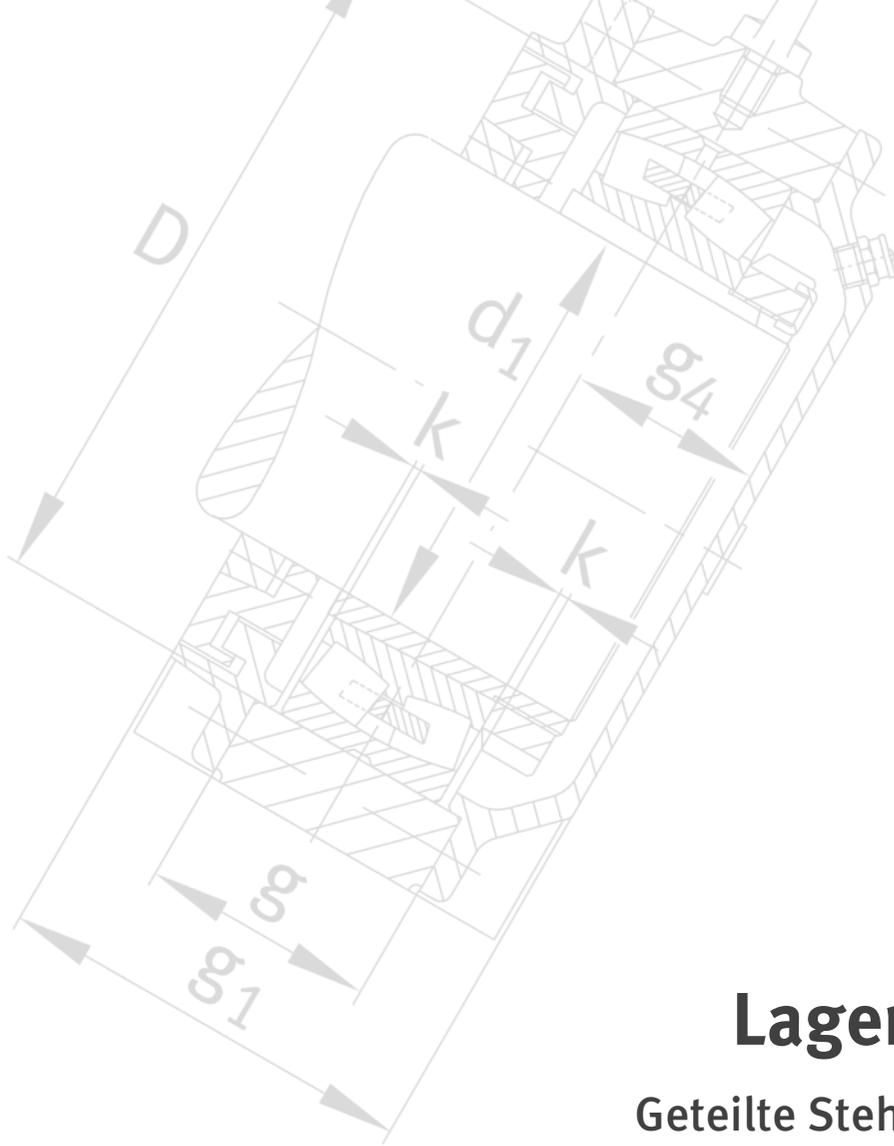




Lagergehäuse

Geteilte Stehlagergehäuse
Ungeteilte Stehlagergehäuse
Spannlagergehäuse
Flanschlagergehäuse
Gehäuse für spezielle Industrie- und
Bahnanwendungen



Lagergehäuse

- Geteilte Stehlagergehäuse
- Ungeteilte Stehlagergehäuse
- Spannlagergehäuse
- Flanschlagergehäuse
- Gehäuse für spezielle Industrie- und Bahnanwendungen



Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt
und überprüft. Für eventuelle Fehler oder
Unvollständigkeiten können wir jedoch
keine Haftung übernehmen.
Technische Änderungen behalten wir uns vor.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Ausgabe: 2015, November

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit
unserer Genehmigung.

Vorwort

Schaeffler Technologies

Schaeffler Technologies mit den Marken INA und FAG ist ein weltweit führender Anbieter von Wälzlagern, Gelenklagern, Gleitlagern, Linearprodukten, lagerspezifischem Zubehör sowie umfangreichen Service-Produkten und -Leistungen. Schaeffler verfügt mit annähernd 40 000 serienmäßig gefertigten Katalogprodukte über ein extrem breites Portfolio, das Anwendungsfälle aus 60 Industriebranchen sicher abdeckt.

Zentrale Faktoren für den Erfolg sind unsere ausgeprägte Innovationskraft, die globale Kundennähe, hochentwickelte Fertigungsverfahren, höchste Qualitätsvorgaben bei allen Prozessen sowie die Fähigkeit, schnell und zielgerichtet auch spezielle Kundenwünsche in wirtschaftliche Lösungen umzusetzen. Mit diesem Kompetenz-, Wissens- und Erfahrungshintergrund sowie dem breiten Katalog-Programm verstehen wir uns als leistungsstarker, kundenorientierter Partner.

Forschung und Entwicklung

Als zukunftsorientiertes Unternehmen arbeiten wir besonders intensiv in der Forschung und Entwicklung. Kernbereiche sind hier neben der Grundlagenforschung, der Werkstofftechnik, der Tribologie und der Berechnung auch umfangreiche Prüf- und Testverfahren sowie fertigungstechnologische Optimierungen. Das stellt die kontinuierliche Weiterentwicklung, Verbesserung und Anwendung unserer Produkte auch langfristig sicher.

Forschung und Entwicklung betreiben wir global. Unsere Entwicklungszentren sind weltweit vernetzt und können so in kürzester Zeit aktuelle Informationen austauschen, auf neueste Daten zugreifen und diese weitergeben. Dadurch ist weltweit ein gleicher Wissens- und Informationsstand gegeben.

Neben der Weiterentwicklung der Standard-Produkte arbeiten wir auch in der Forschung und Entwicklung sehr eng mit unseren Kunden zusammen, wenn es um spezielle Kundenlösungen geht. So erhalten diese das für ihre Anwendung beste Produkt mit maximaler Leistungsfähigkeit zu einem wirtschaftlichen Preis.

Vorwort

Weltweite Präsenz

Durch ein engmaschiges Netz an Entwicklungs- und Produktionsstätten, Vertriebsgesellschaften und internationaler Händlerstruktur sind wir auf der ganzen Welt vertreten. Diese globale Präsenz stellt die Verknüpfung der großen Märkte in Europa, Indien, Südostasien und Pazifik, Ostasien, Nord- und Südamerika sicher. Damit sind wir mit Service und technischer Betreuung direkt vor Ort und in nächster Nähe zum Kunden.

Wir nehmen Bestellungen aus der ganzen Welt entgegen und liefern in kürzester Zeit aus. Daneben unterstützen wir bei der Lösung von Lagerungsaufgaben, beantworten technische Fragen und erarbeiten vor Ort zusammen mit unseren Kunden anwendungsbezogene Lagerungslösungen.

Gemeinsam bewegen wir die Welt

Technischer Fortschritt bedeutet für uns, niemals stehen zu bleiben. Zusammen mit Ihnen arbeiten wir an immer neuen Lösungen, damit Ihre Visionen und unsere technischen Ideen auch weiterhin Wirklichkeit zu Ihrem Nutzen werden.

Mit unseren Produkten und unserem Wissen lösen wir so auch in Zukunft gemeinsam die Herausforderungen Ihres Marktes, wenn es um Wälzlagerungen geht. Dazu ist dieser Katalog ein wichtiges Instrument.

Gehäuse-Katalog GK 1

Der Katalog GK 1, Lagergehäuse, beschreibt das Produktprogramm der Standardgehäuse und gibt grundlegende Informationen zu Gehäusen für spezielle Industrie- und Bahnanwendungen.

Der Katalog enthält alle notwendigen Informationen zur Auswahl von Standardgehäusen. Für verschiedenste Anwendungsfälle kann das passende Gehäuse ausgewählt und konfiguriert werden, zum Beispiel hinsichtlich der gewünschten Lagerungsart, Schmierung oder Gehäuseabdichtung. Die Zuordnung der jeweils geeigneten Lager zu jedem Gehäuse, umfangreiche geometrische Angaben und viele weitere Informationen machen diesen Katalog zu einem umfassenden Informations- und Beratungsinstrument.

Standardgehäuse

Die Standardgehäuse umfassen geteilte und ungeteilte Stehlagergehäuse, Spannlagergehäuse und Flanschlagergehäuse.

Bei geteilten Stehlagergehäusen ist das Gehäuseoberteil abnehmbar. Dadurch werden Montage und Wartung deutlich vereinfacht. Ungeteilte Stehlagergehäuse werden dort eingesetzt, wo höchste Beanspruchungen für die Lagerung vorliegen.

Spannlagergehäuse wurden speziell für Spanntrommellagerungen in Gurtförderanlagen entwickelt. Für den Anschluss an die Spannvorrichtung ist eine gabelförmig ausgebildete Zugöse angebracht.

Flanschlagergehäuse haben einen Flansch senkrecht zur Wellenachse und bieten damit für zahlreiche Maschinen und Anlagen, bei denen der Einbau von Stehlagergehäusen zu aufwendig wäre, die ideale Anschlusskonstruktion.

Spezialgehäuse

Spezialgehäuse kommen zum Einsatz, wenn in besonders anspruchsvollen Anwendungen nicht mehr alle Anforderungen durch Standardgehäuse abgedeckt werden können. Neben speziellen Industrieanwendungen geht es hier vor allem um Anwendungen aus dem Bereich Schienenverkehr.

Die Entwicklung von Spezialgehäusen erfolgt in enger Kooperation und Abstimmung mit dem Kunden. Schaeffler nutzt dabei sein umfassendes Know-how in der Wälzlagertechnik, um jedes Gehäuse optimal auf den Anwendungsfall abzustimmen.

Ausgewählte Beispiele in diesem Katalog geben einen Einblick in die vielfältigen Einsatzgebiete und Möglichkeiten der Gehäuse für spezielle Industrie- und Bahnanwendungen.

Vorwort

Stand der Technik

Die Angaben repräsentieren den Stand der Technik und Fertigung vom November 2015.

Angaben in früheren Publikationen, die mit den Angaben in diesem Katalog nicht übereinstimmen, sind damit ungültig.

Bedeutung des Achtung-Zeichens

Der vorliegende Katalog beschreibt vorwiegend Standardgehäuse. Da sie in vielen Anwendungen eingesetzt werden, können wir nicht beurteilen, ob Fehlfunktionen Schäden an Personen oder Gegenständen auslösen.

Angaben beachten

Es liegt grundsätzlich in der Verantwortung des Konstrukteurs und Anwenders, dafür zu sorgen, dass alle Vorgaben eingehalten und alle erforderlichen Informationen dem Endbenutzer mitgeteilt werden. Das gilt besonders für Anwendungen, bei denen durch Produktausfall und Fehlfunktion Personen gefährdet sind.



Bei Nichtbeachtung der mit dem Achtung-Zeichen versehenen Hinweise können Schäden oder Funktionsstörungen am Produkt oder an der Umgebungs konstruktion auftreten!

medias[®] professional Elektronisches Beratungssystem

medias[®] professional, das bewährte Auswahl- und Beratungssystem, enthält die INA- und FAG-Katalog-Produkte in elektronischer Form. Unsere Kunden bekommen hier, wie auch beim Print-Katalog, die Produkt-Informationen beider Marken aus einer Datenquelle. Das spart Zeit und vereinfacht das Handling.

medias[®] professional ist online verfügbar, mehrsprachig, einfach zu navigieren und mit seinen zahlreichen Bildern, Grafiken und Modellen sehr anschaulich. Daneben gibt es beispielhafte Anwendungen, die nach Branchen gegliedert sind.

Datenblätter zu den Lagern und zu Lagergehäusen können als PDF-Datei ausgegeben werden. Es gibt eine Schmierstoff-Datenbank und die web2CAD-Anbindung zum direkten Herunterladen und Einbinden von 3D-Modellen.

medias[®] professional betrachtet das Einzellager. Zur Betrachtung der ganzen Welle und um eventuelle Einflüsse aus deren Verformung auf die Lager zu ermitteln, gibt es das Rechenprogramm BEARINX. Dieses Programm kann Direktkunden auch als BEARINX-online über das Internet zur Verfügung gestellt werden (Bedingungen siehe INA- und FAG-Homepage).



<http://medias.schaeffler.de>

Auswahlassistant für Lagergehäuse in *medias*[®] *professional*

Der Auswahlassistant für Lagergehäuse in *medias*[®] *professional* unterstützt umfassend bei der Auswahl von Gehäusen und Gehäuseeinheiten. Er berücksichtigt die Umgebungsbedingungen, die Anforderungen an die Lagerung sowie die Eigenschaften der Gehäuse und der zu den Gehäusen passenden Lager. Nach Eingabe der Vorgaben liefert das Programm ausführliche Ergebnislisten, die wiederum Informationen zu weiterem Zubehör enthalten.

In der Summe ist *medias*[®] *professional* eine umfassende, zuverlässige Hilfe zur Selbsthilfe, die viele Fragen der Wälzlager-technik elektronisch, schnell und ortsungebunden beantwortet.



<http://bit.ly/Gehaeuseauswahl>

***medias*[®] interchange**

medias[®] interchange ist online verfügbar und hilft bei der Auswahl, wenn Wälzlager oder Gehäuse anderer Hersteller durch Produkte der Marken INA und FAG ersetzt werden sollen.

Mit *medias*[®] interchange finden Sie zu einer Wälzlager- und Gehäusebezeichnungen Hersteller und INA- oder FAG-Bezeichnungen. Ein Ampelsystem zeigt Ihnen schnell, ob und zu welchem Grad die INA- oder FAG-Vergleichstypen austauschbar ist. Grün steht für voll, gelb für bedingt und rot für nicht austauschbar.



<http://bit.ly/InterchangeDE>

Weitere Technische Publikationen

Der vorliegende Katalog enthält geteilte und ungeteilte Stehlagergehäuse sowie Spann- und Flanschlagergehäuse. Ergänzend dazu gibt er einen Überblick zu Gehäusen für spezielle Industrie- und Bahnanwendungen, zu denen wir in einer Reihe weiterer Technischer Publikationen detaillierte Informationen zur Verfügung stellen.

Darüber hinaus entwickeln und fertigen wir jedoch deutlich mehr technisch richtungsweisende und wirtschaftlich interessante Produkte und Systeme für rotative und lineare Lagerungen sowie für den Automotivebereich. Dazu gibt es eigene Technische Schriften, die bei uns angefordert werden können.



<http://medien.schaeffler.de>

Vorwort

Katalog SG 1 für Spannlager und Gehäuseeinheiten

Neben den im vorliegenden Katalog GK 1 beschriebenen Lagergehäusen für überwiegend Pendelrollenlager, Tonnenlager und Pendelkugellager mit kegeliger oder zylindrischer Bohrung bietet Schaeffler ein breites Spektrum an Gehäuseeinheiten mit Spannlagern an. Spannlager basieren auf einreihigen Rillenkugellagern.

Spannlager und Gehäuseeinheiten sind robuste, einbaufertige Maschinenelemente zur Gestaltung wirtschaftlicher Lagerungen. Diese seit langem bewährten Produkte werden in vielen Baureihen geliefert und bestehen überwiegend aus einem Gehäuse mit montiertem Spannlager. Gehäusebohrung und Lageraußenring sind sphärisch und aufeinander abgestimmt. Dadurch stellt sich der Lagerring im Gehäuse auf statische Fluchtungsfehler der Welle ein.

Durch ihre spezielle Befestigungsart, hauptsächlich Exzenter-spannringe oder Gewindestifte, lassen sich die Spannlager einfach auf der Welle fixieren, *Bild 1* und *Bild 2*. Werden sie mit gezogenen Wellen kombiniert, sind sie besonders montagefreundlich.

Die Spannlager haben mehrteilig aufgebaute Dichtungen, die den Wälzkörpersatz auch bei schwierigen und kritischen Betriebsbedingungen wirksam vor Schmutz und Feuchtigkeit schützen.

Weitere Informationen

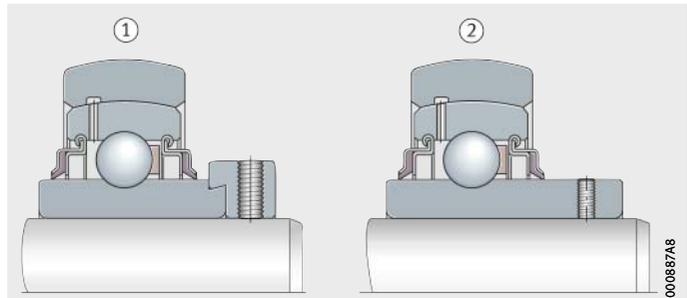
- Das komplette Katalogprogramm ist zu finden im Katalog SG 1, Spannlager und Gehäuseeinheiten.
- Download und Bestellung unter <http://medien.schaeffler.de>.

Spannlager

Die Mantelflächen der Außenringe der Spannlager sind sphärisch oder zylindrisch. Bohrungen der Spannlager sind in metrischer oder zölliger Ausführung erhältlich. Spannlager Black Series mit einer Durotect B-Beschichtung haben einen Basiskorrosionsschutz. Rostgeschützte Spannlager gibt es in Edelstahlausführung oder Cor-rect-beschichtet.

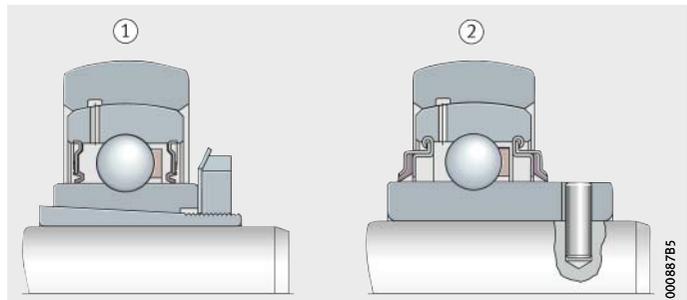
- ① Exzenter-spannrings
- ② Gewindestifte im Innenring

Bild 1
Befestigungsausführungen
der Spannlager



- ① Spannhülse und Nutmutter
- ② Mitnehmernut

Bild 2
Befestigungsausführungen
der Spannlager

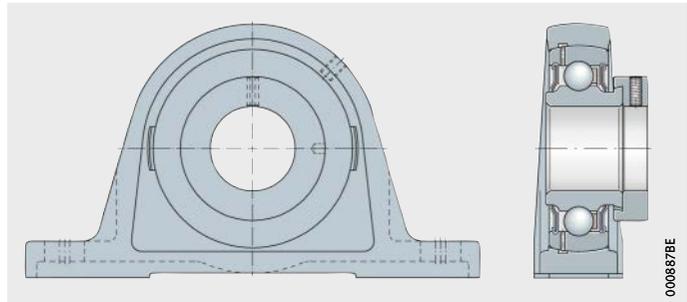


Gehäuseeinheiten

Die Gehäuseeinheiten gibt es als Stehager-, Flanschlager- und Spanngäuseeinheiten in vielen verschiedenen Ausführungen. Die Einheiten sind montagefertig und bestehen aus Grauguss- oder Stahlblechgehäusen, in die Spannlager integriert sind, *Bild 3* bis *Bild 6*.

PASE

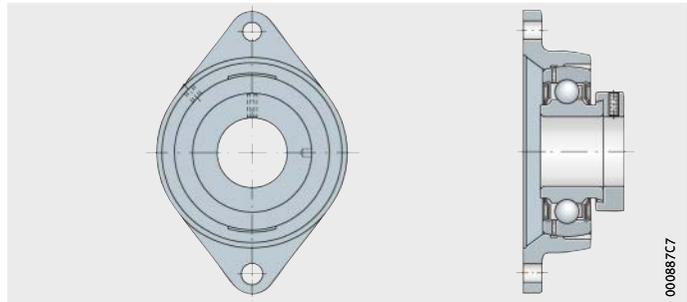
Bild 3
Stehlagereinheit
mit Graugussgehäuse



0008878E

PCJT

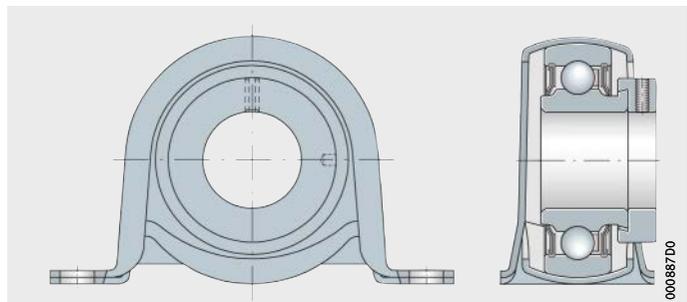
Bild 4
Flanschlagereinheit
mit Graugussgehäuse



000887C7

PB

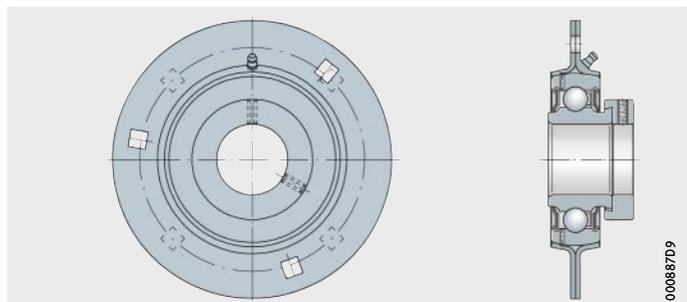
Bild 5
Stehlagereinheit
mit Stahlblechgehäuse



000887D0

GRA

Bild 6
Flanschlagereinheit
mit Stahlblechgehäuse



000887D9

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verzeichnis der Baureihen	12
Registerübersicht	17
Technische Grundlagen	18
Geteilte Stehlagergehäuse.....	49
Geteilte Stehlagergehäuse SNV	52
Geteilte Stehlagergehäuse S30	130
Geteilte Stehlagergehäuse SNS	146
Geteilte Stehlagergehäuse RLE	214
Geteilte Stehlagergehäuse KPG, KPGZ	228
Geteilte Stehlagergehäuse LOE	246
Ungeteilte Stehlagergehäuse	265
Stehlagereinheiten VRE3	268
Ungeteilte Stehlagergehäuse BNM	290
Ungeteilte Stehlagergehäuse BND	300
Spannlagergehäuse SPA.....	334
Flanschlagergehäuse.....	353
Flanschlagergehäuse F112	356
Flanschlagergehäuse F5	364
Gehäuse für spezielle Industrie- und Bahnanwendungen.....	379
Gehäuse für spezielle Industrieanwendungen.....	380
Gehäuse für Bahnanwendungen.....	390
Montage und Instandhaltung	405
Adressen.....	430

Verzeichnis der Baureihen

	Seite
BDK	Deckel, für geteilte Stehlagergehäuse SNS in Bolt-on-Ausführung 149
BND...-AF	Stehlagergehäuse, ungeteilt, einseitig geschlossen, mit Deckel, in Festlagerausführung..... 302
BND...-AL	Stehlagergehäuse, ungeteilt, einseitig geschlossen, mit Deckel, in Loslagerausführung 302
BND...-BF	Stehlagergehäuse, ungeteilt, für durchgehende Welle, in Festlagerausführung..... 302
BND...-BL	Stehlagergehäuse, ungeteilt, für durchgehende Welle, in Loslagerausführung 302
BNM...-AF	Stehlagergehäuse, ungeteilt, einseitig geschlossen, mit Deckel, in Festlagerausführung..... 292
BNM...-AL	Stehlagergehäuse, ungeteilt, einseitig geschlossen, mit Deckel, in Loslagerausführung 292
BNM...-BF	Stehlagergehäuse, ungeteilt, für durchgehende Welle, in Festlagerausführung..... 292
BNM...-BL	Stehlagergehäuse, ungeteilt, für durchgehende Welle, in Loslagerausführung 292
BTAC	Bolt-on-Dichtung, für geteilte Stehlagergehäuse SNS..... 149
DH	Zweilippendichtung, für geteilte Stehlagergehäuse SNV 55
DHV	V-Ring-Dichtung, für geteilte Stehlagergehäuse SNV 55
DK	Deckel, für geteilte Stehlagergehäuse S30 132
DKV	Deckel aus Kunststoff, für geteilte Stehlagergehäuse SNV 55
DKVT	Deckel aus Stahl und Fluorkautschuk FKM, für geteilte Stehlagergehäuse SNV 55

	Seite
F5..-A	Flanschlagergehäuse, einseitig geschlossen, mit Deckel 366
F5..-B	Flanschlagergehäuse, für durchgehende Welle..... 366
F112	Flanschlagergehäuse..... 358
FE	Festring, für Flanschlagergehäuse F5..... 367
FRM	Festring, für geteilte Stehlagergehäuse SNV 55
FRM	Festring, für geteilte Stehlagergehäuse S30 132
FRM	Festring, für Flanschlagergehäuse F5..... 367
FSV	Filzdichtung, für geteilte Stehlagergehäuse SNV..... 55
KPG	Stehlagergehäuse, geteilt, mit Hochdruckpackung, für Lager mit kegeliger Bohrung..... 230
KPGZ	Stehlagergehäuse, geteilt, mit Hochdruckpackung, für Lager mit zylindrischer Bohrung 230
LOE..-AF	Stehlagergehäuse, geteilt, einseitig geschlossen, mit Deckel, in Festlagerausführung 248
LOE..-AL	Stehlagergehäuse, geteilt, einseitig geschlossen, mit Deckel, in Loslagerausführung 248
LOE..-BF	Stehlagergehäuse, geteilt, für durchgehende Welle, in Festlagerausführung 248
LOE..-BL	Stehlagergehäuse, geteilt, für durchgehende Welle, in Loslagerausführung 248
NDK	Deckel, für geteilte Stehlagergehäuse SNS..... 149
NFR	Festring, für geteilte Stehlagergehäuse SNS 149
NTC	Taconite-Dichtung, für geteilte Stehlagergehäuse SNS 149
NTS	Labyrinthdichtung, für geteilte Stehlagergehäuse SNS 149
NTSG	Labyrinthdichtung, geteilt, für geteilte Stehlagergehäuse SNS 149

Verzeichnis der Baureihen

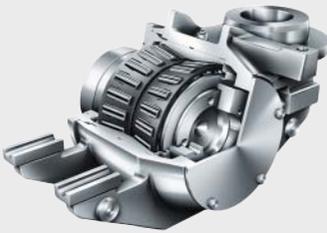
	Seite
RLE...AF	Stehlagergehäuse, geteilt, einseitig geschlossen, mit Deckel, in Festlagerausführung..... 216
RLE...AL	Stehlagergehäuse, geteilt, einseitig geschlossen, mit Deckel, in Loslagerausführung..... 216
RLE...BF	Stehlagergehäuse, geteilt, für durchgehende Welle, in Festlagerausführung..... 216
RLE...BL	Stehlagergehäuse, geteilt, für durchgehende Welle, in Loslagerausführung 216
S30...-N-FZ-AB	Stehlagergehäuse, geteilt 132
SNV	Stehlagergehäuse, geteilt 54
SNS...-B	Stehlagergehäuse, geteilt, für Bolt-on-Dichtung..... 148
SNS...-H	Stehlagergehäuse, geteilt, Hauptausführung für Labyrinth- und Taconite-Dichtung 148
SNS...-Z	Stehlagergehäuse, geteilt, Zusatzausführung für Labyrinth- und Taconite-Dichtung..... 148
SPA...-AF	Spannlagergehäuse, ungeteilt, einseitig geschlossen, mit Deckel, in Festlagerausführung..... 336
SPA...-AL	Spannlagergehäuse, ungeteilt, einseitig geschlossen, mit Deckel, in Loslagerausführung..... 336
SPA...-BF	Spannlagergehäuse, ungeteilt, für durchgehende Welle, in Festlagerausführung..... 336
SPA...-BL	Spannlagergehäuse, ungeteilt, für durchgehende Welle, in Loslagerausführung 336
TCV	Taconite-Dichtung, für geteilte Stehlagergehäuse SNV 54
TSV	Labyrinthdichtung, für geteilte Stehlagergehäuse SNV 54
VR3	Stehlagergehäuse, ungeteilt 270
VRE3	Stehlagereinheit, ungeteilt, mit Lagern und Welle 270
VRW3	Welle, für ungeteilte Stehlagergehäuse VR3 270



00087869



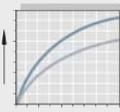
0008408F



00085602



00085846



00015CE8



0008786D

Geteilte Stahllagergehäuse

- SNV
- S30
- SNS
- RLE
- KPG, KPGZ
- LOE



0008409B

Ungeteilte Stahllagergehäuse

- VRE3
- BNM
- BND



000840B1

Spannlagergehäuse

- SPA



000840C7

Flanschlagergehäuse

- F112
- F5



00085614

Gehäuse für spezielle Industrie- und Bahnanwendungen



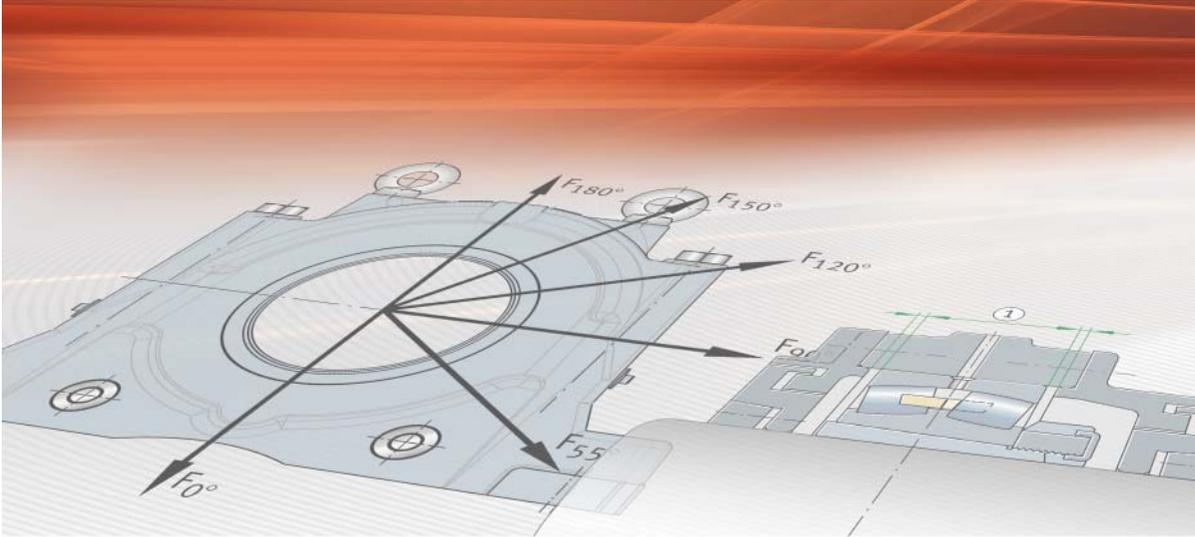
0008584A

Montage und Instandhaltung



0001A281

Adressen



Technische Grundlagen

- Standardgehäuse
- Werkstoffe und Korrosionsschutz
- Gestaltung der Lagerung
- Abdichtung
- Schmierung
- Belastbarkeit
- Ein- und Ausbau
- Sonderlösungen



Technische Grundlagen

	Seite
Standardgehäuse	Lieferbare Ausführungen 20
	Gehäusekonzepte 22
Werkstoffe und Korrosionsschutz	Werkstoffe..... 23
	Grauguss 23
	Sphäroguss 23
	Stahlguss 24
	Korrosionsschutz..... 24
Gestaltung der Lagerung	Fest- und Loslagerung..... 25
	Axialer Längenausgleich 25
	Übertragung der Axialkräfte..... 25
	Fest- und Loslagerkonzepte..... 25
Abdichtung	Aufgaben der Abdichtung 28
	Dichtungen..... 28
	Berührende Dichtungen 28
	Berührungsfreie Dichtungen..... 29
	Kombinierte Dichtungen..... 30
	Deckel..... 30
Schmierung	Grundlagen 31
	Aufgaben des Schmierstoffs..... 31
	Gehäuseauswahl und Schmierungsart..... 32
	Gehäuse für Fettschmierung 33
	Erstbefettung..... 33
	Nachschmierung..... 34
	Schmierfette 34
	Gehäuse für Ölschmierung..... 35
	Schmierverfahren 35
	Ölauswahl 36
Belastbarkeit	Belastbarkeit geteilter und ungeteilter Stehlagergehäuse..... 37
	Bruchlasten 37
	Zulässige Belastung..... 38
Ein- und Ausbau	Grundlegende Vorgaben 39
	Sauberkeit 39
	Ringschrauben..... 39
	Befestigung der Gehäuse..... 41
	Beschaffenheit der Aufspannfläche 41
	Niveau der Aufspannflächen 41
	Anziehdrehmomente für Fußschrauben 42
	Horizontale Fixierung 43
	Befestigung der Lager auf der Welle 44
	Lagersitze der Welle..... 44
	Hydraulikverfahren 44
	Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse 44
	Wartung 46
	Regelmäßige Wartungsarbeiten..... 46
Sonderlösungen	Sonderlösungen für Standardgehäuse 47
	Sonderlösungen und Zusatzleistungen..... 47
	Sonderlösungen für Stehlagergehäuse SNV 48

Standardgehäuse

Lieferbare Ausführungen

Standardgehäuse		Geteilte Stehlagergehäuse		
		SNV	S30	SNS
Wellendurchmesser	von mm	20	110	115
	inch	3/4	–	47/16
	bis mm	160	150	530
	inch	5 1/2	–	19 1/2
Lagerart				
Pendelkugellager		●	–	–
Pendelrollenlager		●	●	●
Tonnenlager		●	–	–
Zylinderrollenlager		–	–	–
Rillenkugellager		●	–	–
Schräggugellager		–	–	–
Pendelrollenlager, geteilt		●	●	●
Einbauart				
auf Spannhülse		●	●	●
auf Abziehhülse		–	–	–
auf Keilhülse		–	–	–
auf zylindrischem Sitz		●	●	●
Schmierung				
Fett		●	●	●
Öl		●	–	●
Dichtung				
Labyrinthdichtung		■	–	■
Taconite-Dichtung		■	–	■
Zweilippen-Dichtung		■	–	–
V-Ring-Dichtung		■	–	–
Filz-Dichtung		■	■	–
Bolt-on-Dichtung		–	–	■
Geteilte Labyrinthdichtung		–	–	■
Geteilte Taconite-Dichtung		–	–	■
Hochdruckpackung		–	–	–

- geeignet
- lieferbare Ausführung



				Ungeteilte Stehlagergehäuse			Spannlagergehäuse	Flanschlagergehäuse	
RLE	KPG	KPGZ	LOE	VRE3	BNM	BND	SPA	F112	F5
180	470	500	50	25	150	60	50	20	20
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	1250	1320	240	120	400	420	400	60	100
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
●	●	●	●	-	●	●	●	-	●
-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	●	-	-	●	●	-	●
●	-	-	-	-	●	-	-	-	-
-	●	-	-	-	-	-	-	-	-
●	-	●	●	●	-	●	-	●	-
●	●	●	-	●	●	●	●	●	●
-	-	-	●	-	-	-	-	-	-
■	-	-	■	-	■	■	■	-	-
-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	■	-	-	-	-	-
-	-	-	-	■	-	-	-	■	■
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	■	■	-	-	-	-	-	-	-

Standardgehäuse

Gehäusekonzepte

FAG-Standardgehäuse werden nach ihrem grundlegenden Aufbau unterteilt in:

- Geteilte Stehlagergehäuse
- Ungeteilte Stehlagergehäuse
- Spannlagergehäuse
- Flanschlagergehäuse.

Bei geteilten Stehlagergehäusen ist der Gehäusekörper geteilt in Gehäuseober- und -unterteil. Dadurch werden Montage und Wartung deutlich vereinfacht. Die beiden Hälften eines Gehäuses gehören paarweise zusammen und dürfen nicht vertauscht werden.

Bei ungeteilten Stehlagergehäusen ist der Gehäusekörper einteilig, wodurch der Lagersitz frei von Trennfugen ist. Die Gehäuse werden dort eingesetzt, wo höchste Beanspruchungen für die Lager vorliegen.

Zu den ungeteilten Stehlagergehäusen gehören auch die Stehlagereinheiten VRE3. Diese werden als komplett montierte und befettete Lagerungseinheiten angeboten, bestehend aus Gehäuse, Dichtung, Lagern und Welle.

Spannlagergehäuse SPA wurden speziell für Spanntrommel-lagerungen in Gurtförderanlagen entwickelt. Die Gehäuse sind ungeteilt. Für den Anschluss an die Spannvorrichtung ist eine gabelförmig ausgebildete Zugöse angebracht.

Flanschlagergehäuse haben einen Flansch senkrecht zur Wellenachse und bieten damit für zahlreiche Maschinen und Anlagen, bei denen der Einbau von Stehlagergehäusen zu aufwendig wäre, die ideale Anschlusskonstruktion.



Werkstoffe und Korrosionsschutz

Werkstoffe Bei FAG-Standardgehäusen wird je nach Gehäusebaureihe Grauguss, Sphäroguss oder Stahlguss als Standardwerkstoff verwendet. Der Werkstoff wird in der Regel durch ein Nachsetzzeichen im Gehäusekurzzeichen angegeben. Bei einigen Gehäusen, die nur in einer Werkstoffvariante angeboten werden, entfällt diese Angabe.

Nachsetzzeichen:

- L für Grauguss
- D für Sphäroguss
- S für Stahlguss.

Auf Anfrage können Gehäuse auch aus anderen Werkstoffen hergestellt werden. Die Auswahl des Werkstoffs sollte auf Basis einer sorgfältigen Analyse der Anwendung und der damit verbundenen Anforderungen erfolgen.

Grauguss Für Standardgehäuse aus Grauguss wird in der Regel Gusseisen mit Lamellengraphit nach DIN EN 1561 verwendet. Bei diesen Gusswerkstoffen auf der Basis Eisen-Kohlenstoff-Silizium liegen die Graphiteinschlüsse in lamellarer Ausprägung vor. Diese wirken bei Zugbelastung als innere Kerben. Die Zugfestigkeit von Gusseisen mit lamellarem Graphit ist deshalb limitiert, die Duktilität vergleichsweise gering. Die Druckfestigkeit dieser Legierung ist allerdings um den Faktor 4 höher als die Zugfestigkeit, auch wird eine gute Formsteifigkeit bei diesen Legierungen erreicht.

Grauguss kommt deshalb bei Gehäusen mit einfachen Anforderungen zum Einsatz. Zudem stellt Grauguss die kostengünstigste Variante der für die Gehäuse verfügbaren Gusswerkstoffe dar.

Sphäroguss Für Standardgehäuse aus Sphäroguss wird in der Regel Gusseisen mit Kugelgraphit nach DIN EN 1563 verwendet. Durch eine Zugabe von Magnesium, seltener Cer oder Kalzium, beim Vergießen formen sich die Graphiteinschlüsse kugelig ein. Dadurch sind die Zugfestigkeit und auch die Duktilität höher als bei Qualitäten mit lamellarer Graphitausprägung.

Sphäroguss kommt deshalb für Gehäuse mit erhöhtem Anforderungsprofil zum Einsatz. Die Kosten für Sphäroguss liegen zwischen denen von Grauguss und Stahlguss.

Werkstoffe und Korrosionsschutz

Stahlguss

Für Standardgehäuse aus Stahlguss wird in der Regel Stahlguss nach DIN EN 10293 verwendet. Es lassen sich sowohl unlegierte als auch legierte Stähle vergießen. Der für Gehäuse verwendete unlegierte Stahlguss vereint mittlere bis hohe Festigkeiten mit einer hohen Bruchdehnung.

Stahlguss kommt deshalb bei Gehäusen mit hohen Anforderungen an die mechanischen Eigenschaften bei gleichzeitig geforderter hoher Duktilität zum Einsatz.

Die Kosten für Stahlguss liegen höher als die Kosten von Grauguss oder Sphäroguss. Deshalb wird empfohlen genau zu prüfen, ob der Werkstoff für die Anforderungen der jeweiligen Anwendung wirklich erforderlich ist.

Korrosionsschutz

Alle nicht spanend bearbeiteten Außenflächen der Standardgehäuse und die Anschlagflächen am Gehäuseunterteil sind mit einem Universalanstrich versehen. Der Anstrich ist überlackierbar mit allen Kunstharz-, Polyurethan-, Acryl-, Epoxidharz-, Chlor-kautschuk-, Nitro- und säurehärtenden Hammerschlaglacken.

Spanend bearbeitete Innen- und Außenflächen sind mit einem Korrosionsschutz versehen, der leicht entfernbar ist. Es wird empfohlen, dazu nur flüchtige Lösungsmittel und fusselfreie Lappen zu verwenden.

Bei besonderen Anforderungen an Lackierung und Korrosionsschutz sind Sonderlösungen möglich. Spezielle Vorgaben des Kunden werden von uns auf Machbarkeit überprüft und können bei positivem Ergebnis umgesetzt werden.



Gestaltung der Lagerung

Fest- und Loslagerung

Zur Führung und Abstützung einer umlaufenden Welle sind in der Regel zwei in bestimmtem Abstand voneinander angeordnete Lager erforderlich. Für die Anordnung gibt es verschiedene Möglichkeiten. Sehr häufig wird die Fest-Loslagerung verwendet, bei der die eine Lagerstelle als Festlagerung und die andere als Loslagerung ausgeführt ist.

Daneben sind auch die angestellte Lagerung und die schwimmende Lagerung häufig verwendete Anordnungen.

Axialer Längenausgleich

Bei einer Welle, die in zwei Radiallagern abgestützt ist, stimmen die Abstände der Lagersitze auf der Welle und im Gehäuse durch Fertigungstoleranzen häufig nicht überein. Durch die Erwärmung im Betrieb können sich die Abstände zusätzlich verändern. Diese Abstandsunterschiede werden durch das Loslager ausgeglichen.

Es gibt Lagerarten, bei denen aufgrund der Innenkonstruktion Innen- und Außenring nicht zueinander verschiebbar sind. Damit ist innerhalb des Lagers kein axialer Längenausgleich zwischen Welle und Gehäuse möglich. Beispiel dafür sind Pendelrollenlager, Tonnenlager und Rillenkugellager. Diese Lager können nur dann als Loslager wirken, wenn Innenring oder Außenring verschiebbar gepasst sind. Für Lagergehäuse bedeutet dies, dass der Außenring des Lagers im Gehäuse verschiebbar sein muss. Die Toleranz des Lagersitzes im Gehäuse ist dafür ausgelegt und bei der jeweiligen Gehäusereihe unter Genauigkeit beschrieben.

Übertragung der Axialkräfte

Zur Übertragung der Axialkräfte ist ein Festlager erforderlich. Das Festlager übernimmt auch die axiale Führung der Welle. Um Axialverspannungen zu vermeiden, wird bei Wellen mit mehr als zwei Lagern nur ein Festlager eingesetzt.

Fest- und Loslagerkonzepte

Um sowohl Festlagerungen als auch Loslagerungen realisieren zu können, wird bei jeder Gehäusebaureihe eines der folgenden Konzepte angewandt:

- Gehäuse in Fest- und Loslagerausführung, siehe Seite 26
- Gehäuse mit Festringen, siehe Seite 27.

Einen Sonderfall bilden die ungeteilten Stehlagergehäuse VR3, bei denen zwei Lagerstellen in einem Gehäuse integriert sind. Es können komplette Stehlagereinheiten VRE3 bestellt werden, die je nach Ausführung eine Fest-Loslagerung, eine angestellte Lagerung oder eine schwimmende Lagerung beinhalten.

Gestaltung der Lagerung

Gehäuse in Fest- und Loslagerausführung

Bei diesem Gehäusekonzept zur Realisierung von Fest- oder Loslagerung muss das Gehäuse je nach Bedarf in einer Festlagerausführung oder einer Loslagerausführung bestellt werden. Dies gilt für die Gehäuse RLE, KPG, KPGZ, LOE, BNM, BND und SPA.

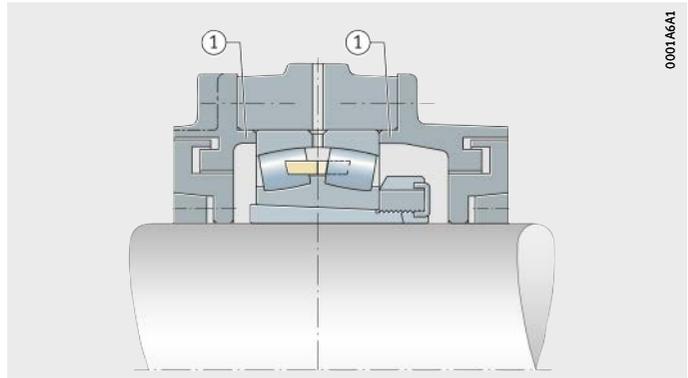
Bei der Festlagerausführung werden die Lager zwischen den Deckeln der Gehäuse axial eingespannt, *Bild 1*. Bei der Loslagerausführung haben die Deckel kürzere Zentrieransätze. Dadurch kann sich das Lager axial verschieben, *Bild 2*.

Bei der Bestellung wird durch das Kurzzeichen angegeben, ob das Gehäuse in Fest- oder in Loslagerausführung geliefert werden soll.

- ① Zentrieransätze der Deckel fixieren das Lager axial

Bild 1

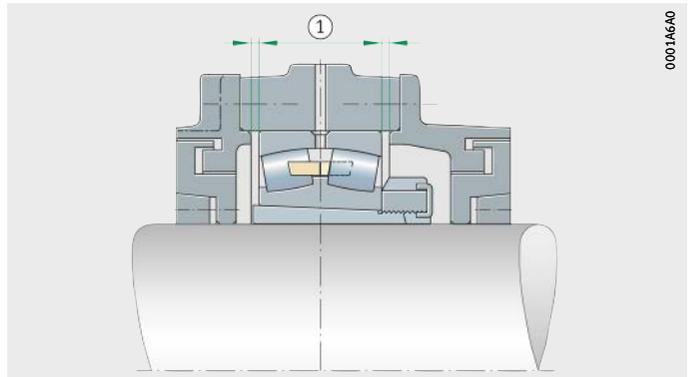
Gehäuse in Festlagerausführung



- ① Lager ist axial verschiebbar

Bild 2

Gehäuse in Loslagerausführung





Gehäuse mit Festringen

Bei diesem Gehäusekonzept zur Realisierung von Fest- oder Loslagerung gibt es als Zubehör Festringe, mit denen die Festlagerfunktion eingestellt wird, *Bild 3*. Dies gilt für die Gehäuse SNV, S30, SNS und F5.

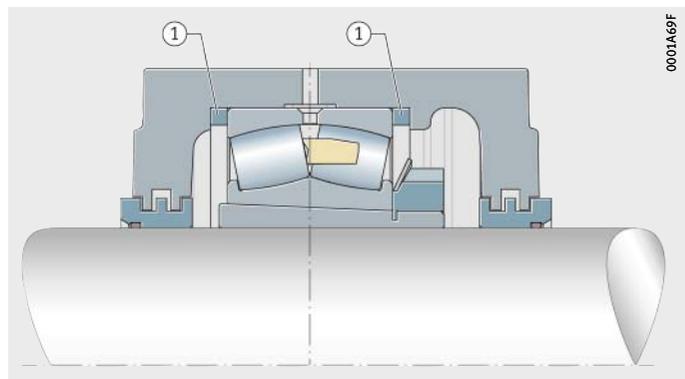
Bei diesen Gehäusen sind die Lagersitze so gestaltet, dass das Lager axial verschiebbar ist und dadurch als Loslager wirkt, wenn keine Festringe eingelegt sind, *Bild 4*.

Durch das Einlegen von Festringen werden die Lager axial fixiert. Die Festringe werden in der Regel zu beiden Seiten des Lagers ins Gehäuse eingelegt. Meist ist eine gerade Anzahl von Festringen vorgegeben, wodurch ein mittiger Sitz des Lagers im Gehäuse erreicht wird. In einigen Fällen ist ein einziger Festring ausreichend.

Die erforderliche Anzahl von Festringen kann den Maßtabellen entnommen werden. Festringe müssen separat bestellt werden.

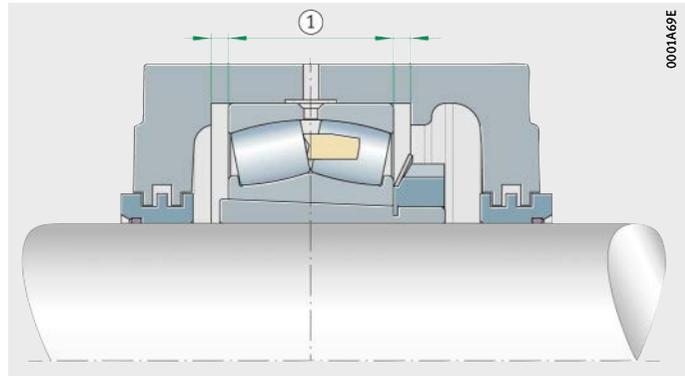
① Festringe fixieren das Lager axial

Bild 3
Festlagerung,
durch eingelegte Festringe



① Lager ist axial verschiebbar

Bild 4
Loslagerung,
keine Festringe eingelegt



Abdichtung

Aufgaben der Abdichtung

Die Abdichtung beeinflusst die Gebrauchsdauer einer Lagerung erheblich. Sie soll den Schmierstoff im Lager halten und verhindern, dass Verunreinigungen in das Lager gelangen.

Verunreinigungen können sich unterschiedlich auswirken:

- Eine große Zahl sehr kleiner, abrasiv wirkender Partikel erzeugt im Lager Verschleiß. Das größere Spiel oder das zunehmende Geräusch beendet die Gebrauchsdauer des Lagers.
- Größere, überrollte, harte Partikel vermindern die Ermüdungslebensdauer, weil sich bei hohen Lagerbelastungen an den Eindruckstellen Pittings bilden.

Dichtungen

In Lagergehäuse werden meist Wälzlager wie Pendelrollenlager, Tonnenlager und Rillenkugellager eingebaut, die über keine eigene Abdichtung verfügen. Deshalb muss die Abdichtung der Lagerstelle durch das Gehäuse erfolgen.

Zur Abdichtung des Gehäuses gegen die Welle stehen je nach Einsatzbedingungen berührende Dichtungen, berührungsfreie Dichtungen und Kombinationen aus diesen zur Verfügung.

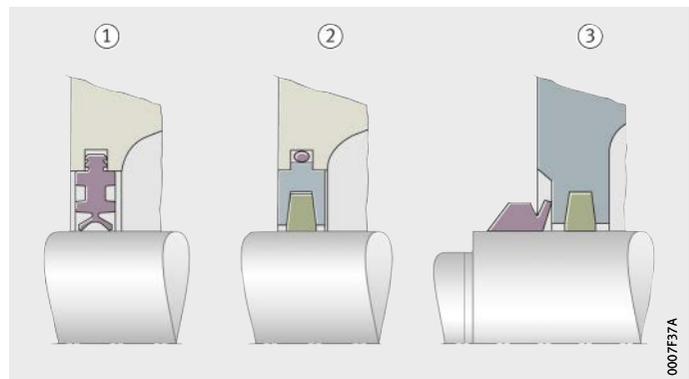
Berührende Dichtungen

Berührende Dichtungen liegen meist mit radialer Anpresskraft an der Lauffläche an. Die Anpresskraft sollte klein sein, damit das Reibungsmoment und die Temperatur gering gehalten werden. Auch die Schmierung der Dichtung auf der Lauffläche, die Rauheit der Lauffläche und die Gleitgeschwindigkeit beeinflussen das Reibungsmoment, die Temperatur und den Verschleiß der Dichtung.

In Lagergehäusen kommen als berührende Dichtungen vor allem Zweilippendichtungen, Filzdichtungen und Filzdichtungen mit V-Ring zum Einsatz, *Bild 1*.

- ① Zweilippendichtung
- ② Filzdichtung
- ③ Filzdichtung mit V-Ring

Bild 1
Beispiele
für berührende Dichtungen





Berührungsfreie Dichtungen

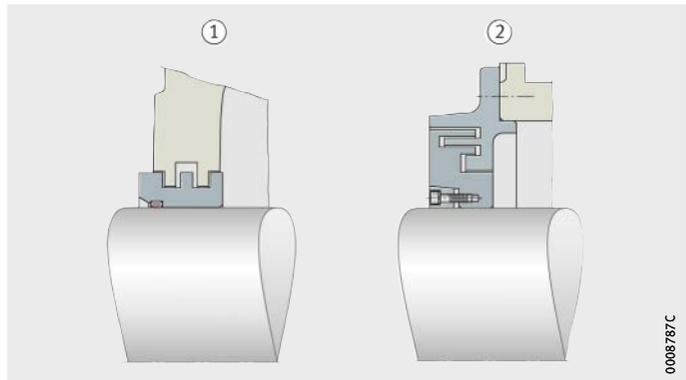
Bei berührungsfreien Dichtungen entsteht außer der Schmierstoffreibung im Schmierpalt keine weitere Reibung. Die Dichtungen verschleiben damit nicht und bleiben lange Zeit funktionsfähig. Da sie keine Wärme erzeugen, eignen sich berührungsfreie Dichtungen auch bei sehr hohen Drehzahlen.

Der Schmierstoff im Schmierpalt leistet bei diesen Dichtungen einen wichtigen Beitrag zur Dichtwirkung. Bei einigen Dichtungen besteht die Möglichkeit zur separaten Nachschmierung.

In Lagergehäusen kommen vor allem radiale Labyrinth, axiale Labyrinth und Kombinationen aus diesen zum Einsatz, *Bild 2*.

- ① Radiales Labyrinth
- ② Axiales Labyrinth

Bild 2
Beispiele
für berührungsfreie Dichtungen



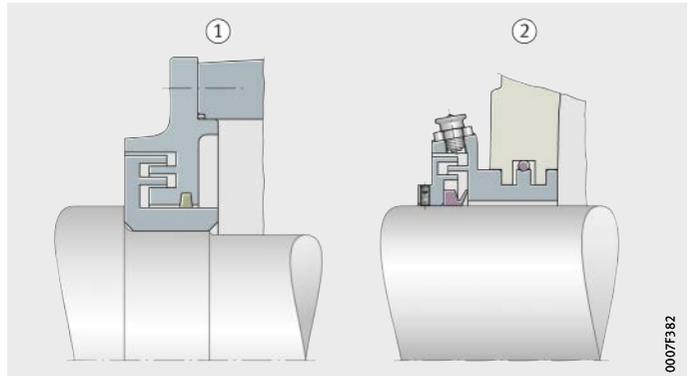
Abdichtung

Kombinierte Dichtungen

Bei hohen Anforderungen an die Dichtwirkung werden häufig berührende und berührungsfreie Dichtelemente in einer Dichtung kombiniert, *Bild 3*. Die Kombination aus einer nachschmierbaren Labyrinthdichtung mit einem V-Ring nennt man auch Taconite-Dichtung. Diese Dichtung zeichnet sich durch eine besonders hohe Dichtwirkung gegen Stäube und abrasive Partikel aus.

- ① Labyrinth und Filzdichtung
- ② Taconite-Dichtung

Bild 3
Beispiele
für kombinierte Dichtungen



Deckel

Bei nicht durchgehender Welle wird das Gehäuse auf einer Seite mit einem Deckel geschlossen. Bei geteilten Gehäusen wird der Deckel in der Regel in die untere Gehäusehälfte eingelegt und anschließend die obere Gehäusehälfte aufgesetzt. Bei ungeteilten Gehäusen wird der Deckel am Gehäuse angeflanscht.

Die maximalen Einsatztemperaturen der Deckel hängen von den jeweils verwendeten Werkstoffen ab. Bei einigen Gehäusen kann zwischen verschiedenen Ausführungen gewählt werden.

Bei durchgehender Welle haben viele Gehäuse ebenfalls Deckel. Diese Deckel sind nicht geschlossen, sondern ringförmig und gegenüber der Welle abgedichtet.



Schmierung

Grundlagen

Schmierung ist eine wesentliche Voraussetzung für die zuverlässige Funktion und lange Gebrauchsdauer von Wälzlagern.

Aufgaben des Schmierstoffs

Der Schmierstoff soll, *Bild 1*:

- An den Kontaktflächen einen ausreichend tragfähigen Schmierfilm ausbilden und dort dadurch Verschleiß und vorzeitige Ermüdung vermeiden ①
- Bei Ölschmierung die Wärme ableiten ②
- Bei Fettschmierung das Lager zusätzlich nach außen gegen feste und flüssige Verunreinigungen abdichten ③
- Das Laufgeräusch dämpfen ④
- Vor Korrosion schützen ⑤.

- ① Tragfähigen Schmierfilm ausbilden
- ② Bei Ölschmierung Wärme ableiten
- ③ Bei Fettschmierung das Lager nach außen gegen Verunreinigungen abdichten
- ④ Laufgeräusch dämpfen
- ⑤ Vor Korrosion schützen

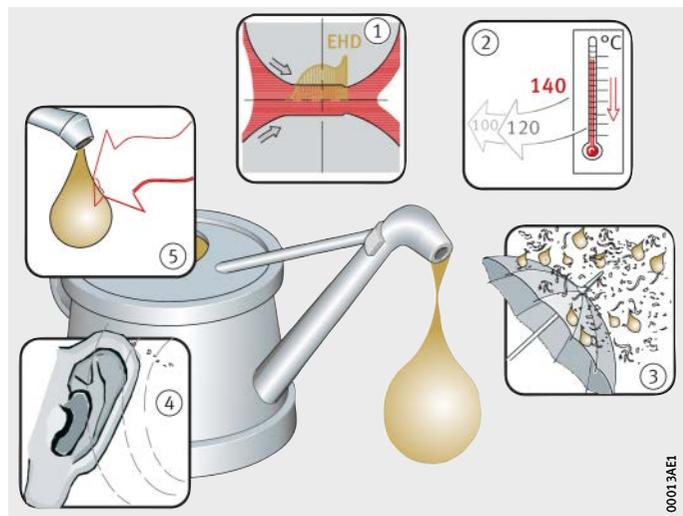


Bild 1
Aufgaben des Schmierstoffs

Schmierung

Gehäuseauswahl und Schmierungsart

Die konstruktive Gestaltung eines Lagergehäuses bestimmt, wie die Lagerstelle mit Schmierstoff versorgt werden kann. Dies betrifft sowohl die Art des Schmierstoffs als auch die Möglichkeiten zum Austausch des Schmierstoffs nach einer bestimmten Betriebsdauer. Deshalb muss bereits vor Auswahl eines Lagergehäuses die Schmierungsart für das Lager festgelegt werden, das heißt, ob das Lager mit Schmierfett oder mit Öl geschmiert werden soll. Dabei sind die folgenden Kriterien zu berücksichtigen.

Kriterien für Fettschmierung

Die Fettschmierung erfordert einen geringeren konstruktiven Aufwand als die Ölschmierung. Daher wird meist die Fettschmierung bevorzugt.

Vorteile der Fettschmierung:

- Geringerer konstruktiver Aufwand für Zuführungen als bei der Ölschmierung
- Dichtwirkung nach außen durch Fettkragen oder fettgefüllte Labyrinth
- Depotwirkung durch Fettvorrat im Gehäuse
- Hohe Gebrauchsdauer bei geringem Wartungsaufwand (unter Umständen Lebensdauerschmierung möglich).

Kriterien für Ölschmierung

Die Ölschmierung ermöglicht im Gegensatz zur Fettschmierung die Wärmeabfuhr aus dem Lager direkt durch den Schmierstoff, vor allem bei hohen Drehzahlen und Belastungen. Die beste Kühlwirkung wird bei einer Ölumlaufschmierung in Verbindung mit der Rückkühlung des Schmieröls erreicht.

Vorteile der Ölschmierung:

- Wärmeabfuhr aus dem Lager möglich
- Ausspülen von Schmutz- und Verschleißpartikeln
- Gute Schmierstoffverteilung und -versorgung des Kontakts
- Bei Minimalmengenschmierung sehr geringe Reibungsverluste.

FAG-Standardgehäuse

Die meisten FAG-Standardgehäuse sind für Fettschmierung ausgelegt, einige für Ölschmierung, siehe Tabelle, Seite 20. Es gibt auch Gehäusebaureihen, die sowohl in einer Ausführung für Fettschmierung als auch einer Ausführung für Ölschmierung geliefert werden können.



Gehäuse für Fettschmierung

Bei FAG-Standardgehäusen ist Fettschmierung die häufigste Schmierungsart.

Bei Fettschmierung können die Lager in vielen Anwendungsfällen mit Lebensdauerschmierung betrieben werden, das heißt, die bei der Montage eingebrachte Fettmenge reicht für die Lagerlebensdauer bei Verwendung geeigneter Dichtungen aus. Bei höherer Beanspruchung ist die Auffrischung des Schmierfetts durch eine gezielte Nachschmierung erforderlich.

Erstbefettung

Die Befettung von Lager und Gehäuse bei der Montage wird als Erstbefettung bezeichnet.

Fettmengen

Bei der Erstbefettung gilt als Grundregel, das Lager zu 100% und das freie Volumen des Gehäuses zu 60% mit Fett zu füllen. Das freie Volumen ist der Raum im Gehäuse, der nach Einbau von Lager, Welle und Dichtungen frei bleibt. Bei Gehäusen mit Labyrinth- oder Taconite-Dichtung sind auch die Labyrinthgänge mit Fett zu füllen.

Abweichend von dieser Grundregel gilt für bestimmte Einsatzfälle die Empfehlung, die Gehäuse- und Dichtungsfreiräume zu 100% zu füllen. Ein Beispiel dafür sind Stehlagergehäuse SNV bei Anwendungen mit geringeren Drehzahlen und einer berührungsfreien Dichtung, wobei das Fett eine Dichtfunktion übernehmen soll.

Bei Stehlagergehäusen BND und bei Spannlagergehäusen SPA gilt generell die Vorgabe, das Lager und das freie Volumen des Gehäuses zu 100% mit Fett zu füllen.

Für viele Gehäusebaureihen stehen Tabellen mit den empfohlenen Fettmengen zur Erstbefettung zur Verfügung.

Der empfohlene Füllgrad für die Befettung des Lagers kann, abhängig von der Anwendung und der Drehzahl, von 100% abweichen. So wird bei sehr hohen Drehzahlen eine geringere Fettmenge empfohlen. Dadurch wird die anfängliche Fettverteilung beim Anlauf der Lager erleichtert und der damit verbundene Temperaturanstieg begrenzt.

Schmierung

Nachschmierung

Bei einer Nachschmierung wird an geeigneten Positionen zusätzliches Schmierfett ins Gehäuse eingebracht. Dabei muss immer eine Möglichkeit bestehen, dass überschüssiges Schmierfett aus dem Gehäuse austreten kann.

Positionen zur Nachschmierung

Bei jedem Lagergehäuse sind, angepasst an die Eigenschaften von Lager und Gehäuse, Positionen zur Nachschmierung vorgesehen. Zur Nachschmierung werden dort Schmiernippel eingeschraubt.

Bei Lagern mit Schmiernut und Schmierbohrungen kann das Fett mittig ins Gehäuse eingebracht werden, wenn auch das Gehäuse mit einer geeigneten Schmierbohrung ausgestattet ist. Das Fett gelangt dann direkt in die Laufbahn des Lagers.

Alternativ kann das Fett seitlich ins Gehäuse eingebracht werden. Das Fett gelangt dann über die Stirnseite des Lagers in dessen Laufbahn.

Für Taconite-Dichtungen, bei manchen Gehäusen auch für Labyrinthdichtungen, gibt es separate Positionen zur Nachschmierung der Dichtungen.

Austritt des überschüssigen Schmierstoffs

Bei geöffneter Fettaustrittsbohrung oder einer berührungsfreien Dichtung besteht keine Gefahr einer Überfettung der Lagers. Das bei der Nachschmierung durch die Walkarbeit des Fettes eventuell entstehende höhere Temperaturniveau wird nach einigen Stunden Laufzeit wieder auf den Ausgangswert absinken, nachdem das überschüssige Fett ausgetreten ist.



Im Interesse der Umwelt auf eine gezielte Dosierung achten! Austretendes Fett an den Fettaustrittsbohrungen durch eine geeignete Vorrichtung aufnehmen!

Automatische Schmierstoffgeber

Um bei Nachschmierung die Lager zuverlässig mit Schmierstoff zu versorgen, werden automatische Schmierstoffgeber empfohlen. Diese ermöglichen es, eine definierte Fettmenge in den passenden Intervallen abzugeben. Schaeffler bietet im Rahmen des Industrieservices geeignete Schmiergeräte an, zum Beispiel das Schmiersystem CONCEPT8, siehe Seite 422.

Schmierfette

Um eine lange Gebrauchsdauer und hohe Betriebssicherheit der Lagerung zu erreichen, empfehlen wir Wälzlagerfette Arcanol. Diese sind speziell für die Lagerungstechnik ausgelegt und getestet. Schaeffler bietet im Rahmen des Industrieservices ein umfassendes Programm an Arcanol-Fetten an, siehe Seite 419.

Weitere Informationen

- TPI 168, Wälzlagerfette Arcanol
- TPI 176, Schmierung von Wälzlagern
- WL 80382, FAG CONCEPT8.



Gehäuse für Ölschmierung

Neben Gehäusen für Fettschmierung bietet Schaeffler auch Gehäuse an, die für Ölschmierung ausgelegt sind.

Bei geteilten Gehäusen muss die Trennstelle zwischen Gehäuseober- und -unterteil mit einer dünn auftragbaren, handelsüblichen Dichtungsmasse (dauerelastisch) abgedichtet werden. Ebenso sind die Deckel des Gehäuses abzudichten.

Schmierverfahren

Die bei FAG-Stehlagergehäusen eingesetzten Verfahren für Ölschmierung sind:

- Ölbad Schmierung
- Öllumlaufschmierung.

Ölbad Schmierung

Bei Ölbad Schmierung, *Bild 2*, soll der Ölstand bis zur Mitte des untersten Wälzkörpers reichen. Liegt der Ölstand darüber, ist bei hoher Umfangsgeschwindigkeit eine höhere Lagertemperatur durch Planschverluste möglich. Zusätzlich kann sich Ölschaum bilden.

Die Ölbad Schmierung ist für Drehzahlkennwerte bis $n \cdot d_M = 300\,000 \text{ min}^{-1} \cdot \text{mm}$ geeignet.

Bei $n \cdot d_M < 150\,000 \text{ min}^{-1} \cdot \text{mm}$ darf das Lager auch voll eintauchen.

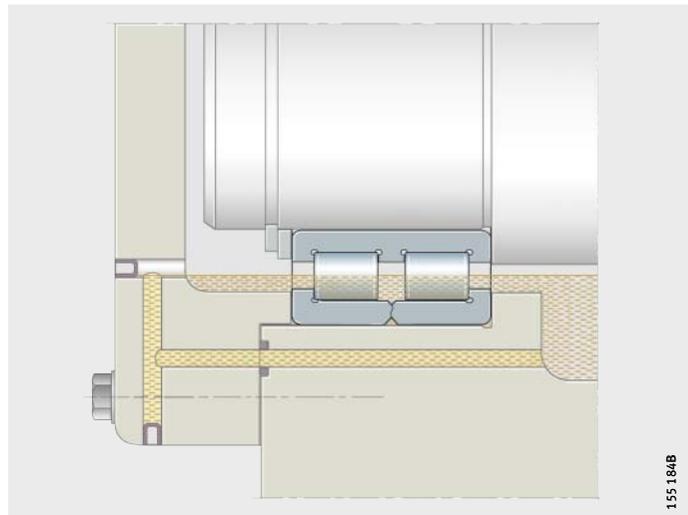


Bild 2
Ölbad Schmierung
(Prinzipdarstellung)



Bei Ölbad Schmierung muss eine Gehäuseentlüftung vorhanden sein! Dazu kann zum Beispiel die Einfüllbohrung mit einer Entlüfterschraube verschlossen werden!

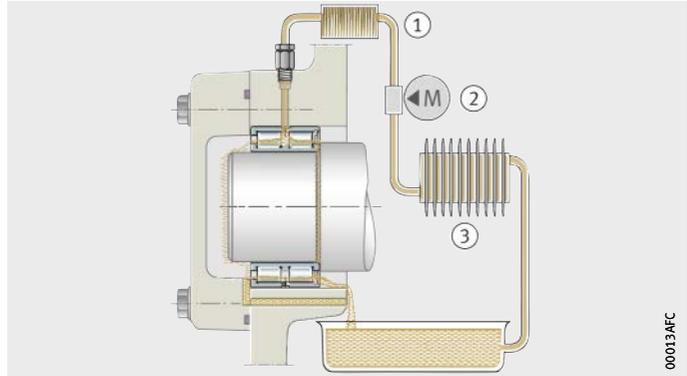
Schmierung

Ölumlaufschmierung

Durch Ölumlaufschmierung wird das Öl rückgekühlt, *Bild 3*. Es führt so Wärme aus dem Lager ab. Außerdem können Schmutz- und Verschleißpartikel aus dem Lager ausgespült werden. Es wird grundsätzlich empfohlen, im Ölkreislauf einen Filter einzubauen.

- ① Filter
- ② Pumpe
- ③ Kühlung

Bild 3
Ölumlaufschmierung
(Prinzipdarstellung)



Ölauswahl

Zur Schmierung von Wälzlagern eignen sich grundsätzlich Mineral- oder Syntheseöle.

Schmieröle auf Mineralölbasis werden am häufigsten verwendet. Sie müssen mindestens die Anforderungen nach DIN 51517 oder DIN 51524 erfüllen.

Sonderöle, oft synthetische Öle, werden bei extremen Betriebsbedingungen oder besonderen Anforderungen an die Ölbeständigkeit eingesetzt. Bitte wenden Sie sich in diesen Fällen an die Schmierstoffhersteller oder den Schaeffler Ingenieurdienst.

Weitere Informationen

- TPI 176, Schmierung von Wälzlagern.



Belastbarkeit

Belastbarkeit geteilter und ungeteilter Stehlagergehäuse

Die zulässige Belastung von Stehlagergehäusen ist abhängig von:

- Festigkeit des Gehäuses
- Tragfähigkeit des Lagers
- Lastrichtung
- Festigkeit der Verbindungsschrauben (bei geteilten Stehlagergehäusen).

Bruchlasten

Für die Bruchlast der Gehäuse werden bei einigen Gehäusebaureihen Richtwerte angegeben. Bei Gehäusen, die in unterschiedlichen Werkstoffausführungen angeboten werden, ist zu beachten, dass die Bruchlast vom Gehäusewerkstoff abhängig ist.

Bei geteilten Stehlagergehäusen werden außerdem Richtwerte für die maximale Belastbarkeit der Verbindungsschrauben von Gehäuseober- und -unterteil angegeben. Die Angabe der Richtwerte erfolgt abhängig von der Lastrichtung, *Bild 1*. Die Richtwerte gelten für eine rein statische Belastung.

Die Werte der Bruchlasttabelle gelten, wenn die Ebenheit der Aufspannfläche nach DIN EN ISO 1101 dem Toleranzgrad IT7 nach DIN EN ISO 286-1 entspricht (gemessen über die Diagonale). Voraussetzung zur Aufnahme der Belastung ist, dass die Gehäusegrundfläche vollständig und starr unterstützt ist.

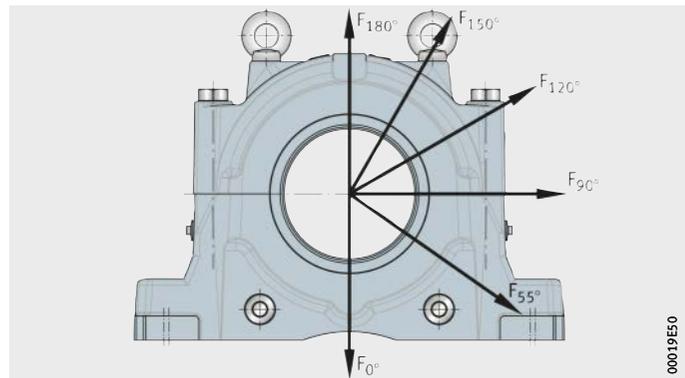


Bild 1

Lastrichtungen F zu den Richtwerten für Gehäusebruchlast und maximale Belastbarkeit der Verbindungsschrauben

Belastbarkeit

Zulässige Belastung	Die zulässige Belastung für das Gehäuse sowie für die Verbindungs- und Ringschrauben darf nicht überschritten werden.
Sicherheitsfaktoren	Bei der Festlegung der zulässigen Belastung sind Sicherheitsfaktoren zu berücksichtigen. Im allgemeinen Maschinenbau ist ein Sicherheitsfaktor 6 gegenüber der Gehäusebruchlast üblich. Bei geteilten Stehlagergehäusen SNS ist ein Sicherheitsfaktor 5 ausreichend.
Axiale Belastung	Bei axialer Belastung und bei nicht senkrecht wirkender radialer Belastung wird empfohlen, das Gehäuse durch eine horizontale Fixierung mit Anschlägen oder mit Stiften zu sichern, siehe Seite 43.
	Bei axialer Belastung des Gehäuses ist die zulässige Axialbelastung des eingebauten Lagers zu beachten! Wird das Lager mit einer Spannhülse auf der Welle befestigt, muss außerdem die axiale Haltekraft von Lager und Spannhülse berücksichtigt werden!
Verbindungsschrauben	Bei geteilten Stehlagergehäusen sind immer auch die Richtwerte für die maximale Belastbarkeit der Verbindungsschrauben zu beachten. Abhängig vom Anwendungsfall können diese der begrenzende Faktor für die Belastbarkeit des Gehäuses sein.
Ringschrauben	Werden zum Heben von Gehäusen oder Gehäusekomponenten die dazu vorgesehenen Ringschrauben verwendet, ist deren zulässige Belastung zu beachten, siehe Abschnitt Ringschrauben, Seite 39.



Ein- und Ausbau

Grundlegende Vorgaben

Die fachgerechte Montage von Wälzlagern und Gehäusen hat entscheidenden Einfluss auf die erreichbare Lagerlebensdauer. Die folgenden Angaben sind deshalb sorgfältig zu beachten. Im eigenen Interesse sollten die geltenden gesetzlichen Bestimmungen sowie die Regelungen zum Umweltschutz und zur Arbeitssicherheit beachtet werden.

Sauberkeit

Sauberkeit ist eine grundlegende Voraussetzung für die erfolgreiche Montage von Wälzlagern und Gehäusen.



Verunreinigungen können die Gebrauchsdauer von Wälzlagern verkürzen und sind daher zu vermeiden!

Maßnahmen

Maßnahmen zur Sicherstellung der Sauberkeit:

- Auf Sauberkeit des Montageplatzes achten.
- Die Aufspannfläche reinigen.
- Gehäuse, Dichtungen und Deckel reinigen, dabei besonders auf Bearbeitungs- und Formsandrückstände achten.
- Zur Reinigung nur flüchtige Lösungsmittel und fusselfreie Lappen verwenden.
- Wälzlager und Spann- oder Abziehhülsen erst unmittelbar vor dem Einbau aus der Verpackung nehmen. Der Korrosionsschutz auf diesen Bauteilen muss nicht entfernt werden.

Ringschrauben

Bei vielen Gehäusen ist der Gehäusekörper mit ein oder zwei Ringschrauben nach DIN 580 ausgestattet. Diese sind als Anschlagpunkte für den Ein- und Ausbau des Gehäuses vorgesehen. Die Tragfähigkeit der Ringschrauben ermöglicht das Heben des Gehäuses, bei vielen Gehäusen einschließlich eines eingebauten Lagers, jedoch ohne Welle. Angaben dazu sind der Beschreibung des jeweiligen Gehäuses zu entnehmen.

Bei geteilten Stehlagergehäusen KPG und KPGZ gibt es zusätzlich Ringschrauben in den Deckeln. Diese Ringschrauben dürfen nicht zum Heben des Gehäuses, sondern ausschließlich zum Heben der Deckel verwendet werden.



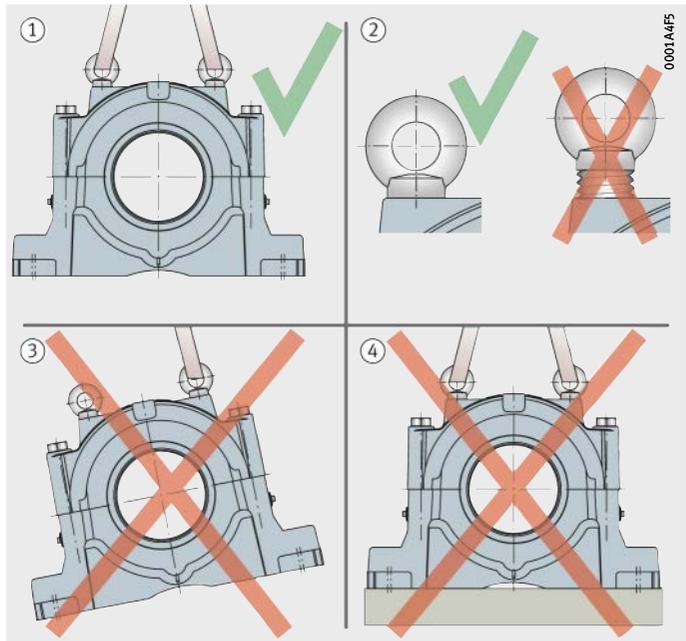
Ausbrechen der Ringschrauben bei Überlastung!
Schwere Personen- und Sachschäden durch große herabstürzende Gehäuse oder Gehäuseteile!

Ein- und Ausbau

Korrekte Verwendung der Ringschrauben im Gehäusekörper

Vorgaben zur Verwendung der Ringschrauben als Anschlagpunkte, *Bild 1*:

- Ringschrauben immer ganz ins Gehäuse einschrauben.
- Sind für den Gehäusekörper mehrere Ringschrauben vorgesehen, immer alle Ringschrauben gleichzeitig als Anschlagpunkte verwenden.
- Ringschrauben nur zum Heben des Gehäuses und, wenn für dieses Gehäuses erlaubt, des eingebauten Lagers verwenden. Eine höhere Belastung durch zusätzlich am Gehäuse befestigte Anbauteile ist nicht zulässig.



- ① Korrekte Verwendung der Ringschrauben als Anschlagpunkte
- ② Ringschrauben ganz einschrauben
- ③ Immer alle Ringschrauben gleichzeitig verwenden
- ④ Keine Zusatzbelastung durch Anbauteile

Bild 1
Korrekte Verwendung der Ringschrauben im Gehäusekörper



Befestigung der Gehäuse

Die wesentlichen Voraussetzungen für die sichere Befestigung von Lagergehäusen sind geeignete Aufspannflächen, die korrekte Auswahl und Verwendung der Fußschrauben sowie in bestimmten Fällen eine zusätzliche horizontale Fixierung des Gehäuses.

Beschaffenheit der Aufspannfläche

Anforderungen an die Aufspannfläche, auf der das Gehäuse montiert wird:

- Ausreichend stabil, um die im Betrieb auftretenden statischen und dynamischen Beanspruchungen dauerhaft zu ertragen
- Oberflächenrauheit: $R_{\text{amax}} 12,5$
- Ebenheit der Aufspannfläche nach DIN EN ISO 1101 entspricht dem Toleranzgrad IT7 nach DIN EN ISO 286-1 (gemessen über die Diagonale)
- Farbfrei.

Niveau der Aufspannflächen

Ein Niveauunterschied zwischen den Aufspannflächen der Lagergehäuse führt zu einem Fluchtungsfehler der Welle, *Bild 2*.

ψ = Fluchtungsfehler der Welle
 h = Niveauunterschied zwischen den Aufspannflächen

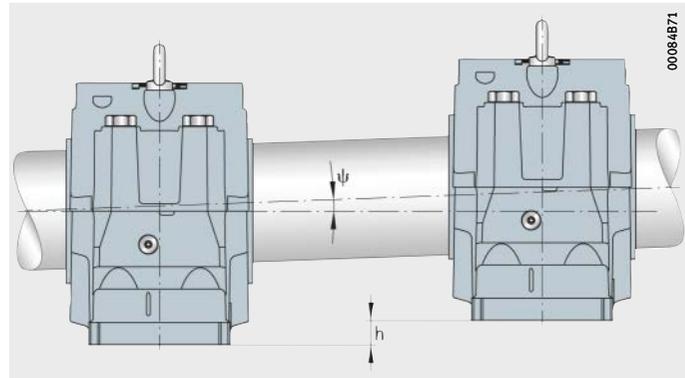


Bild 2
Fluchtungsfehler der Welle

Der zulässige Fluchtungsfehler hängt vom Gehäuse und der Dichtungsvariante ab. Die Niveauunterschiede sind so auszugleichen, dass der zulässige Fluchtungsfehler nicht überschritten wird. Dazu können Ausgleichsscheiben verwendet werden. Zusätzlich muss sichergestellt sein, dass die verbauten Lager die auftretenden Fluchtungsfehler ausgleichen können.

Ein- und Ausbau

Anziehdrehmomente für Fußschrauben

Fußschrauben dienen zur Verschraubung der Gehäuse auf der Aufspannfläche. Sie gehören nicht zum Lieferumfang der Gehäuse.

Die folgende Tabelle enthält Anziehdrehmomente für metrische Regelgewinde nach DIN 13, DIN 962 und DIN ISO 965-2 sowie Kopfauflegemaße nach DIN EN ISO 4014, DIN EN ISO 4017, DIN EN ISO 4032, DIN EN ISO 4762, DIN 6912, DIN 7984, DIN 7990 und DIN EN ISO 8673.

Die maximalen Anziehdrehmomente gelten bei 90%iger Ausnutzung der Streckgrenze des Schraubenwerkstoffs 8.8 und bei einer Reibungszahl von 0,14. Wir empfehlen, die Fußschrauben mit zirka 70% dieser Werte anzuziehen, siehe Tabelle.

Anziehdrehmomente für Fußschrauben mit metrischem Gewinde nach DIN 13, DIN 962 und DIN ISO 965-2

Schrauben-Nenngröße	Maximales Anziehdrehmoment Nm	Empfohlenes Anziehdrehmoment Nm
M6	11,3	8
M8	27,3	20
M10	54	35
M12	93	65
M16	230	160
M20	464	325
M24	798	550
M30	1 597	1 100
M36	2 778	1 950
M42	3 991	2 750
M48	6 021	4 250
M56	9 650	6 750
M64	14 416	10 000
M72	21 081	14 500
M80	29 314	20 500
M90	42 525	29 500
M100	59 200	41 000



Horizontale Fixierung

Bei Stehlagergehäusen kann zusätzlich zu den Fußschrauben eine horizontale Fixierung des Gehäuses erforderlich sein.

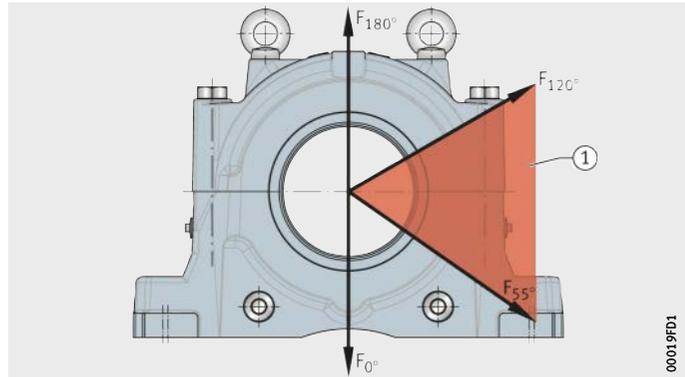
Eine solche horizontale Fixierung ist erforderlich, wenn eine der folgenden Bedingungen vorliegt:

- Der Lastwinkel liegt zwischen 55° und 120° , *Bild 3*.
- Es liegt eine axiale Belastung vor.

Je nach Gehäuse kann die Fixierung durch Anschläge in Lastrichtung oder durch Stifte vorgenommen werden.

① Bereich des Lastwinkels, der eine horizontale Fixierung des Gehäuses erfordert

Bild 3
Lastrichtungen
an einem Stehlagergehäuse



Ein- und Ausbau

Befestigung der Lager auf der Welle

Zur kompletten Montage eines Lagergehäuses gehört auch immer der Einbau des Lagers.

Lagersitze der Welle

Die Lagersitze der Welle müssen frei von Schlagstellen und Graten sein sowie eine ausreichende Maß- und Formgenauigkeit aufweisen. Anforderungen an die Maß- und Formgenauigkeit der Lagersitze bei kegeliger Lagerbohrung und Befestigung des Lagers mittels Spannhülse, Abziehhülse oder Keilhülse:

- Durchmesser mindestens in Toleranzklasse h9 Ⓢ , vorzugsweise h8 Ⓢ

- Zylindrizität nach DIN EN ISO 1101 innerhalb IT5/2.

Die Anforderungen an die Maß- und Formgenauigkeit der Lagersitze bei zylindrischer Lagerbohrung und direktem Sitz des Lagers auf der Welle hängen von den Betriebsbedingungen ab.

Hydraulikverfahren

Der Ein- und Ausbau großer Lager erfordert hohe Montagekräfte und wird durch das Hydraulikverfahren erleichtert.

Hülsen für das Hydraulikverfahren:

- Spannhülsen mit Ölnuten in der kegeligen Mantelfläche und einem Pumpenanschluss auf der Gewindeseite. Diese Spannhülsen haben das Nachsetzzeichen HG.

- Abziehhülsen mit Ölnuten in der kegeligen Mantelfläche und zwei um 90° zueinander versetzte Pumpenanschlüsse auf der Gewindeseite. Diese Abziehhülsen haben das Nachsetzzeichen H.

Ab einem Wellendurchmesser von 150 mm empfehlen wir zur einfacheren Montage das Hydraulikverfahren.

Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse

In FAG-Lagergehäusen werden besonders häufig Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung eingesetzt, die mittels einer Spannhülse auf der Welle befestigt werden.

Dabei wird zuerst die Spannhülse auf die Welle und dann das Lager auf den Kegel der Spannhülse geschoben. Dadurch vermindert sich die Radialluft des Lagers. Gleichzeitig entsteht eine radiale Vorspannung zwischen Lagerinnenring, Spannhülse und Welle, wodurch der Festsitz des Lagers auf der Welle erzeugt wird.

Mit FAG-Hydraulikmuttern wird das Aufpressen erleichtert.

Die Verminderung der Radialluft wird bei Pendelrollenlagern durch Messen der Restluft mit Fühllehren oder mittels Messung des Aufschiebewegs ermittelt.

Die angegebenen Werte für die Verminderung der radialen Lagerluft und für den Verschiebeweg auf dem Kegel führen zu einem festen Sitz des Lagers auf der Welle, siehe Tabelle, Seite 45.



**Verminderung
der radialen Lagerluft und
Verschiebeweg
auf dem Kegel 1:12**

Nennmaß der Lager- bohrung		Verminde- rung der Radialluft		Verschiebeweg auf dem Kegel 1:12				Erforderliche Mindest- radialluft nach dem Einbau, Kontroll- wert bei		
d				Welle		Hülse		Group N	Group 3	Group 4
mm		mm		mm		mm		mm	mm	mm
über	bis	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	min.	min.
24	30	0,015	0,02	0,3	0,35	0,3	0,4	0,015	0,02	0,035
30	40	0,02	0,025	0,35	0,4	0,35	0,45	0,015	0,025	0,04
40	50	0,025	0,03	0,4	0,45	0,45	0,5	0,02	0,03	0,05
50	65	0,03	0,04	0,45	0,6	0,5	0,7	0,025	0,035	0,055
65	80	0,04	0,05	0,6	0,75	0,7	0,85	0,025	0,04	0,07
80	100	0,045	0,06	0,7	0,9	0,75	1	0,035	0,05	0,08
100	120	0,05	0,07	0,7	1,1	0,8	1,2	0,05	0,065	0,1
120	140	0,065	0,09	1,1	1,4	1,2	1,5	0,055	0,08	0,11
140	160	0,075	0,1	1,2	1,6	1,3	1,7	0,055	0,09	0,13
160	180	0,08	0,11	1,3	1,7	1,4	1,9	0,06	0,1	0,15
180	200	0,09	0,13	1,4	2	1,5	2,2	0,07	0,1	0,16
200	225	0,1	0,14	1,6	2,2	1,7	2,4	0,08	0,12	0,18
225	250	0,11	0,15	1,7	2,4	1,8	2,6	0,09	0,13	0,2
250	280	0,12	0,17	1,9	2,6	2	2,9	0,1	0,14	0,22
280	315	0,13	0,19	2	3	2,2	3,2	0,11	0,15	0,24
315	355	0,15	0,21	2,4	3,4	2,6	3,6	0,12	0,17	0,26
355	400	0,17	0,23	2,6	3,6	2,9	3,9	0,13	0,19	0,29
400	450	0,2	0,26	3,1	4,1	3,4	4,4	0,13	0,2	0,31
450	500	0,21	0,28	3,3	4,4	3,6	4,8	0,16	0,23	0,35
500	560	0,24	0,32	3,7	5	4,1	5,4	0,17	0,25	0,36
560	630	0,26	0,35	4	5,4	4,4	5,9	0,2	0,29	0,41
630	710	0,3	0,4	4,6	6,2	5,1	6,8	0,21	0,31	0,45
710	800	0,34	0,45	5,3	7	5,8	7,6	0,23	0,35	0,51
800	900	0,37	0,5	5,7	7,8	6,3	8,5	0,27	0,39	0,57
900	1000	0,41	0,55	6,3	8,5	7	9,4	0,3	0,43	0,64
1000	1120	0,45	0,6	6,8	9	7,6	10,2	0,32	0,48	0,7
1120	1250	0,49	0,65	7,4	9,8	8,3	11	0,34	0,54	0,77
1250	1400	0,55	0,72	8,3	10,8	9,3	12,1	0,36	0,59	0,84

Weitere Informationen

- Ausführliche Informationen zur Lagermontage:
MH 1, Montagehandbuch.
- Online-Hilfe und Berechnungswerkzeug zur Lagermontage:
<http://mountingmanager.schaeffler.com>.
- Produkte und Dienstleistungen zur Montage:
Katalog IS 1, Montage und Instandhaltung von Wälzlagern.
- Fragen zum Montagevorgang:
industrial-services@schaeffler.com.

Ein- und Ausbau

Wartung

Die sorgfältige Wartung eines Gehäuses in Verbindung mit der Überwachung des Betriebszustands der Lagerstelle trägt wesentlich dazu bei, eine lange Lebensdauer und einen sicheren Betrieb zu erreichen.

Die Wartung ist regelmäßig durchzuführen, wobei die Intervalle der verschiedenen Wartungsarbeiten von den Umgebungs- und Betriebsbedingungen abhängen.



Wartungsarbeiten nur bei still stehender Maschine durchführen!
Vorbereitungen gegen unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine treffen!

Regelmäßige Wartungsarbeiten

Regelmäßige Wartungsarbeiten an Lagergehäusen:

- Überprüfen der Ausrichtung des Gehäuses.
- Nachziehen der Fuß- und Verbindungsschrauben.
Dies sollte im Anschluss an die Inbetriebnahme zunächst häufiger, dann in größeren Abständen erfolgen.
- Kontrolle des Gehäuses auf Beschädigungen.
Dabei sind auch Hinweise wie zum Beispiel auffällige Geräusche oder ein ungewöhnlicher Fettaustritt zu beachten.
- Nachschmieren der Dichtungen. Manche Dichtungen sind dafür mit eigenen Schmiernippeln ausgestattet. Bei stark staubbelasteter Umgebungsluft müssen die Dichtungen häufiger nachgeschmiert werden.
- Nachschmieren der eingebauten Lager. Das Schmierfett wird über Schmiernippel ins Gehäuse eingebracht und gelangt so zu dem Lager. Während der Nachschmierung muss überschüssiges Schmierfett durch berührungsfreie Dichtungen oder durch geöffnete Fettaustrittsbohrungen austreten können.
- Reinigen des Gehäuses von Materialanbackungen und anderen groben Verschmutzungen.



Bei unsachgemäßer Reinigung können Schmutz oder Feuchtigkeit ins Gehäuse eindringen!

Vor allem im Dichtungsbereich keine Druckluft, keinen Dampfreiniger und keine vergleichbaren Reinigungsmethoden verwenden!



Sonderlösungen

Sonderlösungen für Standardgehäuse

FAG-Standardgehäuse sind ausgeführt als geteilte und ungeteilte Stehlagergehäuse, als Spannlagergehäuse und als Flanschlagergehäuse. Diese Gehäuse bieten vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten und decken so ein breites Spektrum von Anwendungen ab. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, abweichend vom Standard weitere Varianten dieser Gehäuse zu liefern oder den Lieferumfang zu erweitern, wenn:

- Besondere technische Anforderungen vorliegen
- Kundenspezifische Vorgaben zu erfüllen sind.

Sonderlösungen und Zusatzleistungen

Die nachfolgend beschriebenen Sonderlösungen und Zusatzleistungen sind auf Anfrage erhältlich.

Toleranzklasse des Lagersitzes

Toleranzklasse des Lagersitzes nach Kundenvorgabe, zum Beispiel:

- G6
- H6
- F7
- G7
- K7
- N7.

Hochtemperaturdichtung

Hochtemperaturdichtung anstelle von Filzdichtung, dadurch erweiterte Einsatzgrenzen:

- Temperaturbeständigkeit bis +300 °C
- Umfangsgeschwindigkeit bis 20 m/s.

Farbe des Anstrichs

Farbe des Anstrichs abweichend vom Standardanstrich des Gehäuses, zum Beispiel:

- RAL 1015, Hellelfenbein
- RAL 3000, Feuerrot
- RAL 5015, Himmelblau
- RAL 5018, Türkisblau
- RAL 7043, Verkehrsgrau B.

Schmiernippel

Lieferung von Schmiernippeln oder Verschlusssteilen für die Nachschmierbohrungen, die vom Standard-Lieferumfang abweichen.

Sonderlösungen

Langzeitverpackung	<p>Die Langzeitverpackung für Gehäuse ermöglicht eine Lagerungszeit von 3 bis zu 10 Jahren, abhängig von der gewählten Konservierung und den Klimabedingungen. Dabei sind die Lagerungsvorschriften einzuhalten.</p> <p>Langzeitverpackung gibt es für Gehäuse ab einem Gewicht von 30 kg.</p>
Abnahme von Produkten	<p>Die Abnahme von Produkten durch den Kunden kann direkt vor Ort erfolgen. Die Abnahmeunterlagen und Prüfzeugnisse können dabei nach FAG-Vorgaben oder nach Kundenvorgaben erstellt werden.</p>
Abnahmeprüfzeugnis	<p>Erstellung eines Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204.</p>
Sonderlösungen für Stehlagergehäuse SNV	<p>Speziell für geteilte Stehlagergehäuse SNV sind unter anderem folgende Sonderlösungen lieferbar:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Gehäuseausführung für Ölschmierung■ Zusätzliche Bohrungen für Befestigungsschrauben und Stifte.

FAG

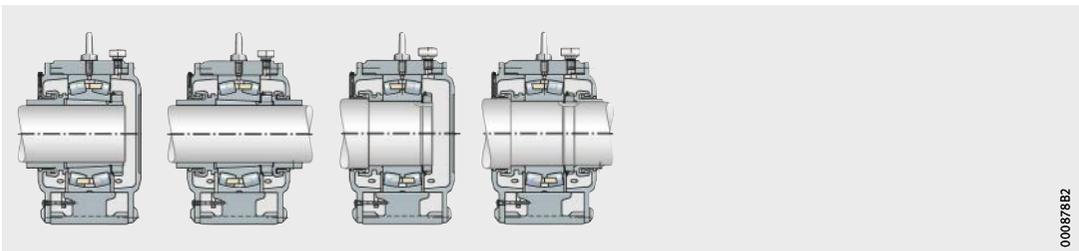
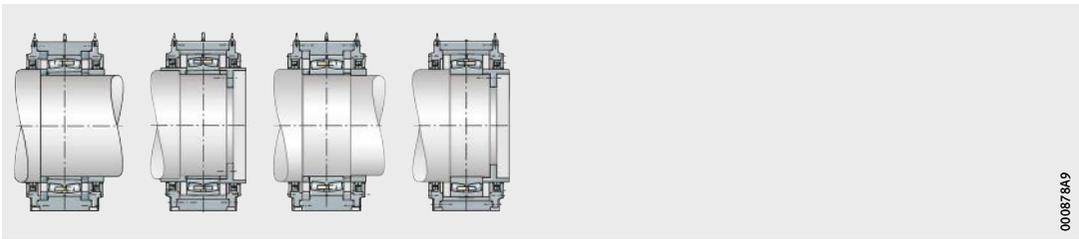
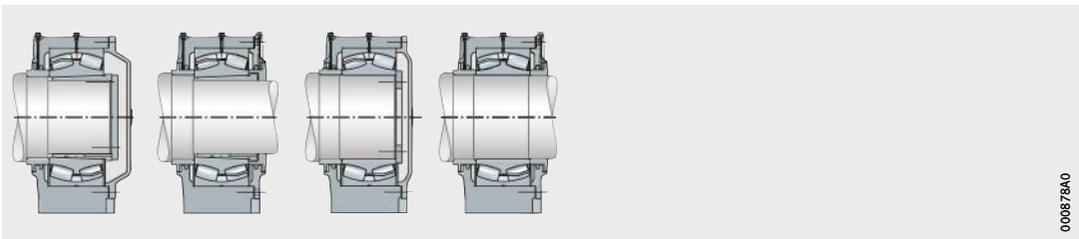
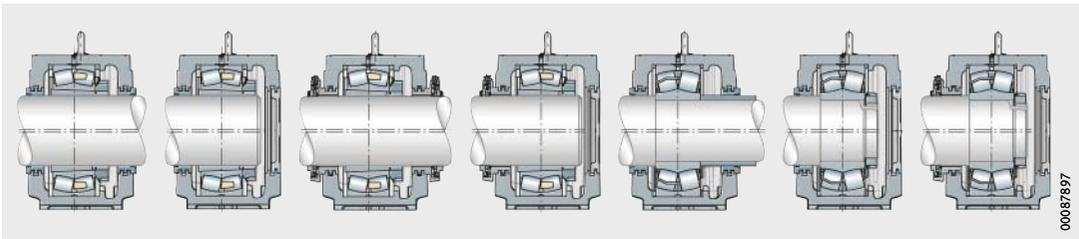
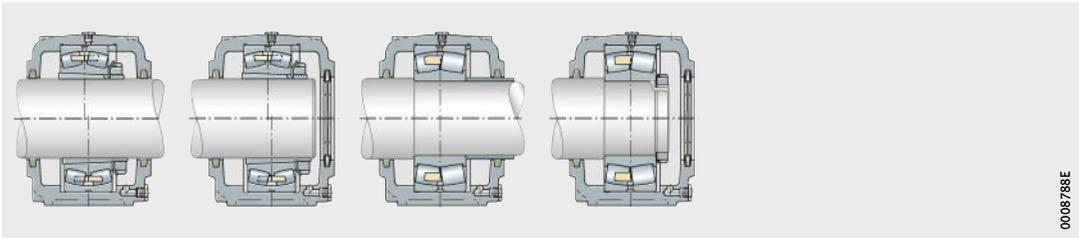
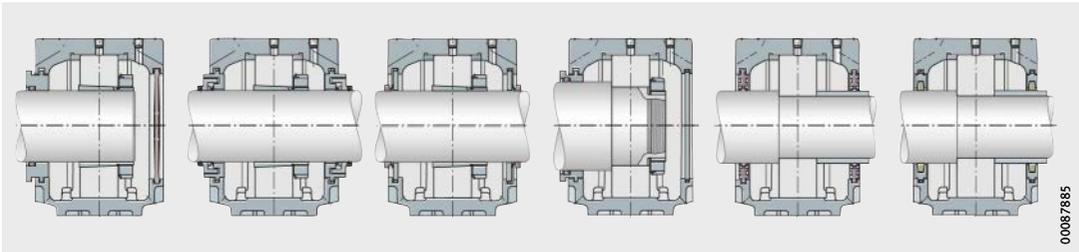


Geteilte Stehlagergehäuse

SNV
S30
SNS
RLE
KPG, KPGZ
LOE

Geteilte Stehlagergehäuse

Geteilte Stehlagergehäuse SNV	.....	52
	Stehlagergehäuse SNV sind für sehr vielfältige Anwendungen geeignet. Die Hauptabmessungen entsprechen ISO 113 und DIN 736 bis DIN 739. Eingebaut werden Pendelrollenlager, Tonnenlager und Pendelkugellager.	
Geteilte Stehlagergehäuse S30	.....	130
	Stehlagergehäuse S30 sind für vielfältige Anwendungen geeignet und haben Hauptabmessungen nach ISO 113. Eingebaut werden Pendelrollenlager 230 mit kegeliger Bohrung und Spannhülse sowie mit zylindrischer Bohrung.	
Geteilte Stehlagergehäuse SNS	.....	146
	Stehlagergehäuse SNS sind sehr robust und besonders geeignet für raue Umgebungsbedingungen wie Mining-Anwendungen. Die Hauptabmessungen entsprechen ISO 113. Eingebaut werden Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse sowie mit zylindrischer Bohrung.	
Geteilte Stehlagergehäuse RLE	.....	214
	Stehlagergehäuse RLE wurden speziell für die Lagerung von Laufrollen entwickelt. Geeignete Lager sind Pendelrollenlager 241 mit kegeliger Bohrung und Abziehhülse sowie mit zylindrischer Bohrung.	
Geteilte Stehlagergehäuse KPG, KPGZ	.....	228
	Stehlagergehäuse KPG und KPGZ werden für die Zapfenlagerung von Konvertern in der Stahlerzeugung eingesetzt. Die Gehäuse sind abgestimmt auf Pendelrollenlager 249 mit kegeliger Bohrung und Keilhülse (KPG) sowie mit zylindrischer Bohrung (KPGZ).	
Geteilte Stehlagergehäuse LOE	.....	246
	Diese für Ölschmierung eingerichteten Gehäuse sind besonders gut für schnellaufende Lagerungen geeignet. Bei Bedarf können Gehäuse mit integrierter Kühlschlange bestellt werden. Eingebaut werden Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse.	



FAG



Geteilte Stehlagergehäuse SNV

Geteilte Stehlagergehäuse SNV

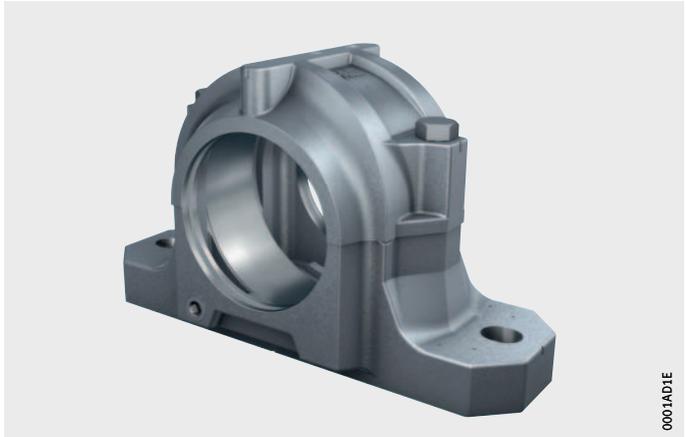
		Seite
Produktübersicht	Geteilte Stehlagergehäuse SNV.....	54
Merkmale	Baukastenprinzip	56
	Abmessungen und Austauschbarkeit	56
	Geeignete Lager	56
	Gehäusewerkstoffe und Korrosionsschutz.....	57
	Fest- und Loslager	57
	Dichtungen und Deckel.....	58
	Gehäusekonfigurationen	62
	Schmierung.....	64
	Aufbau der Kurzzeichen	71
	Bestellbeispiele	74
Konstruktions- und Sicherheitshinweise	Belastbarkeit.....	75
	Ringschrauben	77
	Fußschrauben	77
Genauigkeit	.....	77
Maßtabellen	Stehlagergehäuse SNV, geteilt, für Lager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse, metrische Welle.....	78
	Stehlagergehäuse SNV, geteilt, für Lager mit zylindrischer Bohrung, metrische Welle.....	88
	Stehlagergehäuse SNV, geteilt, für Lager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse, zöllige Welle.....	102



Produktübersicht **Geteilte Stehlagergehäuse SNV**

Stehlagergehäuse geteilt

SNV
(SNV052 bis SNV200)



0001AD1E

SNV
(SNV215 bis SNV340)



0001AD1F

Zubehör Labyrinthdichtungen Taconite-Dichtungen

TSV



0007EEBA

TCV



0001AD2B

**Zweilippendichtungen
V-Ring-Dichtungen**

DH



DHV



Filzdichtungen

FSV

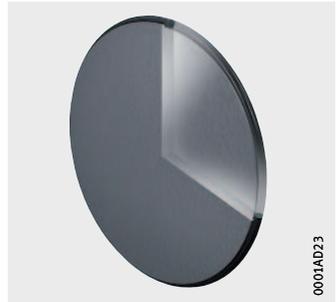


Deckel
aus Kunststoff, bis +120 °C
aus Stahl und FKM, bis +200 °C

DKV



DKVT



Festringe

FRM



Geteilte Stehlagergehäuse SNV

Merkmale

Geteilte Stehlagergehäuse SNV und die zugehörigen Lager bilden Lagerungseinheiten, die durch Kombination mit dem passenden Zubehör auf sehr vielfältige Anwendungen abgestimmt werden können. Anwendungen gibt es zum Beispiel bei Landwirtschaftsmaschinen, in der papierverarbeitenden Industrie, im Bergbau, der Aufbereitungstechnik, der Stahlindustrie und in Kraftwerken.

Baukastenprinzip

Die Gehäuse sind nach dem Baukastenprinzip konstruiert. In jedes Gehäuse können Wälzlager verschiedener Durchmesser- und Breitenreihen eingebaut werden, wenn sie den zum Gehäuse passenden Außendurchmesser haben.

Die Lager können je nach Ausführung entweder direkt oder mit Spannhülse auf der Welle befestigt werden. Bei derselben Lagergröße ergibt das unterschiedliche Wellendurchmesser. Entsprechend abgestimmte Dichtungen gleichen die Abstände zwischen Welle und Gehäusekörper aus.

Abmessungen und Austauschbarkeit

Die Abmessungen der Gehäuse SNV entsprechen ISO 113 und DIN 736 bis DIN 739. Die Gehäuse SNV sind mit den bisherigen Gehäusen SN und SNE austauschbar.

Geeignete Lager

Geteilte Stehlagergehäuse SNV sind bestimmt für den Einbau von Pendelrollenlagern, Tonnenlagern und Pendelkugellagern mit kegeliger oder zylindrischer Bohrung sowie von Rillenkugellagern, siehe Tabelle. Die Wellendurchmesser betragen 20 mm bis 160 mm und $\frac{3}{4}$ inch bis $5\frac{1}{2}$ inch.

Lagerarten und Baugrößen

Lagerart	Baugröße
Pendelrollenlager ■ mit kegeliger Bohrung und Spannhülse	21307..-K bis 21322..-K
	22205..-K bis 22232..-K
	22308..-K bis 22332..-K
	23218..-K bis 23232..-K
■ mit zylindrischer Bohrung	21304 bis 21322
	22205 bis 22232
	22308 bis 22332
	23218 bis 23232
Pendelkugellager ■ mit kegeliger Bohrung und Spannhülse	1205-K bis 1222-K
	1305-K bis 1320-K
	2205-K bis 2220-K
	2305-K bis 2320-K
■ mit zylindrischer Bohrung	1205 bis 1222
	1305 bis 1320
	2205 bis 2220
	2304 bis 2320

Lagerarten und Baugrößen (Fortsetzung)

Lagerart	Baugröße
Tonnenlager	20205-K bis 20232-K
■ mit kegelliger Bohrung und Spannhülse	20305-K bis 20332-K
■ mit zylindrischer Bohrung	20205 bis 20232
	20305 bis 20330
Rillenkugellager	6205 bis 6232
■ mit zylindrischer Bohrung	6304 bis 6332



Geteilte Pendelrollenlager

Beim Lageraustausch können ungeteilte Pendelrollenlager mit Spannhülse durch geteilte Pendelrollenlager ersetzt werden. Dadurch wird der Aufwand für den Lageraustausch in vielen Anwendungsfällen stark reduziert.

Zur Sicherstellung korrekter Gehäuse-Lager-Kombinationen bitte rückfragen.

Weitere Informationen

■ WL 43165, Geteilte Pendelrollenlager.

Gehäusewerkstoffe und Korrosionsschutz

Standardwerkstoff der Gehäusekörper ist Grauguss EN-GJL-HB215 nach DIN EN 1561 (Nachsetzzeichen L). Auf Anfrage können Gehäusekörper aus Sphäroguss EN-GJS-400-15 nach DIN EN 1563 (Nachsetzzeichen D) geliefert werden.

Alle nicht spanend bearbeiteten Außenflächen sind mit einem Universalanstrich versehen (Farbe RAL 7031, blaugrau).

Der Anstrich ist überlackierbar mit allen Kunstharz-, Polyurethan-, Acryl-, Epoxidharz-, Chlorkautschuk-, Nitro- und säurehärtenden Hammerschlaglacken.

Spanend bearbeitete Innen- und Außenflächen sind mit einem Korrosionsschutz versehen, der leicht entfernbar ist.

Es wird empfohlen, dazu nur flüchtige Lösungsmittel und fusselfreie Lappen zu verwenden.

Fest- und Loslager

Die Lagersitzstellen im Gehäuse sind so bearbeitet, dass die Lager im Gehäuse verschiebbar sind, also als Loslager wirken.

Festlagerungen erhält man durch Einlegen von je einem Festring FRM an beiden Seiten des Lageraußenrings. So sitzt das Lager in der Gehäusemitte. Festringe müssen separat bestellt werden.

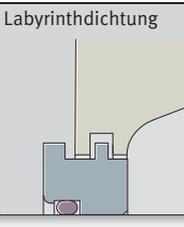
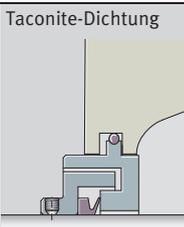
Geteilte Stehlagergehäuse SNV

Dichtungen und Deckel	<p>Zur Abdichtung der Lagergehäuse gibt es als Standarddichtungen die Labyrinthdichtung, die Taconite-Dichtung, die Zweilippendichtung, die V-Ring-Dichtung und die Filzdichtung. Diese Dichtungen sind abgestimmt auf die rechteckigen Ringnuten auf beiden Seiten der Gehäuse. Sie eignen sich vor allem für Fettschmierung.</p> <p>Die Dichtungen müssen separat bestellt werden. Sie werden einzeln geliefert. Bei durchgehender Welle sind zwei Dichtungen zu bestellen.</p> <p>Auf Anfrage können auch Sonderdichtungen geliefert werden.</p>
Labyrinthdichtungen TSV	<p>Mit Labyrinthdichtungen TSV wird eine berührungsfreie Abdichtung erreicht. Deshalb sind sie für hohe Umfangsgeschwindigkeiten geeignet. Die zwischen Labyrinthring und Welle eingepresste Rundschnur aus Fluorkautschuk FKM ist für Temperaturen bis +200 °C geeignet.</p> <p>Die Labyrinthdichtung lässt Fluchtungsfehler der Welle bis 0,5° nach beiden Seiten zu.</p> <p>Bei Bedarf kann das Labyrinth nachgeschmiert werden. Hierzu ist am Gehäuseoberteil für jede Labyrinthdichtung eine Schmierbohrung anzubringen. Die optimalen Positionen sind durch eingegossene Markierungspunkte gekennzeichnet.</p>
Taconite-Dichtungen TCV	<p>Taconite-Dichtungen TCV sind kombinierte Dichtungen, bestehend aus Labyrinthdichtung und V-Ring. Diese Dichtungen eignen sich für extreme Einsatzbedingungen in Bezug auf Schmutz und Staub. Der V-Ring aus NBR ist für Temperaturen bis +100 °C geeignet.</p> <p>Die Taconite-Dichtung lässt Fluchtungsfehler der Welle bis 0,5° nach beiden Seiten zu.</p>
Zweilippendichtungen DH	<p>Die Dichtlippen der Zweilippendichtung DH gleiten auf der rotierenden Welle. Die außen liegende Dichtlippe verhindert Schmutzeintritt in das Lager. Das bei der Montage zwischen die Dichtlippen gefüllte Schmierfett unterstützt diese Wirkung. Die innere Dichtlippe dichtet gegen Schmierstoffaustritt aus dem Gehäuse ab.</p> <p>Die Dichtung besteht aus Acrylnitril-Butadien-Kautschuk NBR und ist für Umfangsgeschwindigkeiten bis 13 m/s geeignet. Bei Dauerbetrieb wird eine maximale Umfangsgeschwindigkeit von 6 m/s empfohlen.</p> <p>Die Dichtung ist geeignet für Temperaturen von -40 °C bis +100 °C. Sie lässt Fluchtungsfehler der Welle bis 0,5° nach beiden Seiten zu.</p>

	<p>Bei der Zweilippendichtung DH handelt es sich um eine zweiteilige Dichtung. Sie lässt sich einfach in die Ringnuten des Gehäuses einlegen. Dabei soll die Trennfuge der Dichtungshälften in derselben Ebene wie die Trennfuge des Gehäuses liegen.</p> <p>Die Welle soll im Anlaufbereich der Dichtlippen eine Rauheit Ra 3,2 haben.</p>	
V-Ring-Dichtung DHV	<p>Bei V-Ring-Dichtungen DHV liegt die Dichtlippe axial an einer Gleitfläche an, die in die rechteckige Ringnut des Gehäuses eingebracht wird.</p> <p>Die Dichtung aus NBR eignet sich bei Fettschmierung für Umfangsgeschwindigkeiten bis 12 m/s. Bei Umfangsgeschwindigkeiten über 8 m/s ist eine axiale Festlegung erforderlich. Die Dichtung lässt Fluchtungsfehler der Welle bis 0,5° nach beiden Seiten zu.</p>	
Filzdichtungen FSV	<p>Die Dichtungen sind für Umfangsgeschwindigkeiten bis 5 m/s, nach dem Einlaufen bis 15 m/s, geeignet. Sie können bei Temperaturen bis +100 °C eingesetzt werden. Auf Anfrage sind Aramidpackungen für höhere Temperaturen lieferbar.</p> <p>Der erlaubte Fluchtungsfehler der Welle beträgt 0,5° nach beiden Seiten.</p> <p>Filzdichtungen FSV eignen sich speziell für Fettschmierung. Sie bestehen aus einem Adapter mit eingelegtem, ölgetränktem Filzstreifen, wobei der Adapter durch eine Rundschnur in der Ringnut des Gehäuses gegen Verdrehen gesichert wird.</p>	
Deckel DKV	<p>Bei einseitig geschlossenen Gehäusen werden Deckel eingesetzt. Die Deckel passen in die rechteckigen Ringnuten der Gehäuse. Deckel DKV sind aus Kunststoff und langfristig für Temperaturen bis +120 °C geeignet.</p> <p>Die Deckel müssen separat bestellt werden.</p>	
Deckel DKVT	<p>Deckel DKVT sind aus Stahl, Grauguss oder Sphäroguss und für Temperaturen bis +200 °C geeignet. Sie werden auf Anfrage geliefert.</p>	
Eigenschaften und Anwendungsbereiche	<p>Eigenschaften und Anwendungsbereiche der Standarddichtungen und Deckel sind in einer Übersicht gegenübergestellt, siehe Tabelle, Seite 60.</p>	

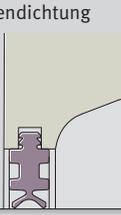
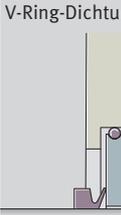
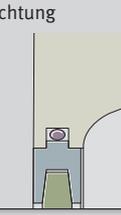
Geteilte Stehlagergehäuse SNV

Standarddichtungen und Deckel für Stehlagergehäuse SNV

Dichtungen und Deckel	Labyrinthdichtung	Taconite-Dichtung	
			
Bezeichnung	TSV	TCV	
Werkstoff	Stahl, FKM	Stahl, NBR	
Stück pro Verpackung	1	1	
Eignung zur Abdichtung gegen			
Staub	+	++	
feine feste Teilchen	+	++	
grobe feste Teilchen	+	++	
Splitter	++	++	
spritzende Flüssigkeiten	–	++	
Anwendungsbereich			
Dauertemperatur	°C	–20 bis +200 (wegen FKM)	–30 bis +100 (wegen NBR)
	°F	–4 bis +390 (wegen FKM)	–22 bis +210 (wegen NBR)
Umfangsgeschwindigkeit	m/s	keine Begrenzung	≦ 12
Fluchtungsfehler	°	≦ 0,5	≦ 0,5
Reibungsarmut		++	+
axiale Wellenverschiebung (Loslagereignung)		+	+
vertikale Anordnung		–	–
Fettnachschmierfähigkeit		+	+
Ölschmierfähigkeit		–	–
Sonnenlichtverträglichkeit		++	++
Voraussetzungen			
Toleranzklasse ¹⁾ des Wellendurchmessers		h8 (h9)	h8 (h9)
Rauheit der Welle	µm	Ra 3,2	Ra 3,2

- ++ gut geeignet
- + geeignet
- (+) eingeschränkt geeignet
- nicht geeignet

¹⁾ Es gilt die Hüllbedingung ©.

Zweilippendichtung	V-Ring-Dichtung	Filzdichtung	Deckel	
				
DH	DHV	FSV	DKV	DKVT
NBR	Stahl, NBR	Stahl, Filz, NBR	Kunststoff	Stahl oder Gusseisen, FKM
1	1	1	1	1
++	+	+	+	+
++	+	-	+	+
+	-	-	+	+
+	-	+	+	+
+	+	-	+	+
-40 bis +100 (wegen NBR)	-30 bis +100 (wegen NBR)	-30 bis +100 (wegen NBR)	-40 bis +120	-20 bis +200 (wegen FKM)
-40 bis +21 (wegen NBR)	-22 bis +210 (wegen NBR)	-22 bis +210 (wegen NBR)	-40 bis +250	-4 bis +390 (wegen FKM)
max. 13 (Dauer 6)	max. 12	5 (nach Einlaufen 15)	entfällt	entfällt
≅ 0,5	≅ 0,5	≅ 0,5	entfällt	entfällt
++	++	-	entfällt	entfällt
++	(+)	++	entfällt	entfällt
+	(+)	-	+	+
++	(+)	-	+	++
(+)	-	-	-	++
+	-	++	(+)	++
h8 (h9)	h8 (h9)	h8 (h9)	entfällt	entfällt
Ra 3,2	Ra 3,2	Ra 3,2	entfällt	entfällt



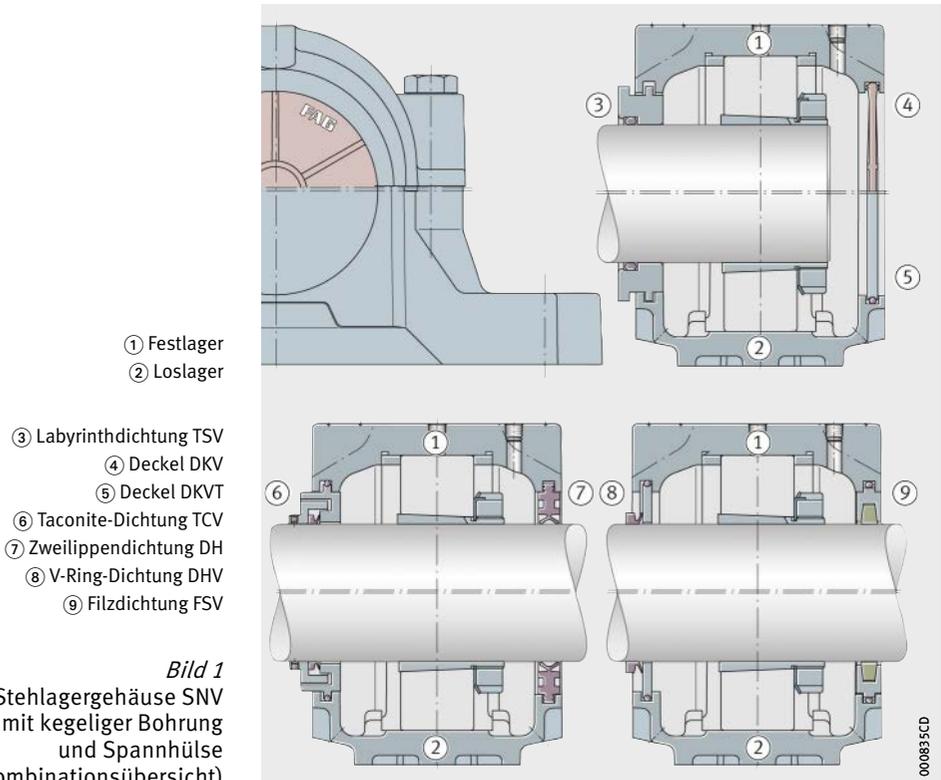
Geteilte Stehlagergehäuse SNV

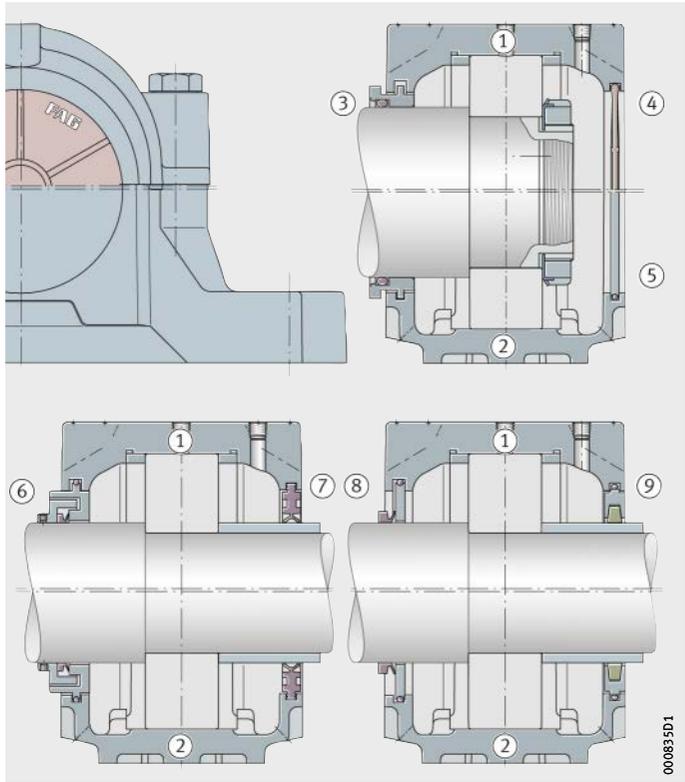
Gehäusekonfigurationen

Der modulare Aufbau der Stehlagergehäuse SNV ermöglicht vielfältige Kombinationsmöglichkeiten, *Bild 1* und *Bild 2*, Seite 63.

Ausgehend von den Standardkomponenten können bei der Gehäusekonfiguration folgende Merkmale variiert werden:

- Befestigung von Lagern mit kegeliger Bohrung mittels Spannhülse auf Welle mit konstantem Durchmesser oder von Lagern mit zylindrischer Bohrung direkt auf abgesetzter Welle
- Gehäuseabdichtung mit Labyrinthdichtung, Taconite-Dichtung, Zweilippendichtung, V-Ring-Dichtung oder Filzdichtung
- Durchgehende Welle oder einseitig geschlossenes Gehäuse
- Deckel aus Kunststoff (DKV) oder Deckel aus Stahl oder Gusseisen (DKVT)
- Ausführung der Lagerung als Fest- oder Loslagerung
- Pendelrollenlager ungeteilt oder geteilt.





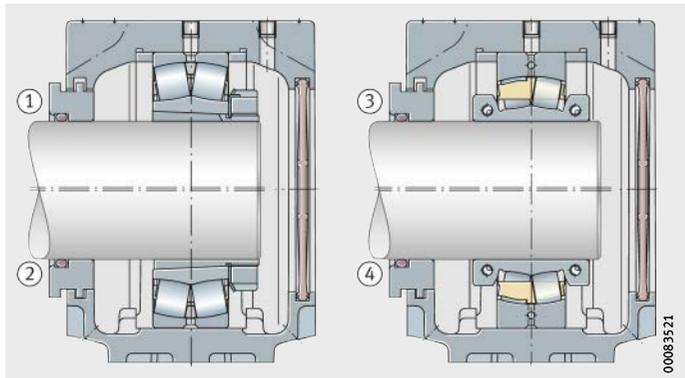
- ① Festlager
- ② Loslager

- ③ Labyrinthdichtung TSV
- ④ Deckel DKV
- ⑤ Deckel DKVT
- ⑥ Taconite-Dichtung TCV
- ⑦ Zweirippendichtung DH
- ⑧ V-Ring-Dichtung DHV
- ⑨ Filzdichtung FSV

Bild 2
Stehlagergehäuse SNV
für Lager mit zylindrischer Bohrung
(Kombinationsübersicht)

Einbau geteilter Pendelrollenlager

Bei Stehlagergehäusen SNV kann ein ungeteiltes Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse durch ein geteiltes Pendelrollenlager ersetzt werden, *Bild 3*.



- ① Festlager mit ungeteiltem Lager
- ② Loslager mit ungeteiltem Lager
- ③ Festlager mit geteiltem Lager
- ④ Loslager mit geteiltem Lager

Bild 3
Stehlagergehäuse SNV
mit geteiltem und ungeteiltem
Pendelrollenlager

Geteilte Stehlagergehäuse SNV

Schmierung Geteilte Stehlagergehäuse SNV sind vor allem für Fettschmierung vorgesehen. Die Gehäuse können aber auch in einer Ausführung für Ölschmierung geliefert werden.

Schmierfette Bei Lagerbetriebstemperaturen $< +100\text{ °C}$, Lagerbelastungen $P/C < 0,3$ und einem lagerbezogenen Drehzahlkennwert $k_f \cdot n \cdot d_M < 700\,000\text{ min}^{-1} \cdot \text{mm}$ ($k_f = 1$ für Pendelkugellager und Rillenkugellager, $k_f = 8$ bis $10,5$ für Pendelrollenlager) ist Arcanol MULTITOP, ein Lithiumseifenfett der NLGI-Klasse 2 mit besonders wirksamen EP-Zusätzen, bestens geeignet.

Wegen des günstigen Fließverhaltens sind bei Nachschmierung Fette der NLGI-Klasse 2, zum Beispiel Arcanol MULTITOP und Arcanol MULTI2, besser geeignet als Fette höherer NLGI-Klassen.

Fettmengen

Bei der Erstbefettung gilt als Grundregel, das Lager zu 100% und das freie Volumen des Gehäuses zu 60% mit Fett zu füllen. Darauf basieren die empfohlenen Fettmengen, siehe Tabelle. Das freie Volumen ist der Raum im Gehäuse, der nach Einbau von Lager, Spannhülse, Welle und Dichtungen frei bleibt. Für die Nachschmierung werden Mindestmengen für das Schmierfett empfohlen.



Empfohlene Fettmengen für Erstbefettung und Nachschmierung

Gehäuse	Fettmenge	
	Erstbefettung ≈ g	Nachschmierung (Mindestmenge) ≈ g
SNV052-F	30	5
SNV062-F	45	5
SNV072-F	65	10
SNV080-F	80	10
SNV085-F	105	10
SNV090-F	130	10
SNV100-F	180	15
SNV110-F	210	15
SNV120-F	270	20
SNV125-F	290	20
SNV130-F	330	20
SNV140-F	440	25
SNV150-F	500	30
SNV160-F	650	40
SNV170-F	700	45
SNV180-F	900	55
SNV190-F	950	60
SNV200-F	1 200	70
SNV215-F	1 400	80
SNV230-F	1 600	85
SNV240-F	1 700	90
SNV250-F	2 000	100
SNV260-F	2 000	120
SNV270-F	2 500	130
SNV280-F	2 600	140
SNV290-F	3 000	150
SNV300-F	3 100	160
SNV320-F	3 700	200
SNV340-F	4 500	240

Bei einem Drehzahlkennwert $n \cdot d_M < 50\,000 \text{ min}^{-1} \cdot \text{mm}$ und einer berührungsfreien Dichtung (Labyrinthdichtung TSV), wobei das Fett auch eine Dichtfunktion übernehmen soll, sind die Gehäuse- und Dichtungsfreiräume zu 100% zu füllen.

Geteilte Stehlagergehäuse SNV

Nachschmierung

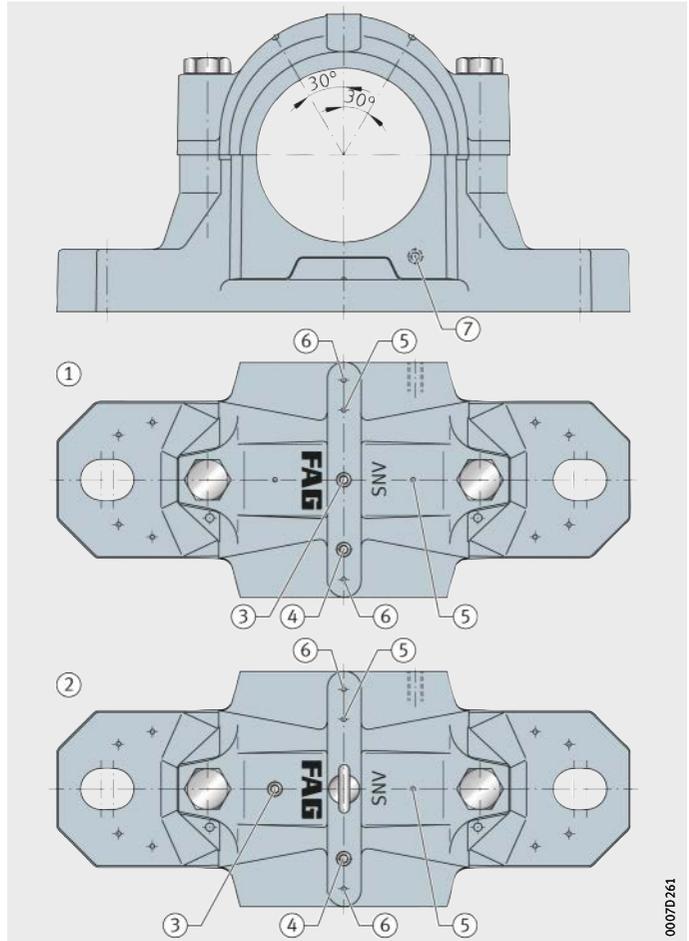
Bei Nachschmierung von Lagern mit umlaufender Schmiernut wird das Schmierfett über die mittige Schmierbohrung in das Gehäuse eingebracht, *Bild 4*, ③. Bei dieser Art der Nachschmierung wirkt das Fett direkt auf die Laufbahn des Lagers.

Bei Nachschmierung von Lagern ohne Schmiernut muss das Schmierfett seitlich in das Gehäuse eingebracht werden, *Bild 4*, ④. In diesem Fall sind die Gehäusefreiräume auf der Seite des Schmierrippels komplett mit Fett zu füllen, damit das nachgeschmierte Fett sofort auf das Lager wirken kann.

- ① SNV052-F bis SNV200-F
- ② SNV215-F bis SNV340-F

- ③ Mittige Schmierbohrung, für Lager mit Schmiernut
- ④ Seitliche Schmierbohrung, für Lager ohne Schmiernut
- ⑤ Markierte Positionen für weitere Schmierbohrungen zur Schmierung des Lagers
- ⑥ Markierte Positionen für Schmierbohrungen zur Schmierung von Dichtungen
- ⑦ Fettaustrittsbohrung

Bild 4
Positionen zur Nachschmierung



00070261

In beiden Fällen muss zur Verwendung der vorhandenen Schmierbohrung (Gewindebohrung M10×1) die Verschlusschraube entfernt und einer der beigelegten Schmiernippel dauerhaft an dieser Stelle eingesetzt werden. Alternativ zu den vorhandenen Schmierbohrungen können an weiteren, durch eingegossene Markierungspunkte gekennzeichneten Positionen, *Bild 4*, ⑤, Schmierbohrungen eingebracht werden.

An weiteren markierten Positionen können Schmierbohrungen zur Nachschmierung von Labyrinthdichtungen angebracht werden, *Bild 4*, ⑥.

Für die Nachschmierung werden Mindestmengen für das Schmierfett empfohlen, siehe Tabelle, Seite 65. Um eine Überfettung zu vermeiden, ist für die Dauer der Nachschmierung die Verschlusschraube der Fettaustrittsbohrung im Gehäuseunterteil zu entfernen, *Bild 4*, ⑦. Dadurch kann das überschüssige Fett austreten. Insbesondere bei Verwendung von Zweilippendichtungen DH ist dies unbedingt zu beachten. Sonst besteht die Gefahr, dass die Zweilippendichtung aus dem Gehäuse gedrückt wird.

Anschließend muss die Fettaustrittsbohrung wieder mit der Verschlusschraube verschlossen werden.



Bei ungünstigen Umgebungsbedingungen besteht durch das Öffnen der Fettaustrittsbohrungen das Risiko des Schmutzeintrags ins Gehäuse!

Abmessungen

Schmier- und Fettaustrittsbohrungen sind mit Verschlusschrauben nach DIN 906 verschlossen.

Beigelegte Schmiernippel mit Staubschutzkappe:

- Flachschiernippel nach DIN 3404-M10×1
- Kegelschiernippel nach DIN 71412-AM10×1.

Die Größe der Fettaustrittsbohrung ist abhängig von der Größe des Gehäuses, siehe Tabelle Abmessungen der Gewindebohrungen.

Abmessungen der Gewindebohrungen

Gehäuse	Gewinde für	
	Fettaustrittsbohrung	Nachschmierbohrung
SNV052-F – SNV090-F	M10×1	M10×1
SNV100-F – SNV125-F	M14×1,5	
SNV130-F – SNV340-F	M20×1,5	



Geteilte Stehlagergehäuse SNV

Ölschmierung

Geteilte Stehlagergehäuse SNV sind neben Fettschmierung auch für Ölbad- und für Ölumlaufschmierung geeignet. Die Gehäuse haben einen großen Innenraum mit Ölfangtaschen im Gehäuseunterteil. Die Gehäusegeometrie ermöglicht es, Anschlussbohrungen für Ölzulauf, Ölablauf, Ölschauglas und Temperaturfühler anzubringen.

Abmessungen der Anschlussbohrungen für Ölschmierung

Die empfohlenen Abmessungen, siehe Tabellen und *Bild 5*, Seite 69, gelten für Ölbad- und für Ölumlaufschmierung.

Bohrung M_2 ist bei Ölumlaufschmierung für den Ölzulauf vorgesehen. Bei Ölbadschmierung kann ein Entlüfter für die Gehäuseentlüftung eingesetzt werden.

Bohrung M_4 ist bei Ölbadschmierung für das Ölschauglas vorgesehen. Bei Ölumlaufschmierung kann die Bohrung für den Ölablauf verwendet werden.

Empfohlene Abmessungen der Anschlussbohrungen für Ölzulauf und Ölablauf

Gehäuse	Anschluss für				
	Ölzulauf		Ölablauf		
	M_2	$n_3/2$ mm	M_3	α °	g6 mm
SNV100-F	G1/4	31	M10×1	50	44
SNV110-F	G1/4	33,5	M10×1	50	46
SNV120-F	G1/4	35,5	M10×1	50	49
SNV125-F	G1/4	28,5	M10×1	50	49
SNV130-F	G1/4	38	M10×1	50	51,5
SNV140-F	G1/4	40,5	M10×1	60	57,5
SNV150-F	G1/4	42,5	M10×1	60	60
SNV160-F	G1/4	45	M10×1	60	62,5
SNV170-F	G1/4	46,5	M10×1	60	64
SNV180-F	G1/4	19,5	M10×1	60	69
SNV190-F	G1/4	49,5	M10×1	60	68,5
SNV200-F	G1/4	55,5	M10×1	60	77,5
SNV215-F	G1/4	58,5	M10×1	60	80
SNV230-F	G1/4	61	M10×1	60	83
SNV240-F	G1/4	60	M10×1	60	81,5
SNV250-F	G1/4	65,5	M10×1	60	89
SNV260-F	G1/4	62,5	M10×1	60	84
SNV270-F	G1/4	71,5	M10×1	60	86,5
SNV280-F	G1/4	68	M10×1	60	92,5
SNV290-F	G1/4	76	M10×1	60	102,5
SNV300-F	G1/4	73	M10×1	60	99,5
SNV320-F	G1/4	77	M10×1	60	105,5
SNV340-F	G1/4	81	M10×1	60	109,5

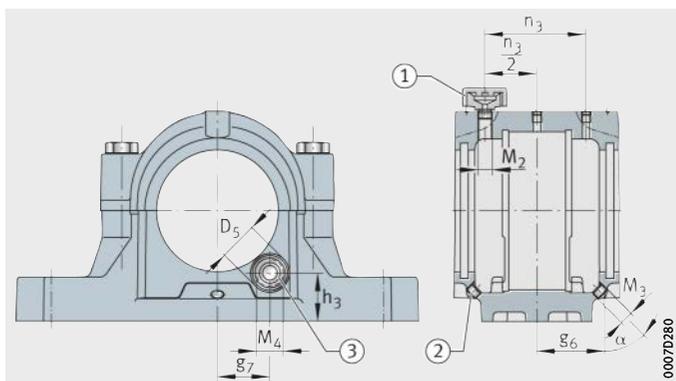
**Empfohlene Abmessungen
der Anschlussbohrungen
für Ölschauglas**

Gehäuse	Anschluss für Ölschauglas			
	M ₄	g ₇ mm	h ₃	D ₅
SNV100-F	G3/8	33	31	24
SNV110-F	G3/8	35	28	24
SNV120-F	G3/8	38	35	24
SNV125-F	G3/8	44	24	24
SNV130-F	G1/2	43	28,5	30
SNV140-F	G1/2	45	40	30
SNV150-F	G1/2	47	38	30
SNV160-F	G1/2	50	39	30
SNV170-F	G3/4	55	46	36
SNV180-F	G3/4	57	43	36
SNV190-F	G3/4	48	45	36
SNV200-F	G3/4	62	50	36
SNV215-F	G3/4	67	58	36
SNV230-F	G3/4	70	60	36
SNV240-F	G3/4	61	60	36
SNV250-F	G3/4	75	55	36
SNV260-F	G3/4	65	65	36
SNV270-F	G3/4	81	55	36
SNV280-F	G3/4	70	60	36
SNV290-F	G3/4	87	58	36
SNV300-F	G3/4	75	70	36
SNV320-F	G3/4	80	73	36
SNV340-F	G3/4	95	75	36



- ① Entlüfter
- ② Verschlusschraube
- ③ Ölschauglas

Bild 5
Abmessungen
der Anschlussbohrungen



0007D280

Geteilte Stehlagergehäuse SNV

Ausführung für Ölschmierung

Stehlagergehäuse SNV können auf Anfrage in einer Ausführung für Ölschmierung geliefert werden. Gehäuse dieser Ausführung enthalten bereits die Anschlussbohrungen für Ölzufluss, Ölauflauf und Ölschauglas in den empfohlenen Abmessungen.

Zum Lieferumfang der Ausführung für Ölschmierung gehören:

- 1 Ölschauglas OSG
- 1 Entlüfter VENT
- 2 Verschlusschrauben VSB.

Gehäuse mit Anschlussbohrungen nach individueller Vorgabe durch den Kunden können nach Prüfung auf Machbarkeit ebenfalls geliefert werden.

Abdichtung gegenüber der Welle

Bei Verwendung der Zweilippendichtung DH muss mit einer gewissen Leckölmenge gerechnet werden, wie sie bei nicht federbelasteten und geteilten Dichtungen unvermeidlich ist.

Damit die Leckölmenge gering bleibt, soll die Welle im Bereich der Dichtfläche wie folgt ausgeführt sein:

- Härte mindestens 55 HRC
- Drallfrei geschliffen mit einer Oberflächenrauheit von Ra 0,2 µm bis Ra 0,5 µm.

Eine technisch öldichte Ausführung ist nur mit einem federbelasteten, ungeteilten Radialwellendichtring möglich.

Abdichtung des Gehäusekörpers

Die Trennstelle zwischen Gehäuseober- und -unterteil muss bei Ölschmierung mit einer dünn auftragbaren handelsüblichen Dichtungsmasse (dauerelastisch) abgedichtet werden. Bei einseitig geschlossenem Gehäuse ist auch der Nutgrund, in den der Deckel eingelegt wird, mit Dichtungsmasse einzustreichen.

Hinweise zur Ölbad schmierung

Bei Ölbad schmierung ist auf einen Mindestölstand zu achten. Dieser entspricht dem Maß h3, siehe Tabelle, Seite 69, und *Bild 5*, Seite 69.



Bei Ölbad schmierung muss unbedingt eine Gehäuseentlüftung vorhanden sein! Dazu kann zum Beispiel die Einfüllbohrung mit einer Entlüfterschraube verschlossen werden!

Aufbau der Kurzzeichen

Aufbau der Kurzzeichen von geteilten Stehlagergehäusen SNV und Zubehör, siehe Tabellen und *Bild 6* bis *Bild 9*, Seite 73.

Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagergehäusen SNV

Merkmal	Angabe	Bedeutung
① Baureihe	SNV	geteilte Stehlagergehäuse SNV
② Außendurchmesser des Lagers	340	Außendurchmesser 340 mm
③ Gehäuseausführung	F	Gewindebohrungen für Fettnachschmierung und Fettaustritt
④ Gehäusewerkstoff	L	Grauguss (Standard)
	D	Sphäroguss



Bild 6
Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagergehäusen SNV, Beispiel



Geteilte Stehlagergehäuse SNV

Aufbau der Kurzzeichen von Standarddichtungen

Merkmal	Angabe	Bedeutung
① Baureihe	TSV	Labyrinthdichtung
	TCV	Taconite-Dichtung
	DH	Zweilippendichtung
	DHV	V-Ring-Dichtung
	FSV	Filzdichtung
② Durchmesserreihe des Lagers, Lagerbohrung	2	Lager der Durchmesserreihe 2, zylindrische Lagerbohrung
	3	Lager der Durchmesserreihe 3, zylindrische Lagerbohrung
	5	Lager der Durchmesserreihe 2, kegelige Lagerbohrung und Spannhülse
	6	Lager der Durchmesserreihe 3, kegelige Lagerbohrung und Spannhülse
③ Bohrungskennzahl des Lagers	08	Bohrungsdurchmesser (8 · 5) mm = 40 mm
④ Wellendurchmesser	keine weiteren Angaben	Standard-Wellendurchmesser der Maßreihe
	X105	zölliger Wellendurchmesser: <div style="display: flex; align-items: center;"> $1 \text{ inch} + 5 \cdot \frac{1}{16} \text{ inch} = 1\frac{5}{16} \text{ inch}$ </div>



Bild 7
Aufbau der Kurzzeichen von Standarddichtungen, Beispiele

Aufbau der Kurzzeichen von Deckeln

Merkmal	Angabe	Bedeutung
① Baureihe	DKV	Deckel aus Kunststoff
	DKVT	Deckel aus Stahl und FKM
② Gehäusegröße	080	Deckel passend zu Gehäuse SNV080



Bild 8
Aufbau der Kurzzeichen von Deckeln, Beispiele

Aufbau der Kurzzeichen von Festringen

Merkmal	Angabe	Bedeutung
① Baureihe	FRM	Festring
② Außendurchmesser	80	Außendurchmesser 80 mm
③ Breite	10,5	Breite 10,5 mm



Bild 9
Aufbau der Kurzzeichen von Festringen, Beispiel



Geteilte Stehlagergehäuse SNV

Bestellbeispiele

Bei der Bestellung eines geteilten Stehlagergehäuses SNV beschreibt das Gehäusekurzzeichen nur den Gehäusekörper. Die weiteren Komponenten wie Dichtungen, Deckel oder Festringe sind in der jeweils benötigten Ausführung separat zu bestellen. Das Wälzlager und, falls erforderlich, die Spannhülse sind ebenfalls separat zu bestellen.

Stehlagergehäuse SNV mit eingebautem Lager ergeben Loslagerungen. Durch das zusätzliche Einlegen von Festringen FRM erhält man Festlagerungen.

Die Bestellbeispiele zeigen den Aufbau der Bestellung für ausgewählte Gehäusekonfigurationen und die passenden Lager. Zuordnung von Gehäusen, Lagern und Zubehör für alle Gehäusegrößen, siehe Maßtabellen.

Beispiel 1 Stehlagergehäuse SNV aus Grauguss, einseitig geschlossen, Pendelkugellager 2210-K-TVH-C3 als Festlager, Befestigung mit Spannhülse auf Wellendurchmesser 45 mm, Zweilippendichtung.

Bestellung	1 Stehlagergehäuse	SNV090-F-L
	1 Pendelkugellager	2210-K-TVH-C3
	1 Spannhülse	H310
	2 Festringe	FRM90/9
	1 Deckel	DKV090
	1 Zweilippendichtung	DH510

Beispiel 2 Stehlagergehäuse SNV aus Grauguss, für durchgehende Welle, geteiltes Pendelrollenlager 222SM70-TVPA als Festlager, Zweilippendichtung.

Bestellung	1 Stehlagergehäuse	SNV140-F-L
	1 geteiltes Pendelrollenlager	222SM70-TVPA
	2 Festringe	FRM140/12,5
	2 Zweilippendichtungen	DH516

Beispiel 3 Stehlagergehäuse SNV aus Sphäroguss, einseitig geschlossen, Pendelrollenlager 23218-E1-TVPB als Loslager, Filzdichtung.

Bestellung	1 Stehlagergehäuse	SNV160-F-D
	1 Pendelrollenlager	23218-E1-TVPB
	1 Wellenmutter	KM18
	1 Sicherungsblech	MB18
	1 Deckel	DKV160
	1 Filzdichtung	FSV218

Konstruktions- und Sicherheitshinweise

Belastbarkeit

Für die Bruchlast der Stehlagergehäuse SNV und die maximale Belastbarkeit der Verbindungsschrauben von Gehäuseober- und -unterteil werden Richtwerte angegeben, *Bild 10* und Tabelle, Seite 76. Die Richtwerte gelten für eine rein statische Belastung.

Die Richtwerte für die Gehäusebruchlast gelten für den Standardwerkstoff Grauguss (Nachsetzzeichen L). Für Sphäroguss (Nachsetzzeichen D) gilt der 1,6-fache Wert.

Die Richtwerte der Tabelle, Seite 76, gelten nur dann, wenn die Ebenheit der Aufspannfläche nach DIN EN ISO 1101 dem Toleranzgrad IT8 nach DIN EN ISO 286-1 entspricht (gemessen über die Diagonale). Voraussetzung zur Aufnahme der Belastungen ist, dass die Gehäusegrundfläche vollständig und starr unterstützt ist.

Bei der Festlegung der zulässigen statischen Belastung sind Sicherheitsfaktoren zu berücksichtigen:

- Sicherheitsfaktor 6 gegenüber der Gehäusebruchlast
- Sicherheitsfaktor 3 gegenüber der maximalen Belastbarkeit der Verbindungsschrauben.



Axial ist das Gehäuse maximal mit $\frac{2}{3}$ der Gehäusebruchlast F_{180° belastbar!

Bei axialer Belastung des Gehäuses ist die zulässige Axialbelastung des eingebauten Lagers zu berücksichtigen! Wird das Lager mit einer Spannhülse auf der Welle befestigt, muss außerdem die axiale Haltekraft von Lager und Spannhülse berücksichtigt werden!

Bei einer Lastrichtung zwischen 55° und 120° oder bei axialer Belastung wird empfohlen, die Gehäuse durch Anschläge oder Stifte in Lastrichtung zu sichern!

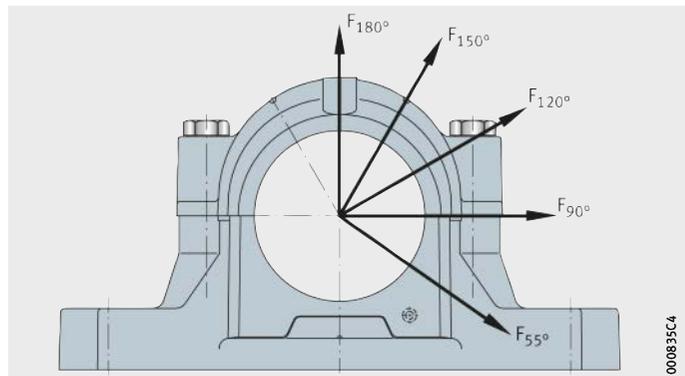


Bild 10
Lastrichtungen F zu den Richtwerten für Gehäusebruchlast und maximale Belastbarkeit der Verbindungsschrauben



Geteilte Stehlagergehäuse SNV

Gehäuse Kurzzeichen	Gehäusebruchlast in Lastrichtung F Gehäuse aus Grauguss					Verbindungsschrauben				
						Gewinde nach DIN 13	Anzieh- dreh- moment ¹⁾	Maximale Belastbarkeit der beiden Schrauben bei Kontakt der Teilungsflächen in Lastrichtung		
	55° kN	90° kN	120° kN	150° kN	180° kN			Werk- stoff 8.8	Nm	120° kN	150° kN	180° kN
SNV052-F-L	160	95	70	60	80	M10	51	60	35	30
SNV062-F-L	170	100	80	65	85	M10	51	60	35	30
SNV072-F-L	190	110	85	80	95	M10	51	60	35	30
SNV080-F-L	210	130	95	85	105	M10	51	60	35	30
SNV085-F-L	225	140	100	90	120	M10	51	60	35	30
SNV090-F-L	265	160	120	105	130	M10	51	60	35	30
SNV100-F-L	280	170	125	120	140	M12	87	80	45	40
SNV110-F-L	300	180	130	125	150	M12	87	80	45	40
SNV120-F-L	335	200	150	130	170	M12	87	80	45	40
SNV125-F-L	335	200	150	130	170	M12	87	80	45	40
SNV130-F-L	400	250	180	150	200	M12	87	80	45	40
SNV140-F-L	425	265	190	170	210	M12	87	80	45	40
SNV150-F-L	475	280	200	180	235	M12	87	80	45	40
SNV160-F-L	530	335	250	210	265	M16	215	180	100	90
SNV170-F-L	560	355	265	225	280	M16	215	180	100	90
SNV180-F-L	630	375	280	250	300	M20	430	260	150	130
SNV190-F-L	630	375	280	250	300	M20	430	260	150	130
SNV200-F-L	670	400	315	280	335	M20	430	260	150	130
SNV215-F-L	800	450	355	315	400	M20	430	260	150	130
SNV230-F-L	900	530	400	355	450	M24	740	360	210	180
SNV240-F-L	1000	600	450	400	500	M24	740	360	210	180
SNV250-F-L	1060	630	475	425	530	M24	740	360	210	180
SNV260-F-L	1180	710	530	475	600	M24	740	360	210	180
SNV270-F-L	1180	710	530	475	600	M24	740	360	210	180
SNV280-F-L	1320	750	600	530	630	M24	740	360	210	180
SNV290-F-L	1400	850	630	560	710	M24	740	360	210	180
SNV300-F-L	1500	900	670	600	750	M24	740	360	210	180
SNV320-F-L	1700	1000	750	670	850	M24	740	360	210	180
SNV340-F-L	1900	1120	850	750	950	M30	1450	640	370	320

Bei Gehäusen aus Sphäroguss (Nachsetzzeichen D) ist die Gehäusebruchlast 1,6-mal so hoch wie bei Gehäusen aus Grauguss.

¹⁾ Die Anziehdrehmomente sind Maximalwerte bei 90%iger Ausnutzung der Streckgrenze des Schraubenwerkstoffs und einem Reibungskoeffizienten von 0,14. Wir empfehlen, die Schrauben mit 70% dieser Werte anzuziehen.

Ringschrauben

Ab der Gehäusegröße SNV215 befindet sich im Gehäuseoberteil eine Ringschraube nach DIN 580. Diese ist als Anschlagpunkt für den Ein- und Ausbau des Gehäuses vorgesehen. Die Tragfähigkeit der Ringschraube ermöglicht das Heben des Gehäuses einschließlich eines eingebauten Lagers.



Ringschraube immer ganz ins Gehäuse einschrauben!
Ringschraube maximal mit dem Gewicht des Gehäuses und des eingebauten Lagers belasten!



Fußschrauben

Fußschrauben dienen der Verschraubung der Gehäuse auf der Aufspannfläche. Sie gehören nicht zum Lieferumfang der Gehäuse. Die passende Schraubengröße wird für jedes Gehäuse angegeben, siehe Maßtabellen.

Die zugehörigen Anziehdrehmomente werden für Schrauben mit metrischem Gewinde nach DIN 13, DIN 962 und DIN ISO 965-2 angegeben, siehe Tabelle, Seite 42.



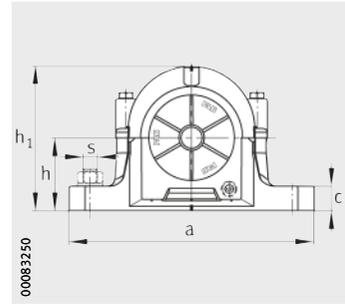
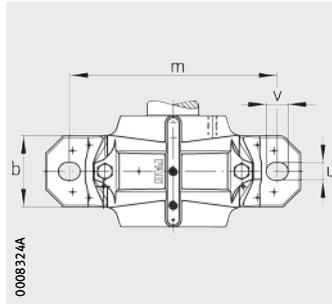
Genauigkeit

Der Lagersitz in geteilten Stehlagergehäusen SNV ist nach der Toleranzklasse G7 bearbeitet. Die Toleranzangabe gilt für den Anlieferungszustand, also vor dem Lösen der Verbindungsschrauben von Ober- und Unterteil.

Auf Anfrage können die Gehäuse auch mit anderen Toleranzklassen für den Lagersitz geliefert werden, siehe Abschnitt Toleranzklasse des Lagersitzes, Seite 47.

Stehlagergehäuse

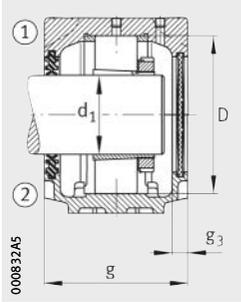
SNV, geteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
metrische Welle



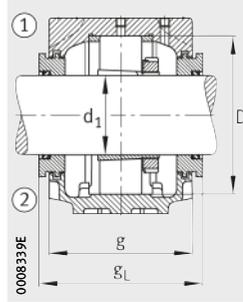
Maßtabelle · Abmessungen in mm

Welle d ₁ mm	Gehäuse Abmessungen													Lager und Zubehör	
	h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Spann- hülse
									mm	inch					
20	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	1205-K	H205
20	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	1305-K	H305
20	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	20205-K	H205
20	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	2205-K	H305
20	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	22205..-K	H305
20	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	2305-K	H2305
25	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	1206-K	H206
25	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	1306-K	H306
25	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	20206-K	H206
25	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	2206-K	H306
25	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	22206..-K	H306
25	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	2306-K	H2306
30	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	1207-K	H207
30	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	1307-K	H307
30	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	20207-K	H207
30	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	21307..-K	H307
30	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	2207-K	H307
30	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	22207..-K	H307
35	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	2307-K	H2307
35	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	1208-K	H208
35	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	1308-K	H308
35	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	20208-K	H208
35	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	21308..-K	H308
35	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	2208-K	H308
35	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	22208..-K	H308
35	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	22308..-K	H2308
35	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	2308-K	H2308

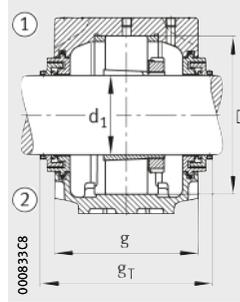
① Festlager; ② Loslager



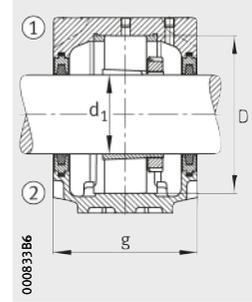
Zweilippendichtung DH
Deckel DKV



Labyrinthdichtung TSV



Taconite-Dichtung TCV



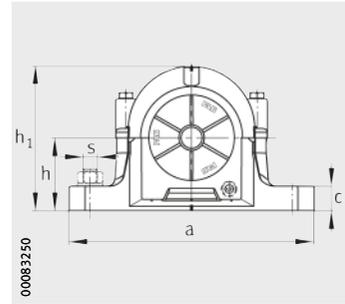
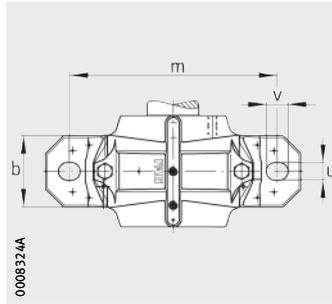
Filzdichtung FSV



									Gehäuse		
Festring 2 Stück	Filz- dichtung	Zwei- lippendichtung	Labyrinthdichtung		Taconite-Dichtung		V-Ring-Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
				gL mm		gT mm		gV mm			
FRM52/6	FSV505	DH505	TSV505	83	-	-	DHV505	76	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FRM62/6,5	FSV605	DH605	TSV605	88	-	-	DHV605	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FRM52/6	FSV505	DH505	TSV505	83	-	-	DHV505	76	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FRM52/4,5	FSV505	DH505	TSV505	83	-	-	DHV505	76	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FRM52/4,5	FSV505	DH505	TSV505	83	-	-	DHV505	76	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FRM62/3	FSV605	DH605	TSV605	88	-	-	DHV605	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FRM62/7	FSV506	DH506	TSV506	88	-	-	DHV506	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FRM72/7	FSV606	DH606	TSV606	93	TCV606	117	DHV606	86	DKV072	2	SNV072-F-L
FRM62/7	FSV506	DH506	TSV506	88	-	-	DHV506	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FRM62/5	FSV506	DH506	TSV506	88	-	-	DHV506	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FRM62/5	FSV506	DH506	TSV506	88	-	-	DHV506	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FRM72/3	FSV606	DH606	TSV606	93	TCV606	117	DHV606	86	DKV072	2	SNV072-F-L
FRM72/8	FSV507	DH507	TSV507	93	-	-	DHV507	86	DKV072	2	SNV072-F-L
FRM80/9	FSV607	DH607	TSV607	98	TCV607	122	DHV607	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FRM72/8	FSV507	DH507	TSV507	93	-	-	DHV507	86	DKV072	2	SNV072-F-L
FRM80/9	FSV607	DH607	TSV607	98	TCV607	122	DHV607	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FRM72/5	FSV507	DH507	TSV507	93	-	-	DHV507	86	DKV072	2	SNV072-F-L
FRM72/5	FSV507	DH507	TSV507	93	-	-	DHV507	86	DKV072	2	SNV072-F-L
FRM80/4	FSV607	DH607	TSV607	98	TCV607	122	DHV607	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FRM80/10,5	FSV508	DH508	TSV508	98	TCV508	122	DHV508	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FRM90/9	FSV608	DH608	TSV608	114	TCV608	136	DHV608	104	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FRM80/10,5	FSV508	DH508	TSV508	98	TCV508	122	DHV508	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FRM90/9	FSV608	DH608	TSV608	114	TCV608	136	DHV608	104	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FRM80/8	FSV508	DH508	TSV508	98	TCV508	122	DHV508	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FRM80/8	FSV508	DH508	TSV508	98	TCV508	122	DHV508	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FRM90/4	FSV608	DH608	TSV608	114	TCV608	136	DHV608	104	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FRM90/4	FSV608	DH608	TSV608	114	TCV608	136	DHV608	104	DKV090	3,1	SNV090-F-L

Stehlagergehäuse

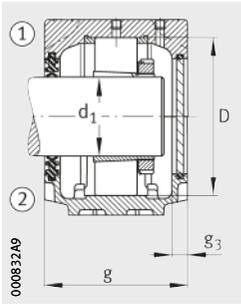
SNV, geteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
metrische Welle



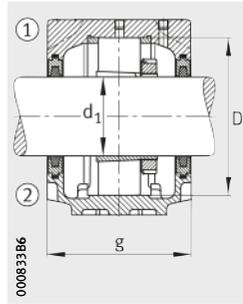
Maßtable (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle d ₁ mm	Gehäuse Abmessungen												Lager und Zubehör		
	h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Spann- hülse
											mm	inch			
40	60	114	87	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	85	12,5	1209-K	H209
40	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	1309-K	H309
40	60	114	87	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	85	12,5	20209-K	H209
40	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	21309..-K	H309
40	60	114	87	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	85	12,5	2209-K	H309
40	60	114	87	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	85	12,5	22209..-K	H309
40	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	22309..-K	H2309
40	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	2309-K	H2309
45	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	1210-K	H210
45	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	1310-K	H310
45	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	20210-K	H210
45	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	21310..-K	H310
45	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	2210-K	H310
45	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	22210..-K	H310
45	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	22310..-K	H2310
45	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	2310-K	H2310
50	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	1211-K	H211
50	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	1311-K	H311
50	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	20211-K	H211
50	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	20311-K	H311
50	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	21311..-K	H311
50	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	2211-K	H311
50	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	22211..-K	H311
50	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	22311..-K	H2311
50	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	2311-K	H2311
55	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	1212-K	H212
55	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	1312-K	H312
55	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	20212-K	H212
55	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	20312-K	H312
55	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	21312..-K	H312
55	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	2212-K	H312
55	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	22212..-K	H312
55	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	22312..-K	H2312
55	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	2312-K	H2312

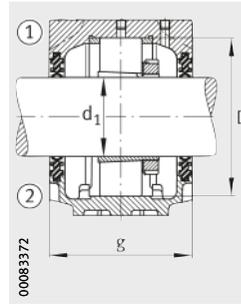
① Festlager; ② Loslager



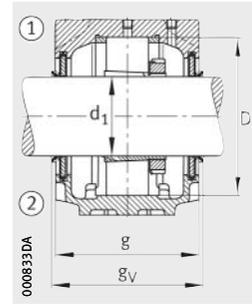
Zweilippendichtung DH
Deckel DKVT



Filzdichtung FSV



Zweilippendichtung DH



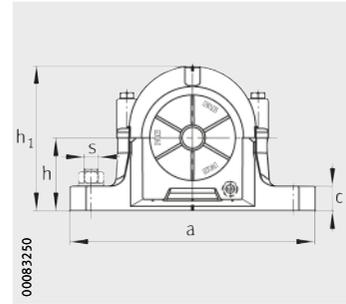
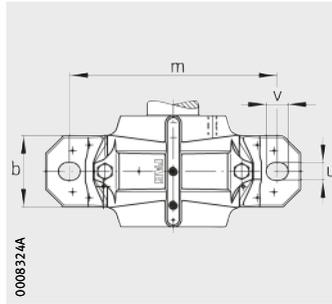
V-Ring-Dichtung DHV



										Gehäuse	
Festring 2 Stück	Filz- dichtung	Zwei- lipp- endichtung	Labyrinthdichtung		Taconite-Dichtung		V-Ring-Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
				gL mm		gT mm		gv mm			
FRM85/6	FSV509	DH509	TSV509	101	TCV509	125	DHV509	93	DKV085	2,8	SNV085-F-L
FRM100/9,5	FSV609	DH609	TSV609	119	TCV609	143	DHV609	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FRM85/6	FSV509	DH509	TSV509	101	TCV509	125	DHV509	93	DKV085	2,8	SNV085-F-L
FRM100/9,5	FSV609	DH609	TSV609	119	TCV609	143	DHV609	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FRM85/4	FSV509	DH509	TSV509	101	TCV509	125	DHV509	93	DKV085	2,8	SNV085-F-L
FRM85/4	FSV509	DH509	TSV509	101	TCV509	125	DHV509	93	DKV085	2,8	SNV085-F-L
FRM100/4	FSV609	DH609	TSV609	119	TCV609	143	DHV609	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FRM100/4	FSV609	DH609	TSV609	119	TCV609	143	DHV609	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FRM90/10,5	FSV510	DH510	TSV510	114	TCV510	138	DHV510	106	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FRM110/10,5	FSV610	DH610	TSV610	124	TCV610	148	DHV610	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FRM90/10,5	FSV510	DH510	TSV510	114	TCV510	138	DHV510	106	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FRM110/10,5	FSV610	DH610	TSV610	124	TCV610	148	DHV610	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FRM90/9	FSV510	DH510	TSV510	114	TCV510	138	DHV510	106	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FRM90/9	FSV510	DH510	TSV510	114	TCV510	138	DHV510	106	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FRM110/4	FSV610	DH610	TSV610	124	TCV610	148	DHV610	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FRM110/4	FSV610	DH610	TSV610	124	TCV610	148	DHV610	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FRM100/11,5	FSV511	DH511	TSV511	119	TCV511	143	DHV511	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FRM120/11	FSV611	DH611	TSV611	129	TCV611	153	DHV611	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FRM100/11,5	FSV511	DH511	TSV511	119	TCV511	143	DHV511	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FRM120/11	FSV611	DH611	TSV611	129	TCV611	153	DHV611	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FRM120/11	FSV611	DH611	TSV611	129	TCV611	153	DHV611	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FRM100/9,5	FSV511	DH511	TSV511	119	TCV511	143	DHV511	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FRM100/9,5	FSV511	DH511	TSV511	119	TCV511	143	DHV511	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FRM120/4	FSV611	DH611	TSV611	129	TCV611	153	DHV611	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FRM120/4	FSV611	DH611	TSV611	129	TCV611	153	DHV611	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FRM110/13	FSV512	DH512	TSV512	124	TCV512	148	DHV512	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FRM130/12,5	FSV612	DH612	TSV612	134	TCV612	158	DHV612	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FRM110/13	FSV512	DH512	TSV512	124	TCV512	148	DHV512	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FRM130/12,5	FSV612	DH612	TSV612	134	TCV612	158	DHV612	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FRM130/12,5	FSV612	DH612	TSV612	134	TCV612	158	DHV612	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FRM110/10	FSV512	DH512	TSV512	124	TCV512	148	DHV512	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FRM110/10	FSV512	DH512	TSV512	124	TCV512	148	DHV512	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FRM130/5	FSV612	DH612	TSV612	134	TCV612	158	DHV612	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FRM130/5	FSV612	DH612	TSV612	134	TCV612	158	DHV612	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L

Stehlagergehäuse

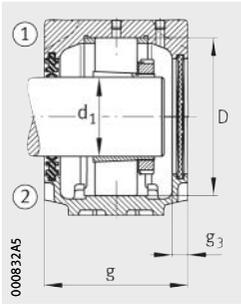
SNV, geteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
metrische Welle



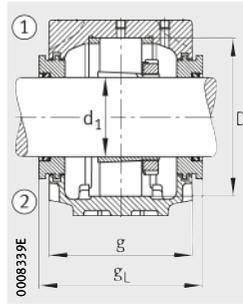
Maßtable (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle d_1 mm	Gehäuse Abmessungen													Lager und Zubehör	
	h	h_1	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g_3	Lager	Spann- hülse
										mm	inch				
60	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	1213-K	H213
60	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	1313-K	H313
60	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	20213-K	H213
60	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	20313-K	H313
60	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	21313..-K	H313
60	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	2213-K	H313
60	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	22213..-K	H313
60	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	22313..-K	H2313
60	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	2313-K	H2313
65	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	1215-K	H215
65	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	1315-K	H315
65	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	20215-K	H215
65	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	21315..-K	H315
65	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	2215-K	H315
65	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	22215..-K	H315
65	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	22315..-K	H2315
65	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	2315-K	H2315
70	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	1216-K	H216
70	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	1316-K	H316
70	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	20216-K	H216
70	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	21316..-K	H316
70	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	2216-K	H316
70	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	22216..-K	H316
70	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	22316..-K	H2316
70	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	2316-K	H2316
75	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	1217-K	H217
75	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	1317-K	H317
75	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	20217-K	H217
75	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	21317..-K	H317
75	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	2217-K	H317
75	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	22217..-K	H317
75	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	22317..-K	H2317
75	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	2317-K	H2317

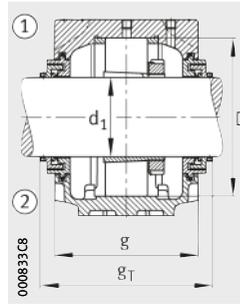
① Festlager; ② Loslager



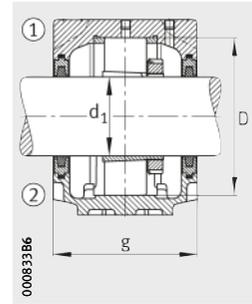
Zweilippendichtung DH
Deckel DKV



Labyrinthdichtung TSV



Tacanite-Dichtung TCV



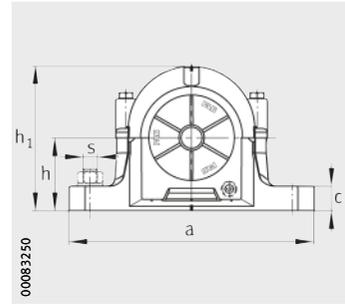
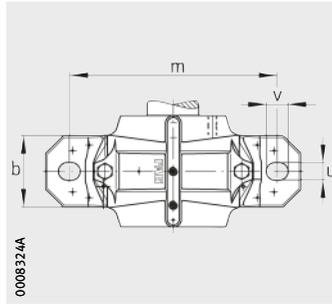
Filzdichtung FSV



										Gehäuse	
Festring 2 Stück	Filz- dichtung	Zwei- lippen- dichtung	Labyrinthdichtung		Tacanite-Dichtung		V-Ring-Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
				g _L mm		g _T mm		g _V mm			
FRM120/14	FSV513	DH513	TSV513	129	TCV513	153	DHV513	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FRM140/12,5	FSV613	DH613	TSV613	150,3	TCV613	172	DHV613	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FRM120/14	FSV513	DH513	TSV513	129	TCV513	153	DHV513	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FRM140/12,5	FSV613	DH613	TSV613	150,3	TCV613	172	DHV613	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FRM140/12,5	FSV613	DH613	TSV613	150,3	TCV613	172	DHV613	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FRM120/10	FSV513	DH513	TSV513	129	TCV513	153	DHV513	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FRM120/10	FSV513	DH513	TSV513	129	TCV513	153	DHV513	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FRM140/5	FSV613	DH613	TSV613	150,3	TCV613	172	DHV613	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FRM140/5	FSV613	DH613	TSV613	150,3	TCV613	172	DHV613	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FRM130/15,5	FSV515	DH515	TSV515	134	TCV515	158	DHV515	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FRM160/14	FSV615	DH615	TSV615	160,3	TCV615	182	DHV615	149	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FRM130/15,5	FSV515	DH515	TSV515	134	TCV515	158	DHV515	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FRM160/14	FSV615	DH615	TSV615	160,3	TCV615	182	DHV615	149	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FRM130/12,5	FSV515	DH515	TSV515	134	TCV515	158	DHV515	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FRM130/12,5	FSV515	DH515	TSV515	134	TCV515	158	DHV515	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FRM160/5	FSV615	DH615	TSV615	160,3	TCV615	182	DHV615	149	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FRM160/5	FSV615	DH615	TSV615	160,3	TCV615	182	DHV615	149	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FRM140/16	FSV516	DH516	TSV516	150,3	TCV516	176	DHV516	143	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FRM170/14,5	FSV616	DH616	TSV616	167,3	TCV616	193	DHV616	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FRM140/16	FSV516	DH516	TSV516	150,3	TCV516	176	DHV516	143	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FRM170/14,5	FSV616	DH616	TSV616	167,3	TCV616	193	DHV616	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FRM140/12,5	FSV516	DH516	TSV516	150,3	TCV516	176	DHV516	143	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FRM140/12,5	FSV516	DH516	TSV516	150,3	TCV516	176	DHV516	143	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FRM170/5	FSV616	DH616	TSV616	167,3	TCV616	193	DHV616	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FRM170/5	FSV616	DH616	TSV616	167,3	TCV616	193	DHV616	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FRM150/16,5	FSV517	DH517	TSV517	155,3	TCV517	181	DHV517	148	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FRM180/14,5	FSV617	DH617	TSV617	177,3	TCV617	203	DHV617	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FRM150/16,5	FSV517	DH517	TSV517	155,3	TCV517	181	DHV517	148	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FRM180/14,5	FSV617	DH617	TSV617	177,3	TCV617	203	DHV617	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FRM150/12,5	FSV517	DH517	TSV517	155,3	TCV517	181	DHV517	148	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FRM150/12,5	FSV517	DH517	TSV517	155,3	TCV517	181	DHV517	148	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FRM180/5	FSV617	DH617	TSV617	177,3	TCV617	203	DHV617	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FRM180/5	FSV617	DH617	TSV617	177,3	TCV617	203	DHV617	168	DKV180	17	SNV180-F-L

Stehlagergehäuse

SNV, geteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
metrische Welle

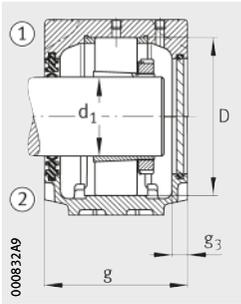


Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

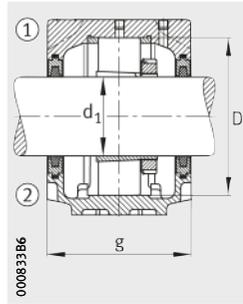
Welle d ₁ mm	Gehäuse Abmessungen													Lager und Zubehör	
	h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Spann- hülse
	mm		mm		mm		mm		mm		mm		mm		
80	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	1218-K	H218
80	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	1318-K	H318
80	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	20218-K	H218
80	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	20318-K	H318
80	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	21318..-K	H318
80	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	2218-K	H318
80	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	22218..-K	H318
80	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	22318..-K	H2318
80	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	2318-K	H2318
80	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	23218..-K	H2318
85	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	1219-K	H219
85	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	1319-K	H319
85	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	21319..-K	H319
85	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	2219-K	H319
85	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	22219..-K	H319
85	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	22319..-K	H2319
85	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	2319-K	H2319
90	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	1220-K	H220
90	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	1320-K	H320
90	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	20220-K	H220
90	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	20320-K	H320
90	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	21320..-K	H320
90	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	2220-K	H320
90	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	22220..-K	H320
90	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	22320..-K	H2320
90	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	2320-K	H2320
90	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	23220..-K	H2320

① Festlager; ② Loslager

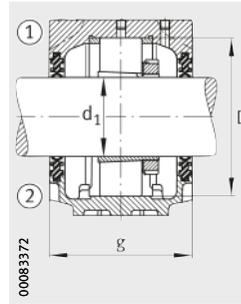
1) Gehäuse mit Ringschraube.



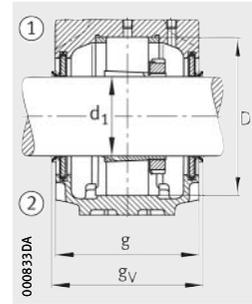
Zweilippendichtung DH
Deckel DKVT



Filzdichtung FSV



Zweilippendichtung DH



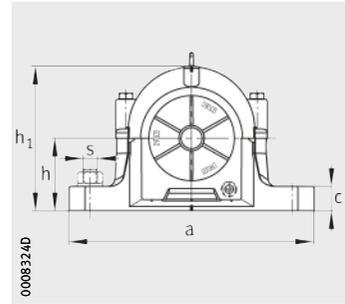
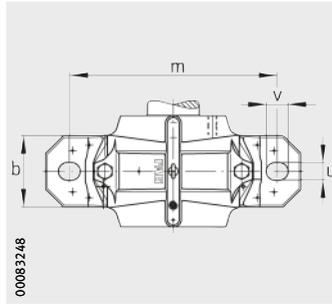
V-Ring-Dichtung DHV



									Gehäuse		
Festring 2 Stück	Filz- dichtung	Zwei- lippen- dichtung	Labyrinthdichtung		Taconite-Dichtung		V-Ring-Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
			g _L mm		g _T mm		g _v mm				
FRM160/17,5	FSV518	DH518	TSV518	160,3	TCV518	186	DHV518	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FRM190/15,5	FSV518	DH518	TSV518	170,3	TCV518	178	DHV518	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FRM160/17,5	FSV518	DH518	TSV518	160,3	TCV518	186	DHV518	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FRM190/15,5	FSV518	DH518	TSV518	170,3	TCV518	178	DHV518	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FRM190/15,5	FSV518	DH518	TSV518	170,3	TCV518	178	DHV518	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FRM160/12,5	FSV518	DH518	TSV518	160,3	TCV518	186	DHV518	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FRM160/12,5	FSV518	DH518	TSV518	160,3	TCV518	186	DHV518	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FRM190/5	FSV518	DH518	TSV518	170,3	TCV518	178	DHV518	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FRM190/5	FSV518	DH518	TSV518	170,3	TCV518	178	DHV518	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FRM160/6,3	FSV518	DH518	TSV518	160,3	TCV518	186	DHV518	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FRM170/18	FSV519	DH519	TSV519	167,3	TCV519	193	DHV519	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FRM200/17,5	FSV619	DH619	TSV619	192,3	TCV619	218	DHV619	183	DKV200	21	SNV200-F-L
FRM200/17,5	FSV619	DH619	TSV619	192,3	TCV619	218	DHV619	183	DKV200	21	SNV200-F-L
FRM170/12,5	FSV519	DH519	TSV519	167,3	TCV519	193	DHV519	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FRM170/12,5	FSV519	DH519	TSV519	167,3	TCV519	193	DHV519	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FRM200/6,5	FSV619	DH619	TSV619	192,3	TCV619	218	DHV619	183	DKV200	21	SNV200-F-L
FRM200/6,5	FSV619	DH619	TSV619	192,3	TCV619	218	DHV619	183	DKV200	21	SNV200-F-L
FRM180/18	FSV520	DH520	TSV520	177,3	TCV520	203	DHV520	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FRM215/19,5	FSV620	DH620	TSV620	197,3	TCV620	224	DHV620	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L¹⁾
FRM180/18	FSV520	DH520	TSV520	177,3	TCV520	203	DHV520	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FRM215/19,5	FSV620	DH620	TSV620	197,3	TCV620	224	DHV620	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L¹⁾
FRM215/19,5	FSV620	DH620	TSV620	197,3	TCV620	224	DHV620	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L¹⁾
FRM180/12	FSV520	DH520	TSV520	177,3	TCV520	203	DHV520	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FRM180/12	FSV520	DH520	TSV520	177,3	TCV520	203	DHV520	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FRM215/6,5	FSV620	DH620	TSV620	197,3	TCV620	224	DHV620	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L¹⁾
FRM215/6,5	FSV620	DH620	TSV620	197,3	TCV620	224	DHV620	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L¹⁾
FRM180/4,85	FSV520	DH520	TSV520	177,3	TCV520	203	DHV520	168	DKV180	17	SNV180-F-L

Stehlagergehäuse

SNV, geteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
metrische Welle

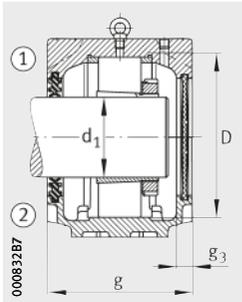


Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

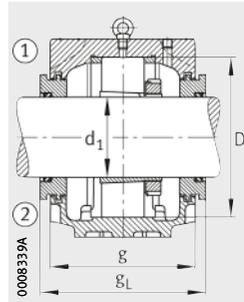
Welle d ₁ mm	Gehäuse Abmessungen													Lager und Zubehör	
	h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Spannhülse
										mm	inch				
100	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	1222-K	H222
100	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	1322-K	H322
100	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	20222-K	H222
100	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	21322...-K	H322
100	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	22222...-K	H322
100	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	2222-K	H322
100	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	22322...-K	H2322
100	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	23222...-K	H2322
100	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	2322-K	H2322
110	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	20224-K	H3024
110	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	22224...-K	H3124
110	160	321	190	160	60	530	450	42	35	M30	1 1/4	260	18	22324...-K	H2324
110	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	23224...-K	H2324
115	150	291	190	130	50	445	380	35	28	M24	1	230	18	20226-K	H3026
115	150	291	190	130	50	445	380	35	28	M24	1	230	18	22226...-K	H3126
115	170	344	205	160	60	550	470	42	35	M30	1 1/4	280	18	22326...-K	H2326
115	150	291	190	130	50	445	380	35	28	M24	1	230	18	23226...-K	H2326
125	150	304	200	150	50	500	420	42	35	M30	1 1/4	250	18	20228-K	H3028
125	150	304	200	150	50	500	420	42	35	M30	1 1/4	250	18	22228...-K	H3128
125	180	366	215	170	65	620	520	42	35	M30	1 1/4	300	18	22328...-K	H2328
125	150	304	200	150	50	500	420	42	35	M30	1 1/4	250	18	23228...-K	H2328
135	160	328	215	160	60	530	450	42	35	M30	1 1/4	270	18	20230-K	H3030
135	160	328	215	160	60	530	450	42	35	M30	1 1/4	270	18	22230...-K	H3130
135	190	386	225	180	65	650	560	42	35	M30	1 1/4	320	18	22330...-K	H2330
135	160	328	215	160	60	530	450	42	35	M30	1 1/4	270	18	23230...-K	H2330
140	170	351	225	160	60	550	470	42	35	M30	1 1/4	290	18	20232-K	H3032(-HG)
140	170	351	225	160	60	550	470	42	35	M30	1 1/4	290	18	22232...-K	H3132(-HG)
140	200	406	235	190	70	680	580	50	42	M36	1 1/2	340	18	22332-K	H2332(-HG)
140	170	351	225	160	60	550	470	42	35	M30	1 1/4	290	18	23232...-K	H2332(-HG)

① Festlager; ② Loslager

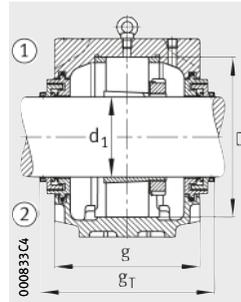
1) Gehäuse ohne Ringschraube.



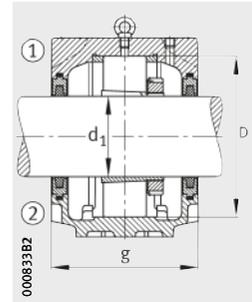
Zweilippendichtung DH
Deckel DKV



Labyrinthdichtung TSV



Taconite-Dichtung TCV



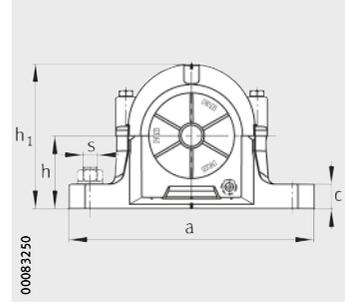
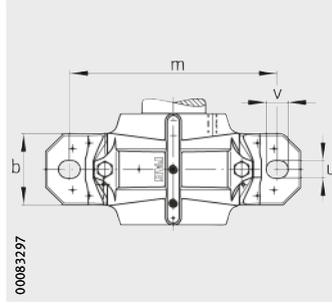
Filzdichtung FSV



										Gehäuse	
Festring 2 Stück	Filz- dichtung	Zwei- lippen- dichtung	Labyrinthdichtung		Taconite-Dichtung		V-Ring-Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
				g _L mm		g _T mm		g _V mm			
FRM200/21	FSV522	DH522	TSV522	195,3	TCV522	218	DHV522	183	DKV200	21	SNV200-F-L ¹⁾
FRM240/20	FSV522	DH522	TSV522	203,3	TCV522	226	DHV522	191	DKV200	32	SNV240-F-L
FRM200/21	FSV522	DH522	TSV522	195,3	TCV522	218	DHV522	183	DKV200	21	SNV200-F-L ¹⁾
FRM240/20	FSV522	DH522	TSV522	203,3	TCV522	226	DHV522	191	DKV200	32	SNV240-F-L
FRM200/13,5	FSV522	DH522	TSV522	195,3	TCV522	218	DHV522	183	DKV200	21	SNV200-F-L ¹⁾
FRM200/13,5	FSV522	DH522	TSV522	195,3	TCV522	218	DHV522	183	DKV200	21	SNV200-F-L ¹⁾
FRM240/5	FSV522	DH522	TSV522	203,3	TCV522	226	DHV522	191	DKV200	32	SNV240-F-L
FRM200/5,1	FSV522	DH522	TSV522	195,3	TCV522	218	DHV522	183	DKV200	21	SNV200-F-L ¹⁾
FRM240/5	FSV522	DH522	TSV522	203,3	TCV522	226	DHV522	191	DKV200	32	SNV240-F-L
FRM215/23	FSV524	DH524	TSV524	200,3	TCV524	227	DHV524	191	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FRM215/14	FSV524	DH524	TSV524	200,3	TCV524	227	DHV524	191	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FRM260/5	FSV524	DH524	TSV524	208,3	TCV524	235	DHV524	199	DKV215	48	SNV260-F-L
FRM215/5	FSV524	DH524	TSV524	200,3	TCV524	227	DHV524	191	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FRM230/25	FSV526	DH526	TSV526	208,3	TCV526	235	DHV526	199	DKV230	30	SNV230-F-L
FRM230/13	FSV526	DH526	TSV526	208,3	TCV526	235	DHV526	199	DKV230	30	SNV230-F-L
FRM280/5	FSV526	DH526	TSV526	223,3	TCV526	250	DHV526	214	DKV230	55	SNV280-F-L
FRM230/5	FSV526	DH526	TSV526	208,3	TCV526	235	DHV526	199	DKV230	30	SNV230-F-L
FRM250/28	FSV528	DH528	TSV528	218,3	TCV528	245	DHV528	209	DKV250	38	SNV250-F-L
FRM250/15	FSV528	DH528	TSV528	218,3	TCV528	245	DHV528	209	DKV250	38	SNV250-F-L
FRM300/5	FSV528	DH528	TSV528	233,3	TCV528	260	DHV528	224	DKV250	70	SNV300-F-L
FRM250/5	FSV528	DH528	TSV528	218,3	TCV528	245	DHV528	209	DKV250	38	SNV250-F-L
FRM270/30,5	FSV530	DH530	TSV530	233,3	TCV530	260	DHV530	224	DKV270	45,5	SNV270-F-L
FRM270/16,5	FSV530	DH530	TSV530	233,3	TCV530	260	DHV530	224	DKV270	45,5	SNV270-F-L
FRM320/5	FSV530	DH530	TSV530	243,3	TCV530	270	DHV530	234	DKV270	95	SNV320-F-L
FRM270/5	FSV530	DH530	TSV530	233,3	TCV530	260	DHV530	224	DKV270	45,5	SNV270-F-L
FRM290/33	FSV532	DH532	TSV532	243,3	TCV532	270	DHV532	234	DKV290	53,8	SNV290-F-L
FRM290/17	FSV532	DH532	TSV532	243,3	TCV532	270	DHV532	234	DKV290	53,8	SNV290-F-L
FRM340/5	FSV532	DH532	TSV532	253,3	TCV532	298	DHV532	244	DKV290	115	SNV340-F-L
FRM290/5	FSV532	DH532	TSV532	243,3	TCV532	270	DHV532	234	DKV290	53,8	SNV290-F-L

Stehlagergehäuse

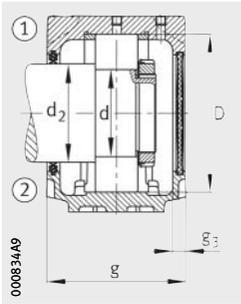
SNV, geteilt
für Lager
mit zylindrischer Bohrung
metrische Welle



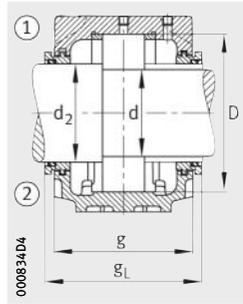
Maßtabelle · Abmessungen in mm

Welle		Gehäuse Abmessungen											Lager und Zubehör				
d	d ₂	h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Nut- mutter	Siche- rungs- blech
											mm	inch					
20	25	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	1304	KM4	MB4
20	25	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	2304	KM4	MB4
20	25	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	20304	KM4	MB4
20	25	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	21304	KM4	MB4
25	30	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	1205	KM5	MB5
25	30	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	1305	KM5	MB5
25	30	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	2205	KM5	MB5
25	30	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	2305	KM5	MB5
25	30	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	20205	KM5	MB5
25	30	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	20305	KM5	MB5
25	30	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	21305	KM5	MB5
25	30	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	22205	KM5	MB5
30	35	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	1206	KM6	MB6
30	35	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	1306	KM6	MB6
30	35	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	2206	KM6	MB6
30	35	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	2306	KM6	MB6
30	35	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	20206	KM6	MB6
30	35	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	20306	KM6	MB6
30	35	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	21306	KM6	MB6
30	35	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	22206	KM6	MB6
35	45	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	1207	KM7	MB7
35	45	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	1307	KM7	MB7
35	45	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	2207	KM7	MB7
35	45	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	2307	KM7	MB7
35	45	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	20207	KM7	MB7
35	45	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	20307	KM7	MB7
35	45	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	21307	KM7	MB7
35	45	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	22207	KM7	MB7

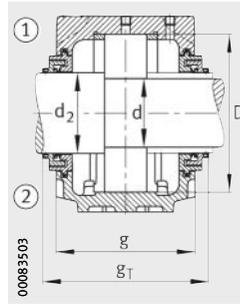
① Festlager; ② Loslager



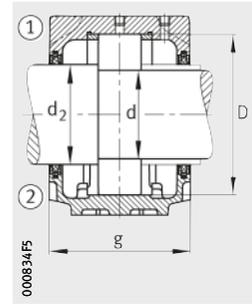
Zweilippendichtung DH
Deckel DKV



Labyrinthdichtung TSV



Taconite-Dichtung TCV



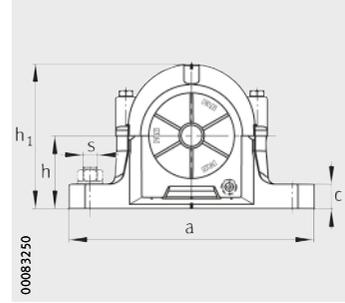
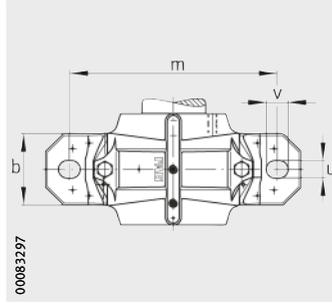
Filzdichtung FSV



										Gehäuse	
Festring	Filz- dichtung	Zwei- lippen- dichtung	Labyrinth- dichtung		V-Ring-Dichtung		Taconite- dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
				g _L mm		g _v mm		g _T mm			
2 Stück											
FRM52/6	–	DH304	TSV304	95	DHV304	76	–	–	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FRM52/3	–	DH304	TSV304	95	DHV304	76	–	–	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FRM52/6	–	DH304	TSV304	95	DHV304	76	–	–	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FRM52/6	–	DH304	TSV304	95	DHV304	76	–	–	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FRM52/6	–	DH205	TSV205	95	–	–	–	–	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FRM62/6,5	FSV305	DH305	TSV305	100	DHV305	81	–	–	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FRM52/4,5	–	DH205	TSV205	95	–	–	–	–	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FRM62/3	FSV305	DH305	TSV305	100	DHV305	81	–	–	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FRM52/6	–	DH205	TSV205	95	–	–	–	–	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FRM62/6,5	FSV305	DH305	TSV305	100	DHV305	81	–	–	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FRM62/6,5	FSV305	DH305	TSV305	100	DHV305	81	–	–	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FRM52/4,5	–	DH205	TSV205	95	–	–	–	–	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FRM62/7	–	DH206	TSV206	100	–	–	–	–	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FRM72/7	FSV306	DH306	TSV306	93	DHV306	86	–	–	DKV072	2	SNV072-F-L
FRM62/5	–	DH206	TSV206	100	–	–	–	–	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FRM72/3	FSV306	DH306	TSV306	93	DHV306	86	–	–	DKV072	2	SNV072-F-L
FRM62/7	–	DH206	TSV206	100	–	–	–	–	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FRM72/7	FSV306	DH306	TSV306	93	DHV306	86	–	–	DKV072	2	SNV072-F-L
FRM72/7	FSV306	DH306	TSV306	93	DHV306	86	–	–	DKV072	2	SNV072-F-L
FRM62/5	–	DH206	TSV206	100	–	–	–	–	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FRM72/8	–	DH207	TSV207	107	–	–	–	–	DKV072	2	SNV072-F-L
FRM80/9	FSV307	DH307	TSV307	98	DHV307	93	–	–	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FRM72/5	–	DH207	TSV207	107	–	–	–	–	DKV072	2	SNV072-F-L
FRM80/4	FSV307	DH307	TSV307	98	DHV307	93	–	–	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FRM72/8	–	DH207	TSV207	107	–	–	–	–	DKV072	2	SNV072-F-L
FRM80/9	FSV307	DH307	TSV307	98	DHV307	93	–	–	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FRM80/9	FSV307	DH307	TSV307	98	DHV307	93	–	–	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FRM80/9	FSV307	DH307	TSV307	98	DHV307	93	–	–	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FRM72/5	–	DH207	TSV207	107	–	–	–	–	DKV072	2	SNV072-F-L

Stehlagergehäuse

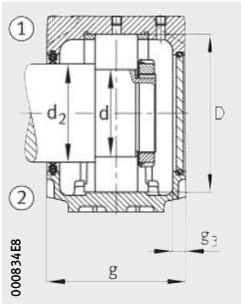
SNV, geteilt
für Lager
mit zylindrischer Bohrung
metrische Welle



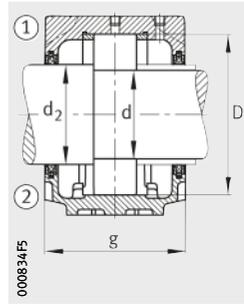
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle		Gehäuse Abmessungen										Lager und Zubehör					
d	d ₂	h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Nut- mutter	Siche- rungs- blech
											mm	inch					
40	50	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	1208	KM8	MB8
40	50	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	1308	KM8	MB8
40	50	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	2208	KM8	MB8
40	50	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	2308	KM8	MB8
40	50	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	20208	KM8	MB8
40	50	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	20308	KM8	MB8
40	50	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	21308	KM8	MB8
40	50	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	22208	KM8	MB8
40	50	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	22308	KM8	MB8
45	55	60	114	87	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	85	12,5	1209	KM9	MB9
45	55	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	1309	KM9	MB9
45	55	60	114	87	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	85	12,5	2209	KM9	MB9
45	55	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	2309	KM9	MB9
45	55	60	114	87	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	85	12,5	20209	KM9	MB9
45	55	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	20309	KM9	MB9
45	55	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	21309	KM9	MB9
45	55	60	114	87	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	85	12,5	22209	KM9	MB9
45	55	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	22309	KM9	MB9
50	60	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	1210	KM10	MB10
50	60	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	1310	KM10	MB10
50	60	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	2210	KM10	MB10
50	60	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	2310	KM10	MB10
50	60	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	20210	KM10	MB10
50	60	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	20310	KM10	MB10
50	60	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	21310	KM10	MB10
50	60	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	22210	KM10	MB10
50	60	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	22310	KM10	MB10

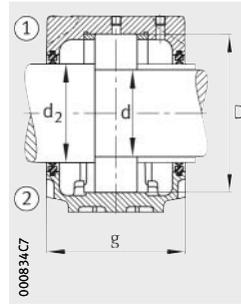
① Festlager; ② Loslager



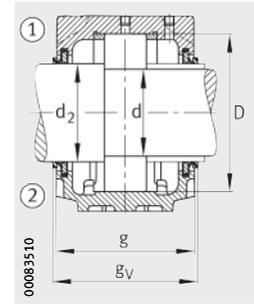
Zweilippendichtung DH
Deckel DKVT



Filzdichtung FSV



Zweilippendichtung DH



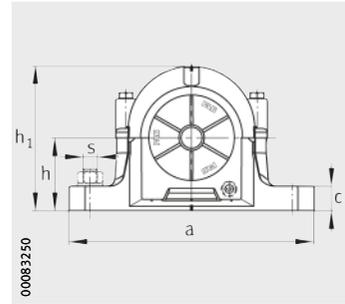
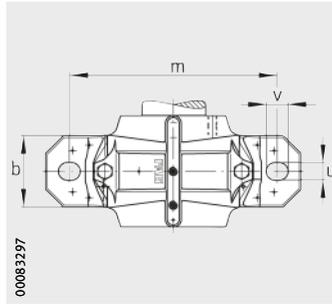
V-Ring-Dichtung DHV



										Gehäuse	
Festring 2 Stück	Filz- dichtung	Zwei- lipp- endichtung	Labyrinth- dichtung		V-Ring-Dichtung		Taconite- Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
				gL mm		gv mm		gr mm			
FRM80/10,5	FSV208	DH208	TSV208	98	DHV208	93	-	-	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FRM90/9	FSV308	DH308	TSV308	114	DHV308	106	-	-	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FRM80/8	FSV208	DH208	TSV208	98	DHV208	93	-	-	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FRM90/4	FSV308	DH308	TSV308	114	DHV308	106	-	-	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FRM80/10,5	FSV208	DH208	TSV208	98	DHV208	93	-	-	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FRM90/9	FSV308	DH308	TSV308	114	DHV308	106	-	-	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FRM90/9	FSV308	DH308	TSV308	114	DHV308	106	-	-	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FRM80/8	FSV208	DH208	TSV208	98	DHV208	93	-	-	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FRM90/4	FSV308	DH308	TSV308	114	DHV308	106	-	-	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FRM85/6	FSV209	DH209	TSV209	101	DHV209	93	-	-	DKV085	2,8	SNV085-F-L
FRM100/9,5	FSV309	DH309	TSV309	119	DHV309	111	-	-	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FRM85/4	FSV209	DH209	TSV209	101	DHV209	93	-	-	DKV085	2,8	SNV085-F-L
FRM100/4	FSV309	DH309	TSV309	119	DHV309	111	-	-	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FRM85/6	FSV209	DH209	TSV209	101	DHV209	93	-	-	DKV085	2,8	SNV085-F-L
FRM100/9,5	FSV309	DH309	TSV309	119	DHV309	111	-	-	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FRM100/9,5	FSV309	DH309	TSV309	119	DHV309	111	-	-	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FRM85/4	FSV209	DH209	TSV209	101	DHV209	93	-	-	DKV085	2,8	SNV085-F-L
FRM100/4	FSV309	DH309	TSV309	119	DHV309	111	-	-	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FRM90/10,5	FSV210	DH210	TSV210	114	DHV210	106	-	-	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FRM110/10,5	FSV310	DH310	TSV310	124	DHV310	116	-	-	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FRM90/9	FSV210	DH210	TSV210	114	DHV210	106	-	-	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FRM110/4	FSV310	DH310	TSV310	124	DHV310	116	-	-	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FRM90/10,5	FSV210	DH210	TSV210	114	DHV210	106	-	-	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FRM110/10,5	FSV310	DH310	TSV310	124	DHV310	116	-	-	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FRM110/10,5	FSV310	DH310	TSV310	124	DHV310	116	-	-	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FRM90/9	FSV210	DH210	TSV210	114	DHV210	106	-	-	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FRM110/4	FSV310	DH310	TSV310	124	DHV310	116	-	-	DKV110	4,9	SNV110-F-L

Stehlagergehäuse

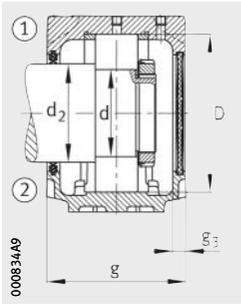
SNV, geteilt
für Lager
mit zylindrischer Bohrung
metrische Welle



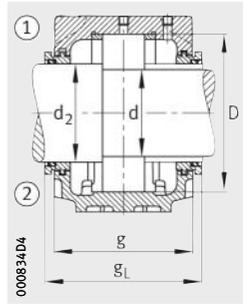
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle		Gehäuse Abmessungen											Lager und Zubehör				
d	d ₂	h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Nut- mutter	Siche- rungs- blech
											mm	inch					
55	65	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	1211	KM11	MB11
55	65	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	1311	KM11	MB11
55	65	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	2211	KM11	MB11
55	65	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	2311	KM11	MB11
55	65	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	20211	KM11	MB11
55	65	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	20311	KM11	MB11
55	65	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	21311	KM11	MB11
55	65	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	22211	KM11	MB11
55	65	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	22311	KM11	MB11
60	70	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	1212	KM12	MB12
60	70	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	1312	KM12	MB12
60	70	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	2212	KM12	MB12
60	70	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	2312	KM12	MB12
60	70	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	20212	KM12	MB12
60	70	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	20312	KM12	MB12
60	70	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	21312	KM12	MB12
60	70	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	22212	KM12	MB12
60	70	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	22312	KM12	MB12
65	75	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	1213	KM13	MB13
65	75	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	1313	KM13	MB13
65	75	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	2213	KM13	MB13
65	75	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	2313	KM13	MB13
65	75	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	20213	KM13	MB13
65	75	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	20313	KM13	MB13
65	75	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	21313	KM13	MB13
65	75	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	22213	KM13	MB13
65	75	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	22313	KM13	MB13

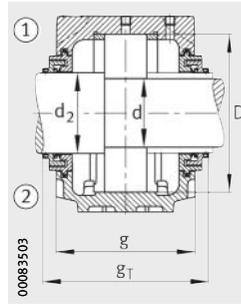
① Festlager; ② Loslager



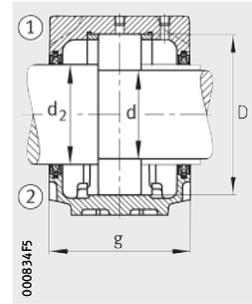
Zweilippendichtung DH
Deckel DKV



Labyrinthdichtung TSV



Taconite-Dichtung TCV



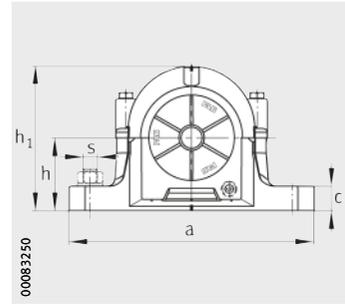
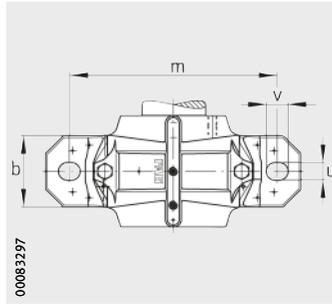
Filzdichtung FSV



										Gehäuse	
Festring 2 Stück	Filz- dichtung	Zwei- lipp- endichtung	Labyrinth- dichtung		V-Ring-Dichtung		Taconite- Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
				g _L mm		g _V mm		g _T mm			
FRM100/11,5	FSV211	DH211	TSV211	119	DHV211	111	–	–	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FRM120/11	FSV311	DH311	TSV311	129	DHV311	121	–	–	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FRM100/9,5	FSV211	DH211	TSV211	119	DHV211	111	–	–	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FRM120/4	FSV311	DH311	TSV311	129	DHV311	121	–	–	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FRM100/11,5	FSV211	DH211	TSV211	119	DHV211	111	–	–	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FRM120/11	FSV311	DH311	TSV311	129	DHV311	121	–	–	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FRM120/11	FSV311	DH311	TSV311	129	DHV311	121	–	–	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FRM100/9,5	FSV211	DH211	TSV211	119	DHV211	111	–	–	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FRM120/4	FSV311	DH311	TSV311	129	DHV311	121	–	–	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FRM110/13	FSV212	DH212	TSV212	124	DHV212	120	–	–	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FRM130/12,5	FSV312	DH312	TSV312	134	DHV312	130	TCV312	158	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FRM110/10	FSV212	DH212	TSV212	124	DHV212	120	–	–	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FRM130/5	FSV312	DH312	TSV312	134	DHV312	130	TCV312	158	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FRM110/13	FSV212	DH212	TSV212	124	DHV212	120	–	–	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FRM130/12,5	FSV312	DH312	TSV312	134	DHV312	130	TCV312	158	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FRM130/12,5	FSV312	DH312	TSV312	134	DHV312	130	TCV312	158	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FRM110/10	FSV212	DH212	TSV212	124	DHV212	120	–	–	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FRM130/5	FSV312	DH312	TSV312	134	DHV312	130	TCV312	158	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FRM120/14	FSV213	DH213	TSV213	129	DHV213	125	–	–	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FRM140/12,5	FSV313	DH313	TSV313	150,3	DHV313	142,5	TCV313	175,5	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FRM120/10	FSV213	DH213	TSV213	129	DHV213	125	–	–	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FRM140/5	FSV313	DH313	TSV313	150,3	DHV313	142,5	TCV313	175,5	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FRM120/14	FSV213	DH213	TSV213	129	DHV213	125	–	–	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FRM140/12,5	FSV313	DH313	TSV313	150,3	DHV313	142,5	TCV313	175,5	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FRM140/12,5	FSV313	DH313	TSV313	150,3	DHV313	142,5	TCV313	175,5	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FRM120/10	FSV213	DH213	TSV213	129	DHV213	125	–	–	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FRM140/5	FSV313	DH313	TSV313	150,3	DHV313	142,5	TCV313	175,5	DKV140	9,3	SNV140-F-L

Stehlagergehäuse

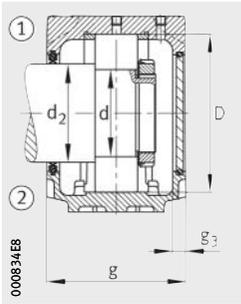
SNV, geteilt
für Lager
mit zylindrischer Bohrung
metrische Welle



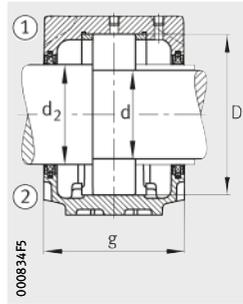
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle		Gehäuse Abmessungen													Lager und Zubehör		
d	d ₂	h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Nut- mutter	Siche- rungs- blech
											mm	inch					
70	80	80	158	105	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	125	15	1214	KM14	MB14
70	80	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	1314	KM14	MB14
70	80	80	158	105	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	125	15	2214	KM14	MB14
70	80	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	2314	KM14	MB14
70	80	80	158	105	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	125	15	20214	KM14	MB14
70	80	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	20314	KM14	MB14
70	80	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	21314	KM14	MB14
70	80	80	158	105	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	125	15	22214	KM14	MB14
70	80	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	22314	KM14	MB14
75	85	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	1215	KM15	MB15
75	85	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	1315	KM15	MB15
75	85	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	2215	KM15	MB15
75	85	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	2315	KM15	MB15
75	85	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	20215	KM15	MB15
75	85	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	20315	KM15	MB15
75	85	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	21315	KM15	MB15
75	85	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	22215	KM15	MB15
75	85	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	22315	KM15	MB15
80	90	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	1216	KM16	MB16
80	90	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	1316	KM16	MB16
80	90	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	2216	KM16	MB16
80	90	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	2316	KM16	MB16
80	90	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	20216	KM16	MB16
80	90	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	20316	KM16	MB16
80	90	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	21316	KM16	MB16
80	90	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	22216	KM16	MB16
80	90	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	22316	KM16	MB16

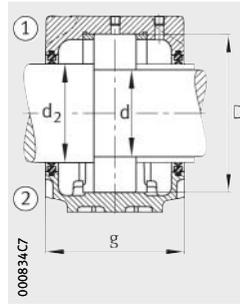
① Festlager; ② Loslager



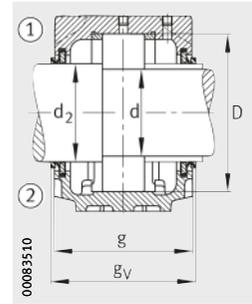
Zweilippendichtung DH
Deckel DKVT



Filzdichtung FSV



Zweilippendichtung DH



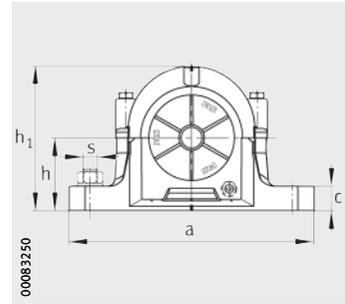
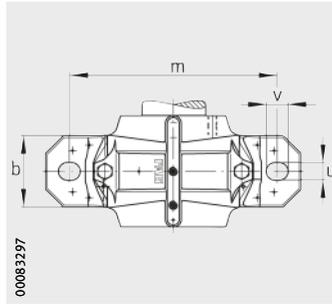
V-Ring-Dichtung DHV



										Gehäuse	
Festring 2 Stück	Filz- dichtung	Zwei- lippen- dichtung	Labyrinth- dichtung		V-Ring-Dichtung		Taconite- Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
				g _L mm		g _v mm		g _r mm			
FRM125/7,5	FSV214	DH214	TSV214	120,3	DHV214	110	TCV214	143	DKV150	6,5	SNV125-F-L
FRM150/13	FSV214	DH214	TSV214	155,3	DHV214	147,5	TCV214	180,5	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FRM125/4	FSV214	DH214	TSV214	120,3	DHV214	110	TCV214	143	DKV150	6,5	SNV125-F-L
FRM150/5	FSV214	DH214	TSV214	155,3	DHV214	147,5	TCV214	180,5	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FRM125/7,5	FSV214	DH214	TSV214	120,3	DHV214	110	TCV214	143	DKV150	6,5	SNV125-F-L
FRM150/13	FSV214	DH214	TSV214	155,3	DHV214	147,5	TCV214	180,5	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FRM150/13	FSV214	DH214	TSV214	155,3	DHV214	147,5	TCV214	180,5	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FRM125/4	FSV214	DH214	TSV214	120,3	DHV214	110	TCV214	143	DKV150	6,5	SNV125-F-L
FRM150/5	FSV214	DH214	TSV214	155,3	DHV214	147,5	TCV214	180,5	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FRM130/15,5	FSV215	DH215	TSV215	134	DHV215	130	–	–	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FRM160/14	FSV315	DH315	TSV315	160,3	DHV315	152,5	TCV315	185,5	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FRM130/12,5	FSV215	DH215	TSV215	134	DHV215	130	–	–	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FRM160/5	FSV315	DH315	TSV315	160,3	DHV315	152,5	TCV315	185,5	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FRM130/15,5	FSV215	DH215	TSV215	134	DHV215	130	–	–	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FRM160/14	FSV315	DH315	TSV315	160,3	DHV315	152,5	TCV315	185,5	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FRM160/14	FSV315	DH315	TSV315	160,3	DHV315	152,5	TCV315	185,5	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FRM130/12,5	FSV215	DH215	TSV215	134	DHV215	130	–	–	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FRM160/5	FSV315	DH315	TSV315	160,3	DHV315	152,5	TCV315	185,5	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FRM140/16	FSV216	DH216	TSV216	150,3	DHV216	142,5	–	–	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FRM170/14,5	FSV316	DH316	TSV316	167,3	DHV316	157,5	TCV316	192,5	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FRM140/12,5	FSV216	DH216	TSV216	150,3	DHV216	142,5	–	–	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FRM170/5	FSV316	DH316	TSV316	167,3	DHV316	157,5	TCV316	192,5	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FRM140/16	FSV216	DH216	TSV216	150,3	DHV216	142,5	–	–	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FRM170/14,5	FSV316	DH316	TSV316	167,3	DHV316	157,5	TCV316	192,5	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FRM170/14,5	FSV316	DH316	TSV316	167,3	DHV316	157,5	TCV316	192,5	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FRM170/14,5	FSV316	DH316	TSV316	167,3	DHV316	157,5	TCV316	192,5	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FRM140/12,5	FSV216	DH216	TSV216	150,3	DHV216	142,5	–	–	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FRM170/5	FSV316	DH316	TSV316	167,3	DHV316	157,5	TCV316	192,5	DKV170	14,4	SNV170-F-L

Stehlagergehäuse

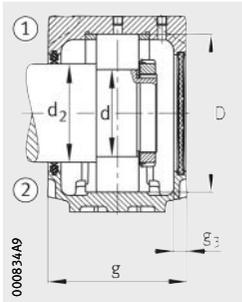
SNV, geteilt
für Lager
mit zylindrischer Bohrung
metrische Welle



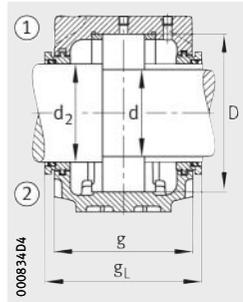
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle		Gehäuse Abmessungen													Lager und Zubehör		
d	d ₂	h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Nut- mutter	Siche- rungs- blech
											mm	inch					
85	95	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	1217	KM17	MB17
85	95	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	1317	KM17	MB17
85	95	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	2217	KM17	MB17
85	95	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	2317	KM17	MB17
85	95	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	20217	KM17	MB17
85	95	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	20317	KM17	MB17
85	95	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	21317	KM17	MB17
85	95	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	22217	KM17	MB17
85	95	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	22317	KM17	MB17
90	100	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	1218	KM18	MB18
90	105	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	1318	KM18	MB18
90	100	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	2218	KM18	MB18
90	105	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	2318	KM18	MB18
90	100	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	20218	KM18	MB18
90	105	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	20318	KM18	MB18
90	105	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	21318	KM18	MB18
90	100	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	22218	KM18	MB18
90	105	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	22318	KM18	MB18
90	100	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	23218	KM18	MB18
95	110	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	1219	KM19	MB19
95	110	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	1319	KM19	MB19
95	110	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	2219	KM19	MB19
95	110	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	2319	KM19	MB19
95	110	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	20219	KM19	MB19
95	110	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	20319	KM19	MB19
95	110	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	21319	KM19	MB19
95	110	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	22219	KM19	MB19
95	110	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	22319	KM19	MB19

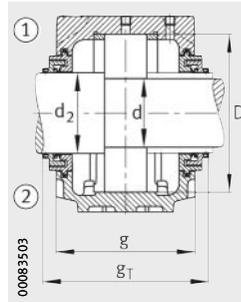
① Festlager; ② Loslager



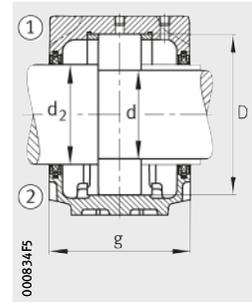
Zweilippendichtung DH
Deckel DKV



Labyrinthdichtung TSV



Taconite-Dichtung TCV



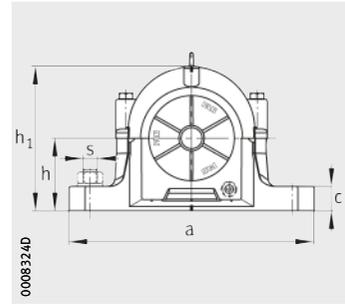
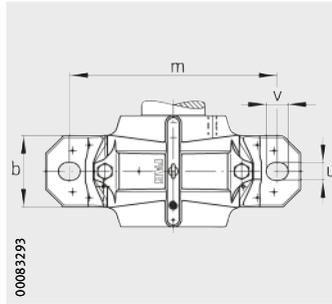
Filzdichtung FSV



										Gehäuse	
Festring 2 Stück	Filz- dichtung	Zwei- lipp- endichtung	Labyrinth- dichtung		V-Ring-Dichtung		Taconite- Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
				g _L mm		g _V mm		g _T mm			
FRM150/16,5	FSV217	DH217	TSV217	155,3	DHV217	137,5	–	–	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FRM180/14,5	FSV317	DH317	TSV317	177,3	DHV317	167,5	TCV317	202,5	DKV180	17	SNV180-F-L
FRM150/12,5	FSV217	DH217	TSV217	155,3	DHV217	137,5	–	–	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FRM180/5	FSV317	DH317	TSV317	177,3	DHV317	167,5	TCV317	202,5	DKV180	17	SNV180-F-L
FRM150/16,5	FSV217	DH217	TSV217	155,3	DHV217	137,5	–	–	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FRM180/14,5	FSV317	DH317	TSV317	177,3	DHV317	167,5	TCV317	202,5	DKV180	17	SNV180-F-L
FRM180/14,5	FSV317	DH317	TSV317	177,3	DHV317	167,5	TCV317	202,5	DKV180	17	SNV180-F-L
FRM150/12,5	FSV217	DH217	TSV217	155,3	DHV217	137,5	–	–	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FRM180/5	FSV317	DH317	TSV317	177,3	DHV317	167,5	TCV317	202,5	DKV180	17	SNV180-F-L
FRM160/17,5	FSV218	DH218	TSV218	160,3	DHV218	152,5	–	–	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FRM190/15,5	FSV318	DH318	TSV318	170,3	DHV318	162,5	–	–	DKV160	22	SNV190-F-L
FRM160/12,5	FSV218	DH218	TSV218	160,3	DHV218	152,5	–	–	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FRM190/5	FSV318	DH318	TSV318	170,3	DHV318	162,5	–	–	DKV160	22	SNV190-F-L
FRM160/17,5	FSV218	DH218	TSV218	160,3	DHV218	152,5	–	–	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FRM190/15,5	FSV318	DH318	TSV318	170,3	DHV318	162,5	–	–	DKV160	22	SNV190-F-L
FRM190/15,5	FSV318	DH318	TSV318	170,3	DHV318	162,5	–	–	DKV160	22	SNV190-F-L
FRM160/12,5	FSV218	DH218	TSV218	160,3	DHV218	152,5	–	–	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FRM190/5	FSV318	DH318	TSV318	170,3	DHV318	162,5	–	–	DKV160	22	SNV190-F-L
FRM160/6,3	FSV218	DH218	TSV218	160,3	DHV218	152,5	–	–	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FRM170/18	FSV219	DH219	TSV219	167,3	DHV219	160,5	–	–	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FRM200/17,5	FSV319	DH319	TSV319	192,3	DHV319	185,5	TCV319	217,5	DKV200	21	SNV200-F-L
FRM170/12,5	FSV219	DH219	TSV219	167,3	DHV219	160,5	–	–	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FRM200/6,5	FSV319	DH319	TSV319	192,3	DHV319	185,5	TCV319	217,5	DKV200	21	SNV200-F-L
FRM170/18	FSV219	DH219	TSV219	167,3	DHV219	160,5	–	–	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FRM200/17,5	FSV319	DH319	TSV319	192,3	DHV319	185,5	TCV319	217,5	DKV200	21	SNV200-F-L
FRM200/17,5	FSV319	DH319	TSV319	192,3	DHV319	185,5	TCV319	217,5	DKV200	21	SNV200-F-L
FRM170/12,5	FSV219	DH219	TSV219	167,3	DHV219	160,5	–	–	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FRM200/6,5	FSV319	DH319	TSV319	192,3	DHV319	185,5	TCV319	217,5	DKV200	21	SNV200-F-L

Stehlagergehäuse

SNV, geteilt
für Lager
mit zylindrischer Bohrung
metrische Welle

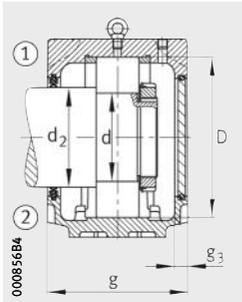


Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

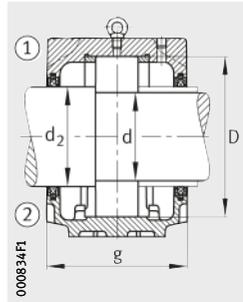
Welle		Gehäuse Abmessungen													Lager und Zubehör		
d	d ₂	h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Nut-mutter	Siche-rungs-blech
											mm	inch					
100	115	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	1220	KM20	MB20
100	115	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	1320	KM20	MB20
100	115	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	2220	KM20	MB20
100	115	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	2320	KM20	MB20
100	115	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	20220	KM20	MB20
100	115	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	20320	KM20	MB20
100	115	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	21320	KM20	MB20
100	115	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	22220	KM20	MB20
100	115	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	22320	KM20	MB20
100	115	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	23220	KM20	MB20
110	125	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	1222	KM22	MB22
110	125	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	1322	KM22	MB22
110	125	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	2222	KM22	MB22
110	125	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	2322	KM22	MB22
110	125	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	20222	KM22	MB22
110	125	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	20322	KM22	MB22
110	125	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	21322	KM22	MB22
110	125	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	22222	KM22	MB22
110	125	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	22322	KM22	MB22
110	125	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	23222	KM22	MB22
120	135	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	20224	KM24	MB24
120	135	160	321	190	160	60	530	450	42	35	M30	1 1/4	260	18	20324	KM24	MB24
120	135	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	22224	KM24	MB24
120	135	160	321	190	160	60	530	450	42	35	M30	1 1/4	260	18	22324	KM24	MB24
120	135	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	23224	KM24	MB24
130	145	150	291	190	130	50	445	380	35	28	M24	1	230	18	20226	KM26	MB26
130	150	170	344	205	160	60	550	470	42	35	M30	1 1/4	280	18	20326	KM26	MB26
130	145	150	291	190	130	50	445	380	35	28	M24	1	230	18	22226	KM26	MB26
130	150	170	344	205	160	60	550	470	42	35	M30	1 1/4	280	18	22326	KM26	MB26
130	145	150	291	190	130	50	445	380	35	28	M24	1	230	18	23226	KM26	MB26

① Festlager; ② Loslager

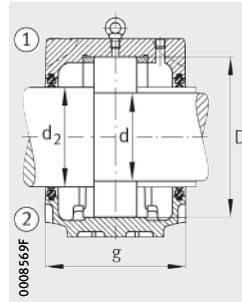
1) Gehäuse ohne Ringschraube.



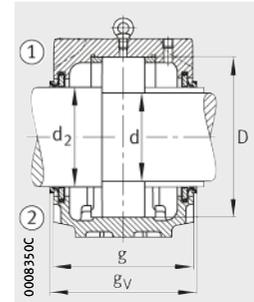
Zweilippendichtung DH
Deckel DKVT



Filzdichtung FSV



Zweilippendichtung DH



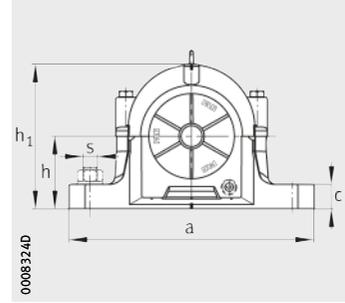
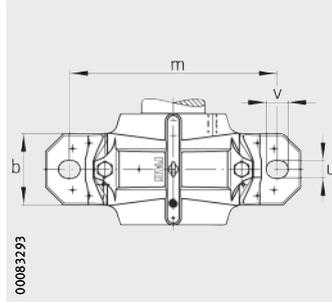
V-Ring-Dichtung DHV



										Gehäuse	
Festring 2 Stück	Filz- dichtung	Zwei- lipp- endichtung	Labyrinth- dichtung		V-Ring-Dichtung		Taconite- Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
				g _L mm		g _v mm		g _T mm			
FRM180/18	FSV220	DH220	TSV220	177,3	DHV220	170,5	-	-	DKV180	17	SNV180-F-L ¹⁾
FRM215/19,5	FSV320	DH320	TSV320	197,3	DHV320	190,5	TCV320	226,5	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FRM180/12	FSV220	DH220	TSV220	177,3	DHV220	170,5	-	-	DKV180	17	SNV180-F-L ¹⁾
FRM215/6,5	FSV320	DH320	TSV320	197,3	DHV320	190,5	TCV320	226,5	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FRM180/18	FSV220	DH220	TSV220	177,3	DHV220	170,5	-	-	DKV180	17	SNV180-F-L ¹⁾
FRM215/19,5	FSV320	DH320	TSV320	197,3	DHV320	190,5	TCV320	226,5	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FRM215/19,5	FSV320	DH320	TSV320	197,3	DHV320	190,5	TCV320	226,5	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FRM180/12	FSV220	DH220	TSV220	177,3	DHV220	170,5	-	-	DKV180	17	SNV180-F-L ¹⁾
FRM215/6,5	FSV320	DH320	TSV320	197,3	DHV320	190,5	TCV320	226,5	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FRM180/4,85	FSV220	DH220	TSV220	177,3	DHV220	170,5	-	-	DKV180	17	SNV180-F-L ¹⁾
FRM200/21	FSV222	DH222	TSV222	195,3	DHV222	185,5	-	-	DKV200	21	SNV200-F-L ¹⁾
FRM240/20	FSV222	DH222	TSV222	203,3	DHV222	193,5	-	-	DKV200	32	SNV240-F-L
FRM200/13,5	FSV222	DH222	TSV222	195,3	DHV222	185,5	-	-	DKV200	21	SNV200-F-L ¹⁾
FRM240/5	FSV222	DH222	TSV222	203,3	DHV222	193,5	-	-	DKV200	32	SNV240-F-L
FRM200/21	FSV222	DH222	TSV222	195,3	DHV222	185,5	-	-	DKV200	21	SNV200-F-L ¹⁾
FRM240/20	FSV222	DH222	TSV222	203,3	DHV222	193,5	-	-	DKV200	32	SNV240-F-L
FRM240/20	FSV222	DH222	TSV222	203,3	DHV222	193,5	-	-	DKV200	32	SNV240-F-L
FRM200/13,5	FSV222	DH222	TSV222	195,3	DHV222	185,5	-	-	DKV200	21	SNV200-F-L ¹⁾
FRM240/5	FSV222	DH222	TSV222	203,3	DHV222	193,5	-	-	DKV200	32	SNV240-F-L
FRM200/5,1	FSV222	DH222	TSV222	195,3	DHV222	185,5	-	-	DKV200	21	SNV200-F-L ¹⁾
FRM215/23	FSV224	DH224	TSV224	200,3	DHV224	190,5	-	-	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FRM260/20,5	FSV224	DH224	TSV224	208,3	DHV224	198,5	-	-	DKV215	48	SNV260-F-L
FRM215/14	FSV224	DH224	TSV224	200,3	DHV224	190,5	-	-	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FRM260/5	FSV224	DH224	TSV224	208,3	DHV224	198,5	-	-	DKV215	48	SNV260-F-L
FRM215/5	FSV224	DH224	TSV224	200,3	DHV224	190,5	-	-	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FRM230/25	FSV226	DH226	TSV226	208,3	DHV226	198,5	-	-	DKV230	30	SNV230-F-L
FRM280/22,5	FSV326	DH326	TSV326	223,3	DHV326	213,5	-	-	DKV230	55	SNV280-F-L
FRM230/13	FSV226	DH226	TSV226	208,3	DHV226	198,5	-	-	DKV230	30	SNV230-F-L
FRM280/5	FSV326	DH326	TSV326	223,3	DHV326	213,5	-	-	DKV230	55	SNV280-F-L
FRM230/5	FSV226	DH226	TSV226	208,3	DHV226	198,5	-	-	DKV230	30	SNV230-F-L

Stehlagergehäuse

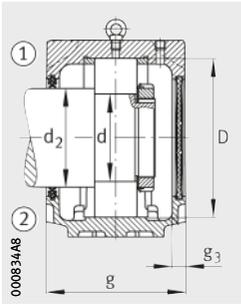
SNV, geteilt
für Lager
mit zylindrischer Bohrung
metrische Welle



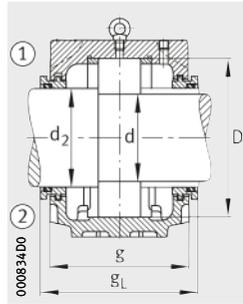
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle		Gehäuse Abmessungen											Lager und Zubehör				
d	d ₂	h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Nut- mutter	Siche- rungs- blech
											mm	inch					
140	155	150	304	200	150	50	500	420	42	35	M30	1 1/4	250	18	20228	KM28	MB28
140	160	180	366	215	170	65	620	520	42	35	M30	1 1/4	300	18	20328	KM28	MB28
140	155	150	304	200	150	50	500	420	42	35	M30	1 1/4	250	18	22228	KM28	MB28
140	160	180	366	215	170	65	620	520	42	35	M30	1 1/4	300	18	22328	KM28	MB28
140	155	150	304	200	150	50	500	420	42	35	M30	1 1/4	250	18	23228	KM28	MB28
150	165	160	328	215	160	60	530	450	42	35	M30	1 1/4	270	18	20230	KM30	MB30
150	170	190	386	225	180	65	650	560	42	35	M30	1 1/4	320	18	20330	KM30	MB30
150	165	160	328	215	160	60	530	450	42	35	M30	1 1/4	270	18	22230	KM30	MB30
150	170	190	386	225	180	65	650	560	42	35	M30	1 1/4	320	18	22330	KM30	MB30
150	165	160	328	215	160	60	530	450	42	35	M30	1 1/4	270	18	23230	KM30	MB30
160	175	170	351	225	160	60	550	470	42	35	M30	1 1/4	290	18	20232	KM32	MB32
160	175	170	351	225	160	60	550	470	42	35	M30	1 1/4	290	18	22232	KM32	MB32
160	180	200	406	235	190	70	680	580	50	42	M36	1 1/4	340	18	22332	KM32	MB32
160	175	170	351	225	160	60	550	470	42	35	M30	1 1/4	290	18	23232	KM32	MB32

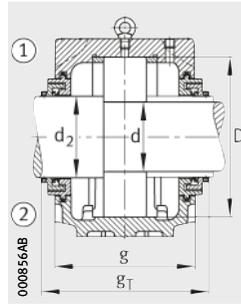
① Festlager; ② Loslager



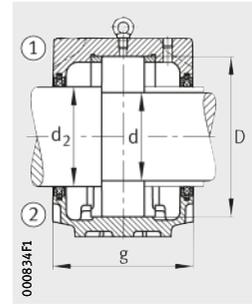
Zweilippendichtung DH
Deckel DKV



Labyrinthdichtung TSV



Taconite-Dichtung TCV



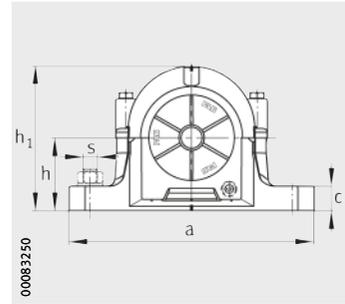
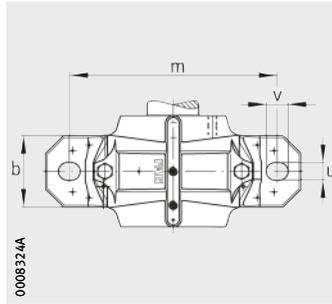
Filzdichtung FSV



									Gehäuse		
Festring 2 Stück	Filz- dichtung	Zwei- lipp- dichtung	Labyrinth- dichtung		V-Ring-Dichtung		Taconite- Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
				g _L mm		g _V mm		g _T mm			
FRM250/28	FSV228	DH228	TSV228	218,3	DHV228	211,5	-	-	DKV250	38	SNV250-F-L
FRM300/25	FSV328	DH328	TSV328	233,3	DHV328	226,5	-	-	DKV250	70	SNV300-F-L
FRM250/15	FSV228	DH228	TSV228	218,3	DHV228	211,5	-	-	DKV250	38	SNV250-F-L
FRM300/5	FSV328	DH328	TSV328	233,3	DHV328	226,5	-	-	DKV250	70	SNV300-F-L
FRM250/5	FSV228	DH228	TSV228	218,3	DHV228	211,5	-	-	DKV250	38	SNV250-F-L
FRM270/30,5	FSV230	DH230	TSV230	233,3	DHV230	228,5	-	-	DKV270	45,5	SNV270-F-L
FRM320/26,5	FSV330	DH330	TSV330	243,3	DHV330	236,5	-	-	DKV270	95	SNV320-F-L
FRM270/16,5	FSV230	DH230	TSV230	233,3	DHV230	228,5	-	-	DKV270	45,5	SNV270-F-L
FRM320/5	FSV330	DH330	TSV330	243,3	DHV330	236,5	-	-	DKV270	95	SNV320-F-L
FRM270/5	FSV230	DH230	TSV230	233,3	DHV230	228,5	-	-	DKV270	45,5	SNV270-F-L
FRM290/33	FSV232	DH232	TSV232	243,3	DHV232	236,5	-	-	DKV290	53,8	SNV290-F-L
FRM290/17	FSV232	DH232	TSV232	243,3	DHV232	236,5	-	-	DKV290	53,8	SNV290-F-L
FRM340/5	FSV332	DH332	TSV332	253,3	DHV332	246,5	-	-	DKV290	115	SNV340-F-L
FRM290/5	FSV232	DH232	TSV232	243,3	DHV232	236,5	-	-	DKV290	53,8	SNV290-F-L

Stehlagergehäuse

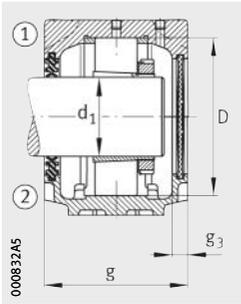
SNV, geteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle



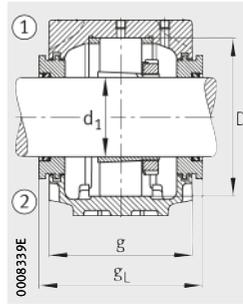
Maßtabelle · Abmessungen in mm und *inch*

Welle		Gehäuse Abmessungen													Lager und Zubehör		
		h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Spannhülse	Festring
<i>inch</i>	mm										mm	<i>inch</i>					2 Stück
12/16	19,05	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	1205-K	H205X012	FRM52/6
12/16	19,05	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	1305-K	H305X012	FRM62/6,5
12/16	19,05	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	20205-K	H205X012	FRM52/6
12/16	19,05	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	2205-K	H305X012	FRM52/4,5
12/16	19,05	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	22205...K	H305X012	FRM52/4,5
12/16	19,05	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	2305-K	H2305X012	FRM62/3
13/16	20,638	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	1205-K	H205X013	FRM52/6
13/16	20,638	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	20205-K	H205X013	FRM52/6
13/16	20,638	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	2205-K	H305X013	FRM52/4,5
13/16	20,638	40	75	70	46	19	165	130	20	15	M12	1/2	52	10,5	22205...K	H305X013	FRM52/4,5
14/16	22,225	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	1206-K	H206X014	FRM62/7
14/16	22,225	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	1306-K	H306X014	FRM72/7
14/16	22,225	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	20206-K	H206X014	FRM62/7
14/16	22,225	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	2206-K	H306X014	FRM62/5
14/16	22,225	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	22206...K	H306X014	FRM62/5
14/16	22,225	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	2306-K	H2306X014	FRM72/3
15/16	23,813	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	1206-K	H206X015	FRM62/7
15/16	23,813	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	1306-K	H306X015	FRM72/7
15/16	23,813	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	20206-K	H206X015	FRM62/7
15/16	23,813	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	2206-K	H306X015	FRM62/5
15/16	23,813	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	22206...K	H306X015	FRM62/5
15/16	23,813	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	2306-K	H2306X015	FRM72/3
1	25,4	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	1206-K	H206X100	FRM62/7
1	25,4	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	1306-K	H306X100	FRM72/7
1	25,4	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	20206-K	H206X100	FRM62/7
1	25,4	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	2206-K	H306X100	FRM62/5
1	25,4	50	91	75	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	62	10,5	22206...K	H306X100	FRM62/5
1	25,4	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	2306-K	H2306X100	FRM72/3

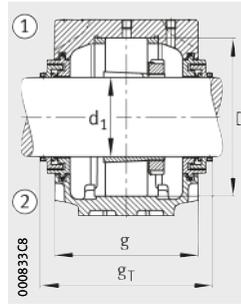
① Festlager; ② Loslager



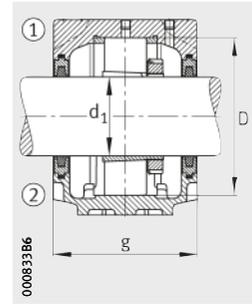
Zweilippendichtung DH
Deckel DKV



Labyrinthdichtung TSV



Tacanite-Dichtung TCV



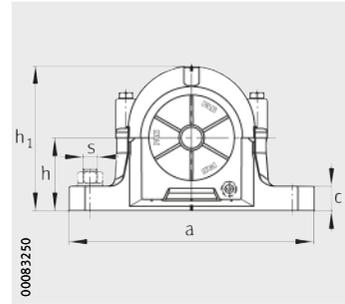
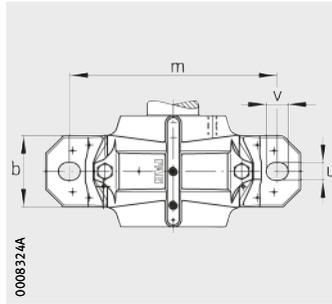
Filzdichtung FSV



									Gehäuse	
Filzdichtung	Zweilippendichtung	Labyrinthdichtung	Tacanite-Dichtung		V-Ring-Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	
			gL mm	gT mm	gV mm					
FSV505X012	DH505X012	TSV505X012	83	–	–	DHV505X012	76	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FSV605X012	DH605X012	TSV605X012	88	–	–	DHV605X012	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FSV505X012	DH505X012	TSV505X012	83	–	–	DHV505X012	76	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FSV505X012	DH505X012	TSV505X012	83	–	–	DHV505X012	76	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FSV505X012	DH505X012	TSV505X012	83	–	–	DHV505X012	76	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FSV605X012	DH605X012	TSV605X012	88	–	–	DHV605X012	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FSV505	DH505	TSV505X013	83	–	–	DHV505	76	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FSV505	DH505	TSV505X013	83	–	–	DHV505	76	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FSV505	DH505	TSV505X013	83	–	–	DHV505	76	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FSV505	DH505	TSV505X013	83	–	–	DHV505	76	DKV052	1,3	SNV052-F-L
FSV506X014	DH506X014	TSV506X014	88	–	–	DHV506X014	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FSV606X014	DH606X014	TSV606X014	93	TCV606X014	117	DHV606X014	86	DKV072	2	SNV072-F-L
FSV506X014	DH506X014	TSV506X014	88	–	–	DHV506X014	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FSV506X014	DH506X014	TSV506X014	88	–	–	DHV506X014	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FSV506X014	DH506X014	TSV506X014	88	–	–	DHV506X014	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FSV606X014	DH606X014	TSV606X014	93	TCV606X014	117	DHV606X014	86	DKV072	2	SNV072-F-L
FSV506X015	DH506X014	TSV506X015	88	–	–	DHV506X015	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FSV606X015	DH606X014	TSV606X015	93	TCV606X015	117	DHV606X015	86	DKV072	2	SNV072-F-L
FSV506X015	DH506X014	TSV506X015	88	–	–	DHV506X015	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FSV506X015	DH506X014	TSV506X015	88	–	–	DHV506X015	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FSV506X015	DH506X014	TSV506X015	88	–	–	DHV506X015	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FSV606X015	DH606X014	TSV606X015	93	TCV606X015	117	DHV606X015	86	DKV072	2	SNV072-F-L
FSV506	DH506	TSV506X100	88	–	–	DHV506	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FSV606	DH606	TSV606X100	93	TCV606	117	DHV606	86	DKV072	2	SNV072-F-L
FSV506	DH506	TSV506X100	88	–	–	DHV506	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FSV506	DH506	TSV506X100	88	–	–	DHV506	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FSV506	DH506	TSV506X100	88	–	–	DHV506	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FSV506	DH506	TSV506X100	88	–	–	DHV506	81	DKV062	1,9	SNV062-F-L
FSV606	DH606	TSV606X100	93	TCV606	117	DHV606	86	DKV072	2	SNV072-F-L

Stehlagergehäuse

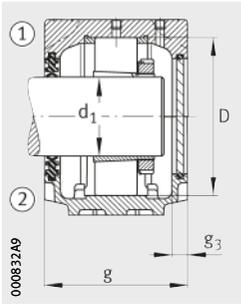
SNV, geteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle



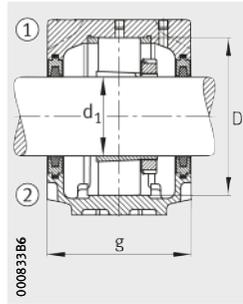
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm und *inch*

Welle		Gehäuse Abmessungen													Lager und Zubehör		
		h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Spannhülse	Festring
<i>inch</i>	mm										mm	<i>inch</i>					2 Stück
12/16	28,575	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	1207-K	H207X102	FRM72/8
12/16	28,575	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	1307-K	H307X102	FRM80/9
12/16	28,575	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	20207-K	H207X102	FRM72/8
12/16	28,575	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	21307..-K	H307X102	FRM80/9
12/16	28,575	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	2207-K	H307X102	FRM72/5
12/16	28,575	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	22207..-K	H307X102	FRM72/5
12/16	28,575	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	2307-K	H2307X102	FRM80/4
13/16	30,163	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	1207-K	H207X103	FRM72/8
13/16	30,163	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	1307-K	H307X103	FRM80/9
13/16	30,163	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	20207-K	H207X103	FRM72/8
13/16	30,163	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	21307..-K	H307X103	FRM80/9
13/16	30,163	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	2207-K	H307X103	FRM72/5
13/16	30,163	50	97	80	52	22	185	150	20	15	M12	1/2	72	10,5	22207..-K	H307X103	FRM72/5
13/16	30,163	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	2307-K	H2307X103	FRM80/4
14/16	31,75	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	1208-K	H208X104	FRM80/10,5
14/16	31,75	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	1308-K	H308X104	FRM90/9
14/16	31,75	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	20208-K	H208X104	FRM80/10,5
14/16	31,75	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	21308..-K	H308X104	FRM90/9
14/16	31,75	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	2208-K	H308X104	FRM80/8
14/16	31,75	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	22208..-K	H308X104	FRM80/8
14/16	31,75	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	22308..-K	H2308X104	FRM90/4
14/16	31,75	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	2308-K	H2308X104	FRM90/4
15/16	33,338	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	1208-K	H208X105	FRM80/10,5
15/16	33,338	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	1308-K	H308X105	FRM90/9
15/16	33,338	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	20208-K	H208X105	FRM80/10,5
15/16	33,338	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	21308..-K	H308X105	FRM90/9
15/16	33,338	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	2208-K	H308X105	FRM80/8
15/16	33,338	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	22208..-K	H308X105	FRM80/8
15/16	33,338	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	22308..-K	H2308X105	FRM90/4
15/16	33,338	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	2308-K	H2308X105	FRM90/4

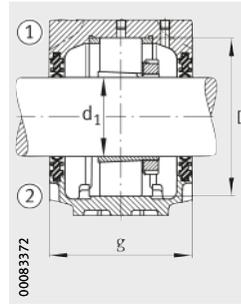
① Festlager; ② Loslager



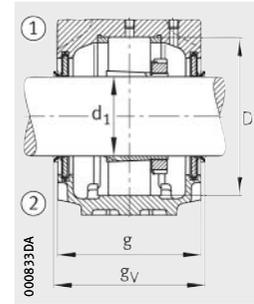
Zweilippendichtung DH
Deckel DKVT



Filzichtung FSV



Zweilippendichtung DH



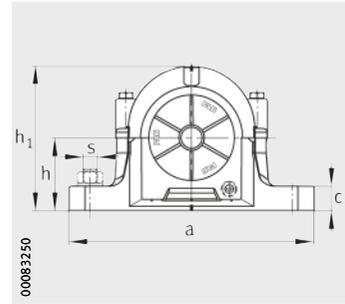
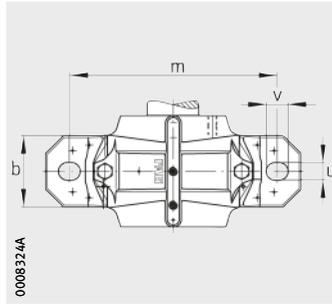
V-Ring-Dichtung DHV



									Gehäuse	
Filzdichtung	Zweilippen- dichtung	Labyrinthdichtung	Taconite-Dichtung		V-Ring-Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	
			gL mm	gT mm	gV mm					
FSV507X102	DH507X102	TSV507X102	93	–	–	DHV507X102	86	DKV072	2	SNV072-F-L
FSV607X102	DH607X102	TSV607X102	98	TCV607X102	122	DHV607X102	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FSV507X102	DH507X102	TSV507X102	93	–	–	DHV507X102	86	DKV072	2	SNV072-F-L
FSV607X102	DH607X102	TSV607X102	98	TCV607X102	122	DHV607X102	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FSV507X102	DH507X102	TSV507X102	93	–	–	DHV507X102	86	DKV072	2	SNV072-F-L
FSV507X102	DH507X102	TSV507X102	93	–	–	DHV507X102	86	DKV072	2	SNV072-F-L
FSV607X102	DH607X102	TSV607X102	98	TCV607X102	122	DHV607X102	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FSV507	DH507	TSV507	93	–	–	DHV507	86	DKV072	2	SNV072-F-L
FSV607	DH607	TSV607	98	TCV607	122	DHV607	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FSV507	DH507	TSV507	93	–	–	DHV507	86	DKV072	2	SNV072-F-L
FSV607	DH607	TSV607	98	TCV607	122	DHV607	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FSV507	DH507	TSV507	93	–	–	DHV507	86	DKV072	2	SNV072-F-L
FSV507	DH507	TSV507	93	–	–	DHV507	86	DKV072	2	SNV072-F-L
FSV607	DH607	TSV607	98	TCV607	122	DHV607	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FSV508X104	DH508X104	TSV508X104	98	TCV508X104	122	DHV508X104	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FSV608X104	DH608X104	TSV608X104	114	TCV608X104	136	DHV608X104	104	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV508X104	DH508X104	TSV508X104	98	TCV508X104	122	DHV508X104	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FSV608X104	DH608X104	TSV608X104	114	TCV608X104	136	DHV608X104	104	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV508X104	DH508X104	TSV508X104	98	TCV508X104	122	DHV508X104	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FSV508X104	DH508X104	TSV508X104	98	TCV508X104	122	DHV508X104	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FSV608X104	DH608X104	TSV608X104	114	TCV608X104	136	DHV608X104	104	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV608X104	DH608X104	TSV608X104	114	TCV608X104	136	DHV608X104	104	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV508X105	DH508X104	TSV508X105	98	TCV508X105	122	DHV508X105	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FSV608X105	DH608X104	TSV608X105	114	TCV608X105	136	DHV608X105	104	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV508X105	DH508X104	TSV508X105	98	TCV508X105	122	DHV508X105	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FSV608X105	DH608X104	TSV608X105	114	TCV608X105	136	DHV608X105	104	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV508X105	DH508X104	TSV508X105	98	TCV508X105	122	DHV508X105	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FSV508X105	DH508X104	TSV508X105	98	TCV508X105	122	DHV508X105	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FSV608X105	DH608X104	TSV608X105	114	TCV608X105	136	DHV608X105	104	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV608X105	DH608X104	TSV608X105	114	TCV608X105	136	DHV608X105	104	DKV090	3,1	SNV090-F-L

Stehlagergehäuse

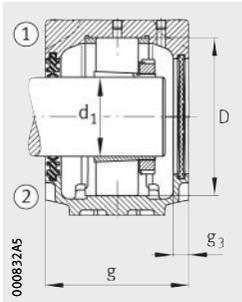
SNV, geteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle



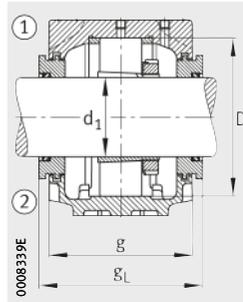
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm und inch

Welle		Gehäuse Abmessungen													Lager und Zubehör					
		h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Spannhülse	Festring			
inch	mm														mm		inch	2 Stück		
16/16	34,925	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	1208-K	H208X106	FRM80/10,5			
16/16	34,925	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	1308-K	H308X106	FRM90/9			
16/16	34,925	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	20208-K	H208X106	FRM80/10,5			
16/16	34,925	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	21308..-K	H308X106	FRM90/9			
16/16	34,925	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	2208-K	H308X106	FRM80/8			
16/16	34,925	60	112	85	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	80	10,5	22208..-K	H308X106	FRM80/8			
16/16	34,925	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	22308..-K	H2308X106	FRM90/4			
16/16	34,925	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	2308-K	H2308X106	FRM90/4			
17/16	36,513	60	114	87	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	85	12,5	1209-K	H209X107	FRM85/6			
17/16	36,513	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	1309-K	H309X107	FRM100/9,5			
17/16	36,513	60	114	87	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	85	12,5	20209-K	H209X107	FRM85/6			
17/16	36,513	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	21309..-K	H309X107	FRM100/9,5			
17/16	36,513	60	114	87	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	85	12,5	2209-K	H309X107	FRM85/4			
17/16	36,513	60	114	87	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	85	12,5	22209..-K	H309X107	FRM85/4			
17/16	36,513	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	22309..-K	H2309X107	FRM100/4			
17/16	36,513	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	2309-K	H2309X107	FRM100/4			
18/16	38,1	60	114	87	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	85	12,5	1209-K	H209X108	FRM85/6			
18/16	38,1	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	1309-K	H309X108	FRM100/9,5			
18/16	38,1	60	114	87	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	85	12,5	20209-K	H209X108	FRM85/6			
18/16	38,1	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	21309..-K	H309X108	FRM100/9,5			
18/16	38,1	60	114	87	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	85	12,5	2209-K	H309X108	FRM85/4			
18/16	38,1	60	114	87	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	85	12,5	22209..-K	H309X108	FRM85/4			
18/16	38,1	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	22309..-K	H2309X108	FRM100/4			
18/16	38,1	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	2309-K	H2309X108	FRM100/4			
19/16	39,688	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	1309-K	H309X109	FRM100/9,5			
19/16	39,688	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	21309..-K	H309X109	FRM100/9,5			
19/16	39,688	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	22309..-K	H2309X109	FRM100/4			
19/16	39,688	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	2309-K	H2309X109	FRM100/4			

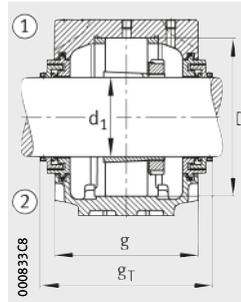
① Festlager; ② Loslager



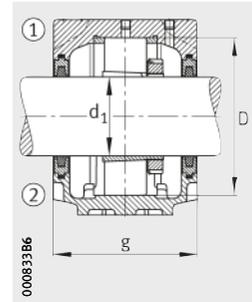
Zweilippendichtung DH
Deckel DKV



Labyrinthdichtung TSV



Taconite-Dichtung TCV



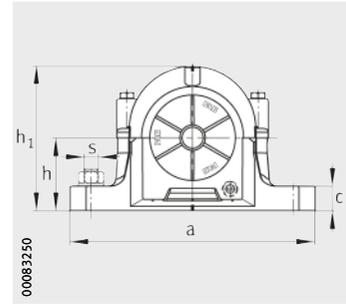
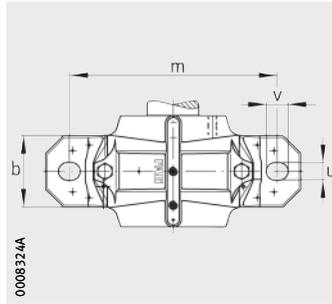
Filzdichtung FSV



									Gehäuse	
Filzdichtung	Zweilippen- dichtung	Labyrinthdichtung		Taconite-Dichtung		V-Ring-Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
			g _L mm		g _T mm		g _V mm			
FSV508	DH508	TSV508	98	TCV508	122	DHV508	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FSV608	DH608	TSV608	114	TCV608	136	DHV608	104	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV508	DH508	TSV508	98	TCV508	122	DHV508	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FSV608	DH608	TSV608	114	TCV608	136	DHV608	104	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV508	DH508	TSV508	98	TCV508	122	DHV508	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FSV508	DH508	TSV508	98	TCV508	122	DHV508	91	DKV080	2,9	SNV080-F-L
FSV608	DH608	TSV608	114	TCV608	136	DHV608	104	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV608	DH608	TSV608	114	TCV608	136	DHV608	104	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV509X107	DH509X107	TSV509X107	101	TCV509X107	123	DHV509X107	91	DKV085	2,8	SNV085-F-L
FSV609X107	DH609X107	TSV609X107	119	TCV609X107	141	DHV609X107	109	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV509X107	DH509X107	TSV509X107	101	TCV509X107	123	DHV509X107	91	DKV085	2,8	SNV085-F-L
FSV609X107	DH609X107	TSV609X107	119	TCV609X107	141	DHV609X107	109	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV509X107	DH509X107	TSV509X107	101	TCV509X107	123	DHV509X107	91	DKV085	2,8	SNV085-F-L
FSV509X107	DH509X107	TSV509X107	101	TCV509X107	123	DHV509X107	91	DKV085	2,8	SNV085-F-L
FSV609X107	DH609X107	TSV609X107	119	TCV609X107	141	DHV609X107	109	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV609X107	DH609X107	TSV609X107	119	TCV609X107	141	DHV609X107	109	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV509X108	DH509X107	TSV509X108	101	TCV509X108	125	DHV509X108	93	DKV085	2,8	SNV085-F-L
FSV609X108	DH609X107	TSV609X108	119	TCV609X108	143	DHV609X108	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV509X108	DH509X107	TSV509X108	101	TCV509X108	125	DHV509X108	93	DKV085	2,8	SNV085-F-L
FSV609X108	DH609X107	TSV609X108	119	TCV609X108	143	DHV609X108	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV509X108	DH509X107	TSV509X108	101	TCV509X108	125	DHV509X108	93	DKV085	2,8	SNV085-F-L
FSV509X108	DH509X107	TSV509X108	101	TCV509X108	125	DHV509X108	93	DKV085	2,8	SNV085-F-L
FSV609X108	DH609X107	TSV609X108	119	TCV609X108	143	DHV609X108	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV609X108	DH609X107	TSV609X108	119	TCV609X108	143	DHV609X108	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV609	DH609	TSV609	119	TCV609	141	DHV609	109	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV609	DH609	TSV609	119	TCV609	141	DHV609	109	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV609	DH609	TSV609	119	TCV609	141	DHV609	109	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV609	DH609	TSV609	119	TCV609	141	DHV609	109	DKV100	4,3	SNV100-F-L

Stehlagergehäuse

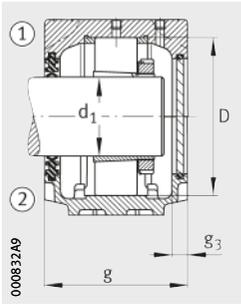
SNV, geteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle



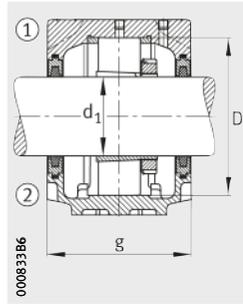
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm und inch

Welle		Gehäuse Abmessungen											Lager und Zubehör				
		h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s	D	g ₃	Lager	Spannhülse	Festring	
inch	mm										mm	inch				2 Stück	
110/16	41,275	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	1210-K	H210X110	FRM90/10,5
110/16	41,275	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	1310-K	H310X110	FRM110/10,5
110/16	41,275	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	20210-K	H210X110	FRM90/10,5
110/16	41,275	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	21310...-K	H310X110	FRM110/10,5
110/16	41,275	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	2210-K	H310X110	FRM90/9
110/16	41,275	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	22210...-K	H310X110	FRM90/9
110/16	41,275	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	22310...-K	H2310X110	FRM110/4
110/16	41,275	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	2310-K	H2310X110	FRM110/4
111/16	42,863	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	1210-K	H210X111	FRM90/10,5
111/16	42,863	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	1310-K	H310X111	FRM110/10,5
111/16	42,863	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	20210-K	H210X111	FRM90/10,5
111/16	42,863	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	21310...-K	H310X111	FRM110/10,5
111/16	42,863	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	2210-K	H310X111	FRM90/9
111/16	42,863	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	22210...-K	H310X111	FRM90/9
111/16	42,863	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	22310...-K	H2310X111	FRM110/4
111/16	42,863	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	2310-K	H2310X111	FRM110/4
112/16	44,45	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	1210-K	H210X112	FRM90/10,5
112/16	44,45	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	1310-K	H310X112	FRM110/10,5
112/16	44,45	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	20210-K	H210X112	FRM90/10,5
112/16	44,45	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	21310...-K	H310X112	FRM110/10,5
112/16	44,45	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	2210-K	H310X112	FRM90/9
112/16	44,45	60	117	100	60	25	205	170	20	15	M12	1/2	90	12,5	22210...-K	H310X112	FRM90/9
112/16	44,45	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	22310...-K	H2310X112	FRM110/4
112/16	44,45	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	2310-K	H2310X112	FRM110/4
114/16	47,625	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	1211-K	H211X114	FRM100/11,5
114/16	47,625	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	1311-K	H311X114	FRM120/11
114/16	47,625	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	20211-K	H211X114	FRM100/11,5
114/16	47,625	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	20311-K	H311X114	FRM120/11
114/16	47,625	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	21311...-K	H311X114	FRM120/11
114/16	47,625	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	2211-K	H311X114	FRM100/9,5
114/16	47,625	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	22211...-K	H311X114	FRM100/9,5
114/16	47,625	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	22311...-K	H2311X114	FRM120/4
114/16	47,625	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	2311-K	H2311X114	FRM120/4

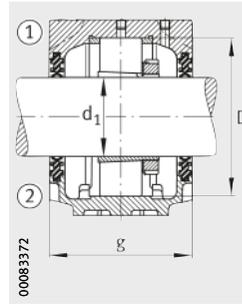
① Festlager; ② Loslager



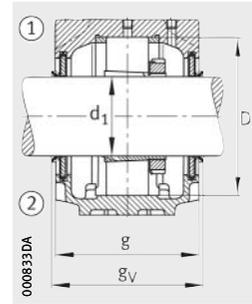
Zweilippendichtung DH
Deckel DKVT



Filzdichtung FSV



Zweilippendichtung DH



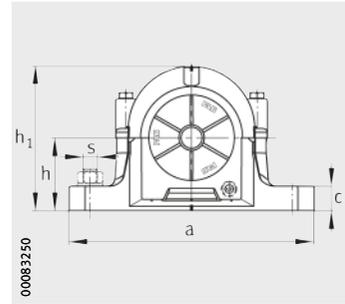
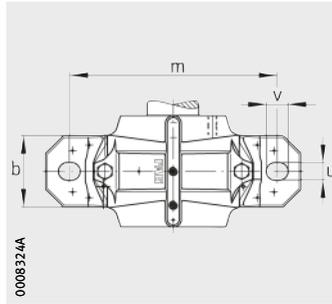
V-Ring-Dichtung DHV



								Gehäuse		
Filzdichtung	Zweilippen- dichtung	Labyrinthdichtung		Taconite-Dichtung		V-Ring-Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
			gL mm		gT mm		gv mm			
FSV510X110	DH510X110	TSV510X110	114	TCV510X110	138	DHV510X110	106	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV610X110	DH610X110	TSV610X110	124	TCV610X110	148	DHV610X110	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FSV510X110	DH510X110	TSV510X110	114	TCV510X110	138	DHV510X110	106	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV610X110	DH610X110	TSV610X110	124	TCV610X110	148	DHV610X110	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FSV510X110	DH510X110	TSV510X110	114	TCV510X110	138	DHV510X110	106	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV510X110	DH510X110	TSV510X110	114	TCV510X110	138	DHV510X110	106	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV610X110	DH610X110	TSV610X110	124	TCV610X110	148	DHV610X110	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FSV610X110	DH610X110	TSV610X110	124	TCV610X110	148	DHV610X110	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FSV510X111	DH510X110	TSV510X111	114	TCV510X111	138	DHV510X111	106	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV610X111	DH610X110	TSV610X111	124	TCV610X111	148	DHV610X111	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FSV510X111	DH510X110	TSV510X111	114	TCV510X111	138	DHV510X111	106	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV610X111	DH610X110	TSV610X111	124	TCV610X111	148	DHV610X111	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FSV510X111	DH510X110	TSV510X111	114	TCV510X111	138	DHV510X111	106	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV510X111	DH510X110	TSV510X111	114	TCV510X111	138	DHV510X111	106	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV610X111	DH610X110	TSV610X111	124	TCV610X111	148	DHV610X111	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FSV610X111	DH610X110	TSV610X111	124	TCV610X111	148	DHV610X111	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FSV510	DH510	TSV510X112	114	TCV510	138	DHV510	106	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV610	DH610	TSV610X112	124	TCV610	148	DHV610	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FSV510	DH510	TSV510X112	114	TCV510	138	DHV510	106	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV610	DH610	TSV610X112	124	TCV610	148	DHV610	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FSV510	DH510	TSV510X112	114	TCV510	138	DHV510	106	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV510	DH510	TSV510X112	114	TCV510	138	DHV510	106	DKV090	3,1	SNV090-F-L
FSV610	DH610	TSV610X112	124	TCV610	148	DHV610	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FSV610	DH610	TSV610X112	124	TCV610	148	DHV610	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FSV511X114	DH511X114	TSV511X114	119	TCV511X114	143	DHV511X114	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV611X114	DH611X114	TSV611X114	129	TCV611X114	153	DHV611X114	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV511X114	DH511X114	TSV511X114	119	TCV511X114	143	DHV511X114	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV611X114	DH611X114	TSV611X114	129	TCV611X114	153	DHV611X114	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV511X114	DH511X114	TSV511X114	119	TCV511X114	143	DHV511X114	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV511X114	DH511X114	TSV511X114	119	TCV511X114	143	DHV511X114	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV611X114	DH611X114	TSV611X114	129	TCV611X114	153	DHV611X114	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV611X114	DH611X114	TSV611X114	129	TCV611X114	153	DHV611X114	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV511X114	DH511X114	TSV511X114	119	TCV511X114	143	DHV511X114	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV511X114	DH511X114	TSV511X114	119	TCV511X114	143	DHV511X114	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV611X114	DH611X114	TSV611X114	129	TCV611X114	153	DHV611X114	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV611X114	DH611X114	TSV611X114	129	TCV611X114	153	DHV611X114	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L

Stehlagergehäuse

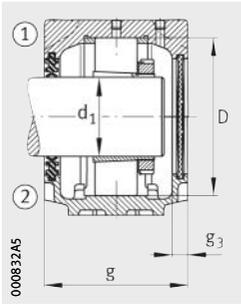
SNV, geteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle



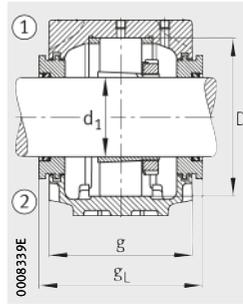
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm und inch

Welle		Gehäuse Abmessungen											Lager und Zubehör				
		h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Spannhülse	Festring
inch	mm										mm	inch					2 Stück
1 1/2	49,213	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	1211-K	H211X115	FRM100/11,5
1 1/2	49,213	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	1311-K	H311X115	FRM120/11
1 1/2	49,213	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	20211-K	H211X115	FRM100/11,5
1 1/2	49,213	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	20311-K	H311X115	FRM120/11
1 1/2	49,213	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	21311...-K	H311X115	FRM120/11
1 1/2	49,213	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	2211-K	H311X115	FRM100/9,5
1 1/2	49,213	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	22211...-K	H311X115	FRM100/9,5
1 1/2	49,213	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	22311...-K	H2311X115	FRM120/4
1 1/2	49,213	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	2311-K	H2311X115	FRM120/4
2	50,8	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	1211-K	H211X200	FRM100/11,5
2	50,8	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	1311-K	H311X200	FRM120/11
2	50,8	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	20211-K	H211X200	FRM100/11,5
2	50,8	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	20311-K	H311X200	FRM120/11
2	50,8	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	21311...-K	H311X200	FRM120/11
2	50,8	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	2211-K	H311X200	FRM100/9,5
2	50,8	70	133	105	70	28	255	210	23	18	M16	5/8	100	12,5	22211...-K	H311X200	FRM100/9,5
2	50,8	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	22311...-K	H2311X200	FRM120/4
2	50,8	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	2311-K	H2311X200	FRM120/4
2 1/2	53,975	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	1212-K	H212X202	FRM110/13
2 1/2	53,975	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	1312-K	H312X202	FRM130/12,5
2 1/2	53,975	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	20212-K	H212X202	FRM110/13
2 1/2	53,975	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	20312-K	H312X202	FRM130/12,5
2 1/2	53,975	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	21312...-K	H312X202	FRM130/12,5
2 1/2	53,975	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	2212-K	H312X202	FRM110/10
2 1/2	53,975	70	139	110	70	30	255	210	23	18	M16	5/8	110	12,5	22212...-K	H312X202	FRM110/10
2 1/2	53,975	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	22312...-K	H2312X202	FRM130/5
2 1/2	53,975	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	2312-K	H2312X202	FRM130/5

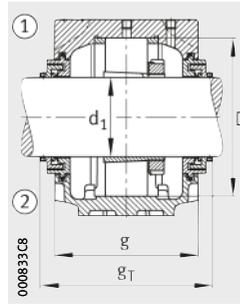
① Festlager; ② Loslager



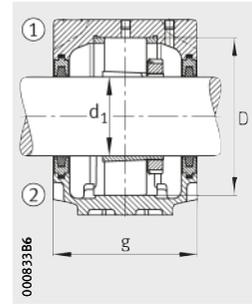
Zweilippendichtung DH
Deckel DKV



Labyrinthdichtung TSV



Taconite-Dichtung TCV



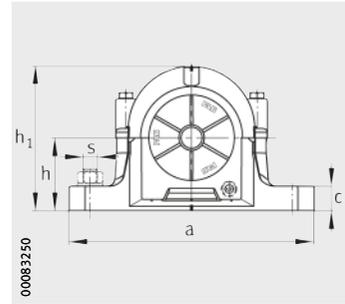
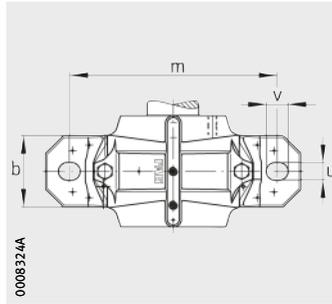
Filzdichtung FSV



								Gehäuse		
Filzdichtung	Zweilippendichtung	Labyrinthdichtung		Taconite-Dichtung		V-Ring-Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
			g _L mm		g _T mm		g _V mm			
FSV511X115	DH511	TSV511X115	119	TCV511X115	143	DHV511X115	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV611X115	DH611	TSV611X115	129	TCV611X115	153	DHV611X115	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV511X115	DH511	TSV511X115	119	TCV511X115	143	DHV511X115	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV611X115	DH611	TSV611X115	129	TCV611X115	153	DHV611X115	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV611X115	DH611	TSV611X115	129	TCV611X115	153	DHV611X115	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV511X115	DH511	TSV511X115	119	TCV511X115	143	DHV511X115	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV511X115	DH511	TSV511X115	119	TCV511X115	143	DHV511X115	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV611X115	DH611	TSV611X115	129	TCV611X115	153	DHV611X115	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV611X115	DH611	TSV611X115	129	TCV611X115	153	DHV611X115	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV511	DH511	TSV511X200	119	TCV511X200	143	DHV511	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV611	DH611	TSV611X200	129	TCV611X200	153	DHV611	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV511	DH511	TSV511X200	119	TCV511X200	143	DHV511	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV611	DH611	TSV611X200	129	TCV611X200	153	DHV611	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV611	DH611	TSV611X200	129	TCV611X200	153	DHV611	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV511	DH511	TSV511X200	119	TCV511X200	143	DHV511	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV511	DH511	TSV511X200	119	TCV511X200	143	DHV511	111	DKV100	4,3	SNV100-F-L
FSV611	DH611	TSV611X200	129	TCV611X200	153	DHV611	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV611	DH611	TSV611X200	129	TCV611X200	153	DHV611	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV512X202	DH512	TSV512X202	124	TCV512X202	148	DHV512	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FSV612X202	DH612	TSV612X202	134	TCV612X202	158	DHV612	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FSV512X202	DH512	TSV512X202	124	TCV512X202	148	DHV512	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FSV612X202	DH612	TSV612X202	134	TCV612X202	158	DHV612	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FSV612X202	DH612	TSV612X202	134	TCV612X202	158	DHV612	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FSV512X202	DH512	TSV512X202	124	TCV512X202	148	DHV512	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FSV512X202	DH512	TSV512X202	124	TCV512X202	148	DHV512	116	DKV110	4,9	SNV110-F-L
FSV612X202	DH612	TSV612X202	134	TCV612X202	158	DHV612	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FSV612X202	DH612	TSV612X202	134	TCV612X202	158	DHV612	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L

Stehlagergehäuse

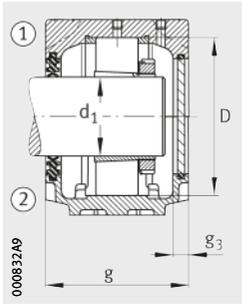
SNV, geteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle



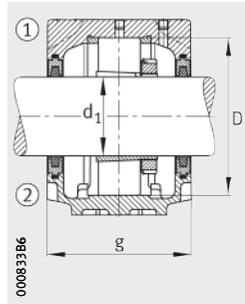
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm und inch

Welle		Gehäuse Abmessungen											Lager und Zubehör				
		h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Spannhülse	Festring
inch	mm										mm	inch					2 Stück
23/16	55,563	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	1213-K	H213X203	FRM120/14
23/16	55,563	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	1313-K	H313X203	FRM140/12,5
23/16	55,563	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	20213-K	H213X203	FRM120/14
23/16	55,563	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	20313-K	H313X203	FRM140/12,5
23/16	55,563	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	21313..-K	H313X203	FRM140/12,5
23/16	55,563	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	2213-K	H313X203	FRM120/10
23/16	55,563	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	22213..-K	H313X203	FRM120/10
23/16	55,563	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	22313..-K	H2313X203	FRM140/5
23/16	55,563	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	2313-K	H2313X203	FRM140/5
24/16	57,15	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	1213-K	H213X204	FRM120/14
24/16	57,15	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	1313-K	H313X204	FRM140/12,5
24/16	57,15	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	20213-K	H213X204	FRM120/14
24/16	57,15	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	20313-K	H313X204	FRM140/12,5
24/16	57,15	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	21313..-K	H313X204	FRM140/12,5
24/16	57,15	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	2213-K	H313X204	FRM120/10
24/16	57,15	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	22213..-K	H313X204	FRM120/10
24/16	57,15	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	22313..-K	H2313X204	FRM140/5
24/16	57,15	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	2313-K	H2313X204	FRM140/5
26/16	60,325	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	1213-K	H213X206	FRM120/14
26/16	60,325	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	1313-K	H313X206	FRM140/12,5
26/16	60,325	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	20213-K	H213X206	FRM120/14
26/16	60,325	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	20313-K	H313X206	FRM140/12,5
26/16	60,325	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	21313..-K	H313X206	FRM140/12,5
26/16	60,325	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	2213-K	H313X206	FRM120/10
26/16	60,325	80	155	115	80	30	275	230	23	18	M16	5/8	120	12,5	22213..-K	H313X206	FRM120/10
26/16	60,325	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	22313..-K	H2313X206	FRM140/5
26/16	60,325	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	2313-K	H2313X206	FRM140/5

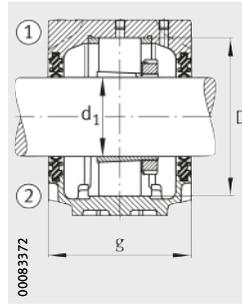
① Festlager; ② Loslager



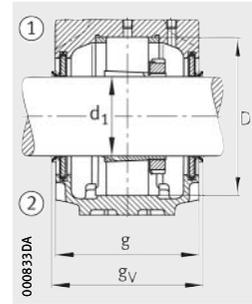
Zweilippendichtung DH
Deckel DKVT



Filzdichtung FSV



Zweilippendichtung DH



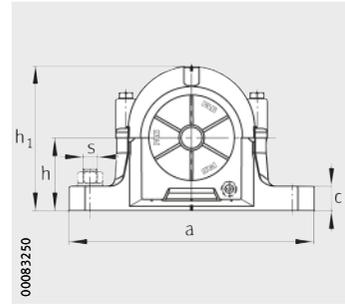
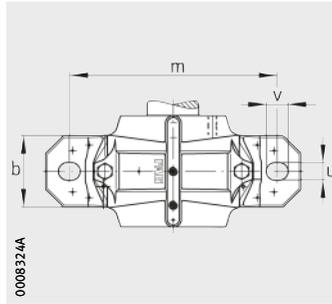
V-Ring-Dichtung DHV



								Gehäuse		
Filzdichtung	Zweilippen- dichtung	Labyrinthdichtung		Taconite-Dichtung		V-Ring-Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
			g _L mm		g _r mm		g _v mm			
FSV513X203	DH513X203	TSV513X203	129	TCV513X203	153	DHV513X203	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV613X203	DH613X203	TSV613X203	150,3	TCV613X203	172	DHV613X203	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV513X203	DH513X203	TSV513X203	129	TCV513X203	153	DHV513X203	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV613X203	DH613X203	TSV613X203	150,3	TCV613X203	172	DHV613X203	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV613X203	DH613X203	TSV613X203	150,3	TCV613X203	172	DHV613X203	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV513X203	DH513X203	TSV513X203	129	TCV513X203	153	DHV513X203	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV513X203	DH513X203	TSV513X203	129	TCV513X203	153	DHV513X203	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV613X203	DH613X203	TSV613X203	150,3	TCV613X203	172	DHV613X203	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV613X203	DH613X203	TSV613X203	150,3	TCV613X203	172	DHV613X203	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV513X204	DH513X203	TSV513X204	129	TCV513X204	153	DHV513X204	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV613X204	DH613X203	TSV613X204	150,3	TCV613X204	172	DHV613X204	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV513X204	DH513X203	TSV513X204	129	TCV513X204	153	DHV513X204	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV613X204	DH613X203	TSV613X204	150,3	TCV613X204	172	DHV613X204	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV613X204	DH613X203	TSV613X204	150,3	TCV613X204	172	DHV613X204	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV513X204	DH513X203	TSV513X204	129	TCV513X204	153	DHV513X204	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV513X204	DH513X203	TSV513X204	129	TCV513X204	153	DHV513X204	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV613X204	DH613X203	TSV613X204	150,3	TCV613X204	172	DHV613X204	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV613X204	DH613X203	TSV613X204	150,3	TCV613X204	172	DHV613X204	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV513	DH513	TSV513	129	TCV513	153	DHV513	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV613	DH613	TSV613	150,3	TCV613	172	DHV613	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV513	DH513	TSV513	129	TCV513	153	DHV513	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV613	DH613	TSV613	150,3	TCV613	172	DHV613	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV613	DH613	TSV613	150,3	TCV613	172	DHV613	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV513	DH513	TSV513	129	TCV513	153	DHV513	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV513	DH513	TSV513	129	TCV513	153	DHV513	121	DKV120	6,1	SNV120-F-L
FSV613	DH613	TSV613	150,3	TCV613	172	DHV613	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV613	DH613	TSV613	150,3	TCV613	172	DHV613	139	DKV140	9,3	SNV140-F-L

Stehlagergehäuse

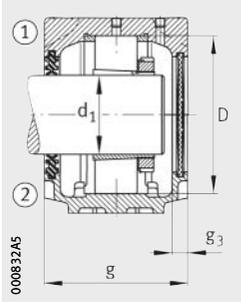
SNV, geteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle



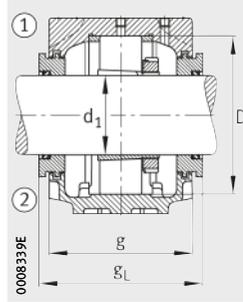
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm und *inch*

Welle		Gehäuse Abmessungen											Lager und Zubehör				
		h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Spannhülse	Festring
<i>inch</i>	mm										mm	<i>inch</i>					2 Stück
27/16	61,913	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	1215-K	H215X207	FRM130/15,5
27/16	61,913	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	1315-K	H315X207	FRM160/14
27/16	61,913	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	20215-K	H215X207	FRM130/15,5
27/16	61,913	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	21315...-K	H315X207	FRM160/14
27/16	61,913	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	2215-K	H315X207	FRM130/12,5
27/16	61,913	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	22215...-K	H315X207	FRM130/12,5
27/16	61,913	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	22315...-K	H2315X207	FRM160/5
27/16	61,913	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	2315-K	H2315X207	FRM160/5
28/16	63,5	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	1215-K	H215X208	FRM130/15,5
28/16	63,5	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	1315-K	H315X208	FRM160/14
28/16	63,5	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	20215-K	H215X208	FRM130/15,5
28/16	63,5	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	21315...-K	H315X208	FRM160/14
28/16	63,5	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	2215-K	H315X208	FRM130/12,5
28/16	63,5	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	22215...-K	H315X208	FRM130/12,5
28/16	63,5	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	22315...-K	H2315X208	FRM160/5
28/16	63,5	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	2315-K	H2315X208	FRM160/5
210/16	66,675	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	1215-K	H215X210	FRM130/15,5
210/16	66,675	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	1315-K	H315X210	FRM160/14
210/16	66,675	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	20215-K	H215X210	FRM130/15,5
210/16	66,675	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	21315...-K	H315X210	FRM160/14
210/16	66,675	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	2215-K	H315X210	FRM130/12,5
210/16	66,675	80	161	120	80	30	280	230	23	18	M16	5/8	130	12,5	22215...-K	H315X210	FRM130/12,5
210/16	66,675	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	22315...-K	H2315X210	FRM160/5
210/16	66,675	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	2315-K	H2315X210	FRM160/5
211/16	68,263	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	1216-K	H216X211	FRM140/16
211/16	68,263	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	1316-K	H316X211	FRM170/14,5
211/16	68,263	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	20216-K	H216X211	FRM140/16
211/16	68,263	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	21316...-K	H316X211	FRM170/14,5
211/16	68,263	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	2216-K	H316X211	FRM140/12,5
211/16	68,263	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	22216...-K	H316X211	FRM140/12,5
211/16	68,263	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	22316...-K	H2316X211	FRM170/5
211/16	68,263	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	2316-K	H2316X211	FRM170/5

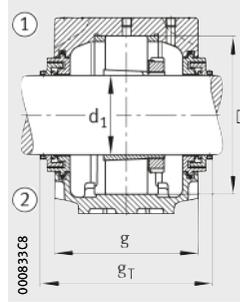
① Festlager; ② Loslager



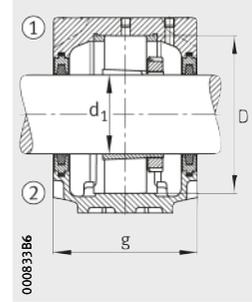
Zweilippendichtung DH
Deckel DKV



Labyrinthdichtung TSV



Taconite-Dichtung TCV



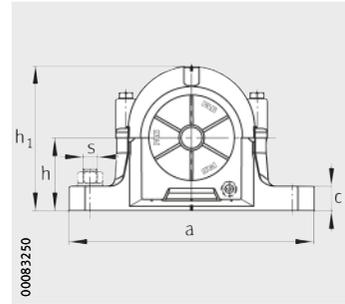
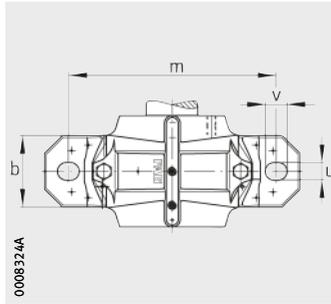
Filzdichtung FSV



								Gehäuse		
Filzdichtung	Zweilippendichtung	Labyrinthdichtung	Taconite-Dichtung		V-Ring-Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	
			g _L mm	g _T mm	g _V mm	g _V mm				
FSV515X207	DH515X207	TSV515X207	134	TCV515X207	158	DHV515X207	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FSV615X207	DH615X207	TSV615X207	160,3	TCV615X207	182	DHV615X207	149	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV515X207	DH515X207	TSV515X207	134	TCV515X207	158	DHV515X207	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FSV615X207	DH615X207	TSV615X207	160,3	TCV615X207	182	DHV615X207	149	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV515X207	DH515X207	TSV515X207	134	TCV515X207	158	DHV515X207	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FSV515X207	DH515X207	TSV515X207	134	TCV515X207	158	DHV515X207	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FSV615X207	DH615X207	TSV615X207	160,3	TCV615X207	182	DHV615X207	149	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV615X207	DH615X207	TSV615X207	160,3	TCV615X207	182	DHV615X207	149	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV515X208	DH515X207	TSV515X208	134	TCV515X208	158	DHV515X208	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FSV615X208	DH615X207	TSV615X208	160,3	TCV615X208	182	DHV615X208	149	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV515X208	DH515X207	TSV515X208	134	TCV515X208	158	DHV515X208	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FSV615X208	DH615X207	TSV615X208	160,3	TCV615X208	182	DHV615X208	149	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV515X208	DH515X207	TSV515X208	134	TCV515X208	158	DHV515X208	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FSV515X208	DH515X207	TSV515X208	134	TCV515X208	158	DHV515X208	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FSV615X208	DH615X207	TSV615X208	160,3	TCV615X208	182	DHV615X208	149	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV615X208	DH615X207	TSV615X208	160,3	TCV615X208	182	DHV615X208	149	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV515X210	DH515	TSV515X210	134	TCV515X210	158	DHV515X210	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FSV615X210	DH615	TSV615X210	160,3	TCV615X210	182	DHV615X210	149	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV515X210	DH515	TSV515X210	134	TCV515X210	158	DHV515X210	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FSV615X210	DH615	TSV615X210	160,3	TCV615X210	182	DHV615X210	149	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV515X210	DH515	TSV515X210	134	TCV515X210	158	DHV515X210	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FSV515X210	DH515	TSV515X210	134	TCV515X210	158	DHV515X210	126	DKV130	6,8	SNV130-F-L
FSV615X210	DH615	TSV615X210	160,3	TCV615X210	182	DHV615X210	149	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV615X210	DH615	TSV615X210	160,3	TCV615X210	182	DHV615X210	149	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV516X211	DH516X211	TSV516X211	150,3	TCV516X211	176	DHV516X211	143	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV616X211	DH616X211	TSV616X211	167,3	TCV616X211	193	DHV616X211	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FSV516X211	DH516X211	TSV516X211	150,3	TCV516X211	176	DHV516X211	143	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV616X211	DH616X211	TSV616X211	167,3	TCV616X211	193	DHV616X211	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FSV516X211	DH516X211	TSV516X211	150,3	TCV516X211	176	DHV516X211	143	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV516X211	DH516X211	TSV516X211	150,3	TCV516X211	176	DHV516X211	143	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV616X211	DH616X211	TSV616X211	167,3	TCV616X211	193	DHV616X211	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FSV616X211	DH616X211	TSV616X211	167,3	TCV616X211	193	DHV616X211	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L

Stehlagergehäuse

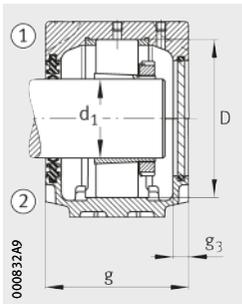
SNV, geteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle



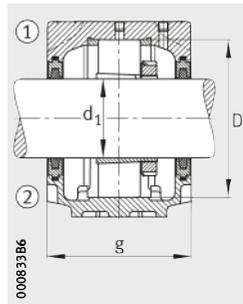
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm und inch

Welle		Gehäuse Abmessungen													Lager und Zubehör		
		h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Spannhülse	Festring
inch	mm										mm	inch					2 Stück
212/16	69,85	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	1216-K	H216X212	FRM140/16
212/16	69,85	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	1316-K	H316X212	FRM170/14,5
212/16	69,85	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	20216-K	H216X212	FRM140/16
212/16	69,85	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	21316..-K	H316X212	FRM170/14,5
212/16	69,85	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	2216-K	H316X212	FRM140/12,5
212/16	69,85	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	22216..-K	H316X212	FRM140/12,5
212/16	69,85	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	22316..-K	H2316X212	FRM170/5
212/16	69,85	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	2316-K	H2316X212	FRM170/5
214/16	73,025	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	1216-K	H216X214	FRM140/16
214/16	73,025	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	1316-K	H316X214	FRM170/14,5
214/16	73,025	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	20216-K	H216X214	FRM140/16
214/16	73,025	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	21316..-K	H316X214	FRM170/14,5
214/16	73,025	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	2216-K	H316X214	FRM140/12,5
214/16	73,025	95	183	135	90	32	315	260	27	22	M20	3/4	140	15	22216..-K	H316X214	FRM140/12,5
214/16	73,025	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	22316..-K	H2316X214	FRM170/5
214/16	73,025	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	2316-K	H2316X214	FRM170/5
215/16	74,613	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	1217-K	H217X215	FRM150/16,5
215/16	74,613	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	1317-K	H317X215	FRM180/14,5
215/16	74,613	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	20217-K	H217X215	FRM150/16,5
215/16	74,613	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	21317..-K	H317X215	FRM180/14,5
215/16	74,613	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	2217-K	H317X215	FRM150/12,5
215/16	74,613	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	22217..-K	H317X215	FRM150/12,5
215/16	74,613	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	22317..-K	H2317X215	FRM180/5
215/16	74,613	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	2317-K	H2317X215	FRM180/5
3	76,2	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	1217-K	H217X300	FRM150/16,5
3	76,2	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	1317-K	H317X300	FRM180/14,5
3	76,2	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	20217-K	H217X300	FRM150/16,5
3	76,2	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	21317..-K	H317X300	FRM180/14,5
3	76,2	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	2217-K	H317X300	FRM150/12,5
3	76,2	95	189	140	90	32	320	260	27	22	M20	3/4	150	15	22217..-K	H317X300	FRM150/12,5
3	76,2	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	22317..-K	H2317X300	FRM180/5
3	76,2	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	2317-K	H2317X300	FRM180/5

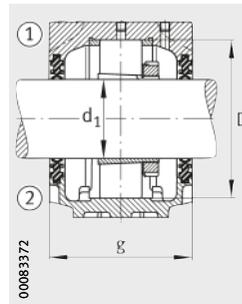
① Festlager; ② Loslager



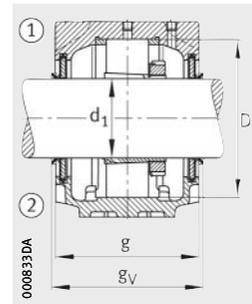
Zweilippendichtung DH
Deckel DKVT



Filzdichtung FSV



Zweilippendichtung DH



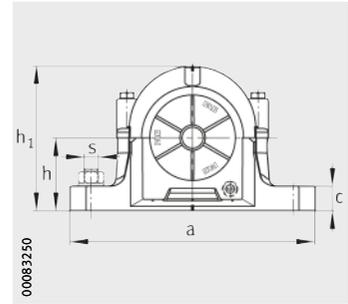
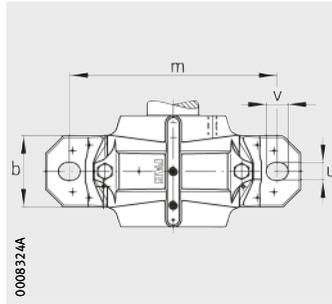
V-Ring-Dichtung DHV



								Gehäuse		
Filzdichtung	Zweilippendichtung	Labyrinthdichtung	Taconite-Dichtung		V-Ring-Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	
			gL mm	gT mm	gV mm					
FSV516	DH516	TSV516	150,3	TCV516	176	DHV516	143	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV616	DH616	TSV616	167,3	TCV616	193	DHV616	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FSV516	DH516	TSV516	150,3	TCV516	176	DHV516	143	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV616	DH616	TSV616	167,3	TCV616	193	DHV616	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FSV516	DH516	TSV516	150,3	TCV516	176	DHV516	143	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV516	DH516	TSV516	150,3	TCV516	176	DHV516	143	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV616	DH616	TSV616	167,3	TCV616	193	DHV616	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FSV616	DH616	TSV616	167,3	TCV616	193	DHV616	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FSV516X214	DH516X214	TSV516X214	150,3	TCV516X214	176	DHV516X214	143	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV616X214	DH616X214	TSV616X214	167,3	TCV616X214	193	DHV616X214	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FSV516X214	DH516X214	TSV516X214	150,3	TCV516X214	176	DHV516X214	143	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV616X214	DH616X214	TSV616X214	167,3	TCV616X214	193	DHV616X214	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FSV516X214	DH516X214	TSV516X214	150,3	TCV516X214	176	DHV516X214	143	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV516X214	DH516X214	TSV516X214	150,3	TCV516X214	176	DHV516X214	143	DKV140	9,3	SNV140-F-L
FSV616X214	DH616X214	TSV616X214	167,3	TCV616X214	193	DHV616X214	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FSV616X214	DH616X214	TSV616X214	167,3	TCV616X214	193	DHV616X214	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FSV517	DH517	TSV517	155,3	TCV517	181	DHV517	148	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FSV617	DH617	TSV617	177,3	TCV617	203	DHV617	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FSV517	DH517	TSV517	155,3	TCV517	181	DHV517	148	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FSV617	DH617	TSV617	177,3	TCV617	203	DHV617	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FSV517	DH517	TSV517	155,3	TCV517	181	DHV517	148	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FSV517	DH517	TSV517	155,3	TCV517	181	DHV517	148	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FSV617	DH617	TSV617	177,3	TCV617	203	DHV617	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FSV617	DH617	TSV617	177,3	TCV617	203	DHV617	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FSV517X300	DH517	TSV517X300	155,3	TCV517X300	181	DHV517X300	148	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FSV617X300	DH617	TSV617X300	177,3	TCV617X300	203	DHV617X300	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FSV517X300	DH517	TSV517X300	155,3	TCV517X300	181	DHV517X300	148	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FSV617X300	DH617	TSV617X300	177,3	TCV617X300	203	DHV617X300	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FSV517X300	DH517	TSV517X300	155,3	TCV517X300	181	DHV517X300	148	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FSV517X300	DH517	TSV517X300	155,3	TCV517X300	181	DHV517X300	148	DKV150	9,9	SNV150-F-L
FSV617X300	DH617	TSV617X300	177,3	TCV617X300	203	DHV617X300	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FSV617X300	DH617	TSV617X300	177,3	TCV617X300	203	DHV617X300	168	DKV180	17	SNV180-F-L

Stehlagergehäuse

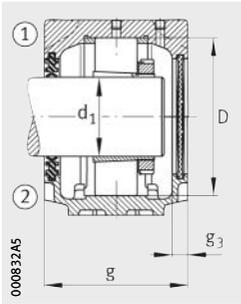
SNV, geteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle



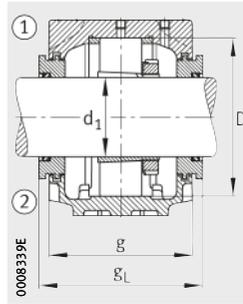
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm und *inch*

Welle		Gehäuse Abmessungen													Lager und Zubehör		
		h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Spannhülse	Festring
<i>inch</i>	mm										mm	<i>inch</i>					2 Stück
32/16	79,375	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	1218-K	H218X302	FRM160/17,5
32/16	79,375	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	1318-K	H318X302	FRM190/15,5
32/16	79,375	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	20218-K	H218X302	FRM160/17,5
32/16	79,375	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	20318-K	H318X302	FRM190/15,5
32/16	79,375	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	21318..-K	H318X302	FRM190/15,5
32/16	79,375	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	2218-K	H318X302	FRM160/12,5
32/16	79,375	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	22218..-K	H318X302	FRM160/12,5
32/16	79,375	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	22318..-K	H2318X302	FRM190/5
32/16	79,375	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	2318-K	H2318X302	FRM190/5
32/16	79,375	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	23218..-K	H2318X302	FRM160/6,3
33/16	80,963	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	1218-K	H218X303	FRM160/17,5
33/16	80,963	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	1318-K	H318X303	FRM190/15,5
33/16	80,963	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	20218-K	H218X303	FRM160/17,5
33/16	80,963	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	20318-K	H318X303	FRM190/15,5
33/16	80,963	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	21318..-K	H318X303	FRM190/15,5
33/16	80,963	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	2218-K	H318X303	FRM160/12,5
33/16	80,963	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	22218..-K	H318X303	FRM160/12,5
33/16	80,963	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	22318..-K	H2318X303	FRM190/5
33/16	80,963	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	2318-K	H2318X303	FRM190/5
33/16	80,963	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	23218..-K	H2318X303	FRM160/6,3
34/16	82,55	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	1218-K	H218X304	FRM160/17,5
34/16	82,55	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	1318-K	H318X304	FRM190/15,5
34/16	82,55	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	20218-K	H218X304	FRM160/17,5
34/16	82,55	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	20318-K	H318X304	FRM190/15,5
34/16	82,55	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	21318..-K	H318X304	FRM190/15,5
34/16	82,55	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	2218-K	H318X304	FRM160/12,5
34/16	82,55	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	22218..-K	H318X304	FRM160/12,5
34/16	82,55	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	22318..-K	H2318X304	FRM190/5
34/16	82,55	112	229	155	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	190	15	2318-K	H2318X304	FRM190/5
34/16	82,55	100	201	145	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	160	15	23218..-K	H2318X304	FRM160/6,3

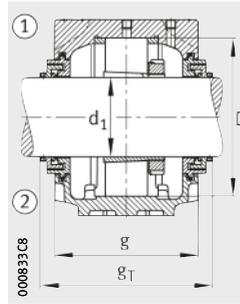
① Festlager; ② Loslager



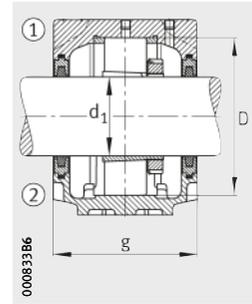
Zweilippendichtung DH
Deckel DKV



Labyrinthdichtung TSV



Tacnite-Dichtung TCV



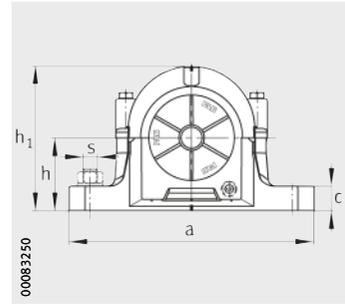
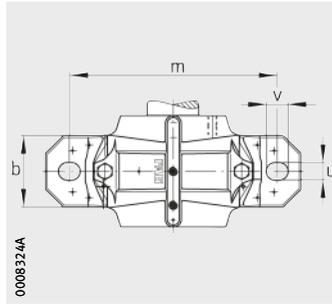
Filzdichtung FSV



								Gehäuse		
Filzdichtung	Zweilippendichtung	Labyrinthdichtung	Tacnite-Dichtung		V-Ring-Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	
			gL mm	gT mm	gV mm					
FSV518	DH518	TSV518X302	160,3	TCV518X302	186	DHV518	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV518	DH518	TSV518X302	170,3	TCV518X302	178	DHV518	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FSV518	DH518	TSV518X302	160,3	TCV518X302	186	DHV518	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV518	DH518	TSV518X302	170,3	TCV518X302	178	DHV518	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FSV518	DH518	TSV518X302	170,3	TCV518X302	178	DHV518	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FSV518	DH518	TSV518X302	160,3	TCV518X302	186	DHV518	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV518	DH518	TSV518X302	160,3	TCV518X302	186	DHV518	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV518	DH518	TSV518X302	170,3	TCV518X302	178	DHV518	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FSV518	DH518	TSV518X302	170,3	TCV518X302	178	DHV518	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FSV518	DH518	TSV518X302	160,3	TCV518X302	186	DHV518	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV518X303	DH518	TSV518X303	160,3	TCV518X303	186	DHV518X303	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV518X303	DH518	TSV518X303	170,3	TCV518X303	178	DHV518X303	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FSV518X303	DH518	TSV518X303	160,3	TCV518X303	186	DHV518X303	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV518X303	DH518	TSV518X303	170,3	TCV518X303	178	DHV518X303	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FSV518X303	DH518	TSV518X303	170,3	TCV518X303	178	DHV518X303	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FSV518X303	DH518	TSV518X303	160,3	TCV518X303	186	DHV518X303	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV518X303	DH518	TSV518X303	160,3	TCV518X303	186	DHV518X303	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV518X303	DH518	TSV518X303	170,3	TCV518X303	178	DHV518X303	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FSV518X303	DH518	TSV518X303	170,3	TCV518X303	178	DHV518X303	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FSV518X303	DH518	TSV518X303	160,3	TCV518X303	186	DHV518X303	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV518X304	DH518X304	TSV518X304	160,3	TCV518X304	186	DHV518X304	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV518X304	DH518X304	TSV518X304	170,3	TCV518X304	178	DHV518X304	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FSV518X304	DH518X304	TSV518X304	160,3	TCV518X304	186	DHV518X304	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV518X304	DH518X304	TSV518X304	170,3	TCV518X304	178	DHV518X304	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FSV518X304	DH518X304	TSV518X304	170,3	TCV518X304	178	DHV518X304	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FSV518X304	DH518X304	TSV518X304	160,3	TCV518X304	186	DHV518X304	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV518X304	DH518X304	TSV518X304	160,3	TCV518X304	186	DHV518X304	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L
FSV518X304	DH518X304	TSV518X304	170,3	TCV518X304	178	DHV518X304	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FSV518X304	DH518X304	TSV518X304	170,3	TCV518X304	178	DHV518X304	163	DKV160	22	SNV190-F-L
FSV518X304	DH518X304	TSV518X304	160,3	TCV518X304	186	DHV518X304	153	DKV160	12,8	SNV160-F-L

Stehlagergehäuse

SNV, geteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle

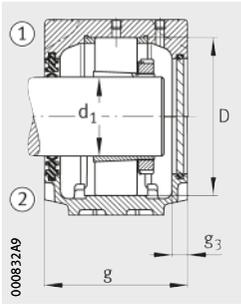


Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm und inch

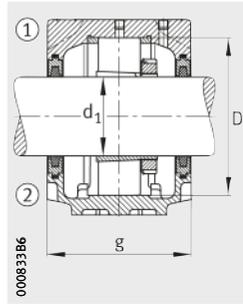
Welle		Gehäuse Abmessungen													Lager und Zubehör		
		h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Spannhülse	Festring
inch	mm										mm	inch					2 Stück
36/16	85,725	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	1219-K	H219X306	FRM170/18
36/16	85,725	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	1319-K	H319X306	FRM200/17,5
36/16	85,725	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	21319..-K	H319X306	FRM200/17,5
36/16	85,725	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	2219-K	H319X306	FRM170/12,5
36/16	85,725	112	219	150	100	35	345	290	27	22	M20	3/4	170	16	22219..-K	H319X306	FRM170/12,5
36/16	85,725	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	22319..-K	H2319X306	FRM200/6,5
36/16	85,725	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	2319-K	H2319X306	FRM200/6,5
37/16	87,313	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	1220-K	H220X307	FRM180/18
37/16	87,313	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	1320-K	H320X307	FRM215/19,5
37/16	87,313	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	20220-K	H220X307	FRM180/18
37/16	87,313	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	20320-K	H320X307	FRM215/19,5
37/16	87,313	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	21320..-K	H320X307	FRM215/19,5
37/16	87,313	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	2220-K	H320X307	FRM180/12
37/16	87,313	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	22220..-K	H320X307	FRM180/12
37/16	87,313	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	22320..-K	H2320X307	FRM215/6,5
37/16	87,313	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	2320-K	H2320X307	FRM215/6,5
37/16	87,313	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	23220..-K	H2320X307	FRM180/4,85
38/16	88,9	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	1220-K	H220X308	FRM180/18
38/16	88,9	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	1320-K	H320X308	FRM215/19,5
38/16	88,9	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	20220-K	H220X308	FRM180/18
38/16	88,9	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	20320-K	H320X308	FRM215/19,5
38/16	88,9	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	21320..-K	H320X308	FRM215/19,5
38/16	88,9	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	2220-K	H320X308	FRM180/12
38/16	88,9	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	22220..-K	H320X308	FRM180/12
38/16	88,9	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	22320..-K	H2320X308	FRM215/6,5
38/16	88,9	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	2320-K	H2320X308	FRM215/6,5
38/16	88,9	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	23220..-K	H2320X308	FRM180/4,85

① Festlager; ② Loslager

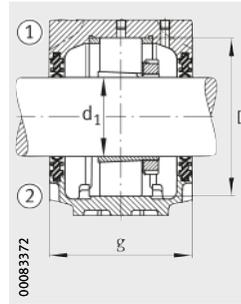
1) Gehäuse mit Ringschraube.



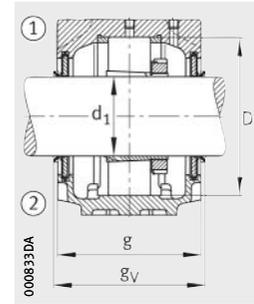
Zweilippendichtung DH
Deckel DKVT



Filzdichtung FSV



Zweilippendichtung DH



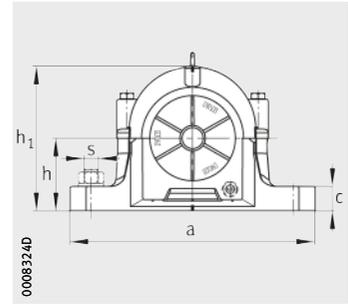
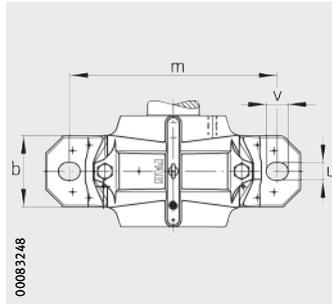
V-Ring-Dichtung DHV



								Gehäuse		
Filzdichtung	Zweilippendichtung	Labyrinthdichtung	Taconite-Dichtung		V-Ring-Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	
			g _L mm		g _T mm	g _V mm				
FSV519	DH519	TSV519X306	167,3	TCV519X306	193	DHV519	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FSV619	DH619	TSV619X306	192,3	TCV619X306	218	DHV619	183	DKV200	21	SNV200-F-L
FSV619	DH619	TSV619X306	192,3	TCV619X306	218	DHV619	183	DKV200	21	SNV200-F-L
FSV519	DH519	TSV519X306	167,3	TCV519X306	193	DHV519	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FSV519	DH519	TSV519X306	167,3	TCV519X306	193	DHV519	158	DKV170	14,4	SNV170-F-L
FSV619	DH619	TSV619X306	192,3	TCV619X306	218	DHV619	183	DKV200	21	SNV200-F-L
FSV619	DH619	TSV619X306	192,3	TCV619X306	218	DHV619	183	DKV200	21	SNV200-F-L
FSV520X307	DH520X307	TSV520X307	177,3	TCV520X307	203	DHV520X307	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FSV620X307	DH620X307	TSV620X307	197,3	TCV620X307	224	DHV620X307	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L¹⁾
FSV520X307	DH520X307	TSV520X307	177,3	TCV520X307	203	DHV520X307	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FSV620X307	DH620X307	TSV620X307	197,3	TCV620X307	224	DHV620X307	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L¹⁾
FSV620X307	DH620X307	TSV620X307	197,3	TCV620X307	224	DHV620X307	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L¹⁾
FSV520X307	DH520X307	TSV520X307	177,3	TCV520X307	203	DHV520X307	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FSV520X307	DH520X307	TSV520X307	177,3	TCV520X307	203	DHV520X307	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FSV620X307	DH620X307	TSV620X307	197,3	TCV620X307	224	DHV620X307	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L¹⁾
FSV620X307	DH620X307	TSV620X307	197,3	TCV620X307	224	DHV620X307	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L¹⁾
FSV520X307	DH520X307	TSV520X307	177,3	TCV520X307	203	DHV520X307	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FSV520X308	DH520X308	TSV520X308	177,3	TCV520X308	203	DHV520X308	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FSV620X308	DH620	TSV620X308	197,3	TCV620X308	224	DHV620	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L¹⁾
FSV520X308	DH520X308	TSV520X308	177,3	TCV520X308	203	DHV520X308	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FSV620X308	DH620	TSV620X308	197,3	TCV620X308	224	DHV620	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L¹⁾
FSV620X308	DH620	TSV620X308	197,3	TCV620X308	224	DHV620	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L¹⁾
FSV520X308	DH520X308	TSV520X308	177,3	TCV520X308	203	DHV520X308	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FSV520X308	DH520X308	TSV520X308	177,3	TCV520X308	203	DHV520X308	168	DKV180	17	SNV180-F-L
FSV620X308	DH620	TSV620X308	197,3	TCV620X308	224	DHV620	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L¹⁾
FSV620X308	DH620	TSV620X308	197,3	TCV620X308	224	DHV620	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L¹⁾
FSV520X308	DH520X308	TSV520X308	177,3	TCV520X308	203	DHV520X308	168	DKV180	17	SNV180-F-L

Stehlagergehäuse

SNV, geteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle

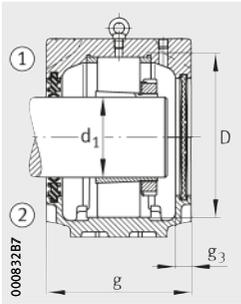


Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm und inch

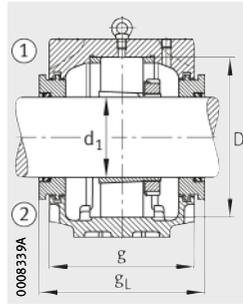
Welle		Gehäuse Abmessungen													Lager und Zubehör		
		h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃	Lager	Spannhülse	Festring
inch	mm										mm	inch					2 Stück
310/16	92,075	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	1220-K	H220X310	FRM180/18
310/16	92,075	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	1320-K	H320X310	FRM215/19,5
310/16	92,075	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	20220-K	H220X310	FRM180/18
310/16	92,075	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	20320-K	H320X310	FRM215/19,5
310/16	92,075	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	21320...K	H320X310	FRM215/19,5
310/16	92,075	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	2220-K	H320X310	FRM180/12
310/16	92,075	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	22220...K	H320X310	FRM180/12
310/16	92,075	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	22320...K	H2320X310	FRM215/6,5
310/16	92,075	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	2320-K	H2320X310	FRM215/6,5
310/16	92,075	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	23220...K	H2320X310	FRM180/4,85
311/16	93,663	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	1220-K	H220X311	FRM180/18
311/16	93,663	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	1320-K	H320X311	FRM215/19,5
311/16	93,663	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	20220-K	H220X311	FRM180/18
311/16	93,663	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	20320-K	H320X311	FRM215/19,5
311/16	93,663	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	21320...K	H320X311	FRM215/19,5
311/16	93,663	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	2220-K	H320X311	FRM180/12
311/16	93,663	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	22220...K	H320X311	FRM180/12
311/16	93,663	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	22320...K	H2320X311	FRM215/6,5
311/16	93,663	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	2320-K	H2320X311	FRM215/6,5
311/16	93,663	112	223	160	110	40	380	320	32	26	M24	7/8	180	16	23220...K	H2320X311	FRM180/4,85
312/16	95,25	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	1222-K	H222X312	FRM200/21
312/16	95,25	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	1322-K	H322X312	FRM240/20
312/16	95,25	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	20222-K	H222X312	FRM200/21
312/16	95,25	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	21322...K	H322X312	FRM240/20
312/16	95,25	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	22222...K	H322X312	FRM200/13,5
312/16	95,25	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	22322...K	H2322X312	FRM240/5
312/16	95,25	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	23222...K	H2322X312	FRM200/5,1
312/16	95,25	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	2322-K	H2322X312	FRM240/5

① Festlager; ② Loslager

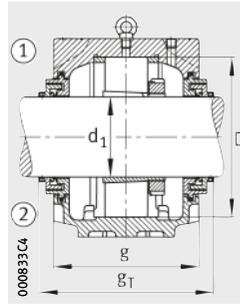
1) Gehäuse ohne Ringschraube.



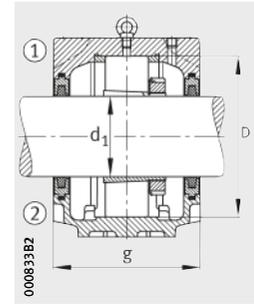
Zweilippendichtung DH
Deckel DKV



Labyrinthdichtung TSV



Tacanite-Dichtung TCV



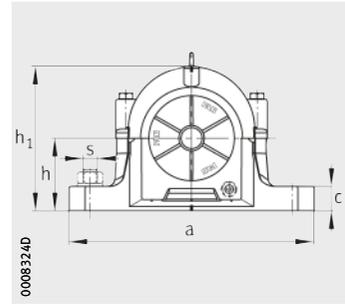
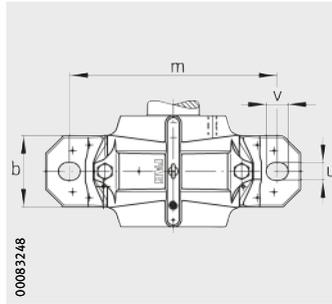
Filzdichtung FSV



								Gehäuse		
Filzdichtung	Zweilippendichtung	Labyrinthdichtung	Tacanite-Dichtung		V-Ring-Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	
			gL mm	gT mm	gV mm	gV mm				
FSV520X310	DH520X310	TSV520X310	177,3	TCV520X310	203	DHV520X310	168	DKV180	17	SNV180-F-L¹⁾
FSV620X310	DH620X310	TSV620X310	197,3	TCV620X310	224	DHV620X310	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FSV520X310	DH520X310	TSV520X310	177,3	TCV520X310	203	DHV520X310	168	DKV180	17	SNV180-F-L¹⁾
FSV620X310	DH620X310	TSV620X310	197,3	TCV620X310	224	DHV620X310	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FSV620X310	DH620X310	TSV620X310	197,3	TCV620X310	224	DHV620X310	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FSV520X310	DH520X310	TSV520X310	177,3	TCV520X310	203	DHV520X310	168	DKV180	17	SNV180-F-L¹⁾
FSV520X310	DH520X310	TSV520X310	177,3	TCV520X310	203	DHV520X310	168	DKV180	17	SNV180-F-L¹⁾
FSV620X310	DH620X310	TSV620X310	197,3	TCV620X310	224	DHV620X310	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FSV620X310	DH620X310	TSV620X310	197,3	TCV620X310	224	DHV620X310	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FSV520X310	DH520X310	TSV520X310	177,3	TCV520X310	203	DHV520X310	168	DKV180	17	SNV180-F-L¹⁾
FSV520X311	DH520X310	TSV520X311	177,3	TCV520X311	203	DHV520X311	168	DKV180	17	SNV180-F-L¹⁾
FSV620X311	DH620X310	TSV620X311	197,3	TCV620X311	224	DHV620X311	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FSV520X311	DH520X310	TSV520X311	177,3	TCV520X311	203	DHV520X311	168	DKV180	17	SNV180-F-L¹⁾
FSV620X311	DH620X310	TSV620X311	197,3	TCV620X311	224	DHV620X311	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FSV620X311	DH620X310	TSV620X311	197,3	TCV620X311	224	DHV620X311	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FSV520X311	DH520X310	TSV520X311	177,3	TCV520X311	203	DHV520X311	168	DKV180	17	SNV180-F-L¹⁾
FSV520X311	DH520X310	TSV520X311	177,3	TCV520X311	203	DHV520X311	168	DKV180	17	SNV180-F-L¹⁾
FSV620X311	DH620X310	TSV620X311	197,3	TCV620X311	224	DHV620X311	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FSV620X311	DH620X310	TSV620X311	197,3	TCV620X311	224	DHV620X311	188	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FSV520X311	DH520X310	TSV520X311	177,3	TCV520X311	203	DHV520X311	168	DKV180	17	SNV180-F-L¹⁾
FSV522X312	DH522X312	TSV522X312	195,3	TCV522X312	218	DHV522X312	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522X312	DH522X312	TSV522X312	203,3	TCV522X312	226	DHV522X312	191	DKV200	32	SNV240-F-L
FSV522X312	DH522X312	TSV522X312	195,3	TCV522X312	218	DHV522X312	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522X312	DH522X312	TSV522X312	203,3	TCV522X312	226	DHV522X312	191	DKV200	32	SNV240-F-L
FSV522X312	DH522X312	TSV522X312	195,3	TCV522X312	218	DHV522X312	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522X312	DH522X312	TSV522X312	203,3	TCV522X312	226	DHV522X312	191	DKV200	32	SNV240-F-L
FSV522X312	DH522X312	TSV522X312	195,3	TCV522X312	218	DHV522X312	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522X312	DH522X312	TSV522X312	203,3	TCV522X312	226	DHV522X312	191	DKV200	32	SNV240-F-L

Stehlagergehäuse

SNV, geteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle

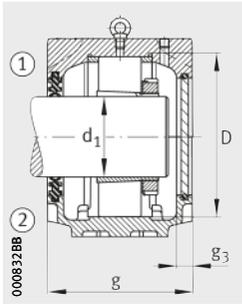


Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm und inch

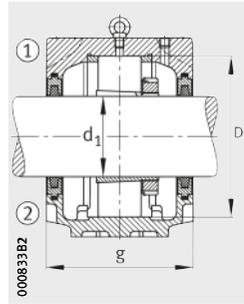
Welle		Gehäuse Abmessungen											Lager und Zubehör					
		h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s	D	g ₃	Lager	Spannhülse	Festring		
inch	mm															2 Stück		
3 1/4	16	98,425	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	1222-K	H222X314	FRM200/21
3 1/4	16	98,425	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	1322-K	H322X314	FRM240/20
3 1/4	16	98,425	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	20222-K	H222X314	FRM200/21
3 1/4	16	98,425	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	21322...-K	H322X314	FRM240/20
3 1/4	16	98,425	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	22222...-K	H322X314	FRM200/13,5
3 1/4	16	98,425	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	2222-K	H322X314	FRM200/13,5
3 1/4	16	98,425	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	22322...-K	H2322X314	FRM240/5
3 1/4	16	98,425	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	23222...-K	H2322X314	FRM200/5,1
3 1/4	16	98,425	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	2322-K	H2322X314	FRM240/5
3 1/5	16	100,013	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	1222-K	H222X315	FRM200/21
3 1/5	16	100,013	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	1322-K	H322X315	FRM240/20
3 1/5	16	100,013	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	20222-K	H222X315	FRM200/21
3 1/5	16	100,013	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	21322...-K	H322X315	FRM240/20
3 1/5	16	100,013	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	22222...-K	H322X315	FRM200/13,5
3 1/5	16	100,013	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	2222-K	H322X315	FRM200/13,5
3 1/5	16	100,013	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	22322...-K	H2322X315	FRM240/5
3 1/5	16	100,013	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	23222...-K	H2322X315	FRM200/5,1
3 1/5	16	100,013	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	2322-K	H2322X315	FRM240/5
4		101,6	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	1222-K	H222X400	FRM200/21
4		101,6	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	1322-K	H322X400	FRM240/20
4		101,6	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	20222-K	H222X400	FRM200/21
4		101,6	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	21322...-K	H322X400	FRM240/20
4		101,6	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	22222...-K	H322X400	FRM200/13,5
4		101,6	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	2222-K	H322X400	FRM200/13,5
4		101,6	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	22322...-K	H2322X400	FRM240/5
4		101,6	125	248	175	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	200	16	23222...-K	H2322X400	FRM200/5,1
4		101,6	150	298	185	130	50	450	390	35	28	M24	1	240	18	2322-K	H2322X400	FRM240/5
4 3/16		106,363	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	20224-K	H3024X403	FRM215/23
4 3/16		106,363	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	22224...-K	H3124X403	FRM215/14
4 3/16		106,363	160	321	190	160	60	530	450	42	35	M30	1 1/4	260	18	22324...-K	H2324X403	FRM260/5
4 3/16		106,363	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	23224...-K	H2324X403	FRM215/5

① Festlager; ② Loslager

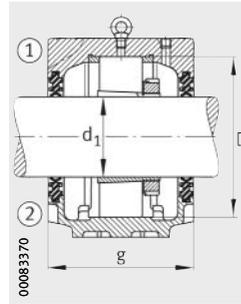
1) Gehäuse ohne Ringschraube.



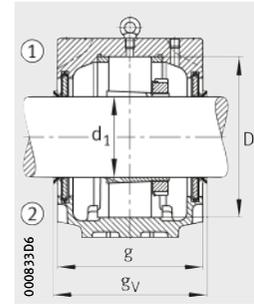
Zweilippendichtung DH
Deckel DKVT



Filzdichtung FSV



Zweilippendichtung DH



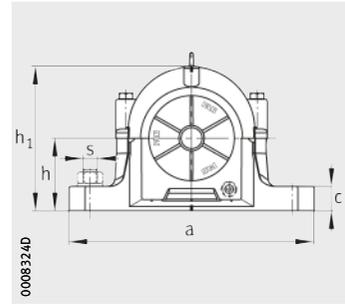
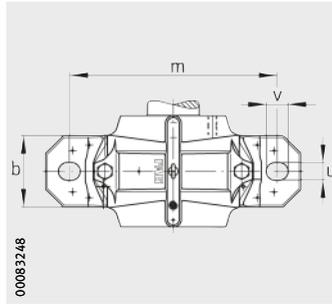
V-Ring-Dichtung DHV



									Gehäuse	
Filzdichtung	Zweilippendichtung	Labyrinthdichtung	Taconite-Dichtung		V-Ring-Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	
			gL mm	gT mm	gV mm					
FSV522X314	DH522X314	TSV522X314	195,3	TCV522X314	218	DHV522X314	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522X314	DH522X314	TSV522X314	203,3	TCV522X314	226	DHV522X314	191	DKV200	32	SNV240-F-L
FSV522X314	DH522X314	TSV522X314	195,3	TCV522X314	218	DHV522X314	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522X314	DH522X314	TSV522X314	203,3	TCV522X314	226	DHV522X314	191	DKV200	32	SNV240-F-L
FSV522X314	DH522X314	TSV522X314	195,3	TCV522X314	218	DHV522X314	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522X314	DH522X314	TSV522X314	195,3	TCV522X314	218	DHV522X314	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522X314	DH522X314	TSV522X314	203,3	TCV522X314	226	DHV522X314	191	DKV200	32	SNV240-F-L
FSV522X314	DH522X314	TSV522X314	195,3	TCV522X314	218	DHV522X314	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522X314	DH522X314	TSV522X314	203,3	TCV522X314	226	DHV522X314	191	DKV200	32	SNV240-F-L
FSV522	DH522	TSV522	195,3	TCV522	218	DHV522	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522	DH522	TSV522	203,3	TCV522	226	DHV522	191	DKV200	32	SNV240-F-L
FSV522	DH522	TSV522	195,3	TCV522	218	DHV522	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522	DH522	TSV522	203,3	TCV522	226	DHV522	191	DKV200	32	SNV240-F-L
FSV522	DH522	TSV522	195,3	TCV522	218	DHV522	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522	DH522	TSV522	195,3	TCV522	218	DHV522	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522	DH522	TSV522	203,3	TCV522	226	DHV522	191	DKV200	32	SNV240-F-L
FSV522	DH522	TSV522	195,3	TCV522	218	DHV522	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522	DH522	TSV522	203,3	TCV522	226	DHV522	191	DKV200	32	SNV240-F-L
FSV522X400	DH522	TSV522X400	195,3	TCV522X400	218	DHV522X400	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522X400	DH522	TSV522X400	203,3	TCV522X400	226	DHV522X400	191	DKV200	32	SNV240-F-L
FSV522X400	DH522	TSV522X400	195,3	TCV522X400	218	DHV522X400	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522X400	DH522	TSV522X400	203,3	TCV522X400	226	DHV522X400	191	DKV200	32	SNV240-F-L
FSV522X400	DH522	TSV522X400	195,3	TCV522X400	218	DHV522X400	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522X400	DH522	TSV522X400	195,3	TCV522X400	218	DHV522X400	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522X400	DH522	TSV522X400	203,3	TCV522X400	226	DHV522X400	191	DKV200	32	SNV240-F-L
FSV522X400	DH522	TSV522X400	195,3	TCV522X400	218	DHV522X400	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522X400	DH522	TSV522X400	195,3	TCV522X400	218	DHV522X400	183	DKV200	21	SNV200-F-L¹⁾
FSV522X400	DH522	TSV522X400	203,3	TCV522X400	226	DHV522X400	191	DKV200	32	SNV240-F-L
FSV524X403	DH524X403	TSV524X403	200,3	TCV524X403	227	DHV524X403	191	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FSV524X403	DH524X403	TSV524X403	200,3	TCV524X403	227	DHV524X403	191	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FSV524X403	DH524X403	TSV524X403	208,3	TCV524X403	235	DHV524X403	199	DKV215	48	SNV260-F-L
FSV524X403	DH524X403	TSV524X403	200,3	TCV524X403	227	DHV524X403	191	DKV215	24,5	SNV215-F-L

Stehlagergehäuse

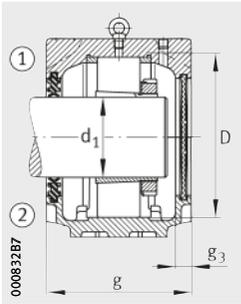
SNV, geteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle



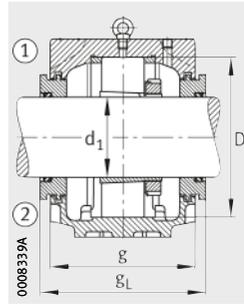
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm und inch

Welle		Gehäuse Abmessungen											Lager und Zubehör				
		h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s	D	g ₃	Lager	Spannhülse	Festring	
inch	mm									mm inch				2 Stück			
44/16	107,95	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	20224-K	H3024X404	FRM215/23
44/16	107,95	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	22224..-K	H3124X404	FRM215/14
44/16	107,95	160	321	190	160	60	530	450	42	35	M30	1 1/4	260	18	22324..-K	H2324X404	FRM260/5
44/16	107,95	140	271	180	120	45	410	350	32	26	M24	7/8	215	16	23224..-K	H2324X404	FRM215/5
47/16	112,713	150	291	190	130	50	445	380	35	28	M24	1	230	18	20226-K	H3026X407	FRM230/25
47/16	112,713	150	291	190	130	50	445	380	35	28	M24	1	230	18	22226..-K	H3126X407	FRM230/13
47/16	112,713	170	344	205	160	60	550	470	42	35	M30	1 1/4	280	18	22326..-K	H2326X407	FRM280/5
47/16	112,713	150	291	190	130	50	445	380	35	28	M24	1	230	18	23226..-K	H2326X407	FRM230/5
48/16	114,3	150	291	190	130	50	445	380	35	28	M24	1	230	18	20226-K	H3026X408	FRM230/25
48/16	114,3	150	291	190	130	50	445	380	35	28	M24	1	230	18	22226..-K	H3126X408	FRM230/13
48/16	114,3	170	344	205	160	60	550	470	42	35	M30	1 1/4	280	18	22326..-K	H2326X408	FRM280/5
48/16	114,3	150	291	190	130	50	445	380	35	28	M24	1	230	18	23226..-K	H2326X408	FRM230/5
412/16	120,65	150	291	190	130	50	445	380	35	28	M24	1	230	18	20226-K	H3026X412	FRM230/25
412/16	120,65	150	291	190	130	50	445	380	35	28	M24	1	230	18	22226..-K	H3126X412	FRM230/13
412/16	120,65	170	344	205	160	60	550	470	42	35	M30	1 1/4	280	18	22326..-K	H2326X412	FRM280/5
412/16	120,65	150	291	190	130	50	445	380	35	28	M24	1	230	18	23226..-K	H2326X412	FRM230/5
415/16	125,413	150	304	200	150	50	500	420	42	35	M30	1 1/4	250	18	20228-K	H3028X415	FRM250/28
415/16	125,413	150	304	200	150	50	500	420	42	35	M30	1 1/4	250	18	22228..-K	H3128X415	FRM250/15
415/16	125,413	180	366	215	170	65	620	520	42	35	M30	1 1/4	300	18	22328..-K	H2328X415	FRM300/5
415/16	125,413	150	304	200	150	50	500	420	42	35	M30	1 1/4	250	18	23228..-K	H2328X415	FRM250/5
5	127	150	304	200	150	50	500	420	42	35	M30	1 1/4	250	18	20228-K	H3028X500	FRM250/28
5	127	150	304	200	150	50	500	420	42	35	M30	1 1/4	250	18	22228..-K	H3128X500	FRM250/15
5	127	180	366	215	170	65	620	520	42	35	M30	1 1/4	300	18	22328..-K	H2328X500	FRM300/5
5	127	150	304	200	150	50	500	420	42	35	M30	1 1/4	250	18	23228..-K	H2328X500	FRM250/5

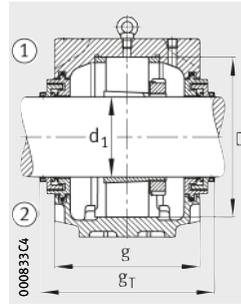
① Festlager; ② Loslager



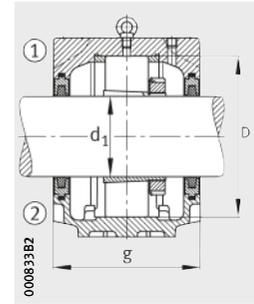
Zweilippendichtung DH
Deckel DKV



Labyrinthdichtung TSV



Taconite-Dichtung TCV



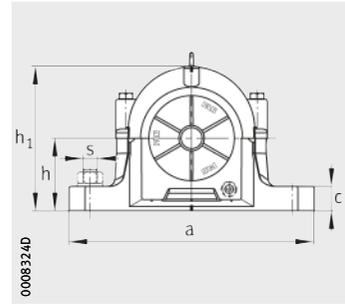
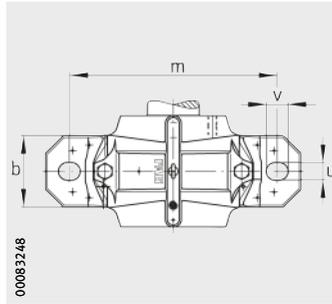
Filzdichtung FSV



									Gehäuse	
Filzdichtung	Zweilippendichtung	Labyrinthdichtung	Taconite-Dichtung		V-Ring-Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	
			gL mm	gT mm	gV mm					
FSV524X404	DH524X403	TSV524X404	200,3	TCV524X404	227	DHV524X404	191	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FSV524X404	DH524X403	TSV524X404	200,3	TCV524X404	227	DHV524X404	191	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FSV524X404	DH524X403	TSV524X404	208,3	TCV524X404	235	DHV524X404	199	DKV215	48	SNV260-F-L
FSV524X404	DH524X403	TSV524X404	200,3	TCV524X404	227	DHV524X404	191	DKV215	24,5	SNV215-F-L
FSV526X407	DH526X407	TSV526X407	208,3	TCV526X407	235	DHV526X407	199	DKV230	30	SNV230-F-L
FSV526X407	DH526X407	TSV526X407	208,3	TCV526X407	235	DHV526X407	199	DKV230	30	SNV230-F-L
FSV526X407	DH526X407	TSV526X407	223,3	TCV526X407	250	DHV526X407	214	DKV230	55	SNV280-F-L
FSV526X407	DH526X407	TSV526X407	208,3	TCV526X407	235	DHV526X407	199	DKV230	30	SNV230-F-L
FSV526	DH526	TSV526X408	208,3	TCV526	235	DHV526	199	DKV230	30	SNV230-F-L
FSV526	DH526	TSV526X408	208,3	TCV526	235	DHV526	199	DKV230	30	SNV230-F-L
FSV526	DH526	TSV526X408	223,3	TCV526	250	DHV526	214	DKV230	55	SNV280-F-L
FSV526	DH526	TSV526X408	208,3	TCV526	235	DHV526	199	DKV230	30	SNV230-F-L
FSV526X412	DH526X412	TSV526X412	208,3	TCV526X412	235	DHV526X412	199	DKV230	30	SNV230-F-L
FSV526X412	DH526X412	TSV526X412	208,3	TCV526X412	235	DHV526X412	199	DKV230	30	SNV230-F-L
FSV526X412	DH526X412	TSV526X412	223,3	TCV526X412	250	DHV526X412	214	DKV230	55	SNV280-F-L
FSV526X412	DH526X412	TSV526X412	208,3	TCV526X412	235	DHV526X412	199	DKV230	30	SNV230-F-L
FSV528	DH528	TSV528X415	218,3	TCV528X415	245	DHV528	209	DKV250	38	SNV250-F-L
FSV528	DH528	TSV528X415	218,3	TCV528X415	245	DHV528	209	DKV250	38	SNV250-F-L
FSV528	DH528	TSV528X415	233,3	TCV528X415	260	DHV528	224	DKV250	70	SNV300-F-L
FSV528	DH528	TSV528X415	218,3	TCV528X415	245	DHV528	209	DKV250	38	SNV250-F-L
FSV528X500	DH528	TSV528X500	218,3	TCV528X500	245	DHV528X500	209	DKV250	38	SNV250-F-L
FSV528X500	DH528	TSV528X500	218,3	TCV528X500	245	DHV528X500	209	DKV250	38	SNV250-F-L
FSV528X500	DH528	TSV528X500	233,3	TCV528X500	260	DHV528X500	224	DKV250	70	SNV300-F-L
FSV528X500	DH528	TSV528X500	218,3	TCV528X500	245	DHV528X500	209	DKV250	38	SNV250-F-L

Stehlagergehäuse

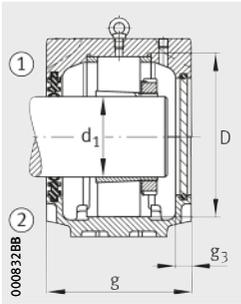
SNV, geteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle



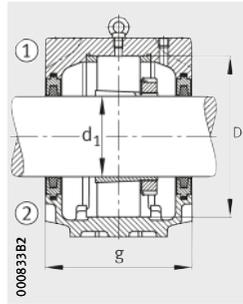
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm und inch

Welle		Gehäuse Abmessungen											Lager und Zubehör				
		h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s	D	g ₃	Lager	Spannhülse	Festring	
inch	mm										mm	inch				2 Stück	
53/16	131,763	160	328	215	160	60	530	450	42	35	M30	1 1/4	270	18	20230-K	H3030X503	FRM270/30,5
53/16	131,763	160	328	215	160	60	530	450	42	35	M30	1 1/4	270	18	22230..-K	H3130X503	FRM270/16,5
53/16	131,763	190	386	225	180	65	650	560	42	35	M30	1 1/4	320	18	22330..-K	H2330X503	FRM320/5
53/16	131,763	160	328	215	160	60	530	450	42	35	M30	1 1/4	270	18	23230..-K	H2330X503	FRM270/5
54/16	133,35	160	328	215	160	60	530	450	42	35	M30	1 1/4	270	18	20230-K	H3030X504	FRM270/30,5
54/16	133,35	160	328	215	160	60	530	450	42	35	M30	1 1/4	270	18	22230..-K	H3130X504	FRM270/16,5
54/16	133,35	190	386	225	180	65	650	560	42	35	M30	1 1/4	320	18	22330..-K	H2330X504	FRM320/5
54/16	133,35	160	328	215	160	60	530	450	42	35	M30	1 1/4	270	18	23230..-K	H2330X504	FRM270/5
57/16	138,113	170	351	225	160	60	550	470	42	35	M30	1 1/4	290	18	20232-K	H3032X507	FRM290/33
57/16	138,113	170	351	225	160	60	550	470	42	35	M30	1 1/4	290	18	22232..-K	H3132X507	FRM290/17
57/16	138,113	200	406	235	190	70	680	580	50	42	M36	1 1/4	340	18	22332-K	H2332X507	FRM340/5
57/16	138,113	170	351	225	160	60	550	470	42	35	M30	1 1/4	290	18	23232..-K	H2332X507	FRM290/5
58/16	139,7	170	351	225	160	60	550	470	42	35	M30	1 1/4	290	18	20232-K	H3032X508	FRM290/33
58/16	139,7	170	351	225	160	60	550	470	42	35	M30	1 1/4	290	18	22232..-K	H3132X508	FRM290/17
58/16	139,7	200	406	235	190	70	680	580	50	42	M36	1 1/4	340	18	22332-K	H2332X508	FRM340/5
58/16	139,7	170	351	225	160	60	550	470	42	35	M30	1 1/4	290	18	23232..-K	H2332X508	FRM290/5

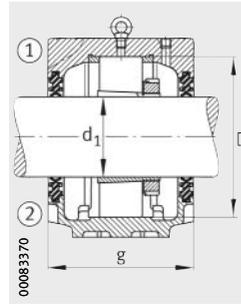
① Festlager; ② Loslager



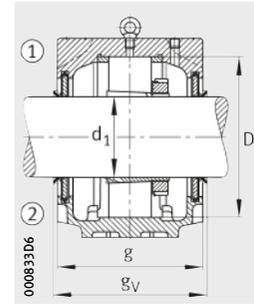
Zweilippendichtung DH
Deckel DKVT



Filzdichtung FSV



Zweilippendichtung DH



V-Ring-Dichtung DHV



								Gehäuse		
Filzdichtung	Zweilippendichtung	Labyrinthdichtung		Taconite-Dichtung		V-Ring-Dichtung		Deckel	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
		g _L mm		g _T mm		g _V mm				
FSV530X503	DH530X503	TSV530X503	233,3	TCV530X503	260	DHV530X503	224	DKV270	45,5	SNV270-F-L
FSV530X503	DH530X503	TSV530X503	233,3	TCV530X503	260	DHV530X503	224	DKV270	45,5	SNV270-F-L
FSV530X503	DH530X503	TSV530X503	243,3	TCV530X503	270	DHV530X503	234	DKV270	95	SNV320-F-L
FSV530X503	DH530X503	TSV530X503	233,3	TCV530X503	260	DHV530X503	224	DKV270	45,5	SNV270-F-L
FSV530X504	DH530X504	TSV530X504	233,3	TCV530X504	260	DHV530X504	224	DKV270	45,5	SNV270-F-L
FSV530X504	DH530X504	TSV530X504	233,3	TCV530X504	260	DHV530X504	224	DKV270	45,5	SNV270-F-L
FSV530X504	DH530X504	TSV530X504	243,3	TCV530X504	270	DHV530X504	234	DKV270	95	SNV320-F-L
FSV530X504	DH530X504	TSV530X504	233,3	TCV530X504	260	DHV530X504	224	DKV270	45,5	SNV270-F-L
FSV532X507	DH532X507	TSV532X507	243,3	TCV532X507	270	DHV532X507	234	DKV290	53,8	SNV290-F-L
FSV532X507	DH532X507	TSV532X507	243,3	TCV532X507	270	DHV532X507	234	DKV290	53,8	SNV290-F-L
FSV532X507	DH532X507	TSV532X507	253,3	TCV532X507	298	DHV532X507	244	DKV290	115	SNV340-F-L
FSV532X507	DH532X507	TSV532X507	243,3	TCV532X507	270	DHV532X507	234	DKV290	53,8	SNV290-F-L
FSV532	DH532	TSV532	243,3	TCV532	270	DHV532	234	DKV290	53,8	SNV290-F-L
FSV532	DH532	TSV532	243,3	TCV532	270	DHV532	234	DKV290	53,8	SNV290-F-L
FSV532	DH532	TSV532	253,3	TCV532	298	DHV532	244	DKV290	115	SNV340-F-L
FSV532	DH532	TSV532	243,3	TCV532	270	DHV532	234	DKV290	53,8	SNV290-F-L

FAG



Geteilte Stehlagergehäuse S30

Geteilte Stehlagergehäuse S30

		Seite
Produktübersicht	Geteilte Stehlagergehäuse S30.....	132
Merkmale	Geeignete Lager	133
	Gehäusewerkstoffe und Korrosionsschutz.....	133
	Fest- und Loslager	133
	Dichtungen und Deckel.....	134
	Gehäusekonfigurationen	134
	Schmierung.....	136
	Aufbau der Kurzzeichen	137
	Bestellbeispiele	139
Konstruktions- und Sicherheitshinweise	Belastbarkeit.....	140
	Ringschrauben	141
	Fußschrauben	141
Genauigkeit	.....	141
Maßtabellen	Stehlagergehäuse S30, geteilt, für Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse.....	142
	Stehlagergehäuse S30, geteilt, für Pendelrollenlager mit zylindrischer Bohrung	144



Produktübersicht **Geteilte Stehlagergehäuse S30**

Stehlagergehäuse
geteilt

S30..-N-FZ-AB



Zubehör
Deckel

DK



Festringe

FRM



Geteilte Stehlagergehäuse S30

Merkmale

Geteilte Stehlagergehäuse S30 können für verschiedene Anwendungen eingesetzt werden, zum Beispiel in Sinter- und Pelletieranlagen oder in Maschinen zur Papierstoffaufbereitung.



Geeignete Lager

Die Abmessungen der geteilten Stehlagergehäuse S30 sind abgestimmt auf Pendelrollenlager 230, siehe Tabelle. Die Wellendurchmesser betragen 110 mm bis 150 mm.



Lagerart und Baugrößen

Lagerart	Baugröße
Pendelrollenlager	23024..-K bis 23034..-K
■ mit kegelförmiger Bohrung und Spannhülse	
■ mit zylindrischer Bohrung	23024 bis 23034



Geteilte Pendelrollenlager

Beim Lageraustausch können ungeteilte Pendelrollenlager mit Spannhülse durch geteilte Pendelrollenlager ersetzt werden. Dadurch wird der Aufwand für den Lageraustausch in vielen Anwendungsfällen stark reduziert.

Zur Sicherstellung korrekter Gehäuse-Lager-Kombinationen bitte rückfragen.

Weitere Informationen

■ WL 43165, Geteilte Pendelrollenlager.

Gehäusewerkstoffe und Korrosionsschutz

Der Standardwerkstoff der Gehäusekörper ist Grauguss (Nachsetzzeichen L). Auf Anfrage können Gehäusekörper aus Sphäroguss (Nachsetzzeichen D) oder Stahlguss (Nachsetzzeichen S) geliefert werden.

Alle nicht spanend bearbeiteten Außenflächen sind mit einem Universalanstrich versehen (Farbe RAL 7031, blaugrau). Der Anstrich ist überlackierbar mit allen Kunstharz-, Polyurethan-, Acryl-, Epoxidharz-, Chlorkautschuk-, Nitro- und säurehärtenden Hammerschlaglacken.

Spanend bearbeitete Innen- und Außenflächen sind mit einem Korrosionsschutz versehen, der leicht entfernbar ist. Es wird empfohlen, dazu nur flüchtige Lösungsmittel und fusselfreie Lappen zu verwenden.

Fest- und Loslager

Die Lagersitzstellen im Gehäuse sind so bearbeitet, dass die Lager im Gehäuse verschiebbar sind, also als Loslager wirken. Festlagerungen erhält man durch Einlegen eines Feststrings FRM neben dem Lageraußenring. Feststringe müssen separat bestellt werden.

Geteilte Stehlagergehäuse S30

Dichtungen und Deckel

Stehlagergehäuse S30 werden mit Filzdichtungen abgedichtet, *Bild 1*. Die Filzdichtungen lassen Fluchtungsfehler der Welle bis $0,5^\circ$ nach beiden Seiten zu und sind geeignet für Fettschmierung.

Die ölgetränkten Filzstreifen sind in die zugehörigen Nuten im Gehäuse einzulegen. Bei einseitig geschlossenem Gehäuse sind 2, bei durchgehender Welle sind 4 Filzstreifen erforderlich.

Bei einseitig geschlossenem Gehäuse wird auf einer Gehäusesseite anstelle der Filzstreifen ein Deckel DK in die Nuten eingelegt. Deckel DK sind aus Polyamid. Sie müssen separat bestellt werden.

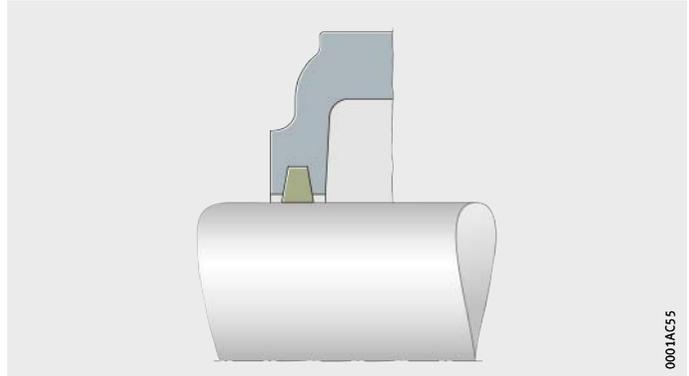
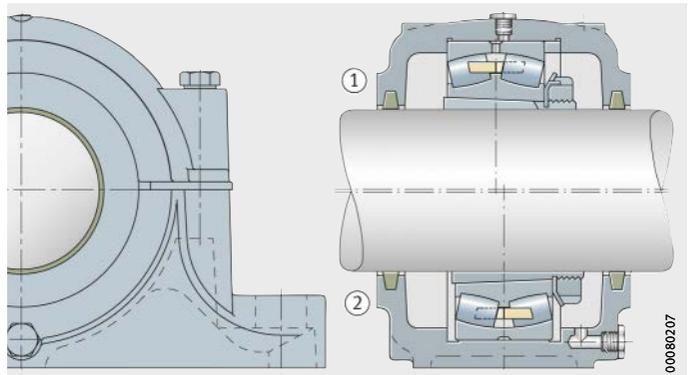


Bild 1
Filzdichtung für
Stehlagergehäuse S30

Gehäusekonfigurationen

Der modulare Aufbau der Stehlagergehäuse S30 ermöglicht verschiedene Kombinationsmöglichkeiten, *Bild 2* bis *Bild 5*, Seite 135. Ausgehend von den Standardkomponenten können bei der Gehäusekonfiguration folgende Merkmale variiert werden:

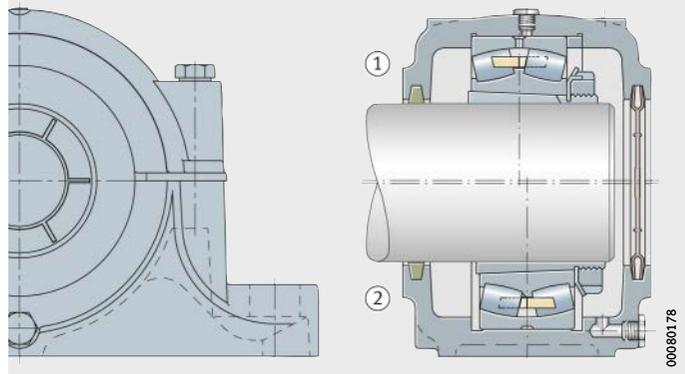
- Befestigung von Lagern mit kegeliger Bohrung mittels Spannhülse auf Welle mit konstantem Durchmesser oder von Lagern mit zylindrischer Bohrung direkt auf abgesetzter Welle
- Durchgehende Welle oder einseitig geschlossenes Gehäuse
- Ausführung der Lagerung als Fest- oder Loslagerung
- Pendelrollenlager ungeteilt oder geteilt.



① Festlager
② Loslager
Bild 2
Stehlagergehäuse S30
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
(beidseitig Filzdichtung)

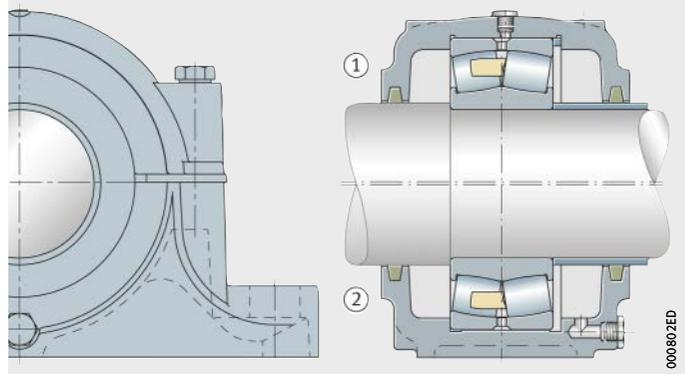
- ① Festlager
- ② Loslager

Bild 3
 Stehlagergehäuse S30
 für Lager mit kegeliger Bohrung und
 Spannhülse
 (Filzdichtung und Deckel DK)



- ① Festlager
- ② Loslager

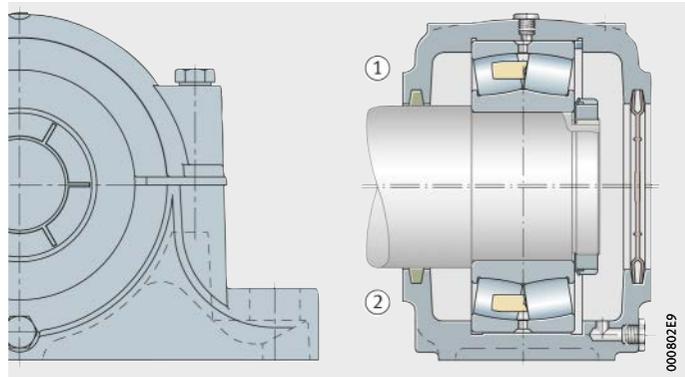
Bild 4
 Stehlagergehäuse S30
 für Lager mit zylindrischer Bohrung
 (beidseitig Filzdichtung)



000802ED

- ① Festlager
- ② Loslager

Bild 5
 Stehlagergehäuse S30
 für Lager mit zylindrischer Bohrung
 (Filzdichtung und Deckel DK)



000802E9

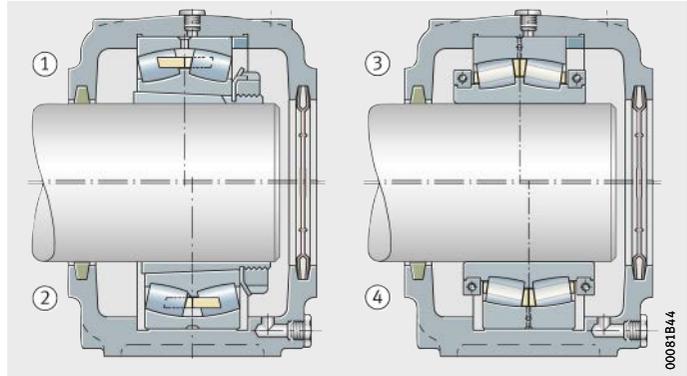
Geteilte Stehlagergehäuse S30

Einbau geteilter Pendelrollenlager

Bei Stehlagergehäusen S30 kann ein ungeteiltes Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse durch ein geteiltes Pendelrollenlager ersetzt werden, *Bild 6*.

- ① Festlager mit ungeteiltem Lager
- ② Loslager mit ungeteiltem Lager
- ③ Festlager mit geteiltem Lager
- ④ Loslager mit geteiltem Lager

Bild 6
Stehlagergehäuse S30
mit geteiltem und ungeteiltem
Pendelrollenlager



Schmierung

Geteilte Stehlagergehäuse S30 sind für Fettschmierung ausgelegt.

Fettmengen

Bei der Erstbefüllung gilt als Grundregel, das Lager zu 100% und das freie Volumen des Gehäuses zu 60% mit Fett zu füllen. Darauf basieren die empfohlenen Fettmengen, siehe Tabelle. Das freie Volumen ist der Raum im Gehäuse, der nach Einbau von Lager, Spannhülse, Welle und Dichtungen frei bleibt.

Empfohlene Fettmenge

Gehäuse	Fettmenge Erstbefüllung ≈g
S3024	390
S3026	560
S3028	630
S3030	730
S3032	970
S3034	1 100

Nachschmierung

Oben im Gehäuse befindet sich eine Gewindebohrung M10×1. Diese ist im Anlieferungszustand mit einem Stopfen aus Kunststoff verschlossen. Zur Nachschmierung kann hier ein Kegel- oder Flachschmiernippel eingeschraubt werden. Bei Stehlagergehäusen S30 gehören die Schmiernippel nicht zum Lieferumfang.

Aufbau der Kurzzeichen

Aufbau der Kurzzeichen von geteilten Stehlagergehäusen S30 und Zubehör, siehe Tabellen und *Bild 7* bis *Bild 9*, Seite 138.



Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagergehäusen S30

Merkmal		Angabe	Bedeutung
①	Baureihe	S30	geteilte Stehlagergehäuse S30
②	Bohrungskennzahl des Lagers	24	Bohrungsdurchmesser ($24 \cdot 5$) mm = 120 mm
③	Lagerbohrung	H	kegelige Lagerbohrung und Spannhülse
		Z	zylindrische Lagerbohrung
④	Gehäuseausführung	N	Normalausführung (ohne Reglerscheibe)
⑤	Art der Abdichtung	FZ	Filzdichtung
⑥	Gehäusekonzept	AB	nur ein Gehäusekörper, zu ergänzen durch Deckel und Festtringe
⑦	Gehäusewerkstoff	L	Grauguss (Standard)
		D	Sphäroguss
		S	Stahlguss



Bild 7
Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagergehäusen S30, Beispiel

Geteilte Stehlagergehäuse S30

Aufbau der Kurzzeichen von Deckeln

Merkmal	Angabe	Bedeutung
① Baureihe	DK	Deckel
② Deckelgröße	127-135	zulässiger Durchmesserbereich für Filzgrundnut im Gehäuse



Bild 8
Aufbau der Kurzzeichen von Deckeln, Beispiel

Aufbau der Kurzzeichen von Festringen

Merkmal	Angabe	Bedeutung
① Baureihe	FRM	Festring
② Außendurchmesser	180	Außendurchmesser 180 mm
③ Breite	10	Breite 10 mm

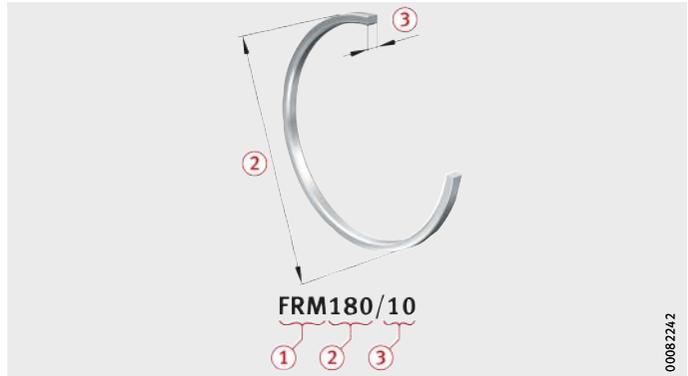


Bild 9
Aufbau der Kurzzeichen von Festringen, Beispiel

Bestellbeispiele

Bei der Bestellung eines geteilten Stehlagergehäuses S30 beschreibt das Gehäusekurzzeichen nur den Gehäusekörper. Die weiteren Komponenten wie Deckel oder Festringe sind in der jeweils benötigten Ausführung separat zu bestellen. Das Wälzlager und, falls erforderlich, die Spannhülse sind ebenfalls separat zu bestellen.

Stehlagergehäuse S30 mit eingebautem Lager ergeben Loslagerungen. Durch das zusätzliche Einlegen von Festringen FRM erhält man Festlagerungen.

Die Bestellbeispiele zeigen den Aufbau der Bestellung für ausgewählte Gehäusekonfigurationen und die passenden Lager. Zuordnung von Gehäusen, Lagern und Zubehör für alle Gehäusegrößen, siehe Maßtabellen.

Die Filzstreifen zur Abdichtung des Gehäuses gehören zum Lieferumfang und müssen nicht separat bestellt werden.



Beispiel 1 Stehlagergehäuse S30 aus Grauguss, einseitig geschlossen, Pendelrollenlager 23024-E1-K-TVPB als Festlager, Befestigung mit Spannhülse, Filzdichtung.

Bestellung	1 Stehlagergehäuse	S3024-H-N-FZ-AB-L
	1 Pendelrollenlager	23024-E1-K-TVPB
	1 Spannhülse	H3024
	1 Festring	FRM180/10
	1 Deckel	DK127-135

Beispiel 2 Stehlagergehäuse S30 aus Grauguss, für durchgehende Welle, Pendelrollenlager 23034-E1-TVPB als Loslager, Filzdichtung.

Bestellung	1 Stehlagergehäuse	S3034-Z-N-FZ-AB-L
	1 Pendelrollenlager	23034-E1-TVPB

Geteilte Stehlagergehäuse S30

Konstruktions- und Sicherheitshinweise Belastbarkeit

Für die Bruchlast der Stehlagergehäuse S30 und die maximale Belastbarkeit der Verbindungsschrauben von Gehäuseober- und -unterteil werden Richtwerte angegeben, *Bild 10* und Tabelle, Seite 141. Die Richtwerte gelten für eine rein statische Belastung.

Die Richtwerte für die Gehäusebruchlast gelten für den Standardwerkstoff Grauguss (Nachsetzzeichen L). Für Sphäroguss (Nachsetzzeichen D) gilt der 1,6-fache Wert.

Die Richtwerte der Tabelle, Seite 141, gelten nur dann, wenn die Ebenheit der Aufspannfläche nach DIN EN ISO 1101 dem Toleranzgrad IT7 nach DIN EN ISO 286-1 entspricht (gemessen über die Diagonale). Voraussetzung zur Aufnahme der Belastungen ist, dass die Gehäusegrundfläche vollständig und starr unterstützt ist.

Bei der Festlegung der zulässigen statischen Belastung sind Sicherheitsfaktoren zu berücksichtigen:

- Sicherheitsfaktor 6 gegenüber der Gehäusebruchlast
- Sicherheitsfaktor 3 gegenüber der maximalen Belastbarkeit der Verbindungsschrauben.



Axial ist das Gehäuse maximal mit 35% der Gehäusebruchlast F_{180° belastbar!

Bei axialer Belastung des Gehäuses ist die zulässige Axialbelastung des eingebauten Lagers zu berücksichtigen! Wird das Lager mit einer Spannhülse auf der Welle befestigt, muss außerdem die axiale Haltekraft von Lager und Spannhülse berücksichtigt werden!

Bei einer Lastrichtung zwischen 55° und 120° oder bei axialer Belastung wird empfohlen, die Gehäuse durch Anschläge oder Stifte in Lastrichtung zu sichern!

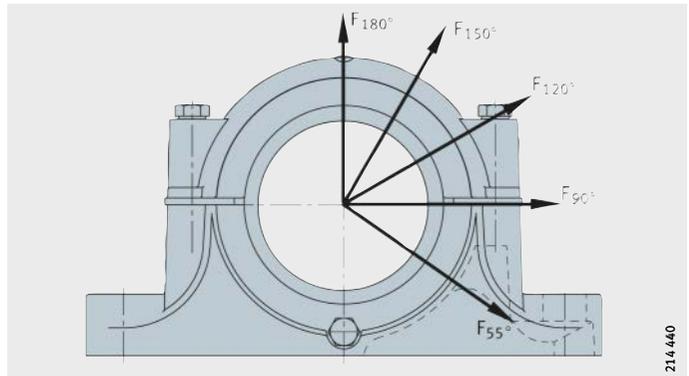


Bild 10
Lastrichtungen F zu den Richtwerten
für Gehäusebruchlast und
maximale Belastbarkeit
der Verbindungsschrauben

**Richtwerte
für Gehäusebruchlast und
maximale Belastbarkeit
der Verbindungsschrauben**

Gehäuse Kurz- zeichen	Gehäusebruchlast in Lastrichtung F Gehäuse aus Grauguss					Verbindungsschrauben			
						Gewinde nach DIN 13	Maximale Belastbarkeit der beiden Schrauben bei Kontakt der Teilungsflächen in Lastrichtung		
	55° kN	90° kN	120° kN	150° kN	180° kN		Werk- stoff 8.8	120° kN	150° kN	180° kN
S3024	540	320	245	215	270	M20	260	150	130
S3026	620	370	280	250	310	M20	260	150	130
S3028	700	420	315	280	350	M20	260	150	130
S3030	780	470	350	310	390	M20	260	150	130
S3032	860	520	390	345	430	M20	260	150	130
S3034	1 000	600	450	400	500	M24	360	210	180



Bei Gehäusen aus Sphäroguss (Nachsetzzeichen D) ist die Gehäusebruchlast 1,6-mal so hoch wie bei Gehäusen aus Grauguss.

Ringschrauben

Bei Gehäusen S3034 befindet sich im Gehäuseoberteil eine Ringschraube nach DIN 580. Diese ist als Anschlagpunkt für den Ein- und Ausbau des Gehäuses vorgesehen. Die Tragfähigkeit der Ringschraube ermöglicht das Heben des Gehäuses einschließlich eines eingebauten Lagers.



Ringschraube immer ganz ins Gehäuse einschrauben!

Ringschraube maximal mit dem Gewicht des Gehäuses und des eingebauten Lagers belasten!

Fußschrauben

Fußschrauben dienen der Verschraubung der Gehäuse auf der Aufspannfläche. Sie gehören nicht zum Lieferumfang der Gehäuse. Die passende Schraubengröße wird für jedes Gehäuse angegeben, siehe Maßtabellen.

Die zugehörigen Anziehdrehmomente werden für Schrauben mit metrischem Gewinde nach DIN 13, DIN 962 und DIN ISO 965-2 angegeben, siehe Tabelle, Seite 42.

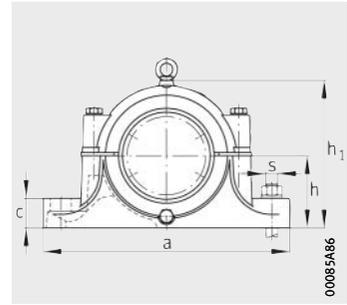
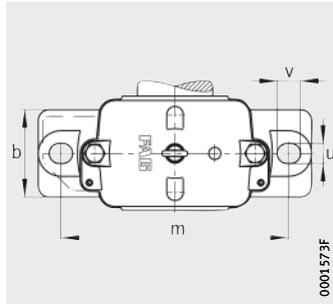
Genauigkeit

Der Lagersitz in geteilten Stehlageregehäusen S30 ist nach der Toleranzklasse H7 bearbeitet.

Auf Anfrage können die Gehäuse auch mit anderen Toleranzklassen für den Lagersitz geliefert werden, siehe Abschnitt Toleranzklasse des Lagersitzes, Seite 47.

Stehlagergehäuse

S30, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse

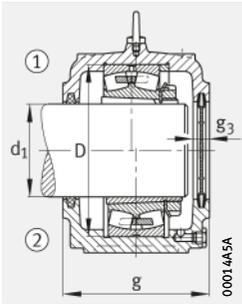


Maßtabelle · Abmessungen in mm

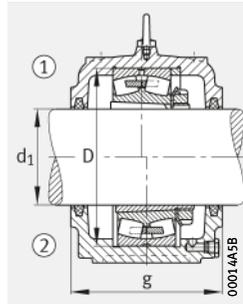
Welle d_1	Gehäuse Abmessungen												
	h	h_1	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g_3
											mm	inch	
110	112	215	150	110	40	390	320	36	30	M24	1	180	18
115	125	239	160	120	45	420	350	36	30	M24	1	200	18
125	140	259	170	120	45	420	350	36	30	M24	1	210	21
135	150	278	175	130	45	460	380	36	30	M24	1	225	21
140	150	288	190	130	50	470	390	36	30	M24	1	240	21
150	160	320	200	160	55	540	450	48	36	M30	1 1/8	260	25

① Festlager; ② Loslager

- 1) Die Filzstreifen werden als Meterware geliefert und vor Ort auf die passende Länge geschnitten.
- 2) Erforderliche Anzahl Filzstreifen: Bei einseitig geschlossenem Gehäuse/bei durchgehender Welle.
- 3) Gehäuse ohne Ringschraube.



Filzstreifen
Deckel DK



Filzstreifen



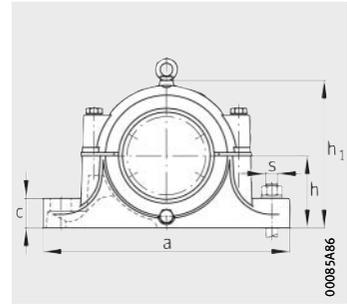
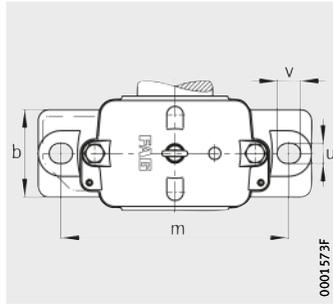
Pendelrollenlager und Zubehör

Gehäuse

Lager	Spannhülse	Festring	Deckel	Filzstreifen ¹⁾ (Länge 1000 mm)		Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
				Kurzzeichen	Anzahl ²⁾		
23024..-K	H3024	FRM180/10	DK127-135	STRS153401-1-10X8,5-F2	1/1	16,5	S3024-H-N-FZ-AB-L³⁾
23026..-K	H3026	FRM200/10	DK127-135	STRS153401-1-10X8,5-F2	1/1	19,3	S3026-H-N-FZ-AB-L³⁾
23028..-K	H3028	FRM210/10	DK147-155	STRS153401-1-14X11-F2	1/1	24,6	S3028-H-N-FZ-AB-L³⁾
23030..-K	H3030	FRM225/10	DK156-163	STRS153401-1-14X11-F2	1/2	29	S3030-H-N-FZ-AB-L³⁾
23032..-K	H3032(-HG)	FRM240/10	DK166-182	STRS153401-1-14X11-F2	1/2	37	S3032-H-N-FZ-AB-L³⁾
23034..-K	H3034(-HG)	FRM260/10	DK166-182	STRS153401-1-16X12-F2	1/2	45	S3034-H-N-FZ-AB-L

Stehlagergehäuse

S30, geteilt
für Pendelrollenlager
mit zylindrischer Bohrung

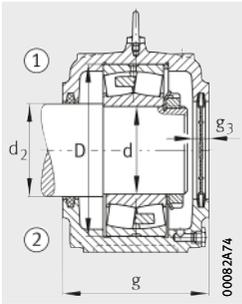


Maßtabelle · Abmessungen in mm

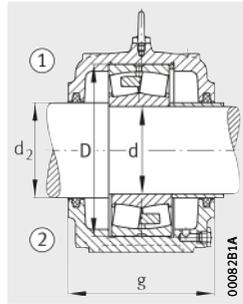
Welle		Gehäuse Abmessungen												
d	d ₂	h	h ₁	g	b	c	a	m	v	u	s		D	g ₃
											mm	inch		
120	130	112	215	150	110	40	390	320	36	30	M24	1	180	18
130	145	125	239	160	120	45	420	350	36	30	M24	1	200	18
140	155	140	259	170	120	45	420	350	36	30	M24	1	210	21
150	160	150	278	175	130	45	460	380	36	30	M24	1	225	21
160	175	150	288	190	130	50	470	390	36	30	M24	1	240	21
170	185	160	320	200	160	55	540	450	48	36	M30	1 1/8	260	25

① Festlager; ② Loslager

- 1) Die Filzstreifen werden als Meterware geliefert und vor Ort auf die passende Länge geschnitten.
- 2) Erforderliche Anzahl Filzstreifen: Bei einseitig geschlossenem Gehäuse/bei durchgehender Welle.
- 3) Gehäuse ohne Ringschraube.



Filzstreifen
Deckel DK



Filzstreifen



Pendelrollenlager und Zubehör

Gehäuse

Lager	Festring	Deckel	Filzstreifen ¹⁾ (Länge 1000 mm)		Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
			Kurzzeichen	Anzahl ²⁾		
23024	FRM180/10	DK147-155	STRS153401-1-10X8,5-F2	1/1	16,5	S3024-Z-N-FZ-AB-L³⁾
23026	FRM200/10	DK156-163	STRS153401-1-10X8,5-F2	1/1	19,3	S3026-Z-N-FZ-AB-L³⁾
23028	FRM210/10	DK166-182	STRS153401-1-14X11-F2	1/1	24,6	S3028-Z-N-FZ-AB-L³⁾
23030	FRM225/10	DK185-197	STRS153401-1-14X11-F2	1/2	29	S3030-Z-N-FZ-AB-L³⁾
23032	FRM240/10	DK200-212	STRS153401-1-14X11-F2	1/2	37	S3032-Z-N-FZ-AB-L³⁾
23034	FRM260/10	DK200-212	STRS153401-1-16X12-F2	1/2	45	S3034-Z-N-FZ-AB-L

FAG



Geteilte Stehlagergehäuse SNS

Geteilte Stehlagergehäuse SNS

		Seite	
Produktübersicht	Geteilte Stehlagergehäuse SNS.....	148	
Merkmale	Baukastenprinzip	150	
	Abmessungen und Austauschbarkeit	150	
	Geeignete Lager	151	
	Gehäusewerkstoff und Korrosionsschutz.....	152	
	Fest- und Loslager	153	
	Längere Lagerlebensdauer.....	153	
	Vorteile der Detailkonstruktion	154	
	Dichtungen und Deckel.....	156	
	Gehäusekonfigurationen	160	
	Schmierung.....	164	
	Aufbau der Kurzzeichen	168	
	Bestellbeispiele	172	
Konstruktions- und Sicherheitshinweise	Belastbarkeit.....	173	
	Zulässige Wellenenden.....	176	
	Ringschrauben	177	
	Fußschrauben	177	
	Ein- und Ausbau	177	
Genauigkeit	.....	177	
Maßtabellen	Stehlagergehäuse SNS, geteilt, für Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse, metrische Welle.....	178	
	Stehlagergehäuse SNS, geteilt, für Pendelrollenlager mit zylindrischer Bohrung, metrische Welle.....	188	
	Stehlagergehäuse SNS, geteilt, für Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse, zöllige Welle.....	196	
	Stehlagergehäuse SNS, geteilt für Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse, metrische Welle, Bolt-on-Ausführung	212	

Produktübersicht **Geteilte Stehlagergehäuse SNS**

Stehlagergehäuse
geteilt
für Labyrinth- und Taconite-
Dichtung

SNS..-H, SNS..-Z



0001AD70

für Bolt-on-Dichtung

SNS..-B



0008D681

Zubehör
Labyrinthdichtungen
Taconite-Dichtungen

NTS



NTC



geteilte Labyrinthdichtungen
Bolt-on-Dichtungen

NTSG



BTAC



Deckel

NDK



BDK



Festringe

NFR



Geteilte Stehlagergehäuse SNS

- Merkmale** Geteilte Stehlagergehäuse SNS sind sehr robust und dadurch besonders geeignet für raue Umgebungsbedingungen wie zum Beispiel Mining-Anwendungen.
- Baukastenprinzip** Die Gehäuse sind nach dem Baukastenprinzip konstruiert. In jedes Gehäuse können Pendelrollenlager verschiedener Durchmesser- und Breitenreihen eingebaut werden, wenn sie den zum Gehäuse passenden Außendurchmesser haben.
Die Lager können je nach Ausführung entweder direkt oder mit Spannhülse auf der Welle befestigt werden. Bei derselben Lagergröße ergibt dies unterschiedliche Wellendurchmesser. Entsprechend abgestimmte Dichtungen gleichen die Abstände zwischen Welle und Gehäusekörper aus.
- Abmessungen und Austauschbarkeit** Die Abmessungen der Gehäuse entsprechen ISO 113.
FAG-Stehlagergehäuse SNS sind eine Weiterentwicklung der FAG-Stehlagergehäuse SD31. Der Bauraum und die Anschlussmaße der beiden Gehäusebaureihen sind identisch, die Gehäuse sind 1:1 austauschbar.
Für die Austauschbarkeit mit weiteren FAG-Gehäusebaureihen gilt:
- Alle Lagerbaureihen, die mit den FAG-Stehlagergehäusen SD5 und SD6 kombinierbar sind, können in Stehlagergehäuse SNS verbaut werden.
 - Lagerbaureihen, die mit den Stehlagergehäusen S30 kombinierbar sind, können in Stehlagergehäuse SNS nur teilweise verbaut werden.
-  Die Abmessungen der Gehäuse SD5, SD6 und S30 sind nicht identisch mit den Abmessungen der Gehäuse SNS!

Geeignete Lager

Geteilte Stehlagergehäuse SNS sind bestimmt für den Einbau von Pendelrollenlagern mit kegeliger oder zylindrischer Bohrung, siehe Tabelle. Die Wellendurchmesser betragen 115 mm bis 530 mm und 4⁷/₁₆ inch bis 19¹/₂ inch.

Beim Lageraustausch können ungeteilte Pendelrollenlager mit Spannhülse durch geteilte Pendelrollenlager ersetzt werden. Dadurch wird der Aufwand für den Lageraustausch in vielen Anwendungsfällen stark reduziert.

Zur Sicherstellung korrekter Gehäuse-Lager-Kombinationen bei Verwendung geteilter Lager bitte rückfragen.



Lagerarten und Baugrößen

Lagerart	Baugröße
Pendelrollenlager <input type="checkbox"/> mit kegeliger Bohrung und Spannhülse	22232..-K bis 22272..-K
	22326..-K bis 22356..-K
	23036-K bis 230/530..-K
	23134..-K bis 23196..-K
	23232..-K bis 23288..-K
<input type="checkbox"/> mit zylindrischer Bohrung	22232 bis 22272
	22326 bis 22356
	23036 bis 230/530
	23134 bis 23196
	23232 bis 23288
	24036 bis 240/530
<input type="checkbox"/> geteilt	230SM160 bis 230SM410
	230S.607 bis 230S.1608
	231SM150 bis 231SM410
	231S.515 bis 231S.1500
	232SM260 bis 232SM340
	232S.1200 bis 232S.1308

Aufgrund des Baukastenprinzips sind für jede Baureihe von Pendelrollenlagern eine oder mehrere Baureihen von Stehlagergehäusen SNS geeignet, siehe Tabellen, Seite 152.

Geteilte Stehlagergehäuse SNS

Stehlagergehäuse SNS für Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse

Lager Baureihe	Stehlagergehäuse											
	SNS2264		SNS30		SNS31			SNS32		SNS40		
	Nachsetzzeichen											
	H	Z	H	Z	H	Z	B	H	Z	H	Z	
222..-K	●	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	
223..-K	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	
230..-K	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	
231..-K	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	
232..-K	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	

● geeignet

Stehlagergehäuse SNS für Pendelrollenlager mit zylindrischer Bohrung

Lager Baureihe	Stehlagergehäuse											
	SNS2264		SNS30		SNS31			SNS32		SNS40		
	Nachsetzzeichen											
	H	Z	H	Z	H	Z	B	H	Z	H	Z	
222	-	●	●	-	●	●	-	-	-	-	-	
223	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	
230	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	
231	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	
232	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-	
240	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	●	

● geeignet

Stehlagergehäuse SNS für geteilte Pendelrollenlager

Lager Baureihe	Stehlagergehäuse											
	SNS2264		SNS30		SNS31			SNS32		SNS40		
	Nachsetzzeichen											
	H	Z	H	Z	H	Z	B	H	Z	H	Z	
230S	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	
231S	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	
232S	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	

● geeignet

Weitere Informationen

■ WL 43165, Geteilte Pendelrollenlager.

Gehäusewerkstoff und Korrosionsschutz

Die Gehäusekörper werden aus Sphäroguss GJS-400-15 (Nachsetzzeichen D) hergestellt.

Alle nicht spanend bearbeiteten Außenflächen und die Anschlagflächen am Gehäuseunterteil sind mit einem Universalanstrich versehen (Farbe RAL 7016, anthrazitgrau). Der Anstrich ist überlackierbar mit allen Kunstharz-, Polyurethan-, Acryl-, Epoxidharz-, Chlorkautschuk-, Nitro- und säurehärtenden Hammerschlaglacken.

Spanend bearbeitete Innen- und Außenflächen sind mit einem Korrosionsschutz versehen, der leicht entfernbar ist.

Es wird empfohlen, dazu nur flüchtige Lösungsmittel und fusselfreie Lappen zu verwenden.

Fest- und Loslager

Die Lagersitze im Gehäuse sind so bearbeitet, dass die Lager verschiebbar sind, also als Loslager wirken. Festlagerungen erhält man durch Einlegen von Festringen NFR an beiden Seiten des Lageraußenrings. Abhängig von der Gehäuse-Lager-Kombination werden 2, 4 oder 6 Festringe benötigt, siehe Maßtabellen.

Festringe müssen separat bestellt werden.



Längere Lagerlebensdauer

Bei FAG-Stehlagergehäusen SNS ist die Lebensdauer der eingebauten Pendelrollenlager um bis zu 50% höher als bei gewöhnlichen Stehlagergehäusen. Die Steigerung der Lebensdauer ist abhängig vom Anwendungsfall, der Belastung und der Lagerausführung. Die Berechnung der Lagerlebensdauer basiert auf dem Berechnungsprogramm BEARINX. Ursache der längeren Lagerlebensdauer ist die optimierte Lastverteilung im Lager, die sich aufgrund einer neuartigen Gehäusekonstruktion einstellt, *Bild 1*.

Gewöhnliche Stehlagergehäuse sind so gestaltet, dass durch eine Abstützung direkt unterhalb des Lagers die Lagerbelastung unmittelbar in die Gehäuseauflagefläche eingeleitet wird, *Bild 1*, ②. Bei Belastung in Hauptbelastungsrichtung, das heißt senkrecht auf die Gehäuseauflagefläche gerichtet, entsteht dabei eine ungünstige Lastverteilung im Lager. Die Last verteilt sich aufgrund der schmalen Lastzone auf nur wenige Wälzkörper, was zu einem besonders hohen Belastungsmaximum an der Scheitelrolle führt.

Bei Stehlagergehäusen SNS wird durch einen Materialausschnitt unterhalb des Lagers die Abstützung auf zwei symmetrisch liegende Auflageflächen verteilt, *Bild 1*, ④. Dies führt zu einer deutlichen Verbesserung der Lastverteilung im Lager. Die Lastzone wird breiter, die Belastung wird gleichmäßiger auf mehrere Wälzkörper verteilt. Das Maximum liegt nun an den beiden Nachbarrollen der Scheitelrolle an und ist reduziert. Daraus resultiert eine deutliche Erhöhung der Ermüdungslebensdauer der Wälzlager.

- ① Gewöhnliches Stehlagergehäuse mit zugehöriger Lastverteilung
- ② Abstützung direkt unterhalb des Lagers
- ③ FAG-Stehlagergehäuse SNS mit zugehöriger Lastverteilung
- ④ Materialausschnitt unterhalb des Lagers

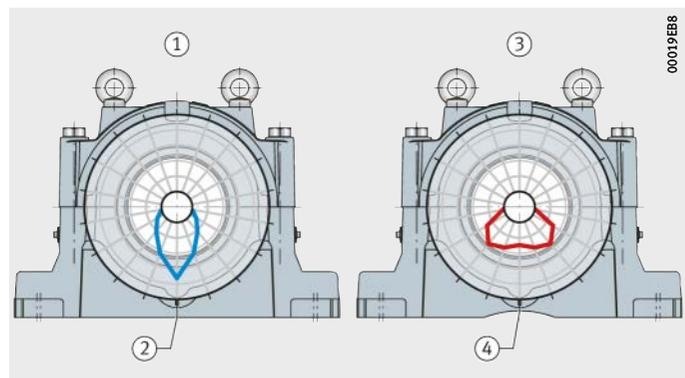


Bild 1

Einfluss der Gehäusekonstruktion auf die Lastverteilung im Lager

Geteilte Stehlagergehäuse SNS

Vorteile der Detailkonstruktion

Eine Vielzahl konsequent auf die praktische Anwendung abgestimmter Details in der Gehäusekonstruktion ermöglicht einen besonders flexiblen und wirtschaftlichen Einsatz der Stehlagergehäuse SNS, *Bild 2*.

- ① Schmierbohrung mit langer axialer Schmiernut
- ② Markierung an vordefinierter Position für Zustandsüberwachung
- ③ Fettaustrittsbohrungen
- ④ Einkerbungen zur Kennzeichnung von Wellen- und Lagermitte
- ⑤ Ablaufschrägen
- ⑥ Maschinell überarbeitete Anschlagflächen
- ⑦ Vorbereitete Anschlussstellen für Zustandsüberwachung
- ⑧ Kennzeichnung der Gehäusehälften
- ⑨ Demontagekerben
- ⑩ Überstehendes Gehäuseoberteil

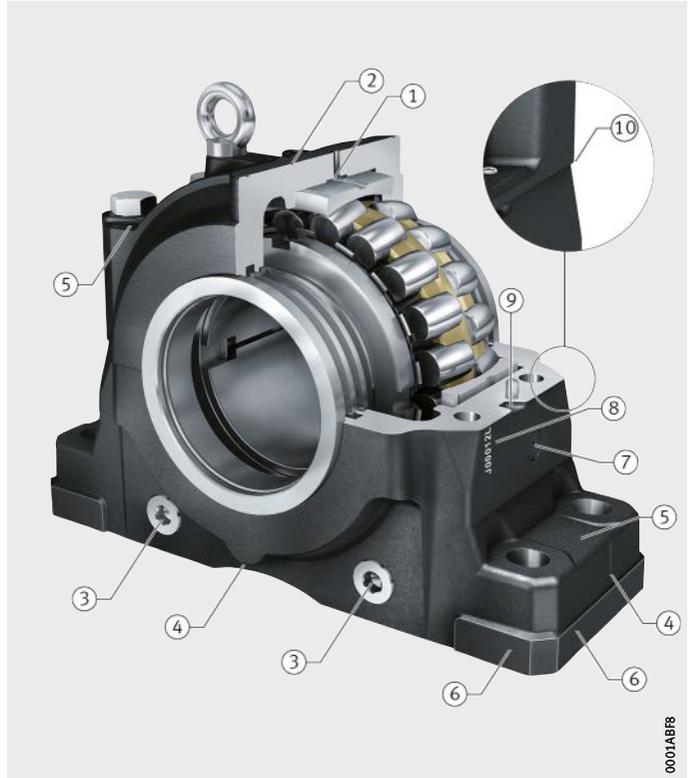


Bild 2

Vorteile der Detailkonstruktion

Schmierbohrung mit langer axialer Schmiernut

Eine Schmierbohrung mit langer axialer Schmiernut im Gehäuseoberteil sichert die Schmierstoffversorgung für alle verbaubaren Lagerreihen und unabhängig von der Lagerposition, *Bild 2*, ①. Geeignete Schmiernippel sind Teil des Lieferumfangs.

Fettaustrittsbohrungen

Fettaustrittsbohrungen im Gehäuseunterteil ermöglichen, dass bei Nachschmierung das verbrauchte und überschüssige Schmierfett austreten kann, *Bild 2*, ③.

Einkerbungen zur Kennzeichnung von Wellen- und Lagermitte

Einkerbungen im Gehäuseunterteil kennzeichnen die Wellen- und Lagermitte im Gehäuse, *Bild 2*, ④. Dadurch werden ein schnelles Ausrichten ermöglicht und die Montagezeit verkürzt.

Ablaufschrägen	Ablaufschrägen am Gehäuseober- und -unterteil fördern die Ableitung von Flüssigkeiten und verringern Schmutzablagerungen, <i>Bild 2, ⑤</i> . Dies führt zu einem reduzierten Reinigungsaufwand und zu einem geringeren Korrosionsrisiko.	
Maschinell überarbeitete Anschlagflächen	Maschinell überarbeitete Anschlagflächen im Gehäuseunterteil ermöglichen eine präzise Ausrichtung des Gehäuses, <i>Bild 2, ⑥</i> . Bei der Lackierung des Gehäuses werden auch die Anschlagflächen mit einem Universalanstrich versehen. Da die Anschlagflächen erhaben sind, können Leisten als Ausrichthilfe verwendet werden. Einmaliges Ausrichten reicht aus, um bei Bedarf das Gehäuse zügig austauschen zu können.	 
Vorbereitete Anschlussstellen für Zustandsüberwachung	Für einen unkomplizierten Einsatz von Condition Monitoring ist das Gehäuseunterteil auf beiden Seiten mit einer Anschlussmöglichkeit für Systeme zur Zustandsüberwachung ausgestattet, <i>Bild 2, ⑦</i> . Das Gewinde M6 und eine Anflachung vom Durchmesser 26 mm ermöglichen den direkten Anschluss des FAG SmartCheck, eines modularen Online-Messsystems zur Maschinenüberwachung. Alternativ können auch andere Schwingungssensoren angeschlossen werden. Für den Fall, dass aufgrund der Umgebungs-konstruktion keine der beiden Anschlussmöglichkeiten zugänglich ist, kennzeichnet ein eingegossener Markierungspunkt im Oberteil eine weitere geeignete Anschlussposition, <i>Bild 2, ②</i> . Der FAG SmartCheck muss separat bestellt werden. Ausführliche Informationen siehe TPI 214, FAG SmartCheck oder www.fag-smartcheck.de .	
Kennzeichnung der Gehäusehälften	Gehäuseoberteil und Gehäuseunterteil sind aufeinander abgestimmt und dürfen nicht mit anderen Gehäusehälften vertauscht werden. Die auf beiden Gehäusehälften aufgebrauchten Seriennummern sichern die eindeutige Zuordnung, <i>Bild 2, ⑧</i> . Darüber hinaus ermöglicht die Seriennummerierung die Nachverfolgbarkeit und vereinfacht die Dokumentation.	
Demontagekerben	Vertiefte Demontagekerben an der Schnittstelle der Gehäusehälften erleichtern die Abnahme des Gehäuseoberteils, <i>Bild 2, ⑨</i> .	
Überstehendes Gehäuseoberteil	Durch das Überstehen des Gehäuseoberteils werden Flüssigkeits- und Schmutzsammelstellen an der Schnittstelle der beiden Gehäusehälften vermieden, <i>Bild 2, ⑩</i> . Dies führt zu einem reduzierten Reinigungsaufwand und zu einem geringeren Korrosionsrisiko.	

Geteilte Stehlagergehäuse SNS

Dichtungen und Deckel

Zur Abdichtung der Lagergehäuse gibt es als Standarddichtungen:

- Labyrinthdichtung und Taconite-Dichtung, jeweils in geteilter und in ungeteilter Ausführung. Diese Dichtungen sind abgestimmt auf die rechteckigen Ringnuten auf beiden Seiten der Gehäuse SNS...-H und SNS...-Z.
- Bolt-on-Dichtung. Diese Dichtung wird von außen an die Gehäuse SNS...-B angeschraubt.

Für den Fall, dass ein einseitig geschlossenes Gehäuse erforderlich ist, gibt es als Deckel:

- Deckel NDK, für Gehäuse SNS...-H und SNS...-Z
- Deckel BDK, für Gehäuse SNS...-B.

Dichtungen und Deckel müssen separat bestellt werden.

Dichtungen werden einzeln geliefert. Bei durchgehender Welle sind zwei Dichtungen zu bestellen.

Labyrinthdichtungen NTS

Mit Labyrinthdichtungen NTS wird eine berührungsfreie Abdichtung erreicht. Deshalb sind sie für hohe Umfangsgeschwindigkeiten geeignet. Die zwischen Labyrinthring und Welle eingepresste Rundschur aus Fluorkautschuk FKM ist für Temperaturen bis +200 °C geeignet.

Die Labyrinthdichtung lässt Fluchtungsfehler der Welle bis 0,3° nach beiden Seiten zu und ist geeignet für Fettschmierung.

Bei Bedarf kann das Labyrinth nachgeschmiert werden. Hierzu ist am Gehäuseoberteil für jede Labyrinthdichtung eine Schmierbohrung anzubringen. Die optimalen Positionen sind durch eingegossene Markierungspunkte gekennzeichnet.

Taconite-Dichtungen NTC

Taconite-Dichtungen NTC sind kombinierte Dichtungen, bestehend aus Labyrinthdichtung und V-Ring. Diese Dichtungen eignen sich für extreme Einsatzbedingungen in Bezug auf Schmutz und Staub. Der V-Ring aus NBR ist für Temperaturen bis +100 °C geeignet.

Die Taconite-Dichtung lässt Fluchtungsfehler der Welle bis 0,3° nach beiden Seiten zu und ist geeignet für Fettschmierung. Zur Nachschmierung ist die Dichtung mit einem Schmiernippel ausgestattet.

Geteilte Labyrinthdichtungen NTSG

Für Stehlagergehäuse SNS gibt es Labyrinthdichtungen auch in einer geteilten Ausführung. Der Montageaufwand beim Einbau oder Austausch der Dichtung kann dadurch stark reduziert werden, insbesondere wenn gleichzeitig ein geteiltes Lager eingebaut wird.

Eigenschaften und Anwendungsbereiche entsprechen denen der ungeteilten Labyrinthdichtung NTS.

Geteilte Labyrinthdichtungen NTSG sind in verschiedenen Baugrößen erhältlich, siehe Tabelle, Seite 157. Weitere Baugrößen werden auf Anfrage geliefert.

Baugrößen

Baugrößen geteilter Labyrinthdichtungen für	
metrische Welle	zöllige Welle
NTSG34	NTSG34×515
NTSG36	NTSG36×607
NTSG38	–
NTSG40	–
NTSG44	–
NTSG48	–
NTSG52	–



Geteilte Taconite-Dichtung NTCG

Für Stehlagergehäuse SNS gibt es Taconite-Dichtungen auch in einer geteilten Ausführung. Der Montageaufwand beim Einbau oder Austausch der Dichtung kann dadurch stark reduziert werden, insbesondere wenn gleichzeitig ein geteiltes Lager eingebaut wird. Geteilte Taconite-Dichtungen werden auf Anfrage geliefert.

Bolt-on-Dichtung BTAC

Bolt-on-Dichtungen BTAC sind kombinierte Dichtungen, bestehend aus Labyrinthring und V-Ring. Sie werden von außen an das Gehäuse angeschraubt und nicht wie alle anderen Dichtungen der Stehlagergehäuse SNS in die Ringnuten des Gehäuses eingelegt. Die Dichtungen eignen sich für extreme Einsatzbedingungen in Bezug auf Schmutz und Staub. Der V-Ring aus NBR ist für Temperaturen bis +100 °C geeignet. Die Bolt-on-Dichtung lässt Fluchtungsfehler der Welle bis 0,4° nach beiden Seiten zu und ist geeignet für Fettschmierung. Zur Nachschmierung ist die Dichtung mit einem Schmiernippel ausgestattet. Die Dichtung gibt es in den Baugrößen BTAC34 bis BTAC68. Für die Verwendung von Bolt-on-Dichtungen sind Gehäuse einer speziellen Ausführung SNS..-B anstelle der für alle anderen Dichtungen geeigneten Ausführungen SNS..-H und SNS..-Z erforderlich.

Deckel NDK

Deckel NDK werden bei einseitig geschlossenen Gehäusen eingesetzt. Die Deckel passen in die rechteckigen Ringnuten der Gehäuse. Sie sind geeignet für Temperaturen bis +200 °C.

Deckel BDK

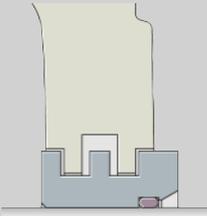
Deckel BDK werden von außen an das Gehäuse angeschraubt. Sie passen zu den für die Bolt-on-Dichtung ausgelegten Gehäusen SNS..-B.

Eigenschaften und Anwendungsbereiche

Eigenschaften und Anwendungsbereiche der Standarddichtungen und Deckel sind in einer Übersicht gegenübergestellt, siehe Tabelle, Seite 158.

Geteilte Stehlagergehäuse SNS

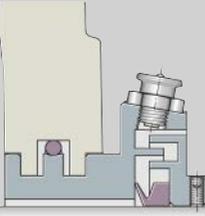
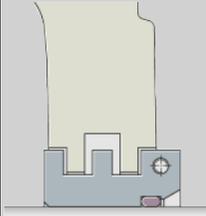
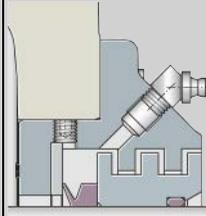
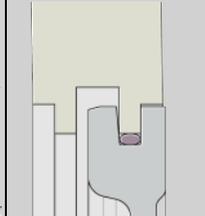
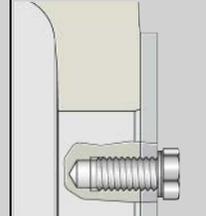
Standarddichtungen und Deckel für Stehlagergehäuse SNS

Dichtung oder Deckel		Labyrinthdichtung
		
Bezeichnung		NTS
Werkstoff		Stahl, FKM
Stück pro Verpackung		1
Eignung zur Abdichtung gegen		
Staub		(+)
feine feste Teilchen		+
grobe feste Teilchen		+
Splitter		++
spritzende Flüssigkeiten		–
Anwendungsbereich		
Dauertemperatur		–20 bis +200 (wegen FKM)
		–4 bis +390 (wegen FKM)
Umfangsgeschwindigkeit		m/s keine Begrenzung
Fluchtungsfehler		° ≤ 0,3
Reibungsarmut		++
axiale Wellenverschiebung (Loslagereignung)		+
vertikale Anordnung		–
Fettnachschmierfähigkeit		+
Ölschmierfähigkeit		–
Sonnenlichtverträglichkeit		++
Voraussetzungen		
Toleranz ¹⁾ des Wellendurchmessers		h8 (h9)
Rauheit der Welle		μm Ra 3,2

- ++ gut geeignet
- + geeignet
- (+) eingeschränkt geeignet
- nicht geeignet

¹⁾ Es gilt die Hüllbedingung ©.



Taconite-Dichtung	Labyrinthdichtung, geteilt	Bolt-on-Dichtung	Deckel	
				
NTC	NTSG	BTAC	NDK	BDK
Stahl, NBR	Stahl, FKM	Stahl, NBR	Stahl, FKM	Stahl
1	1	1	1	1
++	(+)	++	++	++
++	+	++	++	++
++	+	++	++	++
++	++	++	++	++
++	-	++	++	++
-30 bis +100 (wegen NBR)	-20 bis +200 (wegen FKM)	-30 bis +100 (wegen NBR)	-20 bis +200 (wegen FKM)	entfällt
-22 bis +210 (wegen NBR)	-4 bis +390 (wegen FKM)	-22 bis +210 (wegen NBR)	-4 bis +390 (wegen FKM)	entfällt
12	keine Begrenzung	12	entfällt	entfällt
≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,4	entfällt	entfällt
+	++	+	entfällt	entfällt
+	+	+	entfällt	entfällt
(+)	-	-	++	++
+	+	++	++	++
(+)	-	-	+	-
++	++	++	++	++
h8 (h9)	h8 (h9)	h8 (h9)	entfällt	entfällt
Ra 3,2	Ra 3,2	Ra 3,2	entfällt	entfällt

Geteilte Stehlagergehäuse SNS

Gehäusekonfigurationen

Der modulare Aufbau der Stehlagergehäuse SNS ermöglicht vielfältige Kombinationsmöglichkeiten.

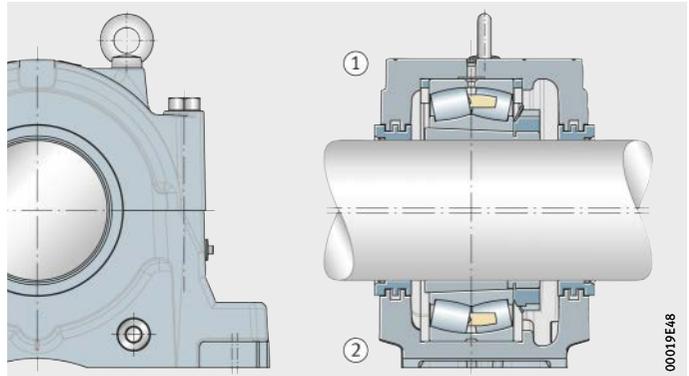
Ausgehend von den Standardkomponenten können die Gehäuse nach folgenden Gesichtspunkten zusammengestellt werden:

- Befestigung von Lagern mit kegeliger Bohrung mittels Spannhülse auf Welle mit konstantem Durchmesser oder von Lagern mit zylindrischer Bohrung direkt auf abgesetzter Welle
- Gehäuseabdichtung mit Labyrinthdichtung (ungeteilt oder geteilt), Taconite-Dichtung (ungeteilt oder geteilt) oder Bolt-on-Dichtung (in Verbindung mit Gehäusen der Ausführung SNS..-B)
- Durchgehende Welle oder einseitig geschlossenes Gehäuse
- Ausführung der Lagerung als Fest- oder Loslagerung
- Pendelrollenlager ungeteilt oder geteilt.

Die dadurch möglichen Gehäusekonfigurationen, *Bild 3 bis Bild 12*, Seite 162 ermöglichen es, verschiedenartige Anforderungen an die Lagerstellen mit Standardkomponenten zu erfüllen.

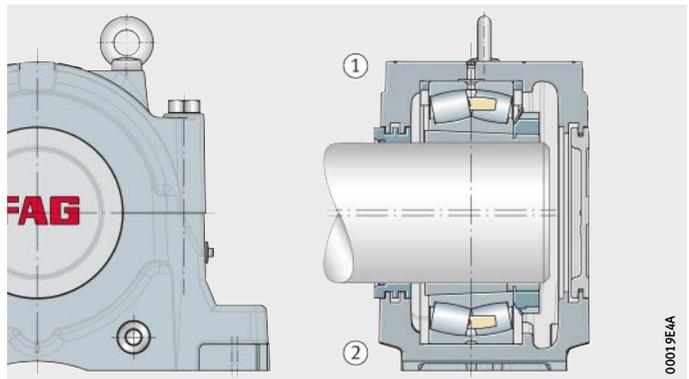
- ① Festlager
- ② Loslager

Bild 3
Stehlagergehäuse SNS
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
(2 Labyrinthdichtungen NTS)



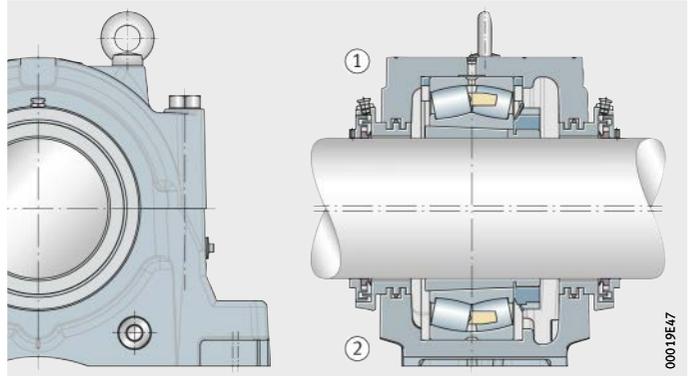
- ① Festlager
- ② Loslager

Bild 4
Stehlagergehäuse SNS
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
(Labyrinthdichtung NTS und
Deckel NDK)



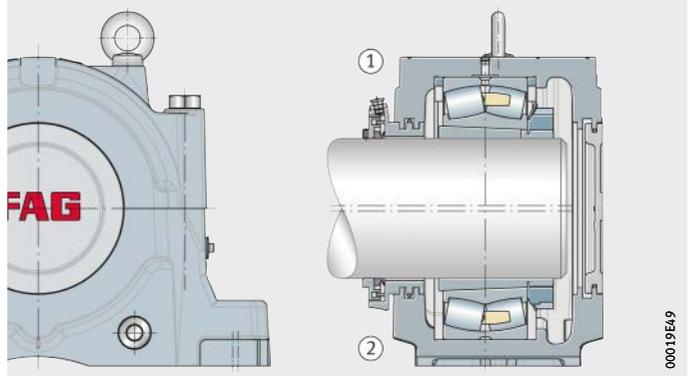
- ① Festlager
- ② Loslager

Bild 5
 Stehlagergehäuse SNS
 für Lager mit kegeliger Bohrung und
 Spannhülse
 (2 Taconite-Dichtungen NTC)



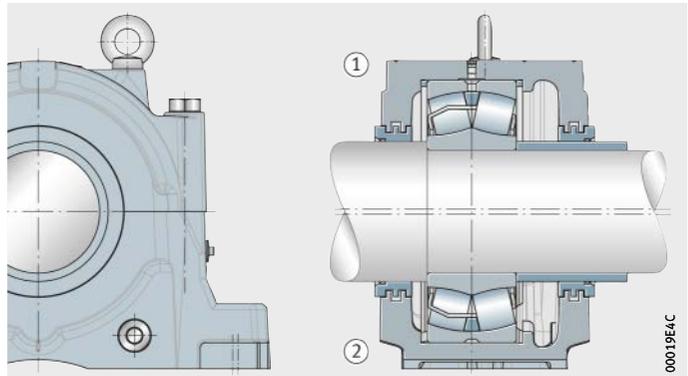
- ① Festlager
- ② Loslager

Bild 6
 Stehlagergehäuse SNS
 für Lager mit kegeliger Bohrung und
 Spannhülse
 (Taconite-Dichtung NTC und
 Deckel NDK)



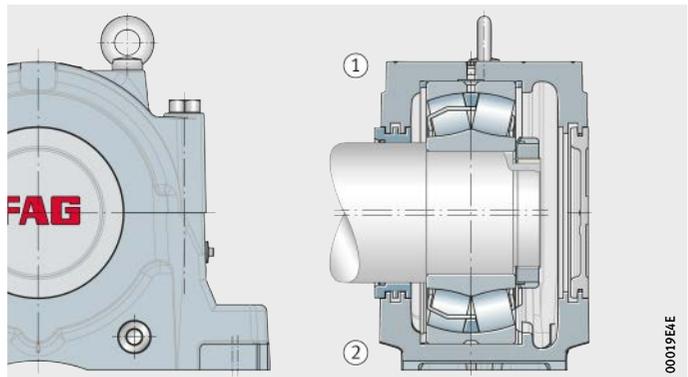
- ① Festlager
- ② Loslager

Bild 7
 Stehlagergehäuse SNS
 für Lager mit zylindrischer Bohrung
 (2 Labyrinthdichtungen NTS)



- ① Festlager
- ② Loslager

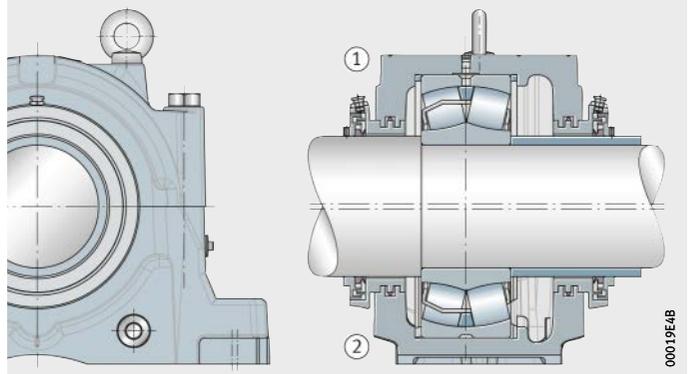
Bild 8
 Stehlagergehäuse SNS
 für Lager mit zylindrischer Bohrung
 (Labyrinthdichtung NTS und
 Deckel NDK)



Geteilte Stehlagergehäuse SNS

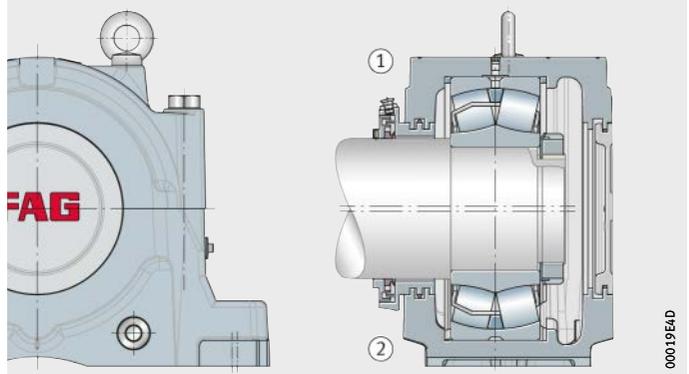
- ① Festlager
- ② Loslager

Bild 9
Stehlagergehäuse SNS
für Lager mit zylindrischer Bohrung
(2 Taconite-Dichtungen NTC)



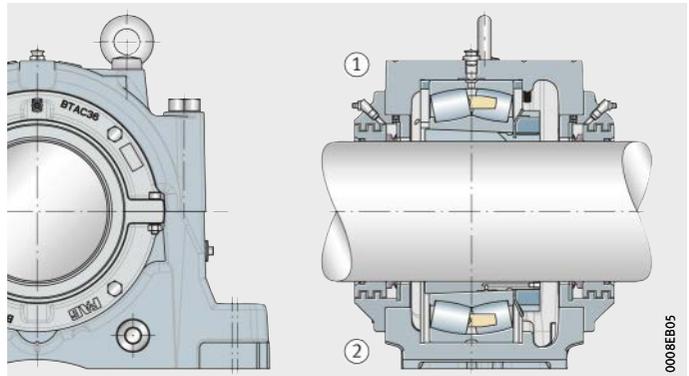
- ① Festlager
- ② Loslager

Bild 10
Stehlagergehäuse SNS
für Lager mit zylindrischer Bohrung
(Taconite-Dichtung NTC und
Deckel NDK)



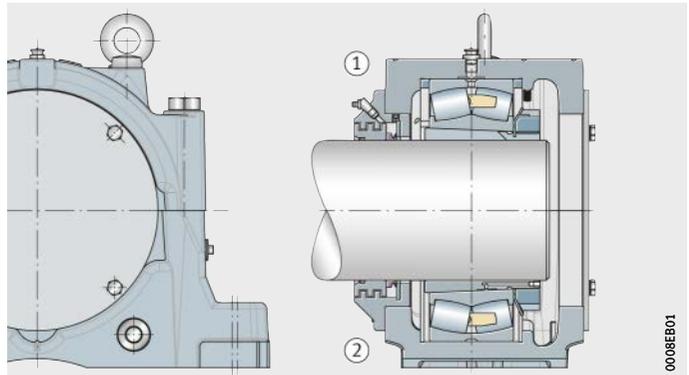
- ① Festlager
- ② Loslager

Bild 11
Stehlagergehäuse SNS
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
(2 Bolt-on-Dichtungen BTAC)



- ① Festlager
- ② Loslager

Bild 12
Stehlagergehäuse SNS
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
(Bolt-on-Dichtung BTAC und
Deckel BDK)



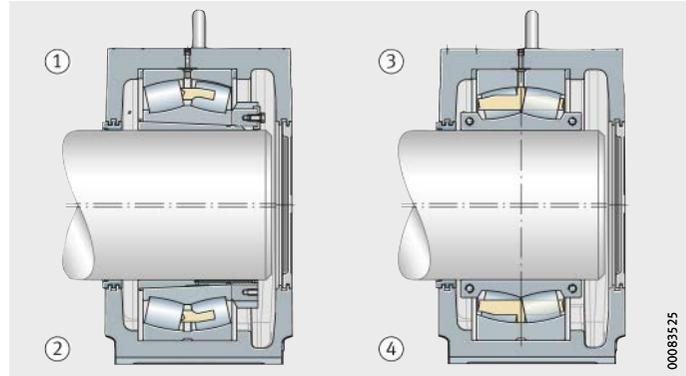
Einbau geteilter Pendelrollenlager

Bei Stehlagergehäusen SNS kann ein ungeteiltes Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse durch ein geteiltes Pendelrollenlager ersetzt werden, *Bild 13*.



- ① Festlager mit ungeteiltem Lager
- ② Loslager mit ungeteiltem Lager
- ③ Festlager mit geteiltem Lager
- ④ Loslager mit geteiltem Lager

Bild 13
Stehlagergehäuse SNS
mit geteiltem und ungeteiltem
Pendelrollenlager



Kombination mit Produkten zur Instandhaltung

Die Gehäuse sind geeignet für den Anschluss von Systemen zur vorbeugenden Instandhaltung, wie zum Beispiel Condition Monitoring oder automatischen Schmierstoffgebern. Schaeffler bietet dafür ein breites Produktspektrum.

Weitere Informationen über Produkte zur Instandhaltung

- Katalog IS 1, Montage und Instandhaltung von Wälzlagern.

Geteilte Stehlagergehäuse SNS

Schmierung Geteilte Stehlagergehäuse SNS sind vor allem für Fettschmierung vorgesehen. Auf Anfrage kann aber auch eine Ausführung für Ölschmierung geliefert werden.

Schmierfette Um eine lange Gebrauchsdauer und hohe Betriebssicherheit der Lagerung zu erreichen, werden Wälzlagerfette Arcanol empfohlen, siehe Abschnitt Wälzlagerfette Arcanol, Seite 419. Diese sind für die Lagerungstechnik ausgelegt und getestet.

Fettmenge Bei der Erstbefettung gilt als Grundregel, das Lager zu 100% und das freie Volumen des Gehäuses zu 60% mit Fett zu füllen. Das freie Volumen ist der Raum im Gehäuse, der nach Einbau von Lager, Spannhülse, Welle und Dichtungen frei bleibt. Die empfohlene Fettmenge kann unter Berücksichtigung der Dichte des Schmierfetts auch in Gramm angegeben werden, siehe Tabelle. Die empfohlene Fettmenge in der Tabelle berücksichtigt:

- Das Ausfüllen des freien Volumens zu 60%
- Eine Dichte des Schmierfetts von 0,9 g/cm³.

Empfohlene Fettmenge für ausgewählte Gehäuse-Lager-Kombinationen

Gehäuse	Lager	Spannhülse	Freies Volumen (100%) cm ³	Empfohlene Fettmenge ≈ g	
SNS22 SNS2264-H-D	22264...K	H3064	27 550	14 900	
SNS30	SNS3036-H-D	23036...K	H3036	2 900	1 600
	SNS3038-H-D	23038...K	H3038	3 900	2 250
	SNS3040-H-D	23040...K	H3040	5 020	3 050
	SNS3044-H-D	23044...K	H3044	5 770	4 260
	SNS3048-H-D	23048...K	H3048	7 280	4 550
	SNS3052-H-D	23052...K	H3052	9 930	6 750
	SNS3056-H-D	23056...K	H3056	12 500	6 750
	SNS3060-H-D	23060...K	H3060	14 800	8 000
	SNS3064-H-D	23064...K	H3064	19 400	10 500
	SNS3068-H-D	23068...K	H3068	24 000	13 000
	SNS3072-H-D	23072...K	H3072	30 400	16 450
	SNS3076-H-D	23076...K	H3076	32 000	17 300
	SNS3080-H-D	23080...K	H3080	33 500	18 100
	SNS3084-H-D	23084...K	H3084	35 000	18 900
	SNS3088-H-D	23088...K	H3088	43 400	23 450
	SNS3092-H-D	23092...K	H3092	56 600	30 600
SNS3096-H-D	23096...K	H3096	55 200	29 850	
SNS30/500-H-D	230/500...K	H30/500	55 200	29 850	
SNS30/530-H-D	230/530...K	H30/530	67 500	36 450	

**Empfohlene Fettmenge
für ausgewählte
Gehäuse-Lager-Kombinationen
(Fortsetzung)**

Gehäuse		Lager	Spann- hülse	Freies Volumen (100%) cm ³	Empfohlene Fettmenge ≈ g
SNS31	SNS3134-H-D	23134..-K	H3134	2 900	1 600
	SNS3136-H-D	23136..-K	H3136	3 810	2 060
	SNS3138-H-D	23138..-K	H3138	5 030	2 720
	SNS3140-H-D	23140..-K	H3140	6 780	3 660
	SNS3144-H-D	23144..-K	H3144	7 520	4 060
	SNS3148-H-D	23148..-K	H3148	10 100	5 990
	SNS3152-H-D	23152..-K	H3152	11 650	6 300
	SNS3156-H-D	23156..-K	H3156	12 550	6 800
	SNS3160-H-D	23160..-K	H3160	17 200	9 300
	SNS3164-H-D	23164..-K	H3164	21 250	11 500
	SNS3168-H-D	23168..-K	H3168	27 550	14 900
	SNS3172-H-D	23172..-K	H3172	28 500	15 400
	SNS3176-H-D	23176..-K	H3176	28 300	15 300
	SNS3180-H-D	23180..-K	H3180	36 450	19 700
	SNS3184-H-D	23184..-K	H3184	45 550	24 600
	SNS3188-H-D	23188..-K	H3188	48 300	26 100
	SNS3192-H-D	23192..-K	H3192	52 000	28 100
SNS3196-H-D	23196..-K	H3196	55 000	29 700	
SNS32	SNS3234-H-D	23234..-K	H2334	5 350	2 900
	SNS3236-H-D	23236..-K	H2336	5 350	2 900
	SNS3238-H-D	23238..-K	H2338	6 500	3 510
	SNS3240-H-D	23240..-K	H2340	6 900	3 760
	SNS3244-H-D	23244..-K	H2344	10 000	5 400
	SNS3248-H-D	23248..-K	H2348	10 200	5 550
	SNS3252-H-D	23252..-K	H2352	15 500	8 400
	SNS3256-H-D	23256..-K	H2356	15 500	8 400
	SNS3260-H-D	23260..-K	H3260	19 000	10 300
	SNS3264-H-D	23264..-K	H3264	25 300	13 700
	SNS3268-H-D	23268..-K	H3268	25 000	13 500
	SNS3272-H-D	23272..-K	H3272	26 800	14 500
	SNS3276-H-D	23276..-K	H3276	38 600	20 850
	SNS3280-H-D	23280..-K	H3280	44 100	23 850
	SNS3284-H-D	23284..-K	H3284	45 000	24 350
	SNS3288-H-D	23288..-K	H3288	49 400	26 700

Angaben zur empfohlenen Fettmenge für weitere Gehäusegrößen auf Anfrage.

Der empfohlene Füllgrad für die Befettung der Lager kann, abhängig von der Anwendung und der Drehzahl, von 100% abweichen.



Geteilte Stehlagergehäuse SNS

Nachschmierung

Bei Nachschmierung von Lagern mit umlaufender Schmiernut wird das Schmierfett über die mittige Schmierbohrung in das Gehäuse eingebracht, *Bild 14*, Seite 167, ①. Bei dieser Art der Nachschmierung wirkt das Fett direkt auf das Lager.

Für die Nachschmierung von Lagern ohne Schmiernut sind am Gehäuseoberteil zwei Positionen zur Nachschmierung vorgesehen, *Bild 14*, ②. Eine der beiden Positionen ist mit einer Gewindebohrung versehen, die andere ist durch einen eingegossenen Markierungspunkt gekennzeichnet.

Die für die Nachschmierung vorgesehenen Schmierbohrungen und Schmiernippel unterscheiden sich je nach Ausführung des Gehäuses, siehe Tabelle. Bei den Gehäusen SNS..-H und SNS..-Z sind die Gewindebohrungen mit einer Verschlusschraube verschlossen. Diese muss entfernt und durch einen der beigelegten Schmiernippel dauerhaft ersetzt werden. Bei den Gehäusen SNS..-B sind die beiden Kegelschmiernippel bereits montiert.

Schmierbohrungen und Schmiernippel

Gehäuse	Gewinde	Schmiernippel	Liefermenge
SNS..-H SNS..-Z	M10×1	Flachschmiernippel nach DIN 3404-M10×1 (mit Staubschutzkappe)	1
		Kegelschmiernippel nach DIN 71412-AM10×1 (mit Staubschutzkappe)	1
SNS..-B	ISO 288-G1/4	Flachschmiernippel nach DIN 3404-A G1/4 St	2

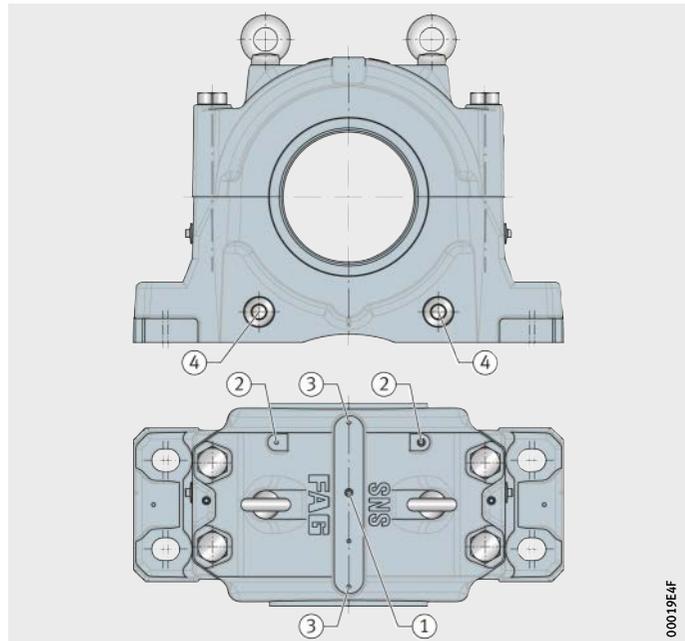
An zwei weiteren Positionen können Schmierbohrungen zur Nachschmierung von Labyrinthdichtungen angebracht werden, *Bild 14, ③*.

Um eine Überfettung zu vermeiden, sind für die Dauer der Nachschmierung die Verschlusschrauben der beiden Fettaustrittsbohrungen im Gehäuseunterteil zu entfernen, *Bild 14, ④*. Dadurch kann das überschüssige Fett austreten. Anschließend müssen die Fettaustrittsbohrungen wieder mit den Verschlusschrauben verschlossen werden.



- ① Mittige Schmierbohrung, für Lager mit Schmiernut
- ② Positionen zur Nachschmierung von Lagern ohne Schmiernut
- ③ Positionen zur Nachschmierung von Labyrinthdichtungen
- ④ Fettaustrittsbohrungen

Bild 14
Positionen zur Nachschmierung



Bei ungünstigen Umgebungsbedingungen besteht durch das Öffnen der Fettaustrittsbohrungen das Risiko des Schmutzeintrags ins Gehäuse!

Geteilte Stehlagergehäuse SNS

Aufbau der Kurzzeichen

Aufbau der Kurzzeichen von geteilten Stehlagergehäusen SNS und Zubehör, siehe Tabellen und *Bild 15* bis *Bild 18*, Seite 171.

Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagergehäusen SNS

Merkmal	Angabe	Bedeutung
① Baureihe	SNS	geteilte Stehlagergehäuse SNS
② ISO-Maßreihe des Lagers	30	ISO-Maßreihen 22, 23, 30 und 40
	31	ISO-Maßreihen 22, 23 und 31
	32	ISO-Maßreihen 22 und 32
	40	ISO-Maßreihe 40
③ Gehäusegröße	36	Für Lager der ISO-Maßreihen 30, 31 und 32:
	/530	■ Bohrungskennzahl des Lagers
④ Gehäuseausführung	H	Hauptausführung, siehe Tabelle, Seite 169
	Z	Zusatzausführung, siehe Tabelle, Seite 169
	B	Ausführung für Bolt-on-Dichtung
⑤ Gehäusewerkstoff	D	Sphäroguss



Bild 15
Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagergehäusen SNS, Beispiel

Stehlagergehäuse SNS mit Labyrinth- und Taconite-Dichtung gibt es in den Gehäuseausführungen H und Z. Pendelrollenlager können abhängig von der Lagerbaureihe in jeweils eine der beiden Gehäuseausführungen verbaut werden, siehe Tabelle.



**Zuordnung
der Gehäuseausführungen H und Z
zu Lagerarten**

Gehäuseausführung	Lagerbaureihe
H	Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse
	geteilte Pendelrollenlager
	folgende Pendelrollenlager mit zylindrischer Bohrung: 22232, 22234, 22252, 22272, 22326, 22328, 22330, 22332, 22334, 22338, 22344, 22348, 22352, 22356, 23232, 24036
Z	Pendelrollenlager mit zylindrischer Bohrung, die nicht der Gehäuseausführung H zugeordnet sind

Geteilte Stehlagergehäuse SNS

Aufbau der Kurzzeichen von Standarddichtungen

Merkmal	Angabe	Bedeutung
① Baureihe	NTS	Labyrinthdichtung
	NTC	Taconite-Dichtung
	NTSG	geteilte Labyrinthdichtung
	NTCG	geteilte Taconite-Dichtung
	BTAC	Bolt-on-Dichtung
② Maßreihe	36	Maßreihe 36
③ Wellendurchmesser	keine weiteren Angaben	Standard-Wellendurchmesser der Maßreihe
	/125	metrischer Wellendurchmesser: ■ 125 mm
	X415	zölliger Wellendurchmesser: ■ 4 inch + 15 · 1/16 inch = 4 ¹⁵ /16 inch

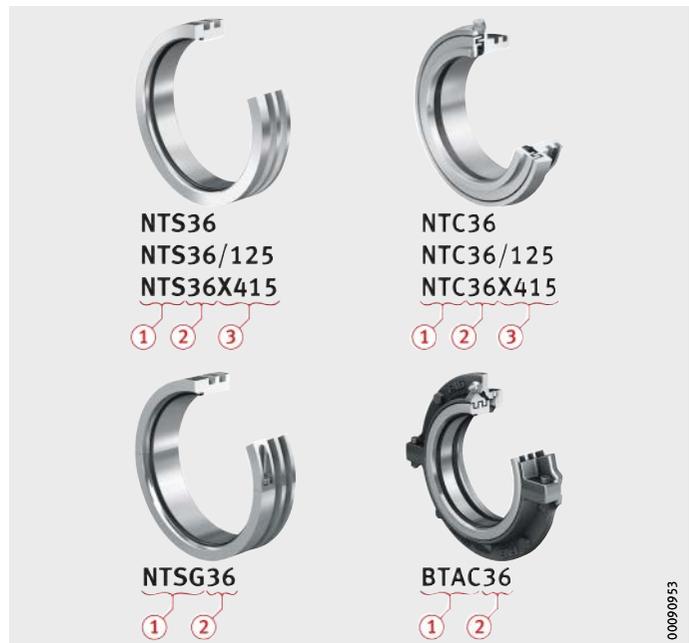


Bild 16
Aufbau der Kurzzeichen von Standarddichtungen, Beispiele

Aufbau der Kurzzeichen von Deckeln

Merkmale	Angabe	Bedeutung
① Baureihe	NDK	Deckel für Stehlagergehäuse SNS...-H und SNS...-Z.
	BDK	Deckel für Stehlagergehäuse SNS...-B
② Maßreihe	36	Maßreihe 36

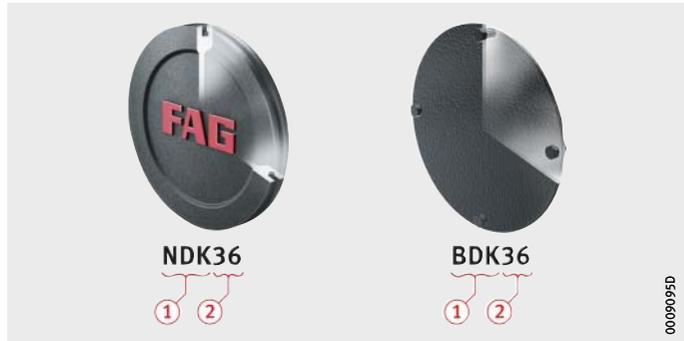


Bild 17
Aufbau der Kurzzeichen von Deckeln, Beispiel

Aufbau der Kurzzeichen von Festringen

Merkmale	Angabe	Bedeutung
① Baureihe	NFR	Festring
② Außendurchmesser	280	Außendurchmesser 280 mm
③ Breite	10	Breite 10 mm



Bild 18
Aufbau der Kurzzeichen von Festringen, Beispiel

Geteilte Stehlagergehäuse SNS

Bestellbeispiele

Bei der Bestellung eines geteilten Stehlagergehäuses SNS beschreibt das Gehäusekurzzeichen nur den Gehäusekörper. Die weiteren Komponenten wie Dichtungen, Deckel oder Festtringe sind in der jeweils benötigten Ausführung separat zu bestellen. Das Wälzlager und, falls erforderlich, die Spannhülse sind ebenfalls separat zu bestellen.

Stehlagergehäuse SNS mit eingebautem Lager ergeben Loslagerungen. Durch das zusätzliche Einlegen von Festtringen NFR erhält man Festlagerungen.

Die Bestellbeispiele zeigen den Aufbau der Bestellung für ausgewählte Gehäusekonfigurationen und die passenden Lager. Zuordnung von Gehäusen, Lagern und Zubehör für alle Gehäusegrößen, siehe Maßtabellen.

Beispiel 1 Stehlagergehäuse SNS aus Sphäroguss, einseitig geschlossen, Pendelrollenlager 23136-E1A-K-M als Festlager, Befestigung mit Spannhülse auf Wellendurchmesser 160 mm, Labyrinthdichtung.

Bestellung	1 Stehlagergehäuse	SNS3136-H-D
	1 Pendelrollenlager	23136-E1A-K-M
	1 Spannhülse	H3136-HG
	2 Festtringe	NFR300/10
	1 Deckel	NDK36
	1 Labyrinthdichtung	NTS36

Beispiel 2 Stehlagergehäuse SNS aus Sphäroguss, durchgehende Welle, Pendelrollenlager 23136-E1A-K-M als Loslager, Befestigung mit Spannhülse auf Wellendurchmesser 160 mm, Taconite-Dichtung.

Bestellung	1 Stehlagergehäuse	SNS3136-H-D
	1 Pendelrollenlager	23136-E1A-K-M
	1 Spannhülse	H3136-HG
	2 Taconite-Dichtungen	NTC36

Beispiel 3 Stehlagergehäuse SNS aus Sphäroguss, einseitig geschlossen, Pendelrollenlager 23136-E1A-K-M als Loslager, Befestigung mit Spannhülse auf Wellendurchmesser 160 mm, Bolt-on-Dichtung.

Bestellung	1 Stehlagergehäuse	SNS3136-B-D
	1 Pendelrollenlager	23136-E1A-K-M
	1 Spannhülse	H3136-HG
	1 Deckel	BDK36
	1 Bolt-on-Dichtung	BTAC36

Konstruktions- und Sicherheitshinweise Belastbarkeit

Für die Bruchlast der Stehlagergehäuse SNS und die maximale Belastbarkeit der Verbindungsschrauben von Gehäuseober- und -unterteil werden Richtwerte angegeben, *Bild 19* und Tabelle, Seite 174. Die Richtwerte gelten für eine rein statische Belastung.

Die Richtwerte der Tabelle, Seite 174, gelten nur dann, wenn die Ebenheit der Aufspannfläche nach DIN EN ISO 1101 dem Toleranzgrad IT7 nach DIN EN ISO 286-1 entspricht (gemessen über die Diagonale). Voraussetzung zur Aufnahme der Belastungen ist, dass die Gehäusegrundfläche vollständig und starr unterstützt ist.

Bei der Festlegung der zulässigen statischen Belastung sind Sicherheitsfaktoren zu berücksichtigen. Im allgemeinen Maschinenbau ist der Sicherheitsfaktor 6 gegenüber der Gehäusebruchlast üblich. Aufgrund der präzisen Berechnung der Gehäusebruchlasten mit der Finite-Elemente-Methode und dem standardmäßigen Einsatz von Sphäroguss als Gehäusewerkstoff ist für Stehlagergehäuse SNS der Sicherheitsfaktor 5 ausreichend.

Für die angegebenen Werte zur Belastbarkeit der Verbindungsschrauben ist kein Sicherheitsfaktor erforderlich.



Bei axialer Belastung des Gehäuses ist die zulässige Axialbelastung des eingebauten Lagers zu berücksichtigen! Wird das Lager mit einer Spannhülse auf der Welle befestigt, muss außerdem die axiale Haltekraft von Lager und Spannhülse berücksichtigt werden!

Bei einer Lastrichtung zwischen 55° und 120° oder bei axialer Belastung wird empfohlen, die Gehäuse durch Anschläge in Lastrichtung zu sichern!

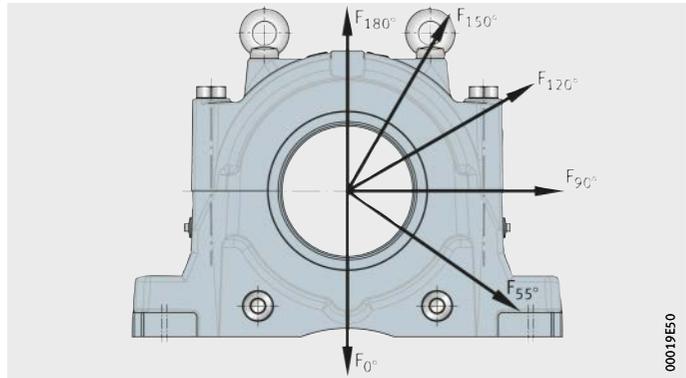


Bild 19
Lastrichtungen F zu den Richtwerten
für Gehäusebruchlast und
maximale Belastbarkeit
der Verbindungsschrauben



Geteilte Stehlagergehäuse SNS

Richtwerte
für Gehäusebruchlast und
maximale Belastbarkeit
der Verbindungsschrauben,
sowie Anziehdrehmomente

Gehäuse Kurzzeichen					Gehäuse- bruchlasten ¹⁾ in Lastrichtung F	
SNS22	SNS30	SNS31	SNS32	SNS40	0° kN	55° kN
–	SNS3036	SNS3134	–	–	4 050	4 540
–	SNS3038	SNS3136	–	–	4 400	4 940
–	SNS3040	SNS3138	SNS3234	–	4 880	5 480
–	–	–	SNS3236	–	4 880	5 480
–	SNS3044	SNS3140	SNS3238	–	5 800	6 500
–	SNS3048	SNS3144	SNS3240	–	6 240	7 560
–	SNS3052	SNS3148	–	–	7 330	8 550
–	–	–	SNS3244	–	7 330	8 550
–	SNS3056	SNS3152	–	–	8 740	9 810
–	–	–	SNS3248	–	8 740	9 810
–	SNS3060	SNS3156	–	–	9 200	10 320
–	SNS3064	SNS3160	–	–	10 150	11 390
–	–	–	SNS3252	–	10 150	11 390
–	–	–	SNS3256	–	10 150	11 390
–	SNS3068	SNS3164	–	–	11 410	12 810
–	SNS3072	–	–	–	11 410	12 810
–	–	–	SNS3260	–	11 410	12 810
SNS2264	SNS3076	SNS3168	–	SNS4076	13 300	14 930
–	–	–	SNS3264	–	13 300	14 930
–	SNS3080	SNS3172	–	–	14 740	16 540
–	–	–	–	SNS4080	14 740	16 540
–	SNS3084	SNS3176	–	–	15 940	17 890
–	–	–	SNS3268	–	15 940	17 890
–	–	–	–	SNS4084	15 940	17 890
–	SNS3088	SNS3180	–	–	18 490	20 750
–	–	–	SNS3272	–	18 490	20 750
–	–	–	–	SNS4088	18 490	20 750
–	SNS3092	SNS3184	–	SNS4092	20 180	22 650
–	SNS3096	–	–	SNS4096	20 180	22 650
–	–	–	SNS3276	–	20 180	22 650
–	SNS30/500	SNS3188	–	–	21 940	24 620
–	–	–	SNS3280	–	21 940	24 620
–	–	–	–	SNS40/500	21 940	24 620
–	–	SNS3192	–	–	24 150	27 100
–	–	–	SNS3284	–	24 150	27 100
–	SNS30/530	SNS3196	–	SNS40/530	26 080	29 270
–	–	–	SNS3288	–	26 080	29 270

¹⁾ Für Gehäuse aus Sphäroguss GJS-400-15 (Nachsetzzeichen D).

					Verbindungsschrauben						
					Schrauben nach DIN EN ISO 4014	Anzieh- dreh- moment	Maximale Belastbarkeit der vier Schrauben bei Kontakt der Teilflächen in Lastrichtung F				
							Werkstoff 8.8	90° kN	120° kN	150° kN	180° kN
90° kN	120° kN	150° kN	180° kN	axial kN							
3 040	1 650	1 190	1 220	1 170	M24	559	1 380	760	618	725	
3 300	1 800	1 300	1 330	1 270	M24	559	1 370	760	615	723	
3 660	1 990	1 440	1 470	1 410	M24	559	1 500	830	670	790	
3 660	1 990	1 440	1 470	1 410	M24	559	1 500	830	670	790	
4 350	2 370	1 700	1 750	1 670	M24	559	1 510	836	677	796	
5 070	2 880	2 360	2 380	1 880	M24	559	1 484	820	664	781	
5 720	3 190	2 470	2 510	2 080	M30	1 118	2 380	1 315	1 065	1 252	
5 720	3 190	2 470	2 510	1 880	M30	1 118	2 380	1 315	1 065	1 252	
6 550	3 570	2 580	2 640	2 520	M30	1 118	2 372	1 310	1 061	1 250	
6 550	3 570	2 580	2 640	1 410	M30	1 118	2 372	1 310	1 061	1 250	
6 900	3 760	2 710	2 780	2 652	M30	1 118	2 330	1 290	1 040	1 230	
7 620	4 150	3 000	3 070	2 810	M30	1 118	2 220	1 230	990	1 170	
7 620	4 150	3 000	3 070	2 230	M30	1 118	2 220	1 230	990	1 170	
7 620	4 150	3 000	3 070	2 230	M30	1 118	2 220	1 230	990	1 170	
8 560	4 660	3 370	3 450	3 355	M30	1 118	2 220	1 230	1 000	1 170	
8 560	4 660	3 370	3 450	3 355	M30	1 118	2 200	1 230	1 000	1 170	
8 560	4 660	3 370	3 450	2 900	M30	1 118	2 200	1 230	1 000	1 170	
9 980	5 430	3 930	4 020	3 480	M36	1 945	3 260	1 800	1 460	1 720	
9 980	5 430	3 930	4 020	2 690	M36	1 945	3 260	1 800	1 460	1 720	
11 060	6 020	4 350	4 450	4 250	M36	1 945	3 100	1 710	1 390	1 630	
11 060	6 020	4 350	4 450	4 295	M36	1 945	3 100	1 710	1 390	1 630	
11 960	6 510	4 710	4 820	4 600	M36	1 945	3 100	1 710	1 390	1 630	
11 960	6 510	4 710	4 820	3 628	M36	1 945	3 100	1 710	1 390	1 630	
11 960	6 510	4 710	4 820	4 200	M36	1 945	3 100	1 710	1 390	1 630	
13 870	7 560	5 460	5 590	5 330	M36	1 945	3 200	1 770	1 430	1 690	
13 870	7 560	5 460	5 590	3 200	M36	1 945	3 200	1 770	1 430	1 690	
13 870	7 560	5 460	5 590	4 535	M36	1 945	3 200	1 770	1 430	1 690	
15 140	8 250	5 960	6 100	5 650	M42	2 794	4 110	2 270	1 840	2 160	
15 140	8 250	5 960	6 100	5 650	M42	2 794	4 110	2 270	1 840	2 160	
15 140	8 250	5 960	6 100	4 530	M42	2 794	4 110	2 270	1 840	2 160	
16 460	8 970	6 480	6 630	6 320	M42	2 794	4 110	2 270	1 840	2 160	
16 460	8 970	6 480	6 630	4 360	M42	2 794	4 110	2 270	1 840	2 160	
16 460	8 970	6 480	6 630	6 350	M42	2 794	4 110	2 270	1 840	2 160	
18 120	9 870	7 130	7 300	6 962	M42	2 794	4 160	2 300	1 860	2 190	
18 120	9 870	7 130	7 300	4 747	M42	2 794	4 160	2 300	1 860	2 190	
19 560	10 660	7 700	7 880	7 420	M42	2 794	4 160	2 300	1 860	2 190	
19 560	10 660	7 700	7 880	4 500	M42	2 794	4 160	2 300	1 860	2 190	



Geteilte Stehlagergehäuse SNS

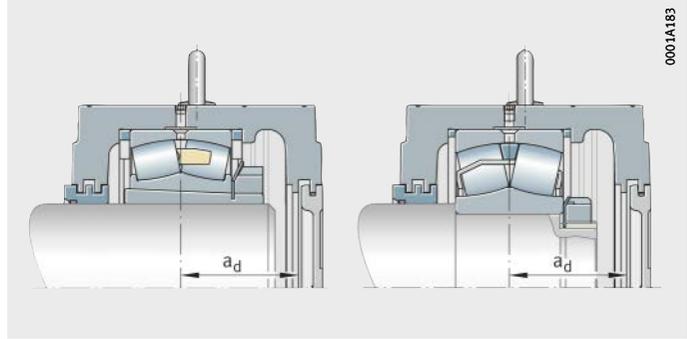
Zulässige Wellenenden

Bei einseitig geschlossenem Gehäuse muss die Länge der Welle im Gehäuse so begrenzt werden, dass ein Kontakt zwischen Welle und Deckel ausgeschlossen ist. Zu berücksichtigen ist dabei die Verschiebbarkeit des Lagers bei Loslagerung. Grundlage für die Ermittlung der zulässigen Länge der Welle ist der Abstand von der Mitte des Lagersitzes zum Deckel, *Bild 20* und Tabelle.

a_d = Abstand von
Mitte Lagersitz zu Deckel

Bild 20
Abstand von
Mitte Lagersitz zu Deckel

**Abstand von
Mitte Lagersitz zu Deckel**



Gehäuse					Abstand a_d mm
SNS22	SNS30	SNS31	SNS32	SNS40	
–	SNS3036	SNS3134	–	–	107,5
–	SNS3038	SNS3136	–	–	113,5
–	SNS3040	SNS3138	SNS3234	–	117,5
–	–	–	SNS3236	–	117,5
–	SNS3044	SNS3140	SNS3238	–	127,5
–	SNS3048	SNS3144	SNS3240	–	133,5
–	SNS3052	SNS3148	SNS3244	–	141,5
–	SNS3056	SNS3152	SNS3248	–	151,5
–	SNS3060	SNS3156	–	–	154,5
–	SNS3064	SNS3160	SNS3252	–	175,5
–	–	–	SNS3256	–	175,5
–	SNS3068	SNS3164	SNS3260	–	186,5
–	SNS3072	–	–	–	186,5
SNS2264	SNS3076	SNS3168	SNS3264	SNS4076	202,5
–	SNS3080	SNS3172	SNS3268	SNS4080	208,5
–	SNS3084	SNS3176	–	SNS4084	208,5
–	SNS3088	SNS3180	SNS3272	SNS4088	223,5
–	SNS3092	SNS3184	SNS3276	SNS4092	243,5
–	SNS3096	SNS3188	SNS3280	SNS4096	243,5
–	SNS30/500	–	–	SNS40/500	243,5
–	SNS30/530	SNS3192	SNS3284	SNS40/530	248,5
–	–	SNS3196	SNS3288	–	248,5

Ringschrauben

Im Gehäuseoberteil befinden sich 2 Ringschrauben nach DIN 580. Diese sind als Anschlagpunkte für den Ein- und Ausbau des Gehäuses vorgesehen. Die Tragfähigkeit der Ringschrauben ermöglicht das Heben des Gehäuses einschließlich eines eingebauten Lagers.



Ringschrauben immer ganz ins Gehäuse einschrauben!
Ringschrauben maximal mit dem Gewicht des Gehäuses und des eingebauten Lagers belasten!



Fußschrauben

Fußschrauben dienen der Verschraubung der Gehäuse auf der Aufspannfläche. Sie gehören nicht zum Lieferumfang der Gehäuse. Die passende Schraubengröße wird für jedes Gehäuse angegeben, siehe Maßtabellen.

Die zugehörigen Anziehdrehmomente werden für Schrauben mit metrischem Gewinde nach DIN 13, DIN 962 und DIN ISO 965-2 angegeben, siehe Tabelle, Seite 42.



Ein- und Ausbau

Es gelten die grundlegenden Vorgaben für den Ein- und Ausbau von Lagergehäusen, siehe Kapitel Ein- und Ausbau, Seite 39. Darüber hinaus gibt es für geteilte Stehlagergehäuse SNS eine eigene Montageanleitung.

Weitere Informationen

■ MON 84, Geteilte Stehlagergehäuse SNS - Montageanleitung.

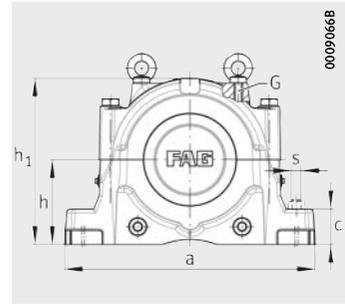
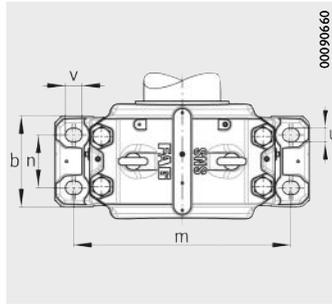
Genauigkeit

Der Lagersitz in geteilten Stehlagergehäusen SNS ist nach der Toleranzklasse G7 bearbeitet.

Auf Anfrage können die Gehäuse auch mit anderen Toleranzklassen für den Lagersitz geliefert werden, siehe Abschnitt Toleranzklasse des Lagersitzes, Seite 47.

Stehlagergehäuse

SNS, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
metrische Welle



Maßtabelle · Abmessungen in mm

Welle d_1	Gehäuse Abmessungen														Pendelrollenlager und Zubehör	
	h	h_1	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k	e	Lager	Spannhülse
115	170	333	230	180	70	510	430	100	34	28	M24	280	108	14	22326..-K	H2326
125	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	300	116	15	22328..-K	H2328
135	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	22330..-K	H2330
140	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	290	115	15	22322..-K	H3132(-HG)
140	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	22332..-K	H2332(-HG)
140	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	290	115	15	23232..-K	H2332(-HG)
150	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	22234..-K	H3134(-HG)
150	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	22334..-K	H2334(-HG)
150	170	333	230	180	70	510	430	100	34	28	M24	280	108	14	23134..-K	H3134(-HG)
150	170	333	230	180	70	510	430	100	34	28	M24	280	108	14	231SM150-MA ¹⁾	–
150	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	23234..-K	H2334(-HG)
160	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	22236..-K	H3136(-HG)
160	170	333	230	180	70	510	430	100	34	28	M24	280	108	14	23036..-K	H3036(-HG)
160	170	333	230	180	70	510	430	100	34	28	M24	280	108	14	230SM160-MA ¹⁾	–
160	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	300	116	15	23136..-K	H3136(-HG)
160	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	300	116	15	231SM160-MA ¹⁾	–
160	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	23236..-K	H2336(-HG)
170	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	22238..-K	H3138(-HG)
170	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	22338..-K	H2338(-HG)
170	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	290	115	15	23038..-K	H3038(-HG)
170	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	290	115	15	230SM170-MA ¹⁾	–
170	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	23138..-K	H3138(-HG)
170	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	231SM170-MA	–
170	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	23238..-K	H2338(-HG)

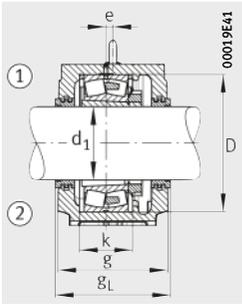
① Festlager; ② Loslager

1) Geteiltes Lager in zugeordnetem Gehäuse nur eingeschränkt verwendbar. Bitte rückfragen.

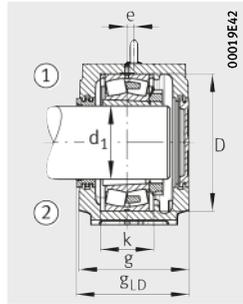
2) Alternativ auch mit geteilter Labyrinthdichtung NTSG erhältlich.

3) Mit NTSG: Breite g_L erhöht sich um 16 mm.

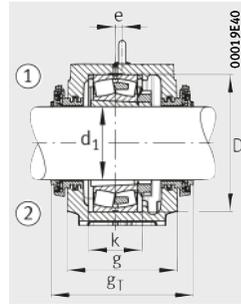
4) Mit NTSG: Breite g_{LD} erhöht sich um 8 mm.



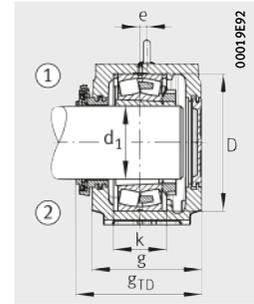
Labyrinthdichtung NTS



Labyrinthdichtung NTS
Deckel NDK



Taconite-Dichtung NTC



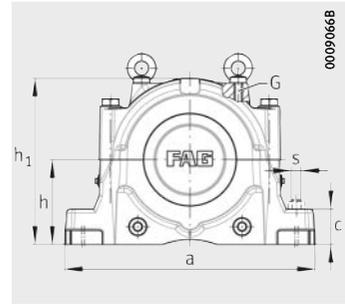
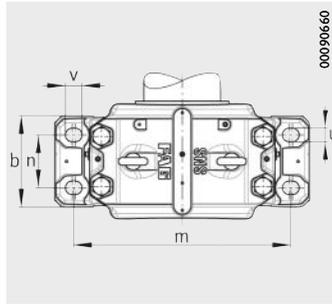
Taconite-Dichtung NTC
Deckel NDK



										Gehäuse		
Festring		Labyrinthdichtung			Taconite-Dichtung			Deckel	G	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	
	An- zahl		g _L mm	g _{LD} mm		g _T mm	g _{TD} mm					
NFR280/7,5	2	NTS34/115	241	235,5	NTC34/115	299	264	NDK34	M16	75	SNS3134-H-D	
NFR300/7	2	NTS36/125	251	245,5	NTC36/125	310	274,5	NDK36	M16	83	SNS3136-H-D	
NFR320/8	2	NTS38/135	271	265,5	NTC38/135	330	294,5	NDK38	M20	102	SNS3138-H-D	
NFR290/17,5	2	NTS38/140	251	245,5	NTC38/140	312	275,5	NDK38	M16	86	SNS3038-H-D	
NFR340/9	2	NTS40/140	291	285,5	NTC40/140	347	313	NDK40	M20	133	SNS3140-H-D	
NFR290/5,5	2	NTS38/140	251	245,5	NTC38/140	312	275,5	NDK38	M16	86	SNS3038-H-D	
NFR310/18	2	NTS40/150	271	265,5	NTC40/150	326	293	NDK40	M20	105	SNS3040-H-D	
NFR360/10	2	NTS48/150	301	295,5	NTC48/150	380	335	NDK48	M20	148	SNS3048-H-D	
NFR280/10	2	NTS34 ²⁾	241 ³⁾	235,5 ⁴⁾	NTC34	299	264,5	NDK34	M16	75	SNS3134-H-D	
NFR280/10	2	NTS34 ²⁾	241 ³⁾	235,5 ⁴⁾	NTC34	299	264,5	NDK34	M16	75	SNS3134-H-D	
NFR310/6	2	NTS40/150	271	265,5	NTC40/150	327	293	NDK40	M20	105	SNS3234-H-D	
NFR320/19	2	NTS38/160	271	265,5	NTC38/160	329	294,5	NDK38	M20	102	SNS3138-H-D	
NFR280/17	2	NTS36 ²⁾	241 ³⁾	235,5 ⁴⁾	NTC36	304	267	NDK36	M16	74	SNS3036-H-D	
NFR280/17	2	NTS36 ²⁾	241 ³⁾	235,5 ⁴⁾	NTC36	304	267	NDK36	M16	74	SNS3036-H-D	
NFR300/10	2	NTS36 ²⁾	251 ³⁾	245,5 ⁴⁾	NTC36	314	277	NDK36	M16	83	SNS3136-H-D	
NFR300/10	2	NTS36 ²⁾	251 ³⁾	245,5 ⁴⁾	NTC36	314	277	NDK36	M16	83	SNS3136-H-D	
NFR320/6	2	NTS38/160	271	265,5	NTC38/160	330	294,5	NDK38	M20	102	SNS3236-H-D	
NFR340/10	4	NTS40/170	291	285,5	NTC40/170	346	313	NDK40	M20	133	SNS3140-H-D	
NFR400/8	2	NTS48/170	321	315,5	NTC48/170	401	355	NDK48	M24	184	SNS3148-H-D	
NFR290/10	4	NTS38 ²⁾	251 ³⁾	245,5 ⁴⁾	NTC38	312	275,5	NDK38	M16	86	SNS3038-H-D	
NFR290/10	4	NTS38 ²⁾	251 ³⁾	245,5 ⁴⁾	NTC38	312	275,5	NDK38	M16	86	SNS3038-H-D	
NFR320/10	2	NTS38 ²⁾	271 ³⁾	265,5 ⁴⁾	NTC38	334	297	NDK38	M20	102	SNS3138-H-D	
NFR320/10	2	NTS38 ²⁾	271 ³⁾	265,5 ⁴⁾	NTC38	334	297	NDK38	M20	102	SNS3138-H-D	
NFR340/6	2	NTS40/170	291	285,5	NTC40/170	347	313	NDK40	M20	133	SNS3238-H-D	

Stehlagergehäuse

SNS, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
metrische Welle



Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle d_1	Gehäuse Abmessungen														Pendelrollenlager und Zubehör	
	h	h_1	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k	e	Lager	Spannhülse
180	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	22240..-K	H3140(-HG)
180	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	420	166	13	22340..-K	H2340(-HG)
180	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	23040..-K	H3040(-HG)
180	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	230SM180-MA¹⁾	–
180	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	23140..-K	H3140(-HG)
180	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	231SM180-MA	–
180	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	23240..-K	H2340(-HG)
200	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	22244..-K	H3144X(-HG)
200	280	550	320	280	105	790	670	160	50	42	M36	460	166	16	22344..-K	H2344X(-HG)
200	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	130	10	23044..-K	H3044X(-HG)
200	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	130	10	230SM200-MA	–
200	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	370	140	12	23144..-K	H3144X(-HG)
200	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	370	140	12	231SM200-MA¹⁾	–
200	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	164	12	23244..-K	H2344X(-HG)
220	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	440	164	13	22248..-K	H3148X(-HG)
220	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	500	180	22	22348..-K	H2348X(-HG)
220	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	23048..-K	H3048(-HG)
220	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	230SM220-MA¹⁾	–
220	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	23148..-K	H3148X(-HG)
220	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	231SM220-MA	–
220	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	440	180	13	23248..-K	H2348X(-HG)
240	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	480	181	22	22252..-K	H3152X(-HG)
240	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	196	23	22352..-K	H2352X(-HG)
240	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	23052..-K	H3052X(-HG)
240	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	230SM240-MA	–
240	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	440	164	13	23152..-K	H3152X(-HG)
240	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	440	164	13	231SM240-MA¹⁾	–
240	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	480	194	22	23252..-K	H2352X(-HG)

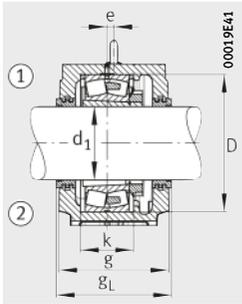
① Festlager; ② Loslager

1) Geteiltes Lager in zugeordnetem Gehäuse nur eingeschränkt verwendbar. Bitte rückfragen.

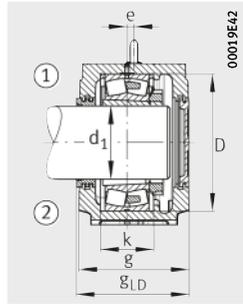
2) Alternativ auch mit geteilter Labyrinthdichtung NTSG erhältlich.

3) Mit NTSG: Breite g_L erhöht sich um 16 mm.

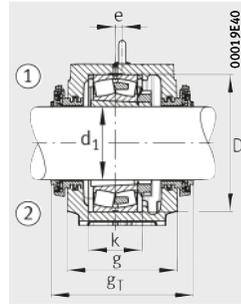
4) Mit NTSG: Breite g_{LD} erhöht sich um 8 mm.



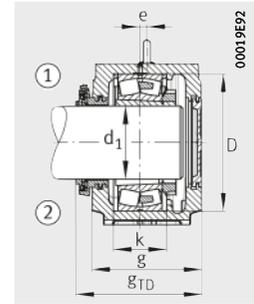
Labyrinthdichtung NTS



Labyrinthdichtung NTS
Deckel NDK



Taconite-Dichtung NTC



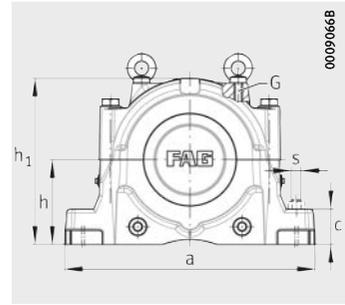
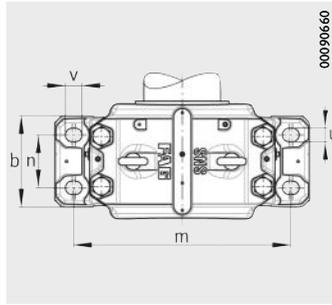
Taconite-Dichtung NTC
Deckel NDK



									Gehäuse		
Festring		Labyrinthdichtung			Taconite-Dichtung			Deckel	G	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
	An- zahl		g _L mm	g _{LD} mm		g _T mm	g _{TD} mm				
NFR360/21	2	NTS48/180	301	295,5	NTC48/180	380	335	NDK48	M20	148	SNS3048-H-D
NFR420/14	2	NTS56/180	331	325,5	NTC56/180	411	365	NDK56	M24	249	SNS3056-H-D
NFR310/10	4	NTS40 ²⁾	271 ³⁾	265,5 ⁴⁾	NTC40	326	293	NDK40	M20	105	SNS3040-H-D
NFR310/10	4	NTS40 ²⁾	271 ³⁾	265,5 ⁴⁾	NTC40	326	293	NDK40	M20	105	SNS3040-H-D
NFR340/10	2	NTS40 ²⁾	291 ³⁾	285,5 ⁴⁾	NTC40	354	317	NDK40	M20	133	SNS3140-H-D
NFR340/10	2	NTS40 ²⁾	291 ³⁾	285,5 ⁴⁾	NTC40	354	317	NDK40	M20	133	SNS3140-H-D
NFR360/6	2	NTS48/180	301	295,5	NTC48/180	381	335	NDK48	M20	148	SNS3240-H-D
NFR400/10	4	NTS48/200	321	315,5	NTC48/200	400	355	NDK48	M24	184	SNS3148-H-D
NFR460/10,5	2	NTS56/200	331	325,5	NTC56/200	411	365	NDK56	M24	264	SNS3156-H-D
NFR340/10	4	NTS44 ²⁾	291 ³⁾	285,5 ⁴⁾	NTC44	370	325	NDK44	M20	129	SNS3044-H-D
NFR340/10	4	NTS44 ²⁾	291 ³⁾	285,5 ⁴⁾	NTC44	370	325	NDK44	M20	129	SNS3044-H-D
NFR370/10	2	NTS44 ²⁾	301 ³⁾	295,5 ⁴⁾	NTC44	380	335	NDK44	M20	146	SNS3144-H-D
NFR370/10	2	NTS44 ²⁾	301 ³⁾	295,5 ⁴⁾	NTC44	380	335	NDK44	M20	146	SNS3144-H-D
NFR400/10	2	NTS48/200	321	315,5	NTC48/200	401	355	NDK48	M24	183	SNS3244-H-D
NFR440/22	2	NTS52/220	331	325,5	NTC52/220	410	365	NDK52	M24	238	SNS3152-H-D
NFR500/12,5	2	NTS60/220	361	355,5	NTC60/220	441	395	NDK60	M30	317	SNS3160-H-D
NFR360/12	4	NTS48 ²⁾	301 ³⁾	295,5 ⁴⁾	NTC48	380	335	NDK48	M20	148	SNS3048-H-D
NFR360/12	4	NTS48 ²⁾	301 ³⁾	295,5 ⁴⁾	NTC48	380	335	NDK48	M20	148	SNS3048-H-D
NFR400/10	2	NTS48 ²⁾	321 ³⁾	315,5 ⁴⁾	NTC48	400	355	NDK48	M24	184	SNS3148-H-D
NFR400/10	2	NTS48 ²⁾	321 ³⁾	315,5 ⁴⁾	NTC48	400	355	NDK48	M24	184	SNS3148-H-D
NFR440/10	2	NTS52/220	331	325,5	NTC52/220	410	365	NDK52	M24	235	SNS3248-H-D
NFR480/25,5	2	NTS64/240	361	355,5	NTC64/240	440	395	NDK64	M30	332	SNS3064-H-D
NFR540/15,5	2	NTS64/240	381	375,5	NTC64/240	460	415	NDK64	M30	368	SNS3164-H-D
NFR400/22	2	NTS52 ²⁾	321 ³⁾	315,5 ⁴⁾	NTC52	401	355	NDK52	M24	180	SNS3052-H-D
NFR400/22	2	NTS52 ²⁾	321 ³⁾	315,5 ⁴⁾	NTC52	401	355	NDK52	M24	180	SNS3052-H-D
NFR440/10	2	NTS52 ²⁾	331 ³⁾	325,5 ⁴⁾	NTC52	410	365	NDK52	M24	238	SNS3152-H-D
NFR440/10	2	NTS52 ²⁾	331 ³⁾	325,5 ⁴⁾	NTC52	410	365	NDK52	M24	238	SNS3152-H-D
NFR480/10	2	NTS64/240	361	355,5	NTC64/240	440	395	NDK64	M30	331	SNS3252-H-D

Stehlagergehäuse

SNS, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
metrische Welle

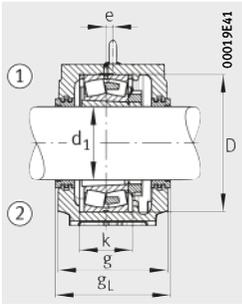


Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

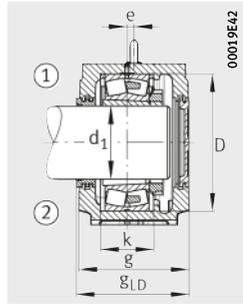
Welle d ₁	Gehäuse Abmessungen														Pendelrollenlager und Zubehör	
	h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k	e	Lager	Spannhülse
260	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	500	180	22	22256..-K	H3156X(-HG)
260	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	210	24	22356..-K	H2356X(-HG)
260	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	420	166	13	23056..-K	H3056(-HG)
260	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	420	166	13	2305M260-MA ¹⁾	–
260	280	550	320	280	105	790	670	160	50	42	M36	460	166	16	23156..-K	H3156X(-HG)
260	280	550	320	280	105	790	670	160	50	42	M36	460	166	16	2315M260-MA	–
260	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	500	196	22	23256..-K	H2356X(-HG)
260	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	500	196	22	2325M260-MA ¹⁾	–
280	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	196	23	22260..-K	H3160(-HG)
280	280	550	320	280	105	790	670	160	50	42	M36	460	168	16	23060..-K	H3060(-HG)
280	280	550	320	280	105	790	670	160	50	42	M36	460	168	16	2305M280-MA ¹⁾	–
280	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	500	180	22	23160..-K	H3160(-HG)
280	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	500	180	22	2315M280-MA ¹⁾	–
280	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	212	23	23260..-K	H3260(-HG)
300	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	190	24	22264..-K	H3164-HG
300	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	480	181	22	23064..-K	H3064-HG
300	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	480	181	22	2305M300-MA ¹⁾	–
300	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	196	23	23164..-K	H3164-HG
300	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	196	23	2315M300-MA ¹⁾	–
300	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	228	24	23264..-K	H3264-HG
300	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	228	24	2325M300-MA ¹⁾	–
320	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	520	197	23	23068..-K	H3068-HG
320	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	520	197	23	2305M320-MA ¹⁾	–
320	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	210	24	23168..-K	H3168-HG
320	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	210	24	2315M320-MA	–
320	360	715	400	360	120	1040	870	220	50	42	M36	620	244	30	23268..-K	H3268-HG

① Festlager; ② Loslager

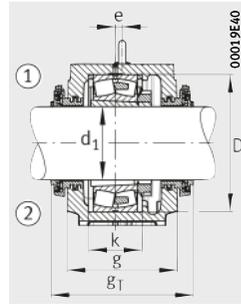
¹⁾ Geteiltes Lager in zugeordnetem Gehäuse nur eingeschränkt verwendbar.
Bitte rückfragen.



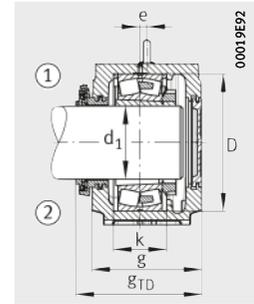
Labyrinthdichtung NTS



Labyrinthdichtung NTS
Deckel NDK



Taconite-Dichtung NTC



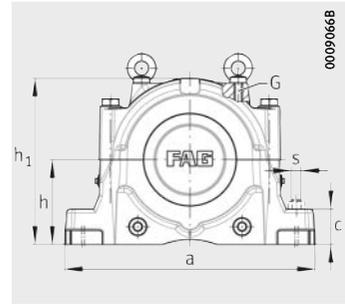
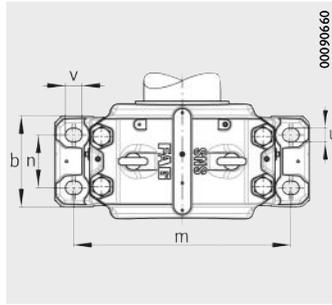
Taconite-Dichtung NTC
Deckel NDK



									Gehäuse		
Festring		Labyrinthdichtung			Taconite-Dichtung			Deckel	G	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
	An- zahl		g _L mm	g _{LD} mm		g _T mm	g _{TD} mm				
NFR500/25	2	NTS60/260	361	355,5	NTC60/260	440	395	NDK60	M30	317	SNS3160-H-D
NFR580/17,5	2	NTS68/260	411	405,5	NTC68/260	490	445	NDK68	M30	461	SNS3168-H-D
NFR420/10	6	NTS56	331	325,5	NTC56	411	365	NDK56	M24	249	SNS3056-H-D
NFR420/10	6	NTS56	331	325,5	NTC56	411	365	NDK56	M24	249	SNS3056-H-D
NFR460/10	2	NTS56	331	325,5	NTC56	410	365	NDK56	M24	264	SNS3156-H-D
NFR460/10	2	NTS56	331	325,5	NTC56	410	365	NDK56	M24	264	SNS3156-H-D
NFR500/10	2	NTS60/260	361	355,5	NTC60/260	441	395	NDK60	M30	314	SNS3256-H-D
NFR500/10	2	NTS60/260	361	355,5	NTC60/260	441	395	NDK60	M30	314	SNS3256-H-D
NFR540/28	2	NTS64/280	381	375,5	NTC64/280	460	415	NDK64	M30	368	SNS3164-H-D
NFR460/25	2	NTS60	331	325,5	NTC60	411	365	NDK60	M24	260	SNS3060-H-D
NFR460/25	2	NTS60	331	325,5	NTC60	411	365	NDK60	M24	260	SNS3060-H-D
NFR500/10	2	NTS60	361	355,5	NTC60	440	395	NDK60	M30	317	SNS3160-H-D
NFR500/10	2	NTS60	361	355,5	NTC60	440	395	NDK60	M30	317	SNS3160-H-D
NFR540/10	2	NTS64/280	381	375,5	NTC64/280	461	415	NDK64	M30	364	SNS3260-H-D
NFR580/20	2	NTS68/300	411	405,5	NTC68/300	490	445	NDK68	M30	466	SNS2264-H-D
NFR480/10	6	NTS64	361	355,5	NTC64	441	395	NDK64	M30	332	SNS3064-H-D
NFR480/10	6	NTS64	361	355,5	NTC64	441	395	NDK64	M30	332	SNS3064-H-D
NFR540/10	2	NTS64	381	375,5	NTC64	460	415	NDK64	M30	368	SNS3164-H-D
NFR540/10	2	NTS64	381	375,5	NTC64	460	415	NDK64	M30	368	SNS3164-H-D
NFR580/10	2	NTS68/300	411	405,5	NTC68/300	491	445	NDK68	M30	457	SNS3264-H-D
NFR580/10	2	NTS68/300	411	405,5	NTC68/300	491	445	NDK68	M30	457	SNS3264-H-D
NFR520/16	4	NTS68	381	375,5	NTC68	461	415	NDK68	M30	386	SNS3068-H-D
NFR520/16	4	NTS68	381	375,5	NTC68	461	415	NDK68	M30	386	SNS3068-H-D
NFR580/10	2	NTS68	411	405,5	NTC68	490	445	NDK68	M30	461	SNS3168-H-D
NFR580/10	2	NTS68	411	405,5	NTC68	490	445	NDK68	M30	461	SNS3168-H-D
NFR620/10	2	NTS76/320	411	405,5	NTC76/320	490	445	NDK76	M36	530	SNS3268-H-D

Stehlagergehäuse

SNS, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
metrische Welle

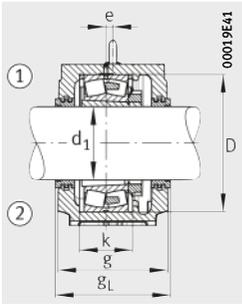


Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

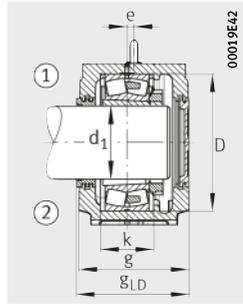
Welle d ₁	Gehäuse Abmessungen															Pendelrollenlager und Zubehör	
	h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k	e	Lager	Spannhülse	
340	380	755	430	390	125	1120	950	240	60	48	M42	650	220	30	22272...-K	H3172-HG	
340	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	198	23	23072...-K	H3072-HG	
340	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	198	23	230SM340-MA ¹⁾	–	
340	350	695	400	360	120	1000	840	220	50	42	M36	600	212	30	23172...-K	H3172-HG	
340	350	695	400	360	120	1000	840	220	50	42	M36	600	212	30	231SM340-MA ¹⁾	–	
340	380	755	430	390	125	1120	950	240	60	48	M42	650	252	30	23272...-K	H3272-HG	
340	380	755	430	390	125	1120	950	240	60	48	M42	650	252	30	232SM340-MA ¹⁾	–	
360	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	560	180	24	23076...-K	H3076-HG	
360	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	560	180	24	230SM360-MA	–	
360	360	715	400	360	120	1040	870	220	50	42	M36	620	214	30	23176...-K	H3176-HG	
360	360	715	400	360	120	1040	870	220	50	42	M36	620	214	30	231SM360-MA ¹⁾	–	
360	410	810	460	420	130	1170	1000	260	60	48	M42	680	260	35	23276...-K	H3276-HG	
380	350	695	400	360	120	1000	840	220	50	42	M36	600	192	30	23080...-K	H3080-HG	
380	350	695	400	360	120	1000	840	220	50	42	M36	600	192	30	230SM380-MA ¹⁾	–	
380	380	755	430	390	125	1120	950	240	60	48	M42	650	220	30	23180...-K	H3180-HG	
380	380	755	430	390	125	1120	950	240	60	48	M42	650	220	30	231SM380-MA ¹⁾	–	
380	420	835	460	430	135	1220	1030	260	60	48	M42	720	276	35	23280...-K	H3280-HG	
400	360	715	400	360	120	1040	870	220	50	42	M36	620	194	30	23084...-K	H3084X-HG	
400	360	715	400	360	120	1040	870	220	50	42	M36	620	194	30	230SM400-MA ¹⁾	–	
400	410	810	460	420	130	1170	1000	260	60	48	M42	700	244	35	23184...-K	H3184-HG	
400	410	810	460	420	130	1170	1000	260	60	48	M42	700	244	35	231SM400-MA	–	
400	440	880	470	440	145	1280	1070	260	60	48	M42	760	292	35	23284...-K	H3284-HG	

① Festlager; ② Loslager

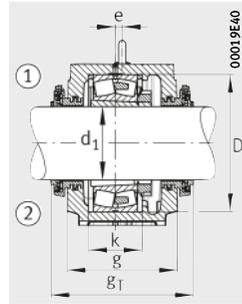
¹⁾ Geteiltes Lager in zugeordnetem Gehäuse nur eingeschränkt verwendbar.
Bitte rückfragen.



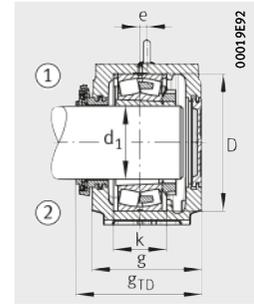
Labyrinthdichtung NTS



Labyrinthdichtung NTS
Deckel NDK



Taconite-Dichtung NTC



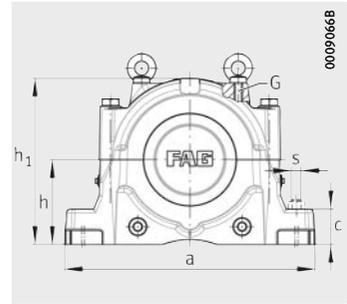
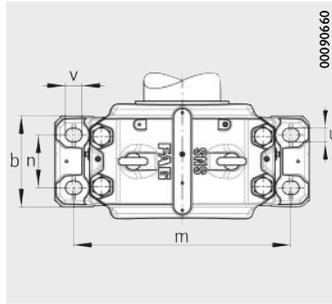
Taconite-Dichtung NTC
Deckel NDK



									Gehäuse		
Festring		Labyrinthdichtung			Taconite-Dichtung			Deckel	G	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
	An- zahl		g _L mm	g _{LD} mm		g _T mm	g _{TD} mm				
NFR650/25	2	NTS80/340	441	435,5	NTC80/340	520	475	NDK80	M42	681	SNS3180-H-D
NFR540/16	4	NTS72	381	375,5	NTC72	461	415	NDK72	M30	356	SNS3072-H-D
NFR540/16	4	NTS72	381	375,5	NTC72	461	415	NDK72	M30	356	SNS3072-H-D
NFR600/10	2	NTS72	411	405,5	NTC72	490	445	NDK72	M36	498	SNS3172-H-D
NFR600/10	2	NTS72	411	405,5	NTC72	490	445	NDK72	M36	498	SNS3172-H-D
NFR650/10	2	NTS80/340	441	435,5	NTC80/340	520	475	NDK80	M42	675	SNS3272-H-D
NFR650/10	2	NTS80/340	441	435,5	NTC80/340	520	475	NDK80	M42	675	SNS3272-H-D
NFR560/22,5	2	NTS76	411	405,5	NTC76	491	445	NDK76	M30	481	SNS3076-H-D
NFR560/22,5	2	NTS76	411	405,5	NTC76	491	445	NDK76	M30	481	SNS3076-H-D
NFR620/10	2	NTS76	411	405,5	NTC76	490	445	NDK76	M36	534	SNS3176-H-D
NFR620/10	2	NTS76	411	405,5	NTC76	490	445	NDK76	M36	534	SNS3176-H-D
NFR680/10	2	NTS92/360	471	465,5	NTC92/360	550	505	NDK92	M42	841	SNS3276-H-D
NFR600/22	2	NTS80	411	405,5	NTC80	491	445	NDK80	M36	489	SNS3080-H-D
NFR600/22	2	NTS80	411	405,5	NTC80	491	445	NDK80	M36	489	SNS3080-H-D
NFR650/10	2	NTS80	441	435,5	NTC80	520	475	NDK80	M42	681	SNS3180-H-D
NFR650/10	2	NTS80	441	435,5	NTC80	520	475	NDK80	M42	681	SNS3180-H-D
NFR720/10	2	NTS88/380	471	465,5	NTC88/380	550	505	NDK88	M42	895	SNS3280-H-D
NFR620/22	2	NTS84	411	405,5	NTC84	491	445	NDK84	M36	527	SNS3084-H-D
NFR620/22	2	NTS84	411	405,5	NTC84	491	445	NDK84	M36	527	SNS3084-H-D
NFR700/10	2	NTS84	471	465,5	NTC84	550	505	NDK84	M42	821	SNS3184-H-D
NFR700/10	2	NTS84	471	465,5	NTC84	550	505	NDK84	M42	821	SNS3184-H-D
NFR760/10	2	NTS92/400	481	475,5	NTC92/400	560	515	NDK92	M48	984	SNS3284-H-D

Stehlagergehäuse

SNS, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
metrische Welle

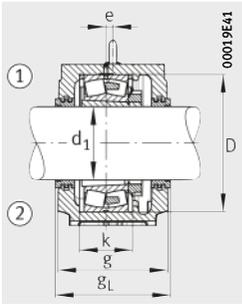


Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

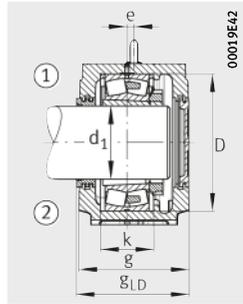
Welle d_1	Gehäuse Abmessungen														Pendelrollenlager und Zubehör	
	h	h_1	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k	e	Lager	Spannhülse
410	380	755	430	390	125	1120	950	240	60	48	M42	650	200	30	23088..-K	H3088-HG
410	380	755	430	390	125	1120	950	240	60	48	M42	650	200	30	230SM410-MA	–
410	420	835	460	430	135	1220	1030	260	60	48	M42	720	246	35	23188..-K	H3188-HG
410	420	835	460	430	135	1220	1030	260	60	48	M42	720	246	35	231SM410-MA¹⁾	–
410	460	920	470	440	155	1330	1110	260	70	56	M48	790	300	35	23288..-K	H3288-HG
430	410	810	460	420	130	1170	1000	260	60	48	M42	680	224	35	23092..-K	H3092-HG
430	440	880	470	440	145	1280	1070	260	60	48	M42	760	260	35	23192..-K	H3192-HG
450	410	810	460	420	130	1170	1000	260	60	48	M42	700	224	35	23096..-K	H3096-HG
450	460	920	470	440	155	1330	1110	260	70	56	M48	790	268	35	23196..-K	H3196-HG
470	420	835	460	430	135	1220	1030	260	60	48	M42	720	226	35	230/500..-K	H30/500-HG
500	460	920	470	440	155	1330	1110	260	70	56	M48	780	248	35	230/530..-K	H30/530-HG

① Festlager; ② Loslager

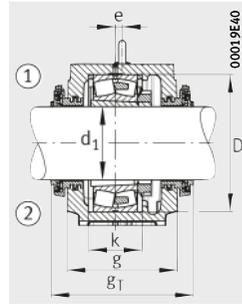
¹⁾ Geteiltes Lager in zugeordnetem Gehäuse nur eingeschränkt verwendbar.
Bitte rückfragen.



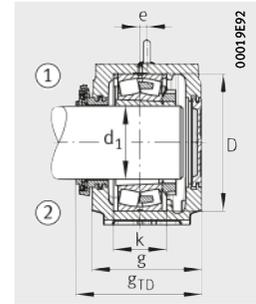
Labyrinthdichtung NTS



Labyrinthdichtung NTS
Deckel NDK



Taconite-Dichtung NTC



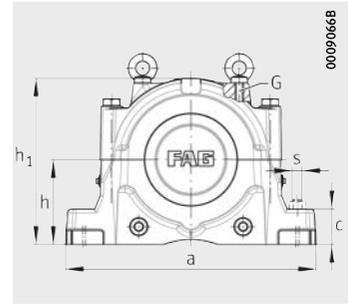
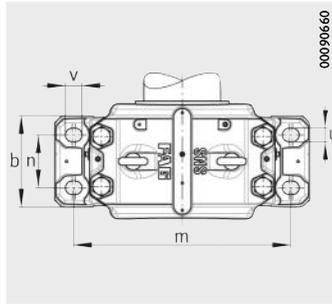
Taconite-Dichtung NTC
Deckel NDK



									Gehäuse		
Festring		Labyrinthdichtung			Taconite-Dichtung			Deckel	G	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
	An- zahl		g _L mm	g _{LD} mm		g _T mm	g _{TD} mm				
NFR650/21,5	2	NTS88	441	435,5	NTC88	521	475	NDK88	M42	672	SNS3088-H-D
NFR650/21,5	2	NTS88	441	435,5	NTC88	521	475	NDK88	M42	672	SNS3088-H-D
NFR720/10	2	NTS88	471	465,5	NTC88	550	505	NDK88	M42	895	SNS3188-H-D
NFR720/10	2	NTS88	471	465,5	NTC88	550	505	NDK88	M42	895	SNS3188-H-D
NFR790/10	2	NTS96/410	481	475,5	NTC96/410	560	515	NDK96	M48	1 100	SNS3288-H-D
NFR680/30,5	2	NTS92	471	465,5	NTC92	551	505	NDK92	M42	849	SNS3092-H-D
NFR760/10	2	NTS92	481	475,5	NTC92	560	515	NDK92	M48	993	SNS3192-H-D
NFR700/29,5	2	NTS96	471	465,5	NTC96	551	505	NDK96	M42	806	SNS3096-H-D
NFR790/10	2	NTS96	481	475,5	NTC96	560	515	NDK96	M48	1 100	SNS3196-H-D
NFR720/29,5	2	NTS500	471	465,5	NTC500	551	505	NDK500	M42	895	SNS30/500-H-D
NFR780/31,5	2	NTS530	481	475,5	NTC530	561	515	NDK530	M48	1 100	SNS30/530-H-D

Stehlagergehäuse

SNS, geteilt
für Pendelrollenlager
mit zylindrischer Bohrung
metrische Welle



Maßtabelle · Abmessungen in mm

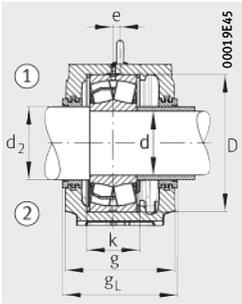
Welle		Gehäuse Abmessungen														Pendelrollenlager und Zubehör
d	d ₂	h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k	e	Lager
130	150	170	333	230	180	70	510	430	100	34	28	M24	280	108	14	22 326
140	160	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	300	116	15	22 328
150	170	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	22 330
160	180	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	290	115	15	22 232
160	180	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	22 332
160	180	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	290	115	15	23 232
170	190	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	22 234
170	190	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	22 334
170	180	170	333	230	180	70	510	430	100	34	28	M24	280	108	14	23 134
170	190	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	23 234
180	200	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	22 236
180	200	170	333	230	180	70	510	430	100	34	28	M24	280	108	14	23 036
180	200	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	300	116	15	23 136
180	200	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	23 236
180	200	170	333	230	180	70	510	430	100	34	28	M24	280	108	14	24 036
190	210	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	22 238
190	210	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	22 338
190	200	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	290	115	15	23 038
190	200	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	23 138
190	210	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	23 238
190	200	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	290	115	15	24 038
200	220	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	22 240
200	220	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	23 040
200	220	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	23 140
200	220	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	23 240
200	220	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	24 040

① Festlager; ② Loslager

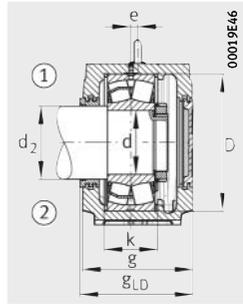
1) Alternativ auch mit geteilter Labyrinthdichtung NTSG erhältlich.

2) Mit NTSG: Breite g_L erhöht sich um 16 mm.

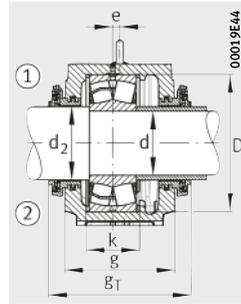
3) Mit NTSG: Breite g_{LD} erhöht sich um 8 mm.



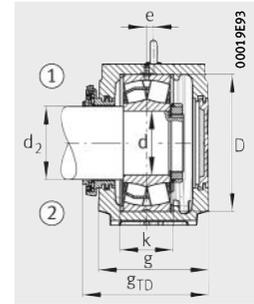
Labyrinthdichtung NTS



Labyrinthdichtung NTS
Deckel NDK



Taconite-Dichtung NTC



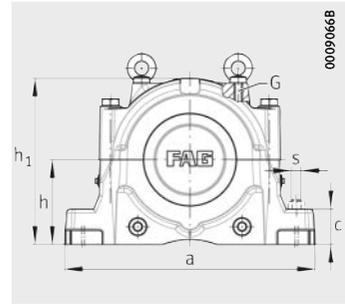
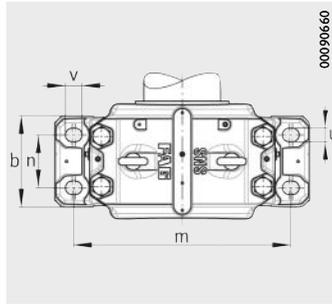
Taconite-Dichtung NTC
Deckel NDK



									Gehäuse		
Festring		Labyrinthdichtung			Taconite-Dichtung			Deckel	G	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
	An- zahl		g _L mm	g _{LD} mm		g _T mm	g _{TD} mm				
NFR280/7,5	2	NTS34 ¹⁾	241 ²⁾	235,5 ³⁾	NTC34	299	264,5	NDK34	M16	75	SNS3134-H-D
NFR300/7	2	NTS36 ¹⁾	251 ²⁾	245,5 ³⁾	NTC36	314	277	NDK36	M16	83	SNS3136-H-D
NFR320/8	2	NTS38 ¹⁾	271 ²⁾	265,5 ³⁾	NTC38	334	297	NDK38	M20	102	SNS3138-H-D
NFR290/17,5	2	NTS38/180	251	245,5	NTC38/180	314	277	NDK38	M16	86	SNS3038-H-D
NFR340/9	2	NTS40 ¹⁾	291 ²⁾	285,5 ³⁾	NTC40	354	317	NDK40	M20	133	SNS3140-H-D
NFR290/5,5	2	NTS38/180	251	245,5	NTC38/180	314	277	NDK38	M16	86	SNS3038-H-D
NFR310/18	2	NTS40/190	271	265,5	NTC40/190	334	297	NDK40	M20	105	SNS3040-H-D
NFR360/10	2	NTS48/190	301	295,5	NTC48/190	380	335	NDK48	M20	148	SNS3048-H-D
NFR280/10	2	NTS40 ¹⁾	241 ²⁾	235,5 ³⁾	NTC40	298	264	NDK40	M16	71	SNS3134-Z-D
NFR310/6	2	NTS40/190	271	265,5	NTC40/190	326	293	NDK40	M20	105	SNS3234-Z-D
NFR320/19	2	NTS44 ¹⁾	271 ²⁾	265,5 ³⁾	NTC44	350	305	NDK44	M20	97	SNS3138-Z-D
NFR280/17	2	NTS44 ¹⁾	241 ²⁾	235,5 ³⁾	NTC44	320	275	NDK44	M16	67	SNS3036-Z-D
NFR300/10	2	NTS44 ¹⁾	251 ²⁾	245,5 ³⁾	NTC44	330	285	NDK44	M16	77	SNS3136-Z-D
NFR320/6	2	NTS44 ¹⁾	271 ²⁾	265,5 ³⁾	NTC44	350	305	NDK44	M20	97	SNS3236-Z-D
NFR280/4	2	NTS44 ¹⁾	241 ²⁾	235,5 ³⁾	NTC44	320	275	NDK44	M16	67	SNS3036-Z-D
NFR340/10	4	NTS48/210	291	285,5	NTC48/210	372	302,5	NDK48	M20	125	SNS3140-Z-D
NFR400/8	2	NTS48/210	321	315,5	NTC48/210	402	329,5	NDK48	M24	184	SNS3148-H-D
NFR290/10	4	NTS44 ¹⁾	251 ²⁾	245,5 ³⁾	NTC44	330	285	NDK44	M16	81	SNS3038-Z-D
NFR320/10	2	NTS44 ¹⁾	271 ²⁾	265,5 ³⁾	NTC44	350	305	NDK44	M20	97	SNS3138-Z-D
NFR340/6	2	NTS48/210	291	285,5	NTC48/210	372	302,5	NDK48	M20	125	SNS3238-Z-D
NFR290/7,5	2	NTS44 ¹⁾	251 ²⁾	245,5 ³⁾	NTC44	330	285	NDK44	M16	81	SNS3038-Z-D
NFR360/21	2	NTS48 ¹⁾	301 ²⁾	295,5 ³⁾	NTC48	380	335	NDK48	M20	148	SNS3048-H-D
NFR310/10	4	NTS48 ¹⁾	271 ²⁾	265,5 ³⁾	NTC48	350	305	NDK48	M20	97	SNS3040-Z-D
NFR340/10	2	NTS48 ¹⁾	291 ²⁾	285,5 ³⁾	NTC48	372	302,5	NDK48	M20	125	SNS3140-Z-D
NFR360/6	2	NTS48 ¹⁾	301 ²⁾	295,5 ³⁾	NTC48	380	335	NDK48	M20	148	SNS3240-Z-D
NFR310/6,5	2	NTS48 ¹⁾	271 ²⁾	265,5 ³⁾	NTC48	350	305	NDK48	M20	97	SNS3040-Z-D

Stehlagergehäuse

SNS, geteilt
für Pendelrollenlager
mit zylindrischer Bohrung
metrische Welle



Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

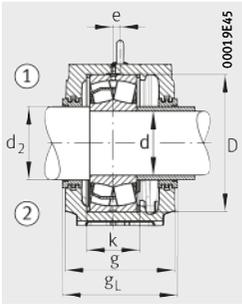
Welle		Gehäuse Abmessungen														Pendelrollenlager und Zubehör
d	d ₂	h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k	e	Lager
220	240	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	22 244
220	240	280	550	320	280	105	790	670	160	50	42	M36	460	166	16	22 344
220	240	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	130	10	23 044
220	240	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	370	140	12	23 144
220	240	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	164	12	23 244
220	240	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	130	10	24 044
240	260	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	440	164	13	22 248
240	260	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	500	180	22	22 348
240	260	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	23 048
240	260	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	23 148
240	260	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	440	180	13	23 248
240	260	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	24 048
260	280	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	480	181	22	22 252
260	290	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	196	23	22 352
260	280	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	23 052
260	280	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	440	164	13	23 152
260	280	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	480	194	22	23 252
260	280	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	24 052
280	300	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	500	180	22	22 256
280	310	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	210	24	22 356
280	300	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	420	166	13	23 056
280	300	280	550	320	280	105	790	670	160	50	42	M36	460	166	16	23 156
280	300	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	500	196	22	23 256
280	300	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	420	166	13	24 056

① Festlager; ② Loslager

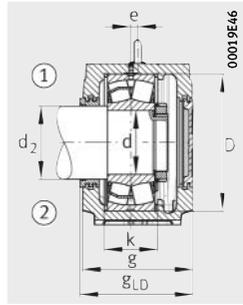
1) Alternativ auch mit geteilter Labyrinthdichtung NTSG erhältlich.

2) Mit NTSG: Breite g_L erhöht sich um 16 mm.

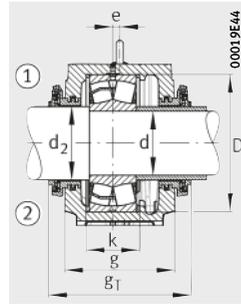
3) Mit NTSG: Breite g_{LD} erhöht sich um 8 mm.



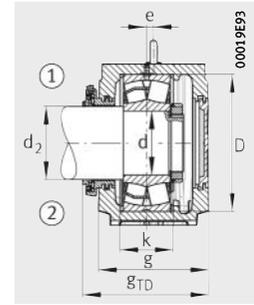
Labyrinthdichtung NTS



Labyrinthdichtung NTS
Deckel NDK



Taconite-Dichtung NTC



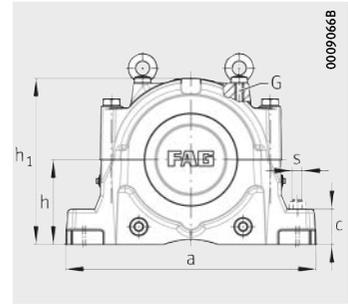
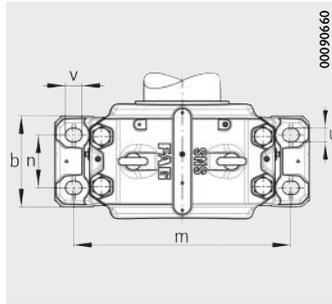
Taconite-Dichtung NTC
Deckel NDK



									Gehäuse		
Festring	Anzahl	Labyrinthdichtung			Taconite-Dichtung			Deckel	G	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
			g _L mm	g _{LD} mm		g _T mm	g _{TD} mm				
NFR400/10	4	NTS56/240	321	315,5	NTC56/240	400	355	NDK56	M24	176	SNS3148-Z-D
NFR460/10,5	2	NTS56/240	331	325,5	NTC56/240	410	365	NDK56	M24	264	SNS3156-H-D
NFR340/10	4	NTS52 ¹⁾	291 ²⁾	285,5 ³⁾	NTC52	370	325	NDK52	M20	121	SNS3044-Z-D
NFR370/10	2	NTS52 ¹⁾	301 ²⁾	295,5 ³⁾	NTC52	380	335	NDK52	M20	138	SNS3144-Z-D
NFR400/10	2	NTS56/240	321	315,5	NTC56/240	400	355	NDK56	M24	174	SNS3244-Z-D
NFR340/6	2	NTS52 ¹⁾	291 ²⁾	285,5 ³⁾	NTC52	370	325	NDK52	M20	121	SNS3044-Z-D
NFR440/22	2	NTS60/260	331	325,5	NTC60/260	410	365	NDK60	M24	229	SNS3152-Z-D
NFR500/12,5	2	NTS60/260	361	355,5	NTC60/260	440	395	NDK60	M30	317	SNS3160-H-D
NFR360/12	4	NTS56	301	295,5	NTC56	380	335	NDK56	M20	140	SNS3048-Z-D
NFR400/10	2	NTS56	321	315,5	NTC56	400	355	NDK56	M24	176	SNS3148-Z-D
NFR440/10	2	NTS60/260	331	325,5	NTC60/260	410	365	NDK60	M24	226	SNS3248-Z-D
NFR360/11	2	NTS56	301	295,5	NTC56	380	335	NDK56	M20	140	SNS3048-Z-D
NFR480/25,5	2	NTS64/280	361	355,5	NTC64/280	440	395	NDK64	M30	332	SNS3064-H-D
NFR540/15,5	2	NTS64/290	381	375,5	NTC64/290	460	415	NDK64	M30	368	SNS3164-H-D
NFR400/22	2	NTS60	321	315,5	NTC60	400	355	NDK60	M24	171	SNS3052-Z-D
NFR440/10	2	NTS60	331	325,5	NTC60	410	365	NDK60	M24	229	SNS3152-Z-D
NFR480/10	2	NTS64/280	361	355,5	NTC64/280	440	395	NDK64	M30	331	SNS3252-Z-D
NFR400/4	2	NTS60	321	315,5	NTC60	400	355	NDK60	M24	171	SNS3052-Z-D
NFR500/25	2	NTS68/300	361	355,5	NTC68/300	440	395	NDK68	M30	307	SNS3160-Z-D
NFR580/17,5	2	NTS68/310	411	405,5	NTC68/310	490	445	NDK68	M30	461	SNS3168-H-D
NFR420/10	6	NTS64	331	325,5	NTC64	410	365	NDK64	M24	240	SNS3056-Z-D
NFR460/10	2	NTS64	331	325,5	NTC64	410	365	NDK64	M24	255	SNS3156-Z-D
NFR500/10	2	NTS68/300	361	355,5	NTC68/300	440	395	NDK68	300	591	SNS3256-Z-D
NFR420/13	2	NTS64	331	325,5	NTC64	410	365	NDK64	M24	240	SNS3056-Z-D

Stehlagergehäuse

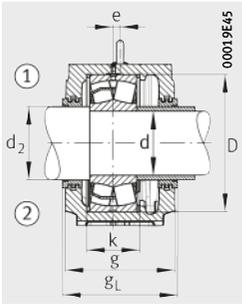
SNS, geteilt
für Pendelrollenlager
mit zylindrischer Bohrung
metrische Welle



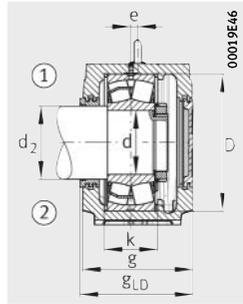
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle		Gehäuse Abmessungen														Pendelrollenlager und Zubehör
d	d ₂	h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k	e	Lager
300	320	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	196	23	22 260
300	320	280	550	320	280	105	790	670	160	50	42	M36	460	168	16	23 060
300	320	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	500	180	22	23 160
300	320	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	212	23	23 260
300	320	280	550	320	280	105	790	670	160	50	42	M36	460	168	16	24 060
320	340	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	190	24	22 264
320	340	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	480	181	22	23 064
320	340	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	196	23	23 164
320	340	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	228	24	23 264
320	340	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	480	181	22	24 064
340	360	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	520	197	23	23 068
340	360	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	210	24	23 168
340	370	360	715	400	360	120	1 040	870	220	50	42	M36	620	244	30	23 268
340	360	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	520	197	23	24 068
360	390	380	755	430	390	125	1 120	950	240	60	48	M42	650	220	30	22 272
360	380	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	198	23	23 072
360	380	350	695	400	360	120	1 000	840	220	50	42	M36	600	212	30	23 172
360	390	380	755	430	390	125	1 120	950	240	60	48	M42	650	252	30	23 272
360	380	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	198	23	24 072
380	400	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	560	180	24	23 076
380	400	360	715	400	360	120	1 040	870	220	50	42	M36	620	214	30	23 176
380	410	410	810	460	420	130	1 170	1 000	260	60	48	M42	680	260	35	23 276
380	400	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	560	200	24	24 076

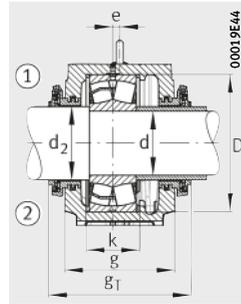
① Festlager; ② Loslager



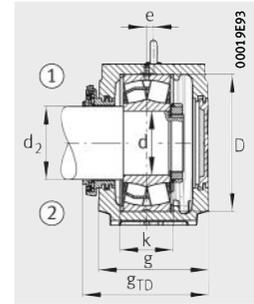
Labyrinthdichtung NTS



Labyrinthdichtung NTS
Deckel NDK



Taconite-Dichtung NTC



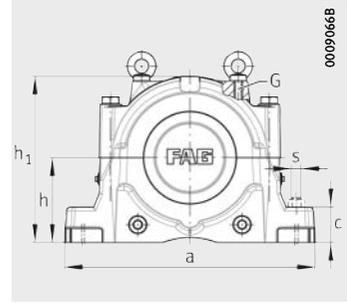
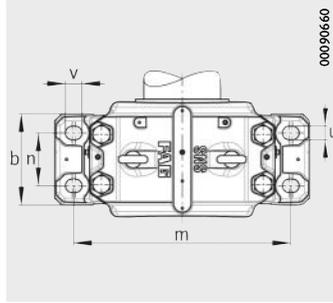
Taconite-Dichtung NTC
Deckel NDK



									Gehäuse		
Festring		Labyrinthdichtung			Taconite-Dichtung			Deckel	G	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
	An- zahl		g _L mm	g _{LD} mm		g _T mm	g _{TD} mm				
NFR540/28	2	NTS72/320	381	375,5	NTC72/320	460	415	NDK72	M30	357	SNS3164-Z-D
NFR460/25	2	NTS68	331	325,5	NTC68	410	365	NDK68	M24	249	SNS3060-Z-D
NFR500/10	2	NTS68	361	355,5	NTC68	440	395	NDK68	M30	307	SNS3160-Z-D
NFR540/10	2	NTS72/320	381	375,5	NTC72/320	460	415	NDK72	M30	353	SNS3260-Z-D
NFR460/4	2	NTS68	331	325,5	NTC68	410	365	NDK68	M24	249	SNS3060-Z-D
NFR580/20	2	NTS76/340	411	405,5	NTC76/340	490	445	NDK76	M30	455	SNS2264-Z-D
NFR480/10	6	NTS72	361	355,5	NTC72	440	395	NDK72	M30	321	SNS3064-Z-D
NFR540/10	2	NTS72	381	375,5	NTC72	460	415	NDK72	M30	357	SNS3164-Z-D
NFR580/10	2	NTS76/340	411	405,5	NTC76/340	490	445	NDK76	M30	445	SNS3264-Z-D
NFR480/10,5	2	NTS72	361	355,5	NTC72	440	395	NDK72	M30	321	SNS3064-Z-D
NFR520/16	4	NTS76	381	375,5	NTC76	460	415	NDK76	M30	374	SNS3068-Z-D
NFR580/10	2	NTS76	411	405,5	NTC76	490	445	NDK76	M30	450	SNS3168-Z-D
NFR620/10	2	NTS76/370	411	405,5	NTC76/370	490	445	NDK76	M36	530	SNS3268-Z-D
NFR520/8,5	2	NTS76	381	375,5	NTC76	460	415	NDK76	M30	374	SNS3068-Z-D
NFR650/25	2	NTS80/390	441	435,5	NTC80/390	520	475	NDK80	M42	681	SNS3180-H-D
NFR540/16	4	NTS80	381	375,5	NTC80	460	415	NDK80	M30	344	SNS3072-Z-D
NFR600/10	2	NTS80	411	405,5	NTC80	490	445	NDK80	M36	486	SNS3172-Z-D
NFR650/10	2	NTS80/390	441	435,5	NTC80/390	520	475	NDK80	M42	675	SNS3272-Z-D
NFR540/9	2	NTS80	381	375,5	NTC80	460	415	NDK80	M30	344	SNS3072-Z-D
NFR560/22,5	2	NTS84	411	405,5	NTC84	490	445	NDK84	M30	467	SNS3076-Z-D
NFR620/10	2	NTS84	411	405,5	NTC84	490	445	NDK84	M36	521	SNS3176-Z-D
NFR680/10	2	NTS92/410	471	465,5	NTC92/410	550	505	NDK92	M42	841	SNS3276-Z-D
NFR560/10	2	NTS84	411	405,5	NTC84	475	438	NDK84	M30	465	SNS4076-Z-D

Stehlagergehäuse

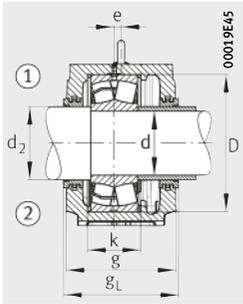
SNS, geteilt
für Pendelrollenlager
mit zylindrischer Bohrung
metrische Welle



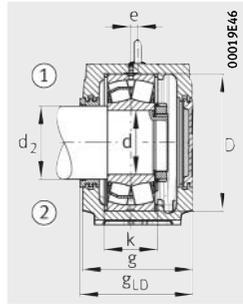
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle		Gehäuse Abmessungen														Pendelrollenlager und Zubehör
d	d ₂	h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k	e	Lager
400	430	350	695	400	360	120	1000	840	220	50	42	M36	600	192	30	23 080
400	430	380	755	430	390	125	1120	950	240	60	48	M42	650	220	30	23 180
400	430	420	835	460	430	135	1220	1030	260	60	48	M42	720	276	35	23 280
400	430	350	695	400	360	120	1000	840	220	50	42	M36	600	220	30	24 080
420	450	360	715	400	360	120	1040	870	220	50	42	M36	620	194	30	23 084
420	450	410	810	460	420	130	1170	1000	260	60	48	M42	700	244	35	23 184
420	460	440	880	470	440	145	1280	1070	260	60	48	M42	760	292	35	23 284
420	450	360	715	400	360	120	1040	870	220	50	42	M36	620	220	30	24 084
440	470	380	755	430	390	125	1120	950	240	60	48	M42	650	200	30	23 088
440	470	420	835	460	430	135	1220	1030	260	60	48	M42	720	246	35	23 188
440	480	460	920	470	440	155	1330	1110	260	70	56	M48	790	300	35	23 288
440	470	380	755	430	390	125	1120	950	240	60	48	M42	650	232	30	24 088
460	500	410	810	460	420	130	1170	1000	260	60	48	M42	680	224	35	23 092
460	500	440	880	470	440	145	1280	1070	260	60	48	M42	760	260	35	23 192
460	500	410	810	460	420	130	1170	1000	260	60	48	M42	680	238	35	24 092
480	510	410	810	460	420	130	1170	1000	260	60	48	M42	700	224	35	23 096
480	520	460	920	470	440	155	1330	1110	260	70	56	M48	790	268	35	23 196
480	510	410	810	460	420	130	1170	1000	260	60	48	M42	700	238	35	24 096
500	530	420	835	460	430	135	1220	1030	260	60	48	M42	720	226	35	230/500
500	530	420	835	460	430	135	1220	1030	260	60	48	M42	720	238	35	240/500
530	560	460	920	470	440	155	1330	1110	260	70	56	M48	780	248	35	230/530
530	560	460	920	470	440	155	1330	1110	260	70	56	M48	780	270	35	240/530

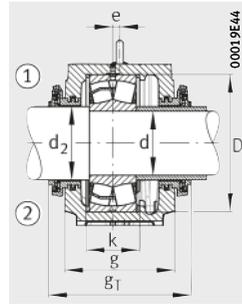
① Festlager; ② Loslager



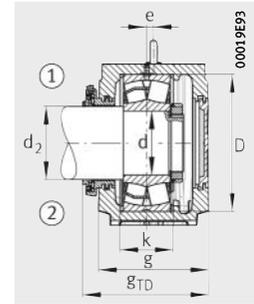
Labyrinthdichtung NTS



Labyrinthdichtung NTS
Deckel NDK



Taconite-Dichtung NTC



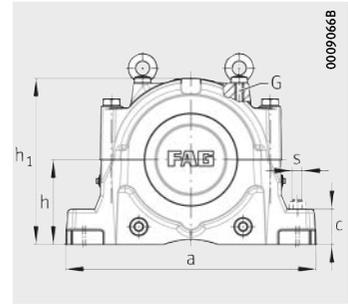
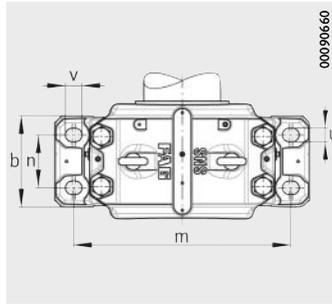
Taconite-Dichtung NTC
Deckel NDK



									Gehäuse		
Festring		Labyrinthdichtung			Taconite-Dichtung			Deckel	G	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
	An- zahl		g _L mm	g _{LD} mm		g _T mm	g _{TD} mm				
NFR600/22	2	NTS92	411	405,5	NTC92	490	445	NDK92	M36	468	SNS3080-Z-D
NFR650/10	2	NTS92	441	435,5	NTC92	520	475	NDK92	M42	660	SNS3180-Z-D
NFR720/10	2	NTS500/430	471	465,5	NTC500/430	550	505	NDK500	M42	895	SNS3280-Z-D
NFR600/10	2	NTS92	411	405,5	NTC92	475	438	NDK92	M36	463	SNS4080-Z-D
NFR620/22	2	NTS96	411	405,5	NTC96	490	445	NDK96	M36	505	SNS3084-Z-D
NFR700/10	2	NTS96	471	465,5	NTC96	550	505	NDK96	M42	799	SNS3184-Z-D
NFR760/10	2	NTS530/460	481	475,5	NTC530/460	560	515	NDK530	M48	956	SNS3284-Z-D
NFR620/10	2	NTS96	411	405,5	NTC96	475	438	NDK96	M36	499	SNS4084-Z-D
NFR650/21,5	2	NTS500	441	435,5	NTC500	520	475	NDK500	M42	649	SNS3088-Z-D
NFR720/10	2	NTS500	471	465,5	NTC500	550	505	NDK500	M42	895	SNS3188-Z-D
NFR790/10	2	NTS560/480	481	475,5	NTC560/480	560	515	NDK560	M48	1 100	SNS3288-Z-D
NFR650/10	2	NTS500	441	435,5	NTC500	505	468	NDK500	M42	642	SNS4088-Z-D
NFR680/30,5	2	NTS530	471	465,5	NTC530	550	505	NDK530	M42	821	SNS3092-Z-D
NFR760/10	2	NTS530	481	475,5	NTC530	560	515	NDK530	M48	966	SNS3192-Z-D
NFR680/10	2	NTS530	471	465,5	NTC530	535	498	NDK530	M42	818	SNS4092-Z-D
NFR700/29,5	2	NTS530/510	471	465,5	NTC530/510	550	505	NDK530	M42	786	SNS3096-Z-D
NFR790/10	2	NTS560/520	481	475,5	NTC560/520	560	515	NDK560	M48	1 100	SNS3196-Z-D
NFR700/10	2	NTS530/510	471	465,5	NTC530/510	535	498	NDK530	M42	780	SNS4096-Z-D
NFR720/29,5	2	NTS560	471	465,5	NTC560	550	505	NDK560	M42	895	SNS30/500-Z-D
NFR720/10	2	NTS560	471	465,5	NTC560	535	498	NDK560	M42	895	SNS40/500-Z-D
NFR780/31,5	2	NTS600	481	475,5	NTC600	560	515	NDK600	M48	1 100	SNS30/530-Z-D
NFR780/10	2	NTS600	481	475,5	NTC600	545	508	NDK600	M48	1 100	SNS40/530-Z-D

Stehlagergehäuse

SNS, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle



Maßtabelle · Abmessungen in mm

Welle		Gehäuse Abmessungen														Pendelrollenlager und Zubehör
		h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k	e		Lager
<i>inch</i>	mm															
47/16	112,713	170	333	230	180	70	510	430	100	34	28	M24	280	108	14	22326..-K
41/2	114,300	170	333	230	180	70	510	430	100	34	28	M24	280	108	14	22326..-K
415/16	125,413	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	300	116	15	22328..-K
5	127,000	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	300	116	15	22328..-K
53/16	131,763	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	22330..-K
51/4	133,350	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	22330..-K
57/16	138,113	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	290	115	15	22232..-K
57/16	138,113	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	22332..-K
51/2	139,700	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	290	115	15	22232..-K
51/2	139,700	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	22332..-K
513/16	147,638	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	22234..-K
513/16	147,638	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	22334..-K
513/16	147,638	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	23234..-K
57/8	149,225	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	22234..-K
57/8	149,225	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	22334..-K
57/8	149,225	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	23234..-K
515/16	150,813	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	22234..-K
515/16	150,813	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	22334..-K
515/16	150,813	170	333	230	180	70	510	430	100	34	28	M24	280	108	14	23134..-K
515/16	150,813	170	333	230	180	70	510	430	100	34	28	M24	280	108	14	2315.515¹⁾
515/16	150,813	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	23234..-K
6	152,400	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	22234..-K
6	152,400	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	22334..-K
6	152,400	170	333	230	180	70	510	430	100	34	28	M24	280	108	14	23134..-K
6	152,400	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	23234..-K

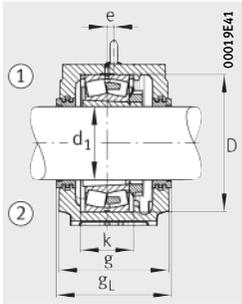
① Festlager; ② Loslager

1) Geteiltes Lager in zugeordnetem Gehäuse nur eingeschränkt verwendbar. Bitte rückfragen.

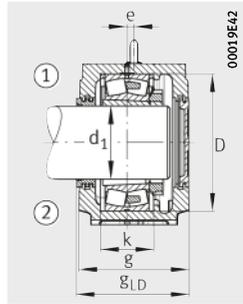
2) Alternativ auch mit geteilter Labyrinthdichtung NTSG erhältlich.

3) Mit NTSG: Breite g_L erhöht sich um 16 mm.

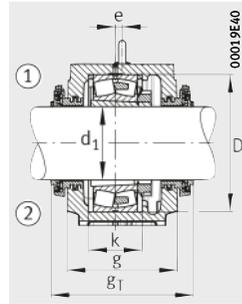
4) Mit NTSG: Breite g_{LD} erhöht sich um 8 mm.



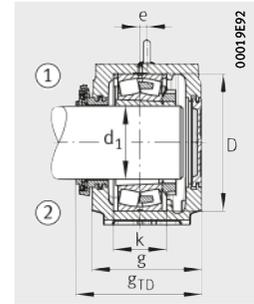
Labyrinthdichtung NTS



Labyrinthdichtung NTS
Deckel NDK



Taconite-Dichtung NTC



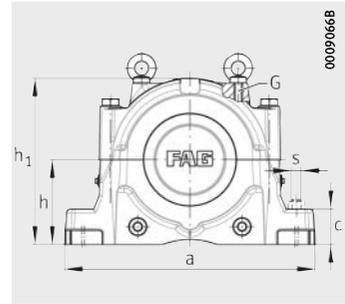
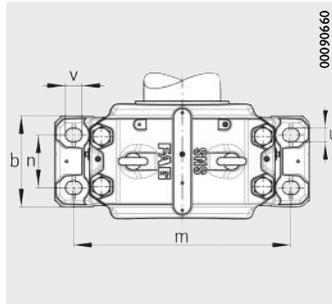
Taconite-Dichtung NTC
Deckel NDK



Spannhülse									Gehäuse			
	Festring	An- zahl	Labyrinthdichtung		Taconite-Dichtung			Deckel	G	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	
			g _L mm	g _{LD} mm		g _T mm	g _{TD} mm					
H2326X407	NFR280/7,5	2	NTS34X407	241	235,5	NTC34X407	299	264	NDK34	M16	75	SNS3134-H-D
H2326X408	NFR280/7,5	2	NTS34X408	241	235,5	NTC34X408	299	264	NDK34	M16	75	SNS3134-H-D
H2328X415	NFR300/7	2	NTS36X415	251	245,5	NTC36X415	310	274,5	NDK36	M16	83	SNS3136-H-D
H2328X500	NFR300/7	2	NTS36X500	251	245,5	NTC36X500	310	274,5	NDK36	M16	83	SNS3136-H-D
H2330X503	NFR320/8	2	NTS38X503	271	265,5	NTC38X503	330	294,5	NDK38	M20	102	SNS3138-H-D
H2330X504	NFR320/8	2	NTS38X504	271	265,5	NTC38X504	330	294,5	NDK38	M20	102	SNS3138-H-D
H3132X507	NFR290/17,5	2	NTS38X507	251	245,5	NTC38X507	312	275,5	NDK38	M16	86	SNS3038-H-D
H2332X507	NFR340/9	2	NTS40X507	291	285,5	NTC40X507	347	313	NDK40	M20	133	SNS3140-H-D
H3132X508	NFR290/17,5	2	NTS38X508	251	245,5	NTC38X508	312	275,5	NDK38	M16	86	SNS3038-H-D
H2332X508	NFR340/9	2	NTS40X508	291	285,5	NTC40X508	347	313	NDK40	M20	133	SNS3140-H-D
H3134(-HG)X513	NFR310/18	2	NTS40X513	271	265,5	NTC40X513	327	293	NDK40	M20	105	SNS3040-H-D
H2334(-HG)X513	NFR360/10	2	NTS48X513	301	295,5	NTC48X513	380	335	NDK48	M20	148	SNS3048-H-D
H2334(-HG)X513	NFR310/6	2	NTS40X513	271	265,5	NTC40X513	326	293	NDK40	M20	105	SNS3234-H-D
H3134(-HG)X514	NFR310/18	2	NTS40X514	271	265,5	NTC40X514	326	293	NDK40	M20	105	SNS3040-H-D
H2334(-HG)X514	NFR360/10	2	NTS48X514	301	295,5	NTC48X514	380	335	NDK48	M20	148	SNS3048-H-D
H2334(-HG)X514	NFR310/6	2	NTS40X514	271	265,5	NTC40X514	326	293	NDK40	M20	105	SNS3234-H-D
H3134(-HG)X515	NFR310/18	2	NTS40X515	271	265,5	NTC40X515	326	293	NDK40	M20	105	SNS3040-H-D
H2334(-HG)X515	NFR360/10	2	NTS48X515	301	295,5	NTC48X515	380	335	NDK48	M20	148	SNS3048-H-D
H3134(-HG)X515	NFR280/10	2	NTS34X515 ²⁾	241 ³⁾	235,5 ⁴⁾	NTC34X515	298	264	NDK34	M16	75	SNS3134-H-D
-	NFR280/10	2	NTS34X515 ²⁾	241 ³⁾	235,5 ⁴⁾	NTC34X515	298	264	NDK34	M16	75	SNS3134-H-D
H2334(-HG)X515	NFR310/6	2	NTS40X515	271	265,5	NTC40X515	326	293	NDK40	M20	105	SNS3234-H-D
H3134(-HG)X600	NFR310/18	2	NTS40X600	271	265,5	NTC40X600	326	293	NDK40	M20	105	SNS3040-H-D
H2334(-HG)X600	NFR360/10	2	NTS48X600	301	295,5	NTC48X600	380	335	NDK48	M20	148	SNS3048-H-D
H3134(-HG)X600	NFR280/10	2	NTS34X600	241	235,5	NTC34X600	298	264	NDK34	M16	75	SNS3134-H-D
H2334(-HG)X600	NFR310/6	2	NTS40X600	271	265,5	NTC40X600	326	293	NDK40	M20	105	SNS3234-H-D

Stehlagergehäuse

SNS, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle



Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle		Gehäuse Abmessungen														Pendelrollenlager und Zubehör
		h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k	e		Lager
<i>inch</i>	mm															
6⁵/₁₆	160,338	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	22236...K
6⁵/₁₆	160,338	170	333	230	180	70	510	430	100	34	28	M24	280	108	14	23036...K
6³/₈	161,925	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	22236...K
6³/₈	161,925	170	333	230	180	70	510	430	100	34	28	M24	280	108	14	23036...K
6⁷/₁₆	163,513	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	22236...K
6⁷/₁₆	163,513	170	333	230	180	70	510	430	100	34	28	M24	280	108	14	23036...K
6⁷/₁₆	163,513	170	333	230	180	70	510	430	100	34	28	M24	280	108	14	230S.607-MA¹⁾
6⁷/₁₆	163,513	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	300	116	15	23136...K
6⁷/₁₆	163,513	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	300	116	15	231S.607-MA¹⁾
6⁷/₁₆	163,513	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	23236...K
6¹/₂	165,100	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	22236...K
6¹/₂	165,100	170	333	230	180	70	510	430	100	34	28	M24	280	108	14	23036...K
6¹/₂	165,100	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	300	116	15	23136...K
6¹/₂	165,100	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	23236...K
6³/₄	171,450	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	22238...K
6³/₄	171,450	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	22338...K
6³/₄	171,450	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	290	115	15	23038...K
6³/₄	171,450	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	23138...K
6³/₄	171,450	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	23238...K
6¹³/₁₆	173,038	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	22238...K
6¹³/₁₆	173,038	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	22338...K
6¹³/₁₆	173,038	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	290	115	15	23038...K
6¹³/₁₆	173,038	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	23238...K
6⁷/₈	174,625	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	22238...K
6⁷/₈	174,625	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	22338...K
6⁷/₈	174,625	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	290	115	15	23038...K
6⁷/₈	174,625	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	23238...K

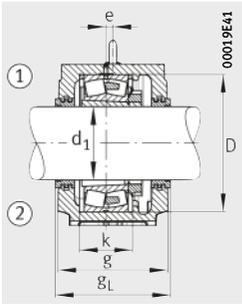
① Festlager; ② Loslager

1) Geteiltes Lager in zugeordnetem Gehäuse nur eingeschränkt verwendbar. Bitte rückfragen.

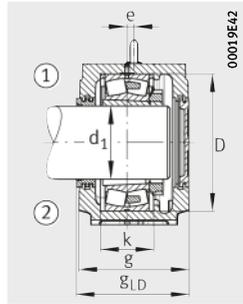
2) Alternativ auch mit geteilter Labyrinthdichtung NTSG erhältlich.

3) Mit NTSG: Breite g_L erhöht sich um 16 mm.

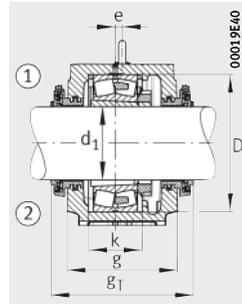
4) Mit NTSG: Breite g_{LD} erhöht sich um 8 mm.



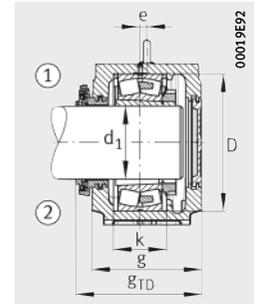
Labyrinthdichtung NTS



Labyrinthdichtung NTS
Deckel NDK



Taconite-Dichtung NTC



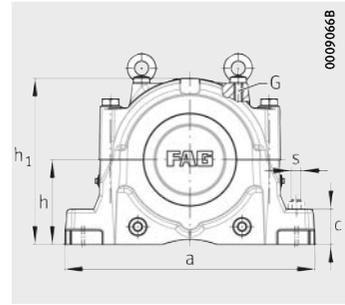
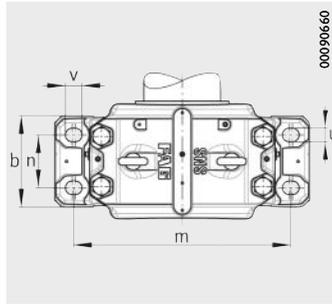
Taconite-Dichtung NTC
Deckel NDK



Spannhülse									Gehäuse			
	Festring		Labyrinthdichtung		Taconite-Dichtung			Deckel	G	Masse m ≈ kg	Kurzzzeichen	
		An- zahl		g _L mm	g _{LD} mm		g _T mm					g _{TD} mm
H3136(-HG)X605	NFR320/19	2	NTS38X605	271	265,5	NTC38X605	329	294,5	NDK38	M20	102	SNS3138-H-D
H3036(-HG)X605	NFR280/17	2	NTS36X605	241	235,5	NTC36X605	299	264,5	NDK36	M16	74	SNS3036-H-D
H3136(-HG)X606	NFR320/19	2	NTS38X606	271	265,5	NTC38X606	329	294,5	NDK38	M20	102	SNS3138-H-D
H3036(-HG)X606	NFR280/17	2	NTS36X606	241	235,5	NTC36X606	299	264,5	NDK36	M16	74	SNS3036-H-D
H3136(-HG)X607	NFR320/19	2	NTS38X607	271	265,5	NTC38X607	329	294,5	NDK38	M20	102	SNS3138-H-D
H3036(-HG)X607	NFR280/17	2	NTS36X607 ²⁾	241 ³⁾	235,5 ⁴⁾	NTC36X607	299	264,5	NDK36	M16	74	SNS3036-H-D
-	NFR280/17	2	NTS36X607 ²⁾	241 ³⁾	235,5 ⁴⁾	NTC36X607	299	264,5	NDK36	M16	74	SNS3036-H-D
H3136(-HG)X607	NFR300/10	2	NTS36X607 ²⁾	251 ³⁾	245,5 ⁴⁾	NTC36X607	309	274,5	NDK36	M16	83	SNS3136-H-D
-	NFR300/10	2	NTS36X607 ²⁾	251 ³⁾	245,5 ⁴⁾	NTC36X607	309	274,5	NDK36	M16	83	SNS3136-H-D
H2336(-HG)X607	NFR320/6	2	NTS38X607	271	265,5	NTC38X607	329	294,5	NDK38	M20	102	SNS3236-H-D
H3136(-HG)X608	NFR320/19	2	NTS38X608	271	265,5	NTC38X608	329	294,5	NDK38	M20	102	SNS3138-H-D
H3036(-HG)X608	NFR280/17	2	NTS36X608	241	235,5	NTC36X608	299	264,5	NDK36	M16	74	SNS3036-H-D
H3136(-HG)X608	NFR300/10	2	NTS36X608	251	245,5	NTC36X608	309	274,5	NDK36	M16	83	SNS3136-H-D
H2336(-HG)X608	NFR320/6	2	NTS38X608	271	265,5	NTC38X608	329	294,5	NDK38	M20	102	SNS3236-H-D
H3138(-HG)X612	NFR340/10	4	NTS40X612	291	285,5	NTC40X612	346	313	NDK40	M20	133	SNS3140-H-D
H2338(-HG)X612	NFR400/8	2	NTS48X612	321	315,5	NTC48X612	400	355	NDK48	M24	184	SNS3148-H-D
H3038(-HG)X612	NFR290/10	4	NTS38X612	251	245,5	NTC38X612	311	275,5	NDK38	M16	86	SNS3038-H-D
H3138(-HG)X612	NFR320/10	2	NTS38X612	271	265,5	NTC38X612	329	294,5	NDK38	M20	102	SNS3138-H-D
H2338(-HG)X612	NFR340/6	2	NTS40X612	291	285,5	NTC40X612	346	313	NDK40	M20	133	SNS3238-H-D
H3138(-HG)X613	NFR340/10	4	NTS40X613	291	285,5	NTC40X613	346	313	NDK40	M20	133	SNS3140-H-D
H2338(-HG)X613	NFR400/8	2	NTS48X613	321	315,5	NTC48X613	400	355	NDK48	M24	184	SNS3148-H-D
H3038(-HG)X613	NFR290/10	4	NTS38X613	251	245,5	NTC38X613	311	275,5	NDK38	M16	86	SNS3038-H-D
H2338(-HG)X613	NFR340/6	2	NTS40X613	291	285,5	NTC40X613	346	313	NDK40	M20	133	SNS3238-H-D
H3138(-HG)X614	NFR340/10	4	NTS40X614	291	285,5	NTC40X614	346	313	NDK40	M20	133	SNS3140-H-D
H2338(-HG)X614	NFR400/8	2	NTS48X614	321	315,5	NTC48X614	400	355	NDK48	M24	184	SNS3148-H-D
H3038(-HG)X614	NFR290/10	4	NTS38X614	251	245,5	NTC38X614	311	275,5	NDK38	M16	86	SNS3038-H-D
H2338(-HG)X614	NFR340/6	2	NTS40X614	291	285,5	NTC40X614	346	313	NDK40	M20	133	SNS3238-H-D

Stehlagergehäuse

SNS, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle

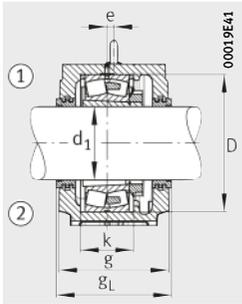


Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

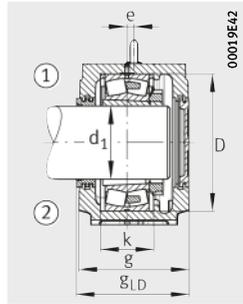
Welle		Gehäuse Abmessungen														Pendelrollenlager und Zubehör
		h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k	e		Lager
<i>inch</i>	mm															
6¹⁵/₁₆	176,213	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	22238..-K
6¹⁵/₁₆	176,213	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	22338..-K
6¹⁵/₁₆	176,213	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	290	115	15	23038..-K
6¹⁵/₁₆	176,213	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	23138..-K
6¹⁵/₁₆	176,213	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	320	124	10	2315.615
6¹⁵/₁₆	176,213	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	23238..-K
7	177,800	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	22238..-K
7	177,800	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	22240..-K
7	177,800	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	22338..-K
7	177,800	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	420	166	13	22340..-K
7	177,800	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	290	115	15	23038..-K
7	177,800	180	353	240	190	75	530	450	110	34	28	M24	290	115	15	2305.700¹⁾
7	177,800	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	23040..-K
7	177,800	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	23140..-K
7	177,800	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	2315.700
7	177,800	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	23238..-K
7	177,800	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	23240..-K
7¹/₈	180,975	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	22240..-K
7¹/₈	180,975	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	420	166	13	22340..-K
7¹/₈	180,975	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	23040..-K
7¹/₈	180,975	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	23240..-K
7³/₁₆	182,563	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	22240..-K
7³/₁₆	182,563	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	420	166	13	22340..-K
7³/₁₆	182,563	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	23040..-K
7³/₁₆	182,563	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	132	10	23140..-K
7³/₁₆	182,563	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	23240..-K

① Festlager; ② Loslager

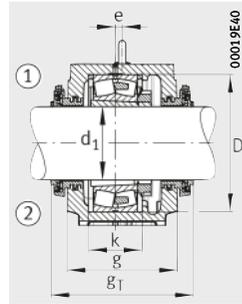
¹⁾ Geteiltes Lager in zugeordnetem Gehäuse nur eingeschränkt verwendbar.
Bitte rückfragen.



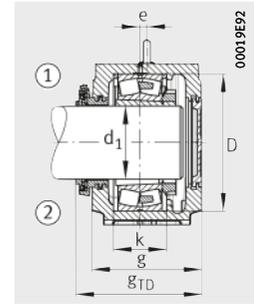
Labyrinthdichtung NTS



Labyrinthdichtung NTS
Deckel NDK



Taconite-Dichtung NTC



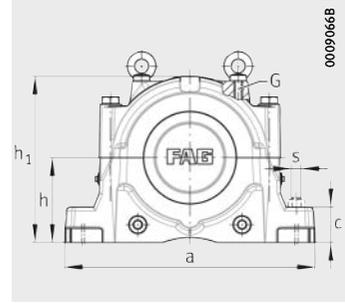
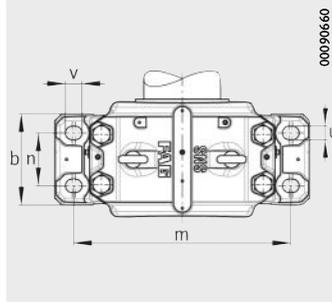
Taconite-Dichtung NTC
Deckel NDK



										Gehäuse		
Spannhülse	Festring		Labyrinthdichtung			Taconite-Dichtung			Deckel	G	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
		Anzahl		g _L mm	g _{LD} mm		g _T mm	g _{TD} mm				
H3138(-HG)X615	NFR340/10	4	NTS40X615	291	285,5	NTC40X615	346	313	NDK40	M20	133	SNS3140-H-D
H2338(-HG)X615	NFR400/8	2	NTS48X615	321	315,5	NTC48X615	400	355	NDK48	M24	184	SNS3148-H-D
H3038(-HG)X615	NFR290/10	4	NTS38X615	251	245,5	NTC38X615	309	274,5	NDK38	M16	86	SNS3038-H-D
H3138(-HG)X615	NFR320/10	2	NTS38X615	271	265,5	NTC38X615	329	294,5	NDK38	M20	102	SNS3138-H-D
-	NFR320/10	2	NTS38X615	271	265,5	NTC38X615	329	294,5	NDK38	M20	102	SNS3138-H-D
H2338(-HG)X615	NFR340/6	2	NTS40X615	291	285,5	NTC40X615	346	313	NDK40	M20	133	SNS3238-H-D
H3138(-HG)X700	NFR340/10	4	NTS40X700	291	285,5	NTC40X700	346	313	NDK40	M20	133	SNS3140-H-D
H3140(-HG)X700	NFR360/21	2	NTS48X700	301	295,5	NTC48X700	380	335	NDK48	M20	148	SNS3048-H-D
H2338(-HG)X700	NFR400/8	2	NTS48X700	321	315,5	NTC48X700	400	355	NDK48	M24	184	SNS3148-H-D
H2340(-HG)X700	NFR420/14	2	NTS56X700	331	325,5	NTC56X700	410	365	NDK56	M24	249	SNS3056-H-D
H3038(-HG)X700	NFR290/10	4	NTS38X700	251	245,5	NTC38X700	311	275,5	NDK38	M16	86	SNS3038-H-D
-	NFR290/10	4	NTS38X700	251	245,5	NTC38X700	311	275,5	NDK38	M16	86	SNS3038-H-D
H3040(-HG)X700	NFR310/10	4	NTS40X700	271	265,5	NTC40X700	326	293	NDK40	M20	105	SNS3040-H-D
H3140(-HG)X700	NFR340/10	2	NTS40X700	291	285,5	NTC40X700	346	313	NDK40	M20	133	SNS3140-H-D
-	NFR340/10	2	NTS40X700	291	285,5	NTC40X700	346	313	NDK40	M20	133	SNS3140-H-D
H2338(-HG)X700	NFR340/6	2	NTS40X700	291	285,5	NTC40X700	346	313	NDK40	M20	133	SNS3238-H-D
H2340(-HG)X700	NFR360/6	2	NTS48X700	301	295,5	NTC48X700	380	335	NDK48	M20	148	SNS3240-H-D
H3140(-HG)X702	NFR360/21	2	NTS48X702	301	295,5	NTC48X702	380	335	NDK48	M20	148	SNS3048-H-D
H2340(-HG)X702	NFR420/14	2	NTS56X702	331	325,5	NTC56X702	410	365	NDK56	M24	249	SNS3056-H-D
H3040(-HG)X702	NFR310/10	4	NTS40X702	271	265,5	NTC40X702	326	293	NDK40	M20	105	SNS3040-H-D
H2340(-HG)X702	NFR360/6	2	NTS48X702	301	295,5	NTC48X702	380	335	NDK48	M20	148	SNS3240-H-D
H3140(-HG)X703	NFR360/21	2	NTS48X703	301	295,5	NTC48X703	380	335	NDK48	M20	148	SNS3048-H-D
H2340(-HG)X703	NFR420/14	2	NTS56X703	331	325,5	NTC56X703	410	365	NDK56	M24	249	SNS3056-H-D
H3040(-HG)X703	NFR310/10	4	NTS40X703	271	265,5	NTC40X703	326	293	NDK40	M20	105	SNS3040-H-D
H3140(-HG)X703	NFR340/10	2	NTS40X703	291	285,5	NTC40X703	346	313	NDK40	M20	133	SNS3140-H-D
H2340(-HG)X703	NFR360/6	2	NTS48X703	301	295,5	NTC48X703	380	335	NDK48	M20	148	SNS3240-H-D

Stehlagergehäuse

SNS, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle

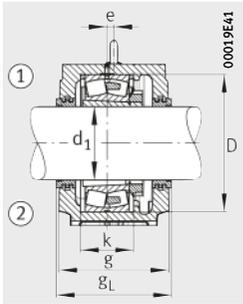


Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

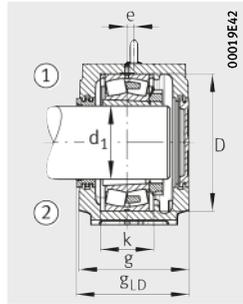
Welle		Gehäuse Abmessungen														Pendelrollenlager und Zubehör
		h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k	e		Lager
<i>inch</i>	mm															
7¹/₄	184,150	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	22240..-K
7¹/₄	184,150	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	420	166	13	22340..-K
7¹/₄	184,150	190	375	260	210	80	560	480	120	34	28	M24	310	122	10	23040..-K
7¹/₄	184,150	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	23240..-K
7¹³/₁₆	198,438	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	22244..-K
7¹³/₁₆	198,438	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	130	10	23044..-K
7⁷/₈	200,025	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	22244..-K
7⁷/₈	200,025	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	130	10	23044..-K
7¹⁵/₁₆	201,613	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	22244..-K
7¹⁵/₁₆	201,613	280	550	320	280	105	790	670	160	50	42	M36	460	166	16	22344..-K
7¹⁵/₁₆	201,613	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	130	10	23044..-K
7¹⁵/₁₆	201,613	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	370	140	12	23144..-K
7¹⁵/₁₆	201,613	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	164	12	23244..-K
8	203,200	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	22244..-K
8	203,200	210	411	280	230	85	610	510	130	42	35	M30	340	130	10	23044..-K
8⁷/₁₆	214,313	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	440	164	13	22248..-K
8⁷/₁₆	214,313	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	23048..-K
8⁷/₁₆	214,313	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	230S.807¹⁾
8¹/₂	215,900	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	440	164	13	22248..-K
8¹/₂	215,900	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	23048..-K
8¹/₂	215,900	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	230S.808¹⁾
8¹⁵/₁₆	227,013	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	440	164	13	22248..-K
8¹⁵/₁₆	227,013	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	500	180	22	22348..-K
8¹⁵/₁₆	227,013	220	434	290	240	90	640	540	140	42	35	M30	360	140	12	23048..-K
8¹⁵/₁₆	227,013	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	23148..-K
8¹⁵/₁₆	227,013	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	440	180	13	23248..-K

① Festlager; ② Loslager

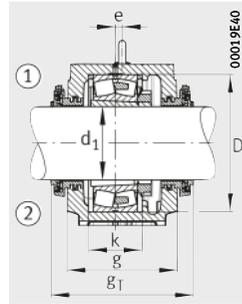
¹⁾ Geteiltes Lager in zugeordnetem Gehäuse nur eingeschränkt verwendbar.
Bitte rückfragen.



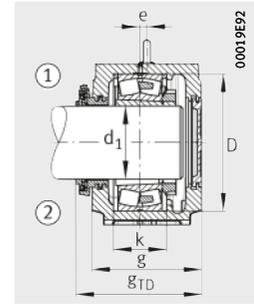
Labyrinthdichtung NTS



Labyrinthdichtung NTS
Deckel NDK



Taconite-Dichtung NTC



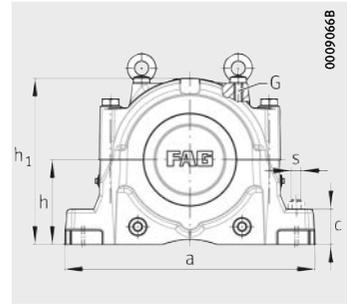
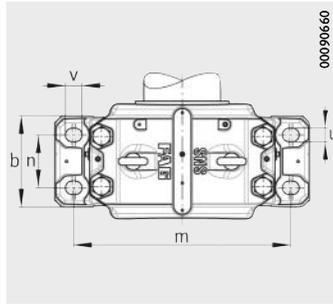
Taconite-Dichtung NTC
Deckel NDK



										Gehäuse		
Spannhülse	Festring		Labyrinthdichtung			Taconite-Dichtung			Deckel	G	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
		Anzahl		gL mm	gLD mm		gT mm	gTD mm				
H3140(-HG)X704	NFR360/21	2	NTS48X704	301	295,5	NTC48X704	380	335	NDK48	M20	148	SNS3048-H-D
H2340(-HG)X704	NFR420/14	2	NTS56X704	331	325,5	NTC56X704	410	365	NDK56	M24	249	SNS3056-H-D
H3040(-HG)X704	NFR310/10	4	NTS40X704	271	265,5	NTC40X704	326	293	NDK40	M20	105	SNS3040-H-D
H2340(-HG)X704	NFR360/6	2	NTS48X704	301	295,5	NTC48X704	380	335	NDK48	M20	148	SNS3240-H-D
H3144X(-HG)X713	NFR400/10	4	NTS48X713	321	315,5	NTC48X713	400	355	NDK48	M24	184	SNS3148-H-D
H3044(-HG)X713	NFR340/10	4	NTS44X713	291	285,5	NTC44X713	370	325	NDK44	M20	129	SNS3044-H-D
H3144X(-HG)X714	NFR400/10	4	NTS48X714	321	315,5	NTC48X714	400	355	NDK48	M24	184	SNS3148-H-D
H3044(-HG)X714	NFR340/10	4	NTS44X714	291	285,5	NTC44X714	370	325	NDK44	M20	129	SNS3044-H-D
H3144X(-HG)X715	NFR400/10	4	NTS48X715	321	315,5	NTC48X715	400	355	NDK48	M24	184	SNS3148-H-D
H2344(-HG)X715	NFR460/10,5	2	NTS56X715	331	325,5	NTC56X715	410	365	NDK56	M24	264	SNS3156-H-D
H3044(-HG)X715	NFR340/10	4	NTS44X715	291	285,5	NTC44X715	370	325	NDK44	M20	129	SNS3044-H-D
H3144X(-HG)X715	NFR370/10	2	NTS44X715	301	295,5	NTC44X715	380	335	NDK44	M20	146	SNS3144-H-D
H2344(-HG)X715	NFR400/10	2	NTS48X715	321	315,5	NTC48X715	400	355	NDK48	M24	183	SNS3244-H-D
H3144X(-HG)X800	NFR400/10	4	NTS48X800	321	315,5	NTC48X800	400	355	NDK48	M24	184	SNS3148-H-D
H3044(-HG)X800	NFR340/10	4	NTS44X800	291	285,5	NTC44X800	370	325	NDK44	M20	129	SNS3044-H-D
H3148X(-HG)X807	NFR440/22	2	NTS52X807	331	325,5	NTC52X807	410	365	NDK52	M24	238	SNS3152-H-D
H3048(-HG)X807	NFR360/12	4	NTS48X807	301	295,5	NTC48X807	380	335	NDK48	M20	148	SNS3048-H-D
-	NFR360/12	4	NTS48X807	301	295,5	NTC48X807	380	335	NDK48	M20	148	SNS3048-H-D
H3148X(-HG)X808	NFR440/22	2	NTS52X808	331	325,5	NTC52X808	410	365	NDK52	M24	238	SNS3152-H-D
H3048(-HG)X808	NFR360/12	4	NTS48X808	301	295,5	NTC48X808	380	335	NDK48	M20	148	SNS3048-H-D
-	NFR360/12	4	NTS48X808	301	295,5	NTC48X808	380	335	NDK48	M20	148	SNS3048-H-D
H3148X(-HG)X815	NFR440/22	2	NTS52X815	331	325,5	NTC52X815	410	365	NDK52	M24	238	SNS3152-H-D
H2348(-HG)X815	NFR500/12,5	2	NTS60X815	361	355,5	NTC60X815	440	395	NDK60	M30	317	SNS3160-H-D
H3048(-HG)X815	NFR360/12	4	NTS48X815	301	295,5	NTC48X815	380	335	NDK48	M20	148	SNS3048-H-D
H3148X(-HG)X815	NFR400/10	2	NTS48X815	321	315,5	NTC48X815	400	355	NDK48	M24	184	SNS3148-H-D
H2348(-HG)X815	NFR440/10	2	NTS52X815	331	325,5	NTC52X815	410	365	NDK52	M24	235	SNS3248-H-D

Stehlagergehäuse

SNS, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle

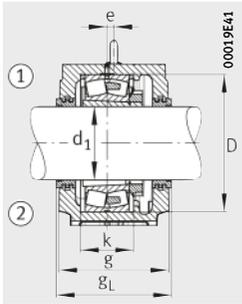


Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

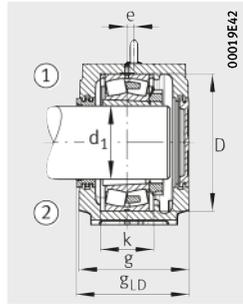
Welle		Gehäuse Abmessungen														Pendelrollenlager und Zubehör
		h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k	e		Lager
<i>inch</i>	mm															
97/16	239,713	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	23052..-K
97/16	239,713	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	440	164	13	23152..-K
97/16	239,713	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	440	164	13	2315.907¹⁾
97/16	239,713	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	480	194	22	23252..-K
91/2	241,300	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	480	181	22	22252..-K
91/2	241,300	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	196	23	22352..-K
91/2	241,300	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	23052..-K
91/2	241,300	240	474	310	260	95	700	600	150	42	35	M30	400	148	12	2305.908
91/2	241,300	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	440	164	13	23152..-K
91/2	241,300	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	440	164	13	2315.908¹⁾
91/2	241,300	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	480	194	22	23252..-K
915/16	252,413	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	420	166	13	23056..-K
10	254,000	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	500	180	22	22256..-K
10	254,000	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	420	166	13	23056..-K
10	254,000	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	420	166	13	2305.1000¹⁾
10	254,000	280	550	320	280	105	790	670	160	50	42	M36	460	166	16	23156..-K
10	254,000	280	550	320	280	105	790	670	160	50	42	M36	460	166	16	2315.1000
107/16	265,113	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	500	180	22	22256..-K
107/16	265,113	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	210	24	22356..-K
107/16	265,113	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	420	166	13	23056..-K
107/16	265,113	280	550	320	280	105	790	670	160	50	42	M36	460	166	16	23156..-K
107/16	265,113	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	500	196	22	23256..-K
101/2	266,700	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	500	180	22	22256..-K
101/2	266,700	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	210	24	22356..-K
101/2	266,700	260	516	320	280	100	770	650	160	50	42	M36	420	166	13	23056..-K
101/2	266,700	280	550	320	280	105	790	670	160	50	42	M36	460	166	16	23156..-K
101/2	266,700	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	500	196	22	23256..-K

① Festlager; ② Loslager

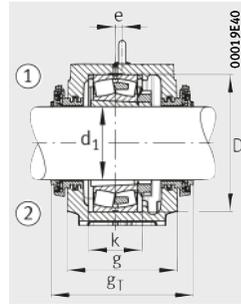
¹⁾ Geteiltes Lager in zugeordnetem Gehäuse nur eingeschränkt verwendbar.
Bitte rückfragen.



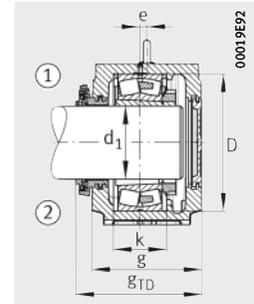
Labyrinthdichtung NTS



Labyrinthdichtung NTS
Deckel NDK



Taconite-Dichtung NTC



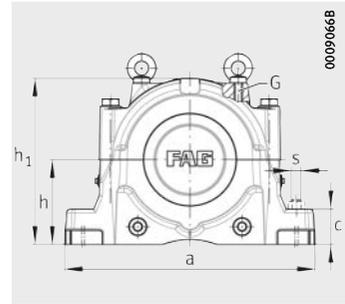
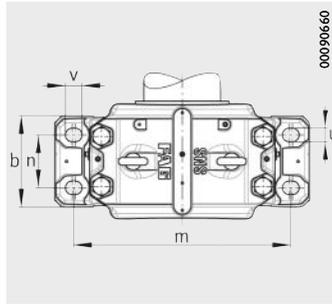
Taconite-Dichtung NTC
Deckel NDK



										Gehäuse		
Spannhülse	Festring		Labyrinthdichtung		Taconite-Dichtung			Deckel	G	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	
		Anzahl		g _L mm	g _{LD} mm		g _T mm					g _{TD} mm
H3052(-HG)X907	NFR400/22	2	NTS52X907	321	315,5	NTC52X907	400	355	NDK52	M24	180	SNS3052-H-D
H3152X(-HG)X907	NFR440/10	2	NTS52X907	331	325,5	NTC52X907	410	365	NDK52	M24	238	SNS3152-H-D
-	NFR440/10	2	NTS52X907	331	325,5	NTC52X907	410	365	NDK52	M24	238	SNS3152-H-D
H2352(-HG)X907	NFR480/10	2	NTS64X907	361	355,5	NTC64X907	440	395	NDK64	M30	331	SNS3252-H-D
H3152X(-HG)X908	NFR480/25,5	2	NTS64X908	361	355,5	NTC64X908	440	395	NDK64	M30	332	SNS3064-H-D
H2352(-HG)X908	NFR540/15,5	2	NTS64X908	381	375,5	NTC64X908	460	415	NDK64	M30	368	SNS3164-H-D
H3052(-HG)X908	NFR400/22	2	NTS52X908	321	315,5	NTC52X908	400	355	NDK52	M24	180	SNS3052-H-D
-	NFR400/22	2	NTS52X908	321	315,5	NTC52X908	400	355	NDK52	M24	180	SNS3052-H-D
H3152X(-HG)X908	NFR440/10	2	NTS52X908	331	325,5	NTC52X908	410	365	NDK52	M24	238	SNS3152-H-D
-	NFR440/10	2	NTS52X908	331	325,5	NTC52X908	410	365	NDK52	M24	238	SNS3152-H-D
H2352(-HG)X908	NFR480/10	2	NTS64X908	361	355,5	NTC64X908	440	395	NDK64	M30	331	SNS3252-H-D
H3056(-HG)X915	NFR420/10	6	NTS56X915	331	325,5	NTC56X915	410	365	NDK56	M24	249	SNS3056-H-D
H3156X(-HG)X1000	NFR500/25	2	NTS60X1000	361	355,5	NTC60X1000	440	395	NDK60	M30	317	SNS3160-H-D
H3056(-HG)X1000	NFR420/10	6	NTS56X1000	331	325,5	NTC56X1000	410	365	NDK56	M24	249	SNS3056-H-D
-	NFR420/10	6	NTS56X1000	331	325,5	NTC56X1000	410	365	NDK56	M24	249	SNS3056-H-D
H3156X(-HG)X1000	NFR460/10	2	NTS56X1000	331	325,5	NTC56X1000	410	365	NDK56	M24	264	SNS3156-H-D
-	NFR460/10	2	NTS56X1000	331	325,5	NTC56X1000	410	365	NDK56	M24	264	SNS3156-H-D
H3156X(-HG)X1007	NFR500/25	2	NTS60X1007	361	355,5	NTC60X1007	440	395	NDK60	M30	317	SNS3160-H-D
H2356(-HG)X1007	NFR580/17,5	2	NTS68X1007	411	405,5	NTC68X1007	490	445	NDK68	M30	461	SNS3168-H-D
H3056(-HG)X1007	NFR420/10	6	NTS56X1007	331	325,5	NTC56X1007	410	365	NDK56	M24	249	SNS3056-H-D
H3156X(-HG)X1007	NFR460/10	2	NTS56X1007	331	325,5	NTC56X1007	410	365	NDK56	M24	264	SNS3156-H-D
H2356(-HG)X1007	NFR500/10	2	NTS60X1007	361	355,5	NTC60X1007	440	395	NDK60	M30	314	SNS3256-H-D
H3156X(-HG)X1008	NFR500/25	2	NTS60X1008	361	355,5	NTC60X1008	440	395	NDK60	M30	317	SNS3160-H-D
H2356(-HG)X1008	NFR580/17,5	2	NTS68X1008	411	405,5	NTC68X1008	490	445	NDK68	M30	461	SNS3168-H-D
H3056(-HG)X1008	NFR420/10	6	NTS56X1008	331	325,5	NTC56X1008	410	365	NDK56	M24	249	SNS3056-H-D
H3156X(-HG)X1008	NFR460/10	2	NTS56X1008	331	325,5	NTC56X1008	410	365	NDK56	M24	264	SNS3156-H-D
H2356(-HG)X1008	NFR500/10	2	NTS60X1008	361	355,5	NTC60X1008	440	395	NDK60	M30	314	SNS3256-H-D

Stehlagergehäuse

SNS, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle

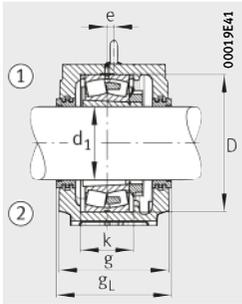


Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

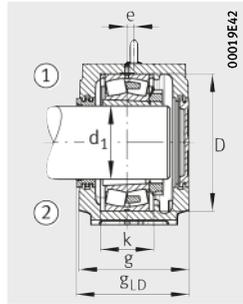
Welle		Gehäuse Abmessungen													Pendelrollenlager und Zubehör	
		h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k		e
<i>inch</i>	mm														Lager	
10¹⁵/₁₆	277,813	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	196	23	22260..-K
10¹⁵/₁₆	277,813	280	550	320	280	105	790	670	160	50	42	M36	460	168	16	23060..-K
10¹⁵/₁₆	277,813	280	550	320	280	105	790	670	160	50	42	M36	460	168	16	230S.1015¹⁾
10¹⁵/₁₆	277,813	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	500	180	22	23160..-K
10¹⁵/₁₆	277,813	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	212	23	23260..-K
11	279,400	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	196	23	22260..-K
11	279,400	280	550	320	280	105	790	670	160	50	42	M36	460	168	16	23060..-K
11	279,400	280	550	320	280	105	790	670	160	50	42	M36	460	168	16	230S.1100¹⁾
11	279,400	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	500	180	22	23160..-K
11	279,400	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	500	180	22	231S.1100¹⁾
11	279,400	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	212	23	23260..-K
11⁷/₁₆	290,513	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	480	181	22	23064..-K
11¹/₂	292,100	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	190	24	22264..-K
11¹/₂	292,100	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	480	181	22	23064..-K
11¹⁵/₁₆	303,213	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	480	181	22	23064..-K
11¹⁵/₁₆	303,213	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	196	23	23164..-K
11¹⁵/₁₆	303,213	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	228	24	23264..-K
12	304,800	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	190	24	22264..-K
12	304,800	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	480	181	22	23064..-K
12	304,800	300	591	350	310	110	830	710	190	50	42	M36	480	181	22	230S.1200¹⁾
12	304,800	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	196	23	23164..-K
12	304,800	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	196	23	231S.1200¹⁾
12	304,800	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	228	24	23264..-K
12	304,800	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	228	24	232S.1200¹⁾
12⁷/₁₆	315,913	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	520	197	23	23068..-K
12⁷/₁₆	315,913	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	210	24	23168..-K
12⁷/₁₆	315,913	360	715	400	360	120	1 040	870	220	50	42	M36	620	244	30	23268..-K

① Festlager; ② Loslager

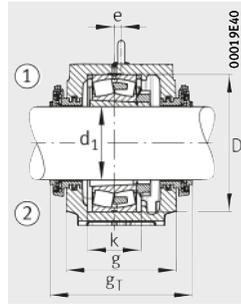
¹⁾ Geteiltes Lager in zugeordnetem Gehäuse nur eingeschränkt verwendbar.
Bitte rückfragen.



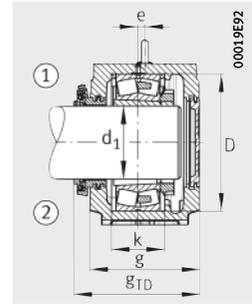
Labyrinthdichtung NTS



Labyrinthdichtung NTS
Deckel NDK



Taconite-Dichtung NTC



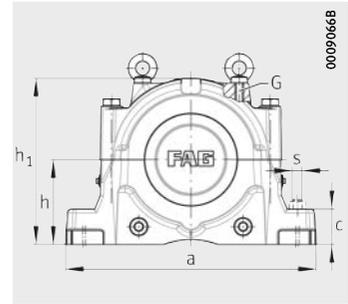
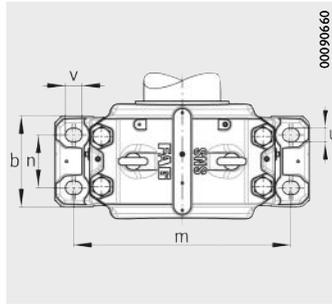
Taconite-Dichtung NTC
Deckel NDK



											Gehäuse		
Spannhülse	Festring		Labyrinthdichtung			Taconite-Dichtung			Deckel	G	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	
		An- zahl		g _L mm	g _{LD} mm		g _T mm	g _{TD} mm					
H3160-(HG)X1015	NFR540/28	2	NTS64X1015	381	375,5	NTC64X1015	460	415	NDK64	M30	368	SNS3164-H-D	
H3060-(HG)X1015	NFR460/25	2	NTS60X1015	331	325,5	NTC60X1015	410	365	NDK60	M24	260	SNS3060-H-D	
-	NFR460/25	2	NTS60X1015	331	325,5	NTC60X1015	410	365	NDK60	M24	260	SNS3060-H-D	
H3160-(HG)X1015	NFR500/10	2	NTS60X1015	361	355,5	NTC60X1015	440	395	NDK60	M30	317	SNS3160-H-D	
H3260-(HG)X1015	NFR540/10	2	NTS64X1015	381	375,5	NTC64X1015	460	415	NDK64	M30	364	SNS3260-H-D	
H3160-(HG)X1100	NFR540/28	2	NTS64X1100	381	375,5	NTC64X1100	460	415	NDK64	M30	368	SNS3164-H-D	
H3060-(HG)X1100	NFR460/25	2	NTS60X1100	331	325,5	NTC60X1100	410	365	NDK60	M24	260	SNS3060-H-D	
-	NFR460/25	2	NTS60X1100	331	325,5	NTC60X1100	410	365	NDK60	M24	260	SNS3060-H-D	
H3160-(HG)X1100	NFR500/10	2	NTS60X1100	361	355,5	NTC60X1100	440	395	NDK60	M30	317	SNS3160-H-D	
-	NFR500/10	2	NTS60X1100	361	355,5	NTC60X1100	440	395	NDK60	M30	317	SNS3160-H-D	
H3260-(HG)X1100	NFR540/10	2	NTS64X1100	381	375,5	NTC64X1100	460	415	NDK64	M30	364	SNS3260-H-D	
H3064-(HG)X1107	NFR480/10	6	NTS64X1107	361	355,5	NTC64X1107	440	395	NDK64	M30	332	SNS3064-H-D	
H3164-(HG)X1108	NFR580/20	2	NTS68X1108	411	405,5	NTC68X1108	490	445	NDK68	M30	466	SNS2264-H-D	
H3064-(HG)X1108	NFR480/10	6	NTS64X1108	361	355,5	NTC64X1108	440	395	NDK64	M30	332	SNS3064-H-D	
H3064-HGX1115	NFR480/10	6	NTS64X1115	361	355,5	NTC64X1115	440	395	NDK64	M30	332	SNS3064-H-D	
H3164-HGX1115	NFR540/10	2	NTS64X1115	381	375,5	NTC64X1115	460	415	NDK64	M30	368	SNS3164-H-D	
H3264-HGX1115	NFR580/10	2	NTS68X1115	411	405,5	NTC68X1115	490	445	NDK68	M30	457	SNS3264-H-D	
H3164-HGX1200	NFR580/20	2	NTS68X1200	411	405,5	NTC68X1200	490	445	NDK68	M30	466	SNS2264-H-D	
H3064-HGX1200	NFR480/10	6	NTS64X1200	361	355,5	NTC64X1200	440	395	NDK64	M30	332	SNS3064-H-D	
-	NFR480/10	6	NTS64X1200	361	355,5	NTC64X1200	440	395	NDK64	M30	332	SNS3064-H-D	
H3164-HGX1200	NFR540/10	2	NTS64X1200	381	375,5	NTC64X1200	460	415	NDK64	M30	368	SNS3164-H-D	
-	NFR540/10	2	NTS64X1200	381	375,5	NTC64X1200	460	415	NDK64	M30	368	SNS3164-H-D	
H3264-HGX1200	NFR580/10	2	NTS68X1200	411	405,5	NTC68X1200	490	445	NDK68	M30	457	SNS3264-H-D	
-	NFR580/10	2	NTS68X1200	411	405,5	NTC68X1200	490	445	NDK68	M30	457	SNS3264-H-D	
H3068-HGX1207	NFR520/16	4	NTS68X1207	381	375,5	NTC68X1207	460	415	NDK68	M30	386	SNS3068-H-D	
H3168-HGX1207	NFR580/10	2	NTS68X1207	411	405,5	NTC68X1207	490	445	NDK68	M30	461	SNS3168-H-D	
H3268-HGX1207	NFR620/10	2	NTS76X1207	411	405,5	NTC76X1207	490	445	NDK76	M36	530	SNS3268-H-D	

Stehlagergehäuse

SNS, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle

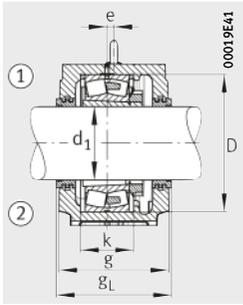


Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

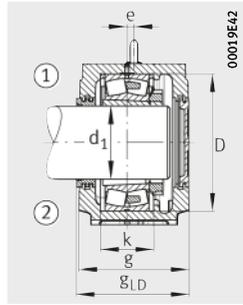
Welle d ₁		Gehäuse Abmessungen														Pendelrollenlager und Zubehör	
		h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k	e	Lager	Spannhülse
inch	mm																
12 ^{1/2}	317,500	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	520	197	23	23068..-K	H3068-HGX1208
12 ^{1/2}	317,500	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	210	24	23168..-K	H3168-HGX1208
12 ^{1/2}	317,500	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	580	210	24	2315.1208	–
12 ^{1/2}	317,500	360	715	400	360	120	1040	870	220	50	42	M36	620	244	30	23268..-K	H3268-HGX1208
12 ^{15/16}	328,613	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	198	23	23072..-K	H3072-HGX1215
13	330,200	380	755	430	390	125	1120	950	240	60	48	M42	650	220	30	22272..-K	H3172-HGX1300
13	330,200	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	198	23	23072..-K	H3072-HGX1300
13 ^{7/16}	341,313	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	198	23	23072..-K	H3072-HGX1307
13 ^{7/16}	341,313	350	695	400	360	120	1000	840	220	50	42	M36	600	212	30	23172..-K	H3172-HGX1307
13 ^{7/16}	341,313	380	755	430	390	125	1120	950	240	60	48	M42	650	252	30	23272..-K	H3272-HGX1307
13 ^{1/2}	342,900	380	755	430	390	125	1120	950	240	60	48	M42	650	220	30	22272..-K	H3172-HGX1308
13 ^{1/2}	342,900	320	631	370	330	115	880	750	200	50	42	M36	540	198	23	23072..-K	H3072-HGX1308
13 ^{1/2}	342,900	350	695	400	360	120	1000	840	220	50	42	M36	600	212	30	23172..-K	H3172-HGX1308
13 ^{1/2}	342,900	380	755	430	390	125	1120	950	240	60	48	M42	650	252	30	23272..-K	H3272-HGX1308
13 ^{1/2}	342,900	380	755	430	390	125	1120	950	240	60	48	M42	650	252	30	2325.1308¹⁾	–
13 ^{15/16}	354,013	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	560	180	24	23076..-K	H3076-HGX1315
13 ^{15/16}	354,013	360	715	400	360	120	1040	870	220	50	42	M36	620	214	30	23176..-K	H3176-HGX1315
13 ^{15/16}	354,013	410	810	460	420	130	1170	1000	260	60	48	M42	680	260	35	23276..-K	H3276-HGX1315
14	355,600	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	560	180	24	23076..-K	H3076-HGX1400
14	355,600	340	675	400	360	120	950	810	220	50	42	M36	560	180	24	2305.1400	–
14	355,600	360	715	400	360	120	1040	870	220	50	42	M36	620	214	30	23176..-K	H3176-HGX1400
14	355,600	360	715	400	360	120	1040	870	220	50	42	M36	620	214	30	2315.1400¹⁾	–
14	355,600	410	810	460	420	130	1170	1000	260	60	48	M42	680	260	35	23276..-K	H3276-HGX1400
15	381,000	350	695	400	360	120	1000	840	220	50	42	M36	600	192	30	23080..-K	H3080-HGX1500
15	381,000	380	755	430	390	125	1120	950	240	60	48	M42	650	220	30	23180..-K	H3180-HGX1500
15	381,000	380	755	430	390	125	1120	950	240	60	48	M42	650	220	30	2315.1500¹⁾	–
15	381,000	420	835	460	430	135	1220	1030	260	60	48	M42	720	276	35	23280..-K	H3280-HGX1500

① Festlager; ② Loslager

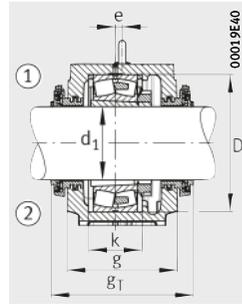
¹⁾ Geteiltes Lager in zugeordnetem Gehäuse nur eingeschränkt verwendbar.
Bitte rückfragen.



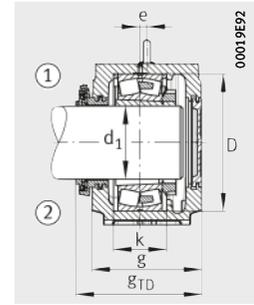
Labyrinthdichtung NTS



Labyrinthdichtung NTS
Deckel NDK



Taconite-Dichtung NTC



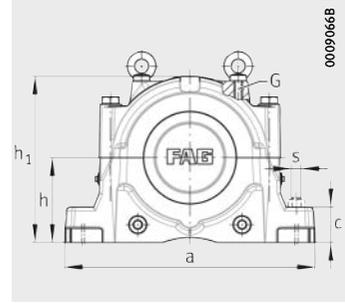
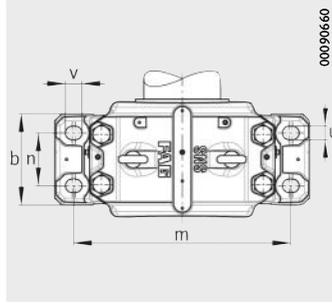
Taconite-Dichtung NTC
Deckel NDK



									Gehäuse		
Festring		Labyrinthdichtung			Taconite-Dichtung			Deckel	G	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
	An- zahl		g _L mm	g _{LD} mm		g _T mm	g _{TD} mm				
NFR520/16	4	NTS68X1208	381	375,5	NTC68X1208	460	415	NDK68	M30	386	SNS3068-H-D
NFR580/10	2	NTS68X1208	411	405,5	NTC68X1208	490	445	NDK68	M30	461	SNS3168-H-D
NFR580/10	2	NTS68X1208	411	405,5	NTC68X1208	490	445	NDK68	M30	461	SNS3168-H-D
NFR620/10	2	NTS76X1208	411	405,5	NTC76X1208	490	445	NDK76	M36	530	SNS3268-H-D
NFR540/16	4	NTS72X1215	381	375,5	NTC72X1215	460	415	NDK72	M30	356	SNS3072-H-D
NFR650/25	2	NTS80X1300	441	435,5	NTC80X1300	520	475	NDK80	M42	681	SNS3180-H-D
NFR540/16	4	NTS72X1300	381	375,5	NTC72X1300	460	415	NDK72	M30	356	SNS3072-H-D
NFR540/16	4	NTS72X1307	381	375,5	NTC72X1307	460	415	NDK72	M30	356	SNS3072-H-D
NFR600/10	2	NTS72X1307	411	405,5	NTC72X1307	490	445	NDK72	M36	498	SNS3172-H-D
NFR650/10	2	NTS80X1307	441	435,5	NTC80X1307	520	475	NDK80	M42	675	SNS3272-H-D
NFR650/25	2	NTS80X1308	441	435,5	NTC80X1308	520	475	NDK80	M42	681	SNS3180-H-D
NFR540/16	4	NTS72X1308	381	375,5	NTC72X1308	460	415	NDK72	M30	356	SNS3072-H-D
NFR600/10	2	NTS72X1308	411	405,5	NTC72X1308	490	445	NDK72	M36	498	SNS3172-H-D
NFR650/10	2	NTS80X1308	441	435,5	NTC80X1308	520	475	NDK80	M42	675	SNS3272-H-D
NFR650/10	2	NTS80X1308	441	435,5	NTC80X1308	520	475	NDK80	M42	675	SNS3272-H-D
NFR560/22,5	2	NTS76X1315	411	405,5	NTC76X1315	490	445	NDK76	M30	481	SNS3076-H-D
NFR620/10	2	NTS76X1315	411	405,5	NTC76X1315	490	445	NDK76	M36	534	SNS3176-H-D
NFR680/10	2	NTS92X1315	471	465,5	NTC92X1315	550	505	NDK92	M42	841	SNS3276-H-D
NFR560/22,5	2	NTS76X1400	411	405,5	NTC76X1400	490	445	NDK76	M30	481	SNS3076-H-D
NFR560/22,5	2	NTS76X1400	411	405,5	NTC76X1400	490	445	NDK76	M30	481	SNS3076-H-D
NFR620/10	2	NTS76X1400	411	405,5	NTC76X1400	490	445	NDK76	M36	534	SNS3176-H-D
NFR620/10	2	NTS76X1400	411	405,5	NTC76X1400	490	445	NDK76	M36	534	SNS3176-H-D
NFR680/10	2	NTS92X1400	471	465,5	NTC92X1400	550	505	NDK92	M42	841	SNS3276-H-D
NFR600/22	2	NTS80X1500	411	405,5	NTC80X1500	490	445	NDK80	M36	489	SNS3080-H-D
NFR650/10	2	NTS80X1500	441	435,5	NTC80X1500	520	475	NDK80	M42	681	SNS3180-H-D
NFR650/10	2	NTS80X1500	441	435,5	NTC80X1500	520	475	NDK80	M42	681	SNS3180-H-D
NFR720/10	2	NTS88X1500	471	465,5	NTC88X1500	550	505	NDK88	M42	895	SNS3280-H-D

Stehlagergehäuse

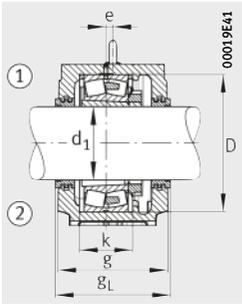
SNS, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
zöllige Welle



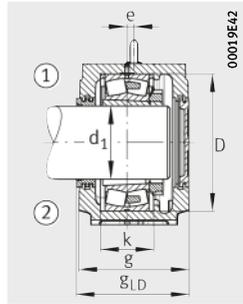
Maßtable (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle		Gehäuse Abmessungen														Pendelrollenlager und Zubehör	
		h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k	e	Lager	Spannhülse
inch	mm																
15³/₄	400,050	360	715	400	360	120	1 040	870	220	50	42	M36	620	194	30	23084..-K	H3084X-HGX1512
15³/₄	400,050	410	810	460	420	130	1 170	1 000	260	60	48	M42	700	244	35	23184..-K	H3184-HGX1512
15³/₄	400,050	440	880	470	440	145	1 280	1 070	260	60	48	M42	760	292	35	23284..-K	H3284-HGX1512
16¹/₂	419,100	380	755	430	390	125	1 120	950	240	60	48	M42	650	200	30	23088..-K	H3088-HGX1608
16¹/₂	419,100	380	755	430	390	125	1 120	950	240	60	48	M42	650	200	30	2305.1608	-
16¹/₂	419,100	420	835	460	430	135	1 220	1 030	260	60	48	M42	720	246	35	23188..-K	H3188-HGX1608
16¹/₂	419,100	460	920	470	440	155	1 330	1 110	260	70	56	M48	790	300	35	23288..-K	H3288-HGX1608
17	431,800	410	810	460	420	130	1 170	1 000	260	60	48	M42	680	224	35	23092..-K	H3092-HGX1700
17	431,800	440	880	470	440	145	1 280	1 070	260	60	48	M42	760	260	35	23192..-K	H3192-HGX1700
18	457,200	410	810	460	420	130	1 170	1 000	260	60	48	M42	700	224	35	23096..-K	H3096-HGX1800
18	457,200	460	920	470	440	155	1 330	1 110	260	70	56	M48	790	268	35	23196..-K	H3196-HGX1800
18¹/₂	469,900	420	835	460	430	135	1 220	1 030	260	60	48	M42	720	226	35	230/500..-K	H30/500-HGX1808
19¹/₂	495,300	460	920	470	440	155	1 330	1 110	260	70	56	M48	780	248	35	230/530..-K	H30/530-HGX1908

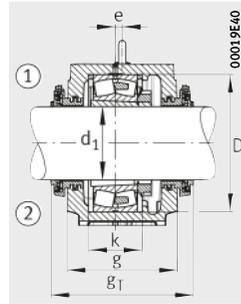
① Festlager; ② Loslager



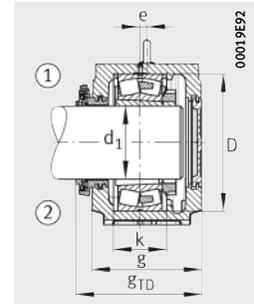
Labyrinthdichtung NTS



Labyrinthdichtung NTS
Deckel NDK



Taconite-Dichtung NTC



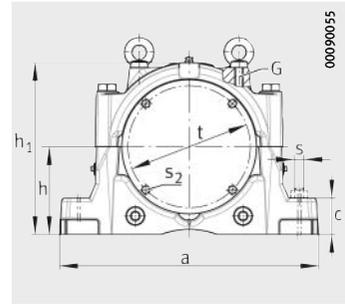
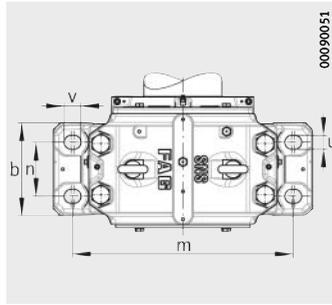
Taconite-Dichtung NTC
Deckel NDK



									Gehäuse		
Festring		Labyrinthdichtung			Taconite-Dichtung			Deckel	G	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
	Anzahl		g _L mm	g _{LD} mm		g _T mm	g _{TD} mm				
NFR620/22	2	NTS84X1512	411	405,5	NTC84X1512	490	445	NDK84	M36	527	SNS3084-H-D
NFR700/10	2	NTS84X1512	471	465,5	NTC84X1512	550	505	NDK84	M42	821	SNS3184-H-D
NFR760/10	2	NTS92X1512	481	475,5	NTC92X1512	560	515	NDK92	M48	984	SNS3284-H-D
NFR650/21,5	2	NTS88X1608	441	435,5	NTC88X1608	520	475	NDK88	M42	672	SNS3088-H-D
NFR650/21,5	2	NTS88X1608	441	435,5	NTC88X1608	520	475	NDK88	M42	672	SNS3088-H-D
NFR720/10	2	NTS88X1608	471	465,5	NTC88X1608	550	505	NDK88	M42	895	SNS3188-H-D
NFR790/10	2	NTS96X1608	481	475,5	NTC96X1608	560	515	NDK96	M48	1 100	SNS3288-H-D
NFR680/30,5	2	NTS92X1700	471	465,5	NTC92X1700	550	505	NDK92	M42	849	SNS3092-H-D
NFR760/10	2	NTS92X1700	481	475,5	NTC92X1700	560	515	NDK92	M48	993	SNS3192-H-D
NFR700/29,5	2	NTS96X1800	471	465,5	NTC96X1800	550	505	NDK96	M42	806	SNS3096-H-D
NFR790/10	2	NTS96X1800	481	475,5	NTC96X1800	560	515	NDK96	M48	1 100	SNS3196-H-D
NFR720/29,5	2	NTS500X1808	471	465,5	NTC500X1808	550	505	NDK500	M42	895	SNS30/500-H-D
NFR780/31,5	2	NTS530X1908	481	475,5	NTC530X1908	560	515	NDK530	M48	1 100	SNS30/530-H-D

Stehlagergehäuse

SNS, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
metrische Welle
Bolt-on-Ausführung

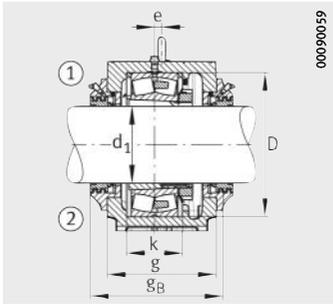


Maßtabelle · Abmessungen in mm

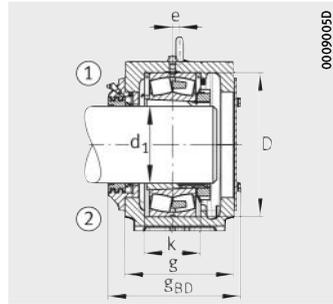
Welle d_1	Gehäuse Abmessungen																Pendelrollen- lager und Zubehör		
	h	h_1	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D_z	D	k	e	t	s_2	An- zahl	Lager
150	170	333	219	180	70	510	430	100	34	28	M24	210	280	108	14	240	M8	4	23134..-K
150	170	333	219	180	70	510	430	100	34	28	M24	210	280	108	14	240	M8	4	231SM150-MA¹⁾
160	180	353	226	190	75	530	450	110	34	28	M24	220	300	116	15	250	M10	4	23136..-K
160	180	353	226	190	75	530	450	110	34	28	M24	220	300	116	15	250	M10	4	231SM160-MA¹⁾
170	190	375	246	210	80	560	480	120	34	28	M24	230	320	124	10	266	M8	4	23138..-K
170	190	375	246	210	80	560	480	120	34	28	M24	230	320	124	10	266	M8	4	231SM170-MA
180	210	411	266	230	85	610	510	130	42	35	M30	250	340	132	10	286	M8	4	23140..-K
180	210	411	266	230	85	610	510	130	42	35	M30	250	340	132	10	286	M8	4	231SM180-MA
200	220	434	278	240	90	640	540	140	42	35	M30	270	370	140	12	310	M10	4	23144..-K
200	220	434	278	240	90	640	540	140	42	35	M30	270	370	140	12	310	M10	4	231SM200-MA¹⁾
220	240	474	300	260	95	700	600	150	42	35	M30	300	400	148	12	336	M10	4	23148..-K
220	240	474	300	260	95	700	600	150	42	35	M30	300	400	148	12	336	M10	4	231SM220-MA
240	260	516	310	280	100	770	650	160	50	42	M36	320	440	164	13	356	M10	4	23152..-K
240	260	516	310	280	100	770	650	160	50	42	M36	320	440	164	13	356	M10	4	231SM240-MA¹⁾
260	280	550	310	280	105	790	670	160	50	42	M36	340	460	166	16	380	M10	4	23156..-K
260	280	550	310	280	105	790	670	160	50	42	M36	340	460	166	16	380	M10	4	231SM260-MA
280	300	591	340	310	110	830	710	190	50	42	M36	355	500	180	22	412	M10	8	23160..-K
280	300	591	340	310	110	830	710	190	50	42	M36	355	500	180	22	412	M10	8	231SM280-MA¹⁾
300	320	631	360	330	115	880	750	200	50	42	M36	380	540	196	23	436	M10	8	23164..-K
300	320	631	360	330	115	880	750	200	50	42	M36	380	540	196	23	436	M10	8	231SM300-MA¹⁾
320	340	675	392	360	120	950	810	220	50	42	M36	400	580	210	24	468	M10	8	23168..-K
320	340	675	392	360	120	950	810	220	50	42	M36	400	580	210	24	468	M10	8	231SM320-MA

① Festlager; ② Loslager

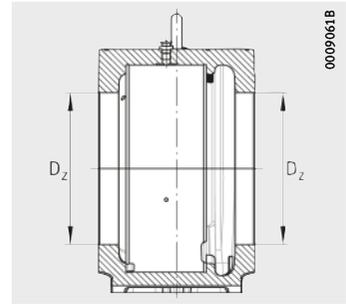
¹⁾ Geteiltes Lager in zugeordnetem Gehäuse nur eingeschränkt verwendbar.
Bitte rückfragen.



Bolt-on-Dichtung BTAC

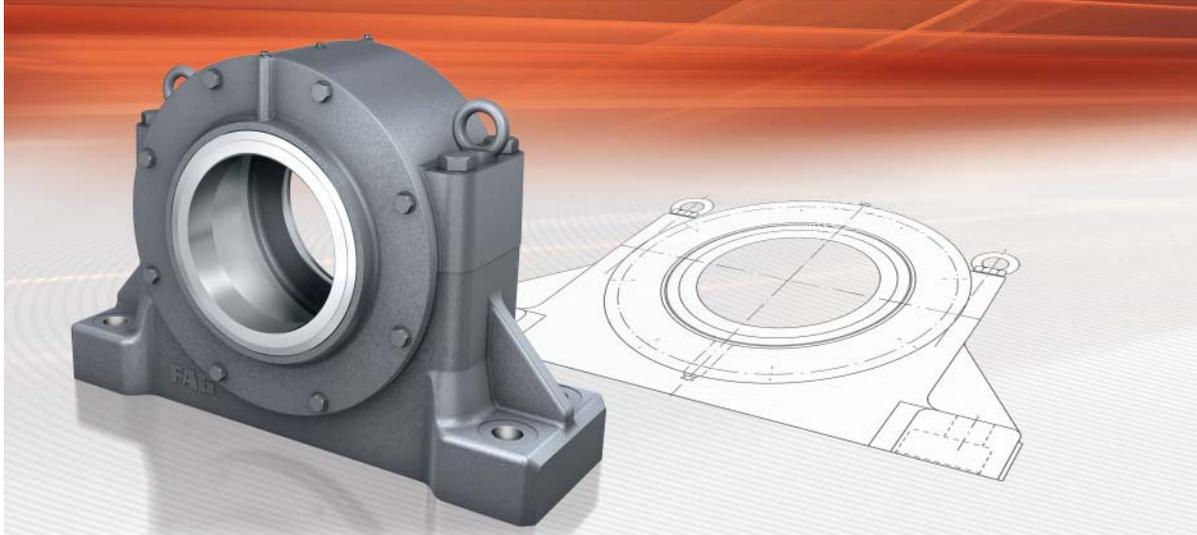


Bolt-on-Dichtung BTAC
Deckel BDK



							Gehäuse		
Spannhülse	Festring		Bolt-on-Dichtung			Deckel	G	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
		Anzahl		g _B mm	g _{BD} mm				
H3134(-HG)	NFR280/10	2	BTAC34	289	268	BDK34	M16	70	SNS3134-B-D
–	NFR280/10	2	BTAC34	289	268	BDK34	M16	70	SNS3134-B-D
H3136(-HG)	NFR300/10	2	BTAC36	296	275	BDK36	M16	78	SNS3136-B-D
–	NFR300/10	2	BTAC36	296	275	BDK36	M16	78	SNS3136-B-D
H3138(-HG)	NFR320/10	2	BTAC38	316	295	BDK38	M20	96	SNS3138-B-D
–	NFR320/10	2	BTAC38	316	295	BDK38	M20	96	SNS3138-B-D
H3140(-HG)	NFR340/10	2	BTAC40	336	315	BDK40	M20	123	SNS3140-B-D
–	NFR340/10	2	BTAC40	336	315	BDK40	M20	123	SNS3140-B-D
H3144X(-HG)	NFR370/10	2	BTAC44	348	327	BDK44	M20	137	SNS3144-B-D
–	NFR370/10	2	BTAC44	348	327	BDK44	M20	137	SNS3144-B-D
H3148X(-HG)	NFR400/10	2	BTAC48	378	353	BDK48	M24	173	SNS3148-B-D
–	NFR400/10	2	BTAC48	378	353	BDK48	M24	173	SNS3148-B-D
H3152X(-HG)	NFR440/10	2	BTAC52	392	365	BDK52	M24	226	SNS3152-B-D
–	NFR440/10	2	BTAC52	392	365	BDK52	M24	226	SNS3152-B-D
H3156X(-HG)	NFR460/10	2	BTAC56	392	365	BDK56	M24	252	SNS3156-B-D
–	NFR460/10	2	BTAC56	392	365	BDK56	M24	252	SNS3156-B-D
H3160(-HG)	NFR500/10	2	BTAC60	422	395	BDK60	M30	305	SNS3160-B-D
–	NFR500/10	2	BTAC60	422	395	BDK60	M30	305	SNS3160-B-D
H3164-HG	NFR540/10	2	BTAC64	442	415	BDK64	M30	354	SNS3164-B-D
–	NFR540/10	2	BTAC64	442	415	BDK64	M30	354	SNS3164-B-D
H3168-HG	NFR580/10	2	BTAC68	480	450	BDK68	M30	446	SNS3168-B-D
–	NFR580/10	2	BTAC68	480	450	BDK68	M30	446	SNS3168-B-D

FAG



Geteilte Stehlagergehäuse RLE

Geteilte Stehlagergehäuse RLE

		Seite
Produktübersicht	Geteilte Stehlagergehäuse RLE	216
Merkmale	Geeignete Lager	217
	Gehäusewerkstoffe und Korrosionsschutz.....	217
	Fest- und Loslager	217
	Dichtungen und Deckel.....	218
	Gehäusekonfigurationen	219
	Schmierung.....	220
	Aufbau der Kurzzeichen	221
	Bestellbeispiele	222
Konstruktions- und Sicherheitshinweise	Ringschrauben	223
	Fußschrauben	223
Genauigkeit	.....	223
Maßtabellen	Stehlagergehäuse RLE, geteilt, für Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Abziehhülse, abgesetzte Welle	224
	Stehlagergehäuse RLE, geteilt, für Pendelrollenlager mit zylindrischer Bohrung, abgesetzte Welle	226



Produktübersicht **Geteilte Stehlagergehäuse RLE**

Stehlagergehäuse

geteilt
einseitig geschlossen, mit Deckel

RLE..-AF, RLE..-AL



0001ACE2

für durchgehende Welle

RLE..-BF, RLE..-BL



00081EC9

Geteilte Stehlagergehäuse RLE

Merkmale

Geteilte Stehlagergehäuse RLE wurden speziell für die Lagerung von Laufrollen entwickelt.



Geeignete Lager

Die Abmessungen der geteilten Stehlagergehäuse RLE sind abgestimmt auf Pendelrollenlager 241, siehe Tabelle. Die Wellendurchmesser betragen 180 mm bis 500 mm.



Lagerart und Baugrößen

Lagerart	Baugröße
Pendelrollenlager	24122...-K30 bis 241/500...-K30
■ mit kegeliger Bohrung und Abziehhülse	
■ mit zylindrischer Bohrung	24122 bis 241/500



Gehäusewerkstoffe und Korrosionsschutz

Der Standardwerkstoff der Gehäusekörper ist Grauguss (Nachsetzzeichen L). Auf Anfrage können Gehäusekörper aus Sphäroguss (Nachsetzzeichen D) oder Stahlguss (Nachsetzzeichen S) geliefert werden.

Alle nicht spanend bearbeiteten Außenflächen sind mit einem Universalanstrich versehen (Farbe RAL 7031, blaugrau).

Der Anstrich ist überlackierbar mit allen Kunstharz-, Polyurethan-, Acryl-, Epoxidharz-, Chlorkautschuk-, Nitro- und säurehärtenden Hammerschlaglacken.

Spanend bearbeitete Innen- und Außenflächen sind mit einem Korrosionsschutz versehen, der leicht entfernbar ist.

Es wird empfohlen, dazu nur flüchtige Lösungsmittel und fusselfreie Lappen zu verwenden.

Fest- und Loslager

Die Gehäuse werden in Festlagerausführung oder in Loslagerausführung geliefert. Beim Festlager wird das Lager zwischen den Deckeln des Gehäuses eingespannt. Beim Loslager kann sich das Lager axial einstellen, weil die Deckel kürzere Zentrieransätze haben.

Geteilte Stehlagergehäuse RLE

Dichtungen und Deckel

Stehlagergehäuse RLE der Ausführung A sind für Lagerungen an Wellenenden vorgesehen. Eine Seite ist mit einem Deckel verschlossen, die andere Seite gegen die Welle abgedichtet. Ausführung B ist für durchgehende Wellen vorgesehen, hier wird das Gehäuse auf beiden Seiten gegen die Welle abgedichtet.

Als Dichtung wird eine Kombination aus Labyrinthdichtung und Filzdichtung verwendet, *Bild 1*. Die ölgetränkten Filzstreifen trennen das Labyrinth vom Fettraum im Gehäuse, so dass für die Labyrinthschmierung ein kostengünstigeres Fett verwendet werden kann.

Die Labyrinthringe sind ungeteilt. Die Dichtung lässt Fluchtungsfehler der Welle bis $0,5^\circ$ nach beiden Seiten zu.

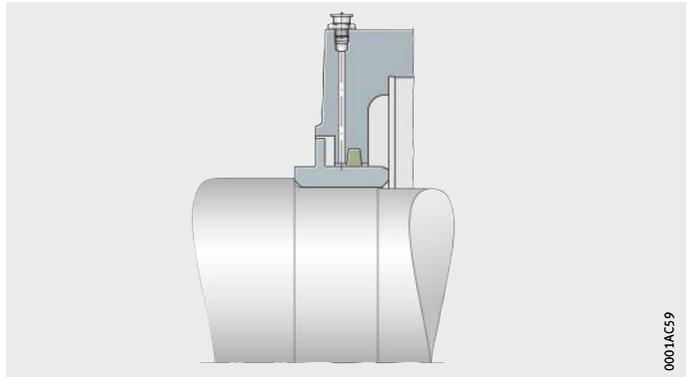


Bild 1
Labyrinth mit Filzdichtung für
Stehlagergehäuse RLE

Gehäusekonfigurationen

Bei Stehlagergehäusen RLE sind verschiedene Gehäusekonfigurationen möglich, die durch das Kurzzeichen eindeutig beschrieben werden, *Bild 2 bis Bild 5*, Seite 220.

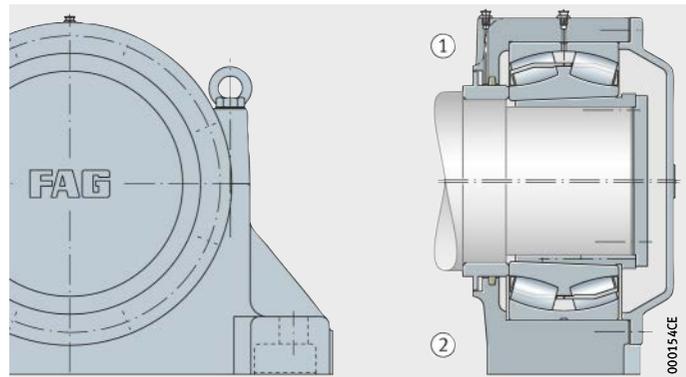
Bei der Gehäusekonfiguration können folgende Merkmale variiert werden:

- Befestigung von Lagern mit kegeliger Bohrung mittels Abziehhülse auf Welle mit konstantem Durchmesser oder von Lagern mit zylindrischer Bohrung direkt auf abgesetzter Welle
- Durchgehende Welle oder einseitig geschlossenes Gehäuse
- Ausführung der Lagerung als Fest- oder Loslagerung.



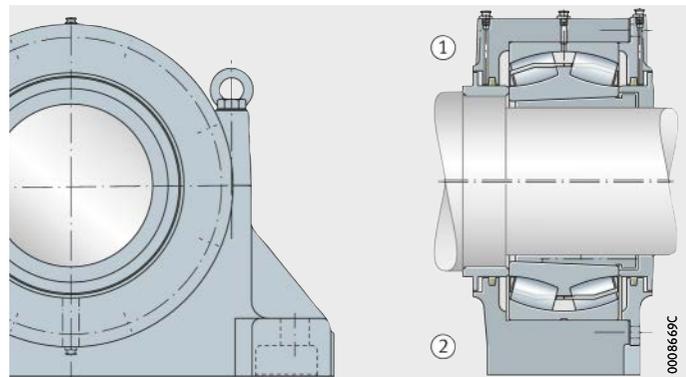
- ① Festlager RLE...-AH-AF
- ② Loslager RLE...-AH-AL

Bild 2
Stehlagergehäuse RLE
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Abziehhülse, Ausführung A



- ① Festlager RLE...-AH-BF
- ② Loslager RLE...-AH-BL

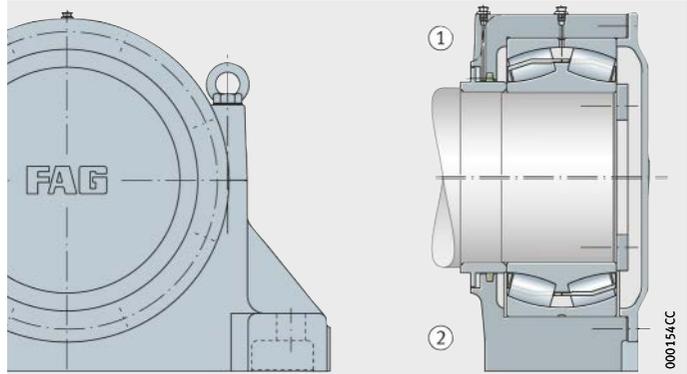
Bild 3
Stehlagergehäuse RLE
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Abziehhülse, Ausführung B



Geteilte Stehlagergehäuse RLE

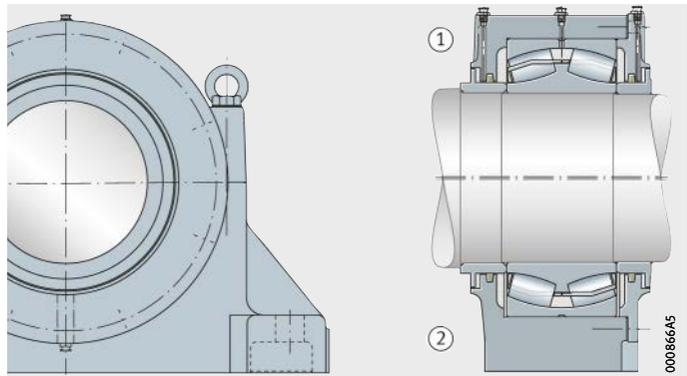
- ① Festlager RLE..-Z-AF
- ② Loslager RLE..-Z-AL

Bild 4
Stehlagergehäuse RLE
für Lager mit zylindrischer Bohrung,
Ausführung A



- ① Festlager RLE..-Z-BF
- ② Loslager RLE..-Z-BL

Bild 5
Stehlagergehäuse RLE
für Lager mit zylindrischer Bohrung,
Ausführung B



Schmierung

Geteilte Stehlagergehäuse RLE sind für Fettschmierung ausgelegt.

Nachschmierung

Die Gehäuse haben Flachschiernippel nach DIN 3404-M10×1. Der Schmiernippel in der Gehäusemitte ist für die Nachschmierung des Lagers. Das Fett gelangt durch die Umfangsnut und drei Schmierbohrungen im Außenring der Pendelrollenlager gleichmäßig an beide Rollenreihen. Die äußeren Schmiernippel sind für die Nachschmierung der Labyrinthdichtungen.

Aufbau der Kurzzeichen

Aufbau der Kurzzeichen von geteilten Stehlagergehäusen RLE, siehe Tabelle und *Bild 6*.



Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagergehäusen RLE

Merkmal		Angabe	Bedeutung
①	Baureihe	RLE	geteilte Stehlagergehäuse RLE
②	ISO-Maßreihe des Lagers	41	ISO-Maßreihe 41
③	Bohrungskennzahl des Lagers	68	Bohrungskennzahl zweistellig: ■ Bohrungsdurchmesser (68 · 5) mm = 340 mm
		/500	Bohrungskennzahl dreistellig: ■ Bohrungsdurchmesser 500 mm
④	Lagerbohrung	AH	kegelige Lagerbohrung und Abziehhülse
		Z	zylindrische Lagerbohrung
⑤	Gehäuseausführung	AF	einseitig geschlossen, Festlager
		AL	einseitig geschlossen, Loslager
		BF	durchgehende Welle, Festlager
		BL	durchgehende Welle, Loslager
⑥	Gehäusewerkstoff	L	Grauguss (Standard)
		D	Sphäroguss
		S	Stahlguss



Bild 6
Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagergehäusen RLE, Beispiel

Geteilte Stehlagergehäuse RLE

Bestellbeispiele

Bei der Bestellung eines geteilten Stehlagergehäuses RLE enthält das Kurzzeichen die Angaben zur Größe und Befestigungsart des Lagers sowie zur Ausführung und zum Werkstoff des Gehäuses. Das Wälzlager und, falls erforderlich, die Abziehhülse sind separat zu bestellen.

Die Bestellbeispiele zeigen den Aufbau der Bestellung für ausgewählte Gehäusekonfigurationen und die passenden Lager. Zuordnung von Gehäusen, Lagern und Abziehhülsen für alle Gehäusegrößen, siehe Maßtabellen.

Beispiel 1 Stehlagergehäuse RLE aus Grauguss, für durchgehende Welle, Pendelrollenlager 24180-B-K30 als Loslager, Befestigung mit Abziehhülse.

Bestellung	1 Stehlagergehäuse	RLE4180-AH-BL-L
	1 Pendelrollenlager	24180-B-K30
	1 Abziehhülse	AH24180-H

Beispiel 2 Stehlagergehäuse RLE aus Grauguss, einseitig geschlossen, Pendelrollenlager 24180-B als Festlager.

Bestellung	1 Stehlagergehäuse	RLE24180-Z-AF-L
	1 Pendelrollenlager	24180-B

Konstruktions- und Sicherheitshinweise

Ringschrauben



Im Gehäuseoberteil befinden sich 2 Ringschrauben nach DIN 580. Diese sind als Anschlagpunkte für den Ein- und Ausbau des Gehäuses vorgesehen. Die Tragfähigkeit der Ringschrauben ermöglicht das Heben des Gehäuses einschließlich eines eingebauten Lagers.

Ringschrauben immer ganz ins Gehäuse einschrauben!

Ringschrauben maximal mit dem Gewicht des Gehäuses und des eingebauten Lagers belasten!

Fußschrauben

Fußschrauben dienen der Verschraubung der Gehäuse auf der Aufspannfläche. Sie gehören nicht zum Lieferumfang der Gehäuse. Die passende Schraubengröße wird für jedes Gehäuse angegeben, siehe Maßtabellen.

Die zugehörigen Anziehdrehmomente werden für Schrauben mit metrischem Gewinde nach DIN 13, DIN 962 und DIN ISO 965-2 angegeben, siehe Tabelle, Seite 42.

Genauigkeit

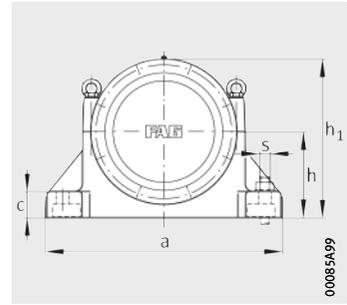
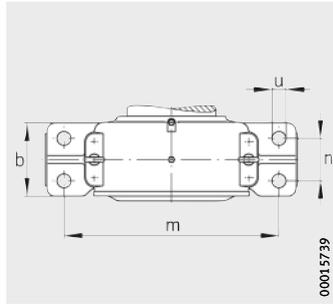
Der Lagersitz in geteilten Stehlagergehäusen RLE ist nach der Toleranzklasse H7 bearbeitet.

Auf Anfrage können die Gehäuse auch mit anderen Toleranzklassen für den Lagersitz geliefert werden, siehe Abschnitt Toleranzklasse des Lagersitzes, Seite 47.



Stehlagergehäuse

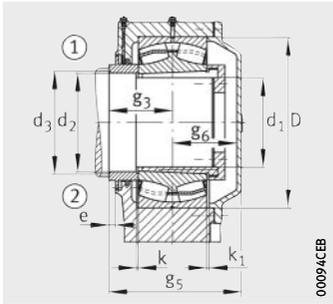
RLE, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Abziehhülse
abgesetzte Welle



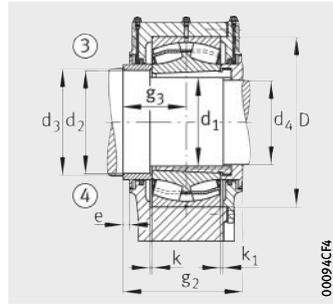
Maßtabelle · Abmessungen in mm

Welle				Gehäuse Abmessungen										
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	h	h ₁	g ₂	g ₅	e	k	k ₁	b	c	a	m
		max.												
180	192	198	175	225	412	–	272	15	1	4	180	70	600	510
180	192	198	175	225	412	240	–	15	1	4	180	70	600	510
190	202	212	185	240	442	–	287	15	1	4	195	75	690	580
190	202	212	185	240	442	260	–	15	1	4	195	75	690	580
200	222	232	195	260	477	–	307	15	1	4	210	80	720	610
200	222	232	195	260	477	270	–	15	1	4	210	80	720	610
220	242	252	215	280	517	–	323	15	1	5	225	85	770	655
220	242	252	215	280	517	280	–	15	1	5	225	85	770	655
240	262	272	235	310	567	–	350	15	1	5	250	95	860	730
240	262	272	235	310	567	315	–	15	1	5	250	95	860	730
260	282	292	255	320	587	–	350	15	2	5	250	100	880	750
260	282	292	255	320	587	315	–	15	2	5	250	100	880	750
280	302	315	275	350	642	–	386	15	2	5	280	110	940	800
280	302	315	275	350	642	335	–	15	2	5	280	110	940	800
300	322	335	295	380	697	–	421	20	2	5	305	120	1060	900
300	322	335	295	380	697	370	–	20	2	5	305	120	1060	900
320	342	355	315	410	752	–	480	20	2	5	340	130	1110	940
320	342	355	315	410	752	405	–	20	2	5	340	130	1110	940
340	362	375	335	430	792	–	480	20	2	5	340	135	1190	1010
340	362	375	335	430	792	405	–	20	2	5	340	135	1190	1010
360	382	395	355	430	792	–	490	20	2	5	340	140	1190	1010
360	382	395	355	430	792	405	–	20	2	5	340	140	1190	1010
380	402	415	375	450	827	–	500	20	2	5	350	145	1230	1040
380	402	415	375	450	827	415	–	20	2	5	350	145	1230	1040
400	422	435	395	490	897	–	555	20	2	5	390	155	1300	1110
400	422	435	395	490	897	455	–	20	2	5	390	155	1300	1110
420	442	455	415	500	917	–	555	20	2	5	390	155	1370	1165
420	442	455	415	500	917	455	–	20	2	5	390	155	1370	1165
440	462	475	435	530	972	–	595	25	2	6	420	160	1500	1270
440	462	475	435	530	972	495	–	25	2	6	420	160	1500	1270
460	482	495	455	550	1012	–	610	25	2	6	430	165	1530	1300
460	482	495	455	550	1012	500	–	25	2	6	430	165	1530	1300
480	502	515	475	550	1032	–	630	25	2	6	450	180	1580	1300
480	502	515	475	550	1032	520	–	25	2	6	450	180	1580	1300

① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



Ausführung A



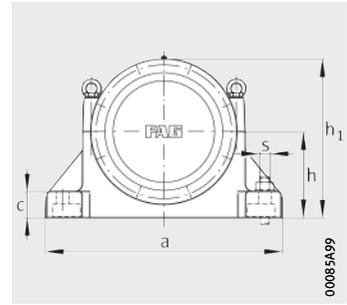
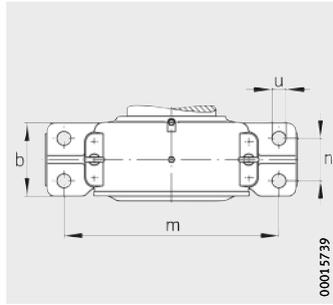
Ausführung B



						Pendelrollenlager und Zubehör		Gehäuse		
n	u	s	D	g ₃	g ₆ min.	Lager	Abziehhülse	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	
									Festlager	Loslager
100	36	M30	320	127	137	24138..K30	AH24138	115	RLE4138..-AH-AF	RLE4138..-AH-AL
100	36	M30	320	127	137	24138..K30	AH24138	115	RLE4138..-AH-BF	RLE4138..-AH-BL
105	42	M36	340	137	142	24140..K30	AH24140	145	RLE4140..-AH-AF	RLE4140..-AH-AL
105	42	M36	340	137	142	24140..K30	AH24140	145	RLE4140..-AH-BF	RLE4140..-AH-BL
120	42	M36	370	142	155	24144..K30	AH24144(-H)	175	RLE4144..-AH-AF	RLE4144..-AH-AL
120	42	M36	370	142	155	24144..K30	AH24144(-H)	175	RLE4144..-AH-BF	RLE4144..-AH-BL
130	42	M36	400	148	165	24148..K30	AH24148(-H)	220	RLE4148..-AH-AF	RLE4148..-AH-AL
130	42	M36	400	148	165	24148..K30	AH24148(-H)	220	RLE4148..-AH-BF	RLE4148..-AH-BL
140	49	M42	440	165	175	24152..K30	AH24152(-H)	295	RLE4152..-AH-AF	RLE4152..-AH-AL
140	49	M42	440	165	175	24152..K30	AH24152(-H)	295	RLE4152..-AH-BF	RLE4152..-AH-BL
145	49	M42	460	165	175	24156..K30	AH24156(-H)	320	RLE4156..-AH-AF	RLE4156..-AH-AL
145	49	M42	460	165	175	24156..K30	AH24156(-H)	320	RLE4156..-AH-BF	RLE4156..-AH-BL
165	49	M42	500	176	198	24160..K30	AH24160(-H)	415	RLE4160..-AH-AF	RLE4160..-AH-AL
165	49	M42	500	176	198	24160..K30	AH24160(-H)	415	RLE4160..-AH-BF	RLE4160..-AH-BL
170	56	M48	540	196	213	24164..K30	AH24164-H	550	RLE4164..-AH-AF	RLE4164..-AH-AL
170	56	M48	540	196	213	24164..K30	AH24164-H	550	RLE4164..-AH-BF	RLE4164..-AH-BL
195	56	M48	580	210	258	24168..K30	AH24168-H	685	RLE4168..-AH-AF	RLE4168..-AH-AL
195	56	M48	580	210	258	24168..K30	AH24168-H	685	RLE4168..-AH-BF	RLE4168..-AH-BL
195	56	M48	600	210	258	24172..K30	AH24172-H	765	RLE4172..-AH-AF	RLE4172..-AH-AL
195	56	M48	600	210	258	24172..K30	AH24172-H	765	RLE4172..-AH-BF	RLE4172..-AH-BL
195	68	M56	620	210	265	24176..K30	AH24176-H	775	RLE4176..-AH-AF	RLE4176..-AH-AL
195	68	M56	620	210	265	24176..K30	AH24176-H	775	RLE4176..-AH-BF	RLE4176..-AH-BL
200	68	M56	650	215	270	24180..K30	AH24180-H	870	RLE4180..-AH-AF	RLE4180..-AH-AL
200	68	M56	650	215	270	24180..K30	AH24180-H	870	RLE4180..-AH-BF	RLE4180..-AH-BL
225	68	M56	700	232	308	24184..K30	AH24184-H	1 100	RLE4184..-AH-AF	RLE4184..-AH-AL
225	68	M56	700	232	308	24184..K30	AH24184-H	1 100	RLE4184..-AH-BF	RLE4184..-AH-BL
225	68	M56	720	232	308	24188..K30	AH24188-H	1 150	RLE4188..-AH-AF	RLE4188..-AH-AL
225	68	M56	720	232	308	24188..K30	AH24188-H	1 150	RLE4188..-AH-BF	RLE4188..-AH-BL
240	76	M64	760	252	328	24192..K30	AH24192-H	1 400	RLE4192..-AH-AF	RLE4192..-AH-AL
240	76	M64	760	252	328	24192..K30	AH24192-H	1 400	RLE4192..-AH-BF	RLE4192..-AH-BL
245	76	M64	790	256	338	24196..K30	AH24196-H	1 550	RLE4196..-AH-AF	RLE4196..-AH-AL
245	76	M64	790	256	338	24196..K30	AH24196-H	1 550	RLE4196..-AH-BF	RLE4196..-AH-BL
260	76	M64	830	265	350	241/500..K30	AH241/500-H	1 600	RLE41/500..-AH-AF	RLE41/500..-AH-AL
260	76	M64	830	265	350	241/500..K30	AH241/500-H	1 600	RLE41/500..-AH-BF	RLE41/500..-AH-BL

Stehlagergehäuse

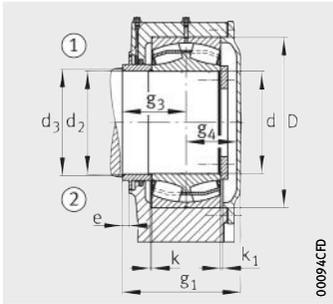
RLE, geteilt
für Pendelrollenlager
mit zylindrischer Bohrung
abgesetzte Welle



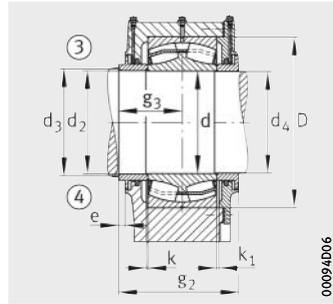
Maßtabelle · Abmessungen in mm

Welle				Gehäuse Abmessungen										
d	d ₂	d ₃ max.	d ₄	h	h ₁	g ₁	g ₂	e	k	k ₁	b	c	a	m
190	192	198	175	225	412	230	–	15	1	4	180	70	600	510
190	192	198	175	225	412	–	240	15	1	4	180	70	600	510
200	202	212	185	240	442	250	–	15	1	4	195	75	690	580
200	202	212	185	240	442	–	260	15	1	4	195	75	690	580
220	222	232	195	260	477	265	–	15	1	4	210	80	720	610
220	222	232	195	260	477	–	270	15	1	4	210	80	720	610
240	242	252	215	280	517	275	–	15	1	5	225	85	770	655
240	242	252	215	280	517	–	280	15	1	5	225	85	770	655
260	262	272	235	310	567	305	–	15	1	5	250	95	860	730
260	262	272	235	310	567	–	315	15	1	5	250	95	860	730
280	282	292	255	320	587	305	–	15	2	5	250	100	880	750
280	282	292	255	320	587	–	315	15	2	5	250	100	880	750
300	302	315	275	350	642	335	–	15	2	5	280	110	940	800
300	302	315	275	350	642	–	335	15	2	5	280	110	940	800
320	322	335	295	380	697	365	–	20	2	5	305	120	1060	900
320	322	335	295	380	697	–	370	20	2	5	305	120	1060	900
340	342	355	315	410	752	400	–	20	2	5	340	130	1110	940
340	342	355	315	410	752	–	405	20	2	5	340	130	1110	940
360	362	375	335	430	792	400	–	20	2	5	340	135	1190	1010
360	362	375	335	430	792	–	405	20	2	5	340	135	1190	1010
380	382	395	355	430	792	400	–	20	2	5	340	140	1190	1010
380	382	395	355	430	792	–	405	20	2	5	340	140	1190	1010
400	402	415	375	450	827	410	–	20	2	5	350	145	1230	1040
400	402	415	375	450	827	–	415	20	2	5	350	145	1230	1040
420	422	435	395	490	897	450	–	20	2	5	390	155	1300	1110
420	422	435	395	490	897	–	455	20	2	5	390	155	1300	1110
440	442	455	415	500	917	450	–	20	2	5	390	155	1370	1165
440	442	455	415	500	917	–	455	20	2	5	390	155	1370	1165
460	462	475	435	530	972	485	–	25	2	6	420	160	1500	1270
460	462	475	435	530	972	–	495	25	2	6	420	160	1500	1270
480	482	495	455	550	1012	500	–	25	2	6	430	165	1530	1300
480	482	495	455	550	1012	–	500	25	2	6	430	165	1530	1300
500	502	515	475	550	1032	515	–	25	2	6	450	180	1580	1300
500	502	515	475	550	1032	–	520	25	2	6	450	180	1580	1300

① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



Ausführung A



Ausführung B



						Pendelrollen- lager	Gehäuse		
n	u	s	D	g ₃	g ₄ min.		Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	
								Festlager	Loslager
100	36	M30	320	127	95	24138	115	RLE4138..-Z-AF	RLE4138..-Z-AL
100	36	M30	320	127	95	24138	115	RLE4138..-Z-BF	RLE4138..-Z-BL
105	42	M36	340	137	105	24140	145	RLE4140..-Z-AF	RLE4140..-Z-AL
105	42	M36	340	137	105	24140	145	RLE4140..-Z-BF	RLE4140..-Z-BL
120	42	M36	370	142	113	24144	175	RLE4144..-Z-AF	RLE4144..-Z-AL
120	42	M36	370	142	113	24144	175	RLE4144..-Z-BF	RLE4144..-Z-BL
130	42	M36	400	148	117	24148	220	RLE4148..-Z-AF	RLE4148..-Z-AL
130	42	M36	400	148	117	24148	220	RLE4148..-Z-BF	RLE4148..-Z-BL
140	49	M42	440	165	130	24152	295	RLE4152..-Z-AF	RLE4152..-Z-AL
140	49	M42	440	165	130	24152	295	RLE4152..-Z-BF	RLE4152..-Z-BL
145	49	M42	460	165	130	24156	320	RLE4156..-Z-AF	RLE4156..-Z-AL
145	49	M42	460	165	130	24156	320	RLE4156..-Z-BF	RLE4156..-Z-BL
165	49	M42	500	176	147	24160	415	RLE4160..-Z-AF	RLE4160..-Z-AL
165	49	M42	500	176	147	24160	415	RLE4160..-Z-BF	RLE4160..-Z-BL
170	56	M48	540	196	157	24164	550	RLE4164..-Z-AF	RLE4164..-Z-AL
170	56	M48	540	196	157	24164	550	RLE4164..-Z-BF	RLE4164..-Z-BL
195	56	M48	580	210	178	24168	685	RLE4168..-Z-AF	RLE4168..-Z-AL
195	56	M48	580	210	178	24168	685	RLE4168..-Z-BF	RLE4168..-Z-BL
195	56	M48	600	210	178	24172	765	RLE4172..-Z-AF	RLE4172..-Z-AL
195	56	M48	600	210	178	24172	765	RLE4172..-Z-BF	RLE4172..-Z-BL
195	68	M56	620	210	175	24176	775	RLE4176..-Z-AF	RLE4176..-Z-AL
195	68	M56	620	210	175	24176	775	RLE4176..-Z-BF	RLE4176..-Z-BL
200	68	M56	650	215	180	24180	870	RLE4180..-Z-AF	RLE4180..-Z-AL
200	68	M56	650	215	180	24180	870	RLE4180..-Z-BF	RLE4180..-Z-BL
225	68	M56	700	232	203	24184	1 100	RLE4184..-Z-AF	RLE4184..-Z-AL
225	68	M56	700	232	203	24184	1 100	RLE4184..-Z-BF	RLE4184..-Z-BL
225	68	M56	720	232	203	24188	1 150	RLE4188..-Z-AF	RLE4188..-Z-AL
225	68	M56	720	232	203	24188	1 150	RLE4188..-Z-BF	RLE4188..-Z-BL
240	76	M64	760	252	218	24192	1 400	RLE4192..-Z-AF	RLE4192..-Z-AL
240	76	M64	760	252	218	24192	1 400	RLE4192..-Z-BF	RLE4192..-Z-BL
245	76	M64	790	256	228	24196	1 550	RLE4196..-Z-AF	RLE4196..-Z-AL
245	76	M64	790	256	228	24196	1 550	RLE4196..-Z-BF	RLE4196..-Z-BL
260	76	M64	830	265	235	241/500	1 600	RLE41/500..-Z-AF	RLE41/500..-Z-AL
260	76	M64	830	265	235	241/500	1 600	RLE41/500..-Z-BF	RLE41/500..-Z-BL

FAG



Geteilte Stehlagergehäuse KPG, KPGZ

Geteilte Stehlagergehäuse KPG, KPGZ

		Seite
Produktübersicht	Geteilte Stehlagergehäuse KPG, KPGZ	230
Merkmale	Anforderungen an die Zapfenlagerung von Konvertern.....	231
	Geeignete Lager	231
	Gehäusewerkstoffe und Korrosionsschutz.....	232
	Fest- und Loslager	232
	Dichtungen.....	232
	Gehäusekonfigurationen	233
	Schmierung.....	235
	Aufbau der Kurzzeichen	235
	Bestellbeispiele	236
Konstruktions- und Sicherheitshinweise	Ringschrauben	237
	Fußschrauben	237
Genauigkeit	.....	237
Maßtabellen	Stehlagergehäuse KPG, geteilt, für Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Hülse, für geteilte Pendelrollenlager	238
	Stehlagergehäuse KPGZ, geteilt, für Pendelrollenlager mit zylindrischer Bohrung, für geteilte Pendelrollenlager	242



Produktübersicht **Geteilte Stehlagergehäuse KPG, KPGZ**

Stehlagergehäuse
geteilt
mit Hochdruckpackung

KPG, KPGZ



Geteilte Stehlagergehäuse KPG, KPGZ

Merkmale

Geteilte Stehlagergehäuse KPG und KPGZ wurden speziell für die Zapfenlagerung von Konvertern entwickelt.



Anforderungen an die Zapfenlagerung von Konvertern

Große Konvertergefäße wiegen gefüllt mehrere hundert Tonnen. Die daraus resultierenden Belastungen sind durch die Zapfenlagerung aufzunehmen. Da nur langsame Schwenkbewegungen auftreten, kommt es auf eine hohe statische Tragfähigkeit der Lager an. Daneben sind Stoßbelastungen zu verkraften, die in Konvertern alltäglich sind.



Weiter wird von der Lagerung verlangt, dass sie Fluchtungsfehler der Gehäuse und Durchbiegungen der Konstruktion ausgleichen kann. Dazu kommen erhebliche Längenänderungen, die durch Temperaturänderungen bei der Inbetriebnahme und der Außerbetriebnahme des Konverters sowie durch Formänderungen des Tragrings entstehen.



Als Wälzlagerbauart für Konverter hat sich das Pendelrollenlager durchgesetzt. Es bietet neben seiner hohen radialen und axialen Belastbarkeit und der Unempfindlichkeit gegen Stöße auch eine hohe Winkeleinstellbarkeit. Für die Konverterlagerung werden speziell für die Anwendung entwickelte Pendelrollenlager verbaut.

Geeignete Lager

Die Abmessungen der geteilten Stehlagergehäuse KPG und KPGZ sind abgestimmt auf Pendelrollenlager 249, siehe Tabelle. Dabei sind die Gehäuse KPG für Lager mit kegeliger Bohrung und Keilhülse vorgesehen, die Gehäuse KPGZ für Lager mit zylindrischer Bohrung. Die Wellendurchmesser betragen 470 mm bis 1320 mm.

Lagerart und Baugrößen

Lagerart	Baugröße
Pendelrollenlager	249/470...K30 bis 249/1250...K30
■ mit kegeliger Bohrung und Keilhülse	
■ mit zylindrischer Bohrung	249/500 bis 249/1320

Geteilte Pendelrollenlager

Beim Lageraustausch kann auf der Festlagerseite des Konverters ein ungeteiltes Pendelrollenlager durch ein geteiltes Pendelrollenlager ersetzt werden. Da hierbei die Demontage des Antriebs entfällt, kann der Montageaufwand stark reduziert werden.

Weitere Informationen

- TPI 148, Wälzlagerungen für Konverter.

Geteilte Stehlagergehäuse KPG, KPGZ

Gehäusewerkstoffe und Korrosionsschutz

Der Standardwerkstoff der Gehäusekörper ist Sphäroguss (Nachsetzzeichen D). Auf Anfrage sind Gehäuse aus anderen Werkstoffen lieferbar.

Alle nicht spanend bearbeiteten Außenflächen sind mit einem Universalanstrich versehen (Farbe RAL 7031, blaugrau).

Der Anstrich ist überlackierbar mit allen Kunstharz-, Polyurethan-, Acryl-, Epoxidharz-, Chlorkautschuk-, Nitro- und säurehärtenden Hammerschlaglacken.

Spanend bearbeitete Innen- und Außenflächen sind mit einem Korrosionsschutz versehen.

Fest- und Loslager

Die Gehäuse werden in Festlagerausführung und in Loslagerausführung geliefert. Das Festlager auf der Antriebsseite übernimmt die axiale Führung des Konvertertragrings.

Die Festlagerausführung der Gehäuse KPG und KPGZ ist ursprünglich für den Einbau von ungeteilten Pendelrollenlagern ausgelegt.

Die Festlagerung wird durch Festringe zu beiden Seiten des Lagers erreicht, *Bild 2* und *Bild 3*, Seite 233.

Ein Gehäuse in Festlagerausführung kann auch ein geteiltes Pendelrollenlager aufnehmen, das ein ungeteiltes Pendelrollenlager ersetzt, *Bild 4* und *Bild 5*, Seite 234. Dadurch wird ein Lagerwechsel ohne Demontage des Antriebs möglich.

Bei der Loslagerausführung werden ungeteilte Lager eingebaut. Der Lageraußenring kann sich axial in einer Buchse verschieben.

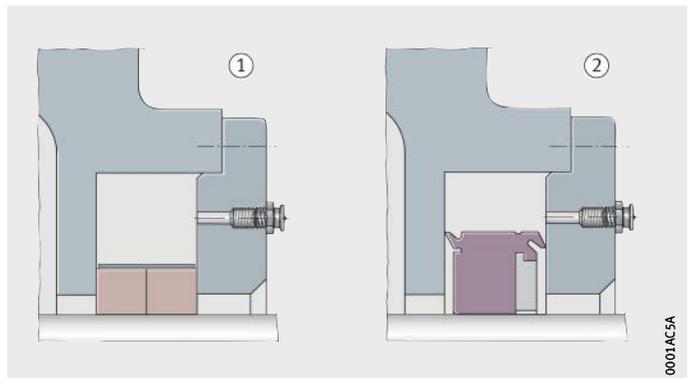
Dichtungen

Stehlagergehäuse KPG und KPGZ werden mit Hochdruckpackungen abgedichtet. Diese erlauben einen Fluchtungsfehler der Welle bis $1,5^\circ$.

Gummiprofildichtungen können als Sonderdichtung auf Anfrage geliefert werden, *Bild 1*.

- ① Hochdruckpackung
- ② Gummiprofildichtung

Bild 1
Dichtungen für
Stehlagergehäuse KPG und KPGZ



Gehäusekonfigurationen

Für Lager mit kegeliger Bohrung und Keilhülse werden Stehlagergehäuse KPG, für Lager mit zylindrischer Bohrung Stehlagergehäuse KPGZ verwendet, *Bild 2* und *Bild 3*.

Bei Stehlagergehäusen KPG und KPGZ können bei der Gehäusekonfiguration folgende Merkmale variiert werden:

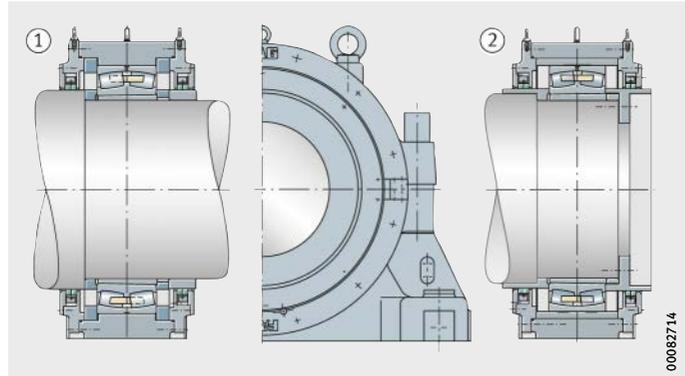
- Gehäuseabdichtung mit Hochdruckpackung oder mit Gummi-
profildichtung
- Ausführung der Lagerung als Fest- oder Loslagerung
- Pendelrollenlager ungeteilt oder geteilt.



- ① Festlager KPG..-F
- ② Loslager KPG..-L

Bild 2

Stehlagergehäuse KPG
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Keilhülse

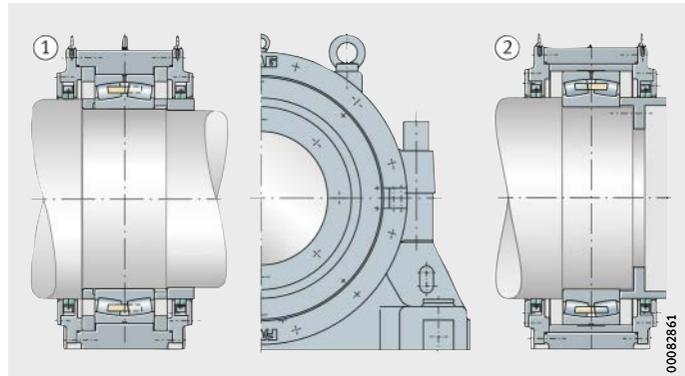


00082714

- ① Festlager KPGZ..-F
- ② Loslager KPGZ..-L

Bild 3

Stehlagergehäuse KPGZ
für Lager mit zylindrischer Bohrung



00082861

Geteilte Stehlagergehäuse KPG, KPGZ

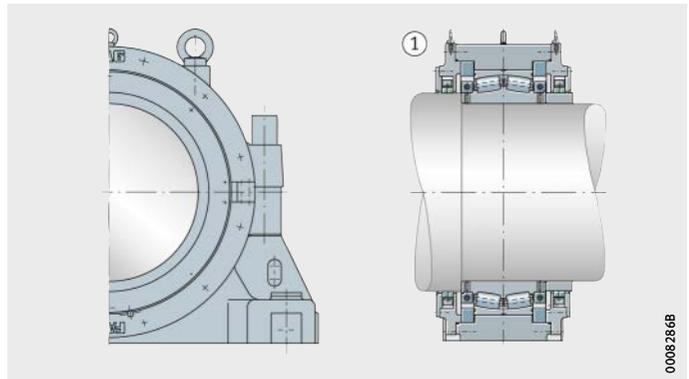
Einbau geteilter Pendelrollenlager

Bei Stehlagergehäusen KPG und KPGZ kann ein ungeteiltes Pendelrollenlager durch ein geteiltes Pendelrollenlager ersetzt werden, standardmäßig jedoch nur bei Festlagerausführung F, *Bild 4* und *Bild 5*.

Gehäuse in Loslagerausführung L, die den Einbau geteilter Pendelrollenlager ermöglichen, sind als Sonderlösung auf Anfrage erhältlich. Bitte rückfragen.

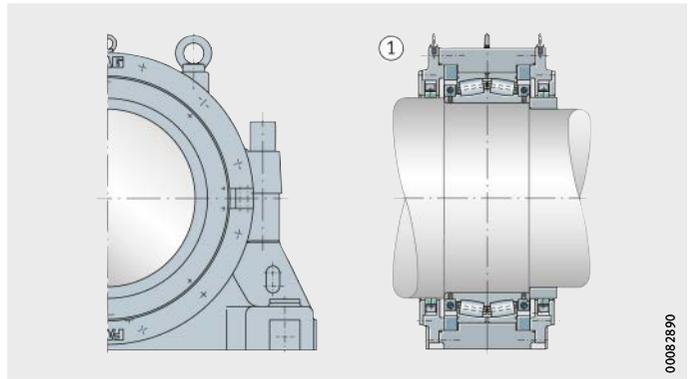
① Festlager KPG...-F mit geteiltem Lager

Bild 4
Stehlagergehäuse KPG
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Keilhülse,
mit geteiltem Lager



① Festlager KPGZ...-F mit geteiltem Lager

Bild 5
Stehlagergehäuse KPGZ
für Lager mit zylindrischer Bohrung,
mit geteiltem Lager



Schmierung Geteilte Stehlagergehäuse KPG und KPGZ sind für Fettschmierung ausgelegt.



Schmierfette Geeignet sind Lithiumseifenfette mit wirksamen EP- und Korrosionsschutz-Zusätzen. Wir empfehlen Arcanol LOAD400.

Fettmengen Bei der Erstbefettung wird das Lager zu 100% und die Gehäusefreiräume zu 60% mit Fett gefüllt. Die empfohlene Fettmenge hängt neben der Gehäusegröße auch von der Ausführung ab, siehe Maßtabellen.



Nachschmierung Zur Nachschmierung muss das gleiche Fett verwendet werden wie für die Erstbefettung. Lager, Verschiebebuchse und Dichtungen werden nach Revisionsplan nachgeschmiert.



Aufbau der Kurzzeichen Aufbau der Kurzzeichen von geteilten Stehlagergehäusen KPG und KPGZ, siehe Tabelle und *Bild 6*.

Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagergehäusen KPG und KPGZ

Merkmal		Angabe	Bedeutung
①	Baureihe	KPG	geteilte Stehlagergehäuse KPG
		KPGZ	geteilte Stehlagergehäuse KPGZ
②	ISO-Maßreihe des Lagers	49	ISO-Maßreihe 49
③	Bohrungskennzahl des Lagers	/850	Bohrungsdurchmesser 850 mm
④	Gehäuseausführung	F	Festlager
		L	Loslager
⑤	Gehäusewerkstoff	D	Sphäroguss (Standard)

Bild 6
Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagergehäusen KPG und KPGZ, Beispiel



Geteilte Stehlagergehäuse KPG, KPGZ

Bestellbeispiele

Bei der Bestellung von geteilten Stehlagergehäusen KPG und KPGZ enthält das Kurzzeichen Angaben zur Größe des Lagers sowie zur Ausführung und zum Werkstoff des Gehäuses. Das Wälzlager und, falls erforderlich, die Hülse sind separat zu bestellen.

Die Bestellbeispiele zeigen den Aufbau der Bestellung für ausgewählte Gehäusekonfigurationen und die passenden Lager. Zuordnung von Gehäusen, Lagern und Hülsen für alle Gehäusegrößen, siehe Maßtabellen.

Auf Basis der Stehlagergehäuse KPG und KPGZ werden für jede Konverteranwendung kundenspezifische Lösungen entwickelt. Dabei können die Gehäuse durch zusätzliche Komponenten ergänzt und, falls erforderlich, modifiziert werden. Deshalb empfehlen wir, vor jeder Bestellung dieser Gehäuse unseren Ingenieurdienst zu konsultieren.

Beispiel 1 Stehlagergehäuse KGP aus Sphäroguss, Pendelrollenlager mit Bolzenkäfig Z-541834.249/1060-B-K30 als Festlager, Hülse.

Bestellung	1 Stehlagergehäuse	KPG49/1000-F-D
	1 Pendelrollenlager	Z-541834.249/1060-B-K30
	1 Hülse	Z-525000.KH

Beispiel 2 Stehlagergehäuse KGPZ aus Sphäroguss, geteiltes Pendelrollenlager Z-533567.PRL als Festlager.

Bestellung	1 Stehlagergehäuse	KPGZ49/1000-F-D
	1 geteiltes Pendelrollenlager	Z-533567.PRL

Konstruktions- und Sicherheitshinweise Ringschrauben

Im Gehäuseoberteil befinden sich 2 Ringschrauben nach DIN 580. Diese sind als Anschlagpunkte für den Ein- und Ausbau des Gehäuses vorgesehen. Die Tragfähigkeit der Ringschrauben ermöglicht ausschließlich das Heben des Gehäuses, ohne ein eingebautes Lager.

In den beiden Deckeln des Gehäuses befindet sich jeweils eine weitere Ringschraube.



Ringschrauben immer ganz einschrauben!

Ringschrauben im Gehäuseoberteil maximal mit dem Gewicht des Gehäuses belasten!

Ringschraube im Deckel nur mit dem Gewicht des Deckels belasten!

Fußschrauben

Fußschrauben dienen der Verschraubung der Gehäuse auf der Aufspannfläche. Sie gehören nicht zum Lieferumfang der Gehäuse. Die passende Schraubengröße wird für jedes Gehäuse angegeben, siehe Maßtabellen.

Die zugehörigen Anziehdrehmomente werden für Schrauben mit metrischem Gewinde nach DIN 13, DIN 962 und DIN ISO 965-2 angegeben, siehe Tabelle, Seite 42.

Genauigkeit

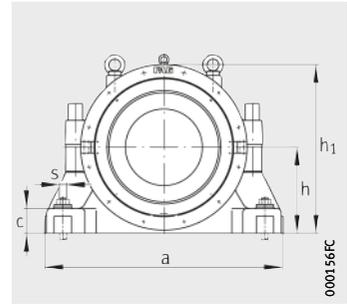
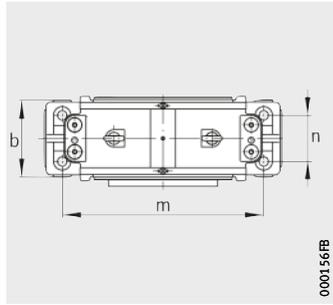
Der Lagersitz in geteilten Stehlagergehäusen KPG und KPGZ ist nach der Toleranzklasse H7 bearbeitet.

Auf Anfrage können die Gehäuse auch mit anderen Toleranzklassen für den Lagersitz geliefert werden, siehe Abschnitt Toleranzklasse des Lagersitzes, Seite 47.



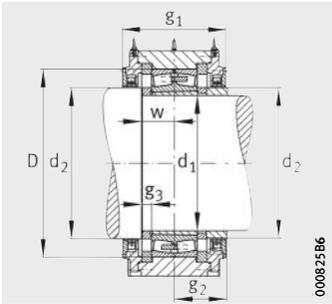
Stehlagergehäuse

KPG, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung
und Hülse,
für geteilte
Pendelrollenlager

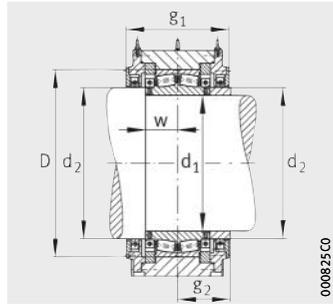


Maßtabelle · Abmessungen in mm

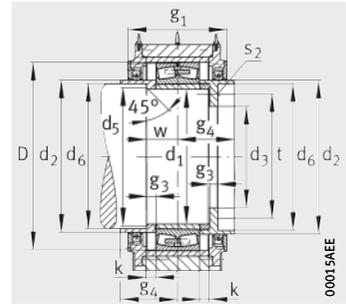
Welle		Gehäuse Abmessungen											
d ₁	d ₂	h	h ₁	g ₁	b	c	a	m	n	s	D	w	k
470	540	425	820	400	375	130	1 170	975	230	M42	670	125	40
500	570	450	875	410	400	140	1 240	1 050	240	M42	710	130	40
530	600	475	930	420	420	145	1 320	1 100	255	M48	750	135	40
570	645	500	980	460	440	155	1 400	1 150	270	M52	800	145	40
600	675	535	1 040	480	480	165	1 500	1 225	295	M56	850	155	40
630	720	570	1 110	500	500	175	1 570	1 300	310	M56	900	165	40
670	760	600	1 170	560	535	185	1 660	1 375	325	M64	950	175	50
710	800	630	1 240	590	550	195	1 750	1 450	335	M64	1 000	180	50
750	860	670	1 310	600	570	205	1 850	1 550	345	M72	1 060	185	50
800	910	710	1 390	630	600	220	1 960	1 600	360	M72	1 120	195	50
850	960	740	1 450	660	620	230	2 060	1 700	370	M80	1 180	200	60
900	1 015	800	1 550	680	660	250	2 200	1 820	390	M90	1 250	210	60
950	1 065	830	1 620	720	650	255	2 330	1 980	360	M90	1 320	230	70
1 000	1 135	880	1 710	780	740	275	2 450	2 000	460	M100	1 400	245	60
1 060	1 195	920	1 780	800	740	285	2 560	2 150	460	M100	1 460	245	70
1 120	1 260	970	1 880	820	780	300	2 700	2 300	480	M110	1 540	260	70
1 180	1 330	1 010	1 985	850	820	320	2 850	2 400	510	M110	1 630	275	70
1 250	1 400	1 080	2 100	900	850	340	3 000	2 500	520	M125	1 720	290	70



KPG49..-F (ungeteiltes Lager)
Festlager



KPG49..-F (geteiltes Lager)
Festlager



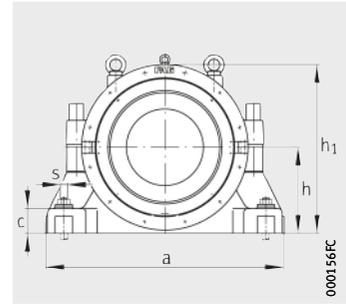
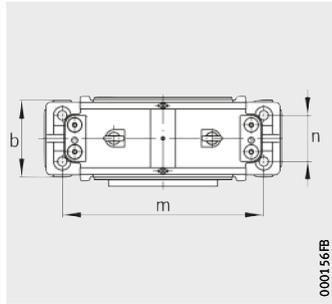
KPG49..-L (ungeteiltes Lager)
Loslager



g ₂	g ₃	g ₄	d ₃	d ₅	d ₆	t	s ₂		Gehäuse Kurzzeichen
							DIN 931	Anzahl	
210	40	230	375	480	505	437,5	M20×70	8	KPG49/470..-D
215	40	235	400	510	535	465	M20×70	8	KPG49/500..-D
220	40	240	420	540	565	490	M20×70	8	KPG49/530..-D
240	45	260	450	580	610	525	M20×80	8	KPG49/570..-D
250	46	270	475	612	640	552,5	M20×80	8	KPG49/600..-D
260	50	280	505	642	675	587,5	M24×90	8	KPG49/630..-D
290	53,5	317,5	535	682	715	622,5	M24×90	8	KPG49/670..-D
305	55	332,5	565	722	755	657,5	M30×100	8	KPG49/710..-D
310	56	337,5	600	762	805	700	M30×100	8	KPG49/750..-D
325	59	352,5	640	812	855	745	M30×110	8	KPG49/800..-D
340	60	375	675	862	905	787,5	M30×110	8	KPG49/850..-D
350	60	385	715	915	960	832,5	M36×110	8	KPG49/900..-D
370	72,5	412,5	750	965	1 010	875	M36×130	8	KPG49/950..-D
400	77,5	435	795	1 015	1 070	927,5	M36×130	8	KPG49/1000..-D
410	77,5	452,5	840	1 075	1 130	980	M42×140	8	KPG49/1060..-D
420	82,5	462,5	885	1 135	1 190	1 032,5	M42×140	8	KPG49/1120..-D
435	87,5	477,5	940	1 195	1 255	1 095	M42×150	8	KPG49/1180..-D
460	90	502,5	990	1 265	1 325	1 155	M48×180	8	KPG49/1250..-D

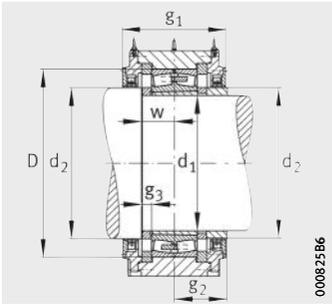
Stehlagergehäuse

KPG, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung
und Hülse,
für geteilte
Pendelrollenlager

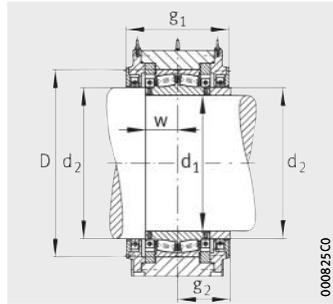


Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

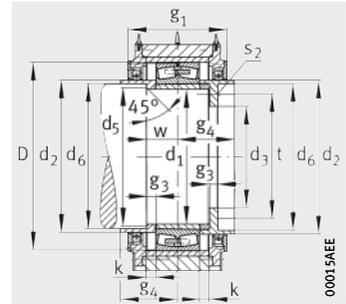
Welle		Lager		Hülse	Geteiltes Lager (nur für Festlager)
d ₁	d ₂	MB-Käfig	Bolzenkäfig		
470	540	Z-528741.PRL-K30	Z-541821.249/500-K30	Z-524974.KH	Z-529173.PRL
500	570	Z-528742.PRL-K30	Z-541822.249/530-K30	Z-524976.KH	Z-528441.PRL
530	600	Z-528743.PRL-K30	Z-541823.249/560-B-K30	Z-524978.KH	Z-529223.PRL
570	645	Z-528744.PRL-K30	Z-541824.249/600-B-K30	Z-524980.KH	Z-529224.PRL
600	675	–	Z-541825.249/630-K30	Z-524982.KH	Z-529225.PRL
630	720	Z-528746.PRL-K30	Z-541826.249/670-K30	Z-524984.KH	Z-529226.PRL
670	760	Z-528747.PRL-K30	Z-541827.249/710-B-K30	Z-524986.KH	Z-529227.PRL
710	800	Z-528748.PRL-K30	Z-541828.249/750-B-K30	Z-524988.KH	Z-527943.PRL
750	860	Z-528749.PRL-K30	Z-541829.249/800-B-K30	Z-524990.KH	Z-529228.PRL
800	910	Z-528750.PRL-K30	Z-541830.249/850-B-K30	Z-524992.KH	Z-529229.PRL
850	960	Z-528751.PRL-K30	Z-541831.249/900-B-K30	Z-524994.KH	Z-529230.PRL
900	1015	Z-528752.PRL-K30	Z-541832.249/950-B-K30	Z-524996.KH	Z-527254.PRL
950	1065	Z-528753.PRL-K30	Z-541833.249/1000-B-K30	Z-524998.KH	Z-529231.PRL
1000	1135	–	Z-541834.249/1060-B-K30	Z-525000.KH	Z-529232.PRL
1060	1195	–	Z-541835.249/1120-B-K30	Z-525001.KH	Z-529233.01.PRL
1120	1260	–	Z-541836.249/1180-B-K30	Z-525003.KH	Z-529234.PRL
1180	1330	–	Z-541837.249/1250-B-K30	Z-525005.KH	–
1250	1400	–	Z-541838.249/1320-B-K30	Z-525007.KH	Z-529215.PRL



KPG49..-F (ungeteiltes Lager)
Festlager



KPG49..-F (geteiltes Lager)
Festlager



KPG49..-L (ungeteiltes Lager)
Loslager

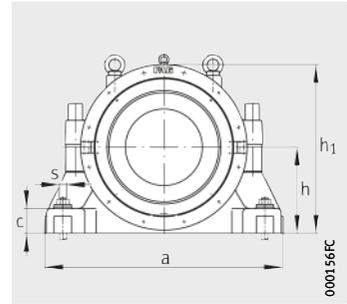
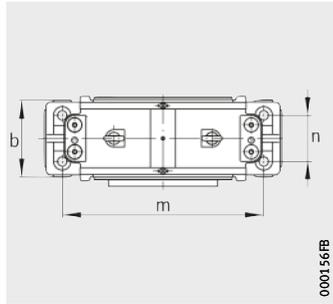


Gehäuse

Fettmenge für Erstbefüllung			Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
Festlager		Loslager		
ungeteilt ≈ kg	geteilt ≈ kg	ungeteilt ≈ kg		
10	8	14	945	KPG49/470..-D
10	8	14	1 050	KPG49/500..-D
13	10	15	1 365	KPG49/530..-D
15	12	20	1 575	KPG49/570..-D
20	15	24	2 205	KPG49/600..-D
22	18	25	2 625	KPG49/630..-D
26	20	30	2 835	KPG49/670..-D
30	24	35	2 940	KPG49/710..-D
35	26	40	3 465	KPG49/750..-D
40	30	50	3 885	KPG49/800..-D
45	35	55	4 515	KPG49/850..-D
55	45	65	5 460	KPG49/900..-D
65	50	80	5 660	KPG49/950..-D
75	60	95	7 140	KPG49/1000...-D
80	65	100	8 400	KPG49/1060...-D
95	75	110	9 450	KPG49/1120...-D
110	–	130	11 550	KPG49/1180...-D
125	100	170	13 440	KPG49/1250...-D

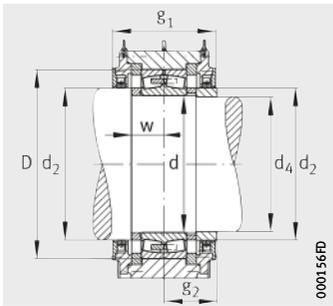
Stehlagergehäuse

KPGZ, geteilt
für Pendelrollenlager
mit zylindrischer Bohrung,
für geteilte
Pendelrollenlager

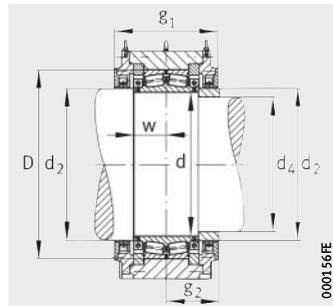


Maßtabelle · Abmessungen in mm

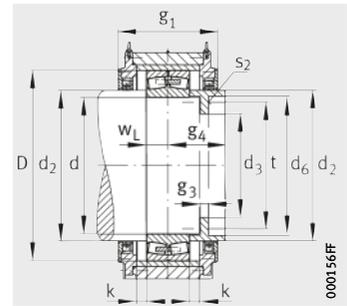
Welle			Gehäuse Abmessungen											
d	d ₂	d ₄	h	h ₁	g ₁	b	c	a	m	n	s	D	w	w _L
500	540	495	425	820	400	375	130	1 170	975	230	M42	670	125	85
530	570	525	450	875	410	400	140	1 240	1 050	240	M42	710	130	90
560	600	555	475	930	420	420	145	1 320	1 100	255	M48	750	135	95
600	645	595	500	980	460	440	155	1 400	1 150	270	M52	800	145	100
630	675	625	535	1 040	480	480	165	1 500	1 225	295	M56	850	155	109
670	720	665	570	1 110	500	500	175	1 570	1 300	310	M56	900	163	115
710	760	695	600	1 170	560	535	185	1 660	1 375	325	M64	950	175	122
750	800	745	630	1 240	590	550	195	1 750	1 450	335	M64	1 000	178	125
800	860	795	670	1 310	600	570	205	1 850	1 550	345	M72	1 060	185	129
850	910	845	710	1 390	630	600	220	1 960	1 600	360	M72	1 120	193	136
900	960	895	740	1 450	660	620	230	2 060	1 700	370	M80	1 180	195	140
950	1 015	945	800	1 550	680	660	250	2 200	1 820	390	M90	1 250	205	150
1 000	1 065	985	830	1 620	720	650	255	2 330	1 980	360	M90	1 320	225	158
1 060	1 135	1 055	880	1 710	780	740	275	2 450	2 000	460	M100	1 400	238	168
1 120	1 195	1 115	920	1 780	800	740	285	2 560	2 150	460	M100	1 460	238	168
1 180	1 260	1 175	970	1 880	820	780	300	2 700	2 300	480	M110	1 540	250	178
1 250	1 330	1 245	1 010	1 985	850	820	320	2 850	2 400	510	M110	1 630	273	188
1 320	1 400	1 315	1 080	2 100	900	850	340	3 000	2 500	520	M125	1 720	290	200



KPGZ49..-F (ungeteiltes Lager)
Festlager



KPGZ49..-F (geteiltes Lager)
Festlager



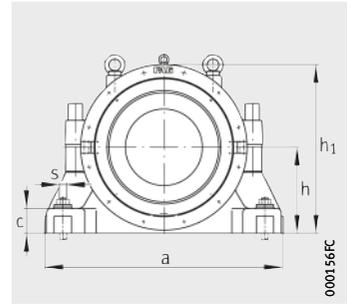
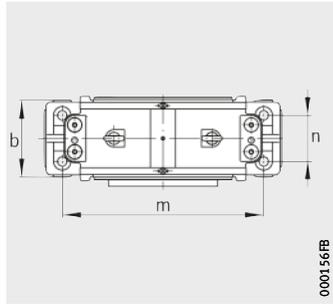
KPGZ49..-F (ungeteiltes Lager)
Loslager



k	g ₂	g ₃	g ₄	d ₃	d ₆	t	S ₂		Gehäuse Kurzzeichen
							DIN 931	Anzahl	
40	210	40	230	375	505	437,5	M20×70	8	KPGZ49/500...-D
40	215	40	235	400	535	465	M20×70	8	KPGZ49/530...-D
40	220	40	240	420	565	490	M20×70	8	KPGZ49/560...-D
40	240	45	260	450	610	525	M20×80	8	KPGZ49/600...-D
40	250	46	270	475	640	552,5	M20×80	8	KPGZ49/630...-D
40	260	48	280	505	675	587,5	M24×90	8	KPGZ49/670...-D
50	290	54	318	535	715	622,5	M24×90	8	KPGZ49/710...-D
50	305	53	333	565	755	657,5	M30×100	8	KPGZ49/750...-D
50	310	56	338	600	805	700	M30×100	8	KPGZ49/800...-D
50	325	57	353	640	855	745	M30×110	8	KPGZ49/850...-D
60	340	55	375	675	905	787,5	M30×110	8	KPGZ49/900...-D
60	350	55	385	715	960	832,5	M36×110	8	KPGZ49/950...-D
70	370	68	413	750	1010	875	M36×130	8	KPGZ49/1000...-D
60	400	70	435	795	1070	927,5	M36×130	8	KPGZ49/1060...-D
70	410	70	453	840	1130	980	M42×140	8	KPGZ49/1120...-D
70	420	73	463	885	1190	1032,5	M42×140	8	KPGZ49/1180...-D
70	435	85	478	940	1255	1095	M42×150	8	KPGZ49/1250...-D
70	460	90	503	990	1325	1155	M48×180	8	KPGZ49/1320...-D

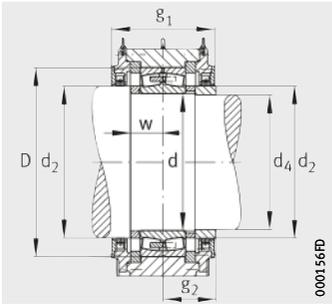
Stehlagergehäuse

KPGZ, geteilt
für Pendelrollenlager
mit zylindrischer Bohrung,
für geteilte
Pendelrollenlager

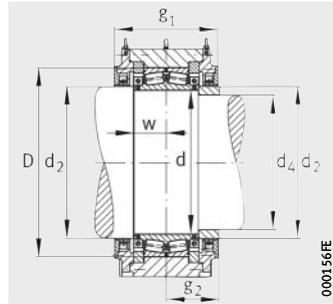


Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

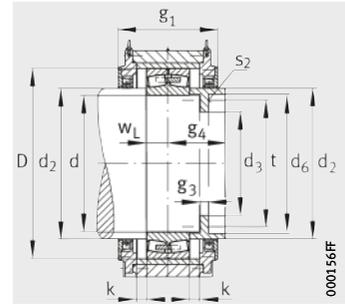
Welle			Lager		Geteiltes Lager (nur für Festlager)
d	d ₂	d ₄	MB-Käfig	Bolzenkäfig	
500	540	495	Z-528741.PRL	Z-541821.249/500	Z-537276.PRL
530	570	525	Z-528742.PRL	Z-541822.249/530	Z-537277.PRL
560	600	555	Z-528743.PRL	Z-541823.249/560-B	Z-537278.PRL
600	645	595	Z-528744.PRL	Z-541824.249/600-B	Z-533761.PRL
630	675	625	–	Z-541825.249/630	Z-537279.PRL
670	720	665	Z-528746.PRL	Z-541826.249/670	Z-537280.PRL
710	760	695	Z-528747.PRL	Z-541827.249/710-B	Z-526073.PRL
750	800	745	Z-528748.PRL	Z-541828.249/750-B	Z-533414.01.PRL
800	860	795	Z-528749.PRL	Z-541829.249/800-B	Z-532063.PRL
850	910	845	Z-528750.PRL	Z-541830.249/850-B	Z-537281.PRL
900	960	895	Z-528751.PRL	Z-541831.249/900-B	Z-537282.PRL
950	1015	945	Z-528752.PRL	Z-541832.249/950-B	Z-534826.PRL
1000	1065	985	Z-528753.PRL	Z-541833.249/1000-B	Z-533567.PRL
1060	1135	1055	–	Z-541834.249/1060-B	Z-537283.PRL
1120	1195	1115	–	Z-541835.249/1120-B	Z-537284.PRL
1180	1260	1175	–	Z-541836.249/1180-B	Z-536806.PRL
1250	1330	1245	–	Z-541837.249/1250-B	Z-537285.PRL
1320	1400	1315	–	Z-541838.249/1320-B	Z-545161.PRL



KPGZ49..-F (ungeteiltes Lager)
Festlager



KPGZ49..-F (geteiltes Lager)
Festlager



KPGZ49..-F (ungeteiltes Lager)
Loslager



Gehäuse

Fettmenge für Erstbefüllung			Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
Festlager		Loslager		
ungeteilt ≈ kg	geteilt ≈ kg	ungeteilt ≈ kg		
10	8	14	900	KPGZ49/500..-D
10	8	14	1 000	KPGZ49/530..-D
13	10	15	1 300	KPGZ49/560..-D
15	12	20	1 500	KPGZ49/600..-D
20	15	24	2 100	KPGZ49/630..-D
22	18	25	2 500	KPGZ49/670..-D
26	20	30	2 700	KPGZ49/710..-D
30	24	35	2 800	KPGZ49/750..-D
35	26	40	3 300	KPGZ49/800..-D
40	30	50	3 700	KPGZ49/850..-D
45	35	55	4 300	KPGZ49/900..-D
55	45	65	5 200	KPGZ49/950..-D
65	50	80	5 770	KPGZ49/1000..-D
75	60	95	6 800	KPGZ49/1060..-D
80	65	100	8 000	KPGZ49/1120..-D
95	75	110	9 000	KPGZ49/1180..-D
110	85	130	11 000	KPGZ49/1250..-D
125	100	170	12 800	KPGZ49/1320..-D

FAG



Geteilte Stehlagergehäuse LOE

Geteilte Stehlagergehäuse LOE

		Seite	
Produktübersicht	Geteilte Stehlagergehäuse LOE	248	
Merkmale	Geeignete Lager	249	
	Gehäusewerkstoffe und Korrosionsschutz	249	
	Fest- und Loslager	249	
	Dichtungen und Deckel	250	
	Gehäusekonfigurationen	250	
	Schmierung	252	
	Aufbau der Kurzzeichen	253	
	Bestellbeispiele	254	
Konstruktions- und Sicherheitshinweise	Ringschrauben	255	
	Fußschrauben	255	
Genauigkeit	.....	255	
Maßtabellen	Stehlagergehäuse LOE, geteilt, für Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse	256	
	Stehlagergehäuse LOE, geteilt, für Pendelrollenlager mit zylindrischer Bohrung	260	

Produktübersicht **Geteilte Stehlagergehäuse LOE**

Stehlagergehäuse

geteilt
einseitig geschlossen, mit Deckel

LOE..-AF, LOE..-AL



0001ACE0

für durchgehende Welle

LOE..-BF, LOE..-BL



0001ACE1

Geteilte Stehlagergehäuse LOE

Merkmale

Geteilte Stehlagergehäuse LOE sind für Ölschmierung ausgelegt. Sie eignen sich für schnelllaufende Lagerungen, zum Beispiel bei Ventilatoren.



Geeignete Lager

Die Abmessungen der geteilten Stehlagergehäuse LOE sind abgestimmt auf Pendelrollenlager 222 und 223, siehe Tabelle. Dabei sind die Gehäuse LOE2 und LOE3 vorgesehen für Lager mit zylindrischer Bohrung, die Gehäuse LOE5 und LOE6 für Lager mit kegelförmiger Bohrung und Spannhülse. Die Wellendurchmesser betragen 50 mm bis 240 mm.



Lagerart und Baugrößen

Lagerart	Baugröße
Pendelrollenlager	22217..-K bis 22248..-K
■ mit kegelförmiger Bohrung und Spannhülse	22314..-K bis 22336..-K
■ mit zylindrischer Bohrung	22214 bis 22248
	22310 bis 22336



Gehäusewerkstoffe und Korrosionsschutz

Der Standardwerkstoff der Gehäusekörper ist Grauguss (Nachsetzzeichen L). Auf Anfrage können Gehäusekörper aus Sphäroguss (Nachsetzzeichen D) oder Stahlguss (Nachsetzzeichen S) geliefert werden.

Alle nicht spanend bearbeiteten Außenflächen sind mit einem Universalanstrich versehen (Farbe RAL 7031, blaugrau). Der Anstrich ist überlackierbar mit allen Kunstharz-, Polyurethan-, Acryl-, Epoxidharz-, Chlorkautschuk-, Nitro- und säurehärtenden Hammerschlaglacken.

Spanend bearbeitete Innen- und Außenflächen sind mit einem Korrosionsschutz versehen, der leicht entfernbar ist. Es wird empfohlen, dazu nur flüchtige Lösungsmittel und fusselneutrale Lappen zu verwenden.

Fest- und Loslager

Die Gehäuse werden in Festlagerausführung oder in Loslagerausführung geliefert. Beim Festlager wird das Lager zwischen den Deckeln des Gehäuses eingespannt. Beim Loslager kann sich das Lager axial einstellen, weil die Deckel kürzere Zentrieransätze haben.

Geteilte Stehlagergehäuse LOE

Dichtungen und Deckel

Stehlagergehäuse LOE der Ausführung A sind für Lagerungen an Wellenenden vorgesehen. Eine Seite ist mit einem Deckel verschlossen, die andere Seite gegen die Welle abgedichtet. Ausführung B ist für durchgehende Wellen vorgesehen, hier wird das Gehäuse auf beiden Seiten gegen die Welle abgedichtet.

Als Dichtung wird eine Labyrinthdichtung verwendet, *Bild 1*. Die Labyrinthringe sind ungeteilt. Die Fettkammer im Labyrinth ist nachschmierbar.

Die Labyrinthdichtung lässt Fluchtungsfehler der Welle bis $0,25^\circ$ nach beiden Seiten zu und ist geeignet für Ölschmierung.

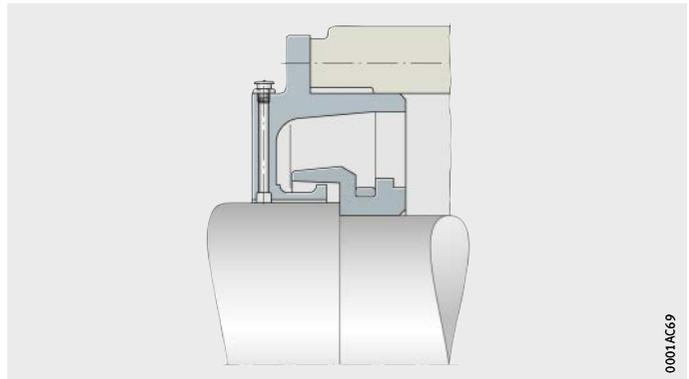


Bild 1
Labyrinthdichtung für
Stehlagergehäuse LOE

Gehäusekonfigurationen

Bei Stehlagergehäusen LOE sind verschiedene Gehäusekonfigurationen möglich, die durch das Kurzzeichen eindeutig beschrieben werden, *Bild 2* bis *Bild 5*, Seite 251.

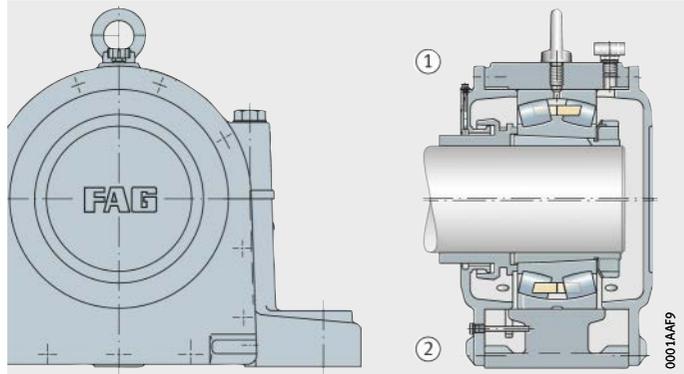
Bei der Gehäusekonfiguration können folgende Merkmale variiert werden:

- Befestigung von Lagern mit kegeliger Bohrung mittels Spannhülse auf Welle mit konstantem Durchmesser oder von Lagern mit zylindrischer Bohrung direkt auf abgesetzter Welle
- Durchgehende Welle oder einseitig geschlossenes Gehäuse
- Ausführung der Lagerung als Fest- oder Loslagerung
- Ausführung ohne oder mit Kühlschlange, *Bild 6*, Seite 252.

- ① Festlager LOE...-N-AF
- ② Loslager LOE...-N-AL

Bild 2

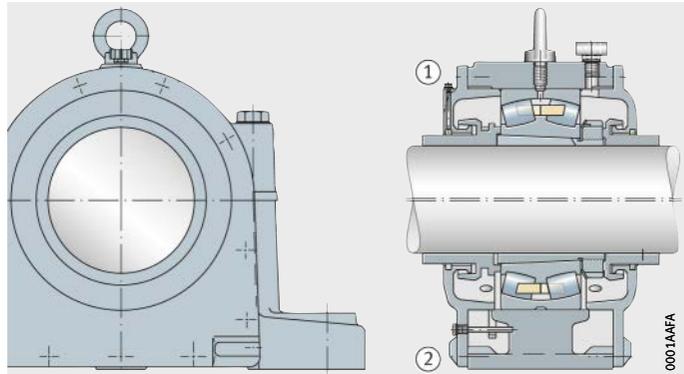
Stehlagergehäuse LOE5, LOE6
für Lager mit kegeliger Bohrung
und Spannhülse, Ausführung A



- ① Festlager LOE...-N-BF
- ② Loslager LOE...-N-BL

Bild 3

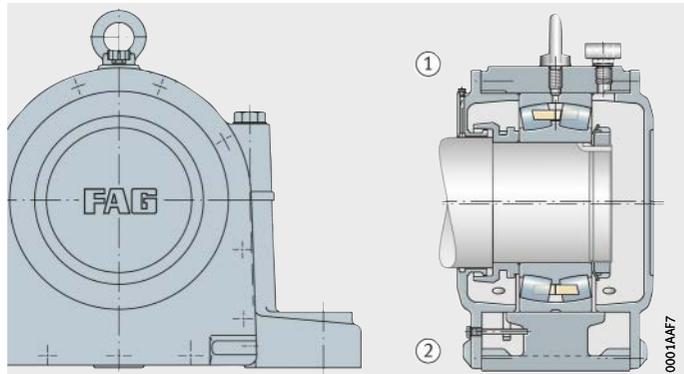
Stehlagergehäuse LOE5, LOE6
für Lager mit kegeliger Bohrung
und Spannhülse, Ausführung B



- ① Festlager LOE...-N-AF
- ② Loslager LOE...-N-AL

Bild 4

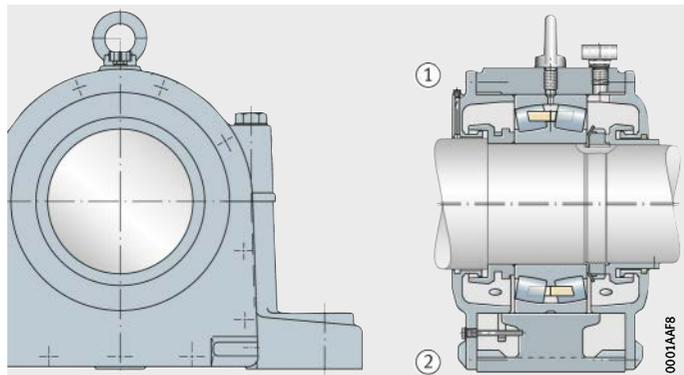
Stehlagergehäuse LOE2, LOE3
für Lager mit zylindrischer Bohrung,
Ausführung A



- ① Festlager LOE...-N-BF
- ② Loslager LOE...-N-BL

Bild 5

Stehlagergehäuse LOE2, LOE3
für Lager mit zylindrischer Bohrung,
Ausführung B



Geteilte Stehlagergehäuse LOE

Schmierung

Geteilte Stehlagergehäuse LOE sind für Ölschmierung ausgelegt. Sie sind geeignet für schnelllaufende Lagerungen. Durch das Öl wird eine gute Wärmeabfuhr aus dem Lager erreicht.

Ölbadschmierung

Als Schmierverfahren wird bei den Gehäusen die Ölbadschmierung angewandt. Das Öl wird aus dem Ölsumpf im Gehäuseunterteil durch einen Förderring an das Wälzlager gebracht. An einem der Deckel ist ein Winkel-Ölstandanzeiger angeschraubt.

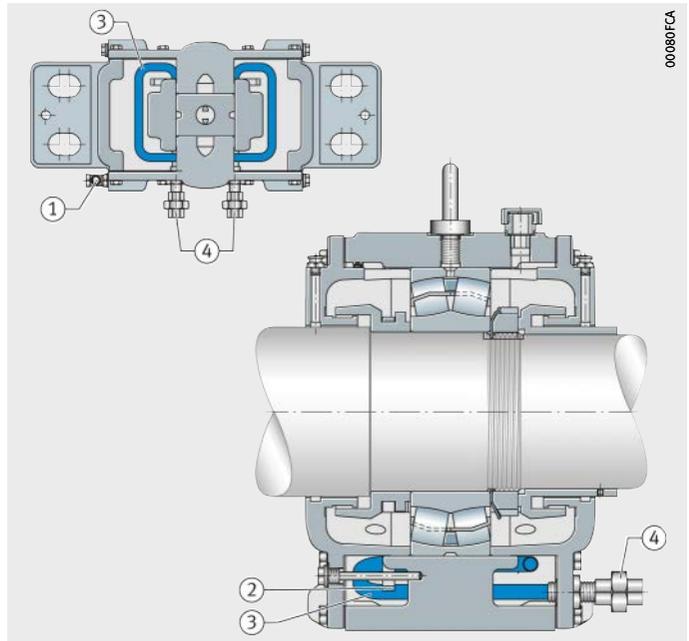
Ist eine Kühlung des Öls erforderlich, können die Gehäuse in einer Ausführung mit Kühlschlange (Nachsetzzeichen E) bestellt werden, *Bild 6*. Die Kühlschlange liegt im Bereich des Ölsumpfs im Gehäuseunterteil und kann an einen externen Kühlkreislauf angeschlossen werden.

- ① Winkel-Ölstandanzeiger
- ② Förderring
- ③ Kühlschlange
- ④ Anschlüsse für externen Kühlkreislauf

Bild 6
Stehlagergehäuse LOE..-E
mit Kühlschlange

Ölumlaufschmierung

Auf Anfrage kann unter der Bezeichnung F-582158.LOU eine Gehäuseausführung für Ölumlaufschmierung geliefert werden. Bitte rückfragen.



Aufbau der Kurzzeichen

Aufbau der Kurzzeichen von geteilten Stehlagergehäusen LOE, siehe Tabelle und *Bild 7*.



Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagergehäusen LOE

Merkmal	Angabe	Bedeutung
① Baureihe	LOE	geteilte Stehlagergehäuse LOE
② Durchmesserreihe des Lagers, Lagerbohrung	2	Lager der Durchmesserreihe 2, zylindrische Lagerbohrung
	3	Lager der Durchmesserreihe 3, zylindrische Lagerbohrung
	5	Lager der Durchmesserreihe 2, kegelige Lagerbohrung und Spannhülse
	6	Lager der Durchmesserreihe 3, kegelige Lagerbohrung und Spannhülse
③ Bohrungskennzahl des Lagers	38	Bohrungsdurchmesser (38 · 5) mm = 190 mm
④ Ölschmierung	N	Normalausführung
	E	Ausführung mit Kühlschlange
⑤ Gehäuseausführung	AF	einseitig geschlossen, Festlager
	AL	einseitig geschlossen, Loslager
	BF	durchgehende Welle, Festlager
	BL	durchgehende Welle, Loslager
⑥ Gehäusewerkstoff	L	Grauguss (Standard)
	D	Sphäroguss
	S	Stahlguss



Bild 7
Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagergehäusen LOE, Beispiel

Geteilte Stehlagergehäuse LOE

Bestellbeispiele

Bei der Bestellung eines geteilten Stehlagergehäuses LOE enthält das Kurzzeichen die Angaben zur Größe und Befestigungsart des Lagers, zur Art der Ölkühlung sowie zur Ausführung und zum Werkstoff des Gehäuses. Das Wälzlager und, falls erforderlich, die Spannhülse oder Nutmutter sind separat zu bestellen.

Die Bestellbeispiele zeigen den Aufbau der Bestellung für ausgewählte Gehäusekonfigurationen und die passenden Lager. Zuordnung von Gehäusen, Lagern und Zubehör für alle Gehäusegrößen, siehe Maßtabellen.

Beispiel 1 Stehlagergehäuse LOE aus Grauguss, für durchgehende Welle, Pendelrollenlager 22238-K-MB als Festlager, Befestigung mit Spannhülse. Gehäuse für Ölkühlung in Normalausführung.

Bestellung	1 Stehlagergehäuse	LOE538-N-BF-L
	1 Pendelrollenlager	22238-K-MB
	1 Spannhülse	H3138-HG

Beispiel 2 Stehlagergehäuse LOE aus Grauguss, für durchgehende Welle, Pendelrollenlager 22238-MB als Festlager, Befestigung mit Nutmutter. Gehäuse für Ölkühlung in Normalausführung.

Bestellung	1 Stehlagergehäuse	LOE238-N-BF-L
	1 Pendelrollenlager	22238-MB
	1 Nutmutter	KM38
	1 Sicherungsblech	MB38

Konstruktions- und Sicherheitshinweise

Ringschrauben



Im Gehäuseoberteil befindet sich eine Ringschraube nach DIN 580. Diese ist als Anschlagpunkt für den Ein- und Ausbau des Gehäuses vorgesehen. Die Tragfähigkeit der Ringschraube ermöglicht das Heben des Gehäuses einschließlich eines eingebauten Lagers.

Ringschraube immer ganz ins Gehäuse einschrauben!

Ringschraube maximal mit dem Gewicht des Gehäuses und des eingebauten Lagers belasten!

Fußschrauben

Fußschrauben dienen der Verschraubung der Gehäuse auf der Aufspannfläche. Sie gehören nicht zum Lieferumfang der Gehäuse. Die passende Schraubengröße wird für jedes Gehäuse angegeben, siehe Maßtabellen.

Die zugehörigen Anziehdrehmomente werden für Schrauben mit metrischem Gewinde nach DIN 13, DIN 962 und DIN ISO 965-2 angegeben, siehe Tabelle, Seite 42.

Genauigkeit

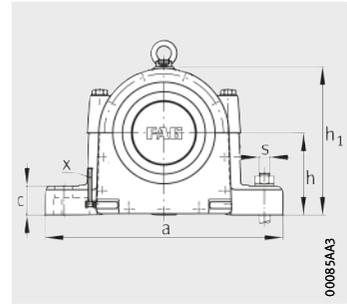
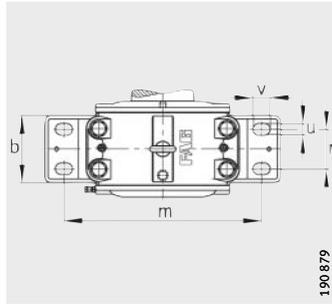
Der Lagersitz in geteilten Stehlagergehäusen LOE ist nach der Toleranzklasse G6 bearbeitet.

Auf Anfrage können die Gehäuse auch mit anderen Toleranzklassen für den Lagersitz geliefert werden, siehe Abschnitt Toleranzklasse des Lagersitzes, Seite 47.



Stehlagergehäuse

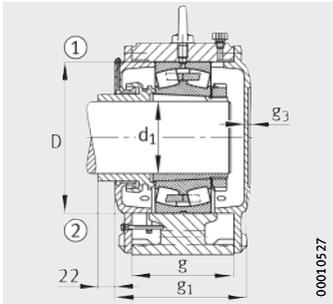
LOE, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse



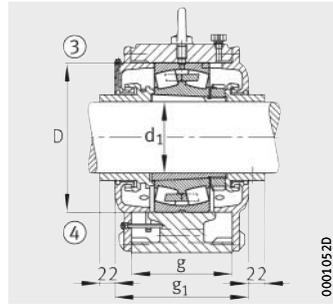
Maßtabelle · Abmessungen in mm

Welle d_1	Gehäuse Abmessungen													
	h	h_1	g	g_1	b	c	a	m	n	v	u	s	D	g_3
60	135	240	160	225	150	48	410	340	80	35	25	M20	150	18
60	135	240	160	225	150	48	410	340	80	35	25	M20	150	–
70	150	270	170	250	160	50	490	400	80	45	30	M24	170	18
70	150	270	170	250	160	50	490	400	80	45	30	M24	170	–
75	135	240	160	225	150	48	410	340	80	35	25	M20	150	18
75	135	240	160	225	150	48	410	340	80	35	25	M20	150	–
80	135	245	160	225	150	48	410	340	80	35	25	M20	160	17,5
80	135	245	160	225	150	48	410	340	80	35	25	M20	160	–
80	175	305	175	250	165	55	500	420	80	45	30	M24	190	18
80	175	305	175	250	165	55	500	420	80	45	30	M24	190	–
85	150	270	170	250	160	50	490	400	80	45	30	M24	170	18
85	150	270	170	250	160	50	490	400	80	45	30	M24	170	–
90	150	270	170	250	160	50	490	400	80	45	30	M24	180	20
90	150	270	170	250	160	50	490	400	80	45	30	M24	180	–
90	175	320	175	250	165	55	550	440	80	50	36	M30	215	18
90	175	320	175	250	165	55	550	440	80	50	36	M30	215	–
100	165	300	175	250	165	50	510	420	80	45	30	M24	200	18
100	165	300	175	250	165	50	510	420	80	45	30	M24	200	–
100	180	335	190	270	180	65	570	460	95	50	36	M30	240	20
100	180	335	190	270	180	65	570	460	95	50	36	M30	240	–
110	175	320	175	250	165	55	550	440	80	50	36	M30	215	18
110	175	320	175	250	165	55	550	440	80	50	36	M30	215	–
110	220	390	210	300	200	75	660	530	110	60	42	M36	260	18
110	220	390	210	300	200	75	660	530	110	60	42	M36	260	–
115	190	345	185	260	175	65	570	460	90	50	36	M30	230	18
115	190	345	185	260	175	65	570	460	90	50	36	M30	230	–
115	235	420	220	315	200	80	660	530	110	60	42	M36	280	18
115	235	420	220	315	200	80	660	530	110	60	42	M36	280	–

① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



Ausführung A



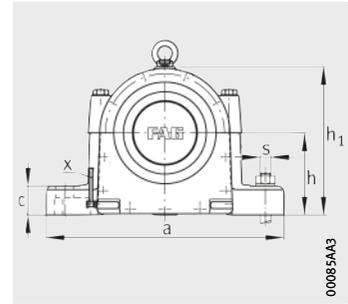
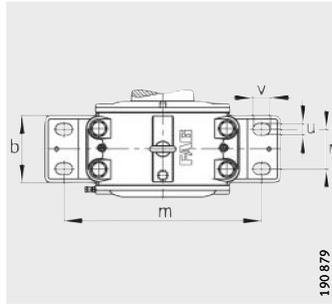
Ausführung B



Pendelrollenlager und Zubehör		Ölmenge Erstbefüllung l	Ölstand Höhe x mm	Gehäuse		
Lager	Spannhülse			Masse m ≈ kg	Kurzzzeichen	
					Festlager	Loslager
22314..-K	H2314	1,4	50 – 65	45	LOE614-N-AF-L	LOE614-N-AL-L
22314..-K	H2314	1,4	50 – 65	45	LOE614-N-BF-L	LOE614-N-BL-L
22316..-K	H2316	1,6	55 – 70	60	LOE616-N-AF-L	LOE616-N-AL-L
22316..-K	H2316	1,6	55 – 70	60	LOE616-N-BF-L	LOE616-N-BL-L
22217..-K	H317	1,4	50 – 65	45	LOE517-N-AF-L	LOE517-N-AL-L
22217..-K	H317	1,4	50 – 65	45	LOE517-N-BF-L	LOE517-N-BL-L
22218..-K	H318	1,5	45 – 60	47	LOE518-N-AF-L	LOE518-N-AL-L
22218..-K	H318	1,5	45 – 60	47	LOE518-N-BF-L	LOE518-N-BL-L
22318..-K	H2318	2,3	65 – 85	73	LOE618-N-AF-L	LOE618-N-AL-L
22318..-K	H2318	2,3	65 – 85	73	LOE618-N-BF-L	LOE618-N-BL-L
22219..-K	H319	1,6	55 – 70	60	LOE519-N-AF-L	LOE519-N-AL-L
22219..-K	H319	1,6	55 – 70	60	LOE519-N-BF-L	LOE519-N-BL-L
22220..-K	H320	1,7	50 – 65	67	LOE520-N-AF-L	LOE520-N-AL-L
22220..-K	H320	1,7	50 – 65	67	LOE520-N-BF-L	LOE520-N-BL-L
22320..-K	H2320	2,4	55 – 75	81	LOE620-N-AF-L	LOE620-N-AL-L
22320..-K	H2320	2,4	55 – 75	81	LOE620-N-BF-L	LOE620-N-BL-L
22222..-K	H322	2,1	50 – 70	74	LOE522-N-AF-L	LOE522-N-AL-L
22222..-K	H322	2,1	50 – 70	74	LOE522-N-BF-L	LOE522-N-BL-L
22322..-K	H2322	2,4	45 – 65	100	LOE622-N-AF-L	LOE622-N-AL-L
22322..-K	H2322	2,4	45 – 65	100	LOE622-N-BF-L	LOE622-N-BL-L
22224..-K	H3124	2,3	50 – 70	80	LOE524-N-AF-L	LOE524-N-AL-L
22224..-K	H3124	2,3	50 – 70	80	LOE524-N-BF-L	LOE524-N-BL-L
22324..-K	H2324	4,2	65 – 90	130	LOE624-N-AF-L	LOE624-N-AL-L
22324..-K	H2324	4,2	65 – 90	130	LOE624-N-BF-L	LOE624-N-BL-L
22226..-K	H3126	2,3	55 – 75	93	LOE526-N-AF-L	LOE526-N-AL-L
22226..-K	H3126	2,3	55 – 75	93	LOE526-N-BF-L	LOE526-N-BL-L
22326..-K	H2326	3,7	75 – 105	142	LOE626-N-AF-L	LOE626-N-AL-L
22326..-K	H2326	3,7	75 – 105	142	LOE626-N-BF-L	LOE626-N-BL-L

Stehlagergehäuse

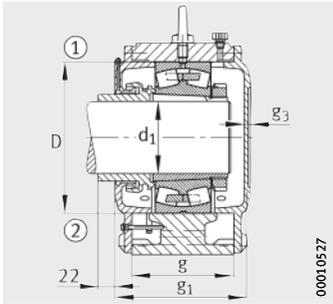
LOE, geteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse



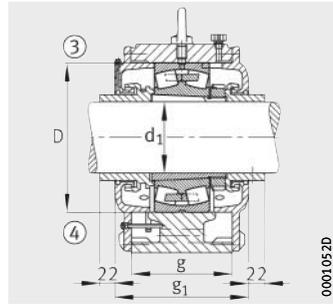
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle d_1	Gehäuse Abmessungen													
	h	h_1	g	g_1	b	c	a	m	n	v	u	s	D	g_3
125	190	355	180	260	175	65	570	460	100	50	36	M30	250	18
125	190	355	180	260	175	65	570	460	100	50	36	M30	250	-
125	260	450	230	325	220	85	710	580	125	60	42	M36	300	19,5
125	260	450	230	325	220	85	710	580	125	60	42	M36	300	-
135	220	395	200	275	190	70	660	530	100	60	42	M36	270	18
135	220	395	200	275	190	70	660	530	100	60	42	M36	270	-
135	265	465	240	335	200	85	760	630	125	60	42	M36	320	18
135	265	465	240	335	200	85	760	630	125	60	42	M36	320	-
140	220	400	210	290	200	70	660	530	110	60	42	M36	290	20
140	220	400	210	290	200	70	660	530	110	60	42	M36	290	-
140	270	485	250	350	240	90	820	670	130	70	48	M42	340	20
140	270	485	250	350	240	90	820	670	130	70	48	M42	340	-
150	260	460	210	300	200	85	710	580	110	60	42	M36	310	18
150	260	460	210	300	200	85	710	580	110	60	42	M36	310	-
150	280	510	255	350	240	90	830	670	130	70	48	M42	360	18
150	280	510	255	350	240	90	830	670	130	70	48	M42	360	-
160	260	465	210	300	200	85	710	580	110	60	42	M36	320	20
160	260	465	210	300	200	85	710	580	110	60	42	M36	320	-
160	290	530	260	360	240	90	840	680	130	70	48	M42	380	20
160	290	530	260	360	240	90	840	680	130	70	48	M42	380	-
170	270	485	250	350	240	90	820	670	130	70	48	M42	340	20
170	270	485	250	350	240	90	820	670	130	70	48	M42	340	-
180	280	510	260	344	240	90	830	670	130	70	48	M42	360	20
180	280	510	260	344	240	90	830	670	130	70	48	M42	360	-
200	310	565	280	380	240	105	880	720	130	70	48	M42	400	20
200	310	565	280	380	240	105	880	720	130	70	48	M42	400	-
220	340	625	300	400	280	120	980	820	165	70	48	M42	440	20
220	340	625	300	400	280	120	980	820	165	70	48	M42	440	-

① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



Ausführung A



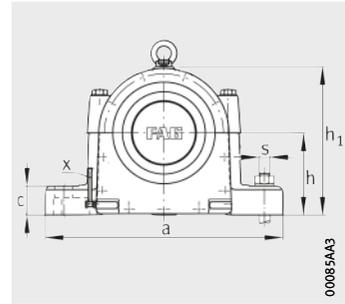
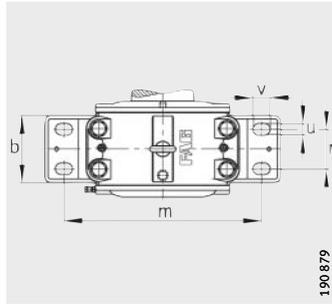
Ausführung B



Pendelrollenlager und Zubehör		Ölmenge	Ölstand	Gehäuse			
Lager	Spannhülse			Erstbefüllung	Höhe x mm	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
		l				Festlager	Loslager
22228..-K	H3128	3,7	55 – 75	100	LOE528-N-AF-L	LOE528-N-AL-L	
22228..-K	H3128	3,7	55 – 75	100	LOE528-N-BF-L	LOE528-N-BL-L	
22328..-K	H2328	6,7	80 – 110	170	LOE628-N-AF-L	LOE628-N-AL-L	
22328..-K	H2328	6,7	80 – 110	170	LOE628-N-BF-L	LOE628-N-BL-L	
22230..-K	H3130	4,2	65 – 90	125	LOE530-N-AF-L	LOE530-N-AL-L	
22230..-K	H3130	4,2	65 – 90	125	LOE530-N-BF-L	LOE530-N-BL-L	
22330..-K	H2330	6,2	75 – 110	200	LOE630-N-AF-L	LOE630-N-AL-L	
22330..-K	H2330	6,2	75 – 110	200	LOE630-N-BF-L	LOE630-N-BL-L	
22232..-K	H3132(-HG)	4,7	60 – 80	135	LOE532-N-AF-L	LOE532-N-AL-L	
22232..-K	H3132(-HG)	4,7	60 – 80	135	LOE532-N-BF-L	LOE532-N-BL-L	
22332..-K	H2332(-HG)	7,0	80 – 105	240	LOE632-N-AF-L	LOE632-N-AL-L	
22332..-K	H2332(-HG)	7,0	80 – 105	240	LOE632-N-BF-L	LOE632-N-BL-L	
22234..-K	H3134(-HG)	6,0	90 – 105	160	LOE534-N-AF-L	LOE534-N-AL-L	
22234..-K	H3134(-HG)	6,0	80 – 105	160	LOE534-N-BF-L	LOE534-N-BL-L	
22334..-K	H2334(-HG)	7,2	80 – 105	270	LOE634-N-AF-L	LOE634-N-AL-L	
22334..-K	H2334(-HG)	7,2	80 – 105	270	LOE634-N-BF-L	LOE634-N-BL-L	
22236..-K	H3136(-HG)	6,0	75 – 110	200	LOE536-N-AF-L	LOE536-N-AL-L	
22236..-K	H3136(-HG)	6,0	75 – 110	200	LOE536-N-BF-L	LOE536-N-BL-L	
22336..-K	H2336(-HG)	7,4	80 – 105	330	LOE636-N-AF-L	LOE636-N-AL-L	
22336..-K	H2336(-HG)	7,4	80 – 105	330	LOE636-N-BF-L	LOE636-N-BL-L	
22238..-K	H3138(-HG)	7,2	70 – 100	230	LOE538-N-AF-L	LOE538-N-AL-L	
22238..-K	H3138(-HG)	7,2	70 – 100	230	LOE538-N-BF-L	LOE538-N-BL-L	
22240..-K	H3140(-HG)	7,2	75 – 100	250	LOE540-N-AF-L	LOE540-N-AL-L	
22240..-K	H3140(-HG)	7,2	75 – 100	250	LOE540-N-BF-L	LOE540-N-BL-L	
22244..-K	H3144X(-HG)	8,2	80 – 110	310	LOE544-N-AF-L	LOE544-N-AL-L	
22244..-K	H3144X(-HG)	8,2	80 – 110	310	LOE544-N-BF-L	LOE544-N-BL-L	
22248..-K	H3148X(-HG)	8,4	100 – 120	385	LOE548-N-AF-L	LOE548-N-AL-L	
22248..-K	H3148X(-HG)	8,4	100 – 120	385	LOE548-N-BF-L	LOE548-N-BL-L	

Stehlagergehäuse

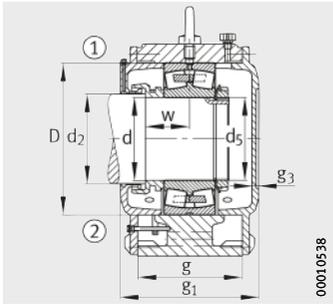
LOE, geteilt
für Pendelrollenlager
mit zylindrischer Bohrung



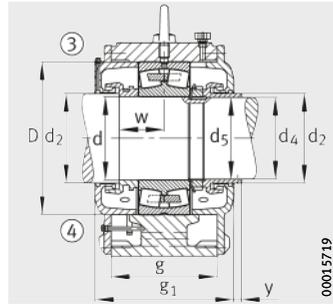
Maßtabelle · Abmessungen in mm

Welle			Gehäuse Abmessungen												
d	d ₂	d ₄	h	h ₁	g	g ₁	b	c	a	m	n	v	u	s	D
50	55	–	115	205	135	210	125	40	350	290	75	30	20	M16	110
50	55	47	115	205	135	210	125	40	350	290	75	30	20	M16	110
60	65	–	125	220	140	220	130	45	370	310	80	30	20	M16	130
60	65	57	125	220	140	220	130	45	370	310	80	30	20	M16	130
70	75	–	135	240	160	225	150	48	410	340	80	35	25	M20	150
70	75	67	135	240	160	225	150	48	410	340	80	35	25	M20	150
80	85	–	150	270	170	250	160	50	490	400	80	45	30	M24	170
80	85	77	150	270	170	250	160	50	490	400	80	45	30	M24	170
85	90	–	135	240	160	225	150	48	410	340	80	35	25	M20	150
85	90	82	135	240	160	225	150	48	410	340	80	35	25	M20	150
90	95	–	135	245	160	225	150	48	410	340	80	35	25	M20	160
90	95	87	135	245	160	225	150	48	410	340	80	35	25	M20	160
90	95	–	175	305	175	250	165	55	500	420	80	45	30	M24	190
90	95	87	175	305	175	250	165	55	500	420	80	45	30	M24	190
95	100	–	150	270	170	250	160	50	490	400	80	45	30	M24	170
95	100	92	150	270	170	250	160	50	490	400	80	45	30	M24	170
100	110	–	150	270	170	250	160	50	490	400	80	45	30	M24	180
100	110	97	150	270	170	250	160	50	490	400	80	45	30	M24	180
100	106	–	175	320	175	250	165	55	550	440	80	50	36	M30	215
100	106	97	175	320	175	250	165	55	550	440	80	50	36	M30	215
110	116	–	165	300	175	250	165	50	510	420	80	45	30	M24	200
110	116	107	165	300	175	250	165	50	510	420	80	45	30	M24	200
110	120	–	180	335	190	270	180	65	570	460	95	50	36	M30	240
110	120	107	180	335	190	270	180	65	570	460	95	50	36	M30	240
120	126	–	175	320	175	250	165	55	550	440	80	50	36	M30	215
120	126	117	175	320	175	250	165	55	550	440	80	50	36	M30	215
120	126	–	220	390	210	300	200	75	660	530	110	60	42	M36	260
120	126	117	220	390	210	300	200	75	660	530	110	60	42	M36	260
130	136	–	190	345	185	260	175	65	570	460	90	50	36	M30	230
130	136	127	190	345	185	260	175	65	570	460	90	50	36	M30	230
130	140	–	235	420	220	315	200	80	660	530	110	60	42	M36	280
130	140	127	235	420	220	315	200	80	660	530	110	60	42	M36	280

① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



Ausführung A



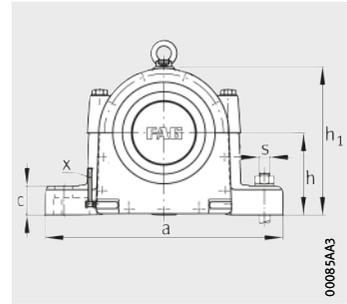
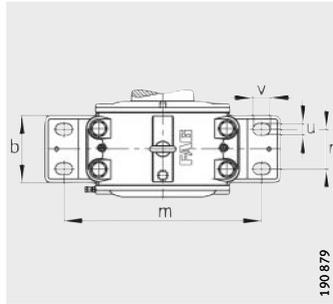
Ausführung B



			Pendelrollenlager und Zubehör			Ölmenge	Ölstand	Gehäuse			
w	y	g ₃	Lager	Wellenmutter				Sicherungsblech	Erstbefüllung l	Höhe x mm	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
					d ₅	Festlager	Loslager				
52	-	18	22310	KM10	M50×2	MB10	0,9	50 - 65	30	LOE310-N-AF-L	LOE310-N-AL-L
52	15	-	22310	KM10	M50×2	MB10	0,9	50 - 65	30	LOE310-N-BF-L	LOE310-N-BL-L
55	-	18	22312	KM12	M60×2	MB12	1,0	50 - 65	35	LOE312-N-AF-L	LOE312-N-AL-L
55	15	-	22312	KM12	M60×2	MB12	1,0	50 - 65	35	LOE312-N-BF-L	LOE312-N-BL-L
62	-	18	22314	KM14	M70×2	MB14	1,4	50 - 65	45	LOE314-N-AF-L	LOE314-N-AL-L
62	15	-	22314	KM14	M70×2	MB14	1,4	50 - 65	45	LOE314-N-BF-L	LOE314-N-BL-L
67	-	18	22316	KM16	M80×2	MB16	1,6	55 - 70	60	LOE316-N-AF-L	LOE316-N-AL-L
67	15	-	22316	KM16	M80×2	MB16	1,6	55 - 70	60	LOE316-N-BF-L	LOE316-N-BL-L
62	-	18	22217	KM17	M85×2	MB17	1,4	50 - 65	45	LOE217-N-AF-L	LOE217-N-AL-L
62	15	-	22217	KM17	M85×2	MB17	1,4	50 - 65	45	LOE217-N-BF-L	LOE217-N-BL-L
61	-	17,5	22218	KM18	M90×2	MB18	1,5	45 - 60	47	LOE218-N-AF-L	LOE218-N-AL-L
61	15	-	22218	KM18	M90×2	MB18	1,5	45 - 60	47	LOE218-N-BF-L	LOE218-N-BL-L
72	-	18	22318	KM18	M90×2	MB18	2,3	65 - 85	73	LOE318-N-AF-L	LOE318-N-AL-L
72	15	-	22318	KM18	M90×2	MB18	2,3	65 - 85	73	LOE318-N-BF-L	LOE318-N-BL-L
67	-	18	22219	KM19	M95×2	MB19	1,6	55 - 70	60	LOE219-N-AF-L	LOE219-N-AL-L
67	15	-	22219	KM19	M95×2	MB19	1,6	55 - 70	60	LOE219-N-BF-L	LOE219-N-BL-L
60	-	20	22220	KM20	M100×2	MB20	1,7	50 - 65	67	LOE220-N-AF-L	LOE220-N-AL-L
60	15	-	22220	KM20	M100×2	MB20	1,7	50 - 65	67	LOE220-N-BF-L	LOE220-N-BL-L
72	-	18	22320	KM20	M100×2	MB20	2,4	55 - 75	81	LOE320-N-AF-L	LOE320-N-AL-L
72	15	-	22320	KM20	M100×2	MB20	2,4	55 - 75	81	LOE320-N-BF-L	LOE320-N-BL-L
70	-	18	22222	KM22	M110×2	MB22	2,1	50 - 70	74	LOE222-N-AF-L	LOE222-N-AL-L
70	15	-	22222	KM22	M110×2	MB22	2,1	50 - 70	74	LOE222-N-BF-L	LOE222-N-BL-L
77	-	20	22322	KM22	M110×2	MB22	2,4	45 - 65	100	LOE322-N-AF-L	LOE322-N-AL-L
77	15	-	22322	KM22	M110×2	MB22	2,4	45 - 65	100	LOE322-N-BF-L	LOE322-N-BL-L
72	-	18	22224	KM24	M120×2	MB24	2,3	50 - 70	80	LOE224-N-AF-L	LOE224-N-AL-L
72	15	-	22224	KM24	M120×2	MB24	2,3	50 - 70	80	LOE224-N-BF-L	LOE224-N-BL-L
90	-	18	22324	KM24	M120×2	MB24	4,2	65 - 90	130	LOE324-N-AF-L	LOE324-N-AL-L
90	15	-	22324	KM24	M120×2	MB24	4,2	65 - 90	130	LOE324-N-BF-L	LOE324-N-BL-L
77	-	18	22226	KM26	M130×2	MB26	2,3	55 - 75	93	LOE226-N-AF-L	LOE226-N-AL-L
77	15	-	22226	KM26	M130×2	MB26	2,3	55 - 75	93	LOE226-N-BF-L	LOE226-N-BL-L
86	-	18	22326	KM26	M130×2	MB26	3,7	75 - 105	142	LOE326-N-AF-L	LOE326-N-AL-L
86	15	-	22326	KM26	M130×2	MB26	3,7	75 - 105	142	LOE326-N-BF-L	LOE326-N-BL-L

Stehlagergehäuse

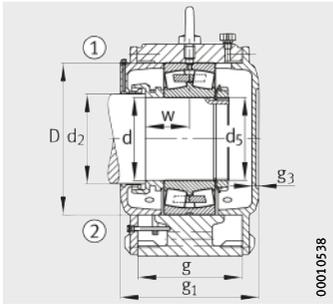
LOE, geteilt
für Pendelrollenlager
mit zylindrischer Bohrung



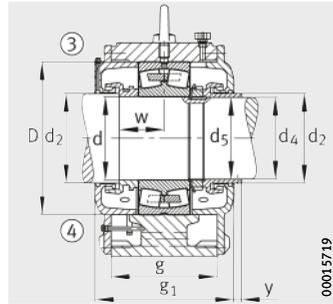
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle			Gehäuse Abmessungen												
d	d ₂	d ₄	h	h ₁	g	g ₁	b	c	a	m	n	v	u	s	D
140	150	–	190	355	180	260	175	65	570	460	100	50	36	M30	250
140	150	137	190	355	180	260	175	65	570	460	100	50	36	M30	250
140	146	–	260	450	230	325	220	85	710	580	125	60	42	M36	300
140	146	137	260	450	230	325	220	85	710	580	125	60	42	M36	300
150	156	–	220	395	200	275	190	70	660	530	100	60	42	M36	270
150	156	147	220	395	200	275	190	70	660	530	100	60	42	M36	270
150	160	–	265	465	240	335	200	85	760	630	125	60	42	M36	320
150	160	147	265	465	240	335	200	85	760	630	125	60	42	M36	320
160	170	–	220	400	210	290	200	70	660	530	110	60	42	M36	290
160	170	155	220	400	210	290	200	70	660	530	110	60	42	M36	290
160	166	–	270	485	250	350	240	90	820	670	130	70	48	M42	340
160	166	155	270	485	250	350	240	90	820	670	130	70	48	M42	340
170	176	–	260	460	210	300	200	85	710	580	110	60	42	M36	310
170	176	165	260	460	210	300	200	85	710	580	110	60	42	M36	310
170	180	–	280	510	255	350	240	90	830	670	130	70	48	M42	360
170	180	165	280	510	255	350	240	90	830	670	130	70	48	M42	360
180	190	–	260	465	210	300	200	85	710	580	110	60	42	M36	320
180	190	175	260	465	210	300	200	85	710	580	110	60	42	M36	320
180	190	–	290	530	260	360	240	90	840	680	130	70	48	M42	380
180	190	175	290	530	260	360	240	90	840	680	130	70	48	M42	380
190	196	–	270	485	250	350	240	90	820	670	130	70	48	M42	340
190	196	185	270	485	250	350	240	90	820	670	130	70	48	M42	340
200	210	–	280	510	260	344	240	90	830	670	130	70	48	M42	360
200	210	195	280	510	260	344	240	90	830	670	130	70	48	M42	360
220	230	–	310	565	280	380	240	105	880	720	130	70	48	M42	400
220	230	212	310	565	280	380	240	105	880	720	130	70	48	M42	400
240	260	–	340	615	300	400	280	120	980	820	165	70	48	M42	440
240	260	235	340	615	300	400	280	120	980	820	165	70	48	M42	440

① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



Ausführung A



Ausführung B



			Pendelrollenlager und Zubehör				Ölmenge Erst- befüllung l	Ölstand Höhe x mm	Gehäuse		
w	y	g ₃	Lager	Wellenmutter		Siche- rungs- blech			Masse m ≈ kg	Kurzzzeichen	
					d ₅		Festlager	Loslager			
73	-	18	22228	KM28	M140×2	MB28	3,7	55 - 70	100	LOE228-N-AF-L	LOE228-N-AL-L
73	22	-	22228	KM28	M140×2	MB28	3,7	55 - 70	100	LOE228-N-BF-L	LOE228-N-BL-L
95	-	19,5	22328	KM28	M140×2	MB28	6,7	80 - 110	170	LOE328-N-AF-L	LOE328-N-AL-L
95	15	-	22328	KM28	M140×2	MB28	6,7	80 - 110	170	LOE328-N-BF-L	LOE328-N-BL-L
82	-	18	22230	KM30	M150×2	MB30	4,2	65 - 90	125	LOE230-N-AF-L	LOE230-N-AL-L
82	15	-	22230	KM30	M150×2	MB30	4,2	65 - 90	125	LOE230-N-BF-L	LOE230-N-BL-L
95	-	18	22330	KM30	M150×2	MB30	6,2	75 - 110	200	LOE330-N-AF-L	LOE330-N-AL-L
95	15	-	22330	KM30	M150×2	MB30	6,2	75 - 110	200	LOE330-N-BF-L	LOE330-N-BL-L
80	-	20	22232	KM32	M160×3	MB32	4,7	60 - 80	136	LOE232-N-AF-L	LOE232-N-AL-L
80	22	-	22232	KM32	M160×3	MB32	4,7	60 - 80	136	LOE232-N-BF-L	LOE232-N-BL-L
100	-	20	22332	KM32	M160×3	MB32	7,0	80 - 105	240	LOE332-N-AF-L	LOE332-N-AL-L
100	15	-	22332	KM32	M160×3	MB32	7,0	80 - 105	240	LOE332-N-BF-L	LOE332-N-BL-L
90	-	18	22234	KM34	M170×3	MB34	6,0	90 - 105	160	LOE234-N-AF-L	LOE234-N-AL-L
90	15	-	22234	KM34	M170×3	MB34	6,0	90 - 105	160	LOE234-N-BF-L	LOE234-N-BL-L
105	-	18	22334	KM34	M170×3	MB34	7,2	80 - 105	270	LOE334-N-AF-L	LOE334-N-AL-L
105	15	-	22334	KM34	M170×3	MB34	7,2	80 - 105	270	LOE334-N-BF-L	LOE334-N-BL-L
90	-	20	22236	KM36	M180×3	MB36	6,0	75 - 110	200	LOE236-N-AF-L	LOE236-N-AL-L
90	22	-	22236	KM36	M180×3	MB36	6,0	75 - 110	200	LOE236-N-BF-L	LOE236-N-BL-L
108	-	20	22336	KM36	M180×3	MB36	7,4	80 - 105	330	LOE336-N-AF-L	LOE336-N-AL-L
108	15	-	22336	KM36	M180×3	MB36	7,4	80 - 105	330	LOE336-N-BF-L	LOE336-N-BL-L
95	-	20	22238	KM38	M190×3	MB38	7,2	70 - 100	230	LOE238-N-AF-L	LOE238-N-AL-L
95	15	-	22238	KM38	M190×3	MB38	7,2	70 - 100	230	LOE238-N-BF-L	LOE238-N-BL-L
100	-	20	22240	KM40	M200×3	MB40	7,2	75 - 100	250	LOE240-N-AF-L	LOE240-N-AL-L
100	15	-	22240	KM40	M200×3	MB40	7,2	75 - 100	250	LOE240-N-BF-L	LOE240-N-BL-L
108	-	20	22244	HM44T	Tr220×4	MB44	8,2	80 - 110	310	LOE244-N-AF-L	LOE244-N-AL-L
108	15	-	22244	HM44T	Tr220×4	MB44	8,2	80 - 110	310	LOE244-N-BF-L	LOE244-N-BL-L
120	-	20	22248	HM48T	Tr240×4	MB48	8,4	100 - 125	385	LOE248-N-AF-L	LOE248-N-AL-L
120	22	-	22248	HM48T	Tr240×4	MB48	8,4	100 - 125	385	LOE248-N-BF-L	LOE248-N-BL-L



Ungeteilte Stehlagergehäuse

Stehlagereinheiten VRE3

BNM

BND

Ungeteilte Stehlagergehäuse

Stehlagereinheiten VRE3 268

Stehlagereinheiten VRE3 sind komplett montierte und gefettete Lagereinheiten, die direkt in bestehende Aggregate integriert werden können. Stehlagereinheiten VRE3 wurden ursprünglich zur Lagerung schnelllaufender Flügelräder im Ventilatorenbau entwickelt. Heute setzt man die Einheiten überall dort ein, wo eine präzise und leicht laufende Lagerung gefordert ist.

Die Gehäuse sind für Fettschmierung ausgelegt, der Gehäusewerkstoff ist Grauguss. Der Gehäusekörper und die Welle sind auch separat bestellbar.

Als Lager werden je nach Ausführung unterschiedliche Kombinationen von Rillenkugellagern, Zylinderrollenlagern und Schrägkugellagern eingebaut.

Ungeteilte Stehlagergehäuse BNM 290

Ungeteilte Stehlagergehäuse BNM können in unterschiedlichen Anwendungen eingesetzt werden. Ein typisches Anwendungsgebiet sind Mühlen.

Die Gehäuse sind für Fettschmierung ausgelegt, der Gehäusewerkstoff ist Stahlguss.

Die Gehäuse sind speziell geeignet für Pendelrollenlager 232 mit kegeliger Bohrung, die auf einer Abziehhülse montiert werden.

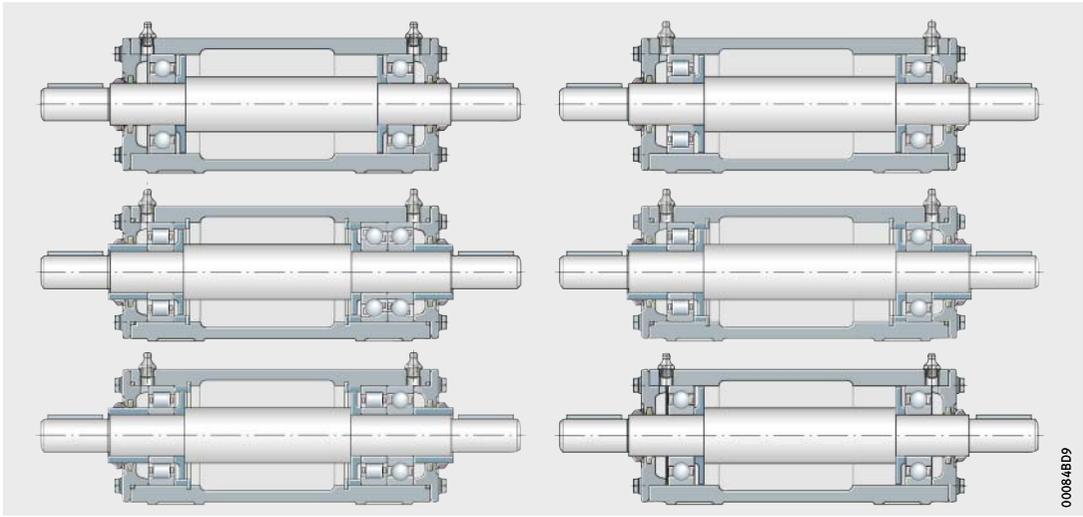
Ungeteilte Stehlagergehäuse BND 300

Ungeteilte Stehlagergehäuse BND sind geeignet für höchste Beanspruchungen. Zur Anpassung der Abdichtung an die Betriebs- und Umweltbedingungen kann zwischen Labyrinth- und Taconite-Dichtungen gewählt werden.

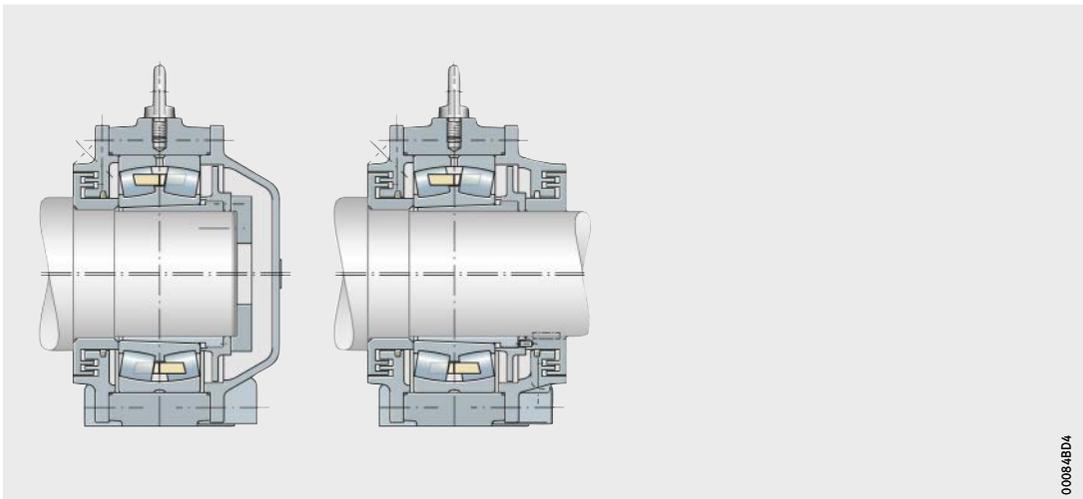
Die Gehäuse sind für Fettschmierung ausgelegt.

Standard-Gehäusewerkstoff ist Stahlguss, eine Ausführung aus Sphäroguss ist ebenfalls lieferbar.

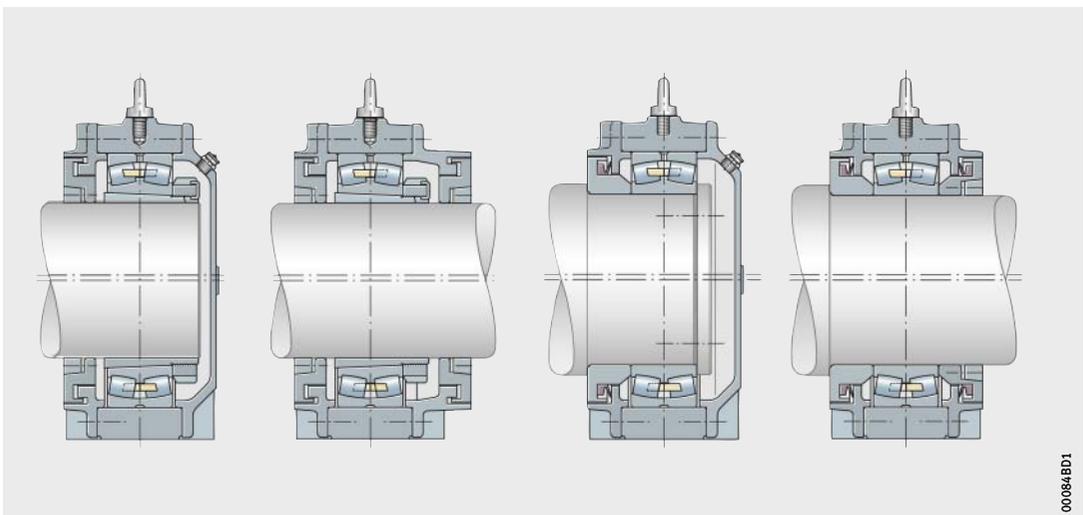
Geeignete Lager sind Pendelrollenlager 222, 230, 231 und 232 mit kegeliger Bohrung und Spannhülse sowie mit zylindrischer Bohrung.



00084BD9



00084BD4



00084BD1

FAG



Stehlagereinheiten VRE3

Stehlagereinheiten VRE3

	Seite
Produktübersicht	Stehlagereinheiten VRE3 270
Merkmale	Komplette Lagereinheiten 271
	Vorteile 271
	Geeignete Lager 272
	Gehäusewerkstoffe und Korrosionsschutz..... 272
	Dichtungen..... 272
	Ausführungen..... 273
	Einsatzbereiche der Ausführungen..... 275
	Schmierung..... 275
	Aufbau der Kurzzeichen 278
	Bestellbeispiele 280
Konstruktions- und Sicherheitshinweise	Ringschrauben 281
	Fußschrauben 281
	Kennzeichnung..... 281
Genauigkeit	..... 281
Maßtabellen	Stehlagereinheiten VRE3, ungeteilt, mit Lagern und Welle 282



Produktübersicht **Stehlagereinheiten VRE3**

Stehlagereinheiten
ungeteilt, mit Lagern und Welle

VRE3



0001AD1A

Stehlagergehäuse
ungeteilt

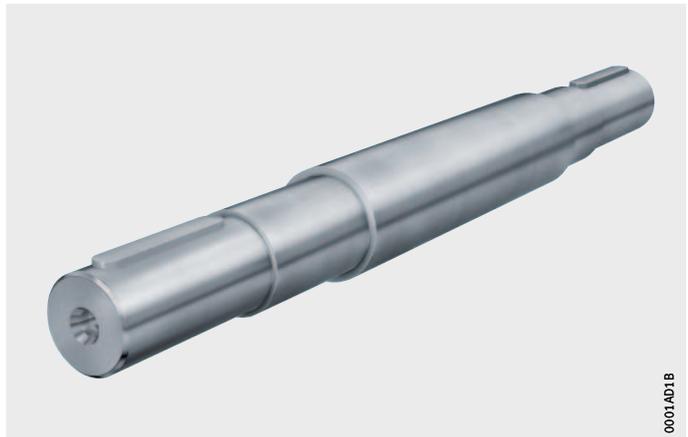
VR3



0001ACB3

Wellen

VRW3



0001AD1B

Stehlagereinheiten VRE3

Merkmale Stehlagereinheiten VRE3 wurden ursprünglich für den Ventilatorenbau entwickelt, zur fliegenden Lagerung schnelllaufender Flügelräder.

Heute setzt man die Einheiten überall dort ein, wo eine präzise und leicht montierbare Lagerung gefordert ist, zum Beispiel in:

- Fördereinrichtungen
- Prüfständen
- Maschinen der Verfahrenstechnik
- Riemengetrieben
- Labormaschinen
- Textilmaschinen
- Zuführeinrichtungen.

Komplette Lagereinheiten

Stehlagereinheiten VRE3 bestehen aus einem rohrförmigen Stehlagergehäuse VR3 mit Dichtungen und einer in Wälzlagern der Maßreihe 3 abgestützten Welle VRW3. Die Einheiten sind vollständig montiert, die Lager sind gefettet. So können die Einheiten ohne aufwändige Vorbereitung direkt in bestehende Aggregate integriert werden.

Die Stehlagereinheiten VRE3 stehen in 6 Ausführungen für unterschiedliche Einsatzbereiche zur Verfügung, siehe Seite 273.

Lieferprogramm

Die kompletten Stehlagereinheiten VRE3 sind lieferbar in den Ausführungen A, B, C, D, E und F mit Wellendurchmessern von 25 mm bis 120 mm.

Daneben sind folgende Komponenten auch einzeln lieferbar:

- Gehäuse VR3 mit Deckeln, Dichtungen und Befestigungsteilen
- Wellen VRW3 mit Befestigungsteilen
- Normwälzlager.

Vorteile

Vorteile der Stehlagereinheiten VRE3:

- Einfache Montage
- Geringe Ansprüche an die Wartung
- Wirksame, reibungsarme Abdichtung gegen Staub und Feuchtigkeit
- In einteiligem Gehäuse zusammengefasste Lagerung, daher kein Ausrichten erforderlich
- Aufnahme hoher Kippmomente durch zwei Lager in optimalem Abstand
- Durch sechs Ausführungen Anpassung an unterschiedliche Beanspruchungen.



Stehlagereinheiten VRE3

Geeignete Lager

In Stehlagereinheiten VRE3 werden je nach Ausführung verschiedene Kombinationen von Rillenkugellagern, Zylinderrolllagern und Schrägkugellagern eingebaut, siehe Tabelle. Es werden ausschließlich Lager mit zylindrischer Bohrung eingebaut. Die Wellendurchmesser betragen 25 mm bis 120 mm.

Stehlagereinheiten und Lager

Stehlagereinheit	Lager		
	Anzahl	Lagerart	Baugröße
VRE305A – VRE324A	2	Rillenkugellager	6305 – 6324
VRE305B – VRE324B	1	Zylinderrolllager	NJ305E – NJ324E
	1	Rillenkugellager	6305 – 6324
VRE305C – VRE324C	1	Zylinderrolllager	NU305E – NU324E
	2	Schrägkugellager	7305B.UA – 7324B.UA
VRE305D – VRE324D	1	Zylinderrolllager	NU305E – NU324E
	1	Rillenkugellager	6305 – 6324
VRE305E – VRE324E	2	Zylinderrolllager	NU305E – NU324E
	1	Rillenkugellager	6305 – 6324
VRE305F – VRE316F	2	Rillenkugellager	6305 – 6316

Gehäusewerkstoffe und Korrosionsschutz

Die Gehäusekörper sind aus Grauguss EN-GJL-HB215. Deckel und Reglerscheiben können aus demselben Werkstoff oder aus Stahl S185 bestehen. Die Wellen sind aus Stahl E295.

Alle nicht spanend bearbeiteten Außenflächen sind mit einem Universalanstrich versehen (Farbe RAL 7031, blaugrau).

Der Anstrich ist überlackierbar mit allen Kunstharz-, Polyurethan-, Acryl-, Epoxidharz-, Chlorkautschuk-, Nitro- und säurehärtenden Hammerschlaglacken.

Spanend bearbeitete Innen- und Außenflächen des Gehäusekörpers und der Welle sind mit einem Korrosionsschutz versehen, der leicht entfernbar ist. Es wird empfohlen, dazu nur flüchtige Lösungsmittel und fusselfreie Lappen zu verwenden.

Dichtungen

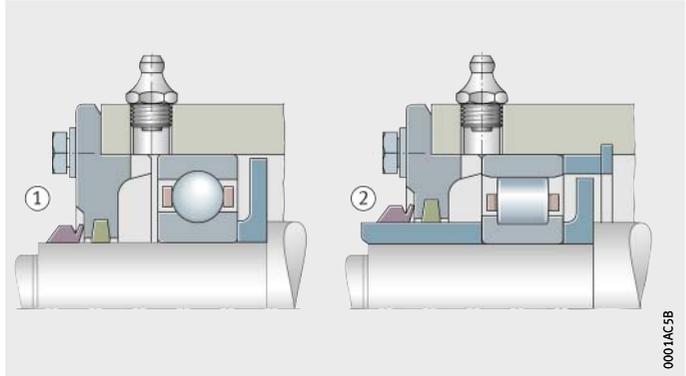
Stehlagereinheiten VRE3 werden auf beiden Seiten mit einer kombinierten Dichtung aus Filzdichtung und V-Ring abgedichtet, *Bild 1*, Seite 273. Dadurch wird eine wirksame Abdichtung gegen das Eindringen von Verunreinigungen und den Austritt von Schmierstoff erreicht.

Die ölgetränkten Filzstreifen werden in die Nuten der Deckel des Gehäuses eingelegt.

Die außen anliegenden V-Ringe aus NBR sind für Temperaturen bis +100 °C geeignet. Bei einer Umfangsgeschwindigkeit über 8 m/s ist eine axiale Abstützung der V-Ringe erforderlich. Ab 12 m/s hebt die Dichtlippe ab, der V-Ring arbeitet dann als Spritzring.

- ① Abdichtung bei Ausführungen A, B und F
- ② Abdichtung bei Ausführungen C, D und E

Bild 1
 Filzdichtung mit V-Ring für
 Stehlagereinheiten VRE3

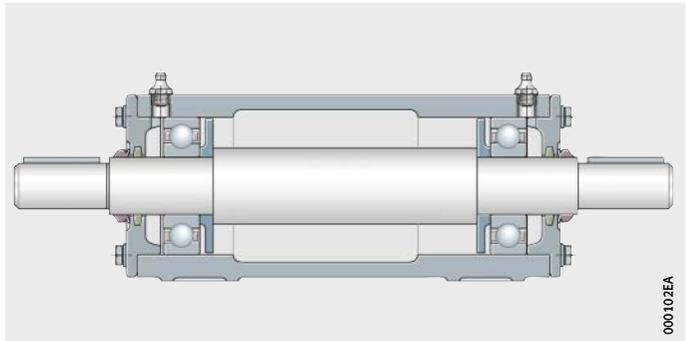


Ausführungen

Die 6 Ausführungen der Stehlagereinheiten VRE3 stellen unterschiedliche Kombinationen von Gehäusen VR3, Wellen VRW3 und ein oder mehreren Lagerarten dar, *Bild 2 bis Bild 7*, Seite 274.

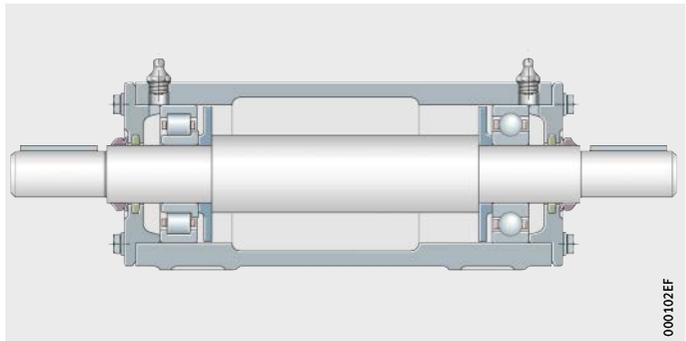
- Gehäuse VR3..-A
- 2 Rillenkugellager
- schwimmend angeordnet
- Welle VRW3..-A

Bild 2
 Stehlagereinheit VRE3..-A



- Gehäuse VR3..-A
- 1 Rillenkugellager und
- 1 Zylinderrollenlager NJ
- schwimmend angeordnet
- Welle VRW3..-A

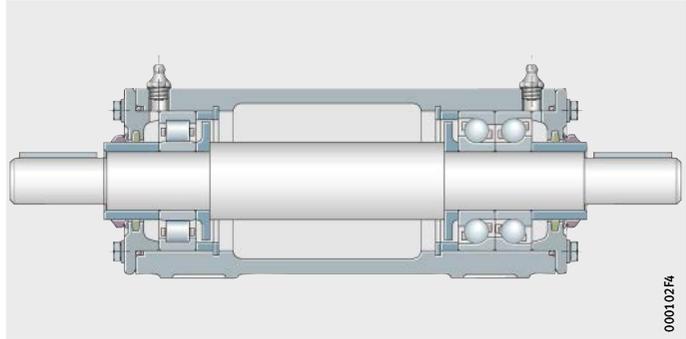
Bild 3
 Stehlagereinheit VRE3..-B



Stehlagereinheiten VRE3

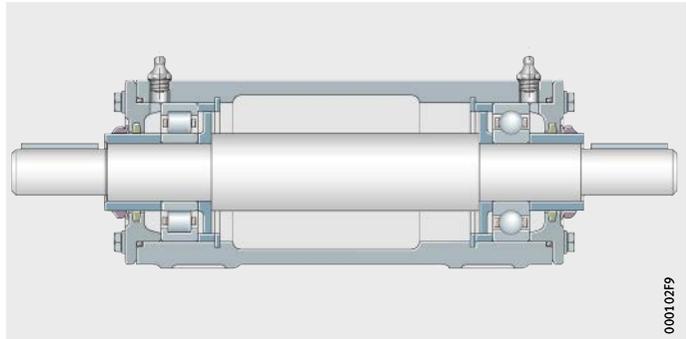
Gehäuse VR3...C
 Fest-Loslager-Anordnung mit
 1 Zylinderrollenlager NU und
 2 Schrägkugellagern in O-Anordnung
 Welle VRW3...C

Bild 4
 Stehlagereinheit VRE3...C



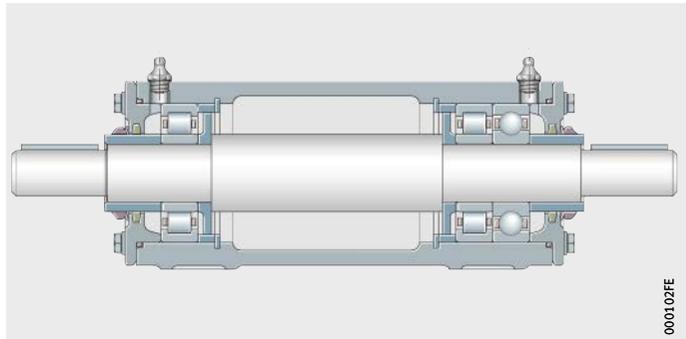
Gehäuse VR3...D
 Fest-Loslager-Anordnung mit
 1 Zylinderrollenlager NU und
 1 Rillenkugellager
 Welle VRW3...D

Bild 5
 Stehlagereinheit VRE3...D



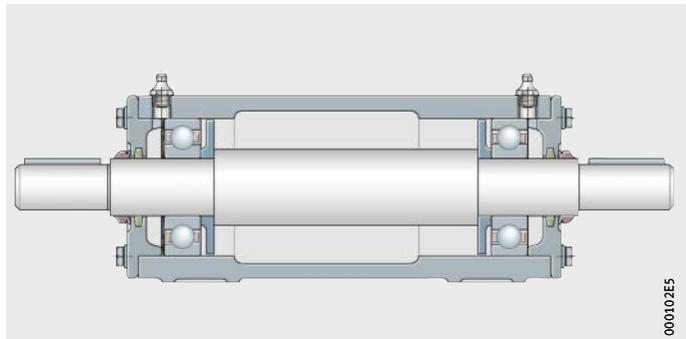
Gehäuse VR3...E
 Fest-Loslager-Anordnung mit
 2 Zylinderrollenlager NU und
 1 Rillenkugellager
 Welle VRW3...C

Bild 6
 Stehlagereinheit VRE3...E



Gehäuse VR3...F
 2 Rillenkugellager schwimmend
 angeordnet, axial angestellt über Feder
 zwischen Außenring und Deckel
 Welle VRW3...F

Bild 7
 Stehlagereinheit VRE3...F



Einsatzbereiche der Ausführungen

Ausgehend von der jeweiligen Lagerkombination ergeben sich für die Ausführungen der Stehlagereinheiten VRE3 verschiedene Einsatzbereiche.

Ausführung A:

- Vorwiegend Radialbelastung
- Hohe Drehzahl
- Axialbelastung aus beiden Richtungen (nicht wechselnd).

Ausführung B:

- Einseitig hohe Radialbelastung
- Axialbelastung nur aus einer Richtung.

Ausführung C:

- Einseitig hohe Radialbelastung
- Hohe Axialbelastung aus beiden Richtungen.

Ausführung D:

- Axialbelastung aus beiden Richtungen.

Ausführung E:

- Beidseitig hohe Radialbelastung
- Axialbelastung aus beiden Richtungen.

Ausführung F:

- Vorwiegend Radialbelastung
- Hohe Drehzahl
- Axialbelastung aus einer Richtung (von der Feder weg).



Maximale Betriebstemperatur

Die maximal zulässige Betriebstemperatur beträgt für alle Ausführungen +100 °C.

Schmierung

Stehlagereinheiten VRE3 sind bei Lieferung komplett montiert und befettet.

Schmierfette

Die eingebauten Lager sind gefüllt mit einem Lithiumseifenfett der NLGI-Klasse 3, dessen mineralisches Grundöl die Viskositätsklasse ISO VG 100 aufweist.

Zur Nachschmierung wird Arcanol MULT3 empfohlen. Steht dieses Fett nicht zur Verfügung, so ist ein Fett der gleichen Verseifungsbasis und NLGI-Klasse und möglichst ähnlicher Grundölviskosität zu verwenden.

Stehlagereinheiten VRE3

Fettmengen

Die empfohlenen Fettmengen für die Erstbefettung hängen von Größe und Ausführung der Stehlagereinheit, die Nachschmiermengen zusätzlich von der Art der Lagerung ab, siehe Tabelle.

Empfohlene Fettmengen für Erstbefettung und Nachschmierung

Stehlagereinheit		Fettmenge		
		Erstbefettung ≈ g	Nachschmierung	
			Loslager ≈ g	Festlager ≈ g
VRE305	A, B, F	40	5	5
	C, E	45	5	10
	D	35	5	5
VRE306	A, B, F	60	5	5
	C, E	65	5	10
	D	55	5	5
VRE307	A, B, F	80	5	5
	C, E	90	5	10
	D	75	5	5
VRE308	A, B, F	110	10	10
	C, E	120	10	20
	D	100	10	10
VRE309	A, B, F	140	10	10
	C, E	155	10	20
	D	125	10	10
VRE310	A, B, F	190	10	10
	C, E	210	10	20
	D	170	10	10
VRE311	A, B, F	240	15	15
	C, E	265	15	25
	D	220	15	15
VRE312	A, B, F	300	15	15
	C, E	330	15	25
	D	270	15	15
VRE313	A, B, F	380	15	15
	C, E	420	15	25
	D	340	15	15
VRE314	A, B, F	480	20	20
	C, E	525	20	35
	D	425	20	20
VRE315	A, B, F	590	20	20
	C, E	650	20	35
	D	525	20	20
VRE316	A, B, F	700	20	20
	C, E	770	20	40
	D	620	20	20

**Empfohlene Fettmengen
für Erstbefettung und
Nachschmierung
(Fortsetzung)**

Stehlagereinheit		Fettmenge		
		Erstbefettung ≈ g	Nachschmierung	
			Loslager ≈ g	Festlager ≈ g
VRE317	A, B	830	25	25
	C, E	900	25	40
	D	750	25	25
VRE318	A, B	1 000	25	25
	C, E	1 050	25	50
	D	850	25	25
VRE319	A, B	1 160	30	30
	C, E	1 300	30	55
	D	1 050	30	30
VRE320	A, B	1 450	35	35
	C, E	1 550	35	65
	D	1 250	35	35
VRE322	A, B	1 950	40	40
	C, E	1 950	40	75
	D	1 600	40	40
VRE324	A, B	2 350	45	45
	C, E	2 500	45	90
	D	2 050	45	45



Nachschmierung

Zur Nachschmierung befindet sich an jeder Lagerstelle ein Kegelschmiernippel nach DIN 71412-AM10×1. Eine Überfettung der Lager wird verhindert durch die innen neben den Lagern liegenden Scheiben. Sie fördern das aus den Lagern austretende Fett in den freien Gehäuseraum zwischen den Lagerstellen.

Die Nachschmierintervalle sind abhängig von der Drehzahl und der Ausführung der Stehlagereinheit, siehe Tabelle. Die angegebenen Werte gelten bei Dauerbetrieb.

**Nachschmierintervalle
bei Dauerbetrieb**

Stehlagereinheit		Drehzahlkennwert min ⁻¹ · mm	Nachschmierintervall h
VRE3	A, F	200 000	3400
		300 000	2350
		400 000	1800
B, C, D, E		200 000	1050
		300 000	600
		400 000	350

Stehlagereinheiten VRE3

Aufbau der Kurzzeichen

Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagereinheiten VRE3 sowie Gehäusen und Wellen, siehe Tabellen und *Bild 8* bis *Bild 10*, Seite 279.

Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagereinheiten VRE3

Merkmal		Angabe	Bedeutung
①	Baureihe	VRE	ungeteilte Stehlagereinheit VRE mit Welle und Lagern
②	Durchmesserreihe des Lagers	3	Lager durch Durchmesserreihe 3
③	Bohrungskennzahl des Lagers	18	Bohrungsdurchmesser $(18 \cdot 5) \text{ mm} = 90 \text{ mm}$
④	Ausführung der Gehäuseeinheit	A	Ausführung A
		B	Ausführung B
		C	Ausführung C
		D	Ausführung D
		E	Ausführung E
		F	Ausführung F



Bild 8
Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagereinheiten VRE3, Beispiel

Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagergehäusen VR3

Merkmal	Angabe	Bedeutung
① Baureihe	VR	ungeteilte Stehlagergehäuse VR
② Durchmesserreihe des Lagers	3	Lager durch Durchmesserreihe 3
③ Bohrungskennzahl des Lagers	18	Bohrungsdurchmesser (18 · 5) mm = 90 mm
④ Gehäuseausführung	A	Ausführung A
	C	Ausführung C
	D	Ausführung D
	E	Ausführung E
	F	Ausführung F



Bild 9
Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagergehäusen VR3, Beispiel

Aufbau der Kurzzeichen von Wellen VRW3

Merkmal	Angabe	Bedeutung
① Baureihe	VRW	Welle VRW
② Durchmesserreihe des Lagers	3	Lager durch Durchmesserreihe 3
③ Bohrungskennzahl des Lagers	18	Bohrungsdurchmesser (18 · 5) mm = 90 mm
④ Gehäuseausführung	A	Ausführung A
	C	Ausführung C
	D	Ausführung D
	F	Ausführung F



Bild 10
Aufbau der Kurzzeichen von Wellen VRW3, Beispiel

Stehlagereinheiten VRE3

Bestellbeispiele	<p>Stehlagereinheiten VRE3 werden idealerweise als komplette Einheiten bestellt. Es ist aber auch möglich, nur das Gehäuse VR3 oder nur die Welle VRW3 zu bestellen.</p> <p>Die Bestellbeispiele zeigen den Aufbau der Bestellung für eine komplette Gehäuseeinheit sowie für die Bestellung nur eines Gehäuses und nur einer Welle. Zuordnung von Gehäuseeinheiten, Gehäusen, Lagern und Wellen für alle Gehäusegrößen, siehe Maßtabelle.</p>
Beispiel 1	<p>Stehlagereinheit VRE3 in der Ausführung B (Wälzlager schwimmend angeordnet), bestehend aus dem Stehlagergehäuse VR314-A, dem Zylinderrollenlager NJ314-E-TVP2, dem Rillenkugellager 6314-C3 und der Welle VRW314-A.</p>
Bestellung	1 Stehlagereinheit VRE314-B
Beispiel 2	<p>Stehlagergehäuse VR3 (ohne Welle, ohne Wälzlager) in der Ausführung E, einschließlich Deckeln, Fettreglerscheiben, Schmier nipples, Dichtungen und Befestigungsteilen. Gehäuse ist geeignet für Fest-Loslager-Anordnung mit 1 Zylinderrollenlager sowie 1 Zylinderrollenlager und 1 Rillenkugellager auf der gegenüberliegenden Seite.</p>
Bestellung	1 Stehlagergehäuse VR322-E
Beispiel 3	<p>Welle VRW3 (ohne Gehäuse, ohne Wälzlager) in der Ausführung A, einschließlich Passfedern. Gehäuse ist geeignet für schwimmende Anordnung von 2 Rillenkugellagern 6314.</p>
Bestellung	1 Welle VRW314-A

Konstruktions- und Sicherheitshinweise

Ringschrauben

Gehäuse VR3 haben zwei Ringschrauben nach DIN 580. Nach der Montage können die Ringschrauben durch die in der Verpackung beiliegenden Sechskantschrauben mit Dichtungen ersetzt werden.



Ringschrauben immer ganz ins Gehäuse einschrauben!
Die Ringschrauben dürfen höchstens mit dem Gewicht des Gehäuses einschließlich Lager und Welle belastet werden!

Fußschrauben

Fußschrauben dienen der Verschraubung der Gehäuse auf der Aufspannfläche. Sie gehören nicht zum Lieferumfang der Gehäuse. Die passende Schraubengröße wird für jedes Gehäuse angegeben, siehe Maßtabelle. Die zugehörigen Anziehdrehmomente werden für Schrauben mit metrischem Gewinde nach DIN 13, DIN 962 und DIN ISO 965-2 angegeben, siehe Tabelle, Seite 42.

Kennzeichnung

Am Gehäusegrundkörper kennzeichnet ein Anguss:

- Bei der Ausführung B die Lage des Zylinderrollenlagers
- Bei den Ausführungen C, D und E die Lage des Loslagers
- Bei der Ausführung F die Lage der Wellfeder.

Auf der Welle VRW3..-F ist ebenfalls die Lage der Wellfeder gekennzeichnet.



Genauigkeit

Bei Stehlagereinheiten VRE3 hängt die Toleranzklasse des Lagersitzes von der Ausführung des zugehörigen Gehäuses ab, siehe Tabelle.

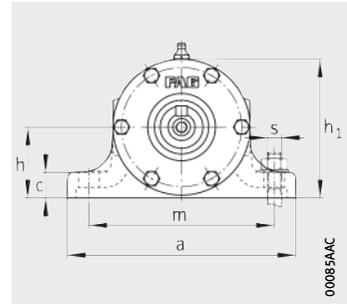
Toleranzklasse des Lagersitzes

Ausführung		Toleranzklasse des Lagersitzes
Stehlagereinheit VRE3	Gehäuse VR3	
A, B	A	G6
C	C	J6
D	D	J6
E	E	J6
F	F	G6

Auf Anfrage können die Gehäuse auch mit anderen Toleranzklassen für den Lagersitz geliefert werden, siehe Abschnitt Toleranzklasse des Lagersitzes, Seite 47.

Stehlagereinheiten

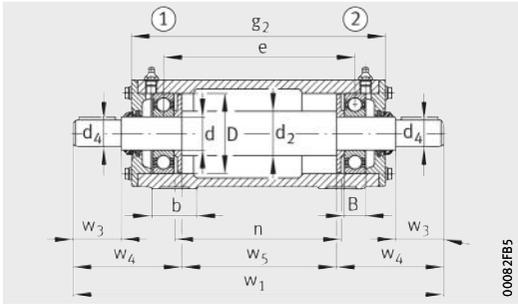
VRE3, ungeteilt
mit Lagern und Welle



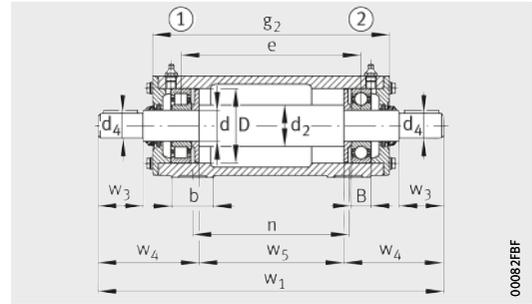
Querschnitte der
Ausführungen C, D, Seite 285,
Ausführungen E, F, Seite 287

Maßtabelle · Abmessungen in mm

Welle									Gehäuse								
Abmessungen									Kurzzeichen	Abmessungen							
d	d ₂	d ₄	w ₁	w ₂	w ₃	w ₄	w ₅	w ₇		h	h ₁	g ₂	b	c	a	m	
25	35	19	298	–	40	90,5	117	–	VRW305-A	45	87	198	35	16	155	120	
25	35	19	298	–	40	90,5	117	–	VRW305-A	45	87	198	35	16	155	120	
25	35	19	298	40	42	90	101	107	VRW305-C	45	87	198	35	16	155	120	
25	35	19	298	40	42	90	118	–	VRW305-D	45	87	198	35	16	155	120	
25	35	19	298	40	42	90	101	107	VRW305-C	45	87	198	35	16	155	120	
25	35	19	298	–	40	91,25	116,25	90,5	VRW305-F	45	87	198	35	16	155	120	
30	40	24	345	–	50	102,5	140	–	VRW306-A	50	98	225	40	18	160	130	
30	40	24	345	–	50	102,5	140	–	VRW306-A	50	98	225	40	18	160	130	
30	40	24	349	50	52	104	122	123	VRW306-C	50	98	225	40	18	160	130	
30	40	24	349	50	52	104	141	–	VRW306-D	50	98	225	40	18	160	130	
30	40	24	349	50	52	104	122	123	VRW306-C	50	98	225	40	18	160	130	
30	40	24	345	–	50	103,25	139,25	102,5	VRW306-F	50	98	225	40	18	160	130	
35	45	28	395	–	60	117,5	160	–	VRW307-A	60	113	255	45	18	190	150	
35	45	28	395	–	60	117,5	160	–	VRW307-A	60	113	255	45	18	190	150	
35	45	28	399	60	62	119	140	140	VRW307-C	60	113	255	45	18	190	150	
35	45	28	399	60	62	119	161	–	VRW307-D	60	113	255	45	18	190	150	
35	45	28	399	60	62	119	140	140	VRW307-C	60	113	255	45	18	190	150	
35	45	28	395	–	60	118,5	159	117,5	VRW307-F	60	113	255	45	18	190	150	
40	50	32	501	–	80	143,5	214	–	VRW308-A	60	118	317	52	20	190	150	
40	50	32	501	–	80	143,5	214	–	VRW308-A	60	118	317	52	20	190	150	
40	50	32	501	80	82	143	192	166	VRW308-C	60	118	317	52	20	190	150	
40	50	32	501	80	82	143	215	–	VRW308-D	60	118	317	52	20	190	150	
40	50	32	501	80	82	143	192	166	VRW308-C	60	118	317	52	20	190	150	
40	50	32	501	–	80	144,5	213	143,5	VRW308-F	60	118	317	52	20	190	150	



VRE3...-A



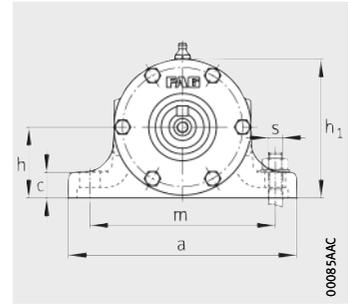
VRE3...-B

						Masse	Kurzzzeichen	Lager		Stehlagereinheit	
								m ≈ kg	Lagerstelle ①	Lagerstelle ②	m ≈ kg	Kurzzzeichen Einheit
n	s	D	B	e	Kurzzzeichen						
135	M12	62	17	148	5	VR305-A	6305-C3	6305-C3	7	VRE305-A	
135	M12	62	17	149	5	VR305-A	NJ305-E-TVP2	6305-C3	7	VRE305-B	
135	M12	62	17	140,5	5,2	VR305-C	NU305-E-TVP2-C3	2X7305-B-TVP-UA	7,4	VRE305-C	
135	M12	62	17	149	5,2	VR305-D	NU305-E-TVP2-C3	6305-C3	7,2	VRE305-D	
135	M12	62	17	132	5,2	VR305-E	NU305-E-TVP2-C3	NU305-E-TVP2-C3+6305-C3	7,5	VRE305-E	
135	M12	62	17	147,25	5	VR305-F	6305-C3	6305-C3	7	VRE305-F	
150	M12	72	19	173	5,8	VR306-A	6306-C3	6306-C3	9	VRE306-A	
150	M12	72	19	174	5,8	VR306-A	NJ306-E-TVP2	6306-C3	9	VRE306-B	
150	M12	72	19	164,5	6	VR306-C	NU306-E-TVP2-C3	2X7306-B-TVP-UA	9,4	VRE306-C	
150	M12	72	19	174	6	VR306-D	NU306-E-TVP2-C3	6306-C3	9,2	VRE306-D	
150	M12	72	19	155	6	VR306-E	NU306-E-TVP2-C3	NU306-E-TVP2-C3+6306-C3	9,4	VRE306-E	
150	M12	72	19	172,25	5,8	VR306-F	6306-C3	6306-C3	9	VRE306-F	
175	M12	80	21	197	8,5	VR307-A	6307-C3	6307-C3	13	VRE307-A	
175	M12	80	21	198	8,5	VR307-A	NJ307-E-TVP2	6307-C3	13	VRE307-B	
175	M12	80	21	187,5	8,8	VR307-C	NU307-E-TVP2-C3	2X7307-B-TVP-UA	13,6	VRE307-C	
175	M12	80	21	198	8,8	VR307-D	NU307-E-TVP2-C3	6307-C3	13,3	VRE307-D	
175	M12	80	21	177	8,8	VR307-E	NU307-E-TVP2-C3	NU307-E-TVP2-C3+6307-C3	13,6	VRE307-E	
175	M12	80	21	196	8,5	VR307-F	6307-C3	6307-C3	13	VRE307-F	
225	M12	90	23	257	10,9	VR308-A	6308-C3	6308-C3	18	VRE308-A	
225	M12	90	23	258	10,9	VR308-A	NJ308-E-TVP2	6308-C3	18	VRE308-B	
225	M12	90	23	246,5	11,7	VR308-C	NU308-E-TVP2-C3	2X7308-B-TVP-UA	19,1	VRE308-C	
225	M12	90	23	258	11,7	VR308-D	NU308-E-TVP2-C3	6308-C3	18,8	VRE308-D	
225	M12	90	23	235	11,7	VR308-E	NU308-E-TVP2-C3	NU308-E-TVP2-C3+6308-C3	19,2	VRE308-E	
225	M12	90	23	256	10,9	VR308-F	6308-C3	6308-C3	18	VRE308-F	



Stehlagereinheiten

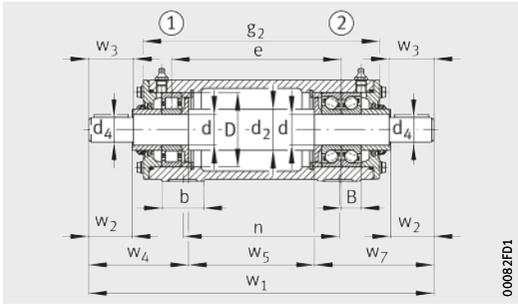
VRE3, ungeteilt
mit Lagern und Welle



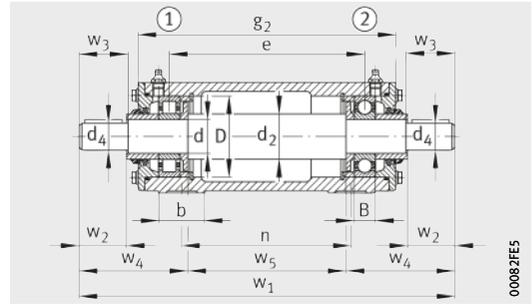
Querschnitte der
Ausführungen A, B, Seite 283,
Ausführungen E, F, Seite 287

Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle										Gehäuse						
Abmessungen									Kurzzzeichen	Abmessungen						
d	d ₂	d ₄	w ₁	w ₂	w ₃	w ₄	w ₅	w ₇		h	h ₁	g ₂	b	c	a	m
45	55	38	527	–	80	145,5	236	–	VRW309-A	70	135	343	52	22	210	170
45	55	38	527	–	80	145,5	236	–	VRW309-A	70	135	343	52	22	210	170
45	55	38	527	80	82	145	212	170	VRW309-C	70	135	343	52	22	210	170
45	55	38	527	80	82	145	237	–	VRW309-D	70	135	343	52	22	210	170
45	55	38	527	80	82	145	212	170	VRW309-C	70	135	343	52	22	210	170
45	55	38	527	–	80	146,5	235	145,5	VRW309-F	70	135	343	52	22	210	170
50	60	42	625	–	110	179,5	266	–	VRW310-A	70	138	381	60	25	210	170
50	60	42	625	–	110	179,5	266	–	VRW310-A	70	138	381	60	25	210	170
50	60	42	625	110	112	179	240	206	VRW310-C	70	138	381	60	25	210	170
50	60	42	625	110	112	179	267	–	VRW310-D	70	138	381	60	25	210	170
50	60	42	625	110	112	179	240	206	VRW310-C	70	138	381	60	25	210	170
50	60	42	625	–	110	180,5	265	179,5	VRW310-F	70	138	381	60	25	210	170
55	65	48	651	–	110	181,5	288	–	VRW311-A	80	158	407	60	25	260	210
55	65	48	651	–	110	181,5	288	–	VRW311-A	80	158	407	60	25	260	210
55	65	48	651	110	112	181	260	210	VRW311-C	80	158	407	60	25	260	210
55	65	48	651	110	112	181	289	–	VRW311-D	80	158	407	60	25	260	210
55	65	48	651	110	112	181	260	210	VRW311-C	80	158	407	60	25	260	210
55	65	48	651	–	110	182,5	287	181,5	VRW311-F	80	158	407	60	25	260	210
60	70	48	701	–	110	183,5	334	–	VRW312-A	80	162	457	70	25	260	210
60	70	48	701	–	110	183,5	334	–	VRW312-A	80	162	457	70	25	260	210
60	70	48	706	110	112	185,5	304	216,5	VRW312-C	80	162	457	70	25	260	210
60	70	48	706	110	112	185,5	335	–	VRW312-D	80	162	457	70	25	260	210
60	70	48	706	110	112	185,5	304	216,5	VRW312-C	80	162	457	70	25	260	210
60	70	48	701	–	110	184,5	333	183,5	VRW312-F	80	162	457	70	25	260	210



VRE3...-C



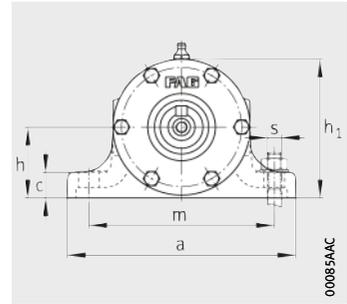
VRE3...-D

					Masse m ≈ kg	Kurz- zeichen	Lager		Stehlagereinheit	
n	s	D	B	e			Lagerstelle ①	Lagerstelle ②	Masse m ≈ kg	Kurz- zeichen Einheit
250	M12	100	25	281	14,9	VR309-A	6309-C3	6309-C3	24,3	VRE309-A
250	M12	100	25	282	14,9	VR309-A	NJ309-E-TVP2	6309-C3	24,4	VRE309-B
250	M12	100	25	269,5	15,3	VR309-C	NU309-E-TVP2-C3	2X7309-B-TVP-UA	25,3	VRE309-C
250	M12	100	25	282	15,3	VR309-D	NU309-E-TVP2-C3	6309-C3	24,8	VRE309-D
250	M12	100	25	257	15,3	VR309-E	NU309-E-TVP2-C3	NU309-E-TVP2-C3+6309-C3	25,3	VRE309-E
250	M12	100	25	280	14,9	VR309-F	6309-C3	6309-C3	24,2	VRE309-F
275	M12	110	27	313	17,3	VR310-A	6310-C3	6310-C3	30,3	VRE310-A
275	M12	110	27	314	17,3	VR310-A	NJ310-E-TVP2	6310-C3	30,3	VRE310-B
275	M12	110	27	300,5	17,9	VR310-C	NU310-E-TVP2-C3	2X7310-B-TVP-UA	31,7	VRE310-C
275	M12	110	27	314	17,9	VR310-D	NU310E-TVP2-C3	6310-C3	30,9	VRE310-D
275	M12	110	27	287	17,9	VR310-E	NU310-E-TVP2-C3	NU310-E-TVP2-C3+6310-C3	31,8	VRE310-E
275	M12	110	27	312	17,3	VR310-F	6310-C3	6310-C3	30,3	VRE310-F
300	M16	120	29	337	22	VR311-A	6311-C3	6311-C3	38,6	VRE311-A
300	M16	120	29	338	22	VR311-A	NJ311-E-TVP2	6311-C3	38,7	VRE311-B
300	M16	120	29	323,5	22,5	VR311-C	NU311-E-TVP2-C3	2X7311-B-TVP-UA	40,2	VRE311-C
300	M16	120	29	338	22,5	VR311-D	NU311-E-TVP2-C3	6311-C3	39,2	VRE311-D
300	M16	120	29	309	22,5	VR311-E	NU311-E-TVP2-C3	NU311-E-TVP2-C3+6311-C3	40,2	VRE311-E
300	M16	120	29	336	22	VR311-F	6311-C3	6311-C3	38,6	VRE311-F
340	M16	130	31	385	30,7	VR312-A	6312-C3	6312-C3	51,2	VRE312-A
340	M16	130	31	386	30,7	VR312-A	NJ312-E-TVP2	6312-C3	51,4	VRE312-B
340	M16	130	31	370,5	31,7	VR312-C	NU312-E-TVP2-C3	2X7312-B-TVP-UA	53,8	VRE312-C
340	M16	130	31	386	31,7	VR312-D	NU312-E-TVP2-C3	6312-C3	52,4	VRE312-D
340	M16	130	31	355	31,7	VR312-E	NU312-E-TVP2-C3	NU312-E-TVP2-C3+6312-C3	53,7	VRE312-E
340	M16	130	31	384	30,7	VR312-F	6312-C3	6312-C3	51,1	VRE312-F



Stehlagereinheiten

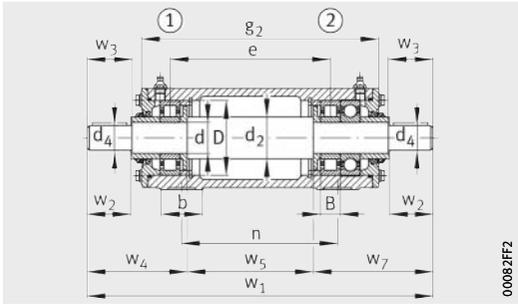
VRE3, ungeteilt
mit Lagern und Welle



Querschnitte der
Ausführungen A, B, Seite 283,
Ausführungen C, D, Seite 285

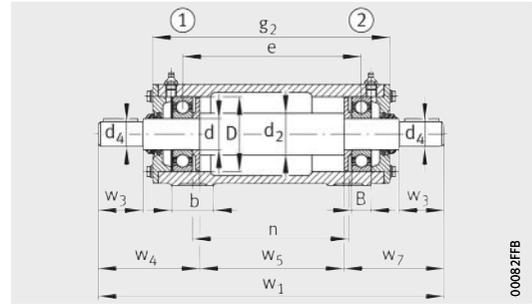
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle									Gehäuse							
Abmessungen									Kurzzeichen	Abmessungen						
d	d ₂	d ₄	w ₁	w ₂	w ₃	w ₄	w ₅	w ₇		h	h ₁	g ₂	b	c	a	m
65	75	55	724	–	110	187,5	349	–	VRW313-A	95	183	480	70	25	290	230
65	75	55	724	–	110	187,5	349	–	VRW313-A	95	183	480	70	25	290	230
65	75	55	729	110	112	189,5	317	222,5	VRW313-C	95	183	480	70	25	290	230
65	75	55	729	110	112	189,5	350	–	VRW313-D	95	183	480	70	25	290	230
65	75	55	729	110	112	189,5	317	222,5	VRW313-C	95	183	480	70	25	290	230
65	75	55	724	–	110	189	347,5	187,5	VRW313-F	95	183	480	70	25	290	230
70	80	60	811	–	140	223	365	–	VRW314-A	95	188	500	70	25	290	230
70	80	60	811	–	140	223	365	–	VRW314-A	95	188	500	70	25	290	230
70	80	60	811	140	143	222,5	331	257,5	VRW314-C	95	188	500	70	25	290	230
70	80	60	811	140	143	222,5	366	–	VRW314-D	95	188	500	70	25	290	230
70	80	60	811	140	143	222,5	331	257,5	VRW314-C	95	188	500	70	25	290	230
70	80	60	811	–	140	224,5	363,5	223	VRW314-F	95	188	500	70	25	290	230
75	90	65	841	–	140	226	389	–	VRW315-A	100	198	530	80	30	320	260
75	90	65	841	–	140	226	389	–	VRW315-A	100	198	530	80	30	320	260
75	90	65	841	140	143	225,5	353	262,5	VRW315-C	100	198	530	80	30	320	260
75	90	65	841	140	143	225,5	390	–	VRW315-D	100	198	530	80	30	320	260
75	90	65	841	140	143	225,5	353	262,5	VRW315-C	100	198	530	80	30	320	260
75	90	65	841	–	140	227,5	387,5	226	VRW315-F	100	198	530	80	30	320	260
80	95	70	861	–	140	228	405	–	VRW316-A	112	217	550	80	30	320	260
80	95	70	861	–	140	228	405	–	VRW316-A	112	217	550	80	30	320	260
80	95	70	861	140	143	227,5	367	266,5	VRW316-C	112	217	550	80	30	320	260
80	95	70	861	140	143	227,5	406	–	VRW316-D	112	217	550	80	30	320	260
80	95	70	861	140	143	227,5	367	266,5	VRW316-C	112	217	550	80	30	320	260
80	95	70	861	–	140	229,5	403,5	228	VRW316-F	112	217	550	80	30	320	260
85	100	75	881	–	140	230	421	–	VRW317-A	112	222	570	80	30	350	290
85	100	75	881	–	140	230	421	–	VRW317-A	112	222	570	80	30	350	290
85	100	75	881	140	143	229,5	381	270,5	VRW317-C	112	222	570	80	30	350	290
85	100	75	881	140	143	229,5	422	–	VRW317-D	112	222	570	80	30	350	290
85	100	75	881	140	143	229,5	381	270,5	VRW317-C	112	222	570	80	30	350	290



00082FF2

VRE3...-E



00082FFB

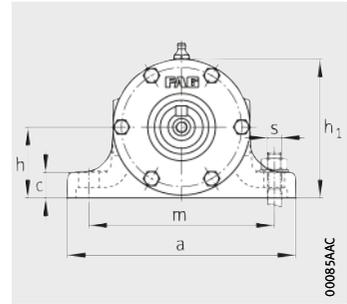
VRE3...-F

n	s	D	B	e	Masse m ≈ kg	Kurz- zeichen	Lager		Stehlagereinheit	
							Kurzzeichen		Masse m ≈ kg	Kurz- zeichen Einheit
							Lagerstelle ①	Lagerstelle ②		
360	M16	140	33	404	32,8	VR313-A	6313-C3	6313-C3	58	VRE313-A
360	M16	140	33	405	32,8	VR313-A	NJ313-E-TVP2	6313-C3	58,2	VRE313-B
360	M16	140	33	388,5	33,8	VR313-C	NU313-E-TVP2-C3	2X7313-B-TVP-UA	60,8	VRE313-C
360	M16	140	33	405	33,8	VR313-D	NU313-E-TVP2-C3	6313-C3	59,3	VRE313-D
360	M16	140	33	372	33,8	VR313-E	NU313-E-TVP2-C3	NU313-E-TVP2-C3+6313-C3	60,8	VRE313-E
360	M16	140	33	402,5	32,8	VR313-F	6313-C3	6313-C3	58	VRE313-F
380	M16	150	35	422	35	VR314-A	6314-C3	6314-C3	66,9	VRE314-A
380	M16	150	35	423	35	VR314-A	NJ314-E-TVP2	6314-C3	67,1	VRE314-B
380	M16	150	35	405,5	36	VR314-C	NU314-E-TVP2-C3	2X7314-B-TVP-UA	70,4	VRE314-C
380	M16	150	35	423	36	VR314-D	NU314-E-TVP2-C3	6314-C3	68	VRE314-D
380	M16	150	35	388	36	VR314-E	NU314-E-TVP2-C3	NU314-E-TVP2-C3+6314-C3	70,6	VRE314-E
380	M16	150	35	420,5	35	VR314-F	6314-C3	6314-C3	66,8	VRE314-F
400	M16	160	37	450	44,8	VR315-A	6315-C3	6315-C3	84,8	VRE315-A
400	M16	160	37	451	44,8	VR315-A	NJ315-E-TVP2	6315-C3	85	VRE315-B
400	M16	160	37	432,5	46,4	VR315-C	NU315-E-TVP2-C3	2X7315-B-TVP-UA	89,3	VRE315-C
400	M16	160	37	451	46,4	VR315-D	NU315-E-TVP2-C3	6315-C3	86,4	VRE315-D
400	M16	160	37	414	46,4	VR315-E	NU315-E-TVP2-C3	NU315-E-TVP2-C3+6315-C3	89,4	VRE315-E
400	M16	160	37	448,5	44,8	VR315-F	6315-C3	6315-C3	84,8	VRE315-F
420	M16	170	39	468	44	VR316-A	6316-C3	6316-C3	90,8	VRE316-A
420	M16	170	39	469	44	VR316-A	NJ316-E-TVP2	6316-C3	91	VRE316-B
420	M16	170	39	449,5	45	VR316-C	NU316-E-TVP2-C3	2X7316-B-TVP-UA	96,2	VRE316-C
420	M16	170	39	469	45	VR316-D	NU316-E-TVP2-C3	6316-C3	91,9	VRE316-D
420	M16	170	39	430	45	VR316-E	NU316-E-TVP2-C3	NU316-E-TVP2-C3+6316-C3	95,3	VRE316-E
420	M16	170	39	466,5	44	VR316-F	6316-C3	6316-C3	90,8	VRE316-F
440	M16	180	41	486	59,2	VR317-A	6317-C3	6317-C3	114	VRE317-A
440	M16	180	41	487	59,2	VR317-A	NJ317-E-TVP2	6317-C3	115	VRE317-B
440	M16	180	41	466,5	60	VR317-C	NU317-E-TVP2-C3	2X7317-B-TVP-UA	120	VRE317-C
440	M16	180	41	487	60	VR317-D	NU317-E-TVP2-C3	6317-C3	115	VRE317-D
440	M16	180	41	446	60	VR317-E	NU317-E-TVP2-C3	NU317-E-TVP2-C3+6317-C3	120	VRE317-E



Stehlagereinheiten

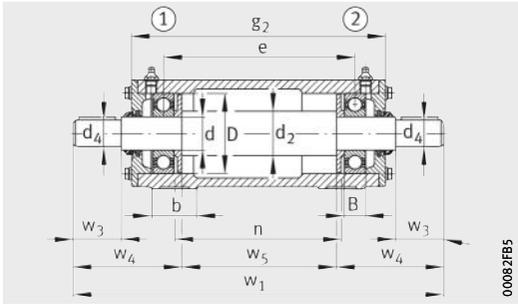
VRE3, ungeteilt
mit Lagern und Welle



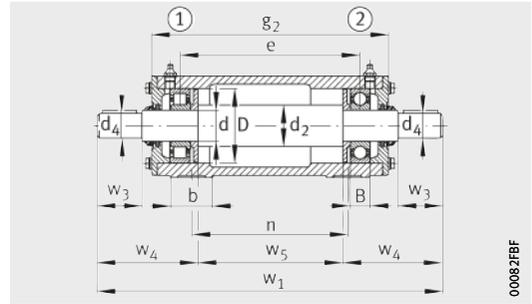
Querschnitte der
Ausführungen C, D, Seite 285,
Ausführungen E, Seite 287

Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle									Gehäuse							
Abmessungen									Kurz- zeichen	Abmessungen						
d	d ₂	d ₄	w ₁	w ₂	w ₃	w ₄	w ₅	w ₇		h	h ₁	g ₂	b	c	a	m
90	105	80	971	–	170	263	445	–	VRW318-A	112	227	600	85	30	350	290
90	105	80	971	–	170	263	445	–	VRW318-A	112	227	600	85	30	350	290
90	105	80	975	170	173	264,5	403	307,5	VRW318-C	112	227	600	85	30	350	290
90	105	80	975	170	173	264,5	446	–	VRW318-D	112	227	600	85	30	350	290
90	105	80	975	170	173	264,5	403	307,5	VRW318-C	112	227	600	85	30	350	290
95	110	85	1004	–	170	267,5	469	–	VRW319-A	125	248	633	90	35	400	320
95	110	85	1004	–	170	267,5	469	–	VRW319-A	125	248	633	90	35	400	320
95	110	85	1008	170	173	269	425	314	VRW319-C	125	248	633	90	35	400	320
95	110	85	1008	170	173	269	470	–	VRW319-D	125	248	633	90	35	400	320
95	110	85	1008	170	173	269	425	314	VRW319-C	125	248	633	90	35	400	320
100	120	90	1036	–	170	268	500	–	VRW320-A	130	260	665	95	40	400	320
100	120	90	1036	–	170	268	500	–	VRW320-A	130	260	665	95	40	400	320
100	120	90	1040	170	173	269,5	454	316,5	VRW320-C	130	260	665	95	40	400	320
100	120	90	1040	170	173	269,5	501	–	VRW320-D	130	260	665	95	40	400	320
100	120	90	1040	170	173	269,5	454	316,5	VRW320-C	130	260	665	95	40	400	320
110	130	100	1133	–	210	313	507	–	VRW322-A	150	295	678	95	40	450	380
110	130	100	1133	–	210	313	507	–	VRW322-A	150	295	678	95	40	450	380
110	130	100	1133	210	213	312,5	458	362,5	VRW322-C	150	295	678	95	40	450	380
110	130	100	1133	210	213	312,5	508	–	VRW322-D	150	295	678	95	40	450	380
110	130	100	1133	210	213	312,5	458	362,5	VRW322-C	150	295	678	95	40	450	380
120	140	110	1160	–	210	318	524	–	VRW324-A	160	320	705	100	40	500	410
120	140	110	1160	–	210	318	524	–	VRW324-A	160	320	705	100	40	500	410
120	140	110	1160	210	213	317,5	470	372,5	VRW324-C	160	320	705	100	40	500	410
120	140	110	1160	210	213	317,5	525	–	VRW324-D	160	320	705	100	40	500	410
120	140	110	1160	210	213	317,5	470	372,5	VRW324-C	160	320	705	100	40	500	410



VRE3...-A

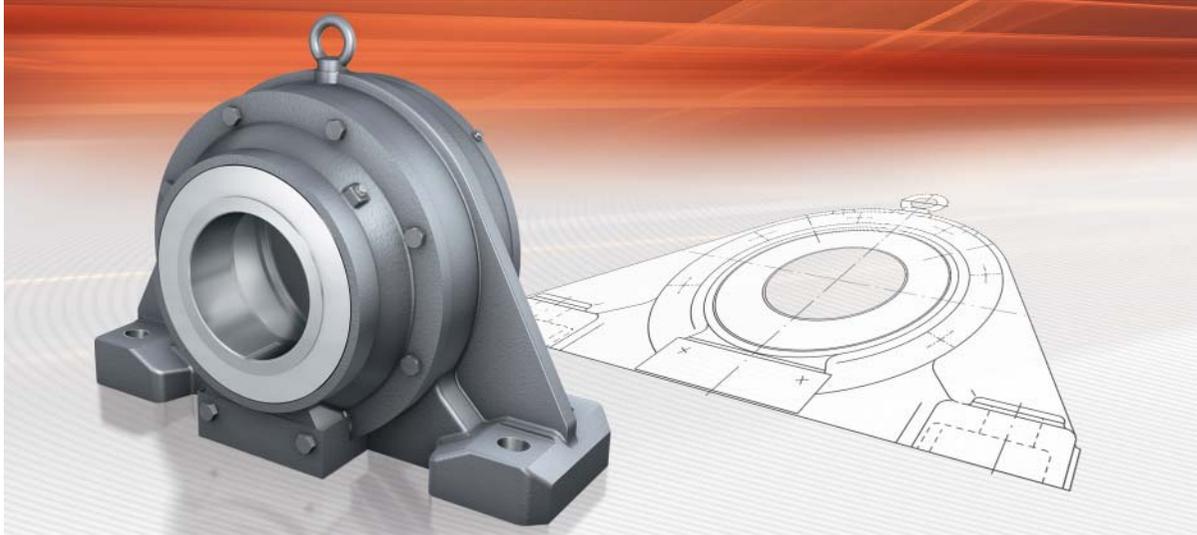


VRE3...-B

n	s	D	B	e	Masse m ≈ kg	Kurz- zeichen	Lager		Stehlagereinheit	
							Kurzzeichen		Masse m ≈ kg	Kurz- zeichen Einheit
							Lagerstelle ①	Lagerstelle ②		
460	M16	190	43	510	62	VR318-A	6318-C3	6318-C3	128	VRE318-A
460	M16	190	43	511	62	VR318-A	NJ318-E-TVP2	6318-C3	128	VRE318-B
460	M16	190	43	489,5	63	VR318-C	NU318-E-TVP2-C3	2X7318-B-TVP-UA	134	VRE318-C
460	M16	190	43	511	63	VR318-D	NU318-E-TVP2-C3	6318-C3	129	VRE318-D
460	M16	190	43	468	63	VR318-E	NU318-E-TVP2-C3	NU318-E-TVP2-C3+6318-C3	134	VRE318-E
480	M20	200	45	540	84	VR319-A	6319-C3	6319-C3	156	VRE319-A
480	M20	200	45	541	84	VR319-A	NJ319-E-TVP2	6319-C3	157	VRE319-B
480	M20	200	45	518,5	86	VR319-C	NU319-E-TVP2-C3	2X7319-B-TVP-UA	164	VRE319-C
480	M20	200	45	541	86	VR319-D	NU319-E-TVP2-C3	6319-C3	158	VRE319-D
480	M20	200	45	496	86	VR319-E	NU319-E-TVP2-C3	NU319-E-TVP2-C3+6319-C3	164	VRE319-E
500	M20	215	47	570	90	VR320-A	6320-C3	6320-C3	177	VRE320-A
500	M20	215	47	571	90	VR320-A	NJ320-E-TVP2	6320-C3	177	VRE320-B
500	M20	215	47	547,5	92	VR320-C	NU320-E-TVP2-C3	2X7320-B-TVP-UA	186	VRE320-C
500	M20	215	47	571	92	VR320-D	NU320-E-TVP2-C3	6320-C3	179	VRE320-D
500	M20	215	47	524	92	VR320-E	NU320-E-TVP2-C3	NU320-E-TVP2-C3+6320-C3	186	VRE320-E
520	M24	240	50	580	130	VR322-A	6322-C3	6322-C3	226	VRE322-A
520	M24	240	50	581	130	VR322-A	NJ322-E-TVP2	6322-C3	226	VRE322-B
520	M24	240	50	556	132	VR322-C	NU322-E-TVP2-C3	2X7322-B-TVP-UA	238	VRE322-C
520	M24	240	50	581	132	VR322-D	NU322-E-TVP2-C3	6322-C3	228	VRE322-D
520	M24	240	50	531	132	VR322-E	NU322-E-TVP2-C3	NU322-E-TVP2-C3+6322-C3	238	VRE322-E
540	M24	260	55	602	170	VR324-A	6324-C3	6324-C3	276	VRE324-A
540	M24	260	55	603	170	VR324-A	NJ324-E-TVP2	6324-C3	277	VRE324-B
540	M24	260	55	575,5	172	VR324-C	NU324-E-TVP2-C3	2X7324-B-TVP-UA	294	VRE324-C
540	M24	260	55	603	172	VR324-D	NU324-E-TVP2-C3	6324-C3	278	VRE324-D
540	M24	260	55	548	172	VR324-E	NU324-E-TVP2-C3	NU324-E-TVP2-C3+6324-C3	291	VRE324-E



FAG



Ungeteilte Stehlagergehäuse BNM

Ungeteilte Stehlagergehäuse BNM

	Seite
Produktübersicht	Ungeteilte Stehlagergehäuse BNM..... 292
Merkmale	Geeignete Lager 293
	Gehäusewerkstoff und Korrosionsschutz..... 293
	Fest- und Loslager 293
	Dichtungen und Deckel..... 294
	Gehäusekonfigurationen 295
	Schmierung 295
	Aufbau der Kurzzeichen 296
	Bestellbeispiel 296
Konstruktions- und Sicherheitshinweise	Ringschrauben 297
	Fußschrauben 297
Genauigkeit	..... 297
Maßtabellen	Stehlagergehäuse BNM, ungeteilt, für Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Abziehhülse, abgesetzte Welle 298



Produktübersicht Ungeteilte Stehlagergehäuse BNM

Stehlagergehäuse

ungeteilt
einseitig geschlossen, mit Deckel

BNM..-AF, BNM..-AL



00081E98

für durchgehende Welle

BNM..-BF, BNM..-BL



00081E94

Ungeteilte Stehlagergehäuse BNM

Merkmale Ungeteilte Stehlagergehäuse BNM können in unterschiedlichen Anwendungen eingesetzt werden. Ein typisches Anwendungsgebiet sind Mühlen.

Geeignete Lager Die Abmessungen der ungeteilten Stehlagergehäuse BNM sind abgestimmt auf Pendelrollenlager 232...-K, siehe Tabelle. Die Wellendurchmesser betragen 150 mm bis 400 mm.

Lagerart und Baugrößen

Lagerart	Baugröße
Pendelrollenlager <input type="checkbox"/> mit kegeliger Bohrung und Abziehhülse	23232...-K bis 23284...K

Gehäusewerkstoff und Korrosionsschutz

Die Gehäusekörper werden aus Stahlguss hergestellt. Alle nicht spanend bearbeiteten Außenflächen sind mit einem Universalanstrich versehen (Farbe RAL 7031, blaugrau). Der Anstrich ist überlackierbar mit allen Kunstharz-, Polyurethan-, Acryl-, Epoxidharz-, Chlorkautschuk-, Nitro- und säurehärtenden Hammerschlaglacken. Spanend bearbeitete Innen- und Außenflächen sind mit einem Korrosionsschutz versehen, der leicht entfernbar ist. Es wird empfohlen, dazu nur flüchtige Lösungsmittel und fusselfreie Lappen zu verwenden.



Fest- und Loslager

Die Gehäuse werden in Festlagerausführung oder in Loslagerausführung geliefert. Beim Festlager wird das Lager zwischen den Deckeln des Gehäuses eingespannt. Beim Loslager kann sich das Lager axial einstellen, weil die Deckel kürzere Zentrieransätze haben.

Ungeteilte Stehlagergehäuse BNM

Dichtungen und Deckel

Stehlagergehäuse BNM der Ausführung A sind für Lagerungen an Wellenenden vorgesehen. Eine Seite ist mit einem Deckel verschlossen, die andere Seite gegen die Welle abgedichtet. Ausführung B ist für durchgehende Wellen vorgesehen, hier wird das Gehäuse auf beiden Seiten gegen die Welle abgedichtet.

Als Dichtung wird eine Kombination aus Labyrinthdichtung und Filzdichtung verwendet, *Bild 1*. Der ölgetränkte Filzstreifen wird in die Nut im äußeren Labyrinthring eingelegt. Die Labyrinthringe sind ungeteilt. Die Dichtung lässt Fluchtungsfehler der Welle bis $0,5^\circ$ nach beiden Seiten zu.

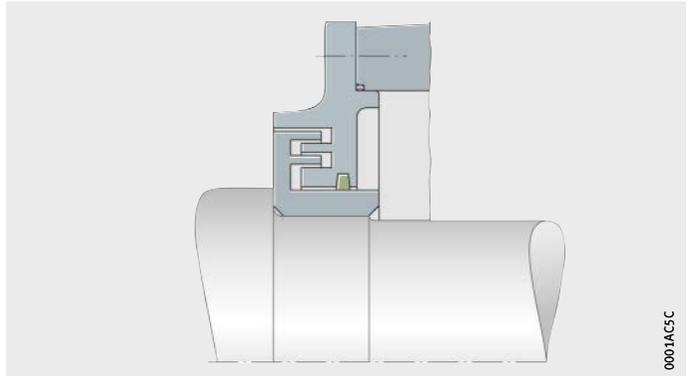


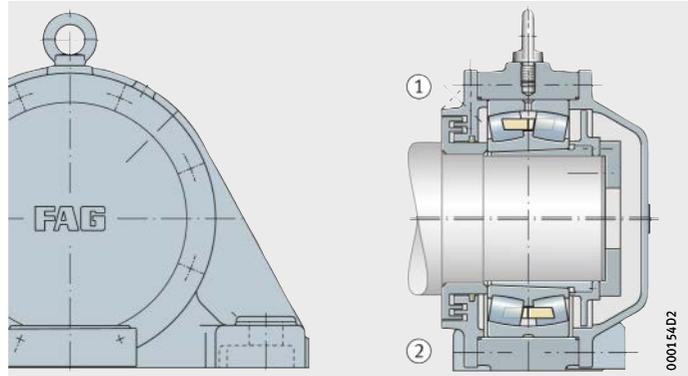
Bild 1
Labyrinth mit Filzdichtung für
Stehlagergehäuse BNM

Gehäusekonfigurationen

Bei der Gehäusekonfiguration der Stehlagergehäuse BNM kann zwischen durchgehender Welle und einseitig geschlossenem Gehäuse gewählt werden. Alle Stehlagergehäuse BNM sind mit Fettreglerscheibe und Labyrinthdichtung ausgestattet, *Bild 2* und *Bild 3*.

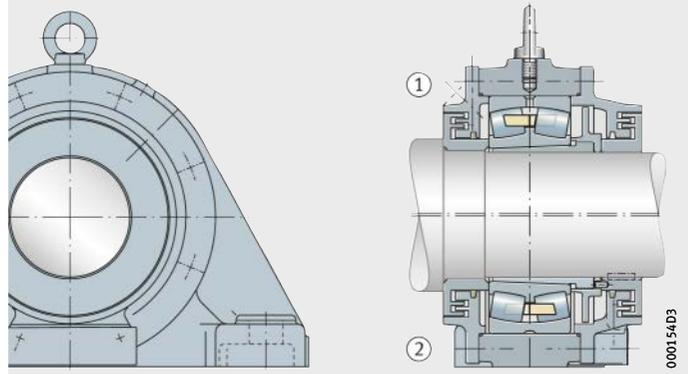
- ① Festlager BNM...-AH-R-BF
- ② Loslager BNM...-AH-R-AL

Bild 2
Stehlagergehäuse BNM
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Abziehhülse,
Ausführung A



- ① Festlager BNM...-AH-R-BF
- ② Loslager BNM...-AH-R-BL

Bild 3
Stehlagergehäuse BNM
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Abziehhülse,
Ausführung B



Schmierung

Ungeteilte Stehlagergehäuse BNM sind für Fettschmierung ausgelegt.

Die Gehäuse haben Flachschiernippel nach DIN 3404-M10×1 für die Nachschmierung des Lagers und der Dichtungen. Sämtliche Gewindebohrungen für die Schmiernippel befinden sich in den Deckeln. Das Fett für das Lager wird einseitig ins Gehäuse eingebracht, gelangt dann ins Lager und wird auf der anderen Seite des Lagers von der Fettreglerscheibe in den Fettauffangbehälter transportiert.

Ungeteilte Stehlagergehäuse BNM

Aufbau der Kurzzeichen

Aufbau der Kurzzeichen von ungeteilten Stehlagergehäusen BNM, siehe Tabelle und *Bild 4*.

Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagergehäusen BNM

Merkmal	Angabe	Bedeutung
① Baureihe	BNM	ungeteilte Stehlagergehäuse BNM
② ISO-Maßreihe des Lagers	32	ISO-Maßreihe 32
③ Bohrungskennzahl des Lagers	52	Bohrungsdurchmesser (52 · 5) mm = 260 mm
④ Lagerbohrung	AH	kegelige Lagerbohrung und Abziehhülse
⑤ Fettreglerscheibe	R	mit Fettreglerscheibe
⑥ Gehäuseausführung	AF	einseitig geschlossen, Festlager
	AL	einseitig geschlossen, Loslager
	BF	durchgehende Welle, Festlager
	BL	durchgehende Welle, Loslager



Bild 4
Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagergehäusen BNM, Beispiel

Bestellbeispiel

Bei der Bestellung eines ungeteilten Stehlagergehäuses BNM enthält das Kurzzeichen die Angaben zur Größe und Befestigungsart des Lagers, zur Fettreglerscheibe und zur Ausführung des Gehäuses. Das Wälzlager und die Abziehhülse sind separat zu bestellen.

Das Bestellbeispiel zeigt den Aufbau der Bestellung für eine ausgewählte Gehäusekonfiguration und das passende Lager. Zuordnung von Gehäusen, Lagern und Abziehhülsen für alle Gehäusegrößen, siehe Maßtabelle.

Beispiel 1 Stehlagergehäuse BNM, einseitig geschlossen, Fettreglerscheibe, Pendelrollenlager 23260-K-MB als Festlager, Befestigung mit Abziehhülse.

Bestellung	1 Stehlagergehäuse	BNN3260-AH-R-AF
	1 Pendelrollenlager	23260-K-MB
	1 Abziehhülse	AH3260G-H

Konstruktions- und Sicherheitshinweise

Ringschrauben

Im Gehäuse befindet sich eine Ringschraube nach DIN 580. Diese ist als Anschlagpunkt für den Ein- und Ausbau des Gehäuses vorgesehen. Die Tragfähigkeit der Ringschraube ermöglicht ausschließlich das Heben des Gehäuses, ohne ein eingebautes Lager.



Ringschraube immer ganz ins Gehäuse einschrauben!
Ringschraube maximal mit dem Gewicht des Gehäuses belasten!

Fußschrauben

Fußschrauben dienen der Verschraubung der Gehäuse auf der Aufspannfläche. Sie gehören nicht zum Lieferumfang der Gehäuse. Die passende Schraubengröße wird für jedes Gehäuse angegeben, siehe Maßtabelle.

Die zugehörigen Anziehdrehmomente werden für Schrauben mit metrischem Gewinde nach DIN 13, DIN 962 und DIN ISO 965-2 angegeben, siehe Tabelle, Seite 42.

Genauigkeit

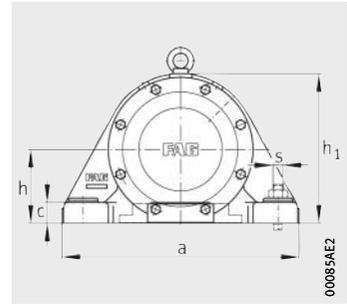
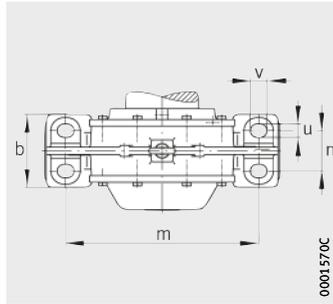
Der Lagersitz in ungeteilten Stehlagergehäusen BNM ist nach der Toleranzklasse H7 bearbeitet.

Auf Anfrage können die Gehäuse auch mit anderen Toleranzklassen für den Lagersitz geliefert werden, siehe Abschnitt Toleranzklasse des Lagersitzes, Seite 47.



Stehlagergehäuse

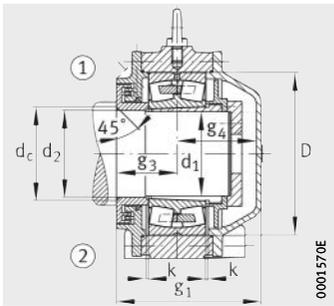
BNM, ungeteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung
und Abziehhülse
abgesetzte Welle



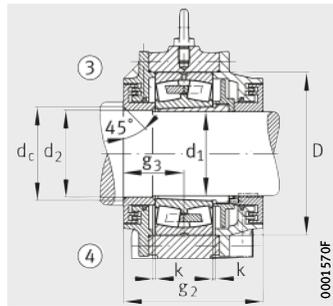
Maßtabelle · Abmessungen in mm

Welle			Gehäuse Abmessungen									
d ₁	d ₂	d _c max.	h	h ₁	b	c	a	m	n	v	u	s
150	155	165	190	385	180	58	600	490	105	45	36	M30
160	165	181	210	405	200	62	640	525	110	45	36	M30
170	175	185	210	425	210	65	680	550	120	45	36	M30
180	185	195	220	455	220	85	710	560	120	52	42	M36
190	195	205	235	475	240	75	780	640	140	52	42	M36
200	210	220	260	525	250	80	850	700	140	52	42	M36
220	230	242	290	585	250	90	900	750	140	52	42	M36
240	250	262	310	625	290	95	960	800	160	52	42	M36
260	270	282	320	645	300	100	1000	840	170	52	42	M36
280	290	302	350	705	330	105	1100	920	180	75	56	M48
300	310	326	370	745	360	115	1150	960	200	75	56	M48
320	330	350	390	790	380	125	1200	990	200	85	64	M56
340	350	370	410	820	400	130	1280	1040	210	90	72	M64
360	370	390	425	860	405	135	1350	1100	225	90	72	M64
380	390	410	450	900	450	145	1430	1160	240	90	72	M64
400	410	430	470	950	470	150	1500	1220	255	90	72	M64

① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



Ausführung A

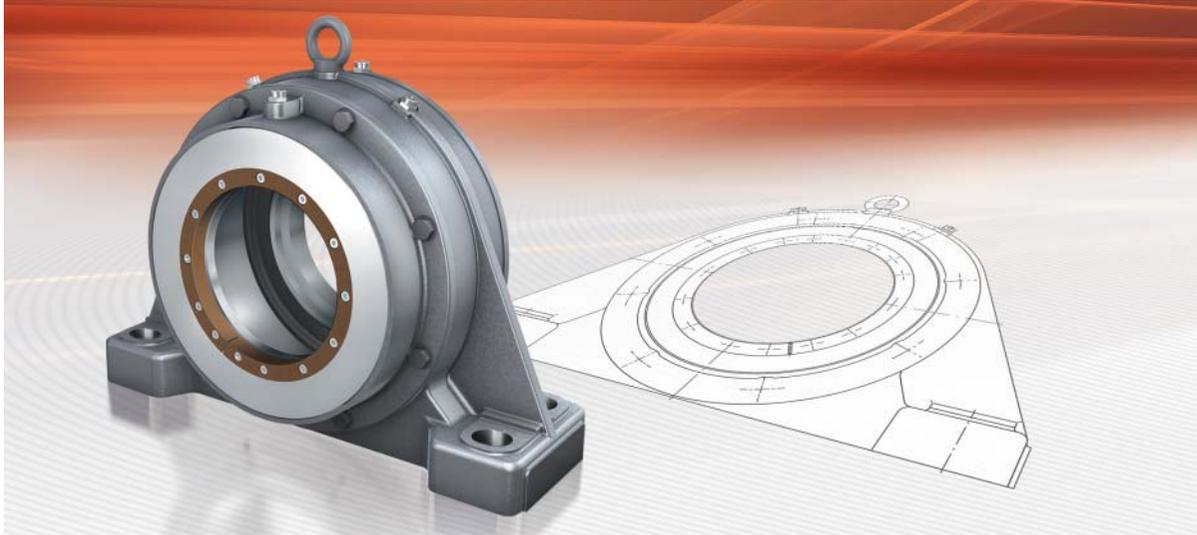


Ausführung B

						Lager	Abziehhülse	Gehäuse	
D	k	g ₁	g ₂	g ₃	g ₄ min.			Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
290	3	275	275	120	145	23232..-K	AH3232(-H)	100	BNM3232-AH
310	4	275	265	115	150	23234..-K	AH3234(-H)	135	BNM3234-AH
320	4	310	310	135	165	23236..-K	AH3236(-H)	160	BNM3236-AH
340	4	325	330	145	170	23238..-K	AH3238(-H)	180	BNM3238-AH
360	4	350	350	155	185	23240..-K	AH3240(-H)	240	BNM3240-AH
400	4	375	385	165	200	23244..-K	AH2344(-H)	290	BNM3244-AH
440	4	360	365	155	195	23248..-K	AH2348(-H)	330	BNM3248-AH
480	5	415	410	180	220	23252..-K	AH2352(-H)	480	BNM3252-AH
500	5	435	440	190	230	23256..-K	AH2356(-H)	550	BNM3256-AH
540	5	455	450	200	240	23260..-K	AH3260(-H)	660	BNM3260-AH
580	5	490	475	210	265	23264..-K	AH3264-H	800	BNM3264-AH
620	6	515	505	220	280	23268..-K	AH3268-H	930	BNM3268-AH
650	6	545	535	235	295	23272..-K	AH3272-H	1 100	BNM3272-AH
680	6	570	575	255	300	23276..-K	AH3276-H	1 210	BNM3276-AH
720	6	605	605	270	320	23280..-K	AH3280-H	1 510	BNM3280-AH
760	7,5	615	625	280	320	23284..-K	AH3284-H	1 710	BNM3284-AH



FAG



Ungeteilte Stehlagergehäuse BND

Ungeteilte Stehlagergehäuse BND

	Seite
Produktübersicht	Ungeteilte Stehlagergehäuse BND 302
Merkmale	Geeignete Lager 303
	Gehäusewerkstoffe und Korrosionsschutz..... 303
	Fest- und Loslager 304
	Dichtungen und Deckel..... 304
	Gehäusekonfigurationen 305
	Schmierung 308
	Aufbau der Kurzzeichen 310
	Bestellbeispiele 311
Konstruktions- und Sicherheitshinweise	Belastbarkeit..... 312
	Ringschrauben 315
	Fußschrauben 315
Genauigkeit	..... 315
Maßtabellen	Stehlagergehäuse BND, ungeteilt, für Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse..... 316
	Stehlagergehäuse BND, ungeteilt, für Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse, abgesetzte Welle 322
	Stehlagergehäuse BND, ungeteilt, für Pendelrollenlager mit zylindrischer Bohrung 328



Produktübersicht Ungeteilte Stehlagergehäuse BND

Stehlagergehäuse
ungeteilt
einseitig geschlossen, mit Deckel

BND..-AF, BND..-AL



0001ABA2

für durchgehende Welle

BND..-BF, BND..-BL



0001ABA4

Ungeteilte Stehlagergehäuse BND

Merkmale

Ungeteilte Stehlagergehäuse BND sind geeignet für höchste Beanspruchungen. Die Gehäuse, die ursprünglich für Gurtförderanlagen entwickelt wurden, verwendet man vorteilhaft auch in der Aufbereitungstechnik, zum Beispiel in Hart-Zerkleinerungsmaschinen, in Antrieben von Zuckerrohmühlen und bei Rotorwellen von Windkraftanlagen.

Geeignete Lager

Die Abmessungen der ungeteilten Stehlagergehäuse BND sind abgestimmt auf Pendelrollenlager 222, 230, 231 und 232, siehe Tabelle. Die Wellendurchmesser betragen 60 mm bis 420 mm.

Lagerart und Baugrößen

Lagerart	Baugröße
Pendelrollenlager <input type="checkbox"/> mit kegelförmiger Bohrung und Spannhülse	22213..-K bis 22284..-K
	23024..-K bis 23084..-K
	23122..-K bis 23184..-K
	23222..-K bis 23284..-K
<input type="checkbox"/> mit zylindrischer Bohrung	22213 bis 22284
	23024 bis 23084
	23122 bis 23184
	23222 bis 23284



Gehäusewerkstoffe und Korrosionsschutz

Der Standardwerkstoff der Gehäusekörper ist Stahlguss (Nachsetzzeichen S). Auf Anfrage können Gehäusekörper aus Sphäroguss (Nachsetzzeichen D) geliefert werden.

Alle nicht spanend bearbeiteten Außenflächen sind mit einem Universalanstrich versehen (Farbe RAL 7031, blaugrau). Der Anstrich ist überlackierbar mit allen Kunstharz-, Polyurethan-, Acryl-, Epoxidharz-, Chlorkautschuk-, Nitro- und säurehärtenden Hammerschlaglacken.

Spanend bearbeitete Innen- und Außenflächen sind mit einem Korrosionsschutz versehen, der leicht entfernbar ist.

Es wird empfohlen, dazu nur flüchtige Lösungsmittel und fusselfreie Lappen zu verwenden.

Ungeteilte Stehlagergehäuse BND

Fest- und Loslager

Die Gehäuse werden in Festlagerausführung oder in Loslagerausführung geliefert. Beim Festlager wird das Lager zwischen den Deckeln des Gehäuses eingespannt. Beim Loslager kann sich das Lager axial einstellen, weil die Deckel kürzere Zentrieransätze haben.

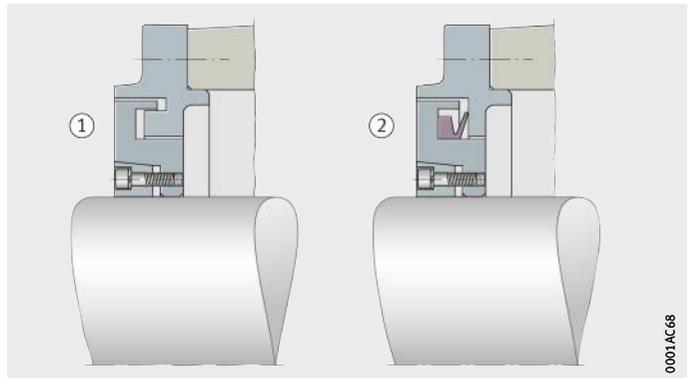
Dichtungen und Deckel

Stehlagergehäuse BND der Ausführung A sind für Lagerungen an Wellenenden vorgesehen. Eine Seite ist mit einem Deckel verschlossen, die andere Seite gegen die Welle abgedichtet. Ausführung B ist für durchgehende Wellen vorgesehen, hier wird das Gehäuse auf beiden Seiten gegen die Welle abgedichtet. Es können Labyrinthdichtungen (Nachsetzzeichen Y) oder Taconite-Dichtungen (Nachsetzzeichen T) eingesetzt werden, *Bild 1*. Bei Wellen mit konstantem Durchmesser werden die Dichtungen mit geschlitzten konischen Spannringen aus Hartgewebe auf der Welle befestigt. Labyrinthringe, Taconite-Dichtungen und Deckel sind ungeteilt.

Die Dichtungen lassen Fluchtungsfehler der Welle bis $0,5^\circ$ nach beiden Seiten zu und sind geeignet für Fettschmierung.

- ① Labyrinthdichtung
- ② Taconite-Dichtung

Bild 1
Dichtungen
für Stehlagergehäuse BND



Gehäusekonfigurationen

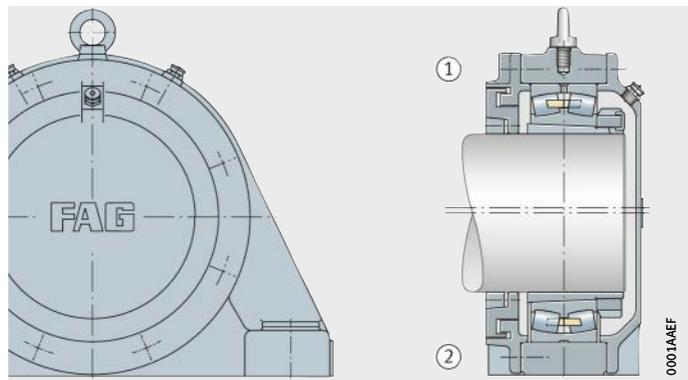
Bei Stehlagergehäusen BND sind verschiedene Konfigurationen möglich, die durch das Kurzzeichen eindeutig beschrieben werden, *Bild 2 bis Bild 13*, Seite 308.

Bei der Gehäusekonfiguration können folgende Merkmale variiert werden:

- Art der Befestigung des Lagers:
 - Lager mit kegeliger Bohrung mittels Spannhülse auf Welle mit konstantem Durchmesser
 - Lager mit kegeliger Bohrung mittels Spannhülse auf abgesetzter Welle
 - Lager mit zylindrischer Bohrung direkt auf abgesetzter Welle
- Gehäuseabdichtung mit Labyrinthdichtung oder Taconite-Dichtung
- Durchgehende Welle oder einseitig geschlossenes Gehäuse
- Ausführung der Lagerung als Fest- oder Loslagerung.

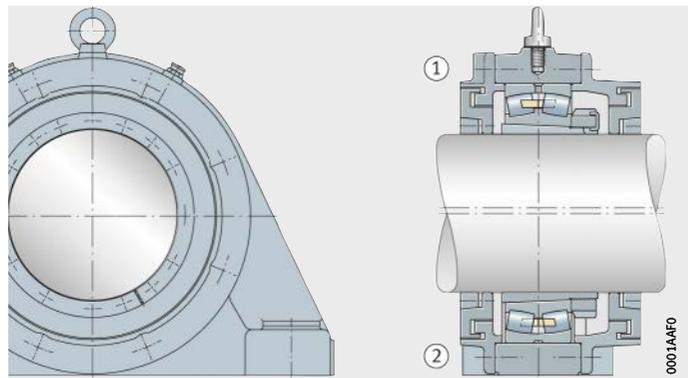
- ① Festlager BND..-H-W-Y-AF
- ② Loslager BND..-H-W-Y-AL

Bild 2
Stehlagergehäuse BND
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse (Labyrinthdichtung),
Ausführung A



- ① Festlager BND..-H-W-Y-BF
- ② Loslager BND..-H-W-Y-BL

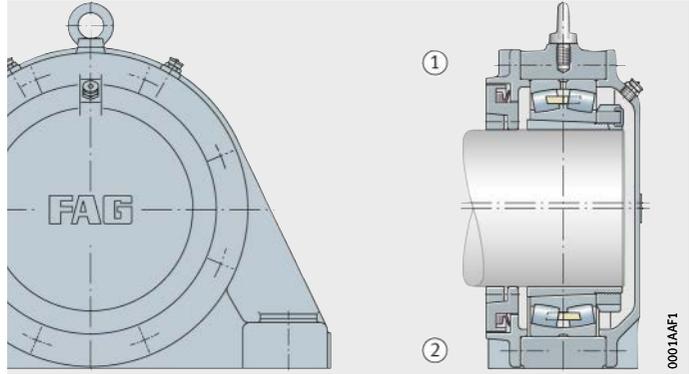
Bild 3
Stehlagergehäuse BND
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse (Labyrinthdichtung),
Ausführung B



Ungeteilte Stehlagergehäuse BND

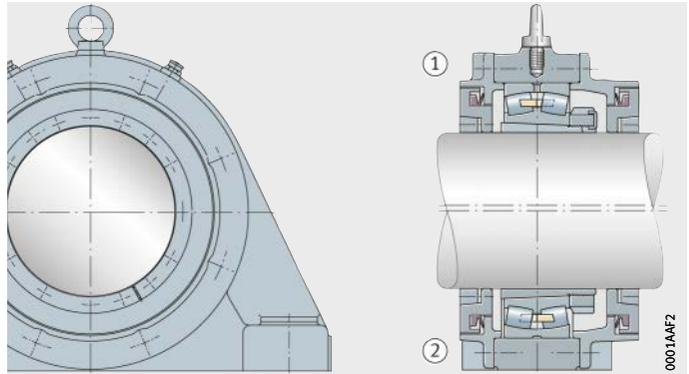
- ① Festlager BND...H-W-T-AF
- ② Loslager BND...H-W-T-AL

Bild 4
Stehlagergehäuse BND
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse (Taconite-Dichtung),
Ausführung A



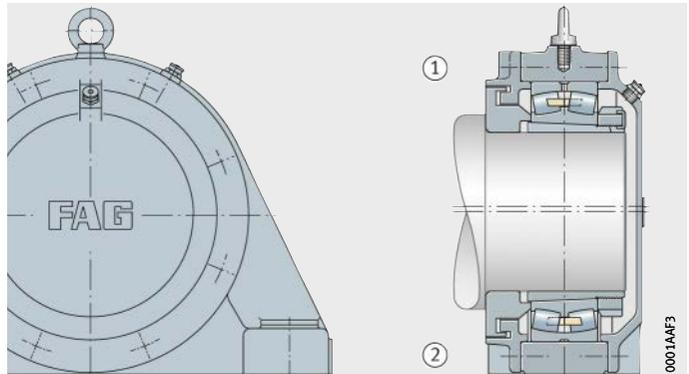
- ① Festlager BND...H-W-T-BF
- ② Loslager BND...H-W-T-BL

Bild 5
Stehlagergehäuse BND
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse (Taconite-Dichtung),
Ausführung B



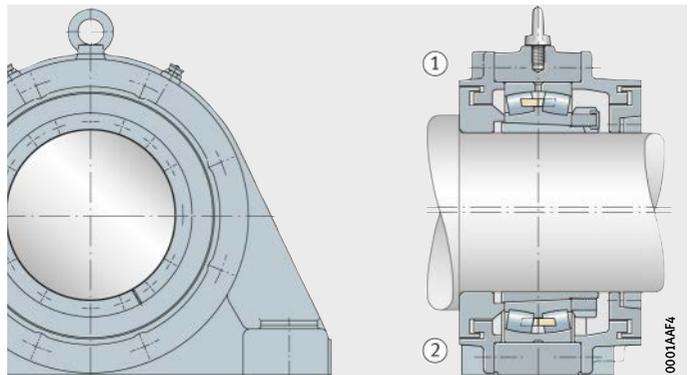
- ① Festlager BND...H-C-Y-AF
- ② Loslager BND...H-C-Y-AL

Bild 6
Stehlagergehäuse BND
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse bei abgesetzter Welle
(Labyrinthdichtung),
Ausführung A



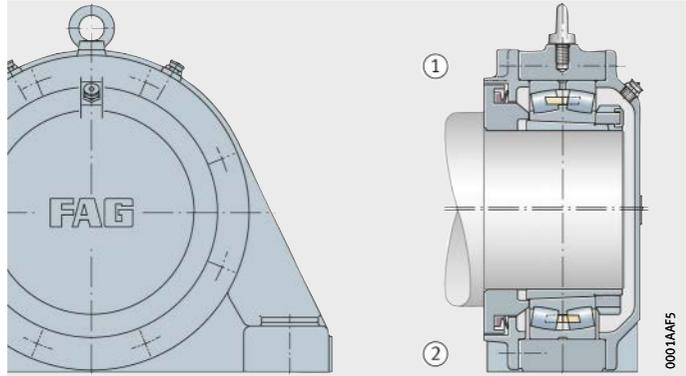
- ① Festlager BND...H-C-Y-BF
- ② Loslager BND...H-C-Y-BL

Bild 7
Stehlagergehäuse BND
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse bei abgesetzter Welle
(Labyrinthdichtung),
Ausführung B



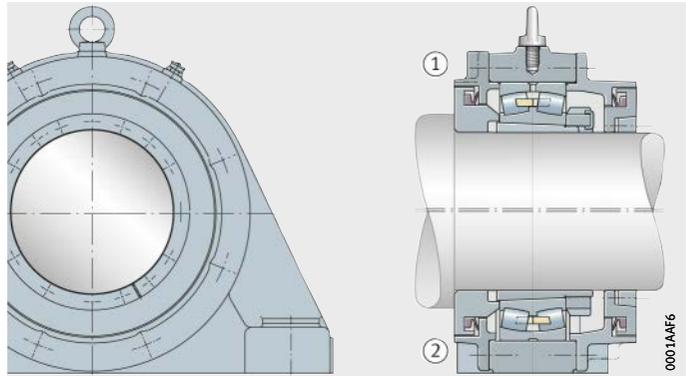
- ① Festlager BND...H-C-T-AF
- ② Loslager BND...H-C-T-AL

Bild 8
 Stehlagergehäuse BND
 für Lager mit kegeliger Bohrung und
 Spannhülse bei abgesetzter Welle
 (Taconite-Dichtung),
 Ausführung A



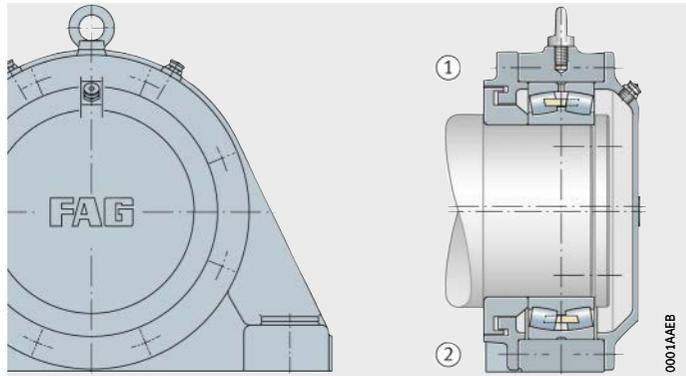
- ① Festlager BND...H-C-T-BF
- ② Loslager BND...H-C-T-BL

Bild 9
 Stehlagergehäuse BND
 für Lager mit kegeliger Bohrung und
 Spannhülse bei abgesetzter Welle
 (Taconite-Dichtung),
 Ausführung B



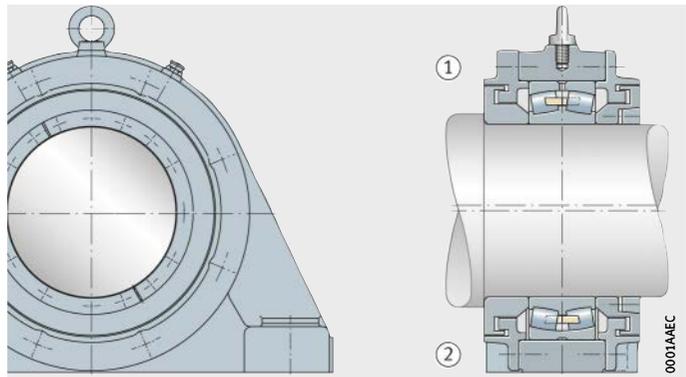
- ① Festlager BND...Z-Y-AF
- ② Loslager BND...Z-Y-AL

Bild 10
 Stehlagergehäuse BND
 für Lager mit zylindrischer Bohrung
 (Labyrinthdichtung),
 Ausführung A



- ① Festlager BND...Z-Y-BF
- ② Loslager BND...Z-Y-BL

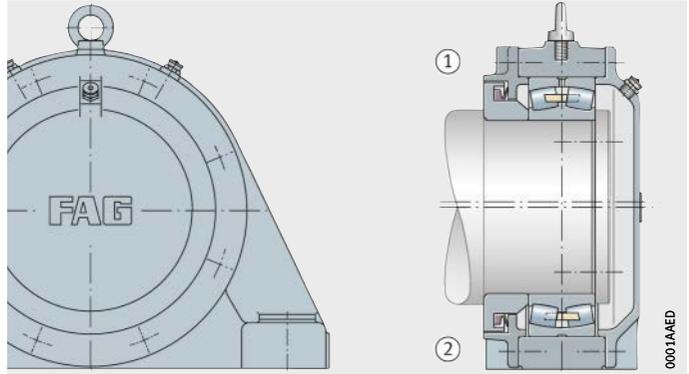
Bild 11
 Stehlagergehäuse BND
 für Lager mit zylindrischer Bohrung
 (Labyrinthdichtung),
 Ausführung B



Ungeteilte Stehlagergehäuse BND

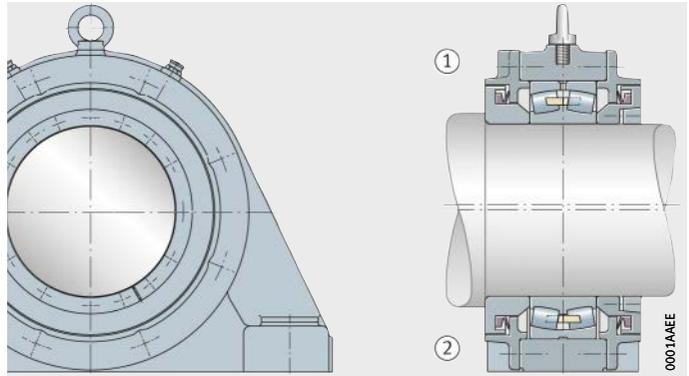
- ① Festlager BND..-Z-T-AF
- ② Loslager BND..-Z-T-AL

Bild 12
Stehlagergehäuse BND
für Lager mit zylindrischer Bohrung
(Taconite-Dichtung),
Ausführung A



- ① Festlager BND..-Z-T-BF
- ② Loslager BND..-Z-T-BL

Bild 13
Stehlagergehäuse BND
für Lager mit zylindrischer Bohrung
(Taconite-Dichtung),
Ausführung B



Schmierung

Ungeteilte Stehlagergehäuse BND sind für Fettschmierung ausgelegt.

Schmierfette

Geeignet sind Lithiumseifenfette der NLGI-Klassen 2 und 3, bei niedrigen Belastungen zum Beispiel Arcanol MULTI3, bei hohen und höchsten Belastungen Arcanol MULTITOP und LOAD400.

Fettmengen

Bei der Erstbefüllung werden die Hohlräume des Lagers, des Gehäuses und der Labyrinth vollständig mit Fett gefüllt. Dafür gelten die empfohlenen Fettmengen, siehe Tabelle, Seite 309.

Für die Nachschmierung wird empfohlen, etwa 10% der bei der Erstbefüllung verwendeten Fettmenge zu verwenden. Führen die Umgebungsbedingungen zu starker Verschmutzung der Gehäuse, sollen täglich kleinere Mengen nachgeschmiert werden.

Empfohlene Fettmenge

Lagerbohrung mm	Fettmenge für Erstbefettung	
	BND22, BND31, BND32 ≈ g	BND30 ≈ g
65	700	–
75	800	–
90	900	–
100	950	–
110	1 000	–
120	1 100	500
130	1 250	600
140	1 400	700
150	1 700	800
160	1 900	900
170	2 200	1 000
180	2 500	1 200
190	3 000	1 300
200	3 600	1 600
220	4 200	1 900
240	5 000	2 100
260	6 000	2 500
280	7 000	3 000
300	8 000	3 500
320	9 000	4 100
340	10 500	4 800
360	12 000	5 500
380	13 000	6 200
400	14 500	7 000
420	16 000	8 000



Nachschmierung

Die Gehäuse haben Flachschniernippel mit nach DIN 3404 genormtem Kopfdurchmesser von 22 mm. Das Fett gelangt durch die Umfangsnut und drei Schmierbohrungen im Außenring der Pendelrollenlager gleichmäßig an beide Rollenreihen.

Die Nachschmierintervalle sind den Umgebungsbedingungen anzupassen. Die Lager sollen spätestens nach 4 Wochen nachgeschmiert werden.

Ungeteilte Stehlagergehäuse BND

Aufbau der Kurzzeichen

Aufbau der Kurzzeichen von ungeteilten Stehlagergehäusen BND, siehe Tabelle und *Bild 14*.

Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagergehäusen BND

Merkmal	Angabe	Bedeutung
① Baureihe	BND	ungeteilte Stehlagergehäuse BND
② ISO-Maßreihe des Lagers	22	ISO-Maßreihe 22
	30	ISO-Maßreihe 30
	31	ISO-Maßreihe 31
	32	ISO-Maßreihe 32
③ Bohrungskennzahl des Lagers	52	Bohrungsdurchmesser (52 · 5) mm = 260 mm
④ Lagerbohrung	H	kegelige Lagerbohrung und Spannhülse
	Z	zylindrische Lagerbohrung
⑤ Welle	W	Welle mit konstantem Durchmesser (nur in Verbindung mit Lagerbohrung H)
	C	abgesetzte Welle (nur in Verbindung mit Lagerbohrung H)
⑥ Dichtung	Y	Labyrinthdichtung
	T	Taconite-Dichtung
⑦ Gehäuseausführung	AF	einseitig geschlossen, Festlager
	AL	einseitig geschlossen, Loslager
	BF	durchgehende Welle, Festlager
	BL	durchgehende Welle, Loslager
⑧ Gehäusewerkstoff	S	Stahlguss (Standard)
	D	Sphäroguss

Bild 14
Aufbau der Kurzzeichen von Stehlagergehäusen BND, Beispiel



Bestellbeispiele

Bei der Bestellung eines ungeteilten Stehlagergehäuses BND enthält das Kurzzeichen die Angaben zur Größe und Befestigungsart des Lagers, zur Gestaltung der Welle, zur Dichtungsvariante sowie zur Ausführung und zum Werkstoff des Gehäuses. Das Wälzlager und, falls erforderlich, die Spannhülse sind separat zu bestellen.

Die Bestellbeispiele zeigen den Aufbau der Bestellung für ausgewählte Gehäusekonfigurationen und die passenden Lager. Zuordnung von Gehäusen, Lagern und Spannhülsen für alle Gehäusegrößen, siehe Maßtabellen.

Beispiel 1 Stehlagergehäuse BND aus Stahlguss, einseitig geschlossen, für Welle mit konstantem Durchmesser, Taconite-Dichtung, Pendelrollenlager 23260-K-MB als Loslager, Befestigung mit Spannhülse.

Bestellung	1 Stehlagergehäuse	BND3260-H-W-T-AL-S
	1 Pendelrollenlager	23260-K-MB
	1 Spannhülse	H3260-HG

Beispiel 2 Stehlagergehäuse BND aus Stahlguss, für durchgehende, abgesetzte Welle, Taconite-Dichtung, Pendelrollenlager 23084-B-K-MB als Festlager, Befestigung mit Spannhülse.

Bestellung	1 Stehlagergehäuse	BND3084-H-C-T-BF-S
	1 Pendelrollenlager	23084-B-K-MB
	1 Spannhülse	H3084X-HG

Beispiel 3 Stehlagergehäuse BND aus Stahlguss, einseitig geschlossen, Labyrinthdichtung, Pendelrollenlager 23148-B-MB als Festlager.

Bestellung	1 Stehlagergehäuse	BND3148-Z-Y-AF-S
	1 Pendelrollenlager	23148-B-MB



Ungeteilte Stehlagergehäuse BND

Konstruktions- und Sicherheitshinweise Belastbarkeit

Für die Bruchlast der Stehlagergehäuse BND werden Richtwerte angegeben, *Bild 15* und Tabellen, Seite 313 und Seite 314. Die Richtwerte gelten für eine rein statische Belastung. Sie gelten für den Standardwerkstoff Stahlguss (Nachsetzzeichen S) und für Sphäroguss (Nachsetzzeichen D).

Die Richtwerte der Tabelle, Seite 313, gelten nur dann, wenn die Ebenheit der Aufspannfläche nach DIN EN ISO 1101 dem Toleranzgrad IT7 nach DIN EN ISO 286-1 entspricht (gemessen über die Diagonale). Voraussetzung zur Aufnahme der Belastungen ist, dass die Gehäusegrundfläche vollständig und starr unterstützt ist.

Bei der Festlegung der zulässigen statischen Belastung ist ein Sicherheitsfaktoren von 6 zu berücksichtigen.



Axial ist das Gehäuse maximal mit 20% der Gehäusebruchlast F_{180° belastbar!

Bei axialer Belastung des Gehäuses ist die zulässige Axialbelastung des eingebauten Lagers zu berücksichtigen! Wird das Lager mit einer Spannhülse auf der Welle befestigt, muss außerdem die axiale Haltekraft von Lager und Spannhülse berücksichtigt werden!

Bei einer Lastrichtung zwischen 55° und 120° oder bei axialer Belastung wird empfohlen, die Gehäuse durch Anschläge oder Stifte in Lastrichtung zu sichern!

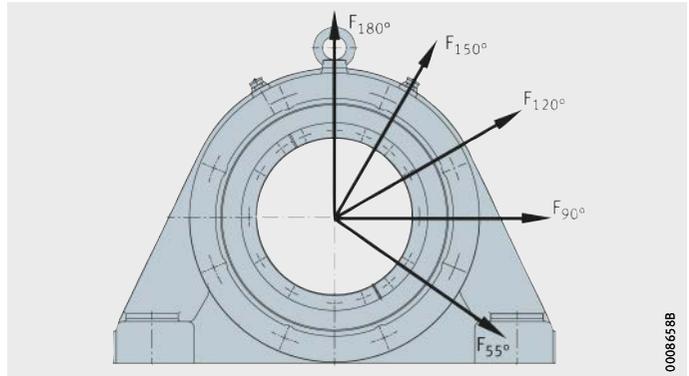


Bild 15
Lastrichtungen F zu den Richtwerten
für Gehäusebruchlast

Gehäuse BND22 und BND30

Gehäuse Kurzzeichen		Gehäusebruchlast in Lastrichtung F				
		55° kN	90° kN	120° kN	150° kN	180° kN
BND2213	–	665	530	440	350	440
BND2215	–	880	705	580	465	580
BND2218	–	1 125	900	745	595	745
BND2220	BND3024	1 325	1 070	1 020	815	1 020
BND2222	BND3026	1 580	1 275	1 120	920	1 120
BND2224	BND3028	1 785	1 430	1 225	1 020	1 225
BND2226	BND3030	2 040	1 630	2 140	1 735	2 140
–	BND3032	2 295	1 835	2 245	1 835	2 245
BND2228	BND3034	2 755	2 195	2 245	1 835	2 245
BND2230	BND3036	3 060	2 450	2 245	1 835	2 245
BND2232	BND3038	3 365	2 705	2 450	1 940	2 450
BND2234	BND3040	3 925	3 110	3 060	2 450	3 060
BND2236	–	4 435	3 570	3 470	2 755	3 470
BND2238	BND3044	4 435	3 570	3 470	2 755	3 470
BND2240	BND3048	5 050	4 030	4 895	3 875	4 895
BND2244	BND3052	5 660	4 540	5 000	3 980	5 000
–	BND3056	6 580	5 255	6 120	4 895	6 120
BND2248	BND3060	7 295	5 815	6 325	5 100	6 325
BND2252	BND3064	8 000	6 425	6 835	5 400	6 835
BND2256	BND3068	8 825	7 040	6 835	5 400	6 835
BND2260	BND3072	9 640	7 700	8 160	6 530	8 160
–	BND3076	10 810	8 670	8 365	8 770	8 365
BND2264	BND3080	12 035	9 690	9 080	7 240	9 080
BND2268	BND3084	13 360	10 760	9 280	7 345	9 280
BND2272	–	15 700	12 570	10 370	8 325	10 370
BND2276	–	16 600	13 280	10 960	8 800	10 960
BND2280	–	19 750	15 800	13 030	10 470	13 030
BND2284	–	21 540	17 240	14 220	11 420	14 220



Ungeteilte Stehlagergehäuse BND

Gehäuse BND31 und BND32

Gehäuse Kurzzeichen		Gehäusebruchlast in Lastrichtung F				
		55° kN	90° kN	120° kN	150° kN	180° kN
BND3122	–	1 900	1 530	1 685	1 345	1 685
BND3124	BND3222	1 875	1 500	1 685	1 345	1 685
BND3126	BND3224	2 020	1 610	1 735	1 385	1 735
BND3128	BND3226	2 295	1 835	1 735	1 385	1 735
BND3130	BND3228	2 755	2 195	1 785	1 430	1 785
BND3132	BND3230	3 110	2 500	1 835	1 470	1 835
BND3134	BND3232	3 570	2 855	1 940	1 550	1 940
BND3136	BND3234	4 285	3 415	2 040	1 630	2 040
BND3138	BND3236	4 590	3 725	2 140	1 715	2 140
BND3140	BND3238	5 610	4 540	2 295	1 835	2 295
BND3144	BND3240	6 120	4 935	2 550	2 040	2 550
BND3148	BND3244	6 835	5 510	3 060	2 450	3 060
BND3152	BND3248	7 650	6 170	3 570	2 855	3 570
BND3156	BND3252	9 385	7 550	4 180	3 365	4 180
BND3160	BND3256	10 200	8 260	4 490	3 570	4 490
BND3164	BND3260	11 935	9 535	5 100	4 080	5 100
BND3168	BND3264	14 280	11 375	5 815	4 590	5 815
BND3172	–	14 485	11 630	6 630	5 300	6 630
BND3176	BND3268	16 320	13 055	6 630	5 300	6 630
BND3180	BND3272	17 850	14 280	7 345	5 815	7 345
–	BND3276	18 870	15 050	8 160	6 530	8 160
BND3184	–	19 380	15 600	8 160	6 530	8 160
–	BND3280	22 440	17 950	9 280	7 445	9 280
–	BND3284	24 480	19 380	10 710	8 570	10 710

Ringschrauben Im Gehäuse befindet sich eine Ringschraube nach DIN 580. Diese ist als Anschlagpunkt für den Ein- und Ausbau des Gehäuses vorgesehen. Die Tragfähigkeit der Ringschraube ermöglicht das Heben des Gehäuses einschließlich eines eingebauten Lagers.



Ringschraube immer ganz ins Gehäuse einschrauben!
Ringschraube maximal mit dem Gewicht des Gehäuses und des eingebauten Lagers belasten!

Fußschrauben Fußschrauben dienen der Verschraubung der Gehäuse auf der Aufspannfläche. Sie gehören nicht zum Lieferumfang der Gehäuse. Die passende Schraubengröße wird für jedes Gehäuse angegeben, siehe Maßtabellen.

Die zugehörigen Anziehdrehmomente werden für Schrauben mit metrischem Gewinde nach DIN 13, DIN 962 und DIN ISO 965-2 angegeben, siehe Tabelle, Seite 42.

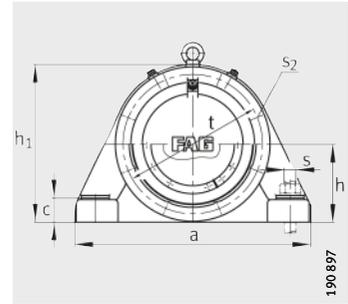
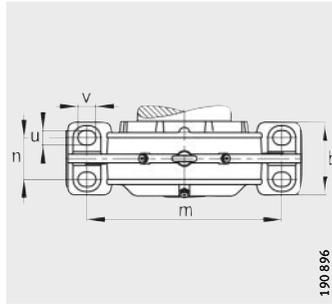
Genauigkeit Der Lagersitz in ungeteilten Stehlagergehäusen BND ist nach der Toleranzklasse H7 bearbeitet.

Auf Anfrage können die Gehäuse auch mit anderen Toleranzklassen für den Lagersitz geliefert werden, siehe Abschnitt Toleranzklasse des Lagersitzes, Seite 47.



Stehlagergehäuse

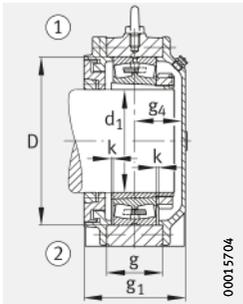
BND, ungeteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse



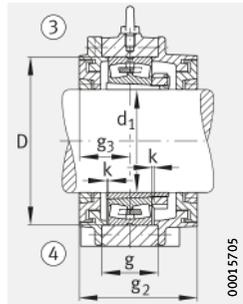
Maßtabelle · Abmessungen in mm

Welle d_1	Gehäuse Abmessungen												
	h	h_1	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k
60	80	155	44	70	22	235	185	40	20	15	M10	120	2
65	90	180	45	85	35	285	225	45	28	20	M16	130	2
80	110	220	55	110	38	370	290	60	32	23	M20	160	2
90	130	255	65	120	40	400	320	65	35	30	M24	180	2,5
100	140	280	73	130	42	440	350	70	35	30	M24	200	2,5
100	130	263	80	140	40	400	300	80	35	25	M20	180	2,5
100	140	280	89,8	130	42	440	350	70	35	30	M24	200	2,5
110	150	300	77	140	42	470	370	75	35	30	M24	215	2,5
110	115	230	60	110	35	370	300	60	35	25	M20	180	2,5
110	140	280	85	150	40	410	330	80	35	25	M20	200	2,5
110	150	300	95	140	42	470	370	75	35	30	M24	215	2,5
115	160	315	84	150	45	500	400	85	35	30	M24	230	3
115	130	260	70	120	38	410	340	60	35	25	M20	200	2
115	145	295	90	150	40	430	350	80	35	25	M20	210	3
115	160	315	100	150	45	500	400	85	35	30	M24	230	3
125	170	345	88	160	50	530	430	85	35	30	M24	250	3
125	140	275	70	130	40	430	360	70	35	30	M24	210	3
125	155	315	95	160	45	470	380	85	35	25	M20	225	3
125	170	345	108	160	50	530	430	85	35	30	M24	250	3
135	180	365	97	170	54	550	450	90	45	36	M30	270	3
135	145	290	80	140	42	455	370	80	35	30	M24	225	2
135	170	345	102	200	60	580	450	110	35	30	M24	250	2
135	180	365	120	170	54	550	450	90	45	36	M30	270	3
140	190	385	106	180	58	600	490	105	45	36	M30	290	3
140	155	310	85	150	45	480	390	90	35	30	M24	240	3
140	180	360	110	200	55	540	430	110	35	30	M24	270	3
140	190	385	130	180	58	600	490	105	45	36	M30	290	3
150	200	405	111	200	62	640	525	110	45	36	M30	310	3
150	165	330	90	160	50	510	420	95	45	36	M30	260	2
150	190	380	120	200	55	570	470	110	45	36	M30	280	3
150	200	405	135	200	62	640	525	110	45	36	M30	310	3

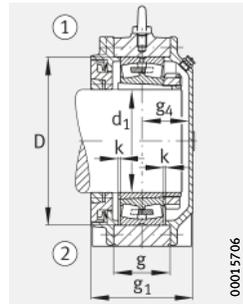
① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



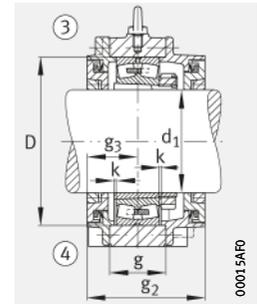
Ausführung A
Gehäuse mit Labyrinthdichtung



Ausführung B



Ausführung A
Gehäuse mit Taconite-Dichtung



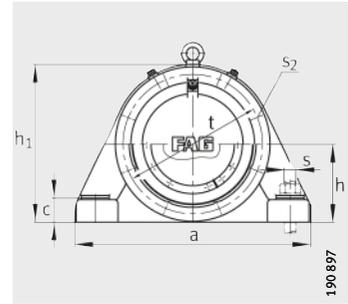
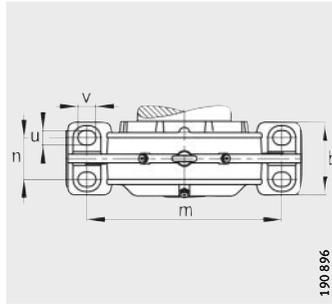
Ausführung B

							Pendelrollenlager und Zubehör		Gehäuse	
g ₁	g ₂	g ₃	g ₄ min.	t	s ₂		Lager	Spannhülse	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
						Anzahl				
100	120	55	39	135	M6	6	22213...K	H313	23	BND2213-H-W...S
105	125	55	44	155	M6	6	22215...K	H315	15	BND2215-H-W...S
104	123	53	45	185	M8	6	22218...K	H318	28	BND2218-H-W...S
141	168	78	57	205	M8	6	22220...K	H320	30	BND2220-H-W...S
149,2	172	82,6	60	230	M12	6	22222...K	H322	50	BND2222-H-W...S
146	171	78	62	215	M12	8	23122...K	H3122	40	BND3122-H-W...S
166	194	91	68	230	M12	6	23222...K	H2322	35	BND3222-H-W...S
143	168	74	61	245	M12	6	22224...K	H3124	58	BND2224-H-W...S
126	146	63	57	205	M8	8	23024...K	H3024	20	BND3024-H-W...S
160	180	80	74	235	M12	8	23124...K	H3124	50	BND3124-H-W...S
161	186	83	70	245	M12	6	23224...K	H2324	40	BND3224-H-W...S
172	202	95	69	260	M12	6	22226...K	H3126	65	BND2226-H-W...S
133	156	68	59	225	M10	8	23026...K	H3026	30	BND3026-H-W...S
165	190	85	72	245	M12	8	23126...K	H3126	55	BND3126-H-W...S
188	218	103	77	260	M12	6	23226...K	H2326	50	BND3226-H-W...S
166	196	88	70	285	M16	6	22228...K	H3128	70	BND2228-H-W...S
136	156	68	61	240	M10	8	23028...K	H3028	35	BND3028-H-W...S
170	190	85	77	270	M12	8	23128...K	H3128	60	BND3128-H-W...S
186	216	98	80	285	M16	6	23228...K	H2328	65	BND3228-H-W...S
177	202	93,5	76	305	M16	6	22230...K	H3130	85	BND2230-H-W...S
149	176	78	64	250	M12	8	23030...K	H3030	40	BND3030-H-W...S
186	206	93	85	285	M12	8	23130...K	H3130	70	BND3130-H-W...S
200	225	105	87	305	M16	6	23230...K	H2330	75	BND3230-H-W...S
189	226	103	78	330	M16	6	22232...K	H3132(-HG)	100	BND2232-H-W...S
156	181	78	71	265	M12	8	23032...K	H3032(-HG)	45	BND3032-H-W...S
200	230	105	87	310	M16	6	23132...K	H3132(-HG)	80	BND3132-H-W...S
213	250	115	90	330	M16	6	23232...K	H2332(-HG)	90	BND3232-H-W...S
216	256	118	88	350	M16	8	22234...K	H3134(-HG)	105	BND2234-H-W...S
166	191	83	75	285	M12	8	23034...K	H3034(-HG)	70	BND3034-H-W...S
215	250	115	90	330	M12	8	23134...K	H3134(-HG)	100	BND3134-H-W...S
240	280	130	100	350	M16	8	23234...K	H2334(-HG)	120	BND3234-H-W...S



Stehlagergehäuse

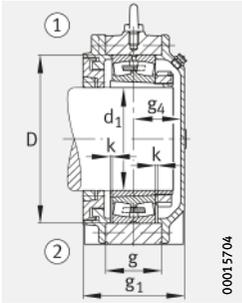
BND, ungeteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse



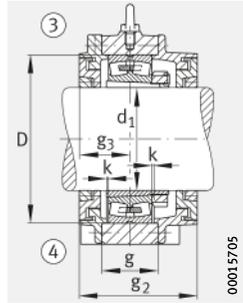
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle d_1	Gehäuse Abmessungen												
	h	h_1	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k
160	210	425	112	210	65	680	550	120	45	36	M30	320	3
160	180	360	100	170	52	540	450	100	45	36	M30	280	3
160	200	395	125	200	58	600	490	105	45	36	M30	300	3
160	210	425	138	210	65	680	550	120	45	36	M30	320	3
170	220	455	115	220	85	710	560	120	52	42	M36	340	3
170	185	370	105	180	55	570	480	105	45	36	M30	290	3
170	210	425	130	210	65	680	550	120	45	36	M30	320	3
170	220	455	143	220	85	710	560	120	52	42	M36	340	3
180	235	475	128	240	75	780	640	140	52	42	M36	360	4
180	200	400	110	190	60	600	510	110	45	36	M30	310	3
180	220	455	135	220	85	710	560	120	52	42	M36	340	3
180	235	475	158	240	75	780	640	140	52	42	M36	360	4
200	270	550	140	250	80	890	720	140	52	42	M36	400	4
200	215	430	115	200	65	640	540	115	52	42	M36	340	3
200	235	475	150	240	75	780	640	140	52	42	M36	370	4
200	260	525	175	250	80	850	700	140	52	42	M36	400	4
220	290	585	150	250	90	900	750	140	52	42	M36	440	4
220	225	455	120	210	70	680	560	120	52	42	M36	360	4
220	270	550	160	250	80	890	720	140	52	42	M36	400	4
220	290	585	190	250	90	900	750	140	52	42	M36	440	4
240	310	625	161	290	95	960	800	160	52	42	M36	480	3
240	250	500	130	220	75	720	600	130	52	42	M36	400	4
240	290	585	174	250	90	900	750	140	52	42	M36	440	4
240	310	625	205	290	95	960	800	160	52	42	M36	480	3
260	320	645	160	300	100	1000	840	170	52	42	M36	500	4
260	260	520	135	240	80	760	630	140	52	42	M36	420	4
260	290	585	176	250	90	900	750	140	52	42	M36	460	4
260	320	645	206	300	100	1000	840	170	52	42	M36	500	4

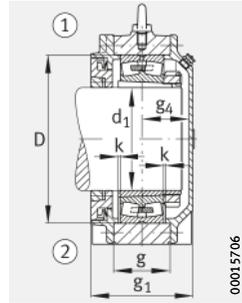
① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



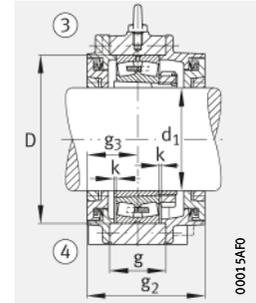
Ausführung A
Gehäuse mit Labyrinthdichtung



Ausführung B



Ausführung A
Gehäuse mit Taconite-Dichtung



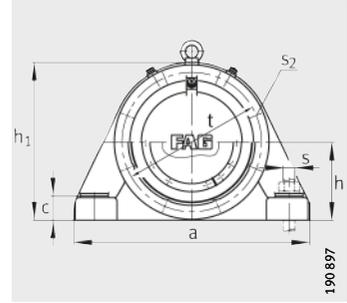
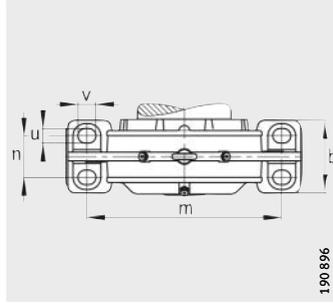
Ausführung B

						Pendelrollenlager und Zubehör		Gehäuse		
g ₁	g ₂	g ₃	g ₄ min.	t	S ₂		Lager	Spannhülse	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
						Anzahl				
214	248	114	92	370	M16	8	22236..-K	H3136(-HG)	130	BND2236-H-W...S
176	201	88	80	310	M12	8	23036..-K	H3036(-HG)	70	BND3036-H-W...S
220	250	115	95	350	M16	8	23136..-K	H3136(-HG)	110	BND3136-H-W...S
240	274	127	105	370	M16	8	23236..-K	H2336(-HG)	140	BND3236-H-W...S
222	258	114	98	380	M16	8	22238..-K	H3138(-HG)	170	BND2238-H-W...S
181	211	93	80	325	M12	8	23038..-K	H3038(-HG)	80	BND3038-H-W...S
232	266	123	98	370	M16	8	23138..-K	H3138(-HG)	125	BND3138-H-W...S
250	286	128	112	380	M16	8	23228..-K	H2338(-HG)	170	BND3238-H-W...S
230	269	123	99	420	M16	8	22240..-K	H3140(-HG)	185	BND2240-H-W...S
196	226	98	90	340	M16	8	23040..-K	H3040(-HG)	95	BND3040-H-W...S
242	278	124	108	380	M16	8	23140..-K	H3140(-HG)	170	BND3140-H-W...S
260	299	138	114	420	M16	8	23240..-K	H2340(-HG)	205	BND3240-H-W...S
264	314	142	112	455	M20	8	22244..-K	H3144X(-HG)	290	BND2244-H-W...S
206	241	103	95	375	M16	8	23044..-K	H3044X(-HG)	100	BND3044-H-W...S
252	291	134	110	420	M16	8	23144..-K	H3144X(-HG)	190	BND3144-H-W...S
279	329	147	122	445	M20	8	23244..-K	H2344X(-HG)	240	BND3244-H-W...S
268	311	138	120	510	M20	8	22248..-K	H3148X(-HG)	315	BND2248-H-W...S
216	251	108	100	400	M16	8	23048..-K	H3048(-HG)	130	BND3048-H-W...S
284	334	152	122	455	M20	8	23148..-K	H3148X(-HG)	280	BND3148-H-W...S
308	351	158	140	510	M20	8	23248..-K	H2348X(-HG)	330	BND3248-H-W...S
286	326	148	126	535	M20	8	22252..-K	H3152X(-HG)	370	BND2252-H-W...S
226	261	113	103	440	M16	8	23052..-K	H3052X(-HG)	160	BND3052-H-W...S
292	335	150	132	510	M20	8	23152..-K	H3152X(-HG)	310	BND3152-H-W...S
330	370	170	148	535	M20	8	23252..-K	H2352X(-HG)	380	BND3252-H-W...S
297	354	157	128	555	M24	8	22256..-K	H3156X(-HG)	420	BND2256-H-W...S
236	281	118	108	460	M16	8	23056..-K	H3056(-HG)	180	BND3056-H-W...S
294	337	151	133	510	M20	8	23156..-K	H3156X(-HG)	335	BND3156-H-W...S
343	400	180	151	555	M24	8	23256..-K	H2356X(-HG)	490	BND3256-H-W...S



Stehlagergehäuse

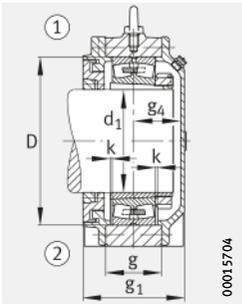
BND, ungeteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse



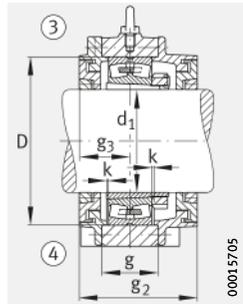
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle d_1	Gehäuse Abmessungen												
	h	h_1	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D	k
280	350	695	178	330	105	1 100	920	180	75	56	M48	540	4
280	285	570	140	250	85	820	690	150	52	42	M36	460	4
280	320	645	190	300	100	1 000	840	170	52	42	M36	500	4
280	350	705	230	330	105	1 100	920	180	75	56	M48	540	4
300	370	745	180	360	115	1 150	960	200	75	56	M48	580	5
300	295	590	150	260	90	860	730	160	52	42	M36	480	4
300	350	700	210	300	100	1 150	940	160	52	42	M36	540	4
300	370	745	238	360	115	1 150	960	200	75	56	M48	580	5
320	390	790	201	380	125	1 200	990	200	85	64	M56	620	5
320	315	630	160	270	95	900	770	170	52	42	M36	520	5
320	370	745	220	360	115	1 150	960	200	75	56	M48	580	5
320	390	790	260	380	125	1 200	990	200	85	64	M56	620	5
340	410	820	205	400	130	1 280	1 040	210	90	72	M64	650	5
340	330	660	170	280	100	960	820	180	52	42	M36	540	5
340	380	760	225	370	115	1 200	1 000	200	75	56	M48	600	4
340	410	820	267	400	130	1 280	1 040	210	90	72	M64	650	5
360	425	865	230	405	135	1 350	1 100	225	90	72	M64	680	5
360	340	680	160	300	105	1 000	840	190	75	56	M48	560	7
360	390	790	230	380	125	1 200	1 000	200	85	64	M56	620	5
360	425	860	295	405	135	1 350	1 100	225	90	72	M64	680	5
380	450	900	229	450	145	1 430	1 160	240	90	72	M64	720	5
380	360	720	175	320	110	1 060	900	200	75	56	M48	600	7
380	410	820	235	400	130	1 280	1 040	210	90	72	M64	650	5
380	450	900	300	450	145	1 430	1 160	240	90	72	M64	720	5
400	470	950	238	470	150	1 500	1 220	255	90	72	M64	760	5
400	375	755	180	340	115	1 100	940	210	75	56	M48	620	7
400	450	900	260	420	135	1 350	1 100	210	85	64	M56	700	7
400	470	950	315	470	150	1 500	1 220	255	90	72	M64	760	5

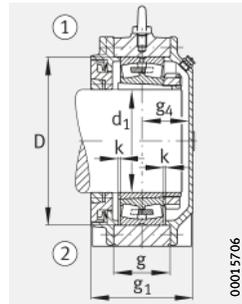
① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



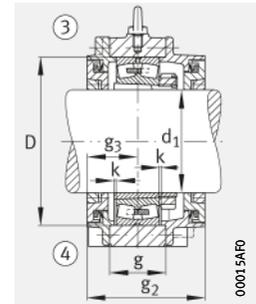
Ausführung A
Gehäuse mit Labyrinthdichtung



Ausführung B



Ausführung A
Gehäuse mit Taconite-Dichtung



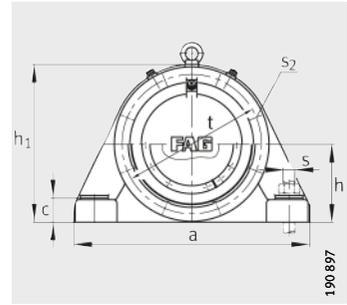
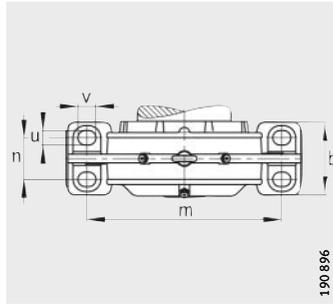
Ausführung B

							Pendelrollenlager und Zubehör		Gehäuse	
g ₁	g ₂	g ₃	g ₄ min.	t	S ₂		Lager	Spannhülse	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
						Anzahl				
317	156	352	149	600	M24	8	22260..-K	H3160-(HG)	485	BND2260-H-W...S
261	128	296	121	510	M16	8	23060..-K	H3060-(HG)	220	BND3060-H-W...S
327	172	384	143	555	M24	8	23160..-K	H3160-(HG)	400	BND3160-H-W...S
369	182	404	175	600	M24	8	23260..-K	H3260-(HG)	570	BND3260-H-W...S
333	163	381	158	640	M24	8	22264..-K	H3164-HG	600	BND2264-H-W...S
266	133	311	123	530	M16	8	23064..-K	H3064-HG	250	BND3064-H-W...S
359	186	412	161	590	M24	8	23164..-K	H3164-HG	500	BND3164-H-W...S
391	192	439	187	640	M24	8	23264..-K	H3264-HG	665	BND3264-H-W...S
375	187,5	430	176	680	M30	8	22268..-K	H3168-HG	635	BND2268-H-W...S
276	133	311	132	565	M20	8	23068..-K	H3068-HG	300	BND3068-H-W...S
373	183	421	178	640	M24	8	23168..-K	H3168-HG	520	BND3168-H-W...S
434	217	489	205	680	M30	8	23268..-K	H3268-HG	755	BND3268-H-W...S
375	185	435	178	710	M30	8	22272..-K	H3172-HG	690	BND2272-H-W...S
290	140	325	138	590	M20	8	23072..-K	H3072-HG	330	BND3072-H-W...S
400	200	450	188	650	M24	8	23172..-K	H3172-HG	600	BND3172-H-W...S
437	216	497	209	710	M30	8	23272..-K	H3272-HG	950	BND3272-H-W...S
433	203	470	218	745	M30	8	22276..-K	H3176-HG	900	BND2276-H-W...S
294	142	329	141	610	M20	8	23076..-K	H3076-HG	360	BND3076-H-W...S
404	202	459	190	680	M30	8	23176..-K	H3176-HG	720	BND3176-H-W...S
489	232	529	244	745	M30	8	23276..-K	H3276-HG	1 100	BND3276-H-W...S
433	216,5	498	202	790	M30	8	22280..-K	H3180-HG	940	BND2280-H-W...S
310	150	355	145	650	M20	8	23080..-K	H3080-HG	400	BND3080-H-W...S
405	200	465	193	710	M30	8	23180..-K	H3180-HG	750	BND3180-H-W...S
504	252	569	237	790	M30	8	23280..-K	H3280-HG	1 205	BND3280-H-W...S
433	216,5	498	202	835	M30	8	22284..-K	H3184-HG	1 055	BND2284-H-W...S
310	150	350	149	670	M20	8	23084..-K	H3084X-HG	435	BND3084-H-W...S
440	210	510	215	760	M30	8	23184..-K	H3184-HG	950	BND3184-H-W...S
510	255	575	240	835	M30	8	23284..-K	H3284-HG	1 310	BND3284-H-W...S



Stehlagergehäuse

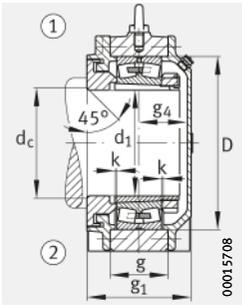
BND, ungeteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
abgesetzte Welle



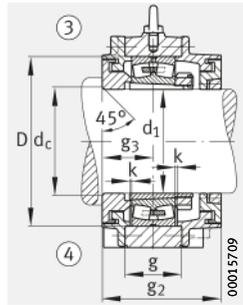
Maßtabelle · Abmessungen in mm

Welle		Gehäuse Abmessungen											
d ₁	d _c max.	h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D
60	66	80	155	44	70	22	235	185	40	20	15	M10	120
65	71	90	180	45	85	35	285	225	45	28	20	M16	130
80	88	110	220	55	110	38	370	290	60	32	23	M20	160
90	98	130	255	65	120	40	400	320	65	35	30	M24	180
100	108	140	280	73	130	42	440	350	70	35	30	M24	200
100	108	130	263	80	140	40	400	300	80	35	25	M20	180
100	108	140	280	89,8	130	42	440	350	70	35	30	M24	200
110	118	150	300	77	140	42	470	370	75	35	30	M24	215
110	118	115	230	60	110	35	370	300	60	35	25	M20	180
110	118	140	280	85	150	40	410	330	80	35	25	M20	200
110	118	150	300	95	140	42	470	370	75	35	30	M24	215
115	127	160	315	84	150	45	500	400	85	35	30	M24	230
115	123	130	260	70	120	38	410	340	60	35	25	M20	200
115	123	145	295	90	150	40	430	350	80	35	25	M20	210
115	127	160	315	100	150	45	500	400	85	35	30	M24	230
125	137	170	345	88	160	50	530	430	85	35	30	M24	250
125	133	140	275	70	130	40	430	360	70	35	30	M24	210
125	133	155	315	95	160	45	470	380	85	35	25	M20	225
125	137	170	345	108	160	50	530	430	85	35	30	M24	250
135	147	180	365	97	170	54	550	450	90	45	36	M30	270
135	143	145	290	80	140	42	455	370	80	35	30	M24	225
135	143	170	345	102	200	60	580	450	110	35	30	M24	250
135	147	180	365	120	170	54	550	450	90	45	36	M30	270
140	152	190	385	106	180	58	600	490	105	45	36	M30	290
140	148	155	310	85	150	45	480	390	90	35	30	M24	240
140	148	180	360	110	200	55	540	430	110	35	30	M24	270
140	152	190	385	130	180	58	600	490	105	45	36	M30	290
150	166	200	405	111	200	62	640	525	110	45	36	M30	310
150	158	165	330	90	160	50	510	420	95	45	36	M30	260
150	158	190	380	120	200	55	570	470	110	45	36	M30	280
150	166	200	405	135	200	62	640	525	110	45	36	M30	310

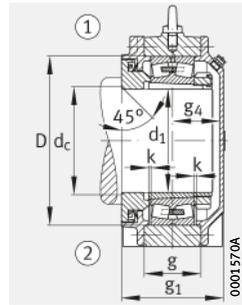
① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



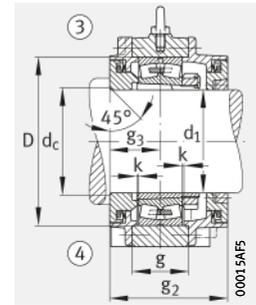
Ausführung A
Gehäuse mit Labyrinthdichtung



Ausführung B



Ausführung A
Gehäuse mit Taconite-Dichtung



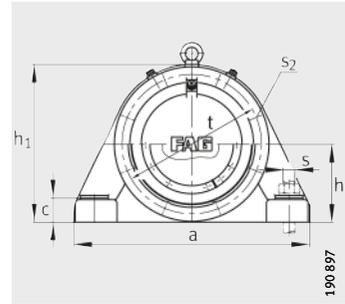
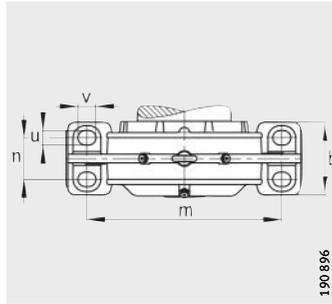
Ausführung B

								Pendelrollenlager und Zubehör		Gehäuse	
k	g ₁	g ₂	g ₃	g ₄ min.	t	S ₂		Lager	Spannhülse	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
							Anzahl				
2	100	120	55	39	135	M6	6	22213..-K	H313	23	BND2213-H-C..S
2	105	125	55	44	155	M6	6	22215..-K	H315	15	BND2215-H-C..S
2	104	123	53	45	185	M8	6	22218..-K	H318	28	BND2218-H-C..S
2,5	141	168	78	57	205	M8	6	22220..-K	H320	30	BND2220-H-C..S
2,5	149,2	172	82,6	60	230	M12	6	22222..-K	H322	50	BND2222-H-C..S
2,5	146	171	78	62	215	M12	8	23122..-K	H3122	40	BND3122-H-C..S
2,5	166	194	91	68	230	M12	6	23222..-K	H2322	35	BND3222-H-C..S
2,5	143	168	74	61	245	M12	6	22224..-K	H3124	58	BND2224-H-C..S
2,5	126	146	63	57	205	M8	8	23024..-K	H3024	20	BND3024-H-C..S
2,5	160	180	80	74	235	M12	8	23124..-K	H3124	50	BND3124-H-C..S
2,5	161	186	83	70	245	M12	6	23224..-K	H2324	40	BND3224-H-C..S
3	172	202	95	69	260	M12	6	22226..-K	H3126	65	BND2226-H-C..S
2	133	156	68	59	225	M10	8	23026..-K	H3026	30	BND3026-H-C..S
3	165	190	85	72	245	M12	8	23126..-K	H3126	55	BND3126-H-C..S
3	188	218	103	77	260	M12	6	23226..-K	H2326	50	BND3226-H-C..S
3	166	196	88	70	285	M16	6	22228..-K	H3128	70	BND2228-H-C..S
3	136	156	68	61	240	M10	8	23028..-K	H3028	35	BND3028-H-C..S
3	170	190	85	77	270	M12	8	23128..-K	H3128	60	BND3128-H-C..S
3	186	216	98	80	285	M16	6	23228..-K	H2328	65	BND3228-H-C..S
3	177	202	93,5	76	305	M16	6	22230..-K	H3130	85	BND2230-H-C..S
2	149	176	78	64	250	M12	8	23030..-K	H3030	40	BND3030-H-C..S
2	186	206	93	85	285	M12	8	23130..-K	H3130	70	BND3130-H-C..S
3	200	225	105	87	305	M16	6	23230..-K	H2330	75	BND3230-H-C..S
3	189	226	103	78	330	M16	6	22232..-K	H3132(-HG)	100	BND2232-H-C..S
3	156	181	78	71	265	M12	8	23032..-K	H3032(-HG)	45	BND3032-H-C..S
3	200	230	105	87	310	M16	6	23132..-K	H3132(-HG)	80	BND3132-H-C..S
3	213	250	115	90	330	M16	6	23232..-K	H2332(-HG)	90	BND3232-H-C..S
3	216	256	118	88	350	M16	8	22234..-K	H3134(-HG)	105	BND2234-H-C..S
2	166	191	83	75	285	M12	8	23034..-K	H3034(-HG)	70	BND3034-H-C..S
3	215	250	115	90	330	M12	8	23134..-K	H3134(-HG)	100	BND3134-H-C..S
3	240	280	130	100	350	M16	8	23234..-K	H2334(-HG)	120	BND3234-H-C..S



Stehlagergehäuse

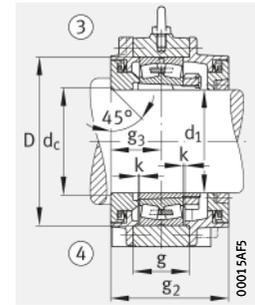
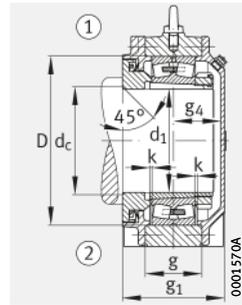
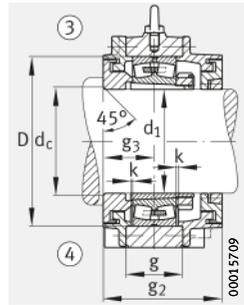
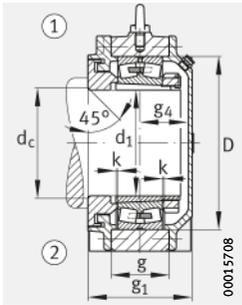
BND, ungeteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
abgesetzte Welle



Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle		Gehäuse Abmessungen											
d ₁	d _c max.	h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D
160	176	210	425	112	210	65	680	550	120	45	36	M30	320
160	168	180	360	100	170	52	540	450	100	45	36	M30	280
160	172	200	395	125	200	58	600	490	105	45	36	M30	300
160	176	210	425	138	210	65	680	550	120	45	36	M30	320
170	186	220	455	115	220	85	710	560	120	52	42	M36	340
170	178	185	370	105	180	55	570	480	105	45	36	M30	290
170	182	210	425	130	210	65	680	550	120	45	36	M30	320
170	186	220	455	143	220	85	710	560	120	52	42	M36	340
180	196	235	475	128	240	75	780	640	140	52	42	M36	360
180	188	200	400	110	190	60	600	510	110	45	36	M30	310
180	192	220	455	135	220	85	710	560	120	52	42	M36	340
180	196	235	475	158	240	75	780	640	140	52	42	M36	360
200	216	270	550	140	250	80	890	720	140	52	42	M36	400
200	212	215	430	115	200	65	640	540	115	52	42	M36	340
200	216	235	475	150	240	75	780	640	140	52	42	M36	370
200	216	260	525	175	250	80	850	700	140	52	42	M36	400
220	236	290	585	150	250	90	900	750	140	52	42	M36	440
220	232	225	455	120	210	70	680	560	120	52	42	M36	360
220	236	270	550	160	250	80	890	720	140	52	42	M36	400
220	236	290	585	190	250	90	900	750	140	52	42	M36	440
240	260	310	625	161	290	95	960	800	160	52	42	M36	480
240	256	250	500	130	220	75	720	600	130	52	42	M36	400
240	256	290	585	174	250	90	900	750	140	52	42	M36	440
240	260	310	625	205	290	95	960	800	160	52	42	M36	480
260	280	320	645	160	300	100	1000	840	170	52	42	M36	500
260	276	260	520	135	240	80	760	630	140	52	42	M36	420
260	280	290	585	176	250	90	900	750	140	52	42	M36	460
260	280	320	645	206	300	100	1000	840	170	52	42	M36	500

① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



Ausführung A
Gehäuse mit Labyrinthdichtung

Ausführung B

Ausführung A
Gehäuse mit Taconite-Dichtung

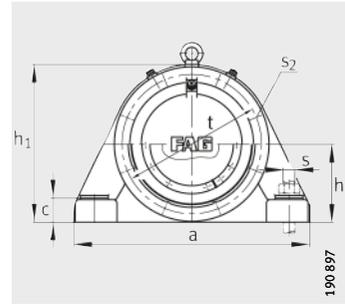
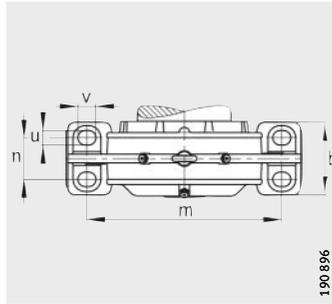
Ausführung B

							Pendelrollenlager und Zubehör		Gehäuse		
k	g ₁	g ₂	g ₃	g ₄	t	S ₂		Lager	Spannhülse	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
							Anzahl				
3	214	248	114	92	370	M16	8	22236..-K	H3136(-HG)	130	BND2236-H-C...S
3	176	201	88	80	310	M12	8	23036..-K	H3036(-HG)	70	BND3036-H-C...S
3	220	250	115	95	350	M16	8	23136..-K	H3136(-HG)	110	BND3136-H-C...S
3	240	274	127	105	370	M16	8	23236..-K	H2336(-HG)	140	BND3236-H-C...S
3	222	258	114	98	380	M16	8	22238..-K	H3138(-HG)	170	BND2238-H-C...S
3	181	211	93	80	325	M12	8	23038..-K	H3038(-HG)	80	BND3038-H-C...S
3	232	266	123	98	370	M16	8	23138..-K	H3138(-HG)	125	BND3138-H-C...S
3	250	286	128	112	380	M16	8	23228..-K	H2338(-HG)	170	BND3238-H-C...S
4	230	269	123	99	420	M16	8	22240..-K	H3140(-HG)	185	BND2240-H-C...S
3	196	226	98	90	340	M16	8	23040..-K	H3040(-HG)	95	BND3040-H-C...S
3	242	278	124	108	380	M16	8	23140..-K	H3140(-HG)	170	BND3140-H-C...S
4	260	299	138	114	420	M16	8	23240..-K	H2340(-HG)	205	BND3240-H-C...S
4	264	314	142	112	455	M20	8	22244..-K	H3144X(-HG)	290	BND2244-H-C...S
3	206	241	103	95	375	M16	8	23044..-K	H3044X(-HG)	100	BND3044-H-C...S
4	252	291	134	110	420	M16	8	23144..-K	H3144X(-HG)	190	BND3144-H-C...S
4	279	329	147	122	445	M20	8	23244..-K	H2344X(-HG)	240	BND3244-H-C...S
4	268	311	138	120	510	M20	8	22248..-K	H3148X(-HG)	315	BND2248-H-C...S
4	216	251	108	100	400	M16	8	23048..-K	H3048(-HG)	130	BND3048-H-C...S
4	284	334	152	122	455	M20	8	23148..-K	H3148X(-HG)	280	BND3148-H-C...S
4	308	351	158	140	510	M20	8	23248..-K	H2348X(-HG)	330	BND3248-H-C...S
3	286	326	148	126	535	M20	8	22252..-K	H3152X(-HG)	370	BND2252-H-C...S
4	226	261	113	103	440	M16	8	23052..-K	H3052X(-HG)	160	BND3052-H-C...S
4	292	335	150	132	510	M20	8	23152..-K	H3152X(-HG)	310	BND3152-H-C...S
3	330	370	170	148	535	M20	8	23252..-K	H2352X(-HG)	380	BND3252-H-C...S
4	297	354	157	128	555	M24	8	22256..-K	H3156X(-HG)	420	BND2256-H-C...S
4	236	281	118	108	460	M16	8	23056..-K	H3056(-HG)	180	BND3056-H-C...S
4	294	337	151	133	510	M20	8	23156..-K	H3156X(-HG)	335	BND3156-H-C...S
4	343	400	180	151	555	M24	8	23256..-K	H2356X(-HG)	490	BND3256-H-C...S



Stehlagergehäuse

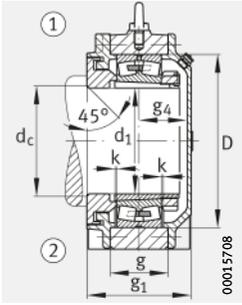
BND, ungeteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse
abgesetzte Welle



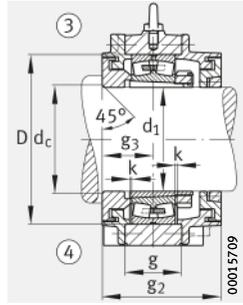
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle		Gehäuse Abmessungen											
d ₁	d _c	h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s	D
	max.												
280	300	350	695	178	330	105	1 100	920	180	75	56	M48	540
280	296	285	570	140	250	85	820	690	150	52	42	M36	460
280	300	320	645	190	300	100	1 000	840	170	52	42	M36	500
280	300	350	705	230	330	105	1 100	920	180	75	56	M48	540
300	320	370	745	180	360	115	1 150	960	200	75	56	M48	580
300	316	295	590	150	260	90	860	730	160	52	42	M36	480
300	320	350	700	210	300	100	1 150	940	160	52	42	M36	540
300	320	370	745	238	360	115	1 150	960	200	75	56	M48	580
320	344	390	790	201	380	125	1 200	990	200	85	64	M56	620
320	340	315	630	160	270	95	900	770	170	52	42	M36	520
320	340	370	745	220	360	115	1 150	960	200	75	56	M48	580
320	344	390	790	260	380	125	1 200	990	200	85	64	M56	620
340	364	410	820	205	400	130	1 280	1 040	210	90	72	M64	650
340	360	330	660	170	280	100	960	820	180	52	42	M36	540
340	360	380	760	225	370	115	1 200	1 000	200	75	56	M48	600
340	364	410	820	267	400	130	1 280	1 040	210	90	72	M64	650
360	384	425	865	230	405	135	1 350	1 100	225	90	72	M64	680
360	380	340	680	160	300	105	1 000	840	190	75	56	M48	560
360	380	390	790	230	380	125	1 200	1 000	200	85	64	M56	620
360	384	425	860	295	405	135	1 350	1 100	225	90	72	M64	680
380	404	450	900	229	450	145	1 430	1 160	240	90	72	M64	720
380	400	360	720	175	320	110	1 060	900	200	75	56	M48	600
380	404	410	820	235	400	130	1 280	1 040	210	90	72	M64	650
380	404	450	900	300	450	145	1 430	1 160	240	90	72	M64	720
400	430	470	950	238	470	150	1 500	1 220	255	90	72	M64	760
400	420	375	755	180	340	115	1 100	940	210	75	56	M48	620
400	424	450	900	260	420	135	1 350	1 100	210	85	64	M56	700
400	430	470	950	315	470	150	1 500	1 220	255	90	72	M64	760

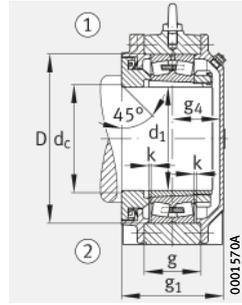
① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



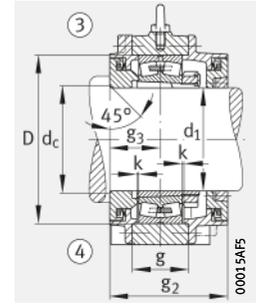
Ausführung A
Gehäuse mit Labyrinthdichtung



Ausführung B



Ausführung A
Gehäuse mit Taconite-Dichtung



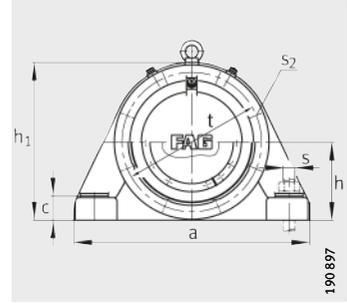
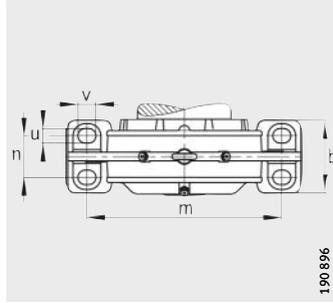
Ausführung B

							Pendelrollenlager und Zubehör		Gehäuse		
k	g ₁	g ₂	g ₃	g ₄ min.	t	s ₂		Lager	Spannhülse	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
							Anzahl				
4	317	156	352	149	600	M24	8	22260..-K	H3160(-HG)	485	BND2260-H-C...S
4	261	128	296	121	510	M16	8	23060..-K	H3060(-HG)	220	BND3060-H-C...S
4	327	172	384	143	555	M24	8	23160..-K	H3160(-HG)	400	BND3160-H-C...S
4	369	182	404	175	600	M24	8	23260..-K	H3260(-HG)	570	BND3260-H-C...S
5	333	163	381	158	640	M24	8	22264..-K	H3164-HG	600	BND2264-H-C...S
4	266	133	311	123	530	M16	8	23064..-K	H3064-HG	250	BND3064-H-C...S
4	359	186	412	161	590	M24	8	23164..-K	H3164-HG	500	BND3164-H-C...S
5	391	192	439	187	640	M24	8	23264..-K	H3264-HG	665	BND3264-H-C...S
5	375	187,5	430	176	680	M30	8	22268..-K	H3168-HG	635	BND2268-H-C...S
5	276	133	311	132	565	M20	8	23068..-K	H3068-HG	300	BND3068-H-C...S
5	373	183	421	178	640	M24	8	23168..-K	H3168-HG	520	BND3168-H-C...S
5	434	217	489	205	680	M30	8	23268..-K	H3268-HG	755	BND3268-H-C...S
5	375	185	435	178	710	M30	8	22272..-K	H3172-HG	690	BND2272-H-C...S
5	290	140	325	138	590	M20	8	23072..-K	H3072-HG	330	BND3072-H-C...S
4	400	200	450	188	650	M24	8	23172..-K	H3172-HG	600	BND3172-H-C...S
5	437	216	497	209	710	M30	8	23272..-K	H3272-HG	950	BND3272-H-C...S
5	433	203	470	218	745	M30	8	22276..-K	H3176-HG	900	BND2276-H-C...S
7	294	142	329	141	610	M20	8	23076..-K	H3076-HG	360	BND3076-H-C...S
5	404	202	459	190	680	M30	8	23176..-K	H3176-HG	720	BND3176-H-C...S
5	489	232	529	244	745	M30	8	23276..-K	H3276-HG	1 100	BND3276-H-C...S
5	433	216,5	498	202	790	M30	8	22280..-K	H3180-HG	940	BND2280-H-C...S
7	310	150	355	145	650	M20	8	23080..-K	H3080-HG	400	BND3080-H-C...S
5	405	200	465	193	710	M30	8	23180..-K	H3180-HG	750	BND3180-H-C...S
5	504	252	569	237	790	M30	8	23280..-K	H3280-HG	1 205	BND3280-H-C...S
5	433	216,5	498	202	835	M30	8	22284..-K	H3184-HG	1 055	BND2284-H-C...S
7	310	150	350	149	670	M20	8	23084..-K	H3084X-HG	435	BND3084-H-C...S
7	440	210	510	215	760	M30	8	23184..-K	H3184-HG	950	BND3184-H-C...S
5	510	255	575	240	835	M30	8	23284..-K	H3284-HG	1 310	BND3284-H-C...S



Stehlagergehäuse

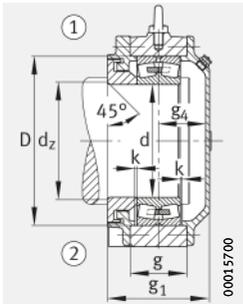
BND, ungeteilt
für Pendelrollenlager
mit zylindrischer Bohrung



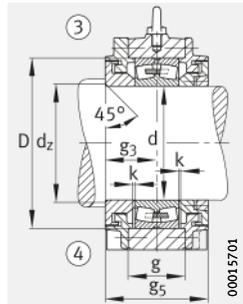
Maßtabelle · Abmessungen in mm

Welle		Gehäuse Abmessungen										
d	d _z	h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s
	max.											
65	71	80	155	44	70	22	235	185	40	20	15	M10
75	81	90	180	45	85	35	285	225	45	28	20	M16
90	98	110	220	55	110	38	370	290	60	32	23	M20
100	108	130	255	65	120	40	400	320	65	35	30	M24
110	118	140	280	73	130	42	440	350	70	35	30	M24
110	118	130	263	80	140	40	400	300	80	35	25	M20
110	118	140	280	89,8	130	42	440	350	70	35	30	M24
120	128	150	300	77	140	42	470	370	75	35	30	M24
120	128	115	230	60	110	35	370	300	60	35	25	M20
120	128	140	280	85	150	40	410	330	80	35	25	M20
120	128	150	300	95	140	42	470	370	75	35	30	M24
130	142	160	315	84	150	45	500	400	85	35	30	M24
130	138	130	260	70	120	38	410	340	60	35	25	M20
130	138	145	295	90	150	40	430	350	80	35	25	M20
130	142	160	315	100	150	45	500	400	85	35	30	M24
140	152	170	345	88	160	50	530	430	85	35	30	M24
140	148	140	275	70	130	40	430	360	70	35	30	M24
140	148	155	315	95	160	45	470	380	85	35	25	M20
140	152	170	345	108	160	50	530	430	85	35	30	M24
150	162	180	365	97	170	54	550	450	90	45	36	M30
150	158	145	290	80	140	42	455	370	80	35	30	M24
150	158	170	345	102	200	60	580	450	110	35	30	M24
150	162	180	365	120	170	54	550	450	90	45	36	M30
160	172	190	385	106	180	58	600	490	105	45	36	M30
160	168	155	310	85	150	45	480	390	90	35	30	M24
160	168	180	360	110	200	55	540	430	110	35	30	M24
160	172	190	385	130	180	58	600	490	105	45	36	M30
170	186	200	405	111	200	62	640	525	110	45	36	M30
170	178	165	330	90	160	50	510	420	95	45	36	M30
170	178	190	380	120	200	55	570	470	110	45	36	M30
170	186	200	405	135	200	62	640	525	110	45	36	M30

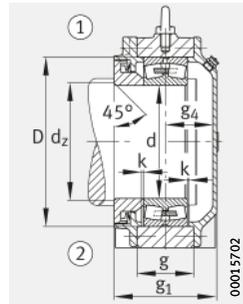
① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



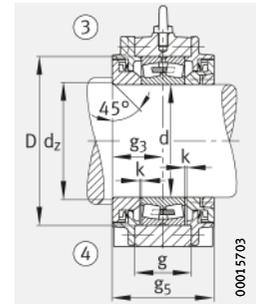
Ausführung A
Gehäuse mit Labyrinthdichtung



Ausführung B



Ausführung A
Gehäuse mit Taconite-Dichtung



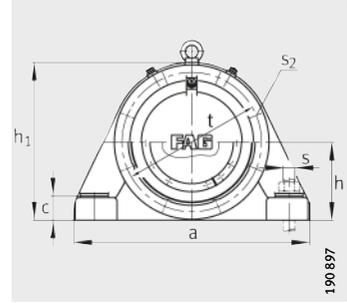
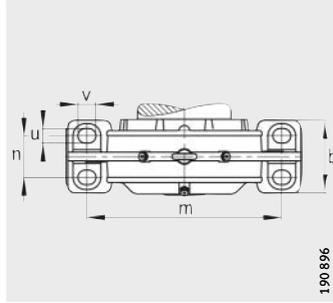
Ausführung B

D	k	g ₁	g ₅	g ₃	g ₄ min.	t	s ₂		Pendel- rollen- lager	Gehäuse	
								An- zahl		Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
120	2	100	110	55	39	135	M6	6	22213	23	BND2213-Z..S
130	2	105	110	55	44	155	M6	6	22215	15	BND2215-Z..S
160	2	104	106	53	45	185	M8	6	22218	28	BND2218-Z..S
180	2,5	141	156	78	57	205	M8	6	22220	30	BND2220-Z..S
200	2,5	149,2	165,2	82,6	60	230	M12	6	22222	50	BND2222-Z..S
180	2,5	146	156	78	62	215	M12	8	23122	40	BND3122-Z..S
200	2,5	166	182	91	68	230	M12	6	23222	35	BND3222-Z..S
215	2,5	143	148	74	61	245	M12	6	22224	58	BND2224-Z..S
180	2,5	126	126	63	57	205	M8	8	23024	20	BND3024-Z..S
200	2,5	160	160	80	74	235	M12	8	23124	50	BND3124-Z..S
215	2,5	161	166	83	70	245	M12	6	23224	40	BND3224-Z..S
230	3	172	190	95	69	260	M12	6	22226	65	BND2226-Z..S
200	2	133	136	68	59	225	M10	8	23026	30	BND3026-Z..S
210	3	165	170	85	72	245	M12	8	23126	55	BND3126-Z..S
230	3	188	206	103	77	260	M12	6	23226	50	BND3226-Z..S
250	3	166	176	88	70	285	M16	6	22228	70	BND2228-Z..S
210	3	136	136	68	61	240	M10	8	23028	35	BND3028-Z..S
225	3	170	170	85	77	270	M12	8	23128	60	BND3128-Z..S
250	3	186	196	98	80	285	M16	6	23228	65	BND3228-Z..S
270	3	177	187	93,5	76	305	M16	6	22230	85	BND2230-Z..S
225	2	149	156	78	64	250	M12	8	23030	40	BND3030-Z..S
250	2	186	186	93	85	285	M12	8	23130	70	BND3130-Z..S
270	3	200	210	105	87	305	M16	6	23230	75	BND3230-Z..S
290	3	189	206	103	78	330	M16	6	22232	100	BND2232-Z..S
240	3	156	156	78	71	265	M12	8	23032	45	BND3032-Z..S
270	3	200	210	105	87	310	M16	6	23132	80	BND3132-Z..S
290	3	213	230	115	90	330	M16	6	23232	90	BND3232-Z..S
310	3	216	236	118	88	350	M16	8	22234	105	BND2234-Z..S
260	2	166	166	83	75	285	M12	8	23034	70	BND3034-Z..S
280	3	215	230	115	90	330	M12	8	23134	100	BND3134-Z..S
310	3	240	260	130	100	350	M16	8	23234	120	BND3234-Z..S



Stehlagergehäuse

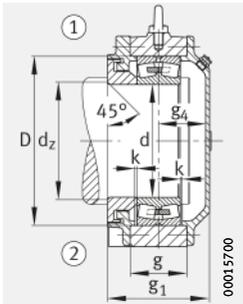
BND, ungeteilt
für Pendelrollenlager
mit zylindrischer Bohrung



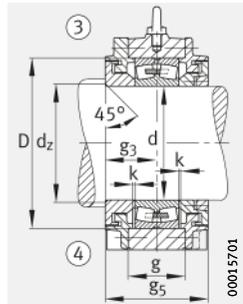
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle		Gehäuse Abmessungen										
d	d _z max.	h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s
180	196	210	425	112	210	65	680	550	120	45	36	M30
180	188	180	360	100	170	52	540	450	100	45	36	M30
180	192	200	395	125	200	58	600	490	105	45	36	M30
180	196	210	425	138	210	65	680	550	120	45	36	M30
190	206	220	455	115	220	85	710	560	120	52	42	M36
190	198	185	370	105	180	55	570	480	105	45	36	M30
190	202	210	425	130	210	65	680	550	120	45	36	M30
190	206	220	455	143	220	85	710	560	120	52	42	M36
200	216	235	475	128	240	75	780	640	140	52	42	M36
200	208	200	400	110	190	60	600	510	110	45	36	M30
200	212	220	455	135	220	85	710	560	120	52	42	M36
200	216	235	475	158	240	75	780	640	140	52	42	M36
220	236	270	550	140	250	80	890	720	140	52	42	M36
220	232	215	430	115	200	65	640	540	115	52	42	M36
220	236	235	475	150	240	75	780	640	140	52	42	M36
220	236	260	525	175	250	80	850	700	140	52	42	M36
240	256	290	585	150	250	90	900	750	140	52	42	M36
240	252	225	455	120	210	70	680	560	120	52	42	M36
240	256	270	550	160	250	80	890	720	140	52	42	M36
240	256	290	585	190	250	90	900	750	140	52	42	M36
260	280	310	625	161	290	95	960	800	160	52	42	M36
260	276	250	500	130	220	75	720	600	130	52	42	M36
260	276	290	585	174	250	90	900	750	140	52	42	M36
260	280	310	625	205	290	95	960	800	160	52	42	M36
280	300	320	645	160	300	100	1000	840	170	52	42	M36
280	296	260	520	135	240	80	760	630	140	52	42	M36
280	300	290	585	176	250	90	900	750	140	52	42	M36
280	300	320	645	206	300	100	1000	840	170	52	42	M36

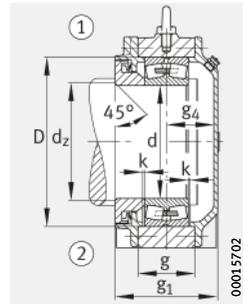
① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



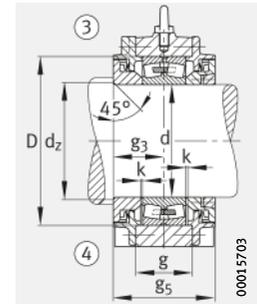
Ausführung A
Gehäuse mit Labyrinthdichtung



Ausführung B



Ausführung A
Gehäuse mit Taconite-Dichtung



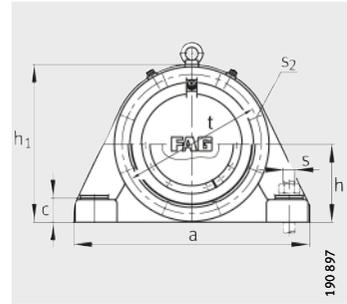
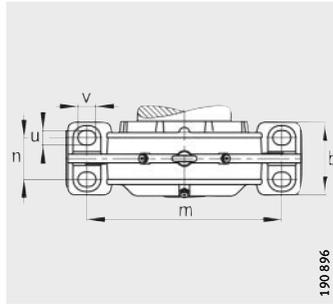
Ausführung B

D	k	g ₁	g ₅	g ₃	g ₄ min.	t	s ₂		Pendel- rollen- lager	Gehäuse	
								An- zahl		Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
320	3	214	228	114	92	370	M16	8	22236	130	BND2236-Z..S
280	3	176	176	88	80	310	M12	8	23036	70	BND3036-Z..S
300	3	220	230	115	95	350	M16	8	23136	110	BND3136-Z..S
320	3	240	254	127	105	370	M16	8	23236	140	BND3236-Z..S
340	3	222	228	114	98	380	M16	8	22238	170	BND2238-Z..S
290	3	181	186	93	80	325	M12	8	23038	80	BND3038-Z..S
320	3	232	246	123	98	370	M16	8	23138	125	BND3138-Z..S
340	3	250	256	128	112	380	M16	8	23228	170	BND3238-Z..S
360	4	230	246	123	99	420	M16	8	22240	185	BND2240-Z..S
310	3	196	196	98	90	340	M16	8	23040	95	BND3040-Z..S
340	3	242	248	124	108	380	M16	8	23140	170	BND3140-Z..S
360	4	260	276	138	114	420	M16	8	23240	205	BND3240-Z..S
400	4	264	284	142	112	455	M20	8	22244	290	BND2244-Z..S
340	3	206	206	103	95	375	M16	8	23044	100	BND3044-Z..S
370	4	252	268	134	110	420	M16	8	23144	190	BND3144-Z..S
400	4	279	294	147	122	445	M20	8	23244	240	BND3244-Z..S
440	4	268	276	138	120	510	M20	8	22248	315	BND2248-Z..S
360	4	216	216	108	100	400	M16	8	23048	130	BND3048-Z..S
400	4	284	304	152	122	455	M20	8	23148	280	BND3148-Z..S
440	4	308	316	158	140	510	M20	8	23248	330	BND3248-Z..S
480	3	286	296	148	126	535	M20	8	22252	370	BND2252-Z..S
400	4	226	226	113	103	440	M16	8	23052	160	BND3052-Z..S
440	4	292	300	150	132	510	M20	8	23152	310	BND3152-Z..S
480	3	330	340	170	148	535	M20	8	23252	380	BND3252-Z..S
500	4	297	314	157	128	555	M24	8	22256	420	BND2256-Z..S
420	4	236	236	118	108	460	M16	8	23056	180	BND3056-Z..S
460	4	294	302	151	133	510	M20	8	23156	335	BND3156-Z..S
500	4	343	360	180	151	555	M24	8	23256	490	BND3256-Z..S



Stehlagergehäuse

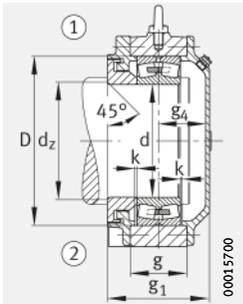
BND, ungeteilt
für Pendelrollenlager
mit zylindrischer Bohrung



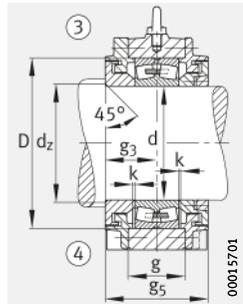
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle		Gehäuse Abmessungen										
d	d ₂	h	h ₁	g	b	c	a	m	n	v	u	s
	max.											
300	320	350	695	178	330	105	1 100	920	180	75	56	M48
300	316	285	570	140	250	85	820	690	150	52	42	M36
300	320	320	645	190	300	100	1 000	840	170	52	42	M36
300	320	350	705	230	330	105	1 100	920	180	75	56	M48
320	340	370	745	180	360	115	1 150	960	200	75	56	M48
320	336	295	590	150	260	90	860	730	160	52	42	M36
320	340	350	700	210	300	100	1 150	940	160	52	42	M36
320	340	370	745	238	360	115	1 150	960	200	75	56	M48
340	364	390	790	201	380	125	1 200	990	200	85	64	M56
340	360	315	630	160	270	95	900	770	170	52	42	M36
340	360	370	745	220	360	115	1 150	960	200	75	56	M48
340	364	390	790	260	380	125	1 200	990	200	85	64	M56
360	384	410	820	205	400	130	1 280	1 040	210	90	72	M64
360	380	330	660	170	280	100	960	820	180	52	42	M36
360	380	380	760	225	370	115	1 200	1 000	200	75	56	M48
360	384	410	820	267	400	130	1 280	1 040	210	90	72	M64
380	404	425	865	230	405	135	1 350	1 100	225	90	72	M64
380	400	340	680	160	300	105	1 000	840	190	75	56	M48
380	400	390	790	230	380	125	1 200	1 000	200	85	64	M56
380	404	425	860	295	405	135	1 350	1 100	225	90	72	M64
400	424	450	900	229	450	145	1 430	1 160	240	90	72	M64
400	420	360	720	175	320	110	1 060	900	200	75	56	M48
400	424	410	820	235	400	130	1 280	1 040	210	90	72	M64
400	424	450	900	300	450	145	1 430	1 160	240	90	72	M64
420	450	470	950	238	470	150	1 500	1 220	255	90	72	M64
420	440	375	755	180	340	115	1 100	940	210	75	56	M48
420	444	450	900	260	420	135	1 350	1 100	210	85	64	M56
420	450	470	950	315	470	150	1 500	1 220	255	90	72	M64

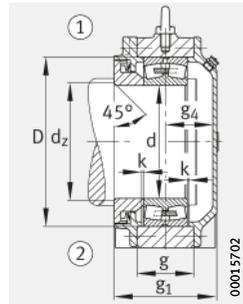
① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



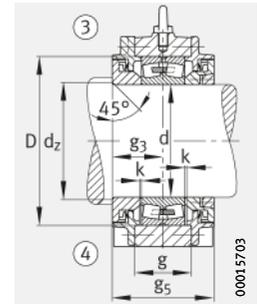
Ausführung A
Gehäuse mit Labyrinthdichtung



Ausführung B



Ausführung A
Gehäuse mit Taconite-Dichtung

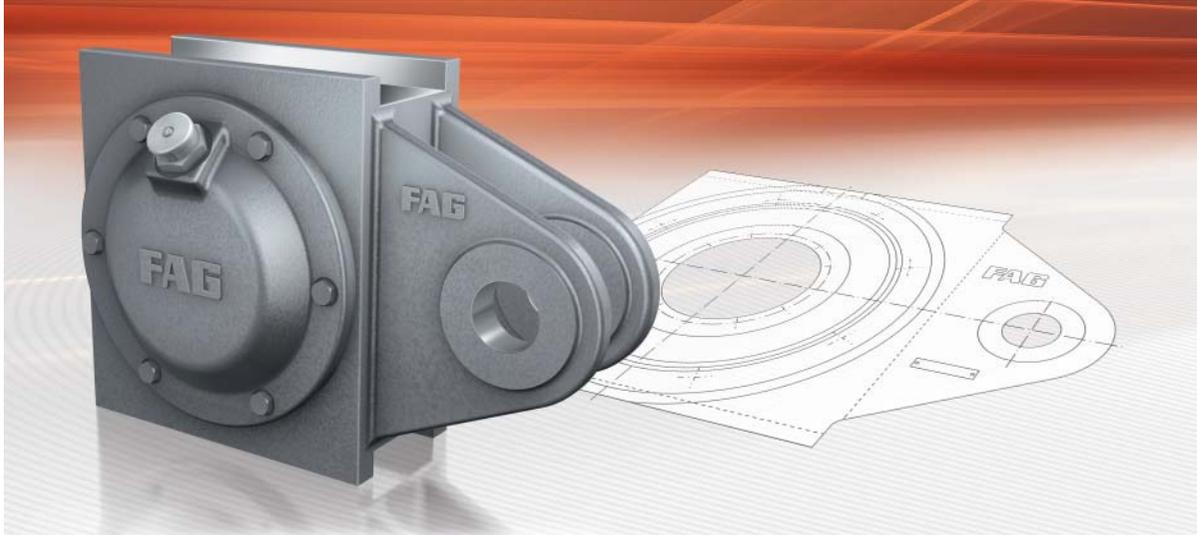


Ausführung B

D	k	g ₁	g ₅	g ₃	g ₄ min.	t	S ₂		Pendel- rollen- lager	Gehäuse	
								An- zahl		Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
540	4	317	312	352	149	600	M24	8	22260	485	BND2260-Z...S
460	4	261	256	296	121	510	M16	8	23060	220	BND3060-Z...S
500	4	327	344	384	143	555	M24	8	23160	400	BND3160-Z...S
540	4	369	364	404	175	600	M24	8	23260	570	BND3260-Z...S
580	5	333	326	381	158	640	M24	8	22264	600	BND2264-Z...S
480	4	266	266	311	123	530	M16	8	23064	250	BND3064-Z...S
540	4	359	372	412	161	590	M24	8	23164	500	BND3164-Z...S
580	5	391	384	439	187	640	M24	8	23264	665	BND3264-Z...S
620	5	375	375	430	176	680	M30	8	22268	635	BND2268-Z...S
520	5	276	266	311	132	565	M20	8	23068	300	BND3068-Z...S
580	5	373	366	421	178	640	M24	8	23168	520	BND3168-Z...S
620	5	434	434	489	205	680	M30	8	23268	755	BND3268-Z...S
650	5	375	370	435	178	710	M30	8	22272	690	BND2272-Z...S
540	5	290	280	325	138	590	M20	8	23072	330	BND3072-Z...S
600	4	400	400	450	188	650	M24	8	23172	600	BND3172-Z...S
650	5	437	432	497	209	710	M30	8	23272	950	BND3272-Z...S
680	5	433	406	470	218	745	M30	8	22276	900	BND2276-Z...S
560	7	294	284	329	141	610	M20	8	23076	360	BND3076-Z...S
620	5	404	404	459	190	680	M30	8	23176	720	BND3176-Z...S
680	5	489	464	529	244	745	M30	8	23276	1100	BND3276-Z...S
720	5	433	433	498	202	790	M30	8	22280	940	BND2280-Z...S
600	7	310	300	355	145	650	M20	8	23080	400	BND3080-Z...S
650	5	405	400	465	193	710	M30	8	23180	750	BND3180-Z...S
720	5	504	504	569	237	790	M30	8	23280	1205	BND3280-Z...S
760	5	433	433	498	202	835	M30	8	22284	1055	BND2284-Z...S
620	7	310	300	350	149	670	M20	8	23084	435	BND3084-Z...S
700	7	440	420	510	215	760	M30	8	23184	950	BND3184-Z...S
760	5	510	510	575	240	835	M30	8	23284	1310	BND3284-Z...S



FAG



Spannlagergehäuse SPA

Spannlagergehäuse SPA

	Seite
Produktübersicht	Spannlagergehäuse SPA..... 336
Merkmale	Geeignete Lager 337
	Gehäusewerkstoffe und Korrosionsschutz..... 337
	Fest- und Loslager 337
	Dichtungen und Deckel..... 338
	Gehäusekonfigurationen 338
	Schmierung 341
	Aufbau der Kurzzeichen 342
	Bestellbeispiele 343
Genauigkeit	..... 343
Maßtabellen	Spannlagergehäuse SPA, ungeteilt, für Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse..... 344
	Spannlagergehäuse SPA, ungeteilt, für Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse, abgesetzte Welle 348



Produktübersicht Spannlagergehäuse SPA

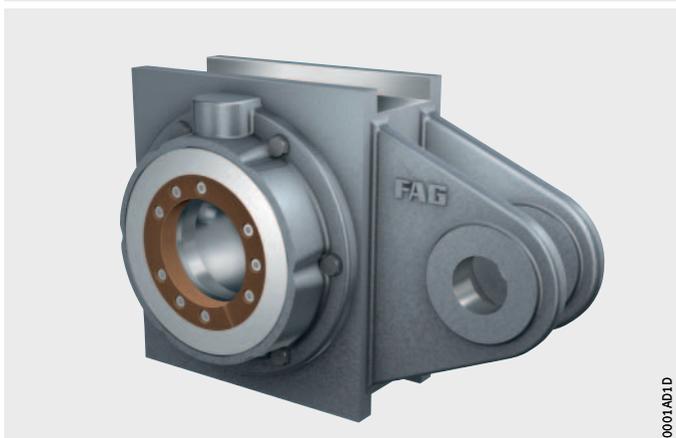
Spannlagergehäuse
ungeteilt
einseitig geschlossen, mit Deckel

SPA..-AF, SPA..-AL



für durchgehende Welle

SPA..-BF, SPA..-BL



Spannlagergehäuse SPA

Merkmale

Spannlagergehäuse SPA bilden mit FAG-Pendelrollenlagern, Dichtungen und Fettfüllung Lagerungseinheiten für höchste Beanspruchungen.

Die Gehäuse sind ungeteilt. Sie wurden speziell für Spanntrommel-lagerungen in Gurtförderanlagen entwickelt. Für den Anschluss an die Spannvorrichtung ist eine gabelförmig ausgebildete Zugöse angebracht. Die Gehäuse werden mit Schienen im Bandgerüst geführt.

Geeignete Lager

Die Abmessungen der Spannlagergehäuse SPA sind abgestimmt auf Pendelrollenlager 222..-K, 230..-K, 231..-K und 232..-K, siehe Tabelle. Die Wellendurchmesser betragen 50 mm bis 400 mm.

Lagerart und Baugrößen

Lagerart	Baugröße
Pendelrollenlager <input type="checkbox"/> mit kegeliger Bohrung und Spannhülse	22211..-K bis 22228..-K
	23028..-K bis 23056..-K
	23132..-K bis 23176..-K
	23222..-K bis 23284..-K

Gehäusewerkstoffe und Korrosionsschutz

Standardwerkstoff der Gehäusekörper ist Stahlguss (Nachsetzzeichen S). Auf Anfrage können Gehäusekörper aus Sphäroguss (Nachsetzzeichen D) geliefert werden.

Alle nicht spanend bearbeiteten Außenflächen sind mit einem Universalanstrich versehen (Farbe RAL 7031, blaugrau). Der Anstrich ist überlackierbar mit allen Kunstharz-, Polyurethan-, Acryl-, Epoxidharz-, Chlorkautschuk-, Nitro- und säurehärtenden Hammerschlaglacken.

Spanend bearbeitete Innen- und Außenflächen sind mit einem Korrosionsschutz versehen, der leicht entfernbar ist.

Es wird empfohlen, dazu nur flüchtige Lösungsmittel und fussel-freie Lappen zu verwenden.



Fest- und Loslager

Die Gehäuse werden in Festlagerausführung oder in Loslagerausführung geliefert. Beim Festlager wird das Lager zwischen den Deckeln des Gehäuses eingespannt. Beim Loslager kann sich das Lager axial einstellen, weil die Deckel kürzere Zentrieransätze haben.

Spannlagergehäuse SPA

Dichtungen und Deckel

Spannlagergehäuse SPA der Ausführung A sind für Lagerungen an Wellenenden vorgesehen. Eine Seite ist mit einem Deckel verschlossen, die andere Seite gegen die Welle abgedichtet. Ausführung B ist für durchgehende Wellen vorgesehen, hier wird das Gehäuse auf beiden Seiten gegen die Welle abgedichtet.

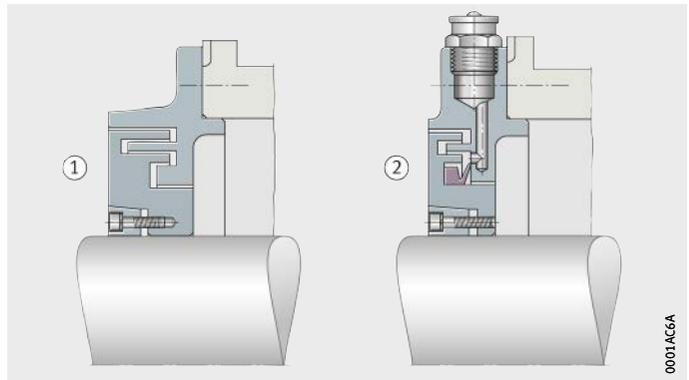
Es können Labyrinthdichtungen (Nachsetzzeichen Y) oder Taconite-Dichtungen (Nachsetzzeichen T) eingesetzt werden, *Bild 1*.

Bei Wellen mit konstantem Durchmesser werden die Dichtungen mit geschlitzten konischen Spannringen aus Hartgewebe auf der Welle befestigt. Labyrinthringe, Taconite-Dichtungen und Deckel sind ungeteilt.

Die Dichtungen lassen Fluchtungsfehler der Welle bis $0,5^\circ$ nach beiden Seiten zu und sind geeignet für Fettschmierung.

- ① Labyrinthdichtung
- ② Taconite-Dichtung

Bild 1
Dichtungen
für Spannlagergehäuse SPA



Gehäusekonfigurationen

Bei Spannlagergehäusen SPA sind verschiedene Gehäusekonfigurationen möglich, die durch das Kurzzeichen eindeutig beschrieben werden, *Bild 2*, Seite 339 bis *Bild 9*, Seite 340.

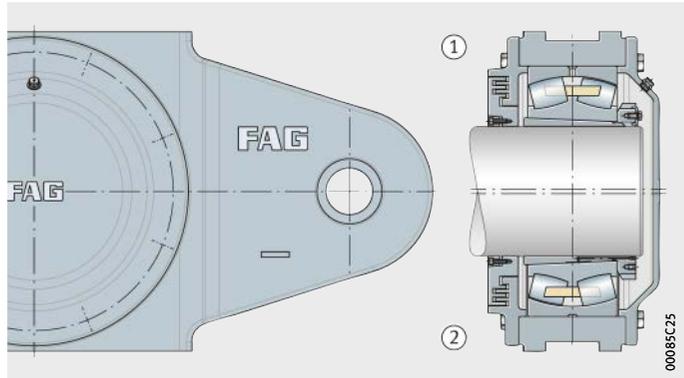
Bei der Gehäusekonfiguration können folgende Merkmale variiert werden:

- Befestigung von Lagern mit kegeliger Bohrung mittels Spannhülse auf Welle mit konstantem Durchmesser oder auf abgesetzter Welle
- Gehäuseabdichtung mit Labyrinthdichtung oder Taconite-Dichtung
- Durchgehende Welle oder einseitig geschlossenes Gehäuse
- Ausführung der Lagerung als Fest- oder Loslagerung.

- ① Festlager SPA...H-W-Y-AF
- ② Loslager SPA...H-W-Y-AL

Bild 2

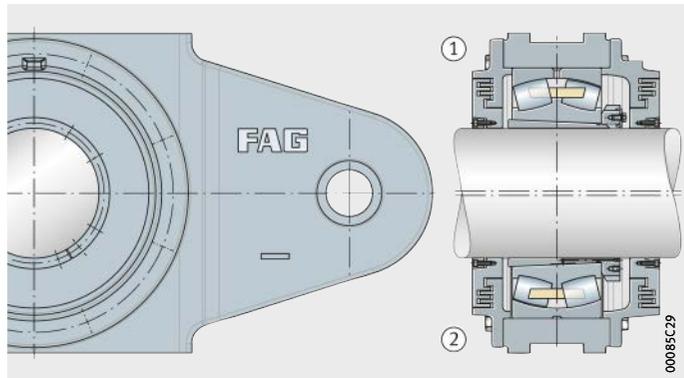
Spannlagergehäuse SPA
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse (Labyrinthdichtung),
Ausführung A



- ① Festlager SPA...H-W-Y-BF
- ② Loslager SPA...H-W-Y-BL

Bild 3

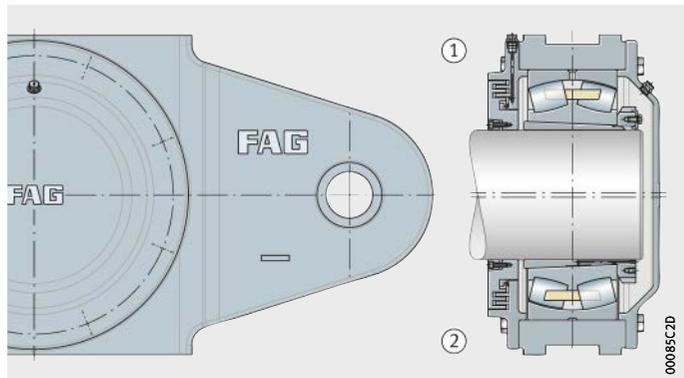
Spannlagergehäuse SPA
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse (Labyrinthdichtung),
Ausführung B



- ① Festlager SPA...H-W-T-AF
- ② Loslager SPA...H-W-T-AL

Bild 4

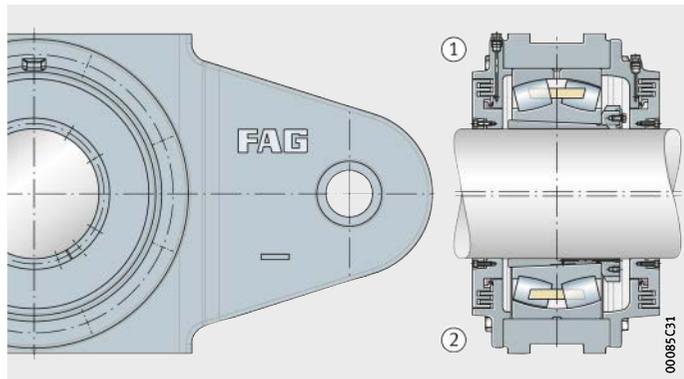
Spannlagergehäuse SPA
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse (Taconite-Dichtung),
Ausführung A



- ① Festlager SPA...H-W-T-BF
- ② Loslager SPA...H-W-T-BL

Bild 5

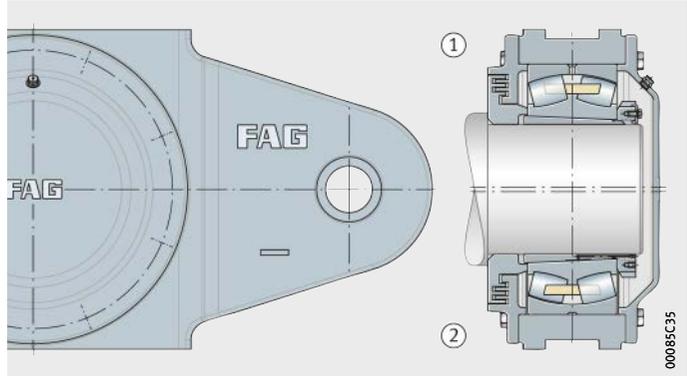
Spannlagergehäuse SPA
für Lager mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse (Taconite-Dichtung),
Ausführung B



Spannlagergehäuse SPA

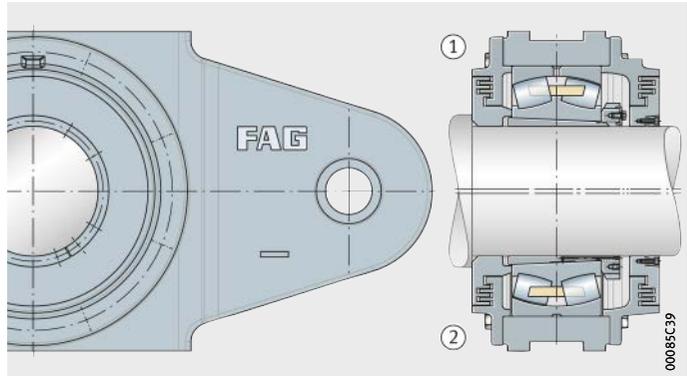
- ① Festlager SPA...-H-C-Y-AF
- ② Loslager SPA...-H-C-Y-AL

Bild 6
Spannlagergehäuse SPA
für Lager mit kegelförmiger Bohrung und
Spannhülse bei abgesetzter Welle
(Labyrinthdichtung),
Ausführung A



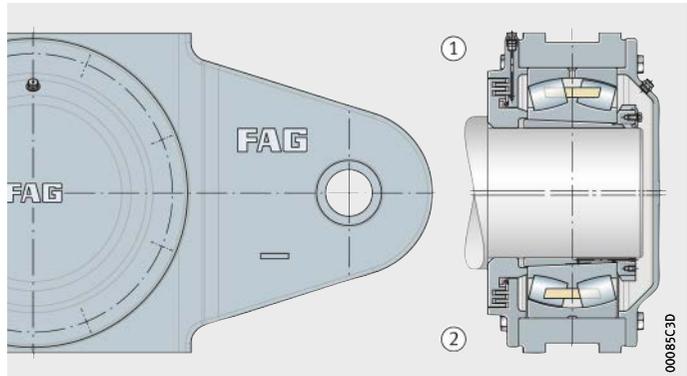
- ① Festlager SPA...-H-C-Y-BF
- ② Loslager SPA...-H-C-Y-BL

Bild 7
Spannlagergehäuse SPA
für Lager mit kegelförmiger Bohrung und
Spannhülse bei abgesetzter Welle
(Labyrinthdichtung),
Ausführung B



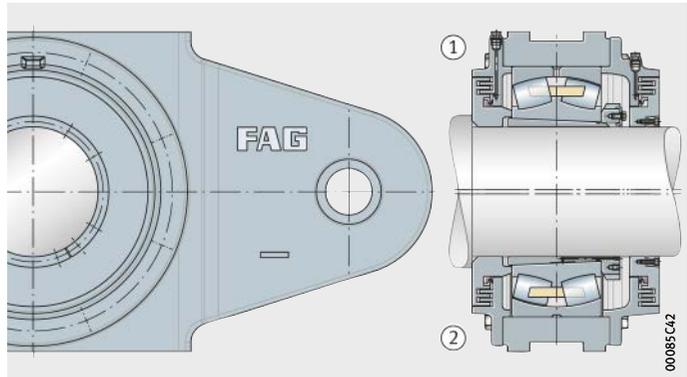
- ① Festlager SPA...-H-C-T-AF
- ② Loslager SPA...-H-C-T-AL

Bild 8
Spannlagergehäuse SPA
für Lager mit kegelförmiger Bohrung und
Spannhülse bei abgesetzter Welle
(Taconite-Dichtung),
Ausführung A



- ① Festlager SPA...-H-C-T-BF
- ② Loslager SPA...-H-C-T-BL

Bild 9
Spannlagergehäuse SPA
für Lager mit kegelförmiger Bohrung und
Spannhülse bei abgesetzter Welle
(Taconite-Dichtung),
Ausführung B



Schmierung Spannlagergehäuse SPA sind für Fettschmierung ausgelegt.

Schmierfette Geeignet sind Lithiumseifenfette der NLGI-Klassen 2 und 3, bei niedrigen Belastungen zum Beispiel Arcanol MULT3, bei hohen und höchsten Belastungen Arcanol MULTITOP und LOAD400.

Fettmengen Bei der Erstbefettung werden die Hohlräume des Lagers, des Gehäuses und der Labyrinth vollständig mit Fett gefüllt. Dafür gelten die empfohlenen Fettmengen, siehe Tabelle.

Für die Nachschmierung wird empfohlen, etwa 10% der bei der Erstbefettung verwendeten Fettmenge zu verwenden.

Führen die Umgebungsbedingungen zu starker Verschmutzung der Gehäuse, sollen täglich kleinere Mengen nachgeschmiert werden.

Empfohlene Fettmenge

Lagerbohrung mm	Fettmenge für Erstbefettung	
	SPA22, SPA31, SPA32 ≈g	SPA30 ≈g
180	2 500	–
190	3 000	–
200	3 600	–
220	4 200	1 900
240	5 000	2 100
260	6 000	2 500
280	7 000	3 000
300	8 000	3 500
320	9 000	4 100
340	10 500	4 800
360	12 000	5 500
380	13 000	6 200
400	14 500	7 000
420	16 000	8 000



Nachschmierung Die Gehäuse haben Flachschnierrippel mit nach DIN 3404 genormtem Kopfdurchmesser von 22 mm. Das Fett gelangt durch die Umfangsnut und drei Schmierbohrungen im Außenring der Pendelrollenlager gleichmäßig an beide Rollenreihen.

Die Nachschmierintervalle sind den Umgebungsbedingungen anzupassen. Die Lager sollen spätestens nach 4 Wochen nachgeschmiert werden.

Spannlagergehäuse SPA

Aufbau der Kurzzeichen

Aufbau der Kurzzeichen von Spannlagergehäusen SPA, siehe Tabelle und *Bild 10*.

Aufbau der Kurzzeichen von Spannlagergehäusen SPA

Merkmal	Angabe	Bedeutung
① Baureihe	SPA	Spannlagergehäuse SPA
② ISO-Maßreihe des Lagers	22	ISO-Maßreihe 22
③ Bohrungskennzahl des Lagers	13	Bohrungsdurchmesser (13 · 5) mm = 65 mm
④ Lagerbohrung	H	kegelige Lagerbohrung und Spannhülse
⑤ Welle	W	Welle mit konstantem Durchmesser
	C	abgesetzte Welle
⑥ Dichtung	Y	Labyrinthdichtung
	T	Taconite-Dichtung
⑦ Gehäuseausführung	AF	einseitig geschlossen, Festlager
	AL	einseitig geschlossen, Loslager
	BF	durchgehende Welle, Festlager
	BL	durchgehende Welle, Loslager
⑧ Gehäusewerkstoff	S	Stahlguss (Standard)
	D	Sphäroguss

Bild 10
Aufbau der Kurzzeichen von Spannlagergehäusen SPA, Beispiel



Bestellbeispiele

Bei der Bestellung eines Spannlagergehäuses SPA enthält das Kurzzeichen die Angaben zur Größe und Befestigungsart des Lagers, zur Gestaltung der Welle, zur Dichtungsvariante sowie zur Ausführung und zum Werkstoff des Gehäuses. Das Wälzlager und die Spannhülse sind separat zu bestellen.

Die Bestellbeispiele zeigen den Aufbau der Bestellung für ausgewählte Gehäusekonfigurationen und die passenden Lager. Zuordnung von Gehäusen, Lagern und Spannhülsen für alle Gehäusegrößen, siehe Maßtabellen.

Beispiel 1 Spannlagergehäuse SPA aus Stahlguss, für durchgehende Welle mit konstantem Durchmesser, Labyrinthdichtung, Pendelrollenlager 23260-K-MB als Festlager, Befestigung mit Spannhülse.

Bestellung	1 Spannlagergehäuse	SPA3260-H-W-Y-BF-S
	1 Pendelrollenlager	23260-K-MB
	1 Spannhülse	H3260-HG

Beispiel 2 Spannlagergehäuse SPA aus Stahlguss, einseitig geschlossen, für abgesetzte Welle, Taconite-Dichtung, Pendelrollenlager 23284-B-K-MB als Loslager, Befestigung mit Spannhülse.

Bestellung	1 Spannlagergehäuse	SPA3284-H-C-T-AL-S
	1 Pendelrollenlager	23284-B-K-MB
	1 Spannhülse	H3284-HG

Genauigkeit

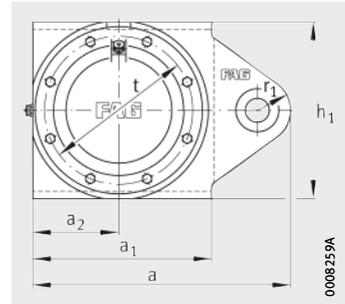
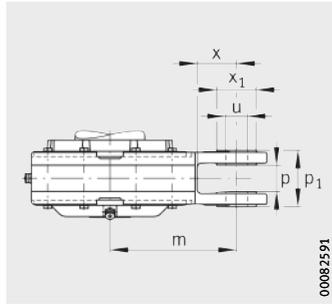
Der Lagersitz in Spannlagergehäusen SPA ist nach der Toleranzklasse H7 bearbeitet.

Auf Anfrage können die Gehäuse auch mit anderen Toleranzklassen für den Lagersitz geliefert werden, siehe Abschnitt Toleranzklasse des Lagersitzes, Seite 47.



Spannlagergehäuse

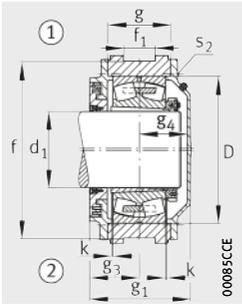
SPA, ungeteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung
und Spannhülse



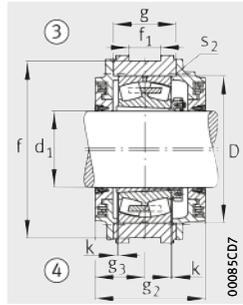
Maßtabelle · Abmessungen in mm

Welle d_1	Gehäuse Abmessungen														
	h_1	a	a_1	a_2	g_1	g_2	m	r_1	x	x_1	u	p	p_1	f	f_1
50	150	210	150	75	92,5	115	105	30	30	–	20	22	42	135	34
55	165	237,5	165	82,5	102,5	125	120	35	37,5	–	25	26	50	150	35
60	180	265	160	80	134	144	145	40	65	60	30	30	66	155	53
70	200	285	180	90	125	138	155	40	65	60	30	30	66	175	53
80	230	315	210	105	119	138	170	40	65	60	30	30	66	200	53
90	250	342,5	235	117,5	141	168	185	40	67,5	65	35	36	70	220	40
100	270	380	265	135	149,2	177,2	200	45	70	70	40	40	76	240	53
110	290	395	280	140	143	168	210	45	70	70	40	40	76	260	53
125	330	445	320	160	166	196	230	55	70	70	40	40	76	300	53
125	300	425	260	130	136	156	225	70	90	90	50	60	150	270	45
135	320	445	280	140	149	176	235	70	95	90	50	60	150	290	45
140	370	625	370	185	216	229	350	90	160	100	60	62	132	340	75
150	360	492,5	325	162,5	178	203	260	70	90	90	50	60	150	330	65
150	400	672,5	375	187,5	215	250	395	90	180	100	60	62	132	370	65
160	370	540	375	180	176	201	290	70	90	90	50	60	130	340	60
160	450	600	420	210	240	274	300	90	90	120	80	72	140	410	93
170	440	550	385	190	181	211	290	70	90	90	50	60	150	400	65
180	440	550	385	190	201	241	290	70	90	90	50	60	150	400	65
180	440	650	420	210	242	278	360	80	140	100	60	70	140	410	100
180	500	650	470	235	260	299	325	90	85	120	80	72	140	460	103
200	480	615	430	210	206	241	325	80	100	100	60	70	200	440	65
200	510	885	470	235	252	291	530	120	260	160	100	74	144	480	105
200	540	940	520	260	279	329	530	150	250	140	100	130	200	500	90
220	540	925	520	260	276	326	515	150	250	160	100	123	215	500	65
220	580	970	560	280	308	351	540	150	260	140	100	130	220	545	95

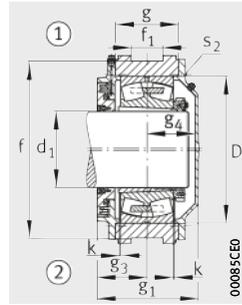
① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



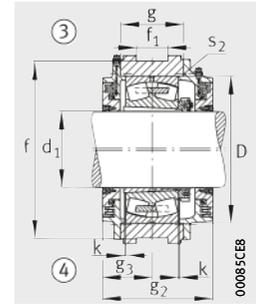
Beidseitige Führung
Ausführung A
Gehäuse mit Labyrinthdichtung



Beidseitige Führung
Ausführung B



Beidseitige Führung
Ausführung A
Gehäuse mit Taconite-Dichtung



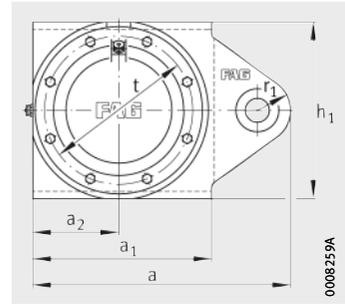
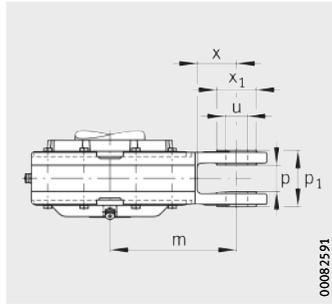
Beidseitige Führung
Ausführung B

								Pendelrollenlager und Zubehör		Gehäuse	
D	k	g	g ₃	g ₄	t	s ₂		Lager	Spannhülse	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
							Anzahl				
100	2	45	52,5	35	130	M8	6	22211..-K	H311	9	SPA2211..-S
110	2	55	57,5	40	135	M8	6	22212..-K	H312	12	SPA2212..-S
120	2	78	72	56	135	M6	6	22213..-K	H313	16	SPA2213..-S
140	2	78	69	49	155	M8	8	22216..-K	H316	25	SPA2216..-S
160	2	70	60,5	52,5	185	M8	6	22218..-K	H318	22	SPA2218..-S
180	2,5	65	78	57	205	M8	6	22220..-K	H320	26	SPA2220..-S
200	2,5	73	82,6	60,6	230	M12	6	22222..-K	H322	32	SPA2222..-S
215	2,5	77	74	61	245	M12	6	22224..-K	H3124	39	SPA2224..-S
250	3	88	88	70	285	M16	6	22228..-K	H3128	58	SPA2228..-S
210	3	70	68	61	240	M10	8	23028..-K	H3028	53	SPA3028..-S
225	2	80	78	64	250	M12	8	23030..-K	H3030	65	SPA3030..-S
270	3	116	108	100	300	M12	8	23132..-K	H3132(-HG)	120	SPA3132..-S
260	2	102	89	81	285	M12	8	23034..-K	H3034(-HG)	90	SPA3034..-S
280	3	120	115	92	330	M12	8	23134..-K	H3134(-HG)	131	SPA3134..-S
280	3	100	88	80	310	M12	8	23036..-K	H3036(-HG)	85	SPA3036..-S
320	3	138	127	105	370	M16	8	23236..-K	H2336(-HG)	158	SPA3236..-S
290	3	105	93	80	325	M16	8	23038..-K	H3038(-HG)	129,5	SPA3038..-S
310	3	105	105,5	87,5	340	M16	8	23040..-K	H3040(-HG)	180	SPA3040..-S
340	3	135	124	108	380	M16	8	23140..-K	H3140(-HG)	165	SPA3140..-S
360	4	158	138	114	420	M16	8	23240..-K	H2340(-HG)	260	SPA3240..-S
340	3	115	103	95	375	M16	8	23044..-K	H3044X(-HG)	180	SPA3044..-S
370	4	150	134	110	420	M16	8	23144..-K	H3144X(-HG)	280	SPA3144..-S
400	4	175	147	122	445	M20	8	23244..-K	H2344X(-HG)	325	SPA3244..-S
400	4	152	148	122	455	M20	8	23148..-K	H3148X(-HG)	330	SPA3148..-S
440	4	190	158	140	510	M20	8	23248..-K	H2348X(-HG)	430	SPA3248..-S



Spannlagergehäuse

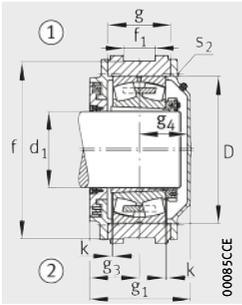
SPA, ungeteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung
und Spannhülse



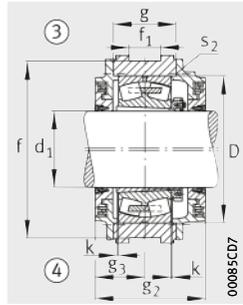
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle d_1	Gehäuse Abmessungen														
	h_1	a	a_1	a_2	g_1	g_2	m	r_1	x	x_1	u	p	p_1	f	f_1
240	540	910	500	245	226	261	515	150	250	140	100	123	215	500	65
240	570	990	550	275	291	336	565	150	270	160	100	135	225	540	80
240	610	1 063	596	298	330	370	615	150	300	140	100	173	240	570	103
260	540	910	500	245	236	281	515	150	250	140	100	123	215	500	65
260	650	1 095	630	315	343	400	630	150	220	140	100	173	240	610	123
280	650	1 115	630	315	327	385	650	150	310	140	100	170	270	610	130
280	690	1 200	680	340	369	404	680	180	310	140	100	190	270	650	115
300	670	1 140	665	340	359	412	650	150	310	175	100	170	240	630	123
300	710	1 280	710	355	391	439	725	200	275	170	110	213	300	670	123
320	740	1 290	740	370	373	421	720	200	310	180	120	180	300	700	150
320	740	1 335	735	385	434	489	750	200	310	170	110	213	300	700	123
340	830	1 390	800	400	437	497	765	225	310	190	130	213	330	790	123
360	790	1 325	750	375	404	459	750	200	320	170	110	200	300	740	120
360	820	1 385	810	405	489	529	780	200	305	170	110	213	300	780	123
380	960	1 460	880	440	504	569	820	200	350	170	110	180	300	900	190
400	960	1 488	925	465	510	575	825	200	350	170	110	180	300	900	190

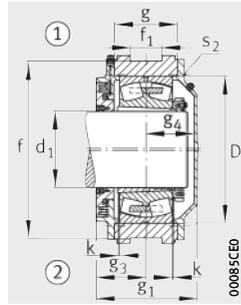
① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



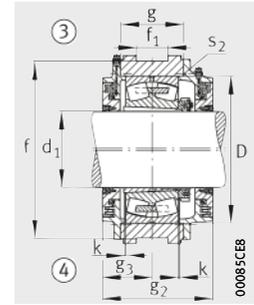
Beidseitige Führung
Ausführung A
Gehäuse mit Labyrinthdichtung



Beidseitige Führung
Ausführung B



Beidseitige Führung
Ausführung A
Gehäuse mit Taconite-Dichtung



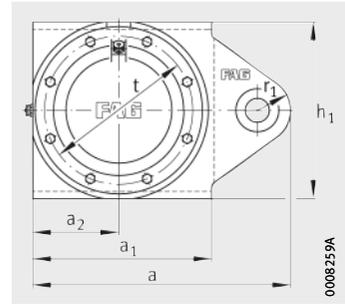
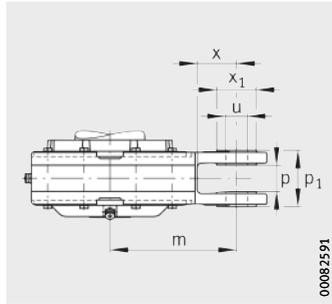
Beidseitige Führung
Ausführung B

								Pendelrollenlager und Zubehör		Gehäuse	
D	k	g	g ₃	g ₄	t	s ₂		Lager	Spannhülse	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
							Anzahl				
400	4	130	113	103	440	M16	8	23052...-K	H3052X(-HG)	225	SPA3052...-S
440	4	175	150,5	132	490	M20	8	23152...-K	H3152X(-HG)	325	SPA3152...-S
480	3	205	170	148	535	M20	8	23252...-K	H2352X(-HG)	410	SPA3252...-S
420	4	135	118	108	460	M16	8	23056...-K	H3056(-HG)	310	SPA3056...-S
500	4	206	180	151	555	M24	8	23256...-K	H2356X(-HG)	520	SPA3256...-S
500	4	190	170	143	555	M24	8	23160...-K	H3160(-HG)	440	SPA3160...-S
540	4	230	182	175	600	M24	8	23260...-K	H3260(-HG)	620	SPA3260...-S
540	4	210	186	161	590	M24	8	23164...-K	H3164-HG	560	SPA3164...-S
580	5	238	192	187	640	M24	8	23264...-K	H3264-HG	810	SPA3264...-S
580	5	220	183	178	640	M24	8	23168...-K	H3168-HG	630	SPA3168...-S
620	5	260	217	205	680	M30	8	23268...-K	H3268-HG	920	SPA3268...-S
650	5	267	216	209	710	M30	8	23272...-K	H3272-HG	885	SPA3272...-S
620	5	230	202	190	680	M30	8	23176...-K	H3176-HG	700	SPA3176...-S
680	5	295	232	244	745	M30	8	23276...-K	H3276-HG	900	SPA3276...-S
720	5	300	252	237	790	M30	8	23280...-K	H3280-HG	1 600	SPA3280...-S
760	5	315	255	240	835	M30	8	23284...-K	H3284-HG	1 800	SPA3284...-S



Spannlagergehäuse

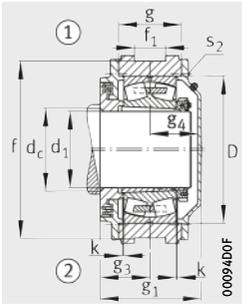
SPA, ungeteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung
und Spannhülse
abgesetzte Welle



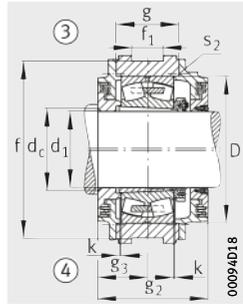
Maßtabelle · Abmessungen in mm

Welle		Gehäuse Abmessungen												
d ₁	d _c	h ₁	a	a ₁	a ₂	g ₁	g ₂	m	r ₁	x	x ₁	u	p	p ₁
	max.													
50	56	150	210	150	75	92,5	115	105	30	30	-	20	22	42
55	61	165	237,5	165	82,5	102,5	125	120	35	37,5	-	25	26	50
60	66	180	265	160	80	134	144	145	40	65	60	30	30	66
70	76	200	285	180	90	125	138	155	40	65	60	30	30	66
80	88	230	315	210	105	119	138	170	40	65	60	30	30	66
90	98	250	342,5	235	117,5	141	168	185	40	67,5	65	35	36	70
100	108	270	380	265	135	149,2	177,2	200	45	70	70	40	40	76
110	118	290	395	280	140	143	168	210	45	70	70	40	40	76
125	137	330	445	320	160	166	196	230	55	70	70	40	40	76
125	137	300	425	260	130	136	156	225	70	90	90	50	60	150
135	147	320	445	280	140	149	176	235	70	95	90	50	60	150
140	152	370	625	370	185	216	229	350	90	160	100	60	62	132
150	166	360	492,5	325	162,5	178	203	260	70	90	90	50	60	150
150	166	400	672,5	375	187,5	215	250	395	90	180	100	60	62	132
160	176	370	540	375	180	176	201	290	70	90	90	50	60	130
160	176	450	600	420	210	240	274	300	90	90	120	80	72	140
170	186	440	550	385	190	181	211	290	70	90	90	50	60	150
180	196	440	550	385	190	201	241	290	70	90	90	50	60	150
180	196	440	650	420	210	242	278	360	80	140	100	60	70	140
180	196	500	650	470	235	260	299	325	90	85	120	80	72	140
200	216	480	615	430	210	206	241	325	80	100	100	60	70	200
200	216	510	885	470	235	252	291	530	120	260	160	100	74	144
200	216	540	940	520	260	279	329	530	150	250	140	100	130	200
220	236	540	925	520	260	276	326	515	150	250	160	100	123	215
220	236	580	970	560	280	308	351	540	150	260	140	100	130	220

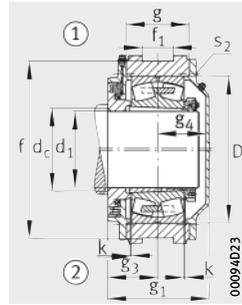
① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



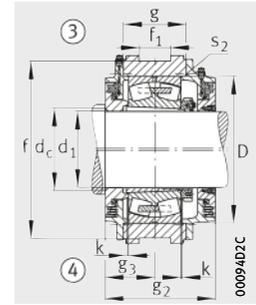
Beidseitige Führung
Ausführung A
Gehäuse mit Labyrinthdichtung



Beidseitige Führung
Ausführung B



Beidseitige Führung
Ausführung A
Gehäuse mit Taconite-Dichtung



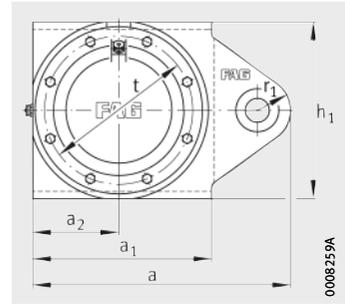
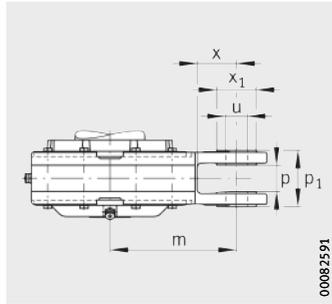
Beidseitige Führung
Ausführung B

										Pendelrollenlager und Zubehör		Gehäuse	
f	f ₁	D	k	g	g ₃	g ₄	t	s ₂	Anzahl	Lager	Spannhülse	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
150	35	110	2	55	57,5	40	135	M8	6	22212..-K	H312	12	SPA2212..-S
155	53	120	2	78	72	56	135	M6	6	22213..-K	H313	16	SPA2213..-S
175	53	140	2	78	69	49	155	M8	8	22216..-K	H316	25	SPA2216..-S
200	53	160	2	70	60,5	52,5	185	M8	6	22218..-K	H318	22	SPA2218..-S
220	40	180	2,5	65	78	57	205	M8	6	22220..-K	H320	26	SPA2220..-S
240	53	200	2,5	73	82,6	60,6	230	M12	6	22222..-K	H322	32	SPA2222..-S
260	53	215	2,5	77	74	61	245	M12	6	22224..-K	H3124	39	SPA2224..-S
300	53	250	3	88	88	70	285	M16	6	22228..-K	H3128	58	SPA2228..-S
270	45	210	3	70	68	61	240	M10	8	23028..-K	H3028	53	SPA3028..-S
290	45	225	2	80	78	64	250	M12	8	23030..-K	H3030	65	SPA3030..-S
340	75	270	3	116	108	100	300	M12	8	23132..-K	H3132(-HG)	120	SPA3132..-S
330	65	260	2	102	89	81	285	M12	8	23034..-K	H3034(-HG)	90	SPA3034..-S
370	65	280	3	120	115	92	330	M12	8	23134..-K	H3134(-HG)	131	SPA3134..-S
340	60	280	3	100	88	80	310	M12	8	23036..-K	H3036(-HG)	85	SPA3036..-S
410	93	320	3	138	127	105	370	M16	8	23236..-K	H2336(-HG)	158	SPA3236..-S
400	65	290	3	105	93	80	325	M16	8	23038..-K	H3038(-HG)	129,5	SPA3038..-S
400	65	310	3	105	105,5	87,5	340	M16	8	23040..-K	H3040(-HG)	180	SPA3040..-S
410	100	340	3	135	124	108	380	M16	8	23140..-K	H3140(-HG)	165	SPA3140..-S
460	103	360	4	158	138	114	420	M16	8	23240..-K	H2340(-HG)	260	SPA3240..-S
440	65	340	3	115	103	95	375	M16	8	23044..-K	H3044X(-HG)	180	SPA3044..-S
480	105	370	4	150	134	110	420	M16	8	23144..-K	H3144X(-HG)	280	SPA3144..-S
500	90	400	4	175	147	122	445	M20	8	23244..-K	H2344X(-HG)	325	SPA3244..-S
500	65	400	4	152	148	122	455	M20	8	23148..-K	H3148X(-HG)	330	SPA3148..-S
545	95	440	4	190	158	140	510	M20	8	23248..-K	H2348X(-HG)	430	SPA3248..-S



Spannlagergehäuse

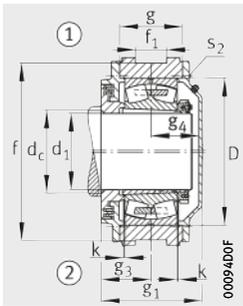
SPA, ungeteilt
für Pendelrollenlager
mit kegeliger Bohrung
und Spannhülse
abgesetzte Welle



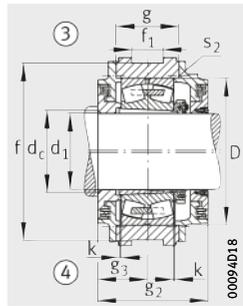
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle		Gehäuse Abmessungen												
d ₁	d _c	h ₁	a	a ₁	a ₂	g ₁	g ₂	m	r ₁	x	x ₁	u	p	p ₁
	max.													
240	256	540	910	500	245	226	261	515	150	250	140	100	123	215
240	256	570	990	550	275	291	336	565	150	270	160	100	135	225
240	256	610	1 063	596	298	330	370	615	150	300	140	100	173	240
260	280	540	910	500	245	236	281	515	150	250	140	100	123	215
260	280	650	1 095	630	315	343	400	630	150	220	140	100	173	240
280	300	650	1 115	630	315	327	385	650	150	310	140	100	170	270
280	300	690	1 200	680	340	369	404	680	180	310	140	100	190	270
300	320	670	1 140	665	340	359	412	650	150	310	175	100	170	240
300	320	710	1 280	710	355	391	439	725	200	275	170	110	213	300
320	344	740	1 290	740	370	373	421	720	200	310	180	120	180	300
320	344	740	1 335	735	385	434	489	750	200	310	170	110	213	300
340	364	830	1 390	800	400	437	497	765	225	310	190	130	213	330
360	384	790	1 325	750	375	404	459	750	200	320	170	110	200	300
360	384	820	1 385	810	405	489	529	780	200	305	170	110	213	300
380	404	960	1 460	880	440	504	569	820	200	350	170	110	180	300
400	430	960	1 488	925	465	510	575	825	200	350	170	110	180	300

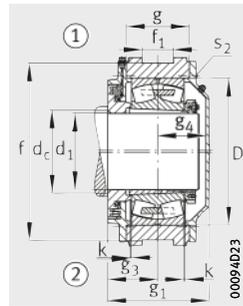
① Festlager AF; ② Loslager AL; ③ Festlager BF; ④ Loslager BL



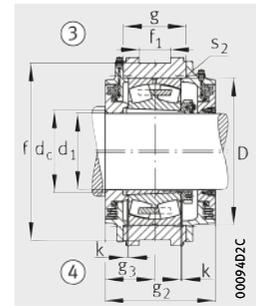
Beidseitige Führung
Ausführung A
Gehäuse mit Labyrinthdichtung



Beidseitige Führung
Ausführung B



Beidseitige Führung
Ausführung A
Gehäuse mit Taconite-Dichtung



Beidseitige Führung
Ausführung B

									Pendelrollenlager und Zubehör		Gehäuse		
f	f ₁	D	k	g	g ₃	g ₄	t	s ₂		Lager	Spannhülse	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
									Anzahl				
500	65	400	4	130	113	103	440	M16	8	23052..-K	H3052X(-HG)	225	SPA3052..-S
540	80	440	4	175	150,5	132	490	M20	8	23152..-K	H3152X(-HG)	325	SPA3152..-S
570	103	480	3	205	170	148	535	M20	8	23252..-K	H2352X(-HG)	410	SPA3252..-S
500	65	420	4	135	118	108	460	M16	8	23056..-K	H3056(-HG)	310	SPA3056..-S
610	123	500	4	206	180	151	555	M24	8	23256..-K	H2356X(-HG)	520	SPA3256..-S
610	130	500	4	190	170	143	555	M24	8	23160..-K	H3160(-HG)	440	SPA3160..-S
650	115	540	4	230	182	175	600	M24	8	23260..-K	H3260(-HG)	620	SPA3260..-S
630	123	540	4	210	186	161	590	M24	8	23164..-K	H3164-HG	560	SPA3164..-S
670	123	580	5	238	192	187	640	M24	8	23264..-K	H3264-HG	810	SPA3264..-S
700	150	580	5	220	183	178	640	M24	8	23168..-K	H3168-HG	630	SPA3168..-S
700	123	620	5	260	217	205	680	M30	8	23268..-K	H3268-HG	920	SPA3268..-S
790	123	650	5	267	216	209	710	M30	8	23272..-K	H3272-HG	885	SPA3272..-S
740	120	620	5	230	202	190	680	M30	8	23176..-K	H3176-HG	700	SPA3176..-S
780	123	680	5	295	232	244	745	M30	8	23276..-K	H3276-HG	900	SPA3276..-S
900	190	720	5	300	252	237	790	M30	8	23280..-K	H3280-HG	1 600	SPA3280..-S
900	190	760	5	315	255	240	835	M30	8	23284..-K	H3284-HG	1 800	SPA3284..-S





Flanschlagergehäuse

F112

F5



Flanschlagergehäuse

Flanschlagergehäuse F112 356

Flanschlagergehäuse F112 können in vielfältigen Anwendungen eingesetzt werden, zum Beispiel im allgemeinen Maschinenbau. Der ins Gehäuse integrierte Flansch stellt in vielen Fällen die ideale Schnittstelle zur Maschine oder Anlage dar.

Die Gehäuse sind für Fettschmierung ausgelegt, der Gehäusewerkstoff ist Grauguss.

Die Lager werden bei diesem Gehäuse stets so eingebaut, dass sie als Festlager wirken. Geeignete Lager sind Pendelkugellager 112 mit breitem Innenring.

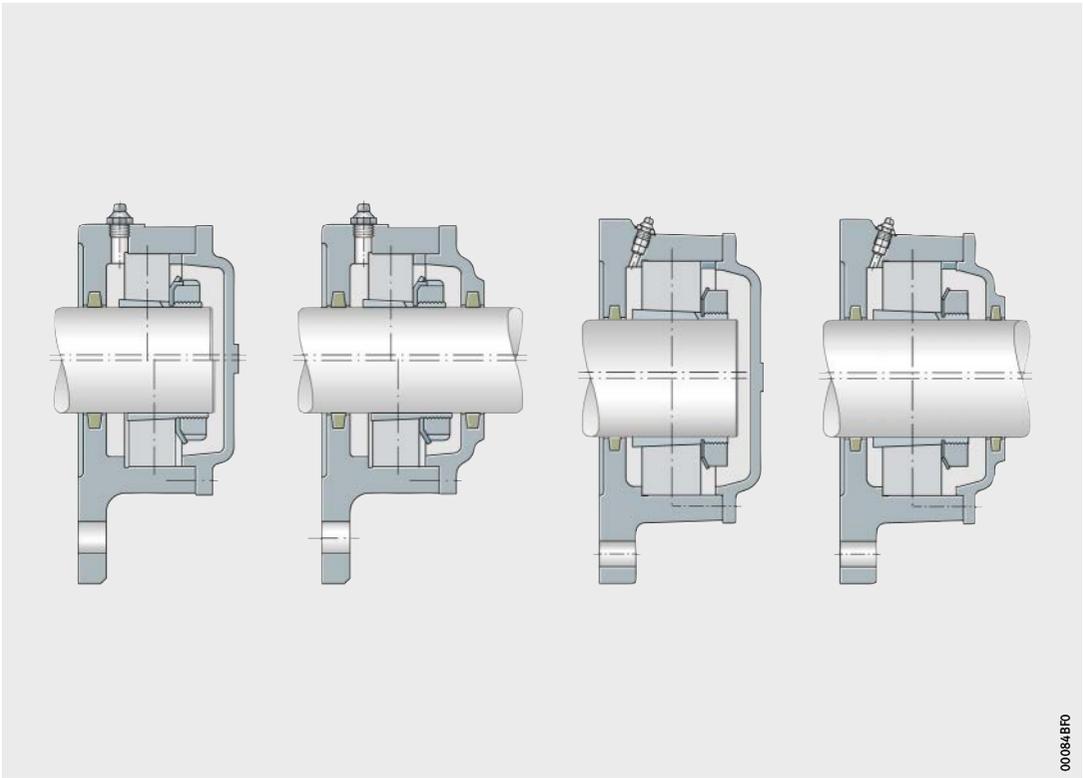
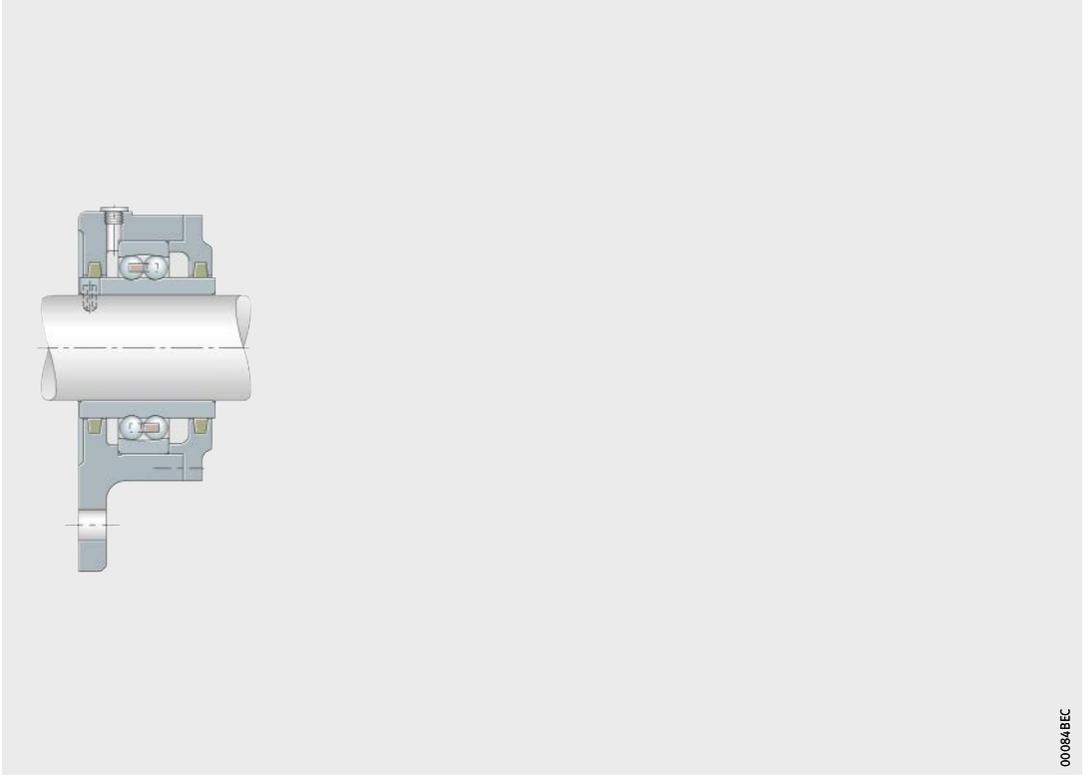
Flanschlagergehäuse F5 364

Flanschlagergehäuse F5 können in vielfältigen Anwendungen eingesetzt werden, zum Beispiel im allgemeinen Maschinenbau. Der ins Gehäuse integrierte Flansch stellt in vielen Fällen die ideale Schnittstelle zur Maschine oder Anlage dar.

Die Gehäuse sind für Fettschmierung ausgelegt.

Standard-Gehäusewerkstoff ist Grauguss, eine Ausführung aus Sphäroguss ist ebenfalls lieferbar. Je nach Baugröße hat das Gehäuse eine dreieckige oder viereckige Grundform mit drei oder vier Befestigungsbohrungen.

Geeignete Lager sind Pendelkugellager, Tonnenlager und Pendelrollenlager mit kegeliger Bohrung, die mittels Spannhülse auf der Welle befestigt werden.



FAG



Flanschlagergehäuse F112

Flanschlagergehäuse F112

	Seite
Produktübersicht	Flanschlagergehäuse F112 358
Merkmale	Geeignete Lager 359
	Gehäusewerkstoff und Korrosionsschutz..... 359
	Festlager 359
	Dichtungen..... 359
	Gehäusekonfiguration 360
	Schmierung 360
	Aufbau der Kurzzeichen 361
	Bestellbeispiel 361
Konstruktions- und Sicherheitshinweise	Flanschschrauben 362
Genauigkeit	..... 362
Maßtabellen	Flanschlagergehäuse F112, ungeteilt, für Pendelkugellager mit breitem Innenring 363



Produktübersicht Flanschlagergehäuse F112

Flanschlagergehäuse

F112



Flanschlagergehäuse F112

Merkmale Flanschlagergehäuse F112 können in vielfältigen Anwendungen eingesetzt werden, zum Beispiel in Maschinengerüsten und Traggerüsten.

Geeignete Lager Die Abmessungen der Flanschlagergehäuse F112 sind abgestimmt auf Pendelkugellager 112 mit breitem Innenring, siehe Tabelle. Die Wellendurchmesser betragen 20 mm bis 60 mm.

Lagerart und Baugrößen

Lagerart	Baugröße
Pendelkugellager ■ mit zylindrischer Bohrung und breitem Innenring	11204 bis 11212

Gehäusewerkstoff und Korrosionsschutz

Die Gehäusekörper werden aus Grauguss hergestellt.

Alle nicht spanend bearbeiteten Außenflächen sind mit einem Universalanstrich versehen (Farbe RAL 7031, blaugrau). Der Anstrich ist überlackierbar mit allen Kunstharz-, Polyurethan-, Acryl-, Epoxidharz-, Chlorkautschuk-, Nitro- und säurehärtenden Hammerschlaglacken.

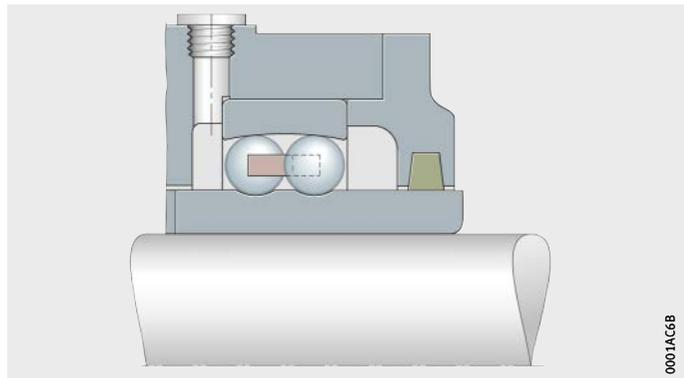
Spanend bearbeitete Innen- und Außenflächen sind mit einem Korrosionsschutz versehen, der leicht entfernbar ist.

Es wird empfohlen, dazu nur flüchtige Lösungsmittel und fusselfreie Lappen zu verwenden.

Festlager Bei Flanschlagergehäusen F112 wird das Pendelkugellager zwischen der Anlageschulter im Gehäuse und dem Deckel eingespannt. Dadurch wirkt das Lager als Festlager.

Dichtungen Flanschlagergehäuse F112 werden mit Filzdichtungen abgedichtet, *Bild 1*. Die Filzdichtungen lassen Fluchtungsfehler der Welle bis 0,5° nach beiden Seiten zu und sind geeignet für Fettschmierung. Die ölgetränkten Filzstreifen sind in die zugehörigen Nuten im Gehäuse einzulegen.

Bild 1
Filzdichtung für
Flanschlagergehäuse F112



Flanschlagergehäuse F112

Gehäusekonfiguration

Flanschlagergehäuse F112 werden in einer einheitlichen Gehäusekonfiguration geliefert, *Bild 2*.

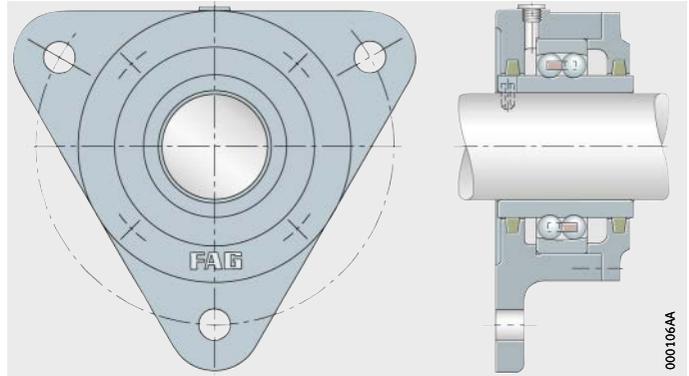


Bild 2
Flanschlagergehäuse F112
für Pendelkugellager
mit breitem Innenring

Schmierung

Flanschlagergehäuse F112 sind für Fettschmierung ausgelegt.

Nachschmierung

Oben im Gehäuse befindet sich eine Gewindebohrung M10×1. Diese ist im Anlieferungszustand mit einem Stopfen aus Kunststoff verschlossen. Zur Nachschmierung kann hier ein Kegel- oder Flachschiernippel eingeschraubt werden. Bei Flanschlagergehäusen F112 gehören die Schmiernippel nicht zum Lieferumfang.

Aufbau der Kurzzeichen

Aufbau der Kurzzeichen von Flanschlagerngehäusen F112, siehe Tabelle und *Bild 3*.

Aufbau der Kurzzeichen von Flanschlagerngehäusen F112

Merkmal	Angabe	Bedeutung
① Baureihe	F112	Flanschlagerngehäuse F112
② Bohrungskennzahl des Lagers	05	Bohrungsdurchmesser (5 · 5) mm = 25 mm

Bild 3
Aufbau der Kurzzeichen von Flanschlagerngehäusen F112, Beispiel



Bestellbeispiel

Bei der Bestellung eines Flanschlagerngehäuses F112 wird durch das Kurzzeichen der Bohrungsdurchmesser des passenden Pendelkugellagers angegeben. Das Wälzlager ist separat zu bestellen.

Das Bestellbeispiel zeigt den Aufbau der Bestellung für ein ausgewähltes Gehäuse und das passende Lager. Zuordnung von Gehäusen und Lagern für alle Gehäusegrößen, siehe Maßtabelle.

Die Filzstreifen zur Abdichtung des Gehäuses gehören zum Lieferumfang und müssen nicht separat bestellt werden.

Beispiel 1

Bestellung

Flanschlagerngehäuse F112, für Pendelkugellager 11204-TVH.

1 Flanschlagerngehäuse	F11204
1 Pendelkugellager	11204-TVH



Flanschlagergehäuse F112

Konstruktions- und Sicherheitshinweise

Flanschschrauben

Flanschschrauben dienen der Verschraubung des Gehäuseflansches mit einer Gegenfläche. Sie gehören nicht zum Lieferumfang der Gehäuse.

Die passende Schraubengröße wird für jedes Gehäuse angegeben, siehe Maßtabelle.

Die zugehörigen Anziehdrehmomente werden für Schrauben mit metrischem Gewinde nach DIN 13, DIN 962 und DIN ISO 965-2 angegeben, siehe Tabelle, Seite 42. Die Werte entsprechen denen der Fußschrauben bei Stehagergehäusen.

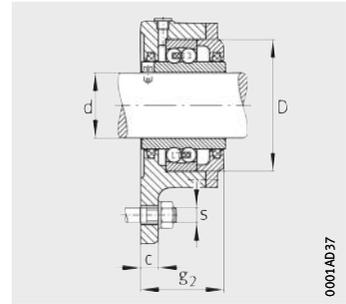
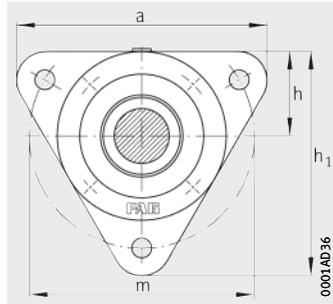
Genauigkeit

Der Lagersitz in Flanschlagergehäusen F112 ist nach der Toleranzklasse H7 bearbeitet.

Auf Anfrage können die Gehäuse auch mit anderen Toleranzklassen für den Lagersitz geliefert werden, siehe Abschnitt Toleranzklasse des Lagersitzes, Seite 47.

Flanschlager- gehäuse

F112, ungeteilt
für Pendelkugellager
mit breitem Innenring



Maßtabelle - Abmessungen in mm

Welle d	Gehäuse Abmessungen									Pendelkugellager und Zubehör			Gehäuse	
	h	h ₁	c	a	m	s		D	g ₂	Lager	Filzstreifen ¹⁾ (Länge 1000 mm)		Masse m ≈ kg	Kurz- zeichen
						mm	inch				Kurzzeichen	An- zahl		
20	35	92	10	105	90	M10	3/8	47	42	11204	STRS153401-1-5X4-F2	1	0,7	F11204
25	38	100	10	110	96	M10	3/8	52	46	11205	STRS153401-1-5X4-F2	1	0,8	F11205
30	44	117	12	130	116	M10	3/8	62	49	11206	STRS153401-1-5X4-F2	1	1,4	F11206
35	48,5	129,5	12	145	130	M12	1/2	72	54	11207	STRS153401-1-5X4-F2	1	1,8	F11207
40	54	143	12	160	140	M12	1/2	80	60	11208	STRS153401-1-5X4-F2	1	2,2	F11208
45	60	160	15	180	160	M12	1/2	85	62,5	11209	STRS153401-1-5X4-F2	1	3,1	F11209
50	60	160	15	180	160	M12	1/2	90	62,5	11210	STRS153401-1-5X4-F2	1	3	F11210
55	65	166	16	180	160	M12	1/2	100	63,5	11211	STRS153401-1-5X4-F2	1	3,2	F11211
60	70	177	16	191	170	M12	1/2	110	65,5	11212	STRS153401-1-5X4-F2	1	3,5	F11212

1) Die Filzstreifen werden als Meterware geliefert und vor Ort auf die passende Länge geschnitten.



FAG



Flanschlagergehäuse F5

Flanschlagergehäuse F5

	Seite
Produktübersicht	Flanschlagergehäuse F5 366
Merkmale	Geeignete Lager 368
	Gehäusewerkstoffe und Korrosionsschutz..... 368
	Fest- und Loslager 368
	Dichtungen und Deckel..... 368
	Gehäusekonfigurationen 369
	Schmierung..... 370
	Aufbau der Kurzzeichen 371
	Bestellbeispiele 372
Konstruktions- und Sicherheitshinweise	Flanschschrauben 373
Genauigkeit	..... 373
Maßtabellen	Flanschlagergehäuse F5, ungeteilt, für Lager mit kegeliger Bohrung und Spannhülse..... 374



Produktübersicht Flanschlagergehäuse F5

Flanschlagergehäuse
einseitig geschlossen, mit Deckel

F5...-A
(F505-A bis F513-A)



0001A0A6

F5...-A
(F515-A bis F522-A)



0001A026

für durchgehende Welle

F5...-B
(F505-B bis F513-B)



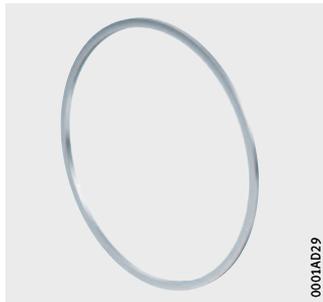
0001A027

F5..-B
(F515-B bis F522-B)

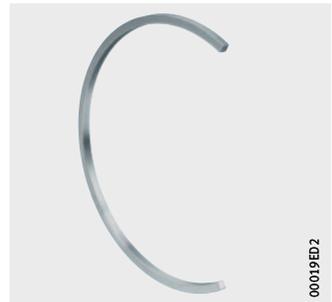


Zubehör
Festringe
für Gehäuse F505 bis F513
für Gehäuse F515 bis F522

FE



FRM



Flanschlagergehäuse F5

Merkmale

Flanschlagergehäuse F5 können in vielfältigen Anwendungen eingesetzt werden.

Geeignete Lager

Flanschlagergehäuse F5 sind bestimmt für den Einbau von Pendelkugellagern, Tonnenlagern und Pendelrollenlagern mit kegeliger Bohrung, die mit Spannhülsen auf der Welle befestigt werden, siehe Tabelle. Die Wellendurchmesser betragen 20 mm bis 100 mm.

Lagerarten und Baugrößen

Lagerart	Baugröße
Pendelrollenlager ■ mit kegeliger Bohrung und Spannhülse	22205..-K bis 22222..-K
Pendelkugellager ■ mit kegeliger Bohrung und Spannhülse	1205-K bis 1222-K 2205-K bis 2222-K
Tonnenlager ■ mit kegeliger Bohrung und Spannhülse	20205-K bis 20222-K

Gehäusewerkstoffe und Korrosionsschutz

Der Standardwerkstoff der Gehäusekörper ist Grauguss (Nachsetzzeichen L). Auf Anfrage können Gehäusekörper aus Sphäroguss (Nachsetzzeichen D) geliefert werden.

Alle nicht spanend bearbeiteten Außenflächen sind mit einem Universalanstrich versehen (Farbe RAL 7031, blaugrau).

Der Anstrich ist überlackierbar mit allen Kunstharz-, Polyurethan-, Acryl-, Epoxidharz-, Chlorkautschuk-, Nitro- und säurehärtenden Hammerschlaglacken.

Spanend bearbeitete Innen- und Außenflächen sind mit einem Korrosionsschutz versehen, der leicht entfernbar ist.

Es wird empfohlen, dazu nur flüchtige Lösungsmittel und fusselfreie Lappen zu verwenden.

Fest- und Loslager

Die Lagersitze im Gehäuse sind so bearbeitet, dass die Lager verschiebbar sind, also als Loslager wirken. Festlagerungen erhält man durch Einlegen von Festringen. Für Gehäuse F505 bis F513 verwendet man Festringe FE, für Gehäuse F515 bis F522 verwendet man Festringe FRM. Die erforderliche Anzahl von Festringen beträgt 1 oder 2, siehe Maßtabelle. Zwei Ringe werden zu beiden Seiten des Lagers, ein einzelner Ring auf der Seite der Spannhülsenmutter eingelegt.

Festringe müssen separat bestellt werden.

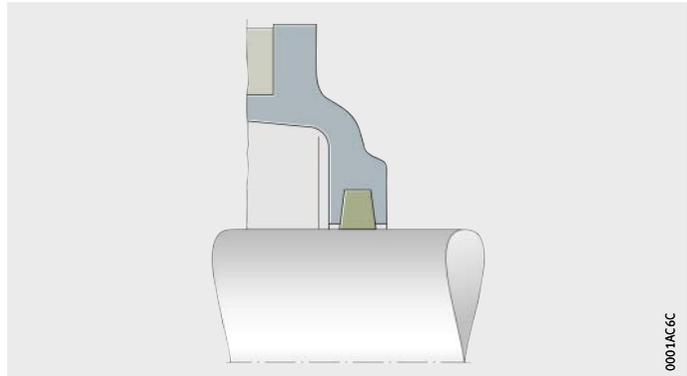
Dichtungen und Deckel

Flanschlagergehäuse F5 der Ausführung A sind für Lagerungen an Wellenenden vorgesehen. Eine Seite ist mit einem Deckel verschlossen, die andere Seite gegen die Welle abgedichtet. Ausführung B ist für durchgehende Wellen vorgesehen, hier wird das Gehäuse auf beiden Seiten gegen die Welle abgedichtet.

Flanschlagergehäuse F5 werden mit Filzdichtungen abgedichtet, *Bild 1*, Seite 369. Die Filzdichtungen lassen Fluchtungsfehler der Welle bis 0,5° nach beiden Seiten zu und sind geeignet für Fettschmierung.

Die ölgetränkten Filzstreifen sind in die zugehörigen Nuten im Gehäuse einzulegen.

Bild 1
 Filzdichtung für
 Flanschlagergehäuse F5



Gehäusekonfigurationen

Bei Flanschlagergehäusen F5 sind verschiedene Gehäusekonfigurationen möglich, die durch das Kurzzeichen beschrieben werden, *Bild 2* bis *Bild 5*, Seite 370. Für eine Festlagerung müssen die Festringe separat bestellt werden.

Bei der Gehäusekonfiguration können folgende Merkmale variiert werden:

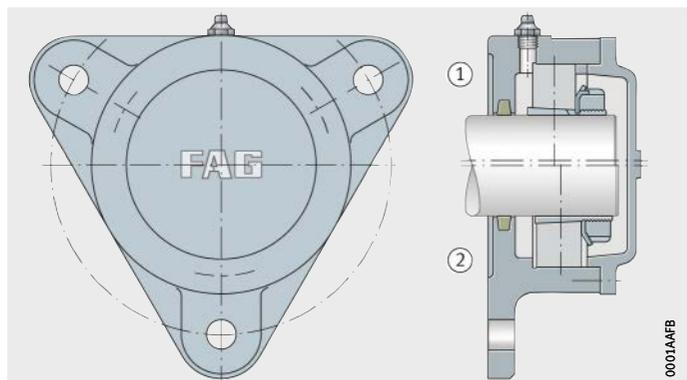
- Durchgehende Welle oder einseitig geschlossenes Gehäuse
- Wahl der Gehäuseausführung abhängig von der Breite des Lagers
- Ausführung der Lagerung als Fest- oder Loslagerung.

Die Grundform der Gehäuse variiert mit deren Baugröße:

- Dreieckige Grundform mit 3 Deckelschrauben bei den Flanschlagergehäusen F505, F506 und F508, *Bild 2* bis *Bild 3*, Seite 370
- Dreieckige Grundform mit 4 Deckelschrauben bei den Flanschlagergehäusen F507, F509 bis F513
- Rechteckige Grundform mit 4 Deckelschrauben bei den Flanschlagergehäusen F515 bis F522, *Bild 4*, Seite 370 bis *Bild 5*.

- ① Festlager F5...-A, F5...-WA
- ② Loslager F5...-A, F5...-WA

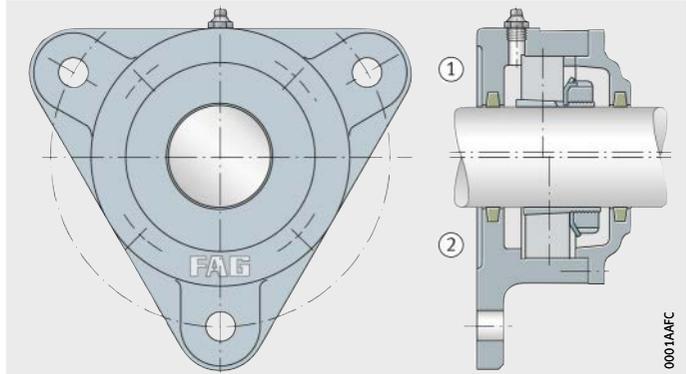
Bild 2
 Flanschlagergehäuse F505, F506
 und F508, für Lager mit kegeliger
 Bohrung und Spannhülse,
 Ausführung A



Flanschlagergehäuse F5

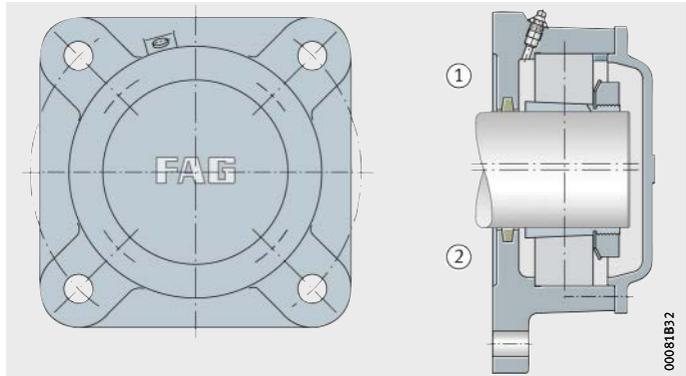
- ① Festlager F5...-B, F5...-WB
- ② Loslager F5...-B, F5...-WB

Bild 3
 Flanschlagergehäuse F507, F509
 bis F513, für Lager mit
 kegeliger Bohrung und Spannhülse,
 Ausführung B



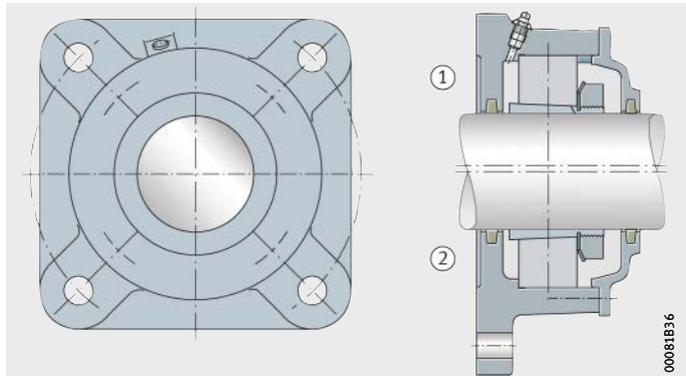
- ① Festlager F5...-A, F5...-WA
- ② Loslager F5...-A, F5...-WA

Bild 4
 Flanschlagergehäuse F515 bis
 F522, für Lager mit
 kegeliger Bohrung und Spannhülse,
 Ausführung A



- ① Festlager F5...-B, F5...-WB
- ② Loslager F5...-B, F5...-WB

Bild 5
 Flanschlagergehäuse F515 bis
 F522, für Lager mit
 kegeliger Bohrung und Spannhülse,
 Ausführung B



Schmierung

Flanschlagergehäuse F5 sind für Fettschmierung ausgelegt.

Nachschmierung

Zur Nachschmierung ist oben im Gehäuse ein Kegelschmiernippel nach DIN 71412-AM10×1 eingeschraubt.

Aufbau der Kurzzeichen

Aufbau der Kurzzeichen von Flanschlagergehäusen F5 und Zubehör, siehe Tabellen und *Bild 6* bis *Bild 7*.

Aufbau der Kurzzeichen von Flanschlagergehäusen F5

Merkmal	Angabe	Bedeutung
① Baureihe	F5	Flanschlagergehäuse F5
② Bohrungskennzahl des Lagers	10	Bohrungsdurchmesser (10 · 5) mm = 50 mm
③ Gehäuseausführung	A	einseitig geschlossen
	WA	einseitig geschlossen, breiteres Lager
	B	durchgehende Welle
	WB	durchgehende Welle, breiteres Lager
④ Gehäusewerkstoff	L	Grauguss (Standard)
	D	Sphäroguss



Bild 6
Aufbau der Kurzzeichen von Flanschlagergehäusen F5, Beispiel

Aufbau der Kurzzeichen von Festringen

Merkmal	Angabe	Bedeutung
① Baureihe	FE	Festring (für F505 bis F513)
	FRM	Festring (für F515 bis F522)
② Außendurchmesser	110	Außendurchmesser 110 mm
③ Breite	2	Breite 2 mm

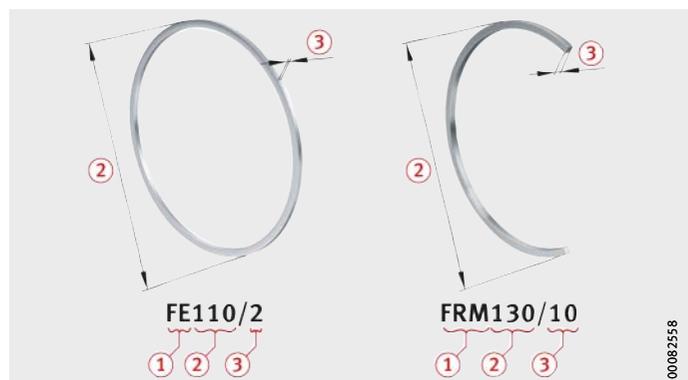


Bild 7
Aufbau der Kurzzeichen von Festringen, Beispiel



Flanschlagergehäuse F5

Bestellbeispiele

Bei der Bestellung eines Flanschlagergehäuses F5 enthält das Kurzzeichen die Angaben zur Größe des Lagers sowie zur Ausführung und zum Werkstoff des Gehäuses. Festtringe sind separat zu bestellen. Das Wälzlager und die Spannhülse sind ebenfalls separat zu bestellen.

Flanschlagergehäuse F5 mit eingebautem Lager ergeben Loslagerungen. Durch das zusätzliche Einlegen von Festtringen FE oder FRM erhält man Festlagerungen.

Die Bestellbeispiele zeigen den Aufbau der Bestellung für ausgewählte Gehäusekonfigurationen und die passenden Lager. Zuordnung von Gehäusen, Lagern und Zubehör für alle Gehäusegrößen, siehe Maßtabelle.

Die Filzstreifen zur Abdichtung des Gehäuses gehören zum Lieferumfang und müssen nicht separat bestellt werden.

Beispiel 1 Flanschlagergehäuse F5 aus Grauguss, einseitig geschlossen, Pendelkugellager 2207-K-TVH-C3 als Festlager, Befestigung mit Spannhülse.

Bestellung	1 Flanschlagergehäuse	F507-WA-L
	1 Pendelkugellager	2207-K-TVH-C3
	1 Spannhülse	H307
	1 Festring	FE72/2

Beispiel 2 Flanschlagergehäuse F5 aus Grauguss, einseitig geschlossen, Pendelkugellager 1220-K-M-C3 als Festlager, Befestigung mit Spannhülse.

Bestellung	1 Flanschlagergehäuse	F520-A-L
	1 Pendelkugellager	1220-K-M-C3
	1 Spannhülse	H220
	1 Festring	FRM180/10
	1 Festring	FRM180/12

Beispiel 3 Flanschlagergehäuse F5 aus Grauguss, für durchgehende Welle, Pendelrollenlager 22222-E1-K als Loslager, Befestigung mit Spannhülse.

Bestellung	1 Flanschlagergehäuse	F522-WB-L
	1 Pendelrollenlager	22222-E1-K
	1 Spannhülse	H322

Konstruktions- und Sicherheitshinweise Flanschschrauben

Flanschschrauben dienen der Verschraubung des Gehäuseflansches mit einer Gegenfläche. Sie gehören nicht zum Lieferumfang der Gehäuse.

Die passende Schraubengröße wird für jedes Gehäuse angegeben, siehe Maßtabelle.

Die zugehörigen Anziehdrehmomente werden für Schrauben mit metrischem Gewinde nach DIN 13, DIN 962 und DIN ISO 965-2 angegeben, siehe Tabelle, Seite 42. Die Werte entsprechen denen der Fußschrauben bei Stehlagergehäusen.

Genauigkeit

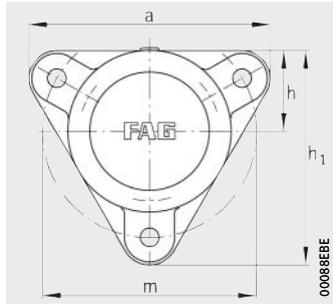
Der Lagersitz in Flanschlagergehäusen F5 ist nach der Toleranzklasse H7 bearbeitet.

Auf Anfrage können die Gehäuse auch mit anderen Toleranzklassen für den Lagersitz geliefert werden, siehe Abschnitt Toleranzklasse des Lagersitzes, Seite 47.

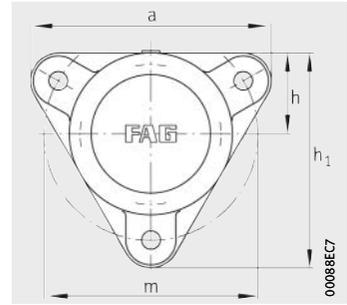


Flanschlagerrgehäuse

F5, ungeteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse



F505, F506, F508

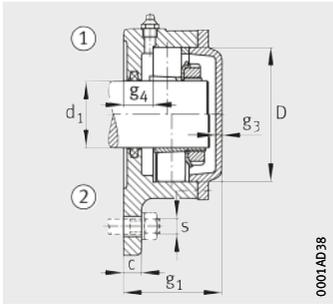


F507, F509 bis F513

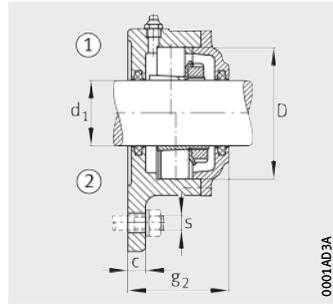
Maßtabelle · Abmessungen in mm

Welle d_1	Gehäuse Abmessungen											
	h	h_1	c	a	m	s		D	g_1	g_2	g_3	g_4
						mm	inch					
20	38	100	10	110	96	M10	3/8	52	50	–	4	16
20	38	100	10	110	96	M10	3/8	52	–	55	–	16
20	38	100	10	110	96	M10	3/8	52	50	–	4	14,5
20	38	100	10	110	96	M10	3/8	52	–	55	–	14,5
25	44	117	12	130	116	M10	3/8	62	55	–	4	18
25	44	117	12	130	116	M10	3/8	62	–	57	–	18
25	44	117	12	130	116	M10	3/8	62	55	–	4	16
25	44	117	12	130	116	M10	3/8	62	–	57	–	16
30	48,5	130	12	145	130	M12	1/2	72	57	–	5	17
30	48,5	130	12	145	130	M12	1/2	72	–	60	–	17
30	48,5	130	12	145	130	M12	1/2	72	63	–	5	17
30	48,5	130	12	145	130	M12	1/2	72	–	66	–	17
35	54	143	12	160	140	M12	1/2	80	65	–	5	22
35	54	143	12	160	140	M12	1/2	80	–	66	–	22
35	54	143	12	160	140	M12	1/2	80	70	–	5	22
35	54	143	12	160	140	M12	1/2	80	–	71	–	22
40	60	160	15	180	160	M12	1/2	85	65	–	5	22
40	60	160	15	180	160	M12	1/2	85	–	70	–	22
40	60	160	15	180	160	M12	1/2	85	69	–	5	22
40	60	160	15	180	160	M12	1/2	85	–	74	–	22
45	60	160	15	180	160	M12	1/2	90	65	–	5	20
45	60	160	15	180	160	M12	1/2	90	–	70	–	20
45	60	160	15	180	160	M12	1/2	90	71	–	5	23
45	60	160	15	180	160	M12	1/2	90	–	76	–	23
50	65	170	16	190	170	M12	1/2	100	71	–	6	23
50	65	170	16	190	170	M12	1/2	100	–	76	–	23
50	65	170	16	190	170	M12	1/2	100	77	–	6	25
50	65	170	16	190	170	M12	1/2	100	–	82	–	25
55	70	185	16	206	180	M12	1/2	110	73	–	6	24
55	70	185	16	206	180	M12	1/2	110	–	78	–	24
55	70	185	16	206	180	M12	1/2	110	79	–	6	24
55	70	185	16	206	180	M12	1/2	110	–	84	–	24

① Festlager; ② Loslager



Ausführung A



Ausführung B

Lager und Zubehör

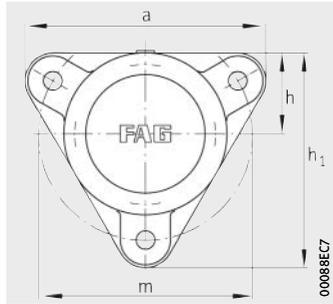
Gehäuse

Lager		Spann- hülse	Festring		Filzstreifen		Masse m ≈ kg	Kurzzeichen
				Anzahl	a×b×l mm	Anzahl		
1205-K	20205-K	H205	FE52/2	1	5×4×90	1	1,2	F505-A-L
1205-K	20205-K	H205	FE52/2	1	5×4×90	2	1,2	F505-B-L
2205-K	22205...K	H305	FE52/2	1	5×4×90	1	1,2	F505-WA-L
2205-K	22205...K	H305	FE52/2	1	5×4×90	2	1,2	F505-WB-L
1206-K	20206-K	H206	FE62/2	1	6×5×115	1	1,6	F506-A-L
1206-K	20206-K	H206	FE62/2	1	6×5×115	2	1,6	F506-B-L
2206-K	22206...K	H306	FE62/2	1	6×5×115	1	1,6	F506-WA-L
2206-K	22206...K	H306	FE62/2	1	6×5×115	2	1,6	F506-WB-L
1207-K	20207-K	H207	FE72/2	1	6×5×130	1	2	F507-A-L
1207-K	20207-K	H207	FE72/2	1	6×5×130	2	2	F507-B-L
2207-K	22207...K	H307	FE72/2	1	6×5×130	1	2	F507-WA-L
2207-K	22207...K	H307	FE72/2	1	6×5×130	2	2	F507-WB-L
1208-K	20208-K	H208	FE80/2	1	6×5×145	1	2,5	F508-A-L
1208-K	20208-K	H208	FE80/2	1	6×5×145	2	2,5	F508-B-L
2208-K	22208...K	H308	FE80/2	1	6×5×145	1	2,5	F508-WA-L
2208-K	22208...K	H308	FE80/2	1	6×5×145	2	2,5	F508-WB-L
1209-K	20209-K	H209	FE85/2	1	6×5×160	1	3,6	F509-A-L
1209-K	20209-K	H209	FE85/2	1	6×5×160	2	3,6	F509-B-L
2209-K	22209...K	H309	FE85/2	1	6×5×160	1	3,6	F509-WA-L
2209-K	22209...K	H309	FE85/2	1	6×5×160	2	3,6	F509-WB-L
1210-K	20210-K	H210	FE90/2	1	6×5×175	1	3,8	F510-A-L
1210-K	20210-K	H210	FE90/2	1	6×5×175	2	3,8	F510-B-L
2210-K	22210...K	H310	FE90/2	1	6×5×175	1	3,8	F510-WA-L
2210-K	22210...K	H310	FE90/2	1	6×5×175	2	3,8	F510-WB-L
1211-K	20211-K	H211	FE100/2	1	8×6,5×200	1	4,1	F511-A-L
1211-K	20211-K	H211	FE100/2	1	8×6,5×200	2	4,1	F511-B-L
2211-K	22211...K	H311	FE100/2	1	8×6,5×200	1	4,1	F511-WA-L
2211-K	22211...K	H311	FE100/2	1	8×6,5×200	2	4,1	F511-WB-L
1212-K	20212-K	H212	FE110/2	1	8×6,5×215	1	4,6	F512-A-L
1212-K	20212-K	H212	FE110/2	1	8×6,5×215	2	4,6	F512-B-L
2212-K	22212...K	H312	FE110/2	1	8×6,5×215	1	4,6	F512-WA-L
2212-K	22212...K	H312	FE110/2	1	8×6,5×215	2	4,6	F512-WB-L

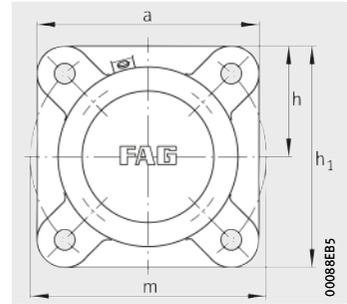


Flanschlagerrgehäuse

F5, ungeteilt
für Lager
mit kegeliger Bohrung und
Spannhülse



F513

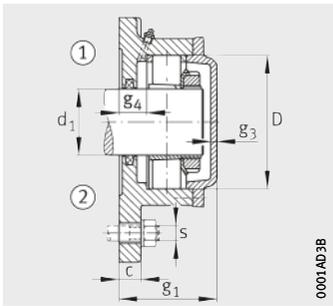


F515 bis F522

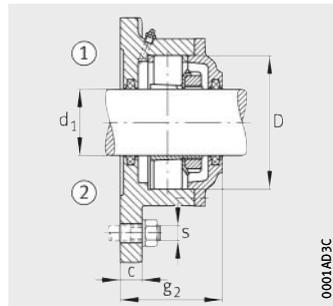
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Welle d_1	Gehäuse Abmessungen											
	h	h_1	c	a	m	s		D	g_1	g_2	g_3	g_4
						mm	inch					
60	75	198	16	219	190	M12	1/2	120	75	–	6	24
60	75	198	16	219	190	M12	1/2	120	–	79	–	24
60	75	198	16	219	190	M12	1/2	120	83	–	6	24
60	75	198	16	219	190	M12	1/2	120	–	87	–	24
65	95	190	25	190	215	M16	5/8	130	97	–	6	30
65	95	190	25	190	215	M16	5/8	130	97	–	6	30
65	95	190	25	190	215	M16	5/8	130	–	104	–	30
65	95	190	25	190	215	M16	5/8	130	–	104	–	30
70	98	196	25	196	215	M16	5/8	140	101	–	6	32
70	98	196	25	196	215	M16	5/8	140	101	–	6	32
70	98	196	25	196	215	M16	5/8	140	–	110	–	32
70	98	196	25	196	215	M16	5/8	140	–	110	–	32
75	105	210	25	210	240	M16	5/8	150	106	–	7	31
75	105	210	25	210	240	M16	5/8	150	106	–	7	31
75	105	210	25	210	240	M16	5/8	150	–	114	–	31
75	105	210	25	210	240	M16	5/8	150	–	114	–	31
80	105	210	25	210	240	M16	5/8	160	110	–	7	29
80	105	210	25	210	240	M16	5/8	160	110	–	7	29
80	105	210	25	210	240	M16	5/8	160	–	118	–	29
80	105	210	25	210	240	M16	5/8	160	–	118	–	29
90	125	250	30	250	280	M20	3/4	180	119	–	8	29
90	125	250	30	250	280	M20	3/4	180	119	–	8	29
90	125	250	30	250	280	M20	3/4	180	–	127	–	29
90	125	250	30	250	280	M20	3/4	180	–	127	–	29
100	135	270	30	270	310	M20	3/4	200	128	–	8	30
100	135	270	30	270	310	M20	3/4	200	–	137	–	30
100	135	270	30	270	310	M20	3/4	200	128	–	8	30
100	135	270	30	270	310	M20	3/4	200	–	137	–	30

① Festlager; ② Loslager



Ausführung A



Ausführung B

Lager und Zubehör						Gehäuse			
Lager		Spann- hülse	Festring		Filzstreifen		Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	
				An- zahl	a×b×l mm	An- zahl			
1213-K	20213-K	H213	FE120/2	1	8×6,5×230	1	5,4	F513-A-L	
1213-K	20213-K	H213	FE120/2	1	8×6,5×230	2	5,4	F513-B-L	
2213-K	22213...K	H313	FE120/2	1	8×6,5×230	1	5,4	F513-WA-L	
2213-K	22213...K	H313	FE120/2	1	8×6,5×230	2	5,4	F513-WB-L	
1215-K	20215-K	H215	FRM130/8	2	8×6,5×245	1	9,5	F515-A-L	
2215-K	22215...K	H315	FRM130/10	1	8×6,5×245	1	9,5	F515-A-L	
1215-K	20215-K	H215	FRM130/8	2	8×6,5×245	2	9,5	F515-B-L	
2215-K	22215...K	H315	FRM130/10	1	8×6,5×245	2	9,5	F515-B-L	
1216-K	20216-K	H216	FRM140/8,5	2	9×7,5×270	1	10	F516-A-L	
2216-K	22216...K	H316	FRM140/10	1	9×7,5×270	1	10	F516-A-L	
1216-K	20216-K	H216	FRM140/8,5	2	9×7,5×270	2	10	F516-B-L	
2216-K	22216...K	H316	FRM140/10	1	9×7,5×270	2	10	F516-B-L	
1217-K	20217-K	H217	FRM150/9	2	9×7,5×285	1	12	F517-A-L	
2217-K	22217...K	H317	FRM150/10	1	9×7,5×285	1	12	F517-A-L	
1217-K	20217-K	H217	FRM150/9	2	9×7,5×285	2	12	F517-B-L	
2217-K	22217...K	H317	FRM150/10	1	9×7,5×285	2	12	F517-B-L	
1218-K	20218-K	H218	FRM160/10	2	9×7,5×300	1	13	F518-A-L	
2218-K	22218...K	H318	FRM160/10	1	9×7,5×300	1	13	F518-A-L	
1218-K	20218-K	H218	FRM160/10	2	9×7,5×300	2	13	F518-B-L	
2218-K	22218...K	H318	FRM160/10	1	9×7,5×300	2	13	F518-B-L	
1220-K	20220-K	H220	FRM180/10+FRM180/12	1	10×8,5×335	1	18	F520-A-L	
2220-K	22220...K	H320	FRM180/10	1	10×8,5×335	1	18	F520-A-L	
1220-K	20220-K	H220	FRM180/10+FRM180/12	1	10×8,5×335	2	18	F520-B-L	
2220-K	22220...K	H320	FRM180/10	1	10×8,5×335	2	18	F520-B-L	
1222-K	20222-K	H222	FRM200/13,5	2	12×10×375	1	22	F522-A-L	
2222-K	20222-K	H222	FRM200/13,5	2	12×10×375	2	22	F522-B-L	
2222-K	22222...K	H322	FRM200/10	1	12×10×375	1	22	F522-WA-L	
2222-K	22222...K	H322	FRM200/10	1	12×10×375	2	22	F522-WB-L	





Gehäuse für spezielle Industrie- und Bahnanwendungen



FAG



**Gehäuse für spezielle
Industrieanwendungen**

Gehäuse für spezielle Industrieanwendungen

	Seite
Produkte und Services	
Kundenspezifische Lösungen	382
Angebotspektrum	382
Anwendungsbeispiele	
Stehlagergehäuse für die Papierindustrie.....	384
Wassergekühlte Stehlagergehäuse für Stranggießanlagen.....	385
Doppelbockgehäuse für Drehrohröfen in der Zementherstellung.....	386
Konvertergehäuse für die Stahlerzeugung	387
Flanschlager-Gehäuseeinheiten für große elektrische Maschinen	388



Gehäuse für spezielle Industrieanwendungen

Produkte und Services

Um dem Bedarf an Lagergehäusen für besondere Anwendungen und außergewöhnliche Einsatzbedingungen gerecht zu werden, bietet Schaeffler ein umfangreiches Programm an Produkten und Dienstleistungen.

Kundenspezifische Lösungen

Anspruchsvolle Anwendungen im Industriebereich stellen oft besondere Anforderungen an die Lagergehäuse. Diese Anforderungen können durch Standardgehäuse nicht immer abgedeckt werden. In diesen Fällen ermöglichen Spezialgehäuse durch exakt auf den Anwendungsfall abgestimmte Abmessungen, besondere Werkstoffe oder spezielle Dichtungen die optimale Lösung.

Schaeffler verfügt über langjährige Erfahrungen bei der Entwicklung von Spezialgehäusen. Um die bestmögliche Lösung kundenspezifischer Sonderfälle zu erreichen, erfolgt die Entwicklung in enger Kooperation und Abstimmung mit dem Kunden.

Angebotsspektrum

Zu den wichtigsten Merkmalen der Entwicklung von Gehäusen für spezielle Industrieanwendungen gehören:

- Individuelle Lösungen für besondere Anforderungen
- Berücksichtigung von spezifischen Kundenwünschen, zum Beispiel bei Abdichtung, Art der Lackierung oder Farbton
- Nutzung modernster Methoden wie zum Beispiel FEM zur Berechnung des Gehäuses, *Bild 1*, Seite 383
- Möglichkeit der Lieferung von Baueinheiten (vormontierte Lager im Gehäuse).

Zu den individuell entwickelten Gehäusen liefert Schaeffler auch die passenden Wälzlager und weiteres Zubehör. Darüber hinaus kann die fachgerechte Montage durch die Industrieservice-Experten von Schaeffler angeboten werden.

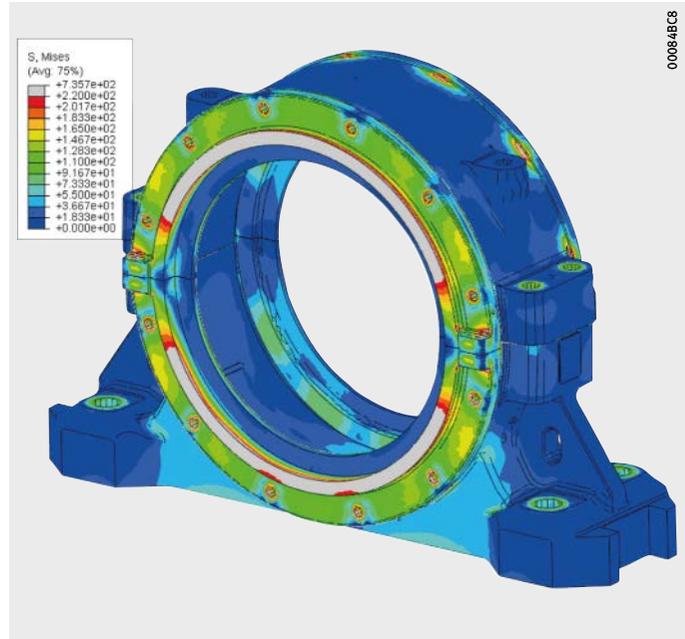


Bild 1
Berechnung eines Gehäuses
mittels FEM-Methode



Gehäuse für spezielle Industrieanwendungen

Anwendungsbeispiele

Die folgenden Beispiele für FAG-Spezialgehäuse geben einen Einblick in die Vielfalt der industriellen Anwendungen und konstruktiven Lösungen.

Stehlagergehäuse für die Papierindustrie

In der Papierindustrie werden Lagergehäuse PM30 für Trocken-, Glätt- und Yankeezyylinder eingesetzt, *Bild 2*. Diese Zylinder werden von innen mit Dampf beheizt, der durch einen hohlen Zapfen in den Zylinder geleitet wird. Die Lagergehäuse sind einer hohen Umgebungstemperatur und einer hohen Luftfeuchtigkeit ausgesetzt. Deshalb ist Ölumlaufschmierung erforderlich, um Wärme abführen und möglicherweise eingedrungenes Wasser entfernen zu können.

Als Lager werden hauptsächlich Pendelrollenlager verwendet, die einen möglichen Versatz der Gehäuse zueinander ausgleichen können. Die Lager werden entweder direkt auf einem kegelförmigen Zapfen oder mit einer Hülse auf der zylindrischen Welle befestigt. Da durch die Beheizung der Zylinder große Längendehnungen auftreten, sind die Gehäuse so gestaltet, dass sie einen großen Verschiebeweg für das Loslager ermöglichen.



Bild 2
Stehlagergehäuse PM30
für die Papierindustrie

Wassergekühlte Stehlagergehäuse für Stranggießanlagen

Stranggießen ist ein kontinuierliches Verfahren in der Stahlindustrie, bei dem die Stahlschmelze in die feste Phase überführt wird. Dabei entstehen Langprodukte, die anschließend in Fertigwalzwerken weiterverarbeitet werden.

Während der Abkühlung des Stahls wird dieser als endloser Strang in angetriebenen Rollenlinien geführt. Dabei bewegt sich der Strang durch zwei gegenüberliegend angeordnete Reihen von Rollen hindurch und wird gleichzeitig abgekühlt. Zur Kühlung des Strangs gibt es verschiedene Möglichkeiten. Bei der direkten Kühlung werden der Strang und die Rollen direkt mit Wasser beaufschlagt, bei der indirekten Kühlung werden die Rollen von innen gekühlt. Beide Kühlverfahren werden meist kombiniert.

Zur Lagerung der Rollen werden die speziell für diese Anwendung entwickelten, wassergekühlten Stehlagergehäuse SZA eingesetzt, *Bild 3*. Die Gehäuse verfügen über ein wassergekühltes Gehäuseoberteil. Dazu ist das Gehäuse so ausgeführt, dass ein spezielles geteiltes Lager mit nur einer Außenringhälfte verbaut wird. Die in Rollenlinien von Stranggießanlagen gegebenen Lastrichtungen machen dies möglich. Die Dichtungen sind an die extremen Einsatzbedingungen (hohe Temperaturen, Spritzwasser aus der Strangkühlung) angepasst.

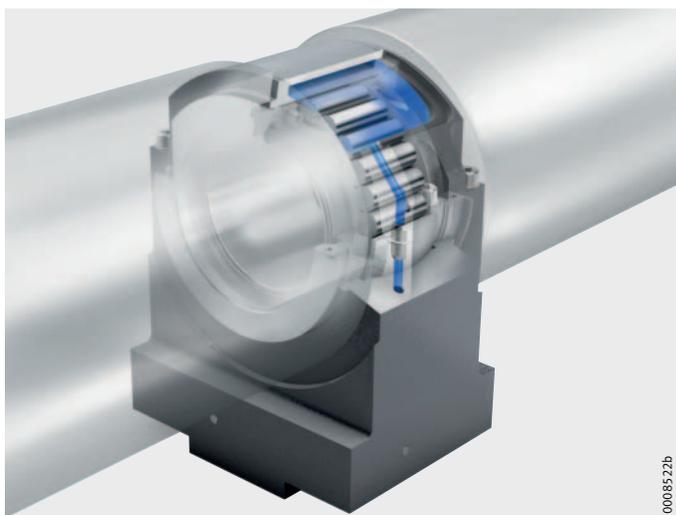


Bild 3
Wassergekühltes Stehlagergehäuse
für Stranggießanlagen



Gehäuse für spezielle Industrieanwendungen

Doppelblockgehäuse für Drehrohren in der Zementherstellung

Der Ofenzylinder eines Drehrohrofens ist in Laufringen gelagert. Jeder Laufring stützt sich auf zwei Radialaufrollen ab. Hohe Radial- und geringe Axiallasten aus dem Bewegungsvorgang erfordern robust ausgelegte Wälzlagerungen zur Abstützung der Laufrollen.

Die über den Pressverband fest mit der Welle verbundene Laufrolle stützt sich beidseitig in den Wälzlagern ab. Über entsprechende Lagerabstände sind gute Hebelverhältnisse erzielbar, so dass die Kippkräfte aufgenommen werden können. Breit und niedrig bauende Pendelrollenlager 241 mit hoher Tragzahl eignen sich zur Aufnahme von Radial- und Axialkräften. Sie werden in der Regel mit Fett geschmiert, ebenso wie die Labyrinthdichtungen des Gehäuses. Je nach Belastung wird FAG Arcanol LOAD400 oder LOAD1000 verwendet. Die Gehäuse sind bezüglich Schmierung, Abdichtung und zulässigen Fluchtungsfehlern genau an die Anforderungen des Anwendungsfalls angepasst.

Schaeffler liefert komplette Baueinheiten RLR für Radialaufrollen, *Bild 4*, bestehend aus:

- Gehäuse
- Zwei Wälzlager
- Welle
- Laufrolle
- Schmierfett.

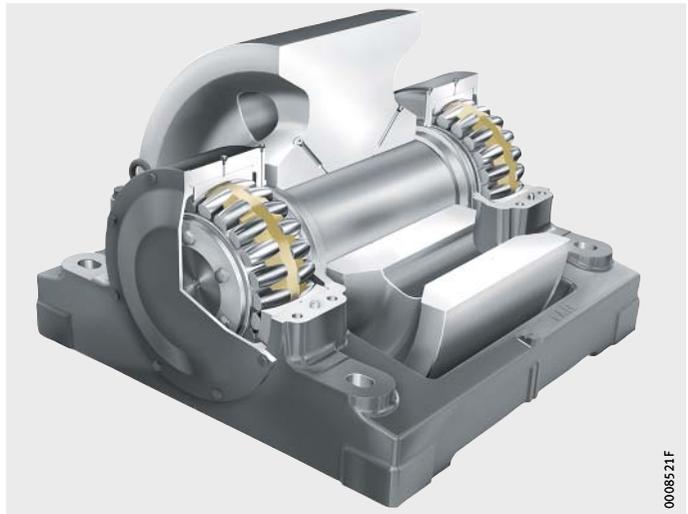


Bild 4
Doppelblockgehäuse
für Drehrohren
in der Zementherstellung
(Baueinheit RLR)

Konvertergehäuse für die Stahlerzeugung

In der Stahlindustrie werden Konverter eingesetzt, um aus flüssigem Roheisen Stahl zu erzeugen. Große Konvertergefäße wiegen gefüllt mehrere hundert Tonnen. Die Zapfenlagerung der Konverter stellt aufgrund der extremen Beanspruchungen und Umgebungsbedingungen eine besondere Herausforderung dar.

Schaeffler hat für die Zapfenlagerung von Konvertern die geteilten Stehlagergehäuse KPG und KPGZ entwickelt, die als Standardgehäuse angeboten werden, siehe Seite 228. Bei diesen Gehäusen, *Bild 5*, handelt es sich um große, massive Gehäuse für Pendelrollenlager 249 mit Wellendurchmessern von 510 mm bis 1320 mm. Im Bedarfsfall können auch Gehäuse für noch größere Wellendurchmesser ausgelegt und geliefert werden.

Basierend auf diesen Gehäusen werden für spezielle Anwendungen kundenspezifische Lösungen entwickelt. Dabei können die Gehäuse durch zusätzliche Komponenten ergänzt und, falls erforderlich, modifiziert werden.

Die Lieferung von Komplettpaketen ist mit folgendem Umfang möglich:

- Sonderpendelrollenlager
- Gehäuse mit Dichtungen in verschiedenen Ausführungen
- Sensoren zur Fettzustandskontrolle
- Fettverteilerplatte mit kompletter Verrohrung zu allen Schmierstellen (Lager, Dichtung und Verschiebebuchse bei Loslagerausführung)
- Sensorik zur Lagerzustandsüberwachung.



Bild 5
Konvertergehäuse
für die Stahlerzeugung



Gehäuse für spezielle Industrieanwendungen

Flanschlager-Gehäuseeinheiten für große elektrische Maschinen

Für die Rotorlagerung bei großen elektrischen Maschinen gibt es spezielle Flanschlager-Gehäuseeinheiten. Abhängig vom Anwendungsfall sind ein oder mehrere Rillenkugellager, Zylinderrollenlager oder Schrägkugellager in das Gehäuse integriert, *Bild 6*.

Die Flanschlager-Gehäuseeinheiten bieten besonders wirtschaftliche, flexible und anwendungsnaher Lösungen. So wird durch die Flanschlager-Gehäuseeinheiten die Gestaltung der Lagerschilde deutlich vereinfacht, was den Aufwand beim Bau großer Motorgehäuse stark reduziert. Ein breites Angebot an Dichtungsvarianten in allen IP-Schutzklassen sowie verschiedene Schmierungskonzepte ermöglichen eine flexible Anpassung an die Anforderungen der jeweiligen Anwendungen.



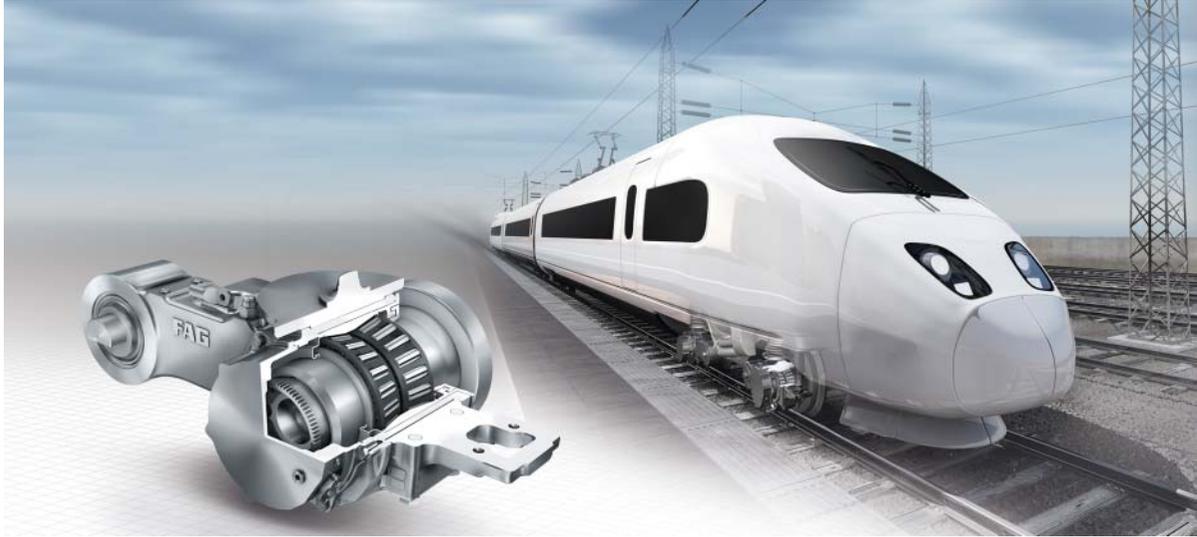
Bild 6
Flanschlager-Gehäuseeinheit FKB
mit Ölsumpfschmierung

Weitere Informationen

- TPI 152, Flanschlager-Gehäuseeinheiten für große elektrische Maschinen.



FAG



Gehäuse für Bahnanwendungen

Gehäuse für Bahnanwendungen

	Seite
Produkte und Services	
Umfassendes Produkt- und Dienstleistungsprogramm	392
Radsatzlagergehäuse	392
Weitere Gehäuse für Bahnanwendungen	392
Konstruktive Gestaltung und Festigkeit	393
Werkstoffe und Korrosionsschutz	394
Dichtungen für Radsatzlager	394
Anwendungsbeispiele	
Universelle Radsatzlager für dieselhydraulische Lokomotiven	397
Standardgehäuse für Güterwaggons	398
Radsatzlager für Nahverkehr	400
Radsatzlager für Regionalverkehrs zug	401
Radsatzlager für Hochgeschwindigkeitszug	402
Nachschmierbare Gehäuseeinheiten für Fahrmotoren	403



Gehäuse für Bahnanwendungen

Produkte und Services

Für die Schienenfahrzeugindustrie bietet Schaeffler ein umfangreiches Programm an Produkten und Dienstleistungen aus einer Hand. Hinsichtlich Lagergehäusen geht es hier vor allem um Radsatzlagergehäuse, aber auch um weitere Gehäuse für Bahnanwendungen.

Umfassendes Produkt- und Dienstleistungsprogramm

Schaeffler verfügt über langjährige Erfahrungen bei der Entwicklung von Radsatzlagergehäusen. Um die bestmögliche Lösung kundenspezifischer Sonderfälle zu erreichen, erfolgt die Entwicklung in enger Kooperation und Abstimmung mit dem Kunden.

Wichtigste Kriterien für FAG-Radsatzlagergehäuse:

- Günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis
- Kurze Liefertermine
- Langfristige Belieferung garantiert
- Bewährte Konstruktionslösungen
- Weltweite Lieferbereitschaft: aus der Region, für die Region.

Das Angebot wird abgerundet durch Produkte für Montage, Wartung und Diagnose, Montage- und Diagnoseservice, anwendungstechnische Beratung, Hilfsmittel für die Schulung, PC-Berechnungsprogramme und technische Veröffentlichungen.

Radsatzlagergehäuse

Die üblichen Wälzlagerbauarten für Radsatzlagerungen sind Kegelrollenlagereinheiten TAROL, Zylinderrollenlager, Kegelrollenlager und Pendelrollenlager. Baueinheiten aus Lagern und Gehäusen nennt man Radsatzlager.

Radsatzlagergehäuse sind abgestimmt auf die unterschiedlichen Einbau- und Betriebsbedingungen in:

- Lokomotiven
- Güterwagen
- Nahverkehrszügen (Tram, Metro)
- Regionalverkehrszügen
- Hochgeschwindigkeitszügen.

Neben Radsatzlagergehäusen mit standardisierten Gehäuseabmessungen bietet Schaeffler eine umfangreiche Typenvielfalt für die unterschiedlichsten Anwendungen.

Weitere Gehäuse für Bahnanwendungen

Schaeffler bietet für die Schienenfahrzeugindustrie außerdem Gehäuse für spezielle Anwendungen an:

- Gehäuse für Fahrmotoren
- Tatzrollenlagergehäuse.

Weitere Informationen

- Für weitere Informationen und bei Anfragen: rail_transport@schaeffler.com

Konstruktive Gestaltung und Festigkeit

Das Gehäuse als Verbindungsteil zwischen dem Fahrgestellrahmen und dem Radsatz hat die Aufgabe, Kräfte sicher zu übertragen. Für die konstruktive Gestaltung ist es von Bedeutung, wie die Kräfte in das Gehäuse eingeleitet werden. Durch eine geeignete Formgebung des Gehäuses erreicht man eine günstige Druckverteilung im Wälzlager, so dass die spezifische Belastung gering wird und Spannungsspitzen in den lastübertragenden Kontaktflächen vermieden werden.

An Radsatzlagergehäuse werden hohe Sicherheitsforderungen gestellt. Die Konstruktion muss der Belastung aus den Betriebsbedingungen auch über lange Zeiträume von mehreren Jahrzehnten gewachsen sein. Um dies zu erreichen, ist eine genaue Analyse der auftretenden Beanspruchungen erforderlich.

Berechnung

Schaeffler nutzt modernste Methoden wie FEM-Berechnung und Topologieoptimierung, die sowohl schwierige Geometrien als auch den komplexen Verlauf des Kraftflusses im Gehäuse realitätsnah beschreiben. Letzteres erfordert mitunter die genaue Angabe der Interaktion von Bauteilkomponenten miteinander, zum Beispiel mit Hilfe einer Kontaktanalyse. Dabei werden gültige Konstruktionsrichtlinien und ein vom Kunden erstelltes Lastenheft benötigt. Durch die rechnerische Festigkeitsanalyse können bereits in der Konstruktions- und Entwicklungsphase Schwachstellen erkannt und die Geometrie optimiert werden. Außerdem lassen sich damit experimentelle Untersuchungen auf ein Minimum reduzieren.

Experimentelle Untersuchungen

Auf Kundenwunsch können verschiedenste experimentelle Untersuchungen durchgeführt werden, zum Beispiel Schwingversuche, Salzsprühnebeltests und Dichtheitsprüfungen. Weiterhin werden die Leistungsprüfungen für die Radsatzlager nach EN 12082 in den Originalgehäusen durchgeführt.



Gehäuse für Bahnanwendungen

Werkstoffe und Korrosionsschutz

Der Standardwerkstoff für Radsatzlagergehäuse ist Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT. Je nach Kundenanforderungen zu Eigenschaften wie Gewicht, Festigkeit oder Schweißbarkeit können auch andere Werkstoffe zum Einsatz kommen, zum Beispiel Aluminiumgusslegierungen oder Stahlguss.

Alle nicht spanend bearbeiteten Außenflächen der Gehäuse sind mit einem Anstrichsystem versehen. Innen- und spanend bearbeitete Außenflächen sind mit einem Korrosionsschutz versehen.

Bei besonderen Anforderungen an Lackierung und Korrosionsschutz sind Sonderlösungen möglich. Spezielle Vorgaben des Kunden werden auf Machbarkeit überprüft und können bei positivem Ergebnis umgesetzt werden.

Dichtungen für Radsatzlager

Damit ein Radsatzlager funktionsfähig bleibt, muss das Eindringen von Schmutzpartikeln oder Flüssigkeiten sowie der Verlust von Schmierstoff verhindert werden. Einen sehr wichtigen Beitrag für die Erhaltung der Funktion des Radsatzlagers liefert die Achsdichtung.

Unter dem Begriff „Schutzdichtung“ werden alle Dichtungen zusammengefasst, die Wälzlager vor Schmutzeintrag und Schmierstoffverlust schützen.

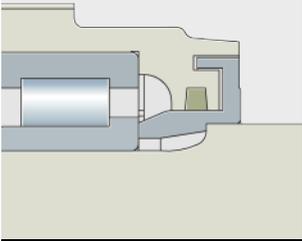
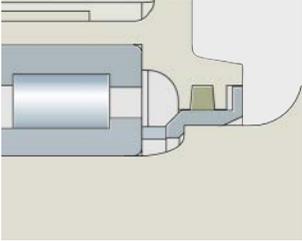
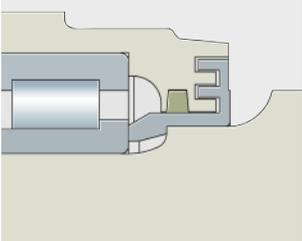
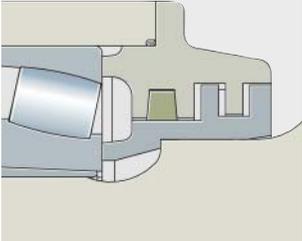
Bei den Dichtungsarten unterscheidet man zwischen berührenden und berührungsfreien Dichtungen. Aus den gegebenen Betriebsbedingungen ergibt sich dann die für den Einsatz am besten geeignete Dichtungsart.

So können zum Beispiel im Hochgeschwindigkeitsbereich aufgrund der hohen Umfangsgeschwindigkeiten und der daraus resultierenden Wärmeentwicklung sehr häufig keine berührenden Dichtungen eingesetzt werden. Dagegen ist im Straßenbahnbereich bei geringeren Umfangsgeschwindigkeiten und möglichen Überflutungen der Gleise eine berührende Dichtung notwendig.

Um die gesamte Bandbreite der Einsatzbedingungen abzudecken, gibt es eine große Auswahl an Dichtungsvarianten, siehe Tabelle, Seite 395. Die bei Radsatzlagern eingesetzten Dichtungen sind für Fettschmierung ausgelegt.

Bei anderen Anwendungen im Bahnbereich, zum Beispiel Tatzrollenlagerungen, kann auch eine Ölschmierung mit den entsprechenden Dichtungen realisiert werden.

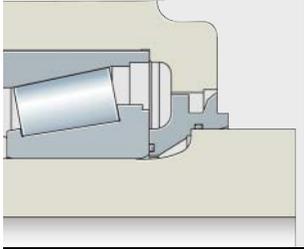
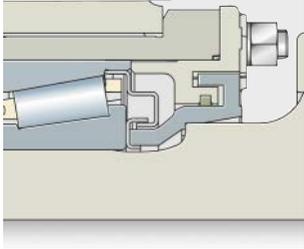
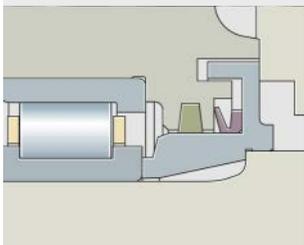
Dichtungsvarianten für Radsatzlager

Dichtung	Eigenschaften
<p>Einfache axiale Labyrinthdichtung</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wenig Bauraum notwendig ■ Berührungsfrei ■ Verbesserte Dichtung bei Kombination mit Filzdichtung, dann nicht mehr berührungsfrei
<p>Einfache radiale Labyrinthdichtung</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wenig Bauraum notwendig ■ Auch bei geteilten Gehäusen möglich ■ Berührungsfrei ■ Verbesserte Dichtung bei Kombination mit Filzdichtung, dann nicht mehr berührungsfrei
<p>Doppelte axiale Labyrinthdichtung</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Größerer Bauraum notwendig ■ Bessere Labyrinthwirkung ■ Berührungsfrei ■ Verbesserte Dichtung bei Kombination mit Filzdichtung, dann nicht mehr berührungsfrei
<p>Doppelte radiale Labyrinthdichtung</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Größerer Bauraum notwendig ■ Bessere Labyrinthwirkung ■ Auch bei geteilten Gehäusen möglich ■ Berührungsfrei ■ Verbesserte Dichtung bei Kombination mit Filzdichtung, dann nicht mehr berührungsfrei



Gehäuse für Bahnanwendungen

Dichtungsvarianten für Radsatzlager (Fortsetzung)

Dichtung	Eigenschaften
<p>Spritzringdichtung</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einfache Konstruktion ■ Verwendung nur in Verbindung mit abgedichtetem Lager ■ Bei geteilten und ungeteilten Gehäusen einsetzbar ■ Berührungsfrei
<p>Labyrinthdichtung mit Stopfbuchspackung</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Auch für hohe Umfangsgeschwindigkeiten geeignet ■ Wenig Bauraum notwendig ■ Berührend
<p>Kombinierte Dichtung aus Labyrinth-, Filz- und V-Ring-Dichtung</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sehr gute Dichtwirkung gegenüber eindringenden Fremdstoffen von außen ■ Berührend

Anwendungsbeispiele

Die folgenden Beispiele zeigen ausgewählte FAG-Gehäuse für Bahnanwendungen. Sie geben einen Einblick in unterschiedliche Einsatzgebiete und die jeweiligen konstruktiven Lösungen.

Universelle Radsatzlager für dieselhydraulische Lokomotiven

Das Anwendungsbeispiel zeigt Radsatzlager für dieselhydraulische Lokomotiven im Streckenverkehr und im schweren Rangierdienst. Die Fahrzeuge verschiedener Baureihen sind sowohl für den Einsatz in verschiedenen Ländern als auch für grenzüberschreitenden Verkehr vorgesehen.

Die modulare Bauweise ermöglicht die Anpassung der Leistung und der Ausrüstung an die Bedingungen der Fahrzeugbetreiber. Die Fahrzeuge sind für eine maximale Geschwindigkeit von 120 km/h bei einer Radsatzlast von 25 t ausgelegt.

Radsatzlager

Aufgrund des modularen Aufbaus und des vorgesehenen Einsatzes der Lokomotiven in verschiedenen Ländern entstand die Forderung, alternativ Kegelrolleneinheiten TAROL oder Zylinderrolleneinheiten einsetzen zu können. Lager beider Bauarten mit den Abmessungen 150 mm × 250 mm × 160 mm (d × D × B) sind im Radsatzlager austauschbar, *Bild 1*.

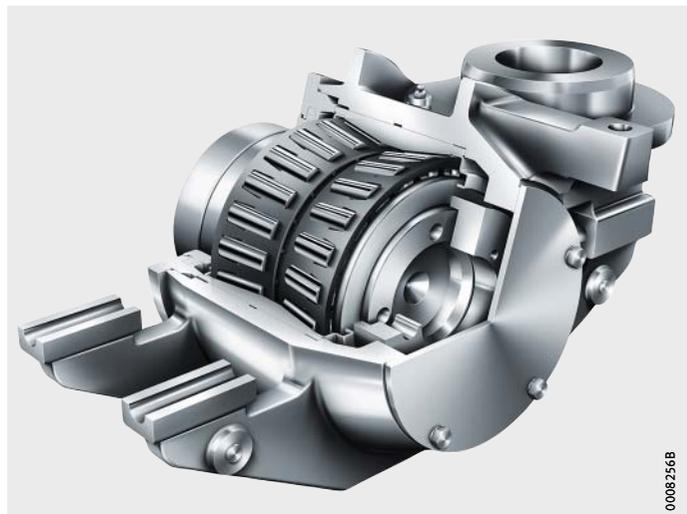


Bild 1
Universelles Radsatzlager
für dieselhydraulische Lokomotiven

Radsatzlagergehäuse

Das FAG-Radsatzlagergehäuse ist einteilig ausgeführt und wird aus Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT nach EN 1563 gefertigt. Die Festigkeit des Gehäuses wurde durch eine Strukturanalyse mittels FEM optimiert und bestätigt. Das Leistungsvermögen des Radsatzlagers mit TAROL-Einheiten wurde gemäß EN 12082 geprüft und bestätigt. Eine Dichtheitsprüfung nach UIC 515-5 wurde durchgeführt.



Gehäuse für Bahnanwendungen

Standardgehäuse für Güterwaggons

Das Produktportfolio von Schaeffler beinhaltet standardisierte Radsatzlagergehäuse für Güterwaggondrehgestelle Y25-22,5t und Y25-25t nach UIC. Diese Gehäuse sind vorwiegend auf Wellendurchmesser von 120 mm und 130 mm abgestimmt, Gehäuse für weitere Durchmesser gibt es auf Anfrage. Die Abmessungen der Gehäuse sind standardisiert, um eine größtmögliche Austauschbarkeit zu gewährleisten.

Zulassung

Die vorgeschriebenen Leistungsprüfungen für die Radsatzlager nach EN 12082 und die Dauerschwingversuche am Gehäusekörper nach UIC 510-3 wurden bei unabhängigen zertifizierten Prüfstellen erfolgreich durchgeführt. Damit haben die FAG-Radsatzlagergehäuse alle notwendigen Prüfungen bestanden.

Für die Ausführung Y25-25t hat das deutsche Eisenbahn-Bundesamt aufgrund dieser Prüfergebnisse erstmals eine separate Zulassung für die Komponente Radsatzlagergehäuse erteilt (EBA Ident. Nr. 00G17A). Zurzeit befinden sich bereits mehrere tausend dieser Radsatzlager weltweit im Einsatz.

Radsatzlager

Im Radsatzlager nehmen Zylinderrollenlager WJ und WJP die zu übertragenden Kräfte auf.

Pro Radsatz, das heißt pro Achse, sind verbaut:

- Bei Wellendurchmesser 120 mm:
Je 2 Zylinderrollenlager WJ120×240-TVP und WJP120×240-P-TVP
- Bei Wellendurchmesser 130 mm:
Je 2 Zylinderrollenlager WJ130×240-TVP und WJP130×240-P-TVP.

Die rechnerische Laufleistung beträgt etwa 4 Millionen km. Die zerlegbaren Lager lassen sich auf relativ einfache Weise ein- und ausbauen, was eine schnelle Inspektion der Funktionsflächen der Lager ermöglicht.

Radsatzlagergehäuse

Die Radsatzlagergehäuse sind einteilig ausgeführt und werden aus Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT nach EN 1563 entsprechend den Anforderungen der Deutschen Bahn gefertigt.

Die Dauerfestigkeit der Gehäuse wurde durch eine Strukturanalyse mittels FEM optimiert und bestätigt. Somit bleiben die Radsatzlagergehäuse in der Praxis bis zu 30 Jahre im Einsatz.

Dichtungen Zur Abdichtung der Zylinderrollenlager am Gehäuse hat sich eine mehrgängige Labyrinthdichtung oder eine Filzdichtung mit vorgeschaltetem Labyrinth als wirksam erwiesen. Weitere Dichtungsvarianten sind möglich, siehe Tabelle, Seite 395.

Gesteigerte Leistungsfähigkeit für Y25-25t

Aufgrund der Forderung nach höherer Transportleistung auf der Schiene hat Schaeffler zusammen mit mehreren europäischen Drehgestellherstellern ein für 25 t Achslast optimiertes Radsatzlager zum Einsatz in Güterwagendrehgestellen Y25 entwickelt, *Bild 2*. In Kombination mit den ebenfalls weiterentwickelten Baugruppen Bremse, Drehgestellrahmen und Primärfederung wird eine höhere Beladung pro Fahrzeug möglich und somit die Forderung nach Maximierung der Transportleistung erfüllt. Der besondere Vorteil des FAG-Produkts liegt darin, dass es nicht nur für den Einsatz mit den bisher üblichen Federsätzen geeignet ist, sondern bereits für die höheren Gehäusebeanspruchungen beim Einsatz von innovativen Federsystemen wie Gummirollfeder oder TKS-Feder ausgelegt wurde.

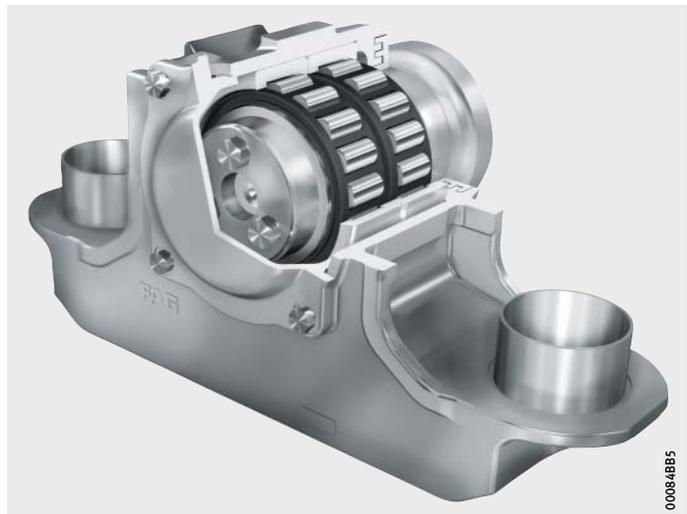


Bild 2
Radsatzlager Y25-25t



Gehäuse für Bahnanwendungen

Radsatzlager für Nahverkehr

Die Anwendung in diesem Beispiel ist eine Straßenbahn in Niederflerausführung mit Drehgestellen für den Einsatz unter schwierigen klimatischen Bedingungen. Wichtige Entwicklungsschwerpunkte waren der Leichtbau zur maximalen Energieeinsparung sowie die Zuverlässigkeit der Straßenbahn.

Bei einer maximalen Achslast von 9 t erreicht die Straßenbahn eine Geschwindigkeit von 80 km/h.

Radsatzlager

Das Radsatzlager, *Bild 3*, ist ausgelegt für die Kombination mit speziellen Metall-Gummi-Federelementen, die direkt an das Gehäuse angebaut werden.

Die Ausführung des Radsatzes mit Bremsscheibe und Kupplung erfordert unterschiedliche Lösungen zur axialen Fixierung der Wälzlager: Auf der einen Seite des Radsatzes durch Aufpressen einer kegeligen Buchse, auf der anderen Seite durch eine Gewindemutter mit integriertem Labyrinth für die Labyrinthdichtung.

Zur Abdichtung werden auf beiden Seiten des Radsatzlagers kombinierte Dichtungen aus Labyrinth- und V-Ring-Dichtung eingesetzt, um eine hohe Betriebssicherheit zu erreichen. Als Wälzlager werden Zylinderrollenlager verwendet.

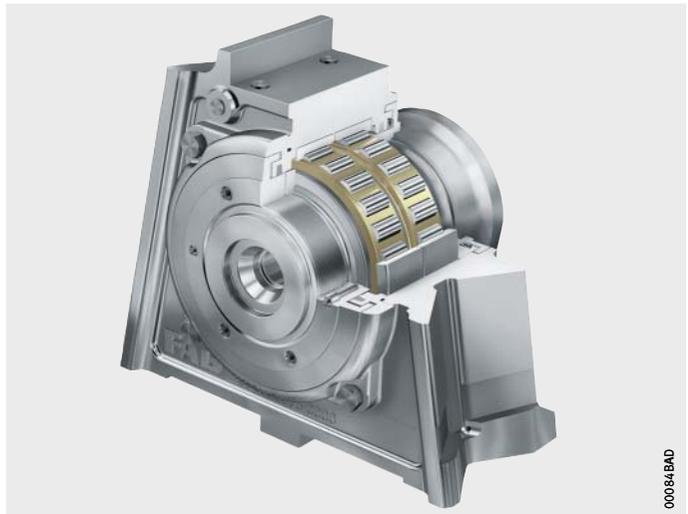


Bild 3
Radsatzlager für Straßenbahn

Radsatzlagergehäuse

Als Werkstoff wird EN AC-ALSi7Mg0,3ST6 nach DIN EN 1706 verwendet, eine im Radsatzlagerbereich bewährte Aluminiumgusslegierung.

Radsatzlager für Regionalverkehrs zug

Die Anwendung in diesem Beispiel ist ein Regionalverkehrs zug für Berufspendler und die Verbindung von Städten im Nahverkehr. Daraus ergibt sich die Forderung nach einer hohen Anfahrbeschleunigung bei dicht aufeinanderfolgenden Haltestellen. Um einen schnellen Fahrgastwechsel und den Zugang für zum Beispiel Rollstuhlfahrer zu ermöglichen, ist der Zug in Niederflerausführung gebaut. Bei 12×250 kW Antriebsleistung erreicht der Zug eine Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h.

Radsatzlager

Das Radsatzlager ist als Schwingengehäuse ausgeführt, *Bild 4*. Bei Schaeffler wurde die Schwinge in geteilter Ausführung entwickelt, bestehend aus Ober- und Unterteil, Gehäusering und Wälzlagern. Aufgrund der geteilten Ausführung kann der Radsatz schnell und einfach gewechselt werden.

Als Wälzlager wurden Zylinderrollenlager gewählt. Wegen der rauen Witterungsbedingungen im Einsatzgebiet wurde besonderes Augenmerk auf die radseitige Abdichtung gelegt.

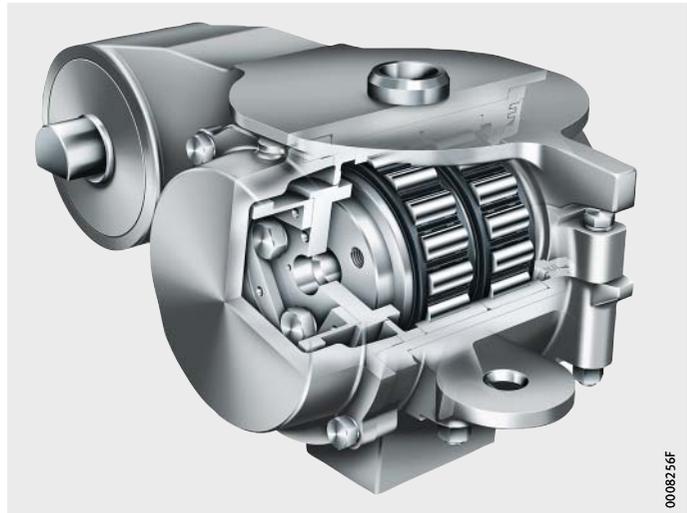


Bild 4
Radsatzlager
für Regionalverkehrs zug

Radsatzlagergehäuse

Als Werkstoff für die Radsatzschwinge wird Sphäroguss nach DIN EN 1563 mit definierter Kerbschlagarbeit im unteren Temperaturbereich verwendet. Die Gehäusestruktur wurde mittels FEM-Berechnung bezüglich ihrer Festigkeit untersucht, optimiert und bestätigt.



Gehäuse für Bahnanwendungen

Radsatzlager für Hochgeschwindigkeitszug

Die Anwendung in diesem Beispiel ist ein Hochgeschwindigkeits-Triebzug für Russland. Die Züge sind 250 m lang und mit mehreren, über die Zuglänge verteilten Treibradachsen ausgerüstet. Deshalb kann auf Triebköpfe verzichtet und zusätzlich Platz für Fahrgäste gewonnen werden. Die Züge sind für eine maximale Reisegeschwindigkeit von 300 km/h ausgelegt.

Radsatzlager

Das Radsatzlager ist als Schwinge ausgeführt, *Bild 5*. Die komplett bei Schaeffler entwickelte Schwinge besteht aus Ober- und Unterteil, Gehäusering und Wälzlager. Der Betrieb auf der russischen Breitspur führt zu erhöhten Achslasten. Zur Anwendung kommen Kegelrollenlagereinheiten TAROL mit den Abmessungen 150 mm × 250 mm (d × D).



Bild 5
Radsatzlager
für Hochgeschwindigkeitszug

Radsatzlagergehäuse

Der Werkstoff des Schwingengehäuses ist Sphäroguss nach DIN EN 1563 mit definierter Kerbschlagarbeit im unteren Temperaturbereich. Die extremen Forderungen (Kerbschlagarbeit von 12 J bei -50 °C) können damit erfüllt werden.

Die Festigkeit der Gehäusestruktur wurde mittels FEM-Berechnung unter Berücksichtigung der besonderen Anforderungen bezüglich der Einsatztemperaturen untersucht, optimiert und bestätigt.

Die Eignung des Radsatzlagers wurde entsprechend der gegebenen Betriebsbedingungen durch eine Leistungsprüfung nach EN 12082 und der Sicherheitsnormen im Rahmen der russischen Zertifizierung bestätigt.

Nachschmierbare Gehäuseeinheiten für Fahrmotoren

Die Anforderungen an moderne Antriebskonzepte und an deren hohe und schnelle Verfügbarkeit steigen. Für die Rotorlagerungen der elektrischen Antriebe fertigt Schaeffler in Absprache mit dem Kunden komplette, nachschmierbare Gehäuseeinheiten, die je nach Einsatz individuell gestaltet und mit Messtechnik ausgestattet werden können. Es können sowohl Standardlager als auch stromisolierende Lager eingesetzt werden. Bei diesen Einheiten können alle Gehäusekomponenten mit Corrotect beschichtet werden.

Baukastenprinzip

FAG-Gehäuseeinheiten bieten viele Vorteile bei der Konstruktion, Fertigung, Montage und Wartung von Rotorlagerungen. Durch die Konstruktion der Gehäuseeinheiten nach dem Baukastenprinzip sind alle Baugruppen aufeinander abgestimmt, *Bild 6*. Sie bilden eine geschlossene Einheit, die normalerweise außen am Lagerschild angebracht wird.

Die dadurch deutlich vereinfachte Gestaltung der Lagerschilde führt zu einem reduzierten Aufwand bei der Entwicklung neuer Antriebskonzepte.

- ① Deckel
- ② Labyrinthring
- ③ Lager
- ④ Gehäuse
- ⑤ Labyrinthring



Bild 6
Einzelteile einer Gehäuseeinheit für Fahrmotoren

Auslegung

Die Rotorlagerung muss sorgfältig auf die besonderen Betriebs- und Umgebungsbedingungen des elektrischen Antriebskonzepts abgestimmt werden. Je nach Antriebskonzept sind unterschiedlichste Lagerbelastungen zu berücksichtigen, um die elektrischen Antriebe effizient, betriebssicher und wirtschaftlich zu gestalten.



Gehäuse für Bahnanwendungen

Gehäuseeinheiten

Die Gehäusekörper der Gehäuseeinheiten, *Bild 7*, werden bevorzugt aus Sphäroguss gefertigt. Schmierung und Abdichtung müssen so gestaltet sein, dass die Lager in jedem Betriebszustand mit der richtigen Menge Schmierstoff versorgt werden. Aufgrund ihres Aufbaus sind diese Lagerlösungen besonders wartungsfreundlich.



Bild 7
Gehäuseeinheit für Fahrmotoren

Weitere Informationen

- RFB 21, Nachschmierbare FAG-Gehäuseeinheit für Fahrmotoren.



FAG



Montage und Instandhaltung



Montage und Instandhaltung

	Seite
Produkte und Services	
Merkmale	407
Industrial Aftermarket	408
Mounting Toolbox – Montage leicht gemacht	408
Montage	
Produktübersicht	410
Merkmale	412
Montage- und Demontagedienstleistungen	412
Werkzeugvermietung	413
Mechanische Werkzeuge	414
Thermische Werkzeuge	414
Hydraulische Werkzeuge	416
Schmierung	
Produktübersicht	418
Merkmale	419
Dienstleistungen	419
Schmierstoffe	419
Schmiergeräte	422
Zustandsüberwachung	
Produktübersicht	424
Merkmale	425
Kontinuierliche Überwachung	425
Regelmäßige Überwachung	426
Zustandsüberwachung mit FAG SmartCheck	427
Schmierstoffüberwachung mit FAG GreaseCheck	428
Rundum-Überwachung	429

Produkte und Services

Merkmale

Im Rahmen des Industrial Aftermarket bietet Schaeffler hochwertige Produkte, Dienstleistungen und Schulungen an, *Bild 1*.

Angebotsspektrum

Das Angebotsspektrum umfasst:

- Montage
- Schmierung
- Zustandsüberwachung
- Wiederaufbereitung.

Die Mitarbeiter von Schaeffler helfen Ihnen gerne weltweit, die richtigen Produkte, Dienstleistungen und Schulungen auszuwählen, *Bild 1*.



Bild 1
Angebotsspektrum



Produkte und Services

Industrial Aftermarket

Der Schaeffler Industrial Aftermarket (IAM) verantwortet das Ersatzteil- und Servicegeschäft für Endkunden und Vertriebspartner in allen wichtigen Industriesektoren. Mit innovativen Lösungen, Produkten und Dienstleistungen rund um Wälzlager bietet der Servicebereich des Schaeffler Industrial Aftermarket ein umfangreiches Portfolio an, das alle Lebenszyklusphasen des Lagers abdeckt und die Gesamtkosten (TCO) berücksichtigt.

Ziel ist, den Kunden zu helfen, Instandhaltungskosten einzusparen, die Anlagenverfügbarkeit zu optimieren und unvorhergesehene Maschinenstillstände zu vermeiden. Der Bereich Schaeffler Industrial Aftermarket bietet jedem Kunden ein individuelles Lösungskonzept an.

Schaeffler verfügt rund um den Globus über Kompetenzzentren. Deshalb ist es möglich, dass Kunden weltweit professionell und schnell mit Produkten, Dienstleistungen und Schulungen versorgt werden. Alle Servicemitarbeiter durchlaufen ein umfangreiches Schulungsprogramm und werden regelmäßig durch offiziell zertifizierte Spezialisten auditiert. So wird sichergestellt, dass Dienstleistungen auf der ganzen Welt einem gleich hohen Qualitätsstandard entsprechen.

Mounting Toolbox – Montage leicht gemacht

Die Schaeffler Mounting Toolbox, *Bild 2*, bündelt wertvolles Wissen rund um die Montage und Demontage. In einzelnen Videosequenzen zeigen die Service-Experten Schritt für Schritt, worauf beim fachgerechten Montieren, Schmieren und Ausrichten zu achten ist.

<http://mounting-toolbox.schaeffler.de>

Bild 2
Mounting Toolbox





Produktübersicht Montage

Montage- und Demontagedienstleistungen

MOUNT-HOUR



Mechanische Werkzeuge Doppelhakenschlüsselsatz Innenauszieher

LOCKNUT-DOUBLEHOOK...SET



PULLER-INTERNAL10-100-SET

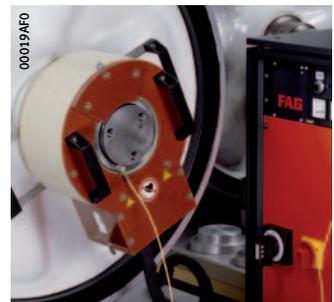


Thermische Werkzeuge Induktive Anwärmgeräte Mittelfrequenztechnik

HEATER600



HEAT-GENERATOR,
HEAT-INDUCTOR



Hydraulische Werkzeuge
Hydraulikmuttern

HYDNUT

00019B00



Handpumpen für Aufschiebeweg

PUMP1000-4L-CONTROL

000179C2



Montage

Merkmale

Die Service-Experten von Schaeffler bieten Montagendienleistungen für Lagerungseinheiten, bestehend aus Lagern und Gehäusen, branchenübergreifend an. Tiefes Wissen und viel Erfahrung bestehen für alle Branchen.

Schaeffler hat an weltweit mehreren Standorten speziell für den Bereich Industrial Aftermarket ausgebildete Fachleute, die zuverlässig, schnell und kompetent unterstützen können. Die Dienstleistungen werden bei Ihnen vor Ort oder in der Werkstatt von Schaeffler erbracht.

Montage- und Demontagedienstleistungen

Die Dienstleistungen, *Bild 1*, umfassen:

- Einbau und Ausbau von Lagern und Lagerungssystemen
- Problemfindung und Erarbeitung von Lösungsmöglichkeiten
- Vermessung und Zustandsanalysen
- Wartung und Inspektion von Lagerungen
- Unterstützung für optimale Montagevorgänge
- Zertifizierung von Montageprozessen
- Konstruktion und Herstellung von Sonderwerkzeugen.



Bild 1
Montagedienstleistung
an einem Konverter

Vorteile	<p>Folgende Vorteile resultieren aus den Dienstleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Weltweites Angebot für Dienstleistungen zur Lagerungstechnik ■ Montageexperten mit umfangreicher Erfahrung in verschiedensten Anwendungen ■ Gesteigerte Anlagenverfügbarkeit und Produktivitätssteigerung ■ Optimierung von Montage- und Demontageprozessen ■ Schulung und Sensibilisierung der Mitarbeiter im korrekten Umgang mit Lagern aller Art.
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anfragen: mounting-services@schaeffler.com, +49 9721 91 4995
Werkzeugvermietung	<p>Eine Vielzahl von Sonderwerkzeugen für den korrekten mechanischen Ein- und Ausbau sowie für Mess- und Prüfaufgaben können bei Schaeffler wochenweise gegen eine Gebühr gemietet werden.</p> <p>Schaeffler vermietet:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mechanische Werkzeuge (zum Beispiel Abzieher) ■ Thermische Werkzeuge (zum Beispiel HEATER oder Mittelfrequenzanlagen) ■ Hydraulische Werkzeuge (zum Beispiel Hydraulikpumpen oder Handpumpen) ■ Mess- und Prüfmittel (zum Beispiel Kegelmessgeräte oder Hüllkreismessgeräte). <p>Wird für die Durchführung der entsprechenden Tätigkeit einer unserer qualifizierten Servicemitarbeiter beauftragt, so ist die Werkzeugmiete in der Regel kostenfrei.</p>
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anfragen: mounting-services@schaeffler.com, +49 9721 91 4995.



Montage

Mechanische Werkzeuge

Mechanische Werkzeuge werden in der Regel für den Ein- und Ausbau von kleinen und mittelgroßen Lagern verwendet. Die Montagekräfte werden hierbei durch Formschluss übertragen. Das Sortiment von Schaeffler umfasst zum Beispiel Haken- und Zapfenschlüssel, Steckschlüssel und verschiedenste Formen von Abziehern.

Weitere Informationen

■ Katalog IS 1, Montage und Instandhaltung von Wälzlagern.

Thermische Werkzeuge

Induktive Anwärmergeräte dienen der Erwärmung von Wälzlagern oder Bauteilen mit zylindrischer Bohrung bei Montage und Demontage. Neben verschiedenen induktiven Anwärmergeräten mit Netzfrequenztechnik bietet Schaeffler auch induktive Anwärmergeräte mit Mittelfrequenztechnik an.

Eine ausreichende Aufweitung der Gehäuse und Lager wird meist bei +80 °C bis +100 °C erreicht. Beim Anwärmvorgang muss die maximale Anwärmtemperatur beachtet werden. Die Temperatur darf bei Wälzlagern üblicherweise +120 °C nicht übersteigen, damit sich das Gefüge und die Härte des Lagers nicht ändern. Bei allen Geräten zum Anwärmen kann die Temperatur stufenlos geregelt werden.



Beim Ein- und Ausbau der erwärmten Teile Schutzhandschuhe tragen!

Induktionsanlagen mit Mittelfrequenztechnik

FAG-Anwärmergeräte mit Mittelfrequenztechnik erwärmen beim Ein- und Ausbau schnell und einfach mittelgroße bis große Lager, Gehäuse und ähnliche Stahlteile. Das Gerät besteht immer aus zwei Teilen: einem Induktor und einem Generator, *Bild 2*.

Der Induktor kann flexibel oder starr ausgeführt sein. Die starre Ausführung eignet sich besonders für Serienanwendungen. Der flexible Induktor kann um die Bauteile gewickelt werden.

Jedes Gerät wird für den konkreten Anwendungsfall ausgelegt und abhängig vom Werkstück mit flexiblen oder festen Induktoren ausgestattet. Aufgrund seiner kompakten Bauweise ist das Gerät auch mobil einsetzbar.

Bild 2
Anwärmgerät
mit Mittelfrequenztechnik:
Generator und Induktor



Vorteile

Die Vorteile des Anwärmgeräts mit Mittelfrequenztechnik sind:

- Zwei in eins: geeignet für den Ein- und Ausbau
- Arbeitsfrequenz von 10 kHz bis 25 kHz
- Wirkungsgrad des Generators größer als 90%
- Niedriger Energiebedarf
- Kurze Anwärmzeiten
- Zeit- und temperaturgesteuertes Anwärmen
- Automatisches Entmagnetisieren
- Flexible und feste Induktoren möglich
- Von innen und von außen am Bauteil verwendbar
- Weniger Netzanschlussleistung gegenüber Anwärmgeräten mit Netzfrequenz
- Nahezu geräuschlos
- Luftgekühltes System.



Montage

Hydraulische Werkzeuge

Mit hydraulischen Werkzeugen können große Kräfte aufgebracht werden. Deshalb eignen sich diese Werkzeuge besonders für den Ein- und Ausbau von großen Lagern oder Bauteilen mit kegeliger Bohrung.

Als Montagewerkzeug werden Hydraulikmutter eingesetzt. Zur Druckerzeugung dienen Ölinjektoren, Handpumpen oder Hydraulikaggregate.

Hydraulikmuttern

Mit Hydraulikmuttern HYDNUT, siehe Tabelle, presst man Bauteile mit kegeliger Bohrung auf ihren kegeligen Sitz. Die Pressen werden vor allem dann verwendet, wenn andere Hilfsmittel, zum Beispiel Wellenmuttern oder Druckschrauben, die erforderlichen Aufpresskräfte nicht mehr aufbringen können.

Hauptanwendungen sind:

- Ein- und Ausbau von Lagern mit kegeliger Bohrung. Diese Lager mit kegeliger Bohrung können direkt auf einer kegeligen Welle, auf einer Spannhülse oder auf einer Abziehhülse sitzen.
- Ausbau von Abzieh- und Spannhülsen.

Lieferbare Hydraulikmuttern

Kurzzeichen	Ausführung	Anwendung
HYDNUT50 bis HYDNUT200	mit metrischem Feingewinde nach DIN 13	Spann- und Abziehhülsen mit metrischen Abmessungen
HYDNUT205 bis HYDNUT1180	mit Trapezgewinde nach DIN 103	
HYDNUT90-INCH bis HYDNUT530-INCH	mit Zollgewinde nach ABMA „Standards for Mounting Accessories, Section 8, Locknut Series N-00“	Hülsen mit Zollabmessungen
HYDNUT100-HEAVY bis HYDNUT900-HEAVY	verstärkte Ausführung mit glatter Bohrung	für hohe Montagekräfte, zum Beispiel beim Schiffbau

Weitere Informationen

- TPI 196, FAG-Hydraulikmuttern
- Anfragen: industrial-services@schaeffler.com, +49 2407 9149-66.

Pumpe für Aufschiebeweg

Die Handpumpe PUMP1000-4L-CONTROL eignet sich speziell als Druckerzeuger, wenn Lager mit kegeliger Bohrung mit einer Hydraulikmutter auf ihren Sitz geschoben werden sollen, *Bild 3*.

Zunächst schiebt man das Lager sanft auf den kegeligen Sitz in die Ausgangsposition. Dann wird eine geeignete Hydraulikmutter auf die Welle geschraubt und die Handpumpe angeschlossen. Die Handpumpe betätigt man so lange, bis der Druck zum Erreichen der Startposition erreicht ist. Durch weitere Betätigung wird das Lager um den erforderlichen Aufschiebeweg verschoben und erreicht so die Endposition.

Die Bedienungsanleitung der Pumpe PUMP1000-4L-CONTROL enthält eine Tabelle, aus der die für den erforderlichen Aufschiebeweg des Lagers nötige Hubanzahl hervorgeht.

Der erforderliche Aufschiebeweg wird mit dem Programm Mounting Manager berechnet.

- ① Handpumpe
- ② Hydraulikmutter
- ③ Pendelrollenlager
- ④ Kegeliger Sitz
- ⑤ Ausgangsposition
- ⑥ Startposition
- ⑦ Aufschiebeweg
- ⑧ Endposition

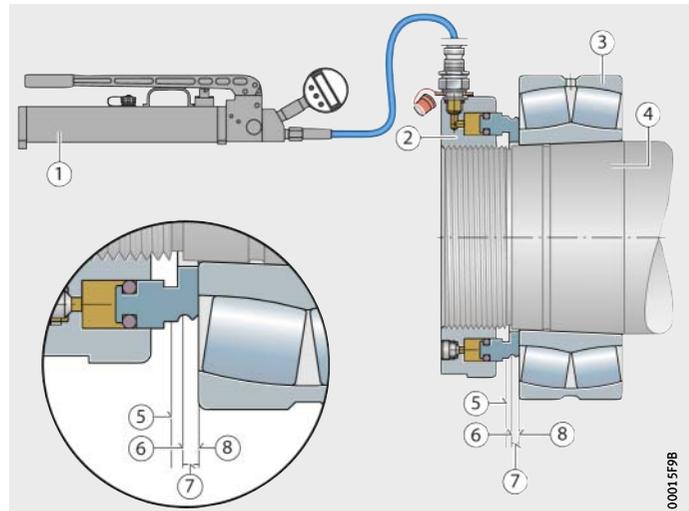


Bild 3
Montage eines Pendelrollenlagers
bei Anwendung von
PUMP1000-4L-CONTROL

Lieferumfang

Handpumpe mit Digital-Manometer
Hochdruckschlauch mit Muffe
Distanzring (HYDNUT50 bis HYDNUT150)
Steckkupplungsrippel
Bedienungsanleitung
Metallbox

Bestellbezeichnung

PUMP1000-4L-CONTROL



Produktübersicht Schmierung

Arcanol-Fette

ARCANOL



Schmiersystem

CONCEPT8



Schmierung

Merkmale In mehr als der Hälfte aller Fälle ist unzureichende Schmierung die Ursache für einen ungeplanten Maschinenstillstand. Durch geeignete Fette für unterschiedliche Betriebs- und Umgebungsbedingungen sowie das Festlegen und Einhalten von Schmierfristen und -mengen wird die Lebensdauer schwenkender, rotierender und linear bewegender Maschinenelemente deutlich verlängert.

Dienstleistungen Die Dienstleistungen rund um das Schmieren umfassen:

- Auswahl der Schmierstoffe und Schmiersysteme
- Erarbeitung von Schmier- und Wartungsplänen
- Schmierstellenmanagement
- Schmierstoffberatung
- Schmierstoffuntersuchungen und -prüfungen.

Vorteile Die Dienstleistungen helfen:

- Ausfällen vorzubeugen
- Die Produktivität zu steigern
- Kosten für die Schmierung zu senken.

Schmierstoffe Schmierstoffe, die Schaeffler anbietet, sind für die Lagerungstechnik ausgelegt und getestet, *Bild 1*.

Wälzlagerfette Arcanol Die 18 Fette decken nahezu alle Anwendungen ab. Sie werden durch erfahrene Anwendungstechniker entwickelt und von den besten Herstellern am Markt produziert. Je nach Anwendung werden verschiedene Fette verwendet, siehe Tabelle, Seite 420.

Wälzlagerfette Arcanol unterliegen einer 100%-Qualitätskontrolle. Die Kontrollverfahren bei Schaeffler gehören zu den anspruchsvollsten am Markt. Damit erfüllen Wälzlagerfette Arcanol höchste Qualitätsanforderungen.



Bild 1
Analyse zum Temperaturverhalten
von Fetten



Schmierung

Wälzlagerfette Arcanol

Arcanol-Fett	Bezeichnung nach DIN 51825	Klassifizierung
MULTI2	KP2K-30	Kugellagerfett geräuscharm für $D \leq 62$ mm
MULTI3	K3K-20	Kugellagerfett, Spannlagerfett Standard für $D > 62$ mm
SPEED2,6	KPHC2/3K-40	Spindellagerfett Standard
MULTITOP	KPHC2N-40	Universal-Hochleistungsfett
TEMP90	KP3P-40	Wälzlagerfett geräuscharm, bis +160 °C
TEMP110	KP2P-30	Schmierfett universell für höhere Temperaturen
TEMP120	KPHC2R-30	Schmierfett für hohe Temperaturen und hohe Belastungen
TEMP200	KFKP2U-30	Wälzlagerfett für $T > +150$ °C bis +260 °C
LOAD150	KP2N-20	Mehrzweckfett Kfz-Anwendungen, Hochleistungsfett Linienkontakt
LOAD220	KP2N-20	Hochlastfett, großer Drehzahlbereich
LOAD400	KP2K-20	Schmierfett für hohe Belastungen, Stöße
LOAD460	KP1K-30	Schmierfett für hohe Belastungen, Vibrationen, tiefe Temperaturen
LOAD1000	KP2K-20	Schmierfett für hohe Belastungen, Stöße, große Lager
FOOD2	KPHC2K-30	Schmierfett mit Lebensmittelzulassung
VIB3	KP3N-30	Schmierfett für oszillierende Bewegungen
BIO2	KPE2N-40	Schmierfett biologisch schnell abbaubar
CLEAN-M	KX2R-30	Reinraumfett, strahlungsbeständiges Fett
MOTION2	KPFHC2K-40	Hochleistungsfettpaste für oszillierende Anwendungen und Gleitlagerungen

Art des Schmierfettes Verdicker Grundöl	Gebrauchs- temperaturbereich °C	Obere Dauer- grenztemperatur $T_{\text{Grenz,oben}}$ °C	NLGI- Klasse	Drehzahl- kennwert $n \cdot d_M$ $\text{min}^{-1} \cdot \text{mm}$	Kinematische Viskosität	
					bei 40 °C mm ² /s	bei 100 °C mm ² /s
Lithiumseife Mineralöl	-30 bis +120	+75	2	500 000	110	11
Lithiumseife Mineralöl	-20 bis +120	+75	3	500 000	110	12
Lithiumseife Synthetisches Öl	-40 bis +120	+80	2 bis 3	2 000 000	25	6
Lithiumseife Teilsynthetisches Öl	-40 bis +140	+80	2	800 000	82	12,5
Polyharnstoff Teilsynthetisches Öl	-40 bis +160	+90	3	700 000	148	15,5
Lithiumkomplexseife Teilsynthetisches Öl	-30 bis +160	+110	2	500 000	130	14,2
Polyharnstoff Synthetisches Öl	-30 bis +180	+120	2	300 000	400	40
PTFE Perfluorpolyetheröl	-30 bis +260	+200	2	300 000	550	49
Lithiumkomplexseife Mineralöl	-20 bis +140	+95	2	500 000	160	15,5
Lithium-Calciumseife Mineralöl	-20 bis +140	+80	2	500 000	245	20
Lithium-Calciumseife Mineralöl	-20 bis +120	+80	2	400 000	400	27
Lithium-Calciumseife Mineralöl	-30 bis +130	+80	1	400 000	400	25
Lithium-Calciumseife Mineralöl	-20 bis +130	+80	2	300 000	1 000	38
Aluminiumkomplexseife Weißöl	-30 bis +120	+70	2	400 000	150	18
Lithiumkomplexseife Mineralöl	-30 bis +150	+90	3	350 000	170	14
Lithium-Calciumseife Synthetisches Öl	-40 bis +150	+80	2	300 000	55	10
Polyharnstoff Ether	-30 bis +180	+90	2	850 000	103	12,8
Lithiumseife Synthetisches Öl	-40 bis +130	+75	2	500 000	50	8



Schmierung

Schmiergeräte

Schmiersysteme und Schmierstoffgeber versorgen Wälzlager automatisch mit der richtigen Menge Schmierstoff. Das beugt der häufigsten Ausfallursache von Wälzlagern vor: unzureichender oder falscher Schmierung. Etwa 90% der Lager werden mit Fett geschmiert. Durch Nachschmieren mit der richtigen Fettmenge in den passenden Intervallen wird die Standzeit der Lager deutlich verlängert.

Schmiersysteme

Ein Einzel- oder Mehrpunkt-Schmiersystem übernimmt die Versorgung der Schmierstellen präzise und temperaturunabhängig. Die Spendezeiten sind individuell einstellbar.

Schmiersystem CONCEPT8

Dieses Einzel- und Mehrpunkt-Schmiersystem befettet bis zu acht Schmierstellen, *Bild 2*. LC-Einheiten sind in der Größe 800 cm³ erhältlich. Das Schmiersystem steuert die Befettung der Schmierstellen unabhängig von der Maschine.



Bild 2
Schmiersystem CONCEPT8
mit 8 Auslässen

Vorteile

Die Vorteile des Schmiersystems sind:

- Geeignet für Öl und Fett bis NLGI 3
- Zuverlässige Kolbenpumpe als Förderpumpe
- Einsatztemperatur von -20 °C bis +70 °C
- Niedrige Betriebsspannung von 24 DCV
- Druckaufbau bis maximal 70 bar, dadurch Überwindung eventueller Hindernisse.

Lagergehäuse wie zum Beispiel geteilte Stehlagergehäuse SNS können direkt mit dem CONCEPT8 verbunden werden, *Bild 3*.



Bild 3
Stehlagergehäuse SNS
mit FAG CONCEPT8

Weitere Informationen

- WL 80382, FAG CONCEPT8
- Katalog IS 1, Montage und Instandhaltung von Wälzlagern
- Anfragen: industrial-services@schaeffler.com,
+49 2407 9149-66.



Produktübersicht Zustandsüberwachung

Online-Überwachungssystem SmartCheck

SMART-CHECK



Fettsensor GreaseCheck

GREASE-CHECK



Zustandsüberwachung

Merkmale Ein störungsfreier und optimierter Betrieb komplexer Maschinen und Anlagen ist meist nur durch zustandsbezogene Instandhaltung zu erreichen. Schaeffler setzt dabei bevorzugt die Schwingungsdiagnose ein.

Dieses Verfahren ermöglicht, Schäden an Maschinen in einem sehr frühen Stadium zu erkennen. Somit können beispielsweise geschädigte Bauteile im Rahmen geplanter Stillstände ausgetauscht werden. Ungeplante Stillstände werden vermieden.

Je nach Art der Anlage und deren Bedeutung für den Produktionsprozess kommt bei der Zustandsüberwachung die kontinuierliche Überwachung (online) oder die regelmäßige Überwachung (offline) zum Einsatz.

Kontinuierliche Überwachung

Bei produktionskritischen Maschinen ist die kontinuierliche Überwachung, *Bild 1*, durch Schwingungsdiagnose in vielen Fällen unerlässlich.

Neben der Beratung bei der Auswahl des richtigen Systems realisiert Schaeffler ebenso die Überwachung der Anlage. Das beinhaltet nicht nur die Auswahl der Hardware, sondern auch die Konfiguration des Systems und bei Bedarf die Integration in schon vorhandene Systeme.

Der Kunde entscheidet, ob er die Anlagenüberwachung selbst durchführt oder die Online-Überwachung der Anlagen durch Schaeffler in Anspruch nimmt. Die Kommunikationsmöglichkeiten der Überwachungssysteme ermöglichen Fernanalysen durch die Experten von Schaeffler.



Bild 1
Kontinuierliche Überwachung



Zustandsüberwachung

Regelmäßige Überwachung

Der Ausfall sogenannter B- und C-Anlagenteile führt nicht unmittelbar zu Stillständen und zieht damit auch nicht zwingend teure Folgeschäden nach sich. Handelt es sich um solche Maschinenteile, ist in der Regel die günstigere, regelmäßige Überwachung zu empfehlen.

Bei dieser Überwachung werden Maschinen in regelmäßigen Abständen, zum Beispiel alle vier Wochen, schwingungstechnisch untersucht und beurteilt. Durch die Regelmäßigkeit wird tiefer gehendes Wissen über den Normalzustand der Maschine erlangt. Unregelmäßigkeiten können so erkannt werden. Für das Überwachungskonzept spielen insbesondere die Auswahl der Messpunkte und des Überwachungszubehörs sowie das Messintervall eine entscheidende Rolle. Treten Abweichungen bei Messungen auf oder sollen Trends untersucht werden, können die Daten an die Diagnosezentrale bei Schaeffler gesendet werden. Hier analysieren Schwingungsexperten die Daten und erstellen einen Diagnosebericht. Durch die Zusammenarbeit mit den Experten von Schaeffler können Kunden eigenes Analyse-Know-how aufbauen.

Falls kein Personal für die Datenerfassung zur Verfügung steht, bietet Schaeffler auch Unterstützung bei der Datenerfassung an. Die Experten von Schaeffler führen dann regelmäßige Messungen vor Ort durch.

Troubleshooting

Treten Störungen an einer Maschine auf, müssen Fehler sehr schnell erkannt und behoben werden. Dank der langjährigen Erfahrung aus unterschiedlichen Branchen und Anwendungen sind die Diagnoseexperten von Schaeffler mit solchen Aufgaben vertraut.

Probleme oder Störungen des Maschinenbetriebs zeigen sich häufig in verändertem Schwingungsverhalten, ungewöhnlichem Temperaturverhalten oder Ähnlichem. Der Abschluss einer Untersuchung ist ein Übergabegespräch der Diagnoseexperten mit allen zuständigen Mitarbeitern vor Ort. Dabei werden neben den Ergebnissen der Untersuchung insbesondere die empfohlenen Gegenmaßnahmen besprochen.

Weitere Informationen

■ Anfragen: industrial-services@schaeffler.com,
+49 2407 9149-66.

Zustandsüberwachung mit FAG SmartCheck

Für die zustandsbezogene Instandhaltung setzt Schaeffler bevorzugt die Schwingungsdiagnose ein. Der FAG SmartCheck, ein innovatives, kostengünstiges Messsystem zur Real-Time-Überwachung, kann zum Beispiel an vordefinierten Positionen von Stehlagergehäusen SNS angebracht werden, *Bild 2*. Das Bild zeigt mögliche Positionen zur Anbringung, dabei ist pro Gehäuse nur 1 FAG SmartCheck erforderlich.

- ① Bevorzugte Position für FAG SmartCheck
- ② Alternative Position für FAG SmartCheck

Bild 2
Stehlagergehäuse SNS
mit FAG SmartCheck



Die Inbetriebnahme, *Bild 3*, wird vereinfacht durch einen bereits im Anlieferungszustand enthaltenen Kennwertsatz und vordefinierte Konfigurationsvorlagen. Diese können einfach an die individuellen Bedürfnisse angepasst werden.

Bild 3
Inbetriebnahme
eines FAG SmartCheck



Zustandsüberwachung

Vorteile Das kompakte Messgerät ist schnell installiert, einfach zu bedienen und trägt zur Senkung der Lebenszykluskosten bei.

Weitere Vorteile sind:

- Zuverlässige Echtzeit-Überwachung an der Maschine
- Intelligente Prozessüberwachung
- Intuitives Bedienkonzept
- Leichte Integration in Steuerung und Leitstand
- Modulares Zubehör SmartLamp, SmartConnectBox und SmartController
- Komplettservice aus einer Hand.

Schmierstoffüberwachung mit FAG GreaseCheck

Lagerungseinheiten, bestehend aus Lager und Gehäuse, werden mit Öl oder mit Fett geschmiert. Für die Fettzustandsüberwachung im laufenden Betrieb kann beispielsweise der FAG GreaseCheck, *Bild 4*, eingesetzt werden. Dank seiner besonderen Auswerteelektronik erfolgt die Nachschmierung nicht mehr zeit-, sondern zustandsabhängig. So können durch rechtzeitige Nachschmierung Wälzagerschäden verzögert und häufig ganz vermieden werden.

- ① Optischer Kopf
- ② Auswerteelektronik

Bild 4
Fettsensor FAG GreaseCheck



Vorteile

Der FAG GreaseCheck ermöglicht:

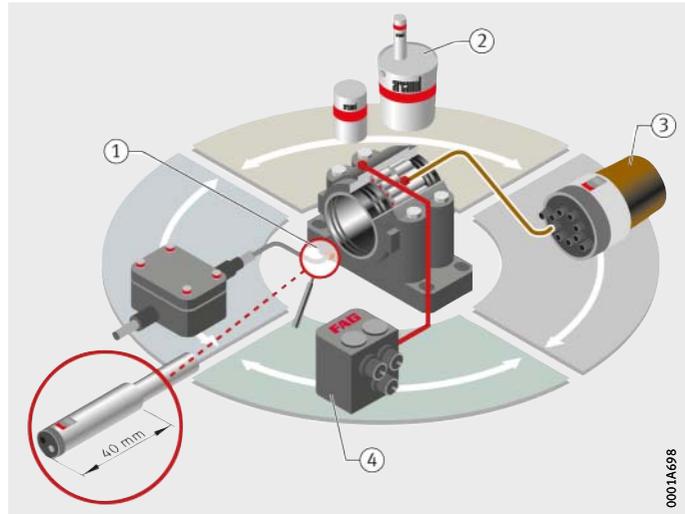
- Bedarfsgerechte Schmierung
- Höhere Anlagenverfügbarkeit
- Optimierte Fettmengen und Nachschmierfristen
- Geringere Schmierstoffkosten
- Niedrigere Instandhaltungs- und Wartungskosten.

Rundum-Überwachung

Ein innovatives System zur Rundum-Überwachung kombiniert Fett- und Schwingungsdiagnose mit einem Schmierstoffgeber, der von den Überwachungsgeräten angesteuert wird. Auf diesem Weg kann jede kritische Veränderung im laufenden Betrieb frühzeitig erkannt und behoben werden, bevor es zu einer Schädigung des Wälzlagers kommt. Vor allem schwer zugängliche oder ausfallkritische Anlagen können somit rundum überwacht und stets optimal mit Schmierfett versorgt werden, ohne dass dazu Fachpersonal vor Ort sein muss, *Bild 5*.

- ① FAG GreaseCheck
- ② Arcanol-Fette
- ③ FAG CONCEPT8
- ④ FAG SmartCheck

Bild 5
Rundum-Überwachung
von Wälzlagern



0001AG98



Adressen

Deutschland Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Industriestraße 1–3
91074 Herzogenaurach
Tel. +(49) (0) 91 32 / 82 0
Fax +(49) (0) 91 32 / 82 49 50
info.de@schaeffler.com

Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Georg-Schäfer-Straße 30
97421 Schweinfurt
Tel. +(49) (0) (9721) 91-0
Fax +(49) (0) (9721) 91-3435
faginfo@schaeffler.com

Österreich Schaeffler Austria GmbH
Ferdinand-Pözl-Straße 2
2560 Berndorf-St. Veit
Tel. +(43) 2672 202-0
Fax +(43) 2672 202-1003
info.at@schaeffler.com

Schweiz HYDREL GmbH
Badstrasse 14
8590 Romanshorn
Tel. +(41) (0) 71 / 4 66 66 66
Fax +(41) (0) 71 / 4 66 63 33
info.ch@schaeffler.com

**Ingenieur-
büros
Deutschland**

IB Nürnberg
Industriestraße 1–3
91074 Herzogenaurach
Tel. +(49) (0) 91 32 / 82 20 18
Fax +(49) (0) 91 32 / 82 49 30
IB.Nuernberg@schaeffler.com

IB München
Lackerbauerstraße 28
81241 München
Tel. +(49) (0) 89 / 89 60 74 17
Fax +(49) (0) 89 / 89 60 74 20
IB.Muenchen@schaeffler.com

IB Stuttgart
Untere Waldplätze 32
70569 Stuttgart
Tel. +(49) (0) 7 11 / 6 87 87 51
Fax +(49) (0) 7 11 / 6 87 87 10
IB.Stuttgart@schaeffler.com

IB Offenbach
Gutenbergstraße 13
63110 Rodgau
Tel. +(49) (0) 61 06 / 85 06 41
Fax +(49) (0) 61 06 / 85 06 49
IB.Offenbach@schaeffler.com

IB Rhein-Ruhr-Süd
Mettmanner Straße 79
42115 Wuppertal
Tel. +(49) (0) 2 02 / 2 93 28 59
Fax +(49) (0) 91 32 / 82 45 96 03
IB.Rhein-Ruhr-Sued@schaeffler.com

IB Bielefeld
Gottlieb-Daimler-Straße 2–4
33803 Steinhagen
Tel. +(49) (0) 52 04 / 99 95 00
Fax +(49) (0) 52 04 / 99 95 01
IB.Bielefeld@schaeffler.com

IB Hannover
Hildesheimer Straße 284
30519 Hannover
Tel. +(49) (0) 5 11 / 98 46 99 17
Fax +(49) (0) 5 11 / 8 43 71 26
IB.Hannover@schaeffler.com

IB Hamburg
Pascalkehe 13
25451 Quickborn
Tel. +(49) (0) 41 06 / 7 30 83
Fax +(49) (0) 41 06 / 7 19 77
IB.Hamburg@schaeffler.com

IB Berlin
Cunostraße 64
14193 Berlin
Tel. +(49) (0) 30 / 8 26 40 51
Fax +(49) (0) 30 / 8 26 64 60
IB.Berlin@schaeffler.com

IB Chemnitz
Oberfrohaer Straße 62
09117 Chemnitz
Tel. +(49) (0) 3 71 / 8 42 72 13
Fax +(49) (0) 3 71 / 8 42 72 15
IB.Chemnitz@schaeffler.com



Notizen

**Schaeffler Technologies
AG & Co. KG**

Georg-Schäfer-Straße 30
97421 Schweinfurt
Deutschland
Internet www.fag.de
E-Mail faginfo@schaeffler.com

In Deutschland:
Telefon 0180 5003872
Telefax 0180 5003873
Aus anderen Ländern:
Telefon +49 9721 91-0
Telefax +49 9721 91-3435

