



## Kugellager für die Lebensmittelindustrie

Rillenkugellager, Spannlager, Edelstahlgehäuseeinheiten,  
Kunststoffgehäuseeinheiten

Technische Produktinformation



## Vorwort

Schaeffler-Produkte bewähren sich seit Langem auch bei kritischen und schwierigen Einsatzbedingungen.

In der Lebensmittelindustrie und Getränkeindustrie fordern neben den besonderen Umgebungseinflüssen die gesetzlichen oder religiös bedingten Anforderungen den Einsatz hochwertiger Sonderlösungen. Für diese hohen Anforderungen an Korrosionsschutz, Zuverlässigkeit und Gebrauchsdauer sowie die besonderen Schmierstoffanforderungen bieten wir ein erweitertes Programm korrosionsbeständiger Produkte für die Lebensmittelindustrie an:

- Rillenkugellager und Spannlager
- Gehäuseeinheiten aus Edelstahl und aus Kunststoff

### 1 Zertifizierungen: Koscher, halal, NSF H1



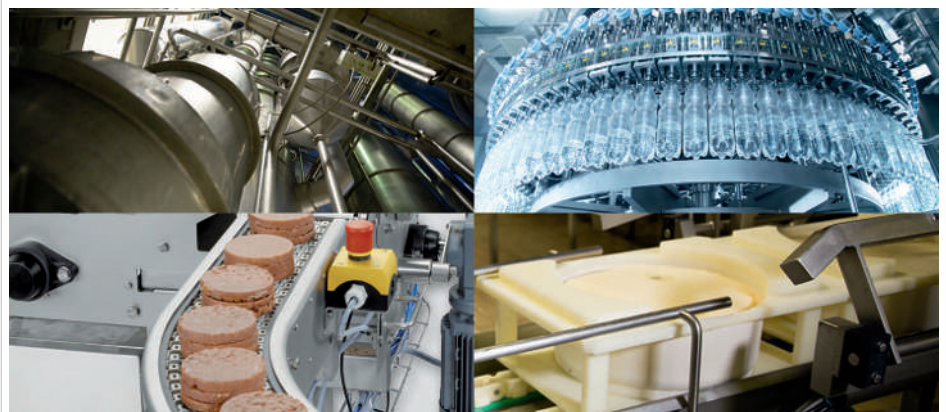
00194FB5

In den Produkten werden spezielle Schmierstoffe verwendet, welche die besonderen Anforderungen und Zulassungsbestimmungen wie NSF H1 erfüllen. Diese Schmierstoffe sind ungiftig, geschmacksneutral und geruchsneutral. Sie eignen sich für Anwendungen, bei denen ein Kontakt zwischen Lebensmittel und Schmierstoff nicht immer ausgeschlossen werden kann.

Das Fett enthält gemäß Verordnung (EU) 1169/2011 nur allergenfreie Inhaltsstoffe und ist daher z. B. frei von glutenhaltigem Getreide, Schalenfrüchten, Milch etc. Ferner werden keine Komponenten aus tierischen oder genetisch veränderten Organismen eingesetzt.

Alle weiteren Lagerkomponenten sind ebenfalls lebensmittelkonform ausgeführt. Die Bezeichnungen der Produkte für die Lebensmittelindustrie unterscheiden sich gegenüber dem Standardportfolio durch das Nachsetzzeichen FD.

### 2 Einsatzgebiete



001ABB73

Bild oben rechts, Quelle: Krones AG

# Inhaltsverzeichnis

1	Rillenkugellager .....	7
1.1	Lagerausführung .....	7
1.2	Korrosionsbeständige Materialien .....	8
1.3	Belastbarkeit .....	10
1.4	Ausgleich von Winkelfehlern .....	11
1.5	Schmierung .....	11
1.6	Abdichtung .....	12
1.7	Drehzahlen .....	12
1.8	Temperaturbereich .....	12
1.9	Lagerluft .....	13
1.10	Abmessungen, Toleranzen .....	13
1.11	Aufbau der Bestellbezeichnung .....	14
1.12	Dimensionierung .....	14
1.13	Mindestbelastung .....	16
1.14	Gestaltung der Lagerung .....	16
1.15	Einbau und Ausbau .....	18
1.16	Weiterführende Informationen .....	18
1.17	Produkttabellen .....	19
1.17.1	Erläuterungen zu den Produkttabellen .....	19
1.17.2	Rillenkugellager, einreihig .....	20
2	Spannlager .....	22
2.1	Lagerausführung .....	22
2.1.1	Spannlager mit Gewindestiften im Innenring .....	23
2.1.2	Spannlager mit Exzenter Spannring .....	23
2.1.3	Spannlager mit Spannring .....	24
2.1.4	Baureihenvergleich .....	25
2.2	Korrosionsbeständige Materialien .....	25
2.3	Belastbarkeit .....	27
2.4	Ausgleich von Winkelfehlern .....	27
2.5	Schmierung .....	28
2.6	Abdichtung .....	29
2.7	Drehzahlen .....	30
2.8	Temperaturbereich .....	32
2.9	Lagerluft .....	32
2.10	Abmessungen, Toleranzen .....	32
2.11	Aufbau der Bestellbezeichnung .....	33
2.12	Dimensionierung .....	34
2.13	Mindestbelastung .....	35
2.14	Gestaltung der Lagerung .....	36
2.15	Einbau und Ausbau .....	36
2.16	Weiterführende Informationen .....	37

2.17	Produkttabellen .....	38
2.17.1	Erläuterungen zu den Produkttabellen .....	38
2.17.2	Spannlager mit Gewindestiften im Innenring .....	40
2.17.3	Spannlager mit Exzenter spannring .....	42
2.17.4	Spannlager mit Spannring .....	44
3	Edelstahlgehäuseeinheiten .....	46
3.1	Gehäuseausführung .....	46
3.1.1	Stehlagereinheiten .....	47
3.1.2	Flanschlagereinheiten .....	48
3.1.3	Spanngehäuseeinheiten .....	50
3.1.4	Zubehör .....	50
3.1.5	Schmierstoff mit Lebensmittelzulassung .....	51
3.1.6	Kombinationsmöglichkeiten von Spannlagern mit Edelstahlgehäusen .....	52
3.2	Werkstoffe, Korrosionsschutz, Lebensmitteleignung .....	52
3.3	Belastbarkeit .....	54
3.4	Ausgleich von Winkelfehlern .....	54
3.5	Drehzahlen .....	55
3.6	Schmierung .....	55
3.7	Abdichtung .....	55
3.8	Temperaturbereich .....	55
3.9	Lagerluft .....	55
3.10	Abmessungen, Toleranzen .....	55
3.11	Aufbau der Bestellbezeichnung .....	56
3.12	Dimensionierung .....	56
3.13	Mindestbelastung .....	56
3.14	Gestaltung der Anschlusskonstruktion .....	56
3.15	Einbau und Ausbau .....	57
3.16	Weiterführende Informationen .....	58
3.17	Produkttabellen .....	59
3.17.1	Erläuterungen zu den Produkttabellen .....	59
3.17.2	Stehlagereinheiten, mit langem Fuß, mit Gewindestiften .....	60
3.17.3	Stehlagereinheiten, mit langem Fuß, mit Spannring .....	62
3.17.4	Stehlagereinheiten, mit kurzem Fuß, mit Gewindestiften .....	64
3.17.5	Stehlagereinheiten, mit kurzem Fuß, mit Spannring .....	66
3.17.6	Zweiloch-Flanschlagereinheiten, schmale Ausführung, mit Gewindestiften .....	68
3.17.7	Zweiloch-Flanschlagereinheiten, schmale Ausführung, mit Spannring .....	70
3.17.8	Dreiloch-Flanschlagereinheiten, mit Gewindestiften .....	72
3.17.9	Dreiloch-Flanschlagereinheiten, mit Spannring .....	74
3.17.10	Vierloch-Flanschlagereinheiten, mit Gewindestiften .....	76
3.17.11	Vierloch-Flanschlagereinheiten, mit Spannring .....	78
3.17.12	Spanngehäuseeinheiten, mit Gewindestiften .....	80
3.17.13	Spanngehäuseeinheiten, mit Spannring .....	82
4	Kunststoffgehäuseeinheiten .....	84
4.1	Gehäuseausführung .....	84
4.1.1	Stehlagereinheiten .....	84
4.1.2	Flanschlagereinheiten .....	85
4.1.3	Zubehör .....	87
4.1.4	Schmierstoff mit Lebensmittelzulassung .....	88

4.1.5	Kombinationsmöglichkeiten von Spannlagern mit Kunststoffgehäusen .....	89
4.2	Werkstoffe, Korrosionsschutz, Lebensmitteleignung .....	89
4.3	Belastbarkeit .....	90
4.4	Ausgleich von Winkelfehlern.....	90
4.5	Schmierung .....	90
4.6	Abdichtung.....	90
4.7	Drehzahlen .....	90
4.8	Temperaturbereich .....	90
4.9	Lagerluft .....	91
4.10	Abmessungen, Toleranzen.....	91
4.11	Aufbau der Bestellbezeichnung .....	91
4.12	Dimensionierung .....	91
4.13	Mindestbelastung.....	91
4.14	Gestaltung der Anschlusskonstruktion .....	92
4.15	Einbau und Ausbau .....	93
4.16	Weiterführende Informationen .....	94
4.17	Produkttabellen .....	95
4.17.1	Erläuterungen zu den Produkttabellen .....	95
4.17.2	Stehlagereinheiten, mit langem Fuß, mit Gewindestiften.....	96
4.17.3	Stehlagereinheiten, mit langem Fuß, mit Exzentersternring .....	98
4.17.4	Stehlagereinheiten, mit kurzem Fuß, mit Gewindestiften.....	100
4.17.5	Stehlagereinheiten, mit kurzem Fuß, mit Exzentersternring .....	102
4.17.6	Zweiloch-Flanschlagereinheiten, schmale Ausführung, mit Gewindestiften .....	104
4.17.7	Zweiloch-Flanschlagereinheiten, schmale Ausführung, mit Exzentersternring.....	106
4.17.8	Zweiloch-Flanschlagereinheiten, breite Ausführung, mit Exzentersternring.....	108
4.17.9	Vierloch-Flanschlagereinheiten, mit Gewindestiften.....	110
4.17.10	Vierloch-Flanschlagereinheiten, mit Exzentersternring .....	112

# 1 Rillenkugellager

Rillenkugellager in FD-Ausführung sind für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie optimiert. Sie entsprechen in ihrem Aufbau einreihigen Standard-Rillenkugellagern, sind jedoch gezielt angepasst in Bezug auf:

- geeignete Materialien für die Lebensmittelindustrie
- wesentlich höhere Korrosionsbeständigkeit und Medienbeständigkeit

## Ausführungsvarianten

Rillenkugellager in FD-Ausführung für die Lebensmittelindustrie gibt es in folgender Variante:

- einreihig, beidseitig berührende Dichtungen

Falls zusätzlich eine längere Lebensdauer notwendig ist, können Keramikwälzkörper die Wälzkörper aus Stahl bei den Rillenkugellagern ersetzen.

## 1.1 Lagerausführung

Einreihige Rillenkugellager sind die am häufigsten eingesetzten Wälzlager. Sie werden in vielen Abmessungen und Ausführungen gefertigt und sind besonders wirtschaftlich. Wegen ihres niedrigen Reibungsmoments eignen sie sich auch für hohe Drehzahlen.

Durch die Laufbahngeometrie, die Kugeln und die fehlende Einfüllnut nehmen Rillenkugellager neben radialen Belastungen auch Axiallasten in beiden Richtungen auf.

Die Winkeleinstellbarkeit einreihiger Rillenkugellager ist gering, die Lagerstellen müssen deshalb gut fluchten.

Auf die Anwendung abgestimmte Dichtungen und die Verwendung lebensmittelgeeigneter Fette sichern den Betrieb auch bei schwierigen Bedingungen.

## Besondere Eigenschaften

- Lagerringe, Käfige und Kugeln aus Edelstahl
- hochwirksame berührende Abdichtung
- Schmierung mit lebensmittelgeeignetem Fett

## Einreihige Rillenkugellager

3 Beidseitig berührende Dichtungen, FD-Ausführung



0016CA33

Lagerbaureihen:

- S60..-FD
- S62..-FD
- S63..-FD

## 1.2 Korrosionsbeständige Materialien

Lagerringe, Käfige und Wälzkörper bestehen aus Edelstahl.

Die verwendeten Materialien der Ausführung FD sind beständig gegen Feuchtigkeit, Schmutzwasser, Salzsprühnebel, schwach alkalische und schwach saure Reinigungsmedien.

Auf Anfrage sind Rillenkugellager für die Lebensmittelindustrie auch als Hybridlager mit Keramik-Wälzkörpern aus Siliziumnitrid  $\text{Si}_3\text{N}_4$  erhältlich.

### 1.1 Verwendete Stähle

Lagerkomponenten	Werkstoff			
	Kurzzeichen			Werkstoffnummer
	ISO 683-17	GB/T 1220-2007	AISI	
Lagerringe	X65Cr13	–	420D	1.4037
	–	95Cr18	–	–
Wälzkörper	X105CrMo17	–	440C	1.4125
	–	95Cr18	–	–
Käfig	X5CrNi18-10	–	304	1.4301

Im Zuge der Weiterentwicklung sind technische Änderungen inkl. Materialänderungen vorbehalten.



## Medienbeständigkeit

Insbesondere in der Nahrungsmittelindustrie ist die Beständigkeit des Werkstoffs hinsichtlich verschiedener Reinigungsmedien von zunehmender Bedeutung.

### 2 Beständigkeit gegenüber Medien

Medium		Konzentration	X65Cr13 AISI 420D		X5CrNi18-10 AISI 304		X105CrMo17 AISI 440C		95Cr18	
			+20 °C	+80 °C	+20 °C	+80 °C	+20 °C	+80 °C	+20 °C	+80 °C
			+68 °F	+176 °F	+68 °F	+176 °F	+68 °F	+176 °F	+68 °F	+176 °F
Salzsäure	HCl	0,1	–	–	++	++	–	–	– <sup>1)</sup>	– <sup>1)</sup>
		1	–	–	+	–	–	–	– <sup>1)</sup>	– <sup>1)</sup>
		18	–	–	–	–	–	–	– <sup>1)</sup>	– <sup>1)</sup>
Flusssäure	HF	1	–	–	–	–	–	–	– <sup>1)</sup>	– <sup>1)</sup>
		5	– <sup>1)</sup>	–	– <sup>1)</sup>	–	– <sup>1)</sup>	–	– <sup>1)</sup>	– <sup>1)</sup>
Schwefelsäure	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	–	–	++	–	–	–	– <sup>1)</sup>	– <sup>1)</sup>
		10	–	–	+	–	–	–	– <sup>1)</sup>	– <sup>1)</sup>
		96	+	–	++	+	–	–	– <sup>1)</sup>	– <sup>1)</sup>
schweflige Säure	H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	1	–	–	++	++	–	–	–	–
Salpetersäure	HNO <sub>3</sub>	5	–	–	++	++	–	–	o	+
		25	++	+	++	++	++	+	++	++
		65	++	+	++	++	++	+	++	++
Phosphorsäure	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	1	++	++	++	++	++	++	++	++
		10	–	–	++	++	+	++	+	+
		85	++	–	++	++	++	–	++	++
Ameisensäure	HCOOH	5	–	–	++	++	–	–	–	–
		25	–	–	++	++	–	–	–	–
Essigsäure	CH <sub>3</sub> COOH	5	+	–	++	++	++	–	+	–
		25	+	–	++	++	++	–	+	–
Zitronensäure		5	+	–	++	++	++	++	+	+
		25	+	–	++	++	–	–	+	o
Chloressigsäure		5	+	–	++	++	+	–	+	–
Natriumchlorid	NaCl	10	o	o	++	++	o	o	2)	2)
Meerwasser		4	o	o	++	++	o	o	++ <sup>1)</sup>	2)
destilliertes Wasser		–	++	++	++	++	++	++	++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>
Ammoniumhydroxid	NH <sub>4</sub> OH	1	++	++	++	++	++	++	++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>
		10	++	++	++	++	++	++	++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>
Kalilauge	KOH	0,1	++	++	++	++	++	++	++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>
		1	++	++	++	++	++	++	++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>
		10	++	++	++	++	++	++	++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>
Chlorbleichlauge		1	2)	o	++ <sup>1)</sup>	++	2)	o	+	o
Wasserstoffperoxid	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	5	++	++	++	++	++	++	2)	2)

- ++ beständig
- + mäßig beständig
- o kaum beständig
- unbeständig

<sup>1)</sup> Nicht geprüft. Einschätzung ergibt sich aus restlicher Versuchsreihe.

<sup>2)</sup> Nicht geprüft. Einschätzung nicht möglich.

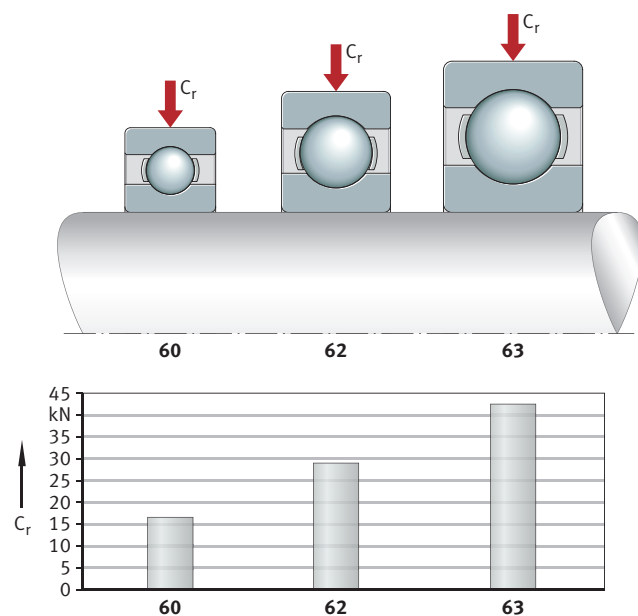
## 1.3 Belastbarkeit

### Radiale Belastbarkeit

Die Kugeln berühren die Laufbahnen nur in einem Punkt. Bei rein radialer Belastung liegen die Kontaktpunkte von Wälzkörpern und Laufbahnen jeweils in der Laufbahnmitte. Damit geht die Verbindung der Kontaktpunkte durch die Radialebene, d. h., die optimale Lastrichtung ist eine rein radiale Belastung.

Die Belastbarkeit hängt von der Lagerreihe und der Größe des Kugelsatzes der Rillenkugellager ab. So ist die Rillenkugellager-Baureihe 60 mit dem kleineren Lagerquerschnitt weniger belastbar wie die im Bezug auf den Bohrungsdurchmesser  $d$  abmessungsgleiche Standard-Baureihe 62 mit einem größeren Kugelsatz. Die schwere Lagerbaureihe 63 mit dem größten Kugelsatz eignet sich für noch höhere Belastungen bei gleichem Bohrungsdurchmesser.

4 Einreihige Rillenkugellager, Querschnittsvergleich und Tragfähigkeitsvergleich bei Lagern mit  $d = 40 \text{ mm}$



00168DAA

### Axiale Belastbarkeit

Aufgrund der tiefen Laufrillen in den Lagerringen und der engen Schmiegun zwischen den Laufrillen und Kugeln sind die Lager axial in beiden Richtungen belastbar. Die axiale Belastbarkeit hängt u. a. von der Lagergröße, der inneren Konstruktion und dem Betriebsspiel ab. Eine zu hohe axiale Belastung kann jedoch das Laufgeräusch erhöhen und die Gebrauchsdauer der Lager erheblich verringern.

Bestehen Unsicherheiten bezüglich der axialen Belastbarkeit der Lager, bei Schaeffler rückfragen.

## 1.4 Ausgleich von Winkelfehlern

Einreihige Rillenkugellager eignen sich nur sehr bedingt zum Ausgleich statischer Winkelfehler. Die Lagerstellen müssen deshalb gut fluchten. Fluchtungsfehler verringern die Gebrauchsdauer, da sie das Lager zusätzlich beanspruchen. Um diese Beanspruchungen niedrig zu halten, sind für Rillenkugellager in Abhängigkeit von der Belastung nur kleine Einstellwinkel zugelassen.

3 Zulässige Einstellwinkel

Reihe	Einstellwinkel bei niedriger Belastung		Einstellwinkel bei hoher Belastung	
	von	bis	von	bis
60	2	6	5	10
62	5	10	8	16
63	5	10	8	16

## 1.5 Schmierung

### Lebensmittelgeeignete Befettung

Das zur Schmierung verwendete, hochwertige Fett hat eine Lebensmittelzulassung nach der Kategorie NSF H1. Das Fett ist besonders gut geeignet für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie und erfüllt uneingeschränkt die Qualitätsanforderungen nach FDA 21 CFR 178.3570. Des Weiteren ist es halal-zertifiziert und kosher-zertifiziert.


Ein Schmierstoff dieser Klasse NSF H1 eignet sich für Anwendungen, bei denen es zu einem gelegentlichen, technisch unvermeidbaren Kontakt zwischen Lebensmittel und Schmierstoff kommen kann. Solche Schmierstoffe müssen ungiftig, geruchsneutral und geschmacksneutral sein.

Das Fett enthält gemäß Verordnung (EU) 1169/2011 nur allergenfreie Inhaltsstoffe und ist daher z. B. frei von glutenhaltigem Getreide, Schalenfrüchten, Milch etc. Ferner werden keine Komponenten aus tierischen oder genetisch veränderten Organismen eingesetzt.


Die Halal-Zertifizierung und Koscher-Zertifizierung des verwendeten Schmierstoffs bestätigt, dass hinsichtlich der Verarbeitung und der Inhaltsstoffe der Lager ebenfalls die strengen Kriterien des Halal-Standards und Koscher-Standards erfüllt sind. Diese Speisegesetze der muslimischen und jüdischen Bevölkerung gelten nicht nur für die Lebensmittel und Getränke selbst, sondern auch für die Maschinen und die Umgebung während der Herstellung.

5 Zertifizierungen


①



②



③



1    kosher	2    halal
3    National Sanitation Foundation (NSF)	

001A75F1

## Schmierung der Lager

Die Lager sind mit einem Aluminium-Komplexseifenfett mit Lebensmittel-freigabe nach NSF H1 befettet, das sich durch sehr gute Wasserbeständigkeit und Chemikalienbeständigkeit auszeichnet. Die Fettfüllung ist so bemessen, dass sie für die gesamte Lebensdauer des Lagers ausreicht. Dadurch sind diese Lager im Allgemeinen wartungsfrei.

Befettete Lager vor dem Einbau nicht auswaschen. Erfolgt der Einbau mit thermischen Werkzeugen, sollen die Lager mit Rücksicht auf die Fettfüllung und den Dichtungswerkstoff maximal auf +80 °C (+176 °F) erwärmt werden. Sind höhere Anwärmtemperaturen notwendig, ist darauf zu achten, dass die zulässigen Temperaturobergrenzen von Fetten und Dichtungen eingehalten werden.

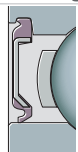
Zum Anwärmen empfiehlt Schaeffler Induktions-Anwärmgeräte, siehe MH 1, Montagehandbuch.

## 1.6 Abdichtung

Die Lager für die Lebensmittelindustrie sind standardmäßig beidseitig mit berührenden Dichtungen aus NBR abgedichtet. Diese Dichtungen sind Elastomer-Lippendichtungen mit einer Stahlblecharmierung und haben das Nachsetzzeichen 2RSR oder 2RS.

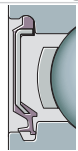
### 4 Dichtungsform

#### Dichtung RSR



einteilige Stahlblechscheibe mit an vulkanisierter und radial vorgespannter Dichtlippe aus NBR

#### Dichtung RS



einteilige Stahlblechscheibe mit an vulkanisierter und axial vorgespannter Dichtlippe aus NBR



Bei direkter Beaufschlagung mit Spritzwasser ist eine vorherige Rücksprache mit der Anwendungstechnik erforderlich. Bei Rückfragen zur Beständigkeit gegen spezielle Medien an die Anwendungstechnik wenden.

## 1.7 Drehzahlen

In den Produkttabellen ist die Grenzdrehzahl  $n_G$  angegeben.



Die Grenzdrehzahl  $n_G$  ist die kinematisch zulässige Drehzahl des Lagers. Sie darf auch bei günstigen Einbaubedingungen und Betriebsbedingungen nur nach vorheriger Rücksprache mit Schaeffler überschritten werden.

Falls es anwendungsbedingt erforderlich ist, die angegebenen Grenzdrehzahlen zu überschreiten, die Schaeffler-Anwendungstechnik kontaktieren.

## 1.8 Temperaturbereich

Rillenkugellager mit Dichtungen können bei Betriebstemperaturen von -30 °C bis +100 °C (-22 °F bis +210 °F) eingesetzt werden, begrenzt durch das Schmierfett.

## 1.9 Lagerluft

Rillenkugellager der Grundauführung werden serienmäßig mit der radialen Lagerluft CN (normal) gefertigt. CN wird im Kurzzeichen nicht angegeben.

Darüber hinaus sind die Lager auf Anfrage auch mit der kleineren Lagerluft C2 sowie mit der größeren Lagerluft C3 und C4 lieferbar.

Die Werte der radialen Lagerluft entsprechen DIN 620-4:2004 (ISO 5753-1:2009). Die Werte gelten für Lager im unbelasteten, messkraftfreien Zustand, d. h. ohne elastische Deformation.

### 5 Radiale Lagerluft

d		C2 (Group 2)		CN (Group N)		C3 (Group 3)		C4 (Group 4)	
mm		µm		µm		µm		µm	
>	≤	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
1,5	6	0	7	2	13	8	23	–	–
6	10	0	7	2	13	8	23	14	29
10	18	0	9	3	18	11	25	18	33
18	24	0	10	5	20	13	28	20	36
24	30	1	11	5	20	13	28	23	41
30	40	1	11	6	20	15	33	28	46
40	50	1	11	6	23	18	36	30	51

d

mm

Nenndurchmesser der Bohrung

## 1.10 Abmessungen, Toleranzen

Die Hauptabmessungen der einreihigen Rillenkugellager entsprechen DIN 625-1:2011. Nennmaße der einreihigen Rillenkugellager sind in der Produktabelle aufgeführt ►20 | 1.17.2.

### Kantenabstände

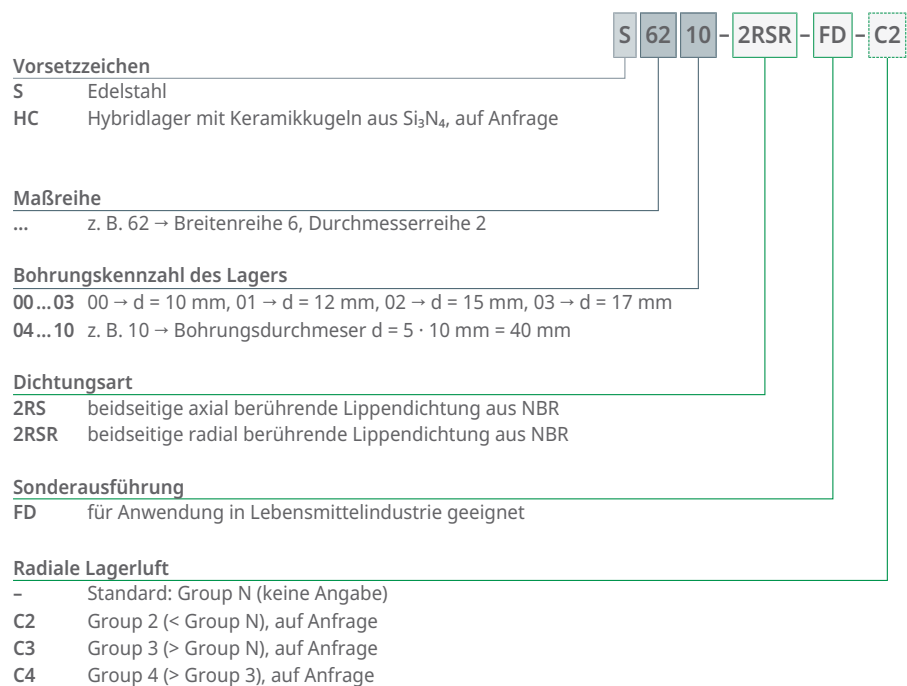
Die Grenzmaße für Kantenabstände entsprechen DIN 620-6:2004. Übersicht und Grenzwerte sind im Katalog HR 1, Wälzlager, aufgeführt. Nennmaße des Kantenabstands sind in der Produktabelle aufgeführt ►20 | 1.17.2.

### Toleranzen

Die Toleranzen für die Maßgenauigkeit und Laufgenauigkeit der Rillenkugellager entsprechen der Toleranzklasse Normal nach ISO 492.

## 1.11 Aufbau der Bestellbezeichnung

### 6 Aufbau der Kurzzeichen, Rillenkugellager für Lebensmittelindustrie



0018767E

## 1.12 Dimensionierung

### Dynamische äquivalente Lagerbelastung

Die zur Dimensionierung dynamisch beanspruchter Lager verwendete Lebensdauer-Grundgleichung  $L = (C_r/P)^p$  setzt eine Belastung konstanter Größe und Richtung voraus. Bei Radiallagern ist das eine rein radiale Belastung  $F_r$ . Ist eine derartige Belastung gegeben, wird in die Lebensdauergleichung für  $P$  die Lagerbelastung  $F_r$  eingesetzt ( $P = F_r$ ).

Liegt keine Belastung konstanter Größe und Richtung vor, muss zur Lebensdauerberechnung zunächst eine konstante Radialkraft bestimmt werden, die eine im Bezug auf die Lebensdauer gleichwertige Beanspruchung darstellt. Diese Kraft wird dynamische äquivalente Lagerbelastung  $P$  genannt.

Die Berechnung von  $P$  hängt vom Belastungsverhältnis  $F_a/F_r$  und dem Berechnungsfaktor  $e$  ab:

#### 11 Dynamische äquivalente Belastung

$$\frac{F_a}{F_r} \leq e \Rightarrow P = F_r$$

## f12 Dynamische äquivalente Belastung

$$\frac{F_a}{F_r} > e \Rightarrow P = X \cdot F_r + Y \cdot F_a$$

e	–	Berechnungsfaktor: Grenzwert für $F_a/F_r$
$F_a$	N	axiale Belastung
$F_r$	N	radiale Belastung
P	N	dynamische äquivalente Lagerbelastung
X	–	dynamischer Radiallastfaktor
Y	–	dynamischer Axiallastfaktor

Die angegebenen Werte gelten für übliches Betriebsspiel. Bei stark abweichendem Betriebsspiel empfiehlt Schaeffler, die Lebensdauer mit Bearinx zu berechnen. Liegen Berechnungswerte zwischen den angegebenen Werten (wie 0,4) vor, dann Tabellenwerte für 0,3 und 0,5 ablesen und die Zwischenwerte linear interpolieren.

Für übliches Betriebsspiel die Passungsempfehlungen im Katalog HR 1, Wälzlager, beachten.

## 6 Faktoren e, X und Y

$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{0r}}$	Faktor (bei üblichem Betriebsspiel)		
	e	X	Y
0,3	0,22	0,56	2
0,5	0,24	0,56	1,8
0,9	0,28	0,56	1,58
1,6	0,32	0,56	1,4
3	0,36	0,56	1,2
6	0,43	0,56	1

$C_{0r}$	N	statische Tragzahl, radial
e	–	Berechnungsfaktor: Grenzwert für $F_a/F_r$
$f_0$	–	Berechnungsfaktor
$F_a$	N	axiale Belastung
X	–	dynamischer Radiallastfaktor
Y	–	dynamischer Axiallastfaktor

## Statische äquivalente Lagerbelastung

Die Berechnung von  $P_0$  für statisch beanspruchte Rillenkugellager hängt vom Belastungsverhältnis  $F_{0a}/F_{0r}$  und dem Faktor 0,8 ab:

## f13 Statische äquivalente Belastung

$$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} \leq 0,8 \Rightarrow P_0 = F_{0r}$$

## f14 Statische äquivalente Belastung

$$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} > 0,8 \Rightarrow P_0 = 0,6 \cdot F_{0r} + 0,5 \cdot F_{0a}$$

$F_{0a}$	N	größte auftretende axiale Belastung (Maximalbelastung)
$F_{0r}$	N	größte auftretende radiale Belastung (Maximalbelastung)
$P_0$	N	statische äquivalente Lagerbelastung

## Statische Tragsicherheit

Neben der nominellen Lebensdauer  $L$  ( $L_{10h}$ ) ist immer auch die statische Tragsicherheit  $S_0$  zu überprüfen:

f15 Statische Tragsicherheit

$$S_0 = \frac{C_0}{P_0}$$

$C_0$	N	statische Tragzahl
$P_0$	N	statische äquivalente Lagerbelastung
$S_0$	-	statische Tragsicherheit

### 1.13 Mindestbelastung

Damit zwischen den Kontaktpartnern kein Schlupf auftritt, müssen die Lager stets ausreichend hoch belastet sein. Erfahrungsgemäß ist dazu eine radiale Mindestbelastung in der Größenordnung von  $P > C_{0r}/100$  erforderlich. In den meisten Fällen ist die Radiallast allerdings durch das Gewicht der gelagerten Teile und die äußeren Kräfte schon höher als die erforderliche Mindestbelastung.

Ist die radiale Mindestbelastung niedriger als oben angegeben, bei Schaeffler rückfragen.

### 1.14 Gestaltung der Lagerung

Damit die Tragfähigkeit der Lager voll genutzt werden kann und so auch die geforderte Lebensdauer erreicht wird, müssen die Lagerringe durch Auflageflächen auf ihrem ganzen Umfang und über die volle Laufbahnbreite fest und gleichmäßig abgestützt werden. Die Sitzflächen und Auflageflächen sollen nicht durch Nuten, Bohrungen oder sonstige Ausnehmungen unterbrochen sein. Die Genauigkeit der Gegenstücke muss bestimmten Anforderungen entsprechen.

#### Radiale Befestigung der Lager, Passungsempfehlungen

Neben der ausreichenden Abstützung der Ringe müssen die Lager auch radial sicher befestigt werden, damit die Lagerringe auf den Gegenständen unter Last nicht wandern. Das geschieht im Allgemeinen durch feste Passungen zwischen den Lagerringen und den Gegenständen. Werden die Ringe unzureichend oder fehlerhaft befestigt, kann dies zu schweren Schäden an den Lagern und angrenzenden Maschinenteilen führen. Bei der Wahl der Passungen sind Einflussgrößen wie Umlaufverhältnisse, die Höhe der Belastung, die Lagerluft, Temperaturverhältnisse, die Ausführung der Gegenstücke und Einbaumöglichkeiten und Ausbaumöglichkeiten zu berücksichtigen.



Treten stoßartige Belastungen auf, sind feste Passungen in Form von Übergangspassungen oder Übermaßpassungen notwendig, damit sich die Ringe zu keinem Zeitpunkt lockern.



## Axiale Befestigung der Lager, Befestigungsarten

Eine feste Passung allein reicht meist nicht aus, um die Lagerringe auf der Welle und in der Gehäusebohrung auch in axialer Richtung sicher festzulegen. Daher muss in der Regel eine zusätzliche axiale Befestigung oder Sicherung verwendet werden. Die axiale Fixierung der Lagerringe muss auf die Art der Lageranordnung abgestimmt werden. Geeignet sind prinzipiell Wellenschultern und Gehäuseschultern, Gehäusedeckel, Muttern, Abstandsringe, Sicherungsringe usw.

## Maßgenauigkeit, Formgenauigkeit und Laufgenauigkeit für zylindrische Lagersitze

Die Genauigkeit des zylindrischen Lagersitzes auf der Welle und im Gehäuse soll der Genauigkeit des eingesetzten Lagers entsprechen. Bei Lagern mit der Toleranzklasse Normal soll der Wellensitz mindestens dem Grundtoleranzgrad IT6, der Gehäusesitz mindestens IT7 entsprechen. Richtwerte für die Formtoleranzen und Lagetoleranzen der Lagersitzflächen sowie zugehörige Zahlenwerte für die IT-Qualitäten den Tabellen entnehmen.

7 Richtwerte für die Formtoleranzen und Lagetoleranzen der Lagersitzflächen

Toleranzklasse der Lager		Lagersitzfläche	Belastungsfall	Grundtoleranzgrade nach ISO 286-1 (IT-Qualitäten)			
ISO 492	DIN 620			Durchmessertoleranz	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	t <sub>3</sub>
Normal	PN (P0)	Welle	Umfangslast	IT6 (IT5)	IT4/2	IT4/2	IT4
			Punktlast		IT5/2	IT5/2	IT4
		Gehäuse	Umfangslast	IT7 (IT6)	IT5/2	IT5/2	IT5
			Punktlast		IT6/2	IT6/2	IT5

t <sub>1</sub>	µm	Rundheitstoleranz nach ISO 286-1
t <sub>2</sub>	µm	Parallelitätstoleranz nach ISO 286-1
t <sub>3</sub>	µm	Gesamtplanlaufstoleranz der Anlageschulter nach ISO 286-1

8 Werte der Grundtoleranzgrade (IT-Qualitäten) nach ISO 286-1:2010

Nennmaß		Grundtoleranzen, Werte				
mm		µm				
>	≤	IT-Qualität				
		IT3	IT4	IT5	IT6	IT7
–	3	2	3	4	6	10
3	6	2,5	4	5	8	12
6	10	2,5	4	6	9	15
10	18	3	5	8	11	18
18	30	4	6	9	13	21
30	50	4	7	11	16	25
50	80	5	8	13	19	30
80	120	6	10	15	22	35

## Rauheit zylindrischer Lagersitzflächen

Die Rauheit der Lagersitze ist auf die Toleranzklasse der Lager abzustimmen. Der Mittenrauwert Ra darf nicht zu groß werden, damit der Übermaßverlust in Grenzen bleibt. Die Wellen müssen geschliffen, die Bohrungen feingedreht werden. Richtwerte in Abhängigkeit von der IT-Qualität der Lagersitzflächen der Tabelle entnehmen.

### 9 Rauheitswerte für zylindrische Lagersitzflächen – Richtwerte

Nenn Durchmesser des Lagersitzes		empfohlener Mittenrauwert für geschliffene Lagersitze			
d, D		Ramax			
mm		µm			
>	≤	Durchmessertoleranz (IT-Qualität)			
		IT4	IT5	IT6	IT7
–	80	0,2	0,4	0,8	1,6
80	500	0,4	0,8	1,6	1,6

### Anschlussmaße für die Anlagefläche der Lagerringe

Die Anschlussmaße von Wellenschultern und Gehäuseschultern, Abstandsringen usw. müssen sicherstellen, dass die Anlageflächen für die Lagerringe ausreichend hoch sind. Sie müssen jedoch auch zuverlässig verhindern, dass umlaufende Teile des Lagers an feststehenden Teilen anstreifen. Bewährte Anschlussmaße für die Radien und die Durchmesser der Anlageschultern sind in den Produkttabellen angegeben. Diese Maße sind Grenzmaße (Größtmaße oder Kleinstmaße). Diese Grenzmaße müssen eingehalten werden.

## 1.15 Einbau und Ausbau

Rillenkugellager sind nicht zerlegbar. Beim Einbau nicht zerlegbarer Lager müssen die Montagekräfte immer am festgepassten Lagerring angreifen.



Die Einbaumöglichkeiten und Ausbaumöglichkeiten der Rillenkugellager mit thermischen, hydraulischen oder mechanischen Verfahren sind bereits bei der Gestaltung der Lagerstelle mit zu berücksichtigen.

### Montagehandbuch

Wälzlager sind vielfach bewährte Präzisions-Maschinenelemente zur Gestaltung wirtschaftlicher, zuverlässiger und betriebssicherer Lagerungen. Damit diese Produkte ihre Funktion einwandfrei erfüllen und die vorgesehene Gebrauchsdauer ohne Beeinträchtigung erreichen, müssen sie sorgfältig behandelt werden.



Das Schaeffler-Montagehandbuch MH 1 informiert umfassend über die sachgemäße Lagerung, Montage, Demontage und Wartung rotatorischer Wälzlager. Daneben enthält das Montagehandbuch Angaben, die der Konstrukteur für den Einbau und Ausbau und die Wartung der Lager schon bei der Gestaltung der Lagerstelle beachten muss.

## 1.16 Weiterführende Informationen

Als weiterführende Informationen unbedingt die Angaben zur Auslegung der Lagerung, zur Schmierung, zum Einbau und Ausbau und zum Betrieb der Lager in den Technischen Grundlagen des Katalogs HR 1, Wälzlager, beachten.

HR 1 | Wälzlager |

<https://www.schaeffler.de/std/1D3D>

MH 1 | Montagehandbuch |

<https://www.schaeffler.de/std/1D53>

TPI 64 | Korrosionsbeständige Produkte |

<https://www.schaeffler.de/std/1F37>

## 1.17 Produkttabellen

### 1.17.1 Erläuterungen zu den Produkttabellen

1

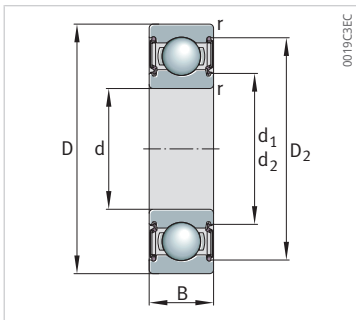
B	mm	Breite
C <sub>0r</sub>	N	statische Tragzahl, radial
C <sub>r</sub>	N	dynamische Tragzahl, radial
C <sub>ur</sub>	N	Ermüdungsgrenzbelastung, radial
d	mm	Bohrungsdurchmesser des Lagers
D	mm	Außendurchmesser des Lagers
d <sub>1</sub>	mm	Borstdurchmesser des Innenrings
d <sub>2</sub>	mm	Kaliberdurchmesser des Innenrings
D <sub>2</sub>	mm	Kaliberdurchmesser des Außenrings
d <sub>a</sub>	mm	Anlagedurchmesser der Wellenschulter
D <sub>a</sub>	mm	Anlagedurchmesser der Gehäuseschulter
f <sub>0</sub>	–	Berechnungsfaktor
m	kg	Masse
n <sub>G</sub>	min <sup>-1</sup>	Grenzdrehzahl
r	mm	Kantenabstand
r <sub>a</sub>	mm	Freistichradius

1.17.2 Rillenkugellager,  
einreihig

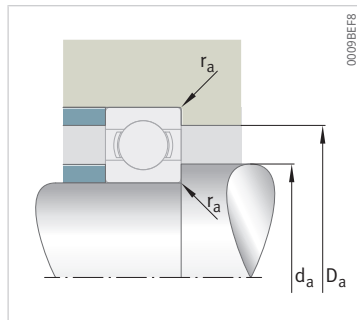
FD-Ausführung

beidseitig berührende Dichtungen

Kurzzeichen	d	D	B	d <sub>1</sub> ≈	d <sub>2</sub> ≈	D <sub>2</sub> ≈	r min.
–	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
S6000-2RSR-FD	10	26	8	14,5	13,9	22,38	0,3
S6200-2RS-FD	10	30	9	16,9	15,6	25,2	0,6
S6300-2RS-FD	10	35	11	19,3	17,5	29,5	0,6
S6001-2RS-FD	12	28	8	17,1	15,8	24,9	0,3
S6201-2RS-FD	12	32	10	18,3	17,5	28,1	0,6
S6301-2RS-FD	12	37	12	19	18,3	31,6	1
S6002-2RS-FD	15	32	9	20	18,8	28,8	0,3
S6202-2RS-FD	15	35	11	21,6	20,9	30,9	0,6
S6302-2RS-FD	15	42	13	24,3	22,7	36,7	1
S6003-2RS-FD	17	35	10	22,9	21,7	31,3	0,3
S6203-2RS-FD	17	40	12	24,6	23,5	35,3	0,6
S6303-2RS-FD	17	47	14	27,2	25,5	39,6	1
S6004-2RS-FD	20	42	12	26,8	25,3	37	0,6
S6204-2RS-FD	20	47	14	29,35	27,3	41,5	1
S6304-2RS-FD	20	52	15	29,8	27,2	43,8	1,1
S6005-2RS-FD	25	47	12	31,9	30,8	42	0,6
S6205-2RS-FD	25	52	15	33,8	32,5	46,3	1
S6305-2RSR-FD	25	62	17	38,1	–	53,22	1,1
S6006-2RS-FD	30	55	13	38,4	36,5	49,9	1
S6206-2RSR-FD	30	62	16	40,7	–	55,13	1
S6306-2RSR-FD	30	72	19	44,9	–	62,35	1,1
S6007-2RSR-FD	35	62	14	44	–	57,05	1
S6207-2RSR-FD	35	72	17	47,6	–	64,83	1,1
S6307-2RSR-FD	35	80	21	50,4	46,78	71,58	1,5
S6008-2RSR-FD	40	68	15	49,2	–	62,5	1
S6208-2RSR-FD	40	80	18	52,93	50,1	70,78	1,1
S6009-2RSR-FD	45	75	16	54,5	–	69	1
S6209-2RSR-FD	45	85	19	57,2	53,5	76,35	1,1
S6010-2RSR-FD	50	80	16	60	–	74,55	1
S6210-2RSR-FD	50	90	20	62,8	60	82,15	1,1



mit Dichtung RS, 2RSR  
(schematisch)



Anschlussmaße

$C_r$	$C_{0r}$	$C_{ur}$	$n_g$	$f_0$	$m$ $\approx$	$d_a$ min.	$D_a$ max.	$r_a$ max.
N	N	N	$\text{min}^{-1}$	–	kg	mm	mm	mm
3890	1570	125	11000	9,9	0,02	12	24	0,3
5100	2380	108	18000	13,1	0,032	14,2	25,8	0,6
7650	3480	158	17000	12,3	0,058	14,2	30,8	0,6
5100	2380	108	18000	13,1	0,022	14	26	0,3
6820	3050	139	17000	12,3	0,036	16,2	27,8	0,6
9710	4190	190	16000	11,1	0,065	17,6	31,4	1
5580	2840	129	15000	13,9	0,03	17	30	0,3
7650	3720	169	14000	13,1	0,045	19,2	30,8	0,6
11440	5430	246	13000	12,3	0,081	20,6	36,4	1
6000	3250	148	13000	14,3	0,039	19	33	0,3
9580	4780	217	12000	13,1	0,065	21,2	35,8	0,6
13580	6580	299	11000	12,3	0,114	22,6	41,4	1
9380	5020	228	11000	13,8	0,069	23,2	38,8	0,6
12800	6650	302	11000	13,2	0,109	25,6	41,4	1
15800	7880	358	10000	12,4	0,144	27	45	1
10000	5850	266	9500	14,5	0,077	28,2	43,8	0,6
14000	7880	358	9000	13,9	0,13	30,6	46,4	1
17500	9000	960	4700	10,6	0,245	32	55	1
13200	8300	377	8000	14,8	0,1	34,6	50,4	1
16500	9070	600	4500	11,1	0,211	35,6	56,4	1
22700	12000	1290	4100	10,6	0,32	37	65	1
13600	8240	720	4300	11,9	0,155	39,6	57,4	1
21800	12300	1210	3900	11,1	0,303	42	65	1
28300	15400	1680	3600	10,6	0,483	44	71	1,5
14300	9240	770	3900	12,2	0,188	44,6	63,4	1
24700	14300	1400	3500	11,2	0,384	47	73	1
17800	12100	870	3500	12,2	0,244	49,6	70,4	1
27800	16400	1490	3200	11,3	0,441	52	78	1
18500	13300	920	3200	12,5	0,271	54,6	75,4	1
29800	18600	1630	3000	11,5	0,457	57	83	1

## 2 Spannlager

Die Spannlager in FD-Ausführung sind für den Einsatz in der Nahrungsmittelindustrie und Getränkeindustrie ausgelegt. Sie weisen gegenüber herkömmlichen Spannlagern eine wesentlich höhere Korrosionsbeständigkeit und Medienbeständigkeit auf. Daher eignen sie sich hervorragend für vielfältige Anwendungen in der Lebensmittelindustrie, bei denen sie mit unterschiedlichen Medien, Feuchtigkeit, Salzsprühnebel, Schmutzwasser oder Reinigungsmitteln beaufschlagt werden.

### Ausführungsvarianten

Spannlager in FD-Ausführung für die Lebensmittelindustrie gibt es mit verschiedenen Befestigungsarten in folgenden Varianten:

- Spannlager mit Gewindestiften im Innenring
- Spannlager mit Exzenterstannring
- Spannlager mit Spannring (konzentrisch)

### 2.1 Lagerausführung

Die Lager in FD-Ausführung (Edelstahlausführung mit lebensmittelgeeignetem Fett) entsprechen in ihrem Aufbau einreihigen Rillenkugellagern 62. Sie sind einbaufertig, besonders montagefreundlich und ermöglichen robuste, wirtschaftliche Lagerungen mit einer langen Gebrauchsdauer. Gewindestifte im verlängerten Innenring, ein Exzenterstannring oder ein konzentrischer Spannring befestigen die Spannlager auf der Welle.

Auf die Anwendung abgestimmte Dichtungen und die Verwendung lebensmittelgeeigneter Fette sichern den Betrieb auch bei schwierigen Bedingungen.

### Besondere Eigenschaften

- Lagerringe, Käfige und Kugeln aus Edelstahl
- Spannringe, Gewindestifte, Schleuderscheiben aus Edelstahl
- hochwirksame berührende Abdichtungen mit Stahlarmierung ►29|2.6
  - mit vorgeschalteter Schleuderscheibe: Baureihe GYE
  - ohne Schleuderscheibe: Baureihe GE
  - mit je 4 Dichtlippen und Schleuderscheibe: Baureihen Y, YE, OC, OCE
- Schmierung mit lebensmittelgeeignetem Fett
- nachschmierbar oder wartungsfrei
- mit Antirotationskugel gegen Verdrehen des Außenrings in der Gehäusebohrung: Baureihen Y, YE, OC, OCE

Der Baureihenvergleich gibt eine Übersicht über die Eigenschaften der Spannlager ►25|10.

### 2.1.1 Spannlager mit Gewindestiften im Innenring

Zwei um 120° versetzte Edelstahl-Gewindestifte fixieren den Innenring (Y-Bauform) auf der Welle. Diese Befestigungsart eignet sich für Lagerungen mit gleichbleibender Drehrichtung sowie bei niedriger Drehzahl und Belastung auch für wechselnde Drehrichtung.

Die Gewindestifte sind selbsthemmend und haben ein Feingewinde mit Ringschneide zur sicheren Befestigung der Lager unter Berücksichtigung der angegebenen Anziehdrehmomente.

☞ 7 Mit Gewindestiften im Innenring in FD-Ausführung



0019C0C8

Lagerbaureihen:

- GYE...-KRR-B-FA107-VA-FD (metrisch)
- YE...-DC-B-VA-FD (metrisch)
- Y...-DC-B-VA-FD (zöllig)

### 2.1.2 Spannlager mit Exzentersternring

Die Lager werden mit einem exzentrischen Edelstahl-Spannring auf der Welle befestigt. Sie sind damit besonders geeignet für Lagerungen mit gleichbleibender Drehrichtung. Bei niedriger Drehzahl und Belastung sind sie auch für wechselnde Drehrichtung geeignet.

Der Spannring wird vorzugsweise in Drehrichtung verspannt und muss mit dem Gewindestift gesichert werden. Diese Verbindungsart schont die Welle und lässt sich wieder leicht lösen.

☞ 8 Mit Exzentersternring in FD-Ausführung



0019C0D8

Lagerbaureihen:

- GE...-KRR-B-FA107-VA-FD (metrisch)

### 2.1.3 Spannlager mit Spannring

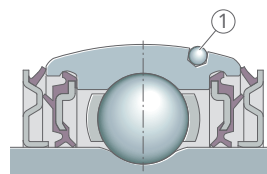
Ein konzentrischer Edelstahl-Spannring fixiert den Lagerinnenring auf der Welle, Gewindestifte sichern den Spannring gegen Verdrehen. Diese Spannlager eignen sich für Wellen bis Toleranzklasse h9<sup>Ⓔ</sup>.

Spannlager mit Spannring sind besonders geeignet für Lagerungen mit gleichbleibender oder wechselnder Drehrichtung und bei mittleren bis hohen Drehzahlen. Durch die konzentrische Bauweise bleibt das Rotationsgleichgewicht im Betrieb konstant, Vibrationen und Geräusche werden reduziert.

Bei diesen Spannlagern mit integriertem Spannsystem fungiert der seitlich geschlitzte Innenring als Spannhülse. Ein konzentrischer Edelstahl-Spannring verspannt den Lagerinnenring konzentrisch und kraftschlüssig auf der Welle, ohne die Welle zu beschädigen. Zwei um 120° versetzte Edelstahl-Gewindestifte sichern den Spannring gegen Verdrehen auf dem Lagerinnenring. Mit dieser Befestigungsart sind Drehzahlen annähernd wie bei Rillenkugellagern möglich. Gleichzeitig ist bei diesen Lagern die Laufruhe höher als bei normalen Spannlagern.

Eine Antirotationskugel im Außenring verhindert, dass sich der Außenring in der Gehäusebohrung verdreht.

☞ 9 Antirotationskugel im Außenring



001D56F6

1 Antirotationskugel

Die Lager sind sehr gut für Reversierbetrieb geeignet. Durch die kraftschlüssige Verbindung entsteht keine Reibkorrosion zwischen Welle und Lagerinnenring.

Die Befestigung lässt sich leicht montieren und demontieren.

☞ 10 Mit Spannring in FD-Ausführung



001B9BAB

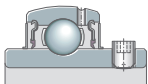
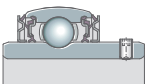
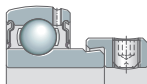
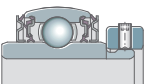
Lagerbaureihen:

- OCE..-DC-B-VA-FD (metrisch)
- OC..-DC-B-VA-FD (zöllig)



## 2.1.4 Baureihenvergleich

10 Baureihenvergleich, Merkmale der Spannlager

Merkmal		Spannlager			
		mit Gewindestiften		mit Exzentrerspannring	mit Spannring
					
		GYE...KRR-B-FA107-VA-FD	YE...DC-B-VA-FD Y...DC-B-VA-FD	GE...KRR-B-FA107-VA-FD	OCE...DC-B-VA-FD OC...DC-B-VA-FD
Wellen- durchmesser	mm	20 ... 40	20 ... 40	20 ... 40	20 ... 35
	inch	–	1/2 ... 1 1/2	–	1/2 ... 1 7/16
Befestigung		Gewindestifte	Gewindestifte	Exzentrerspannring	Spannring
Dichtungsform		RSR	DC	RSR	DC
Dichtungswerkstoff		NBR	FKM, NBR	NBR	FKM, NBR
kompensieren Fluchtungsfehler		✓	✓	✓	✓
Lagerluft, Group		3	3	3	3
Lagerkomponenten		Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Fett mit Lebensmittel- zulassung NSF H1		✓	✓	✓	✓
nachschrämbbar		✓	–	✓	–
wartungsfrei		–	✓	–	✓
empfohlene Einsatz- temperatur	°C	–30 ... +100	–20 ... +100	–30 ... +100	–20 ... +100
	°F	–22 ... +210	–4 ... +210	–22 ... +210	–4 ... +210
Bemerkung		Edelstahlausführung mit Schleuderscheibe	Edelstahlausführung mit Schleuderscheibe	Edelstahlausführung	Edelstahlausführung mit Schleuderscheibe

## 2.2 Korrosionsbeständige Materialien

Lagerringe, Käfige und Wälzkörper bestehen aus Edelstahl. Die Armierung der Dichtungen, Schleuderscheiben sowie die Befestigungselemente wie Spannringe, Exzentrerspannrings und Gewindestifte sind ebenfalls aus Edelstahl.

Die verwendeten Materialien der Ausführung FD sind beständig gegen Feuchtigkeit, Schmutzwasser, Salzsprühnebel, schwach alkalische und schwach saure Reinigungsmedien.

11 Verwendete Stähle

Lagerkomponenten	Werkstoff			
	Kurzzeichen			Werkstoffnummer
	ISO 683-17	ISO 3574	AISI	
Lagerringe	X105CrMo17	–	440C	1.4125
Wälzkörper				
Käfig	X5CrNi18-10	–	304	1.4301
Gewindestifte				
Exzentrerspannring				
Spannring				
Antirotationskugel				
Schleuderscheiben				
Dichtungsarmierung der Dichtung RSR	–	CR1	1008	DC01, 1.0330
Dichtungsarmierung der Dichtkassette DC <sup>1)</sup>				

<sup>1)</sup> Unter IP69K-Bedingungen kommt die Verstärkung nicht mit Lebensmitteln in Kontakt, da der außenliegende Teil der Dichtung vollständig mit NBR ummantelt ist.

Im Zuge der Weiterentwicklung sind technische Änderungen inkl. Materialänderungen vorbehalten.

## Medienbeständigkeit

Insbesondere in der Nahrungsmittelindustrie ist die Beständigkeit des Werkstoffs hinsichtlich verschiedener Reinigungsmedien von zunehmender Bedeutung.

12 Beständigkeit gegenüber Medien

Medium		Konzentration	X5CrNi18-10 AISI 304		X105CrMo17 AISI 440C	
			+20 °C	+80 °C	+20 °C	+80 °C
			+68 °F	+176 °F	+68 °F	+176 °F
Salzsäure	HCl	0,1	++	++	–	–
		1	+	–	–	–
		18	–	–	–	–
Flusssäure	HF	1	–	–	–	–
		5	– <sup>2)</sup>	–	– <sup>2)</sup>	–
Schwefelsäure	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	++	–	–	–
		10	+	–	–	–
		96	++	+	–	–
schweflige Säure	H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	1	++	++	–	–
Salpetersäure	HNO <sub>3</sub>	5	++	++	–	–
		25	++	++	++	+
		65	++	++	++	+
Phosphorsäure	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	1	++	++	++	++
		10	++	++	+	++
		85	++	++	++	–
Ameisensäure	HCOOH	5	++	++	–	–
		25	++	++	–	–
Essigsäure	CH <sub>3</sub> COOH	5	++	++	++	–
		25	++	++	++	–
Zitronensäure		5	++	++	++	++
		25	++	++	–	–
Chloressigsäure		5	++	++	+	–
Natriumchlorid	NaCl	10	++	++	o	o
Meerwasser		4	++	++	o	o
destilliertes Wasser		–	++	++	++	++
Ammoniumhydroxid	NH <sub>4</sub> OH	1	++	++	++	++
		10	++	++	++	++
Kalilauge	KOH	0,1	++	++	++	++
		1	++	++	++	++
		10	++	++	++	++
Chlorbleichlauge		1	++ <sup>2)</sup>	++	<sup>3)</sup>	o
Wasserstoffperoxid	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	5	++	++	++	++

- ++ beständig
- + mäßig beständig
- o kaum beständig
- unbeständig

<sup>2)</sup> Nicht geprüft. Einschätzung ergibt sich aus restlicher Versuchsreihe.

<sup>3)</sup> Nicht geprüft. Einschätzung nicht möglich.

## FDA-konforme Materialien

Es werden folgende, FDA-konforme Materialien eingesetzt:

### 13 FDA-konforme Materialien, Baureihen GYE und GE

Lagerkomponenten	Material, Bezeichnung	FDA-Richtlinie
Dichtungen	NBR	FDA 21 CFR 177.2600
Fett	Mobilgrease FM 222	FDA 21 CFR 178.3570

### 14 FDA-konforme Materialien, Baureihen Y, YE, OC, OCE

Lagerkomponenten	Material, Bezeichnung	FDA-Richtlinie
Dichtungen	NBR, AISI 1008	FDA 21 CFR 177.2600
Schleuderscheiben	FKM, AISI 304	FDA 21 CFR 177.2600, FDA GRAS-Status
Fett	Fuchs CASSIDA GREASE GTS 2	FDA 21 CFR 178.3570, äquivalent zu Zertifizierung NSF H1

Die Einstufung der Komponenten als FDA-konform basiert auf den Informationen, die von den Materialherstellern zur Verfügung gestellt werden.

## 2.3 Belastbarkeit

### Radiale Belastbarkeit

Die Kugeln berühren die Laufbahnen nur in einem Punkt. Bei rein radialer Belastung liegen die Kontaktpunkte von Wälzkörpern und Laufbahnen jeweils in der Laufbahnmitte. Damit geht die Verbindung der Kontaktpunkte durch die Radialebene, d. h., die optimale Lastrichtung ist eine rein radiale Belastung.

### Axiale Belastbarkeit

Aufgrund der tiefen Laufrillen in den Lagerringen und der engen Schmiegun zwischen den Laufrillen und Kugeln sind die Lager axial in beiden Richtungen belastbar. Die axiale Belastbarkeit hängt u. a. von der Lagergröße, der inneren Konstruktion und dem Betriebsspiel ab. Eine zu hohe axiale Belastung kann jedoch das Laufgeräusch erhöhen und die Gebrauchsdauer der Lager erheblich verringern.

Bestehen Unsicherheiten bezüglich der axialen Belastbarkeit der Lager, bei Schaeffler rückfragen.

## 2.4 Ausgleich von Winkelfehlern

Lager mit sphärischer Mantelfläche des Lageraußenrings kompensieren in Gehäusen mit kugelförmiger Bohrung statische Fluchtungsfehler der Welle.

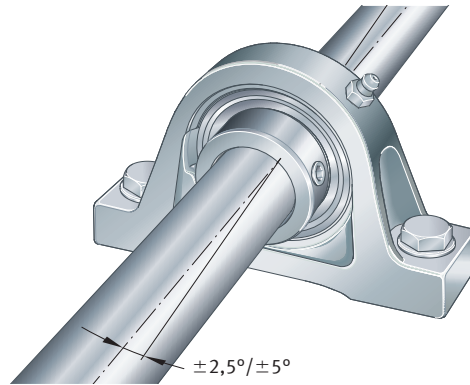
Für Einheiten mit Schmiernut im Gehäuse und Schmierbohrung im Spannlager gilt:

- Bis  $\pm 2,5^\circ$  sind Einheiten nachschmierbar.
- Zwischen  $\pm 2,5^\circ$  und  $\pm 5^\circ$  ist die Möglichkeit zur Nachschmierung von der jeweiligen Einheit abhängig. Hierzu rückfragen.
- Über  $\pm 5^\circ$  ist keine Nachschmierung mehr möglich.



Die Einheiten sind nicht zur Aufnahme von Schwenkbewegungen oder Taumelbewegungen geeignet.

### 11 Kompensation statischer Fluchtungsfehler der Welle



00088DC8

## 2.5 Schmierung

### Lebensmittelgeeignete Befettung

Das zur Schmierung verwendete, hochwertige Fett hat eine Lebensmittelzulassung nach der Kategorie NSF H1. Das Fett ist besonders gut geeignet für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie und erfüllt uneingeschränkt die Qualitätsanforderungen nach FDA 21 CFR 178.3570. Des Weiteren ist es halal-zertifiziert und kosher-zertifiziert.

Ein Schmierstoff dieser Klasse NSF H1 eignet sich für Anwendungen, bei denen es zu einem gelegentlichen, technisch unvermeidbaren Kontakt zwischen Lebensmittel und Schmierstoff kommen kann. Solche Schmierstoffe müssen ungiftig, geruchsneutral und geschmacksneutral sein.

Das Fett enthält gemäß Verordnung (EU) 1169/2011 nur allergenfreie Inhaltsstoffe und ist daher z. B. frei von glutenhaltigem Getreide, Schalenfrüchten, Milch etc. Ferner werden keine Komponenten aus tierischen oder genetisch veränderten Organismen eingesetzt.

Die Halal-Zertifizierung und Koscher-Zertifizierung des verwendeten Schmierstoffs bestätigt, dass hinsichtlich der Verarbeitung und der Inhaltsstoffe der Lager ebenfalls die strengen Kriterien des Halal-Standards und Koscher-Standards erfüllt sind. Diese Speisegesetze der muslimischen und jüdischen Bevölkerung gelten nicht nur für die Lebensmittel und Getränke selbst, sondern auch für die Maschinen und die Umgebung während der Herstellung.

### 12 Zertifizierungen



512687 - DE - 5102

Nonfood Compounds  
H1

001A75F1

1	koscher	2	halal
3	National Sanitation Foundation (NSF)		

### Schmierung der Lager, Baureihen Y, YE, OC, OCE

Die Spannlager sind lebensdauergeschmiert mit Fuchs CASSIDA GREASE GTS 2, einem vollsynthetischen Calciumsulfonat-Komplexseifenfett mit Lebensmittel-freigabe nach NSF H1.

Der Schmierstoff Fuchs CASSIDA GREASE GTS 2 ist besonders langlebig und zeichnet sich durch hervorragende Hochdruckeigenschaften, Verschleißschutzeigenschaften sowie eine sehr gute mechanische Stabilität unter dem Einfluss von Hitze und Wasser aus. Das Fett schützt mit seiner erhöhten Wasserbeständigkeit effektiv vor Korrosion. Der Schmierstoff ist sehr beständig gegen Oxidation, verhindert die Bildung von Oxidationsrückständen bei hohen Temperaturen und ist stabil in der Konsistenz, was Leckagegefahr verringert.

### Schmierung der Lager, Baureihen GYE, GE

Als Erstbefettung wird Mobilgrease FM 222 eingesetzt, ein Aluminium-Komplexseifenfett mit Lebensmittelfreigabe nach NSF H1.

In vielen Fällen reicht die Erstbefettung für die Gebrauchsdauer der Lager aus. Nachschmieren erfolgt über Schmierbohrungen am Mantel der Außenringe; für die Nachschmierung empfiehlt Schaeffler das Wälzlagerfett Arcanol FOOD2.

### Arcanol FOOD2

Das Arcanol FOOD2 ist ein Wälzlagerfett für Wälzlagerungen in der Lebensmittelindustrie. Es ist nach NSF H1-Registrierung (Reg.-Nr. 150727) halal-zertifiziert und kosher-zertifiziert, hat eine sehr gute Wasserbeständigkeit, besitzt einen sehr guten Korrosionsschutz und eine sehr gute Beständigkeit gegen Reinigungschemikalien.

Typische Anwendungsbereiche sind:

- Anwendungen mit Lebensmittelkontakt
- H1 nach USDA
- Lagerstellen mit NSF H1-Anforderung (Lebensmittelkontakt)

Einsatzkriterien:

- universelle Anwendung
- gute Nachschmierung

## 2.6 Abdichtung

Die Lager für die Lebensmittelindustrie werden standardmäßig mit Dichtungen aus NBR geliefert.

### Dichtung RSR

Die Spannlager der Baureihen GYE und GE für die Lebensmittelindustrie sind mit berührenden Dichtungen aus NBR beidseitig radial abgedichtet. Diese Dichtungen haben die Bauform RSR und sind Elastomer-Lippendichtungen mit einer Armierung aus Edelstahl. Diese Ausführung hat das Nachsetzzeichen KRR.

Bei der Variante GYE sind den Dichtungen zusätzlich Schleuderscheiben aus Edelstahl vorgeschaltet, welche die Dichtungen vor mechanischer Beschädigung schützen.

## Dichtkassette DC

Die Spannlager der Baureihen Y, YE, OC und OCE sind beidseitig mit Dichtkassetten abgedichtet. Jede Dichtkassette enthält eine Elastomer-Dichtung und eine Schleuderscheibe, mit insgesamt 4 berührenden Dichtlippen. Die Ausführung mit Dichtkassetten hat das Nachsetzzeichen DC.

Jede Dichtung hat eine Armierung aus Stahl sowie 1 anvulkanisierte, axial vorgespannte Dichtlippe und 2 anvulkanisierte, radial vorgespannte Dichtlippen aus NBR.

Den Dichtungen sind Schleuderscheiben aus Edelstahl vorgeschaltet, die 1 weitere anvulkanisierte, axial vorgespannte Dichtlippe aus FKM enthalten. Die Schleuderscheiben schützen die Dichtungen effektiv vor mechanischer Beschädigung und vor Hochdruck-Wasserstrahl.

## Übersicht der Dichtungsformen

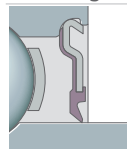
### 15 Dichtungsform

Dichtung RSR mit Schleuderscheibe in Edelstahlausführung:



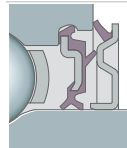
- einteilige Stahlblechscheibe aus Edelstahl mit anvulkanisierter, radial vorgespannter Dichtlippe aus NBR
- vorgeschaltete Schleuderscheibe aus Edelstahl
- eingesetzt in Spannlagern mit Gewindestiften im Innenring, Baureihe GYE

Dichtung RSR in Edelstahlausführung:



- einteilige Stahlblechscheibe aus Edelstahl mit anvulkanisierter, radial vorgespannter Dichtlippe aus NBR
- eingesetzt in Spannlagern mit Exzenterstirnring, Baureihe GE

Dichtung DC, Dichtkassette mit Schleuderscheibe, Edelstahlausführung:



- einteilige Stahlblechscheibe mit 3 anvulkanisierten Dichtlippen aus NBR
- vorgeschaltete Schleuderscheibe aus Edelstahl mit anvulkanisierter, axial vorgespannter Dichtlippe aus FKM
- eingesetzt in Spannlagern der Baureihen Y, YE, OC, OCE



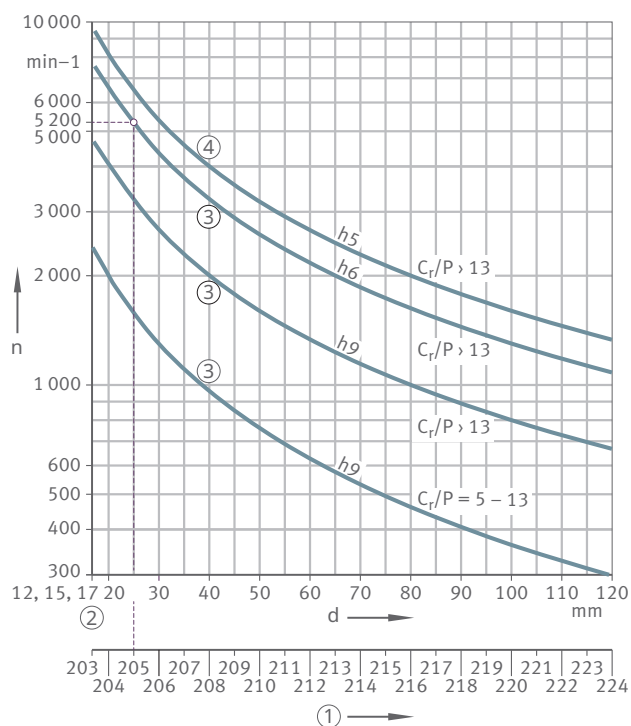
Bei direkter Beaufschlagung mit Spritzwasser ist eine vorherige Rücksprache mit der Anwendungstechnik erforderlich. Bei Rückfragen zur Beständigkeit gegen spezielle Medien an die Anwendungstechnik wenden.

## 2.7 Drehzahlen

Die Drehzahlgrenzen hängen ab von der Belastung, dem Spiel zwischen der Lagerbohrung und der Welle sowie von der Reibung der Dichtungen bei Lagern mit schleifender Dichtung.

Richtwerte für die zulässigen Drehzahlen können aus dem Diagramm abgelesen werden.

### 13 Ermittlung der zulässigen Drehzahlen für Spannlager



001A7631

1	Kugelsatz	2	bei $d = 12 \text{ mm}$ , $15 \text{ mm}$ und $17 \text{ mm}$ gleicher Kugelsatz 203
3	für Spannlager mit Dichtungen DC oder RSR (Ausführung KRR)	4	für Spannlager mit Dichtungen RSR (Ausführung KRR)
n	zulässige Drehzahl	d	Bohrungsdurchmesser
$C_r/P$	Belastungsverhältnis	h5, h6, h9	Wellentoleranz. Es gilt die Hüllbedingung ⑤.

Bei Belastungsverhältnissen  $C_r/P > 13$  können die Drehzahlen erhöht werden. Bei  $C_r/P < 5$  empfiehlt Schaeffler die Befestigung durch Passung bei einer Rauheit der Welle von  $R_a 0,3$ , wie in Katalog HR 1, Wälzlager, aufgeführt. In den genannten Anwendungsfällen bei Schaeffler rückfragen. Für schlupffreien Betrieb die radiale Mindestbelastung beachten.

### Beispiel zur Ermittlung der zulässigen Drehzahl

#### 16 Gegeben

Wellentoleranz		h6Ⓔ
Spannlager		GE25-KRR-B-FA107-VA-FD
Kugelsatz		205
Abdichtung		RSR
dynamische Tragzahl, radial	C <sub>r</sub>	13400 N
Belastung	P	1000 N

#### 17 Gesucht

Belastungsverhältnis	$C_r/P$	$13400 \text{ N}/1000 \text{ N} = 13,4 > 13$
zulässige Drehzahl	n	$5200 \text{ min}^{-1}$ entsprechend der Ermittlung der zulässigen Drehzahlen für Spannlager

## 2.8 Temperaturbereich

Die Betriebstemperatur der Lager ist begrenzt durch:

- Schmierstoff
- Dichtungen

18 Zulässige Temperaturbereiche, Spannlager in FD-Ausführung

Betriebstemperatur		mit Dichtung RSR (Werkstoff NBR)	mit Dichtkassette DC (Werkstoffe NBR, FKM)
	°C	-30 ... +100	-20 ... +100
	°F	-22 ... +210	-4 ... +210

## 2.9 Lagerluft

Spannlager für die Lebensmittelindustrie werden serienmäßig mit der radialen Lagerluft C3 (Group 3) gefertigt. C3 wird im Kurzzeichen nicht angegeben.

Die Lagerluft ist größer als bei normalen Rillenkugellagern. Damit werden Fluchtungsfehler und Wellendurchbiegungen besser aufgenommen.

Die Werte der radialen Lagerluft entsprechen DIN 620-4:2004 (ISO 5753-1:2009). Die Werte gelten für Lager im unbelasteten, messkraftfreien Zustand, d. h. ohne elastische Deformation.

19 Radiale Lagerluft

d		CN (Group N)		C3 (Group 3)		C4 (Group 4)		C5 (Group 5)	
mm		µm		µm		µm		µm	
>	≤	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
1,5	6	2	13	8	23	–	–	–	–
6	10	2	13	8	23	14	29	20	37
10	18	3	18	11	25	18	33	25	45
18	24	5	20	13	28	20	36	28	48
24	30	5	20	13	28	23	41	30	53
30	40	6	20	15	33	28	46	40	64

d mm Nenndurchmesser der Bohrung

## 2.10 Abmessungen, Toleranzen

### Abmessungen

Die Hauptabmessungen der Spannlager entsprechen ISO 9628 und DIN 626-1:1999. Nennmaße der Spannlager sind in den Produkttabellen aufgeführt.

### Toleranzen

Die Toleranzen für die Maßgenauigkeit und Laufgenauigkeit der Spannlager entsprechen der Toleranzklasse Normal nach ISO 492.

Die Durchmessertoleranzen der Spannlager weichen von den Werten der oben genannten Norm ab. Die Bohrung des Innenrings hat eine Plustoleranz zur einfacheren Montage des Lagers.

Bei abgedichteten Lagern können der Größtwert und Kleinstwert des Außendurchmessers vom Mittelwert bis zu 0,03 mm abweichen.



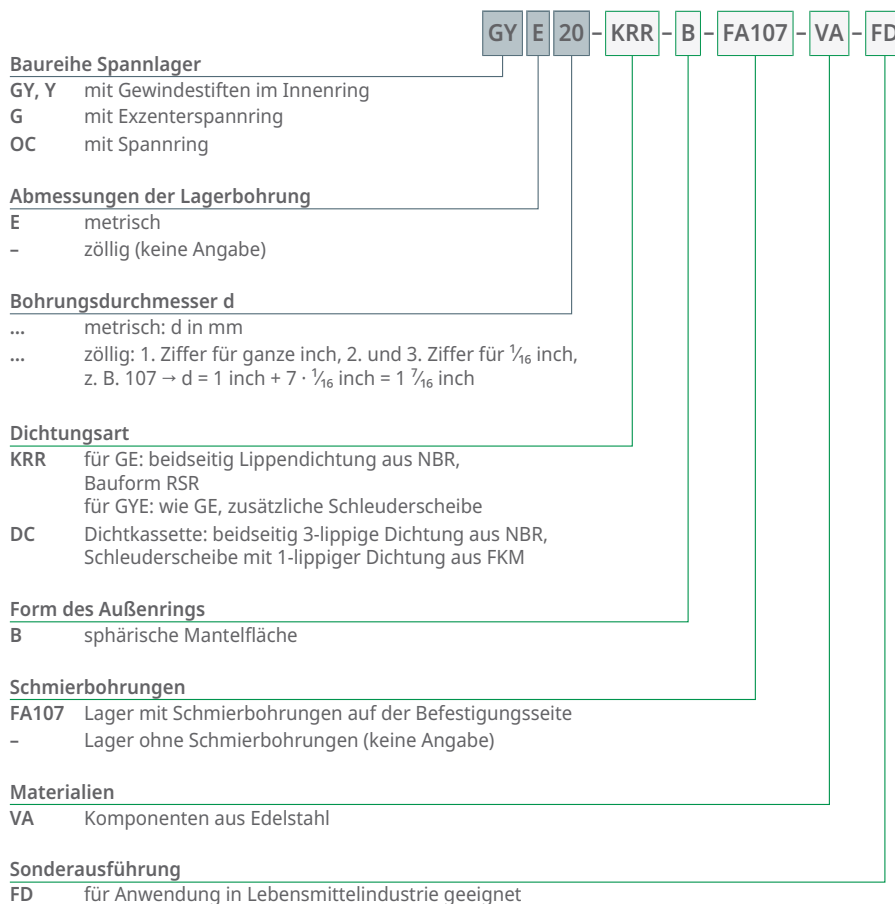
## 20 Toleranzen der Spannlager, FD-Ausführung

Innenring				Außenring			
d		t <sub>Δdmp</sub>		D		t <sub>ΔDmp</sub>	
mm		μm		mm		μm	
>	≤	U	L	>	≤	U	L
18	24	+25	0	50	80	0	-13
24	30	+25	0	80	120	0	-13
30	40	+25	0	120	150	0	-13

d	mm	Bohrungsdurchmesser
D	mm	Außendurchmesser
L	μm	unteres Grenzmaß
t <sub>Δdmp</sub>	μm	Abweichung des mittleren Werts des Außendurchmessers vom Nennmaß nach ISO 492
t <sub>Δdmp</sub>	μm	Abweichung des mittleren Werts des Bohrungsdurchmessers vom Nennmaß nach ISO 492
U	μm	oberes Grenzmaß

## 2.11 Aufbau der Bestellbezeichnung

### 14 Aufbau der Kurzzeichen, Spannlager für Lebensmittelindustrie



001B7680

## 2.12 Dimensionierung

### Dynamische äquivalente Lagerbelastung

Die zur Dimensionierung dynamisch beanspruchter Lager verwendete Lebensdauer-Grundgleichung  $L = (C_r/P)^p$  setzt eine Belastung konstanter Größe und Richtung voraus. Bei Radiallagern ist das eine rein radiale Belastung  $F_r$ . Ist eine derartige Belastung gegeben, wird in die Lebensdauergleichung für  $P$  die Lagerbelastung  $F_r$  eingesetzt ( $P = F_r$ ).

Liegt keine Belastung konstanter Größe und Richtung vor, muss zur Lebensdauerberechnung zunächst eine konstante Radialkraft bestimmt werden, die eine im Bezug auf die Lebensdauer gleichwertige Beanspruchung darstellt. Diese Kraft wird dynamische äquivalente Lagerbelastung  $P$  genannt.

Die Berechnung von  $P$  hängt vom Belastungsverhältnis  $F_a/F_r$  und dem Berechnungsfaktor  $e$  ab:

#### §6 Dynamische äquivalente Belastung

$$\frac{F_a}{F_r} \leq e \Rightarrow P = F_r$$

#### §7 Dynamische äquivalente Belastung

$$\frac{F_a}{F_r} > e \Rightarrow P = X \cdot F_r + Y \cdot F_a$$

$e$	–	Berechnungsfaktor: Grenzwert für $F_a/F_r$
$F_a$	N	axiale Belastung
$F_r$	N	radiale Belastung
$P$	N	dynamische äquivalente Lagerbelastung
$X$	–	dynamischer Radiallastfaktor
$Y$	–	dynamischer Axiallastfaktor

Die angegebenen Werte gelten für übliches Betriebsspiel. Bei stark abweichendem Betriebsspiel empfiehlt Schaeffler, die Lebensdauer mit Bearinx zu berechnen. Liegen Berechnungswerte zwischen den angegebenen Werten (wie 0,4) vor, dann Tabellenwerte für 0,3 und 0,5 ablesen und die Zwischenwerte linear interpolieren.

Für übliches Betriebsspiel die Passungsempfehlungen im Katalog HR 1, Wälzlager, beachten.

#### §21 Faktoren $e$ , $X$ und $Y$

$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{0r}}$	Faktor (bei üblichem Betriebsspiel)		
	$e$	$X$	$Y$
0,3	0,22	0,56	2
0,5	0,24	0,56	1,8
0,9	0,28	0,56	1,58
1,6	0,32	0,56	1,4
3	0,36	0,56	1,2
6	0,43	0,56	1

$C_{0r}$	N	statische Tragzahl, radial
$e$	–	Berechnungsfaktor: Grenzwert für $F_a/F_r$
$f_0$	–	Berechnungsfaktor
$F_a$	N	axiale Belastung
$X$	–	dynamischer Radiallastfaktor

## Statische äquivalente Lagerbelastung

Da Spannlager in ihrem inneren Aufbau einreihigen Rillenkugellagern entsprechen, wird ihre statische äquivalente Lagerbelastung wie die der Rillenkugellager berechnet.

Die Berechnung von  $P_0$  für statisch beanspruchte Rillenkugellager hängt vom Belastungsverhältnis  $F_{0a}/F_{0r}$  und dem Faktor 0,8 ab:

### f18 Statische äquivalente Belastung

$$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} \leq 0,8 \Rightarrow P_0 = F_{0r}$$

### f19 Statische äquivalente Belastung

$$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} > 0,8 \Rightarrow P_0 = 0,6 \cdot F_{0r} + 0,5 \cdot F_{0a}$$

$F_{0a}$	N	größte auftretende axiale Belastung (Maximalbelastung)
$F_{0r}$	N	größte auftretende radiale Belastung (Maximalbelastung)
$P_0$	N	statische äquivalente Lagerbelastung

## Statische Tragsicherheit

Neben der nominellen Lebensdauer  $L$  ( $L_{10h}$ ) ist immer auch die statische Tragsicherheit  $S_0$  zu überprüfen:

### f110 Statische Tragsicherheit

$$S_0 = \frac{C_0}{P_0}$$

$C_0$	N	statische Tragzahl
$P_0$	N	statische äquivalente Lagerbelastung
$S_0$	–	statische Tragsicherheit

## 2.13 Mindestbelastung

Damit zwischen den Kontaktpartnern kein Schlupf auftritt, müssen die Lager stets ausreichend hoch belastet sein. Erfahrungsgemäß ist dazu eine radiale Mindestbelastung in der Größenordnung von  $P > C_{0r}/100$  erforderlich. In den meisten Fällen ist die Radiallast allerdings durch das Gewicht der gelagerten Teile und die äußeren Kräfte schon höher als die erforderliche Mindestbelastung.

Ist die radiale Mindestbelastung niedriger als oben angegeben, bei Schaeffler rückfragen.

## 2.14 Gestaltung der Lagerung

### Wellentoleranzen für Spannlager

Die zulässige Wellentoleranz hängt ab von der Drehzahl und der Belastung. Möglich sind Wellen der Toleranzklassen h6<sup>Ⓔ</sup> bis h9<sup>Ⓔ</sup> ►30 | 2.7.

Für die meisten Anwendungen reichen gezogene Wellen aus.

### Rauheit zylindrischer Lagersitzflächen

Die Rauheit der Lagersitze ist auf die Toleranzklasse der Lager abzustimmen. Der Mittenrauwert Ra darf nicht zu groß werden, damit der Übermaßverlust in Grenzen bleibt. Die Wellen müssen geschliffen, die Bohrungen feingedreht werden. Richtwerte in Abhängigkeit von der IT-Qualität der Lagersitzflächen der Tabelle entnehmen.

22 Rauheitswerte für zylindrische Lagersitzflächen – Richtwerte

Nenn Durchmesser des Lagersitzes		empfohlener Mittenrauwert für geschliffene Lagersitze			
d, D		Ramax			
mm		µm			
>	≤	Durchmessertoleranz (IT-Qualität)			
		IT4	IT5	IT6	IT7
-	80	0,2	0,4	0,8	1,6
80	500	0,4	0,8	1,6	1,6

### Gehäuseeinheiten für Spannlager

Schaeffler bietet zu den Spannlagern für die Lebensmittelindustrie die passenden Stehlagergehäuse, Flanschlagergehäuse und Spannlagergehäuse aus Edelstahl oder Kunststoff an. Wie auch die Spannlager sind die Gehäuse korrosionsbeständig und lebensmittelgeeignet.

Die Gehäuseeinheiten verbinden Spannlager mit sphärischem Außenring und Gehäuse mit sphärischer Bohrung zu einbaufertigen Einheiten. Der Anwender spart sich damit die aufwendige Fertigung der für diese Lager notwendigen Einbauumgebung. Die Anwendungsgebiete entsprechen denen der Spannlager.

## 2.15 Einbau und Ausbau

Die fachgerechte Montage hat entscheidenden Einfluss auf die erreichbare Lagerlebensdauer. Die folgenden Angaben sind deshalb sorgfältig zu beachten.



Das Schaeffler-Montagehandbuch MH 1 informiert umfassend über die sachgemäße Lagerung, Montage, Demontage und Wartung rotatorischer Wälzlager. Daneben enthält das Montagehandbuch Angaben, die der Konstrukteur für den Einbau und Ausbau und die Wartung der Lager schon bei der Gestaltung der Lagerstelle beachten muss.

MH 1 | Montagehandbuch |  
<https://www.schaeffler.de/std/1D53>

### Ausführliche Hinweise zum Einbau und Ausbau der Spannlager

SG 1 | Spannlager und Gehäuseeinheiten |  
<https://www.schaeffler.de/std/1B64>

MON 108 | Montage von Spannlagern mit sphärischem Außenring in Lagergehäusen |

<https://www.schaeffler.de/std/1FA1>

## Anziehdrehmomente für Gewindestifte

Die Anziehdrehmomente für Gewindestifte von Schaeffler sind vom Werkstoff der Stifte abhängig. Die Anziehdrehmomente der Edelstahl-Gewindestifte gelten ausschließlich für Original-Gewindestifte.

### 23 Anziehdrehmomente für metrische Edelstahl-Gewindestifte

Schlüsselweite	Gewinde	Anziehdrehmoment
<b>W</b>	<b>G</b>	<b>M<sub>A</sub></b>
<b>mm</b>	<b>–</b>	<b>Nm</b>
2,5	M5	2,4
3	M6×0,75	3,9
4	M8×1	8,3

## 2.16 Weiterführende Informationen

Als weiterführende Informationen unbedingt die Angaben zur Auslegung der Lagerung, zur Schmierung, zum Einbau und Ausbau und zum Betrieb der Lager in den Technischen Grundlagen des Katalogs HR 1, Wälzlager, beachten.

HR 1 | Wälzlager |

<https://www.schaeffler.de/std/1D3D>

SG 1 | Spannlager und Gehäuseeinheiten |

<https://www.schaeffler.de/std/1B64>

MH 1 | Montagehandbuch |

<https://www.schaeffler.de/std/1D53>

TPI 64 | Korrosionsbeständige Produkte |

<https://www.schaeffler.de/std/1F37>

## 2.17 Produkttabellen

### 2.17.1 Erläuterungen zu den Produkttabellen

A	mm	Abstand zum Gewindestift
B	mm	Breite
B <sub>1</sub>	mm	Breite über Spannelement
C	mm	Breite des Außenrings
C <sub>0r</sub>	N	statische Tragzahl, radial
C <sub>2</sub>	mm	Breite über Dichtungen
C <sub>a</sub>	mm	Abstand der Schmierbohrung
C <sub>r</sub>	N	dynamische Tragzahl, radial
C <sub>ur</sub>	N	Ermüdungsgrenzbelastung, radial
d	inch oder mm	Bohrungsdurchmesser des Lagers
d <sub>1</sub>	mm	Borrdurchmesser des Innenrings
d <sub>3</sub>	mm	Außendurchmesser des Spannringes
D <sub>sp</sub>	mm	Außendurchmesser des Lagers
f <sub>0</sub>	–	Berechnungsfaktor
m	kg	Masse
S	mm	Abstand der Laufbahnmitte
W	mm	Schlüsselweite



## 2.17.2 Spannlager mit Gewindestiften im Innenring

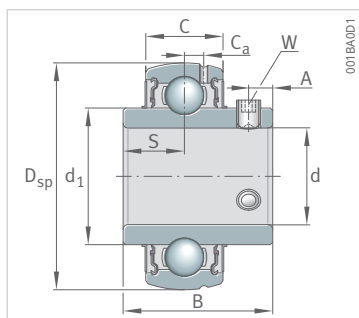
FD-Ausführung

sphärische Mantelfläche des Außenrings

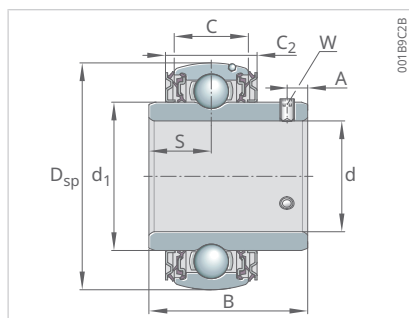
mit breitem Innenring

Kurzzeichen	d		D <sub>sp</sub>	B	C	C <sub>2</sub>	S
-	mm	inch	mm	mm	mm	mm	mm
Y008-DC-B-VA-FD	12,7	0,5	47	31	16	20	12,7
Y010-DC-B-VA-FD	15,875	0,625	47	31	16	20	12,7
Y012-DC-B-VA-FD	19,05	0,75	47	31	16	20	12,7
GYE20-KRR-B-FA107-VA-FD	20	-	47	31	16	-	12,7
YE20-DC-B-VA-FD	20	-	47	31	16	20	12,7
Y014-DC-B-VA-FD	22,225	0,875	52	34,1	17	21	14,3
Y015-DC-B-VA-FD	23,812	0,9375	52	34,1	17	21	14,3
GYE25-KRR-B-FA107-VA-FD	25	-	52	34,1	17	-	14,3
YE25-DC-B-VA-FD	25	-	52	34,1	17	21	14,3
Y100-DC-B-VA-FD	25,4	1	52	34,1	17	21	14,3
Y102-DC-B-VA-FD	28,575	1,125	62	38,1	19	23	15,9
Y103-DC-B-VA-FD	30,162	1,1875	62	38,1	19	23	15,9
GYE30-KRR-B-FA107-VA-FD	30	-	62	38,1	19	-	15,9
YE30-DC-B-VA-FD	30	-	62	38,1	19	23	15,9
Y104-DC-B-VA-FD	31,75	1,25	62	38,1	19	23	15,9
Y104-207-DC-B-VA-FD	31,75	1,25	72	42,9	20	24	17,5
Y105-DC-B-VA-FD	33,338	1,3125	72	42,9	20	24	17,5
Y106-DC-B-VA-FD	34,925	1,375	72	42,9	20	24	17,5
GYE35-KRR-B-FA107-VA-FD	35	-	72	42,9	20	-	17,5
YE35-DC-B-VA-FD	35	-	72	42,9	20	24	17,5
Y107-DC-B-VA-FD	36,512	1,44	72	42,9	20	24	17,5
Y108-DC-B-VA-FD	38,1	1,5	80	49,2	21	25	19
GYE40-KRR-B-FA107-VA-FD	40	-	80	49,2	21	-	19
YE40-DC-B-VA-FD	40	-	80	49,2	21	25	19





GYE...KRR-B-FA107-VA-FD



Y...-DC-B-VA-FD, YE...-DC-B-VA-FD

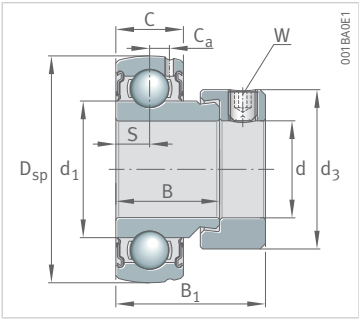
d <sub>1</sub>	C <sub>a</sub>	A	W	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	f <sub>0</sub>	m ≈
mm	mm	mm	mm	N	N	N	–	kg
29,06	–	5	2,5	11100	5400	500	13,2	0,18
29,06	–	5	2,5	11100	5400	500	13,2	0,18
29,06	–	5	2,5	11100	5400	500	13,2	0,18
28,3	4	5	2,5	10900	5300	280	13,1	0,16
29,06	–	5	2,5	11100	5400	500	13,2	0,18
34	–	5,5	3	12200	6500	550	13,9	0,2
34	–	5,5	3	12200	6500	550	13,9	0,2
34	4,15	5	2,5	11900	6300	335	13,8	0,21
34	–	5,5	3	12200	6500	550	13,9	0,2
34	–	5,5	3	12200	6500	550	13,9	0,2
40,4	–	6	3	16700	9110	760	13,9	0,31
40,4	–	6	3	16700	9110	760	13,9	0,31
40,3	5	6	3	16700	9000	475	13,8	0,3
40,4	–	6	3	16700	9110	760	13,9	0,31
40,4	–	6	3	16700	9110	760	13,9	0,31
47,45	–	6,5	4	21900	12500	1000	13,9	0,47
47,45	–	6,5	4	21900	12500	1000	13,9	0,47
47,45	–	6,5	4	21900	12500	1000	13,9	0,47
46,9	5,7	6,5	3	22000	12300	655	13,8	0,46
47,45	–	6,5	4	21900	12500	1000	13,9	0,47
47,45	–	6,5	4	21900	12500	1000	13,9	0,47
52,7	–	8	4	24900	14500	1130	14	0,65
52,4	5,9	8	4	24900	14300	800	14	0,61
52,7	–	8	4	24900	14500	1130	14	0,65

### 2.17.3 Spannlager mit Exzenterstannring

FD-Ausführung

sphärische Mantelfläche des Außen-  
rings

Kurzzeichen	d	D <sub>sp</sub>	B <sub>1</sub>	B	C	S	d <sub>1</sub>
-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
GE20-KRR-B-FA107-VA-FD	20	47	21,5	14	31	7	28,3
GE25-KRR-B-FA107-VA-FD	25	52	21,5	15	31	7,5	34
GE30-KRR-B-FA107-VA-FD	30	62	23,8	16	35,7	8	40,3
GE35-KRR-B-FA107-VA-FD	35	72	25,4	17	38,9	8,5	46,9
GE40-KRR-B-FA107-VA-FD	40	80	30,2	18	43,7	9	52,4



GE..-KRR-B-FA107-VA-FD

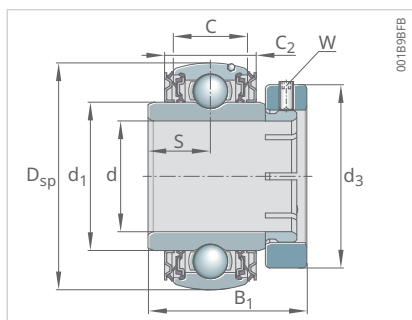
Ca	d3 max.	W	Cr	C0r	Cur	f0	m ≈
mm	mm	mm	N	N	N	-	kg
4,1	33,3	3	12840	6650	280	13,1	0,17
4,15	38,1	3	14020	7880	335	13,8	0,2
5	44,5	3	19460	11310	475	13,8	0,3
5,35	55,6	3	25670	15300	655	13,8	0,5
5,5	60,3	4	29520	18140	800	14	0,63

## 2.17.4 Spannlager mit Spannring

### FD-Ausführung

sphärische Mantelfläche des Außenrings

Kurzzeichen	d		D <sub>sp</sub>	B <sub>1</sub>	C	C <sub>2</sub>	S
-	mm	inch	mm	mm	mm	mm	mm
OC008-DC-B-VA-FD	12,7	0,5	47	33,3	16	20	12,7
OC010-DC-B-VA-FD	15,875	0,625	47	33,3	16	20	12,7
OC012-DC-B-VA-FD	19,05	0,75	47	33,3	16	20	12,7
OCE20-DC-B-VA-FD	20	-	47	33,3	16	20	12,7
OC014-DC-B-VA-FD	22,225	0,875	52	36,5	17	21	14,3
OC015-DC-B-VA-FD	23,812	0,9375	52	36,5	17	21	14,3
OCE25-DC-B-VA-FD	25	-	52	36,5	17	21	14,3
OC100-DC-B-VA-FD	25,4	1	52	36,5	17	21	14,3
OC102-DC-B-VA-FD	28,575	1,125	62	39,7	19	23	15,9
OCE30-DC-B-VA-FD	30	-	62	39,7	19	23	15,9
OC103-DC-B-VA-FD	30,162	1,1875	62	39,7	19	23	15,9
OC104-DC-B-VA-FD	31,75	1,25	62	39,7	19	23	15,9
OC104-207-DC-B-VA-FD	31,75	1,25	72	44,5	20	24	17,5
OC105-DC-B-VA-FD	33,338	1,3125	72	44,5	20	24	17,5
OC106-DC-B-VA-FD	34,925	1,375	72	44,5	20	24	17,5
OC107-DC-B-VA-FD	36,512	1,44	72	44,5	20	24	17,5
OCE35-DC-B-VA-FD	35	-	72	44,5	20	24	17,5
OC108-DC-B-VA-FD	38,1	1,5	80	50,8	21	25	19
OCE40-DC-B-VA-FD	40	-	80	50,8	21	25	19



OC...-DC-B-VA-FD, OCE...-DC-B-VA-FD

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub> max.	W	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	f <sub>0</sub>	m ≈
mm	mm	mm	N	N	N	–	kg
29,06	37	3	11100	5400	500	13,2	0,21
29,06	37	3	11100	5400	500	13,2	0,21
29,06	37	3	11100	5400	500	13,2	0,21
29,06	37	3	11100	5400	500	13,2	0,21
34	42	3	12200	6500	550	13,9	0,24
34	42	3	12200	6500	550	13,9	0,24
34	42	3	12200	6500	550	13,9	0,24
34	42	3	12200	6500	550	13,9	0,24
40,4	48	3	16700	9110	760	13,9	0,35
40,4	48	3	16700	9110	760	13,9	0,35
40,4	48	3	16700	9110	760	13,9	0,35
40,4	48	3	16700	9110	760	13,9	0,35
47,45	57	4	21900	12500	1000	13,9	0,51
47,45	57	4	21900	12500	1000	13,9	0,51
47,45	57	4	21900	12500	1000	13,9	0,51
47,45	57	4	21900	12500	1000	13,9	0,51
47,45	57	4	21900	12500	1000	13,9	0,51
52,7	63	4	24900	14500	1130	14	0,69
52,7	63	4	24900	14500	1130	14	0,69

## 3 Edelstahlgehäuseeinheiten

Gehäuseeinheiten mit Edelstahlgehäusen aus X5CrNiMo17-12-2 gibt es speziell für die Lebensmittelindustrie als Stehlagereinheiten, Flanschlagereinheiten und Spanngehäuseeinheiten in FD-Ausführung. Die verwendeten Edelstähle sind sehr beständig gegen Feuchtigkeit, UV-Strahlung, Bakterienbefall und Pilzbefall sowie gegen viele chemische Medien. Die Gehäuseeinheiten sind für häufige Hochdruck-Waschzyklen ausgelegt.

Die Edelstahlgehäuseeinheiten eignen sich bestens für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie, bei denen sie mit unterschiedlichen Medien, Feuchtigkeit, Salzsprühnebel, Schmutzwasser oder Reinigungsmitteln beaufschlagt werden.

### Ausführungsvarianten

Edelstahlgehäuseeinheiten in FD-Ausführung für die Lebensmittelindustrie gibt es in folgenden Varianten:

- **Stehlagereinheiten:** Edelstahlgehäuse mit Spannlager aus Edelstahl
  - Standardgehäuse oder Stand-Off-Gehäuse
  - Befestigung mit Gewindestiften oder mit Spannring
- **Flanschlagereinheiten:** Edelstahlgehäuse mit Spannlager aus Edelstahl
  - Standardgehäuse oder Stand-Off-Gehäuse
  - Befestigung mit Gewindestiften oder mit Spannring
- **Spanngehäuseeinheiten:** Edelstahlgehäuse mit Spannlager aus Edelstahl
  - Standardgehäuse
  - Befestigung mit Gewindestiften oder mit Spannring

Die Gehäuseeinheiten haben eine lebensmittelgeeignete Fettschmierung.

### 3.1 Gehäuseausführung

Die Einheiten sind montagefertig und bestehen aus Edelstahlgehäusen, in denen korrosionsbeständige Schaeffler-Spannlager für die Lebensmittelindustrie integriert sind. Die Gehäuseeinheiten sind IP69K-zertifiziert und damit geschützt gegen das Eindringen von Wasser bei Hochdruckreinigung oder Dampfstrahlreinigung sowie gegen Hochdruck-Wasserstrahl.

Die möglichen Kombinationen der Tabelle der Kombinationsmöglichkeiten entnehmen ►52 | 25.

#### Gehäusedesign

**Standardgehäuse** weisen einen vollen Gehäusefuß auf und bieten somit keinen versteckten Freiraum für Bakterienwachstum.

**Stand-Off-Gehäuse** haben eine geringere Verbindungsfläche zwischen Anschraubfläche und Gehäuseeinheit, was das Ansiedeln von Bakterien vermeidet. Sie erlauben eine CIP-Reinigung (Cleaning in Place) und sind für Hochdruckreinigung besonders geeignet. Mit einem Abstand von  $\frac{1}{2}$  inch zwischen Anschraubfläche und Gehäuseeinheit entsprechen die Gehäuseeinheiten den Lebensmittelstandards HACCP und HARPC.

#### Befestigungsart

**Gewindestifte** befestigen Gehäuseeinheiten mit integriertem Spannlager Y...DC-B-VA-FD auf der Welle.

Ein **Spannring** fixiert Gehäuseeinheiten mit integriertem Spannlager OC...-DC-B-VA-FD auf der Welle.



Um die Funktion und Sicherheit bei allen Betriebsbedingungen zu gewährleisten, sind Lager und Gehäuse nach der Montage durch ein definiertes Schwenkmoment aufeinander abgestimmt.

Das Schwenkmoment kann bei Schaeffler angefragt werden.

3

### Besondere Eigenschaften

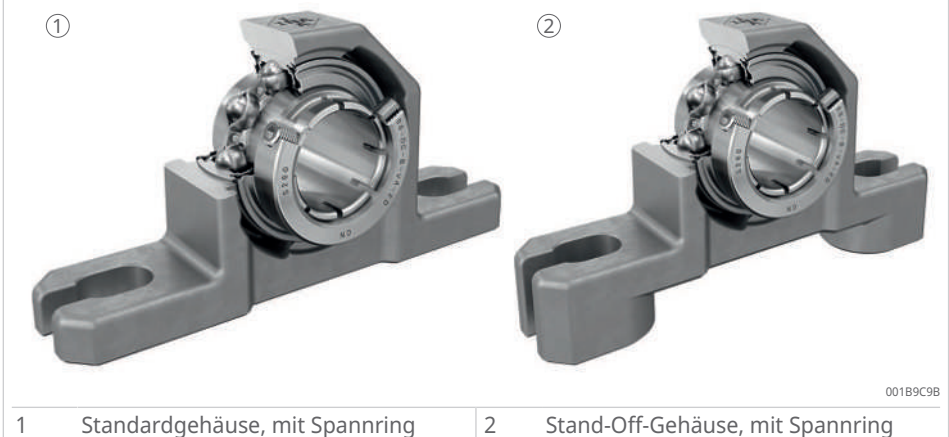
- Komponenten aus 100 % Edelstahl, recycelbar
- Ausführungen als Standardgehäuse oder Stand-Off-Gehäuse
- IP69K-zertifiziert
- glatte Oberfläche, leicht zu reinigen mit Hochdruck-Wasserstrahl oder Dampfstrahl
- lebensdauerbefettet mit lebensmittelgeeignetem Schmierstoff
- wartungsfreies Design

### 3.1.1 Stehlagereinheiten

Stehlagereinheiten können mit langem und kurzem Fuß geliefert werden. Die Edelstahlgehäuse sind ungeteilt und werden durch geschlitzte Langlochbohrungen oder Gewindebohrungen mit der Anschlusskonstruktion verschraubt.

#### Stehlagereinheiten mit langem Fuß

15 Stehlagereinheiten mit langem Fuß, FD-Ausführung



1 Standardgehäuse, mit Spannring

2 Stand-Off-Gehäuse, mit Spannring

Baureihen mit Standardgehäuse:

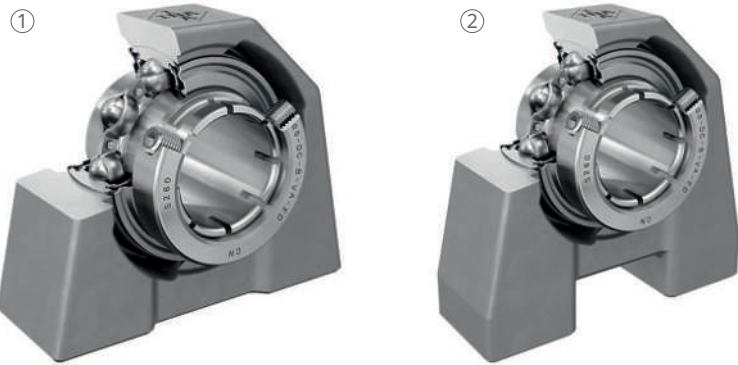
- mit Gewindestiften: RASEY...-VA-FD
- mit Spannring: RASEOC...-VA-FD

Baureihen mit Stand-Off-Gehäuse:

- mit Gewindestiften: RASEHY...-VA-FD
- mit Spannring: RASEHOC...-VA-FD

## Stehlagereinheiten mit kurzem Fuß

16 Stehlagereinheiten mit kurzem Fuß, FD-Ausführung



001B9CC9

1	Standardgehäuse, mit Spannring	2	Stand-Off-Gehäuse, mit Spannring
---	--------------------------------	---	----------------------------------

Baureihen mit Standardgehäuse:

- mit Gewindestiften: RSHEY..-VA-FD
- mit Spannring: RSHEOC..-VA-FD

Baureihen mit Stand-Off-Gehäuse:

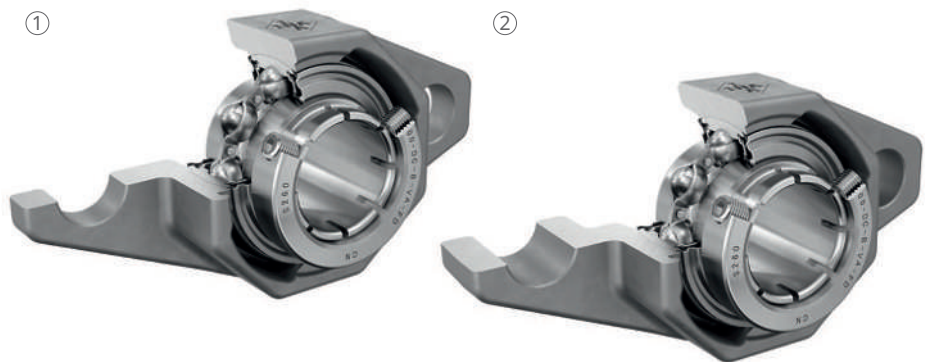
- mit Gewindestiften: RSHEHY..-VA-FD
- mit Spannring: RSHEHOC..-VA-FD

### 3.1.2 Flanschlagereinheiten

Flanschlagereinheiten werden als Zweiloch-Flanschlagereinheiten, Dreiloch-Flanschlagereinheiten und Vierloch-Flanschlagereinheiten geliefert.

#### Zweiloch-Flanschlagereinheiten

17 Zweiloch-Flanschlagereinheiten, schmale Ausführung, FD-Ausführung



001B9CFE

1	Standardgehäuse, mit Spannring	2	Stand-Off-Gehäuse, mit Spannring
---	--------------------------------	---	----------------------------------

Baureihen mit Standardgehäuse:

- mit Gewindestiften: RCJTY..-VA-FD
- mit Spannring: RCJTOC..-VA-FD

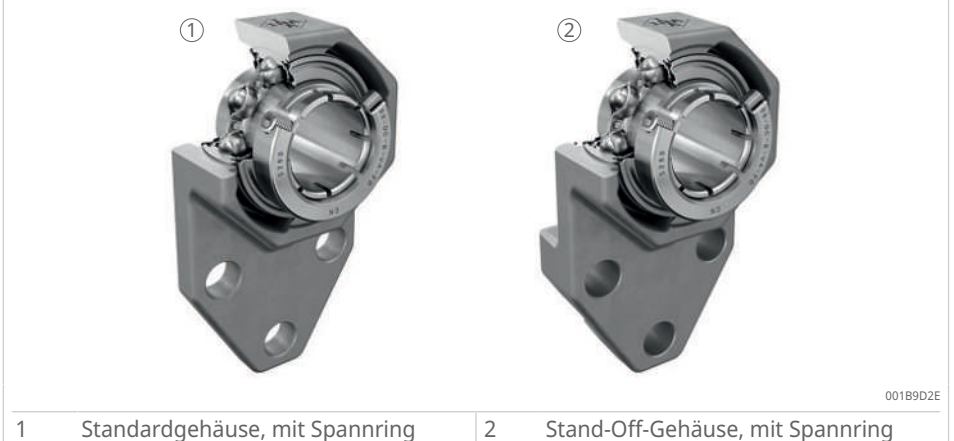
Baureihen mit Stand-Off-Gehäuse:

- mit Gewindestiften: RCJTHY..-VA-FD
- mit Spannring: RCJTHOC..-VA-FD



## Dreiloch-Flanschlagereinheiten

18 Dreiloch-Flanschlagereinheiten, FD-Ausführung



Baureihen mit Standardgehäuse:

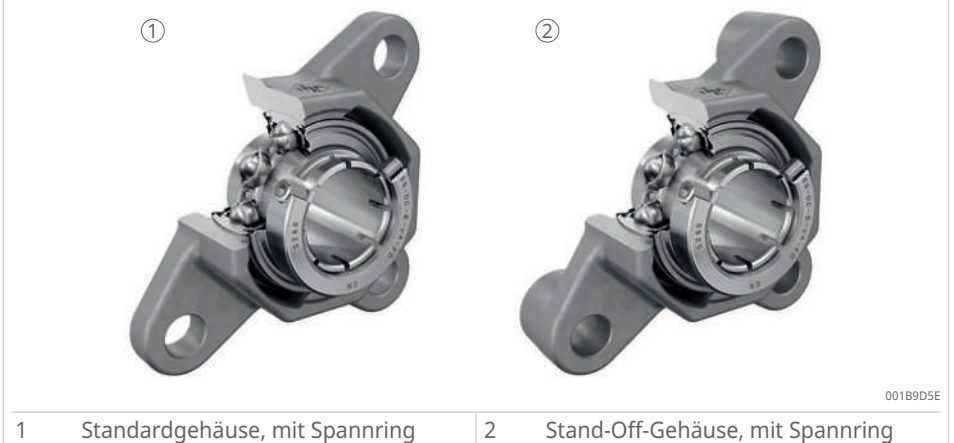
- mit Gewindestiften: RFBY..-VA-FD
- mit Spannring: RFBOC..-VA-FD

Baureihen mit Stand-Off-Gehäuse:

- mit Gewindestiften: RFBHY..-VA-FD
- mit Spannring: RFBHOC..-VA-FD

## Vierloch-Flanschlagereinheiten

19 Vierloch-Flanschlagereinheiten, FD-Ausführung



Baureihen mit Standardgehäuse:

- mit Gewindestiften: RCJY..-VA-FD
- mit Spannring: RCJOC..-VA-FD

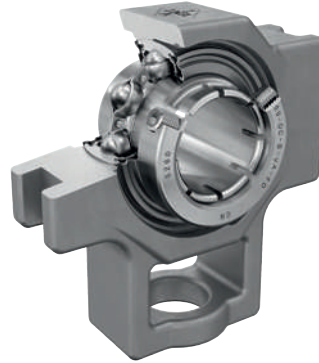
Baureihen mit Stand-Off-Gehäuse:

- mit Gewindestiften: RCJHY..-VA-FD
- mit Spannring: RCJHOC..-VA-FD

### 3.1.3 Spanngehäuseeinheiten

Spanngehäuseeinheiten sind ungeteilt und werden über 1 Befestigungsbohrung mit der Anschlusskonstruktion verspannt. Spanngehäuseeinheiten sind verschiebbar. Sie werden eingesetzt, wenn Wellen lange radiale Verschiebewege ausführen müssen.

20 Spanngehäuseeinheiten, FD-Ausführung



001B9BCB

Baureihen mit Standardgehäuse:

- mit Gewindestiften: RTUEY..-VA-FD
- mit Spannring: RTUEOC..-VA-FD

### 3.1.4 Zubehör

#### 3.1.4.1 Lagerschutzkappen

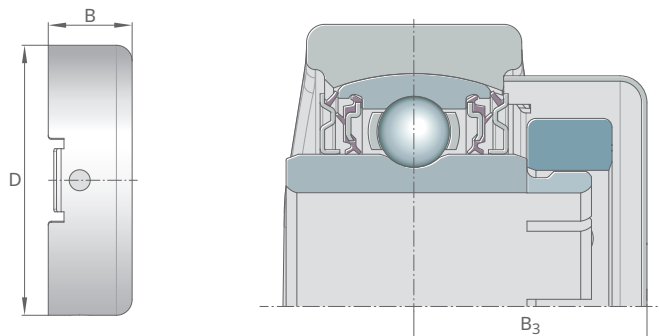
Für die Edelstahlgehäuseeinheiten sind geschlossene Lagerschutzkappen aus Edelstahl als Sicherheitsabdeckung lieferbar, siehe Produkttabellen.

Die IP69K-zertifizierten Gehäuseeinheiten erfordern keine zusätzliche Abdichtung. Die Lagerschutzkappen sind als Sicherheitsabdeckung konzipiert und nicht abgedichtet. Sie haben 2 Ablauföffnungen, über die Feuchtigkeit und Wärme abgeführt werden. Zur Reinigung müssen die Lagerschutzkappen ausgebaut werden.

Die Lagerschutzkappen sind sehr einfach zu montieren und zu demontieren. Sie werden auf der Vorderseite des Gehäuses eingesteckt und gedreht, bis sie einrasten.

Lagerschutzkappen gehören nicht zum Lieferumfang der Edelstahlgehäuseeinheiten.

### 21 Geschlossene Lagerschutzkappen



001B9EAE

### 24 Lagerschutzkappen für Edelstahl-Gehäuseeinheiten

Kurzzeichen	D	B	B <sub>3</sub>
geschlossene Schutzkappe	mm	mm	mm
KASK04-VA-G-NAT	46,5	15	24
KASK05-VA-G-NAT	51,5	16	26
KASK06-VA-G-NAT	61,5	17	27,5
KASK07-VA-G-NAT	71,5	19	30,5
KASK08-VA-G-NAT	79,5	23	36

## 3.1.5 Schmierstoff mit Lebensmittelzulassung

Der verwendete Schmierstoff hat eine Lebensmittelzulassung nach der Kategorie NSF H1 und erfüllt uneingeschränkt die Qualitätsanforderungen nach FDA 21 CFR 178.3570. Des Weiteren ist er nach Halal-Standard und nach Koscher-Standard zertifiziert. Ebenso enthält das Fett nur allergenfreie Inhaltsstoffe und keine Komponenten aus tierischen oder genetisch veränderten Organismen.

### 22 Zertifizierungen

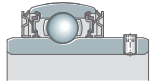
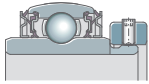


001A75F1

1	koscher	2	halal
3	National Sanitation Foundation (NSF)		

### 3.1.6 Kombinationsmöglichkeiten von Spannlagern mit Edelstahlgehäusen

#### 25 Kombinationsmöglichkeiten von Spannlagern mit Edelstahlgehäusen

Edelstahlgehäuse				Spannlager	
				mit Gewindestiften	mit Spannring
					
				YE...-DC-B-VA-FD Y...-DC-B-VA-FD d = 20 mm ... 40 mm	OCE...-DC-B-VA-FD OC...-DC-B-VA-FD d = 20 mm ... 40 mm
Bauform				d = 1/2 inch ... 1 1/2 inch	d = 1/2 inch ... 1 7/16 inch
Stehlager- gehäuse	mit langem Fuß	Standard	GEH.ASE...-VA-NAT	RASEY...-VA-FD ►60   3.17.2	RASEOC...-VA-FD ►62   3.17.3
		Stand-Off	GEH.ASEH...-VA-NAT	RASEHY...-VA-FD ►60   3.17.2	RASEHOC...-VA-FD ►62   3.17.3
	mit kurzem Fuß	Standard	GEH.SHE...-VA-NAT	RSHEY...-VA-FD ►64   3.17.4	RSHEOC...-VA-FD ►66   3.17.5
		Stand-Off	GEH.SHEH...-VA-NAT	RSHEHY...-VA-FD ►64   3.17.4	RSHEHOC...-VA-FD ►66   3.17.5
Flanschlager- gehäuse	Zweiloch, schmal	Standard	GEH.CJT...-VA-NAT	RCJTY...-VA-FD ►68   3.17.6	RCJTOC...-VA-FD ►70   3.17.7
		Stand-Off	GEH.CJTH...-VA-NAT	RCJTHY...-VA-FD ►68   3.17.6	RCJTHOC...-VA-FD ►70   3.17.7
	Dreiloch	Standard	GEH.FB...-VA-NAT	RFBY...-VA-FD ►72   3.17.8	RFBOC...-VA-FD ►74   3.17.9
		Stand-Off	GEH.FBH...-VA-NAT	RFBHY...-VA-FD ►72   3.17.8	RFBHOC...-VA-FD ►74   3.17.9
	Vierloch	Standard	GEH.CJ...-VA-NAT	RCJY...-VA-FD ►76   3.17.10	RCJOC...-VA-FD ►78   3.17.11
		Stand-Off	GEH.CJH...-VA-NAT	RCJHY...-VA-FD ►76   3.17.10	RCJHOC...-VA-FD ►78   3.17.11
Spann- gehäuse		Standard	GEH.TUE...-VA-NAT	RTUEY...-VA-FD ►80   3.17.12	RTUEOC...-VA-FD ►82   3.17.13

## 3.2 Werkstoffe, Korrosionsschutz, Lebensmitteleignung

Alle weiteren Informationen zu den verwendeten Werkstoffen, zur Korrosionsbeständigkeit und zur lebensmittelgeeigneten Befettung dem Kapitel der Spannlager entnehmen ►22 | 2.

#### 26 Verwendete Stähle

Lagerkomponenten	Werkstoff		
	Kurzname		Werkstoffnummer
	ISO 683-17:1999	AISI	
Gehäuse	X5CrNiMo17-12-2	316	1.4401
Lagerschutzkappe	X5CrNi18-10	304	1.4301

Im Zuge der Weiterentwicklung sind technische Änderungen inkl. Materialänderungen vorbehalten.

## Medienbeständigkeit

Insbesondere in der Nahrungsmittelindustrie ist die Beständigkeit des Werkstoffs hinsichtlich verschiedener Reinigungsmedien von zunehmender Bedeutung.

### 27 Beständigkeit gegenüber Medien

Medium		Konzentration	X5CrNiMo17-12-2 AISI 316	
			+20 °C +68 °F	+80 °C +176 °F
Salzsäure	HCl	0,1	++	++
		1	+	o
		18	–	–
Flusssäure	HF	1	–	–
		5	–	–
Schwefelsäure	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	++	–
		10	+	–
		96	++	–
schweflige Säure	H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	1	++	++
Salpetersäure	HNO <sub>3</sub>	5	++	++
		25	++	++
		65	++	++
Phosphorsäure	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	1	++	++
		10	++	++
		85	++	++
Ameisensäure	HCOOH	5	++	++
		25	++	++
Essigsäure	CH <sub>3</sub> COOH	5	++	++
		25	++	++
Zitronensäure		5	++	++
		25	++	++
Chloressigsäure		5	++	++
Natriumchlorid	NaCl	10	++	++
Meerwasser		4	++	++
destilliertes Wasser		–	++	++
Ammoniumhydroxid	NH <sub>4</sub> OH	1	++	++
		10	++	++
Kalilauge	KOH	0,1	++	++
		1	++	++
		10	++	++
Chlorbleichlauge		1	++	++
Wasserstoffperoxid	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	5	++	++

++ beständig  
 + mäßig beständig  
 o kaum beständig  
 – unbeständig

## FDA-konforme Materialien

Es werden folgende, FDA-konforme Materialien eingesetzt:

### 28 FDA-konforme Materialien

Lagerkomponenten	Material, Bezeichnung	FDA-Richtlinie
Dichtungen	NBR, AISI 1008	FDA 21 CFR 177.2600
Schleuderscheiben	FKM, AISI 304	FDA 21 CFR 177.2600, FDA GRAS-Status
Fett	Fuchs CASSIDA GREASE GTS 2	FDA 21 CFR 178.3570, äquivalent zu Zertifizierung NSF H1
Gehäuse	AISI 316	FDA GRAS-Status (Chromgehalt ≥ 16 %)
Lagerschutzkappe	AISI 304	FDA GRAS-Status (Chromgehalt ≥ 16 %)

Die Einstufung der Komponenten als FDA-konform basiert auf den Informationen, die von den Materialherstellern zur Verfügung gestellt werden.

## 3.3 Belastbarkeit

Die Belastbarkeit der Spannlager dem Kapitel der Spannlager entnehmen ►27|2.3.

Durch die Vielseitigkeit ihrer Eigenschaften eignen sich Schaeffler-Gehäuseeinheiten für den Einsatz in nahezu allen Industriebranchen.



Sind Lagerungen in Einrichtungen geplant, bei denen durch eine Fehlfunktion der Einheiten Personen gefährdet werden können, oder verursacht ein außerplanmäßiger Stillstand der Maschine größere Störungen des Betriebs, unbedingt vor Konstruktion bei Schaeffler rückfragen.

### Radiale Tragfähigkeit der Gehäuse

Edelstahlgehäuse nehmen radial die gleichen statischen Belastungen auf wie die montierten Spannlager.

Die statische Tragfähigkeit  $C_{0r}$  der Spannlager ist in den Produkttabellen angegeben.



Bei Stoßbelastungen sind entsprechende Sicherheitsfaktoren zu berücksichtigen. Dazu bei Schaeffler rückfragen.

### Axiale Tragfähigkeit der Gehäuse

Die axiale Betriebslast der Einheit darf die axiale Tragfähigkeit des Gehäuses nicht überschreiten.

Die axiale Tragfähigkeit der Edelstahlgehäuse ist  $C_{0a\ G} = 0,5 \cdot C_{0r}$ .

## 3.4 Ausgleich von Winkelfehlern

Lager mit sphärischer Mantelfläche des Lageraußenrings kompensieren in Gehäusen mit kugelförmiger Bohrung statische Fluchtungsfehler der Welle.

Detaillierte Informationen zur Kompensation statischer Fluchtungsfehler dem Kapitel der Spannlager entnehmen ►27|2.4.

### 3.5 Drehzahlen

Die Drehzahlgrenzen hängen ab von der Belastung, dem Spiel zwischen der Lagerbohrung und der Welle sowie von der Reibung der Dichtungen bei Lagern mit schleifender Dichtung.

Detaillierte Informationen zu den Drehzahlgrenzen sind bei den Spannlagern aufgeführt ►30 | 2.7.

### 3.6 Schmierung

Alle weiteren Informationen zur Schmierung der Gehäuseeinheiten dem Kapitel der Spannlager entnehmen ►28 | 2.5.

### 3.7 Abdichtung

Alle weiteren Informationen zur Abdichtung der Gehäuseeinheiten dem Kapitel der Spannlager entnehmen ►29 | 2.6.

### 3.8 Temperaturbereich

Edelstahlgehäuseeinheiten sind für Betriebstemperaturen von -20 °C bis +100 °C (-4 °F bis +210 °F) geeignet.

### 3.9 Lagerluft

Informationen zur Lagerluft der integrierten Spannlager dem Kapitel der Spannlager entnehmen ►32 | 2.9.

### 3.10 Abmessungen, Toleranzen

Informationen zu den Abmessungen und Toleranzen der integrierten Spannlager dem Kapitel der Spannlager entnehmen ►32 | 2.10.

#### Toleranzen der Gehäuse

Die Maßtoleranzen, Formtoleranzen und Lagetoleranzen der Edelstahlgehäuse entsprechen ISO 8062-3.

### 3.11 Aufbau der Bestellbezeichnung

23 Aufbau der Kurzzeichen, Edelstahlgehäuseeinheiten für Lebensmittelindustrie

		<b>RASE</b>	<b>H</b>	<b>OC</b>	<b>107</b>	<b>-</b>	<b>VA</b>	<b>-</b>	<b>FD</b>
<b>Baureihe</b>									
RASE	Stehlagergehäuseeinheit mit langem Fuß								
RSHE	Stehlagergehäuseeinheit mit kurzem Fuß								
RCJT	Zweiloch-Flanschlagergehäuseeinheit								
RFB	Dreiloch-Flanschlagergehäuseeinheit								
RCJ	Vierloch-Flanschlagergehäuseeinheit								
RTUE	Spanngehäuseeinheit								
<b>Gehäusedesign</b>									
-	Standardgehäuse (keine Angabe)								
H	Stand-Off-Gehäuse: extra Abstand zwischen Anschraubfläche und Gehäuseeinheit								
<b>Befestigung (integriertes Spannlager)</b>									
Y	mit Gewindestiften im Innenring								
OC	mit Spannring								
<b>Bohrungsdurchmesser d</b>									
...	metrisch: d in mm								
...	zöllig: 1. Ziffer für ganze inch, 2. und 3. Ziffer für $\frac{1}{16}$ inch, z. B. 107 → d = 1 inch + 7 · $\frac{1}{16}$ inch = 1 $\frac{7}{16}$ inch								
<b>Materialien</b>									
VA	Komponenten aus Edelstahl								
<b>Sonderausführung</b>									
FD	für Anwendung in Lebensmittelindustrie geeignet								

00187682

### 3.12 Dimensionierung

Detaillierte Informationen zur Dimensionierung der integrierten Spannlager dem Kapitel der Spannlager entnehmen ►34|2.12.

### 3.13 Mindestbelastung

Detaillierte Informationen zur Mindestbelastung der integrierten Spannlager dem Kapitel der Spannlager entnehmen ►35|2.13.

### 3.14 Gestaltung der Anschlusskonstruktion

#### Gestaltung der Welle

Die zulässige Wellentoleranz hängt ab von der Drehzahl, der Belastung und dem montierten Spannlager. Möglich sind Wellen der Toleranzklassen h6<sup>®</sup> bis h9<sup>®</sup>. Für die meisten Anwendungen reichen gezogene Wellen aus.

Die Rauheit der Lagersitze auf der Welle ist auf die Toleranzklasse des integrierten Spannlagers abzustimmen. Der Mittenrauwert Ra darf nicht zu groß werden, damit der Übermaßverlust in Grenzen bleibt. Die Wellen müssen geschliffen werden. Richtwerte in Abhängigkeit von der IT-Qualität der Lagersitzflächen der Tabelle entnehmen.



29 Rauheitswerte für zylindrische Lagersitzflächen – Richtwerte

Nenn Durchmesser des Lagersitzes		empfohlener Mittenrauwert für geschliffene Lagersitze			
d, D		R <sub>max</sub>			
mm		µm			
>	≤	Durchmessertoleranz (IT-Qualität)			
		IT4	IT5	IT6	IT7
–	80	0,2	0,4	0,8	1,6
80	500	0,4	0,8	1,6	1,6

## Anschraubflächen

Die Gehäuse werden mit der Anschlusskonstruktion verschraubt. Für die Anschraubflächen genügen entfeinerte Toleranzen.

Als Empfehlung für die Anschraubflächen gilt:

- Rauheit der Anschraubfläche max. Ra 12,5 (Rz<sub>max</sub> 63)
- Formtoleranz und Lagetoleranz 0,04/100 hohl, ballig nicht zulässig

## Befestigungsschrauben

Zur Befestigung des Gehäuse auf der Anschraubfläche eignen sich Edelstahlschrauben der Festigkeitsklasse 80 oder besser. Die für diese Schraubenklasse geltenden max. Anziehdrehmomente auch nicht überschreiten, wenn Schrauben höherer Festigkeit eingesetzt werden.

Schaeffler empfiehlt, für die Befestigung folgende Kriterien einzuhalten:

- Verschraubung nach VDI 2230 mit einem Reibungskoeffizient  $\mu = 0,12$  (90 %) auslegen.
- Schrauben und das weitere Zubehör für die Befestigung in Edelstahlausführung
- Als Befestigungsschrauben Sechskantschrauben mit Regelgewinde bis zum Schraubenkopf nach DIN EN ISO 4017 verwenden. Die Schrauben mindestens mit 1 Scheibe nach DIN EN ISO 7089 oder DIN EN ISO 7090 kombinieren.

Schrauben und Zubehör für die Befestigung gehören nicht zum Lieferumfang.

## 3.15 Einbau und Ausbau

Die fachgerechte Montage hat entscheidenden Einfluss auf die erreichbare Lagerlebensdauer. Die folgenden Angaben sind deshalb sorgfältig zu beachten.



Das Schaeffler-Montagehandbuch MH 1 informiert umfassend über die sachgemäße Lagerung, Montage, Demontage und Wartung rotatorischer Wälzlager. Daneben enthält das Montagehandbuch Angaben, die der Konstrukteur für den Einbau und Ausbau und die Wartung der Lager schon bei der Gestaltung der Lagerstelle beachten muss.

MH 1 | Montagehandbuch |  
<https://www.schaeffler.de/std/1D53>

## Ausführliche Hinweise zum Einbau und Ausbau der Gehäuseeinheiten und Spannlager

SG 1 | Spannlager und Gehäuseeinheiten |  
<https://www.schaeffler.de/std/1B64>

MON 108 | Montage von Spannlagern mit sphärischem Außenring in Lagergehäusen |

<https://www.schaeffler.de/std/1FA1>

### Befestigung von Spannlagern auf der Welle

Weitere Informationen zur Befestigung der Spannlager auf der Welle dem Kapitel der Spannlager entnehmen ►36 | 2.15.

### Befestigung des Gehäuses

Zur Befestigung des Gehäuse auf der Anschraubfläche eignen sich Edelstahl-schrauben der Festigkeitsklasse 80 oder besser. Die für diese Schraubenklasse geltenden max. Anziehdrehmomente auch nicht überschreiten, wenn Schrauben höherer Festigkeit eingesetzt werden.

Als Befestigungsschrauben Sechskantschrauben mit Regelgewinde bis zum Schraubenkopf nach DIN EN ISO 4017 verwenden. Die Schrauben mindestens mit 1 Scheibe nach DIN EN ISO 7089 oder DIN EN ISO 7090 kombinieren.



Die maximalen Anziehdrehmomente gelten für Edelstahlschrauben bei Ausnutzung von 90 % der Streckgrenze des Schraubenwerkstoffs 8.8 und bei einem Reibungskoeffizienten  $\mu = 0,12$ . Schaeffler empfiehlt, die Befestigungsschrauben mit ca. 70 % der normativen Werte anzuziehen.

30 Anziehdrehmomente für Befestigungsschrauben aus Edelstahl

Schrauben-Nenngröße		Anziehdrehmoment empfohlen
	inch	Nm
M10	$\frac{3}{8}$	19
M12	$\frac{7}{16}$	33
M14	$\frac{1}{2}$	45

## 3.16 Weiterführende Informationen

Als weiterführende Informationen unbedingt die Angaben zur Auslegung der Lagerung, zur Schmierung, zum Einbau und Ausbau und zum Betrieb der Lager in den Technischen Grundlagen des Katalogs HR 1, Wälzlager, beachten.

HR 1 | Wälzlager |

<https://www.schaeffler.de/std/1D3D>

SG 1 | Spannlager und Gehäuseeinheiten |

<https://www.schaeffler.de/std/1B64>

MH 1 | Montagehandbuch |

<https://www.schaeffler.de/std/1D53>

MON 108 | Montage von Spannlagern mit sphärischem Außenring in Lagergehäusen |

<https://www.schaeffler.de/std/1FA1>

TPI 64 | Korrosionsbeständige Produkte |

<https://www.schaeffler.de/std/1F37>

## 3.17 Produkttabellen

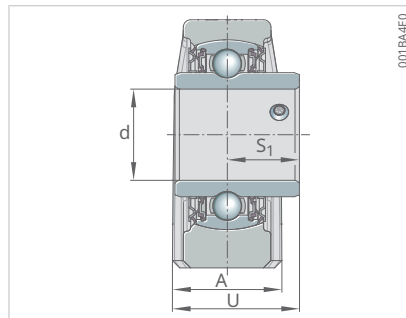
### 3.17.1 Erläuterungen zu den Produkttabellen

A	mm	Breite des Fußes
A	mm	Höhe des Gehäuses
A	mm	Breite des Gehäuses auf der Befestigungsseite
A <sub>1</sub>	mm	Flanschdicke
A <sub>1</sub>	mm	Breite der Führungsnut
A <sub>2</sub>	mm	Abstand der Laufbahnmitte
A <sub>2</sub>	mm	Breite des Gehäuses
B	mm	Breite
B <sub>1</sub>	mm	Breite über Spannelement
C <sub>0r</sub>	N	statische Tragzahl, radial
C <sub>r</sub>	N	dynamische Tragzahl, radial
C <sub>ur</sub>	N	Ermüdungsgrenzbelastung, radial
d	inch oder mm	Bohrungsdurchmesser des Lagers
H	mm	Abstand der Wellenachse
H	mm	Höhe des Flansches
H	mm	Höhe
H <sub>1</sub>	mm	Höhe des Fußes
H <sub>1</sub>	mm	Abstand der Befestigungsbohrungen zur Wellenachse
H <sub>1</sub>	mm	Abstand der Führungsnuten
H <sub>2</sub>	mm	Höhe
H <sub>3</sub>	mm	Gewindelänge
J	mm	Abstand der Befestigungsbohrungen
J <sub>1</sub>	mm	Abstand der Befestigungsbohrungen
K	-	Gewinde der Befestigungsbohrung
L	mm	Länge
L	mm	Breite
L <sub>1</sub>	mm	Abstand der Wellenachse
L <sub>2</sub>	mm	Länge des Stegs
L <sub>3</sub>	mm	Länge der Führungsnut
m	kg	Masse
N	mm	Breite des Langlochs
N	mm	Befestigungsbohrung
N <sub>1</sub>	mm	Länge des Langlochs
N <sub>1</sub>	mm	Breite der Aussparung
N <sub>2</sub>	mm	Höhe der Aussparung
S	mm	Abstand der Laufbahnmitte
S <sub>1</sub>	mm	Abstand von Laufbahnmitte zu Spannring
T	mm	Höhe des Gehäuses auf der Befestigungsseite
U	mm	Gesamtbreite der Einheit
U	mm	Gesamthöhe der Einheit
Y	mm	Abstand des Gehäuses zur Anschraubfläche

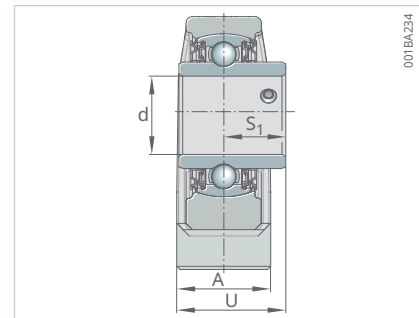
### 3.17.2 Stehlagereinheiten, mit langem Fuß, mit Gewindestiften

FD-Ausführung

Edelstahlgehäuse, Standard oder Stand-Off-Ausführung

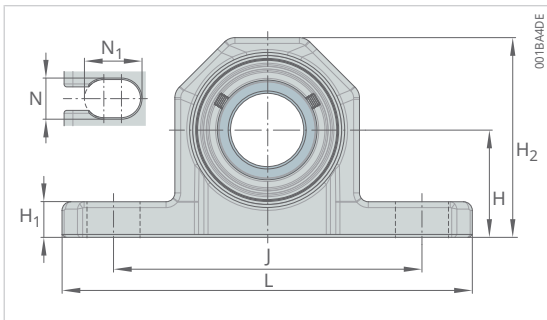


RASEY...-VA-FD

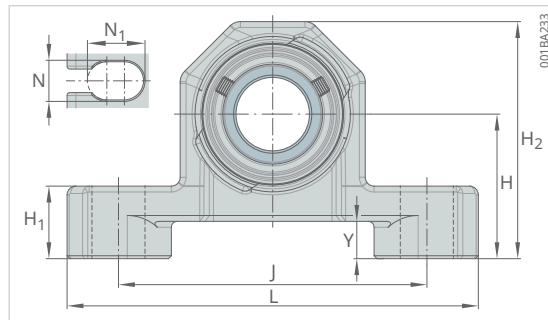


RASEHY...-VA-FD

Einheit	d		Gehäuse	Spannlager	L	U	A
-	mm	inch	-	-	mm	mm	mm
RASEY008-VA-FD	12,7	0,5	GEH.ASE04-VA-NAT	Y008-DC-B-VA-FD	127	33,3	30
RASEHY008-VA-FD	12,7	0,5	GEH.ASEH04-VA-NAT	Y008-DC-B-VA-FD	127	33,3	30
RASEY010-VA-FD	15,875	0,625	GEH.ASE04-VA-NAT	Y010-DC-B-VA-FD	127	33,3	30
RASEHY010-VA-FD	15,875	0,625	GEH.ASEH04-VA-NAT	Y010-DC-B-VA-FD	127	33,3	30
RASEY012-VA-FD	19,05	0,75	GEH.ASE04-VA-NAT	Y012-DC-B-VA-FD	127	33,3	30
RASEHY012-VA-FD	19,05	0,75	GEH.ASEH04-VA-NAT	Y012-DC-B-VA-FD	127	33,3	30
RASEY20-VA-FD	20	-	GEH.ASE04-VA-NAT	YE20-DC-B-VA-FD	127	33,3	30
RASEHY20-VA-FD	20	-	GEH.ASEH04-VA-NAT	YE20-DC-B-VA-FD	127	33,3	30
RASEY014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.ASE05-VA-NAT	Y014-DC-B-VA-FD	140	34,8	30
RASEHY014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.ASEH05-VA-NAT	Y014-DC-B-VA-FD	140	34,8	30
RASEY015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.ASE05-VA-NAT	Y015-DC-B-VA-FD	140	34,8	30
RASEHY015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.ASEH05-VA-NAT	Y015-DC-B-VA-FD	140	34,8	30
RASEY25-VA-FD	25	-	GEH.ASE05-VA-NAT	YE25-DC-B-VA-FD	140	34,8	30
RASEHY25-VA-FD	25	-	GEH.ASEH05-VA-NAT	YE25-DC-B-VA-FD	140	34,8	30
RASEY100-VA-FD	25,4	1	GEH.ASE05-VA-NAT	Y100-DC-B-VA-FD	140	34,8	30
RASEHY100-VA-FD	25,4	1	GEH.ASEH05-VA-NAT	Y100-DC-B-VA-FD	140	34,8	30
RASEY102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.ASE06-VA-NAT	Y102-DC-B-VA-FD	165	40,2	36
RASEHY102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.ASEH06-VA-NAT	Y102-DC-B-VA-FD	165	40,2	36
RASEY30-VA-FD	30	-	GEH.ASE06-VA-NAT	YE30-DC-B-VA-FD	165	40,2	36
RASEHY30-VA-FD	30	-	GEH.ASEH06-VA-NAT	YE30-DC-B-VA-FD	165	40,2	36
RASEY103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.ASE06-VA-NAT	Y103-DC-B-VA-FD	165	40,2	36
RASEHY103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.ASEH06-VA-NAT	Y103-DC-B-VA-FD	165	40,2	36
RASEY104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.ASE06-VA-NAT	Y104-DC-B-VA-FD	165	40,2	36
RASEHY104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.ASEH06-VA-NAT	Y104-DC-B-VA-FD	165	40,2	36
RASEY104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.ASE07-VA-NAT	Y104-207-DC-B-VA-FD	167	44,4	38
RASEHY104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.ASEH07-VA-NAT	Y104-207-DC-B-VA-FD	167	44,4	38
RASEY105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.ASE07-VA-NAT	Y105-DC-B-VA-FD	167	44,4	38
RASEHY105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.ASEH07-VA-NAT	Y105-DC-B-VA-FD	167	44,4	38
RASEY106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.ASE07-VA-NAT	Y106-DC-B-VA-FD	167	44,4	38
RASEHY106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.ASEH07-VA-NAT	Y106-DC-B-VA-FD	167	44,4	38
RASEY35-VA-FD	35	-	GEH.ASE07-VA-NAT	YE35-DC-B-VA-FD	167	44,4	38
RASEHY35-VA-FD	35	-	GEH.ASEH07-VA-NAT	YE35-DC-B-VA-FD	167	44,4	38
RASEY107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.ASE07-VA-NAT	Y107-DC-B-VA-FD	167	44,4	38
RASEHY107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.ASEH07-VA-NAT	Y107-DC-B-VA-FD	167	44,4	38
RASEY108-VA-FD	38,1	1,5	GEH.ASE08-VA-NAT	Y108-DC-B-VA-FD	184	50,2	40
RASEY40-VA-FD	40	-	GEH.ASE08-VA-NAT	YE40-DC-B-VA-FD	184	50,2	40



RASEY..-VA-FD



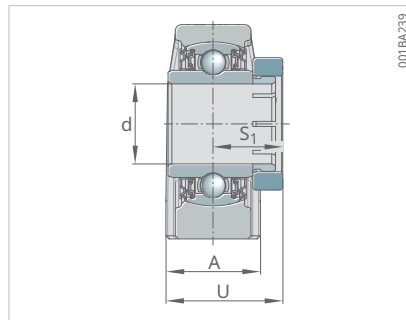
RASEHY..-VA-FD

H <sub>2</sub>	H	Y	H <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	J	N	N <sub>1</sub>	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	m ≈	Lagerschutzkappe
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	N	N	kg	-
61,8	33,3	-	11	18,3	95	13	18	11100	5400	500	0,64	KASK04-VA-G-NAT
74,5	46	12,7	23,7	18,3	95	13	18	11100	5400	500	0,67	KASK04-VA-G-NAT
61,8	33,3	-	11	18,3	95	13	18	11100	5400	500	0,64	KASK04-VA-G-NAT
74,5	46	12,7	23,7	18,3	95	13	18	11100	5400	500	0,67	KASK04-VA-G-NAT
61,8	33,3	-	11	18,3	95	13	18	11100	5400	500	0,64	KASK04-VA-G-NAT
74,5	46	12,7	23,7	18,3	95	13	18	11100	5400	500	0,67	KASK04-VA-G-NAT
61,8	33,3	-	11	18,3	95	13	18	11100	5400	500	0,64	KASK04-VA-G-NAT
74,5	46	12,7	23,7	18,3	95	13	18	11100	5400	500	0,67	KASK04-VA-G-NAT
68	36,5	-	12	19,8	105	13	19	12200	6500	550	0,73	KASK05-VA-G-NAT
80,7	49,2	12,7	24,7	19,8	105	13	19	12200	6500	550	0,77	KASK05-VA-G-NAT
68	36,5	-	12	19,8	105	13	19	12200	6500	550	0,73	KASK05-VA-G-NAT
80,7	49,2	12,7	24,7	19,8	105	13	19	12200	6500	550	0,77	KASK05-VA-G-NAT
68	36,5	-	12	19,8	105	13	19	12200	6500	550	0,73	KASK05-VA-G-NAT
80,7	49,2	12,7	24,7	19,8	105	13	19	12200	6500	550	0,77	KASK05-VA-G-NAT
68	36,5	-	12	19,8	105	13	19	12200	6500	550	0,73	KASK05-VA-G-NAT
80,7	49,2	12,7	24,7	19,8	105	13	19	12200	6500	550	0,77	KASK05-VA-G-NAT
80,9	42,9	-	13	22,2	121	17	21	16700	9110	760	1,27	KASK06-VA-G-NAT
93,6	55,6	12,7	25,7	22,2	121	17	21	16700	9110	760	1,33	KASK06-VA-G-NAT
80,9	42,9	-	13	22,2	121	17	21	16700	9110	760	1,27	KASK06-VA-G-NAT
93,6	55,6	12,7	25,7	22,2	121	17	21	16700	9110	760	1,33	KASK06-VA-G-NAT
80,9	42,9	-	13	22,2	121	17	21	16700	9110	760	1,27	KASK06-VA-G-NAT
93,6	55,6	12,7	25,7	22,2	121	17	21	16700	9110	760	1,33	KASK06-VA-G-NAT
80,9	42,9	-	13	22,2	121	17	21	16700	9110	760	1,27	KASK06-VA-G-NAT
93,6	55,6	12,7	25,7	22,2	121	17	21	16700	9110	760	1,33	KASK06-VA-G-NAT
90,6	47,6	-	14	25,4	127	17	21	21900	12500	1000	1,45	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	26,7	25,4	127	17	21	21900	12500	1000	1,59	KASK07-VA-G-NAT
90,6	47,6	-	14	25,4	127	17	21	21900	12500	1000	1,45	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	26,7	25,4	127	17	21	21900	12500	1000	1,59	KASK07-VA-G-NAT
90,6	47,6	-	14	25,4	127	17	21	21900	12500	1000	1,45	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	26,7	25,4	127	17	21	21900	12500	1000	1,59	KASK07-VA-G-NAT
90,6	47,6	-	14	25,4	127	17	21	21900	12500	1000	1,45	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	26,7	25,4	127	17	21	21900	12500	1000	1,59	KASK07-VA-G-NAT
90,6	47,6	-	14	25,4	127	17	21	21900	12500	1000	1,45	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	26,7	25,4	127	17	21	21900	12500	1000	1,59	KASK07-VA-G-NAT
96,2	49,2	-	14	31,2	137	17	21	24900	14500	1130	1,78	KASK08-VA-G-NAT
96,2	49,2	-	14	31,2	137	17	21	24900	14500	1130	1,78	KASK08-VA-G-NAT

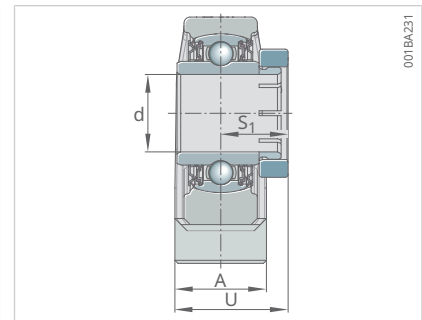
### 3.17.3 Stehlagereinheiten, mit langem Fuß, mit Spannring

FD-Ausführung

Edelstahlgehäuse, Standard oder Stand-Off-Ausführung

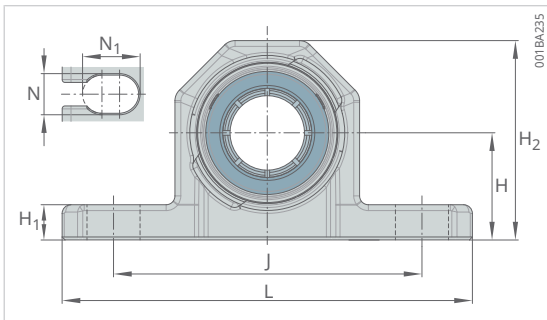


RASEOC...-VA-FD

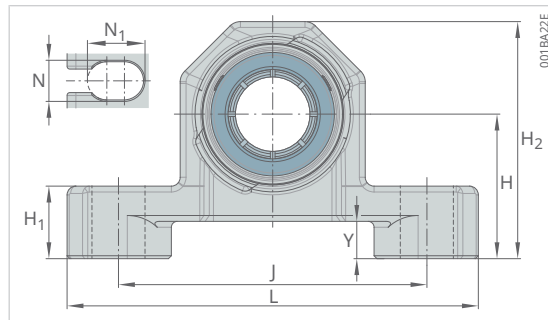


RASEHOC...-VA-FD

Einheit	d		Gehäuse	Spannlager	L	U	A
-	mm	inch	-	-	mm	mm	mm
RASEOC008-VA-FD	12,7	0,5	GEH.ASE04-VA-NAT	OC008-DC-B-VA-FD	127	34,8	30
RASEHOC008-VA-FD	12,7	0,5	GEH.ASEH04-VA-NAT	OC008-DC-B-VA-FD	127	34,8	30
RASEOC010-VA-FD	15,875	0,625	GEH.ASE04-VA-NAT	OC010-DC-B-VA-FD	127	34,8	30
RASEHOC010-VA-FD	15,875	0,625	GEH.ASEH04-VA-NAT	OC010-DC-B-VA-FD	127	34,8	30
RASEOC012-VA-FD	19,05	0,75	GEH.ASE04-VA-NAT	OC012-DC-B-VA-FD	127	34,8	30
RASEHOC012-VA-FD	19,05	0,75	GEH.ASEH04-VA-NAT	OC012-DC-B-VA-FD	127	34,8	30
RASEOC20-VA-FD	20	-	GEH.ASE04-VA-NAT	OCE20-DC-B-VA-FD	127	34,8	30
RASEHOC20-VA-FD	20	-	GEH.ASE04H-VA-NAT	OCE20-DC-B-VA-FD	127	34,8	30
RASEOC014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.ASE05-VA-NAT	OC014-DC-B-VA-FD	140	37,2	30
RASEHOC014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.ASE05H-VA-NAT	OC014-DC-B-VA-FD	140	37,2	30
RASEOC015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.ASE05-VA-NAT	OC015-DC-B-VA-FD	140	37,2	30
RASEHOC015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.ASE05H-VA-NAT	OC015-DC-B-VA-FD	140	37,2	30
RASEOC25-VA-FD	25	-	GEH.ASE05-VA-NAT	OCE25-DC-B-VA-FD	140	37,2	30
RASEHOC25-VA-FD	25	-	GEH.ASE05H-VA-NAT	OCE25-DC-B-VA-FD	140	37,2	30
RASEOC100-VA-FD	25,4	1	GEH.ASE05-VA-NAT	OC100-DC-B-VA-FD	140	37,2	30
RASEHOC100-VA-FD	25,4	1	GEH.ASE05H-VA-NAT	OC100-DC-B-VA-FD	140	37,2	30
RASEOC102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.ASE06-VA-NAT	OC102-DC-B-VA-FD	165	41,8	36
RASEHOC102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.ASE06H-VA-NAT	OC102-DC-B-VA-FD	165	41,8	36
RASEOC30-VA-FD	30	-	GEH.ASE06-VA-NAT	OCE30-DC-B-VA-FD	165	41,8	36
RASEHOC30-VA-FD	30	-	GEH.ASE06H-VA-NAT	OCE30-DC-B-VA-FD	165	41,8	36
RASEOC103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.ASE06-VA-NAT	OC103-DC-B-VA-FD	165	41,8	36
RASEHOC103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.ASE06H-VA-NAT	OC103-DC-B-VA-FD	165	41,8	36
RASEOC104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.ASE06-VA-NAT	OC104-DC-B-VA-FD	165	41,8	36
RASEHOC104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.ASE06H-VA-NAT	OC104-DC-B-VA-FD	165	41,8	36
RASEOC104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.ASE07-VA-NAT	OC104-207-DC-B-VA-FD	167	46	38
RASEHOC104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.ASE07H-VA-NAT	OC104-207-DC-B-VA-FD	167	46	38
RASEOC105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.ASE07-VA-NAT	OC105-DC-B-VA-FD	167	46	38
RASEHOC105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.ASE07H-VA-NAT	OC105-DC-B-VA-FD	167	46	38
RASEOC106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.ASE07-VA-NAT	OC106-DC-B-VA-FD	167	46	38
RASEHOC106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.ASE07H-VA-NAT	OC106-DC-B-VA-FD	167	46	38
RASEOC35-VA-FD	35	-	GEH.ASE07-VA-NAT	OCE35-DC-B-VA-FD	167	46	38
RASEHOC35-VA-FD	35	-	GEH.ASE07H-VA-NAT	OCE35-DC-B-VA-FD	167	46	38
RASEOC107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.ASE07-VA-NAT	OC107-DC-B-VA-FD	167	46	38
RASEHOC107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.ASE07H-VA-NAT	OC107-DC-B-VA-FD	167	46	38
RASEOC108-VA-FD	38,1	1,5	GEH.ASE08-VA-NAT	OC108-DC-B-VA-FD	184	51,8	40
RASEOC40-VA-FD	40	-	GEH.ASE08-VA-NAT	OCE40-DC-B-VA-FD	184	51,8	40



RASEOC...-VA-FD



RASEHOC...-VA-FD

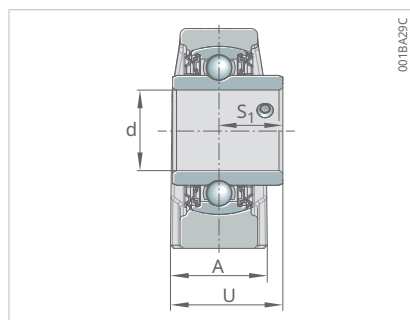
H <sub>2</sub>	H	Y	H <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	J	N	N <sub>1</sub>	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	m ≈	Lagerschutzkappe
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	N	N	kg	-
61,8	33,3	-	11	20,6	95	13	18	11100	5400	500	0,55	KASK04-VA-G-NAT
74,5	46	12,7	23,7	20,6	95	13	18	11100	5400	500	0,7	KASK04-VA-G-NAT
61,8	33,3	-	11	20,6	95	13	18	11100	5400	500	0,55	KASK04-VA-G-NAT
74,5	46	12,7	23,7	20,6	95	13	18	11100	5400	500	0,7	KASK04-VA-G-NAT
61,8	33,3	-	11	20,6	95	13	18	11100	5400	500	0,55	KASK04-VA-G-NAT
74,5	46	12,7	23,7	20,6	95	13	18	11100	5400	500	0,7	KASK04-VA-G-NAT
61,8	33,3	-	11	20,6	95	13	18	11100	5400	500	0,67	KASK04-VA-G-NAT
74,5	46	12,7	23,7	20,6	95	13	18	11100	5400	500	0,7	KASK04-VA-G-NAT
68	36,5	-	12	22,2	105	13	19	12200	6500	550	-	KASK05-VA-G-NAT
80,7	49,2	12,7	24,7	22,2	105	13	19	12200	6500	550	0,82	KASK05-VA-G-NAT
68	36,5	-	12	22,2	105	13	19	12200	6500	550	0,79	KASK05-VA-G-NAT
80,7	49,2	12,7	24,7	22,2	105	13	19	12200	6500	550	0,82	KASK05-VA-G-NAT
68	36,5	-	12	22,2	105	13	19	12200	6500	550	0,78	KASK05-VA-G-NAT
80,7	49,2	12,7	24,7	22,2	105	13	19	12200	6500	550	0,82	KASK05-VA-G-NAT
68	36,5	-	12	22,2	105	13	19	12200	6500	550	0,79	KASK05-VA-G-NAT
80,7	49,2	12,7	24,7	22,2	105	13	19	12200	6500	550	0,82	KASK05-VA-G-NAT
80,9	42,9	-	13	23,8	121	17	21	16700	9110	760	1,3	KASK06-VA-G-NAT
93,6	55,6	12,7	25,7	23,8	121	17	21	16700	9110	760	1,39	KASK06-VA-G-NAT
80,9	42,9	-	13	23,8	121	17	21	16700	9110	760	1,3	KASK06-VA-G-NAT
93,6	55,6	12,7	25,7	23,8	121	17	21	16700	9110	760	1,39	KASK06-VA-G-NAT
80,9	42,9	-	13	23,8	121	17	21	16700	9110	760	1,3	KASK06-VA-G-NAT
93,6	55,6	12,7	25,7	23,8	121	17	21	16700	9110	760	1,39	KASK06-VA-G-NAT
80,9	42,9	-	13	23,8	121	17	21	16700	9110	760	1,3	KASK06-VA-G-NAT
93,6	55,6	12,7	25,7	23,8	121	17	21	16700	9110	760	1,39	KASK06-VA-G-NAT
90,6	47,6	-	14	28,5	127	17	21	21900	12500	1000	1,52	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	26,7	27	127	17	21	21900	12500	1000	1,59	KASK07-VA-G-NAT
90,6	47,6	-	14	28,5	127	17	21	21900	12500	1000	1,52	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	26,7	27	127	17	21	21900	12500	1000	1,59	KASK07-VA-G-NAT
90,6	47,6	-	14	28,5	127	17	21	21900	12500	1000	1,52	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	26,7	27	127	17	21	21900	12500	1000	1,59	KASK07-VA-G-NAT
90,6	47,6	-	14	28,5	127	17	21	21900	12500	1000	1,52	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	26,7	27	127	17	21	21900	12500	1000	1,59	KASK07-VA-G-NAT
90,6	47,6	-	14	28,5	127	17	21	21900	12500	1000	1,52	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	26,7	27	127	17	21	21900	12500	1000	1,59	KASK07-VA-G-NAT
96,2	49,2	-	14	31,8	137	17	21	24900	14500	1130	1,86	KASK08-VA-G-NAT
96,2	49,2	-	14	31,8	137	17	21	24900	14500	1130	1,86	KASK08-VA-G-NAT



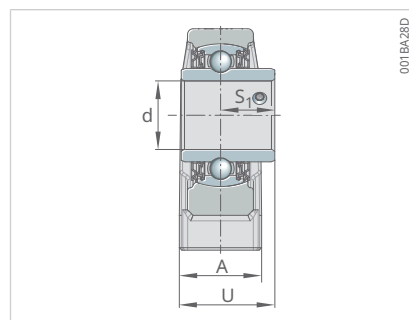
### 3.17.4 Stehlagereinheiten, mit kurzem Fuß, mit Gewindestiften

FD-Ausführung

Edelstahlgehäuse, Standard oder Stand-Off-Ausführung



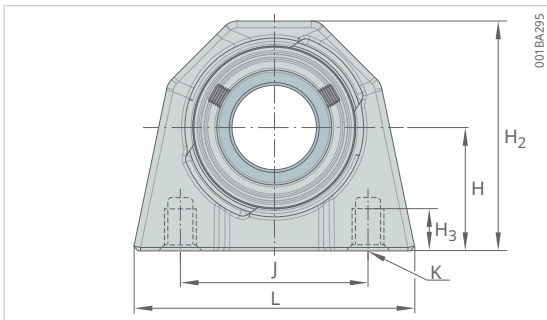
RSHEY...-VA-FD



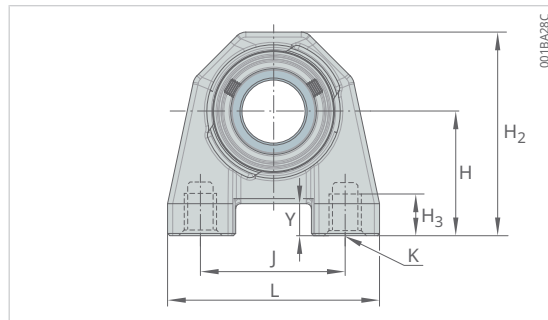
RSHEHY...-VA-FD

Einheit	d		Gehäuse	Spannlager	L	U	A
-	mm	inch	-	-	mm	mm	mm
RSHEY008-VA-FD	12,7	0,5	GEH.SHE04-VA-NAT	Y008-DC-B-VA-FD	76	33,3	30
RSHEY010-VA-FD	15,875	0,625	GEH.SHE04-VA-NAT	Y010-DC-B-VA-FD	76	33,3	30
RSHEY012-VA-FD	19,05	0,75	GEH.SHE04-VA-NAT	Y012-DC-B-VA-FD	76	33,3	30
RSHEY20-VA-FD	20	-	GEH.SHE04-VA-NAT	YE20-DC-B-VA-FD	76	33,3	30
RSHEY014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.SHE05-VA-NAT	Y014-DC-B-VA-FD	83	34,8	30
RSHEHY014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.SHEH05-VA-NAT	Y014-DC-B-VA-FD	84	34,8	30
RSHEY015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.SHE05-VA-NAT	Y015-DC-B-VA-FD	83	34,8	30
RSHEHY015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.SHEH05-VA-NAT	Y015-DC-B-VA-FD	84	34,8	30
RSHEY25-VA-FD	25	-	GEH.SHE05-VA-NAT	YE25-DC-B-VA-FD	83	34,8	30
RSHEHY25-VA-FD	25	-	GEH.SHEH05-VA-NAT	YE25-DC-B-VA-FD	84	34,8	30
RSHEY100-VA-FD	25,4	1	GEH.SHE05-VA-NAT	Y100-DC-B-VA-FD	83	34,8	30
RSHEHY100-VA-FD	25,4	1	GEH.SHEH05-VA-NAT	Y100-DC-B-VA-FD	84	34,8	30
RSHEY102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.SHE06-VA-NAT	Y102-DC-B-VA-FD	98	40,2	36
RSHEHY102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.SHEH06-VA-NAT	Y102-DC-B-VA-FD	96	40,2	36
RSHEY30-VA-FD	30	-	GEH.SHE06-VA-NAT	YE30-DC-B-VA-FD	98	40,2	36
RSHEHY30-VA-FD	30	-	GEH.SHEH06-VA-NAT	YE30-DC-B-VA-FD	96	40,2	36
RSHEY103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.SHE06-VA-NAT	Y103-DC-B-VA-FD	98	40,2	36
RSHEHY103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.SHEH06-VA-NAT	Y103-DC-B-VA-FD	96	40,2	36
RSHEY104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.SHE06-VA-NAT	Y104-DC-B-VA-FD	98	40,2	36
RSHEHY104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.SHEH06-VA-NAT	Y104-DC-B-VA-FD	96	40,2	36
RSHEY104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.SHE07-VA-NAT	Y104-207-DC-B-VA-FD	110	44,4	38
RSHEHY104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.SHEH07-VA-NAT	Y104-207-DC-B-VA-FD	110	44,4	38
RSHEY105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.SHE07-VA-NAT	Y105-DC-B-VA-FD	110	44,4	38
RSHEHY105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.SHEH07-VA-NAT	Y105-DC-B-VA-FD	110	44,4	38
RSHEY106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.SHE07-VA-NAT	Y106-DC-B-VA-FD	110	44,4	38
RSHEHY106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.SHEH07-VA-NAT	Y106-DC-B-VA-FD	110	44,4	38
RSHEY35-VA-FD	35	-	GEH.SHE07-VA-NAT	Y35-DC-B-VA-FD	110	44,4	38
RSHEHY35-VA-FD	35	-	GEH.SHEH07-VA-NAT	YE35-DC-B-VA-FD	110	44,4	38
RSHEY107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.SHE07-VA-NAT	Y107-DC-B-VA-FD	110	44,4	38
RSHEHY107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.SHEH07-VA-NAT	Y107-DC-B-VA-FD	110	44,4	38





RSHEY...-VA-FD



RSHEY...-VA-FD

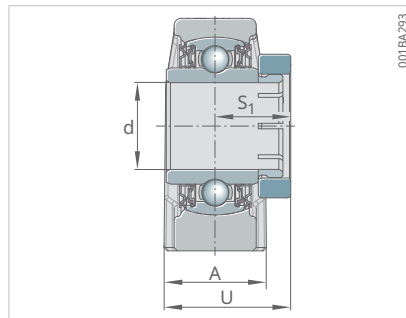
H <sub>2</sub>	H	Y	S <sub>1</sub>	J	K	H <sub>3</sub>	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	m ≈	Lagerschutzkappe
mm	mm	mm	mm	mm	–	mm	N	N	N	kg	–
58,7	33,3	–	18,3	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	11100	5400	500	0,45	KASK04-VA-G-NAT
58,7	33,3	–	18,3	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	11100	5400	500	0,45	KASK04-VA-G-NAT
58,7	33,3	–	18,3	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	11100	5400	500	0,45	KASK04-VA-G-NAT
58,7	33,3	–	18,3	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	11100	5400	500	0,45	KASK04-VA-G-NAT
68	36,5	–	19,8	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	12200	6500	550	0,6	KASK05-VA-G-NAT
80,7	49,2	12,7	19,8	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	12200	6500	550	0,78	KASK05-VA-G-NAT
68	36,5	–	19,8	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	12200	6500	550	0,6	KASK05-VA-G-NAT
80,7	49,2	12,7	19,8	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	12200	6500	550	0,78	KASK05-VA-G-NAT
68	36,5	–	19,8	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	12200	6500	550	0,6	KASK05-VA-G-NAT
80,7	49,2	12,7	19,8	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	12200	6500	550	0,78	KASK05-VA-G-NAT
68	36,5	–	19,8	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	12200	6500	550	0,6	KASK05-VA-G-NAT
80,7	49,2	12,7	19,8	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	12200	6500	550	0,78	KASK05-VA-G-NAT
80,9	42,9	–	22,2	76,2	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> -14UNC	18	16700	9110	760	0,87	KASK06-VA-G-NAT
93,6	55,6	12,7	22,2	76,2	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> -14UNC	18	16700	9110	760	1,08	KASK06-VA-G-NAT
80,9	42,9	–	22,2	76,2	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> -14UNC	18	16700	9110	760	0,87	KASK06-VA-G-NAT
93,6	55,6	12,7	22,2	76,2	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> -14UNC	18	16700	9110	760	1,08	KASK06-VA-G-NAT
80,9	42,9	–	22,2	76,2	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> -14UNC	18	16700	9110	760	0,87	KASK06-VA-G-NAT
93,6	55,6	12,7	22,2	76,2	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> -14UNC	18	16700	9110	760	1,08	KASK06-VA-G-NAT
80,9	42,9	–	22,2	76,2	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> -14UNC	18	16700	9110	760	0,87	KASK06-VA-G-NAT
93,6	55,6	12,7	22,2	76,2	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> -14UNC	18	16700	9110	760	1,08	KASK06-VA-G-NAT
90,6	47,6	–	25,4	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,32	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	25,4	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,63	KASK07-VA-G-NAT
90,6	47,6	–	25,4	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,32	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	25,4	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,63	KASK07-VA-G-NAT
90,6	47,6	–	25,4	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,32	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	25,4	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,63	KASK07-VA-G-NAT
90,6	47,6	–	25,4	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,32	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	25,4	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,63	KASK07-VA-G-NAT
90,6	47,6	–	25,4	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,32	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	25,4	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,63	KASK07-VA-G-NAT

### 3.17.5 Stehlagereinheiten, mit kurzem Fuß, mit Spannring

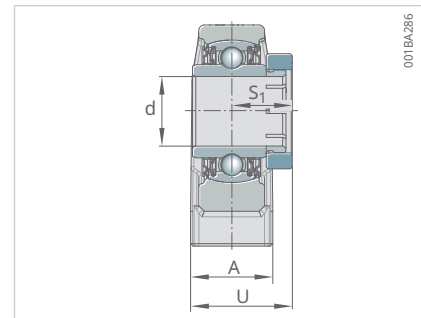
FD-Ausführung

Edelstahlgehäuse, Standard oder Stand-Off-Ausführung

3

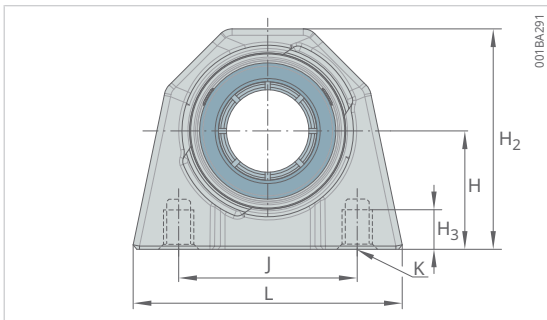


RSHEOC...-VA-FD

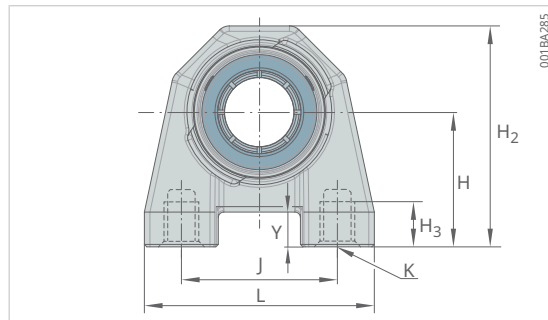


RSHEHOC...-VA-FD

Einheit	d		Gehäuse	Spannlager	L	U	A
-	mm	inch	-	-	mm	mm	mm
RSHEOC008-VA-FD	12,7	0,5	GEH.SHE04-VA-NAT	OC008-DC-B-VA-FD	76	34,8	30
RSHEOC010-VA-FD	15,875	0,625	GEH.SHE04-VA-NAT	OC010-DC-B-VA-FD	76	34,8	30
RSHEOC012-VA-FD	19,05	0,75	GEH.SHE04-VA-NAT	OC012-DC-B-VA-FD	76	34,8	30
RSHEOC20-VA-FD	20	-	GEH.SHE04-VA-NAT	OCE20-DC-B-VA-FD	76	34,8	30
RSHEOC014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.SHE05-VA-NAT	OC014-DC-B-VA-FD	83	37,2	30
RSHEHOC014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.SHEH05-VA-NAT	OC014-DC-B-VA-FD	84	37,2	30
RSHEOC015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.SHE05-VA-NAT	OC015-DC-B-VA-FD	83	37,2	30
RSHEHOC015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.SHEH05-VA-NAT	OC015-DC-B-VA-FD	84	37,2	30
RSHEOC25-VA-FD	25	-	GEH.SHE05-VA-NAT	OCE25-DC-B-VA-FD	83	37,2	30
RSHEHOC25-VA-FD	25	-	GEH.SHEH05-VA-NAT	OCE25-DC-B-VA-FD	84	37,2	30
RSHEOC100-VA-FD	25,4	1	GEH.SHE05-VA-NAT	OC100-DC-B-VA-FD	83	37,2	30
RSHEHOC100-VA-FD	25,4	1	GEH.SHEH05-VA-NAT	OC100-DC-B-VA-FD	84	37,2	30
RSHEOC102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.SHE06-VA-NAT	OC102-DC-B-VA-FD	98	41,8	36
RSHEHOC102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.SHEH06-VA-NAT	OC102-DC-B-VA-FD	96	41,8	36
RSHEOC30-VA-FD	30	-	GEH.SHE06-VA-NAT	OCE30-DC-B-VA-FD	98	41,8	36
RSHEHOC30-VA-FD	30	-	GEH.SHEH06-VA-NAT	OCE30-DC-B-VA-FD	96	41,8	36
RSHEOC103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.SHE06-VA-NAT	OC103-DC-B-VA-FD	98	41,8	36
RSHEHOC103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.SHEH06-VA-NAT	OC103-DC-B-VA-FD	96	41,8	36
RSHEOC104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.SHE06-VA-NAT	OC104-DC-B-VA-FD	98	41,8	36
RSHEHOC104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.SHEH06-VA-NAT	OC104-DC-B-VA-FD	96	41,8	36
RSHEOC104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.SHE07-VA-NAT	OC104-207-DC-B-VA-FD	110	46	38
RSHEHOC104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.SHEH07-VA-NAT	OC104-207-DC-B-VA-FD	110	46	38
RSHEOC105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.SHE07-VA-NAT	OC105-DC-B-VA-FD	110	46	38
RSHEHOC105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.SHEH07-VA-NAT	OC105-DC-B-VA-FD	110	46	38
RSHEOC106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.SHE07-VA-NAT	OC106-DC-B-VA-FD	110	46	38
RSHEHOC106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.SHEH07-VA-NAT	OC106-DC-B-VA-FD	110	46	38
RSHEOC35-VA-FD	35	-	GEH.SHE07-VA-NAT	OCE35-DC-B-VA-FD	110	46	38
RSHEHOC35-VA-FD	35	-	GEH.SHEH07-VA-NAT	OCE35-DC-B-VA-FD	110	46	38
RSHEOC107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.SHE07-VA-NAT	OC107-DC-B-VA-FD	110	46	38
RSHEHOC107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.SHEH07-VA-NAT	OC107-DC-B-VA-FD	110	46	38



RSHEOC...-VA-FD

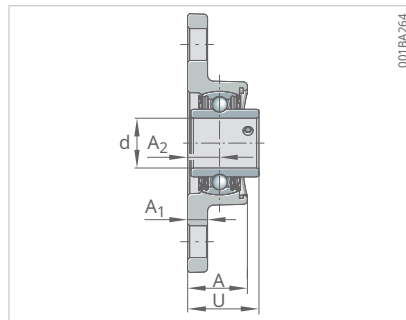


RSHEOC...-VA-FD

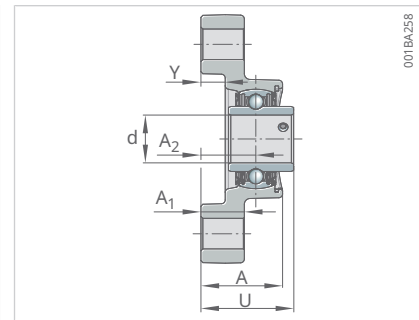
H <sub>2</sub>	H	Y	S <sub>1</sub>	J	K	H <sub>3</sub>	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	m ≈	Lagerschutzkappe
mm	mm	mm	mm	mm	–	mm	N	N	N	kg	–
58,7	33,3	–	20,6	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	11100	5400	500	0,48	KASK04-VA-G-NAT
58,7	33,3	–	20,6	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	11100	5400	500	0,48	KASK04-VA-G-NAT
58,7	33,3	–	20,6	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	11100	5400	500	0,48	KASK04-VA-G-NAT
58,7	33,3	–	20,6	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	11100	5400	500	0,48	KASK04-VA-G-NAT
68	36,5	–	22,2	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	12200	6500	550	0,65	KASK05-VA-G-NAT
80,7	49,2	12,7	22,2	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	12200	6500	550	0,81	KASK05-VA-G-NAT
68	36,5	–	22,2	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	12200	6500	550	0,65	KASK05-VA-G-NAT
80,7	49,2	12,7	22,2	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	12200	6500	550	0,81	KASK05-VA-G-NAT
68	36,5	–	22,2	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	12200	6500	550	0,65	KASK05-VA-G-NAT
80,7	49,2	12,7	22,2	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	12200	6500	550	0,81	KASK05-VA-G-NAT
68	36,5	–	22,2	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	12200	6500	550	0,65	KASK05-VA-G-NAT
80,7	49,2	12,7	22,2	50,8	<sup>3</sup> / <sub>8</sub> -16UNC	13	12200	6500	550	0,81	KASK05-VA-G-NAT
80,9	42,9	–	23,8	76,2	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> -14UNC	18	16700	9110	760	0,93	KASK06-VA-G-NAT
93,6	55,6	12,7	23,8	76,2	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> -14UNC	18	16700	9110	760	1,13	KASK06-VA-G-NAT
80,9	42,9	–	23,8	76,2	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> -14UNC	18	16700	9110	760	0,93	KASK06-VA-G-NAT
93,6	55,6	12,7	23,8	76,2	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> -14UNC	18	16700	9110	760	1,13	KASK06-VA-G-NAT
80,9	42,9	–	23,8	76,2	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> -14UNC	18	16700	9110	760	0,93	KASK06-VA-G-NAT
93,6	55,6	12,7	23,8	76,2	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> -14UNC	18	16700	9110	760	1,13	KASK06-VA-G-NAT
80,9	42,9	–	23,8	76,2	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> -14UNC	18	16700	9110	760	0,93	KASK06-VA-G-NAT
93,6	55,6	12,7	23,8	76,2	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> -14UNC	18	16700	9110	760	1,13	KASK06-VA-G-NAT
90,6	47,6	–	27	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,4	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	27	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,69	KASK07-VA-G-NAT
90,6	47,6	–	27	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,4	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	27	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,69	KASK07-VA-G-NAT
90,6	47,6	–	27	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,4	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	27	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,69	KASK07-VA-G-NAT
90,6	47,6	–	27	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,4	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	27	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,69	KASK07-VA-G-NAT
90,6	47,6	–	27	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,4	KASK07-VA-G-NAT
103,3	60,3	12,7	27	82,6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> -13UNC	20	21900	12500	1000	1,69	KASK07-VA-G-NAT

### 3.17.6 Zweiloch- Flanschlagereinheiten, schmale Ausführung, mit Gewindestiften

FD-Ausführung

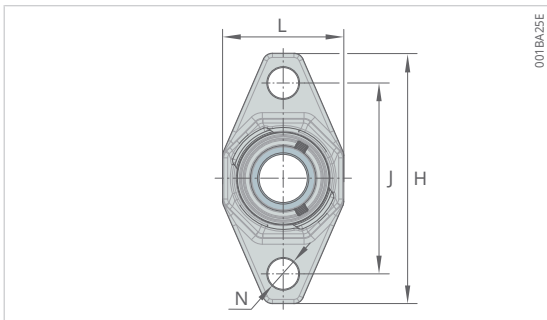
Edelstahlgehäuse, Standard oder  
Stand-Off-Ausführung

RCJTY...-VA-FD

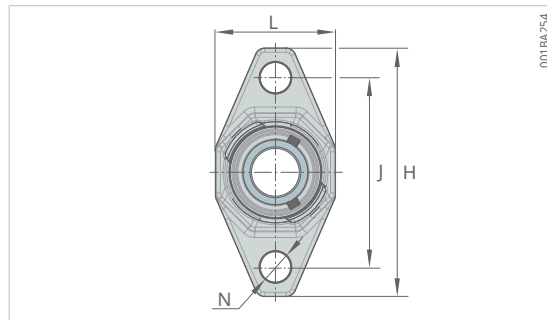


RCJTHY...-VA-FD

Einheit	d		Gehäuse	Spannlager	L	H	U
-	mm	inch	-	-	mm	mm	mm
RCJTY008-VA-FD	12,7	0,5	GEH.CJT04-VA-NAT	Y008-DC-B-VA-FD	58	113	34,1
RCJTHY008-VA-FD	12,7	0,5	GEH.CJTH04-VA-NAT	Y008-DC-B-VA-FD	58	113	46,8
RCJTY010-VA-FD	15,875	0,625	GEH.CJT04-VA-NAT	Y010-DC-B-VA-FD	58	113	34,1
RCJTHY010-VA-FD	15,875	0,625	GEH.CJTH04-VA-NAT	Y010-DC-B-VA-FD	58	113	46,8
RCJTY012-VA-FD	19,05	0,75	GEH.CJT04-VA-NAT	Y012-DC-B-VA-FD	58	113	34,1
RCJTHY012-VA-FD	19,05	0,75	GEH.CJTH04-VA-NAT	Y012-DC-B-VA-FD	58	113	46,8
RCJTY20-VA-FD	20	-	GEH.CJT04-VA-NAT	YE20-DC-B-VA-FD	58	113	34,1
RCJTHY20-VA-FD	20	-	GEH.CJTH04-VA-NAT	YE20-DC-B-VA-FD	58	113	46,8
RCJTY014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.CJT05-VA-NAT	Y014-DC-B-VA-FD	63	130	35,8
RCJTHY014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.CJTH05-VA-NAT	Y014-DC-B-VA-FD	63	130	48,5
RCJTY015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.CJT05-VA-NAT	Y015-DC-B-VA-FD	63	130	35,8
RCJTHY015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.CJTH05-VA-NAT	Y015-DC-B-VA-FD	63	130	48,5
RCJTY25-VA-FD	25	-	GEH.CJT05-VA-NAT	YE25-DC-B-VA-FD	63	130	35,8
RCJTHY25-VA-FD	25	-	GEH.CJTH05-VA-NAT	YE25-DC-B-VA-FD	63	130	48,5
RCJTY100-VA-FD	25,4	1	GEH.CJT05-VA-NAT	Y100-DC-B-VA-FD	63	130	35,8
RCJTHY100-VA-FD	25,4	1	GEH.CJTH05-VA-NAT	Y100-DC-B-VA-FD	63	130	48,5
RCJTY102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.CJT06-VA-NAT	Y102-DC-B-VA-FD	76	148	40,2
RCJTHY102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.CJTH06-VA-NAT	Y102-DC-B-VA-FD	76	148	52,9
RCJTY30-VA-FD	30	-	GEH.CJT06-VA-NAT	YE30-DC-B-VA-FD	76	148	40,2
RCJTHY30-VA-FD	30	-	GEH.CJTH06-VA-NAT	YE30-DC-B-VA-FD	76	148	52,9
RCJTY103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.CJT06-VA-NAT	Y103-DC-B-VA-FD	76	148	40,2
RCJTHY103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.CJTH06-VA-NAT	Y103-DC-B-VA-FD	76	148	52,9
RCJTY104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.CJT06-VA-NAT	Y104-DC-B-VA-FD	76	148	40,2
RCJTHY104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.CJTH06-VA-NAT	Y104-DC-B-VA-FD	76	148	52,9
RCJTY104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.CJT07-VA-NAT	Y104-207-DC-B-VA-FD	86	161	44,4
RCJTHY104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.CJTH07-VA-NAT	Y104-207-DC-B-VA-FD	86	161	57,1
RCJTY105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.CJT07-VA-NAT	Y105-DC-B-VA-FD	86	161	44,4
RCJTHY105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.CJTH07-VA-NAT	Y105-DC-B-VA-FD	86	161	57,1
RCJTY106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.CJT07-VA-NAT	Y106-DC-B-VA-FD	86	161	44,4
RCJTHY106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.CJTH07-VA-NAT	Y106-DC-B-VA-FD	86	161	57,1
RCJTY35-VA-FD	35	-	GEH.CJT07-VA-NAT	YE35-DC-B-VA-FD	86	161	44,4
RCJTHY35-VA-FD	35	-	GEH.CJTH07-VA-NAT	YE35-DC-B-VA-FD	86	161	57,1
RCJTY107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.CJT07-VA-NAT	Y107-DC-B-VA-FD	86	161	44,4
RCJTHY107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.CJTH07-VA-NAT	Y107-DC-B-VA-FD	86	161	57,1



RCJTY...-VA-FD

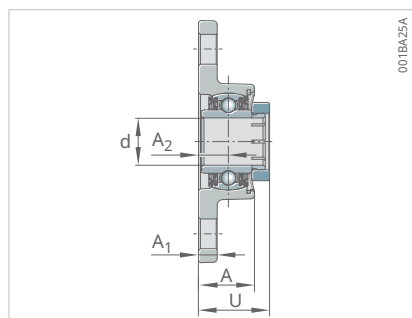


RCJTHY...-VA-FD

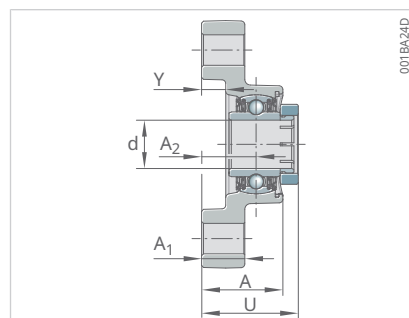
A	Y	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	J	N	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	m ≈	Lagerschutzkappe
mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	N	N	kg	-
28	-	10	15	90	12	11100	5400	500	0,57	KASK04-VA-G-NAT
40,7	12,7	22,7	27,7	90	12	11100	5400	500	0,79	KASK04-VA-G-NAT
28	-	10	15	90	12	11100	5400	500	0,57	KASK04-VA-G-NAT
40,7	12,7	22,7	27,7	90	12	11100	5400	500	0,79	KASK04-VA-G-NAT
28	-	10	15	90	12	11100	5400	500	0,57	KASK04-VA-G-NAT
40,7	12,7	22,7	27,7	90	12	11100	5400	500	0,79	KASK04-VA-G-NAT
28	-	10	15	90	12	11100	5400	500	0,57	KASK04-VA-G-NAT
40,7	12,7	22,7	27,7	90	12	11100	5400	500	0,79	KASK04-VA-G-NAT
30	-	10	16	99	16	12200	6500	550	0,71	KASK05-VA-G-NAT
42,7	12,7	22,7	28,7	99	16	12200	6500	550	0,98	KASK05-VA-G-NAT
30	-	10	16	99	16	12200	6500	550	0,71	KASK05-VA-G-NAT
42,7	12,7	22,7	28,7	99	16	12200	6500	550	0,98	KASK05-VA-G-NAT
30	-	10	16	99	16	12200	6500	550	0,71	KASK05-VA-G-NAT
42,7	12,7	22,7	28,7	99	16	12200	6500	550	0,98	KASK05-VA-G-NAT
30	-	10	16	99	16	12200	6500	550	0,71	KASK05-VA-G-NAT
42,7	12,7	22,7	28,7	99	16	12200	6500	550	0,98	KASK05-VA-G-NAT
32,5	-	10	18	117	16	16700	9110	760	1,06	KASK06-VA-G-NAT
45,2	12,7	22,7	30,7	117	16	16700	9110	760	1,18	KASK06-VA-G-NAT
32,5	-	10	18	117	16	16700	9110	760	1,06	KASK06-VA-G-NAT
45,2	12,7	22,7	30,7	117	16	16700	9110	760	1,18	KASK06-VA-G-NAT
32,5	-	10	18	117	16	16700	9110	760	1,06	KASK06-VA-G-NAT
45,2	12,7	22,7	30,7	117	16	16700	9110	760	1,18	KASK06-VA-G-NAT
32,5	-	10	18	117	16	16700	9110	760	1,06	KASK06-VA-G-NAT
45,2	12,7	22,7	30,7	117	16	16700	9110	760	1,18	KASK06-VA-G-NAT
34	-	11	19	130	16	21900	12500	1000	1,33	KASK07-VA-G-NAT
46,7	12,7	23,7	31,7	130	16	21900	12500	1000	1,47	KASK07-VA-G-NAT
34	-	11	19	130	16	21900	12500	1000	1,33	KASK07-VA-G-NAT
46,7	12,7	23,7	31,7	130	16	21900	12500	1000	1,47	KASK07-VA-G-NAT
34	-	11	19	130	16	21900	12500	1000	1,33	KASK07-VA-G-NAT
46,7	12,7	23,7	31,7	130	16	21900	12500	1000	1,47	KASK07-VA-G-NAT
34	-	11	19	130	16	21900	12500	1000	1,33	KASK07-VA-G-NAT
46,7	12,7	23,7	31,7	130	16	21900	12500	1000	1,47	KASK07-VA-G-NAT
34	-	11	19	130	16	21900	12500	1000	1,33	KASK07-VA-G-NAT
46,7	12,7	23,7	31,7	130	16	21900	12500	1000	1,47	KASK07-VA-G-NAT

### 3.17.7 Zweiloch- Flanschlagerheiten, schmale Ausführung, mit Spannring FD-Ausführung

Edelstahlgehäuse, Standard oder  
Stand-Off-Ausführung

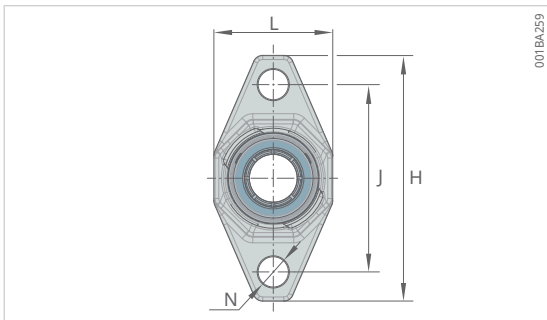


RCJTOC...-VA-FD

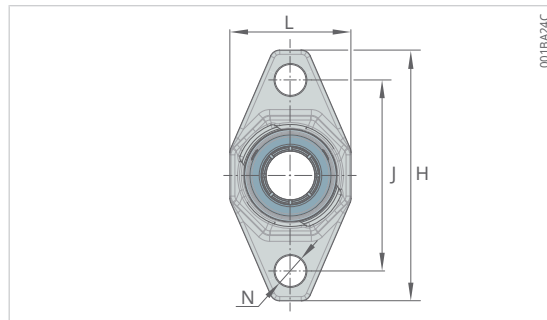


RCJTHOC...-VA-FD

Einheit	d		Gehäuse	Spannlager	L	H	U
-	mm	inch	-	-	mm	mm	mm
RCJTOC008-VA-FD	12,7	0,5	GEH.CJT04-VA-NAT	OC008-DC-B-VA-FD	58	113	35,6
RCJTHOC008-VA-FD	12,7	0,5	GEH.CJTH04-VA-NAT	OC008-DC-B-VA-FD	58	113	48,3
RCJTOC010-VA-FD	15,875	0,625	GEH.CJT04-VA-NAT	OC010-DC-B-VA-FD	58	113	35,6
RCJTHOC010-VA-FD	15,875	0,625	GEH.CJTH04-VA-NAT	OC010-DC-B-VA-FD	58	113	48,3
RCJTOC012-VA-FD	19,05	0,75	GEH.CJT04-VA-NAT	OC012-DC-B-VA-FD	58	113	35,6
RCJTHOC012-VA-FD	19,05	0,75	GEH.CJTH04-VA-NAT	OC012-DC-B-VA-FD	58	113	48,3
RCJTOC20-VA-FD	20	-	GEH.CJT04-VA-NAT	OCE20-DC-B-VA-FD	58	113	35,6
RCJTHOC20-VA-FD	20	-	GEH.CJTH04-VA-NAT	OCE20-DC-B-VA-FD	58	113	48,3
RCJTOC014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.CJT05-VA-NAT	OC014-DC-B-VA-FD	63	130	38,2
RCJTHOC014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.CJTH05-VA-NAT	OC014-DC-B-VA-FD	63	130	50,9
RCJTOC015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.CJT05-VA-NAT	OC015-DC-B-VA-FD	63	130	38,2
RCJTHOC015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.CJTH05-VA-NAT	OC015-DC-B-VA-FD	63	130	50,9
RCJTOC25-VA-FD	25	-	GEH.CJT05-VA-NAT	OCE25-DC-B-VA-FD	63	130	38,2
RCJTHOC25-VA-FD	25	-	GEH.CJTH05-VA-NAT	OCE25-DC-B-VA-FD	63	130	50,9
RCJTOC100-VA-FD	25,4	1	GEH.CJT05-VA-NAT	OC100-DC-B-VA-FD	63	130	38,2
RCJTHOC100-VA-FD	25,4	1	GEH.CJTH05-VA-NAT	OC100-DC-B-VA-FD	63	130	50,9
RCJTOC102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.CJT06-VA-NAT	OC102-DC-B-VA-FD	76	148	41,8
RCJTHOC102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.CJTH06-VA-NAT	OC102-DC-B-VA-FD	76	148	54,5
RCJTOC30-VA-FD	30	-	GEH.CJT06-VA-NAT	OCE30-DC-B-VA-FD	76	148	41,8
RCJTHOC30-VA-FD	30	-	GEH.CJTH06-VA-NAT	OCE30-DC-B-VA-FD	76	148	54,5
RCJTOC103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.CJT06-VA-NAT	OC103-DC-B-VA-FD	76	148	41,8
RCJTHOC103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.CJTH06-VA-NAT	OC103-DC-B-VA-FD	76	148	54,5
RCJTOC104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.CJT06-VA-NAT	OC104-DC-B-VA-FD	76	148	41,8
RCJTHOC104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.CJTH06-VA-NAT	OC104-DC-B-VA-FD	76	148	54,5
RCJTOC104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.CJT07-VA-NAT	OC104-207-DC-B-VA-FD	86	161	46
RCJTHOC104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.CJTH07-VA-NAT	OC104-207-DC-B-VA-FD	86	161	58,7
RCJTOC105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.CJT07-VA-NAT	OC105-DC-B-VA-FD	86	161	46
RCJTHOC105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.CJTH07-VA-NAT	OC105-DC-B-VA-FD	86	161	58,7
RCJTOC106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.CJT07-VA-NAT	OC106-DC-B-VA-FD	86	161	46
RCJTHOC106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.CJTH07-VA-NAT	OC106-DC-B-VA-FD	86	161	58,7
RCJTOC35-VA-FD	35	-	GEH.CJT07-VA-NAT	OCE35-DC-B-VA-FD	86	161	46
RCJTHOC35-VA-FD	35	-	GEH.CJTH07-VA-NAT	OCE35-DC-B-VA-FD	86	161	58,7
RCJTOC107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.CJT07-VA-NAT	OC107-DC-B-VA-FD	86	161	46
RCJTHOC107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.CJTH07-VA-NAT	OC107-DC-B-VA-FD	86	161	58,7



RCJTOC...-VA-FD



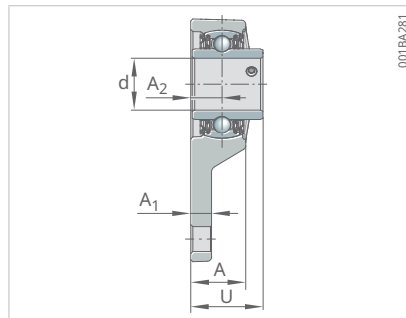
RCJTHOC...-VA-FD

A	Y	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	J	N	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	m ≈	Lagerschutzkappe
mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	N	N	kg	-
28	-	10	15	90	12	11100	5400	500	0,6	KASK04-VA-G-NAT
40,7	12,7	22,7	27,7	90	12	11100	5400	500	0,82	KASK04-VA-G-NAT
28	-	10	15	90	12	11100	5400	500	0,6	KASK04-VA-G-NAT
40,7	12,7	22,7	27,7	90	12	11100	5400	500	0,82	KASK04-VA-G-NAT
28	-	10	15	90	12	11100	5400	500	0,6	KASK04-VA-G-NAT
40,7	12,7	22,7	27,7	90	12	11100	5400	500	0,82	KASK04-VA-G-NAT
28	-	10	15	90	12	11100	5400	500	0,6	KASK04-VA-G-NAT
40,7	12,7	22,7	27,7	90	12	11100	5400	500	0,82	KASK04-VA-G-NAT
30	-	10	16	99	16	12200	6500	550	0,76	KASK05-VA-G-NAT
42,7	12,7	22,7	28,7	99	16	12200	6500	550	0,89	KASK05-VA-G-NAT
30	-	10	16	99	16	12200	6500	550	0,76	KASK05-VA-G-NAT
42,7	12,7	22,7	28,7	99	16	12200	6500	550	0,89	KASK05-VA-G-NAT
30	-	10	16	99	16	12200	6500	550	0,76	KASK05-VA-G-NAT
42,7	12,7	22,7	28,7	99	16	12200	6500	550	0,89	KASK05-VA-G-NAT
30	-	10	16	99	16	12200	6500	550	0,76	KASK05-VA-G-NAT
42,7	12,7	22,7	28,7	99	16	12200	6500	550	0,89	KASK05-VA-G-NAT
32,5	-	10	18	117	16	16700	9110	760	1,12	KASK06-VA-G-NAT
45,2	12,7	22,7	30,7	117	16	16700	9110	760	1,25	KASK06-VA-G-NAT
32,5	-	10	18	117	16	16700	9110	760	1,12	KASK06-VA-G-NAT
45,2	12,7	22,7	30,7	117	16	16700	9110	760	1,25	KASK06-VA-G-NAT
32,5	-	10	18	117	16	16700	9110	760	1,12	KASK06-VA-G-NAT
45,2	12,7	22,7	30,7	117	16	16700	9110	760	1,25	KASK06-VA-G-NAT
32,5	-	10	18	117	16	16700	9110	760	1,12	KASK06-VA-G-NAT
45,2	12,7	22,7	30,7	117	16	16700	9110	760	1,25	KASK06-VA-G-NAT
34	-	11	19	130	16	21900	12500	1000	1,41	KASK07-VA-G-NAT
46,7	12,7	23,7	31,7	130	16	21900	12500	1000	1,55	KASK07-VA-G-NAT
34	-	11	19	130	16	21900	12500	1000	1,41	KASK07-VA-G-NAT
46,7	12,7	23,7	31,7	130	16	21900	12500	1000	1,55	KASK07-VA-G-NAT
34	-	11	19	130	16	21900	12500	1000	1,41	KASK07-VA-G-NAT
46,7	12,7	23,7	31,7	130	16	21900	12500	1000	1,55	KASK07-VA-G-NAT
34	-	11	19	130	16	21900	12500	1000	1,41	KASK07-VA-G-NAT
46,7	12,7	23,7	31,7	130	16	21900	12500	1000	1,55	KASK07-VA-G-NAT
34	-	11	19	130	16	21900	12500	1000	1,41	KASK07-VA-G-NAT
46,7	12,7	23,7	31,7	130	16	21900	12500	1000	1,55	KASK07-VA-G-NAT

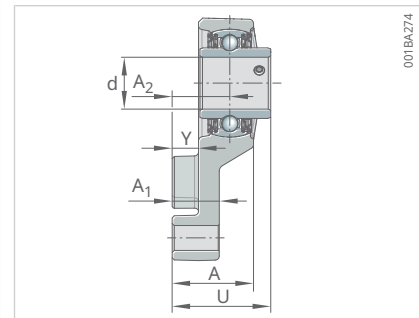


### 3.17.8 Dreiloch- Flanschlagereinheiten, mit Gewindestiften

FD-Ausführung

Edelstahlgehäuse, Standard oder  
Stand-Off-Ausführung

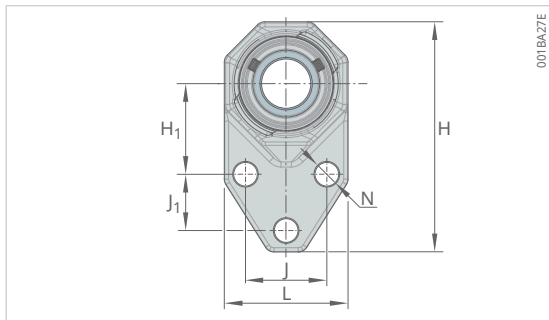
RFBY...-VA-FD



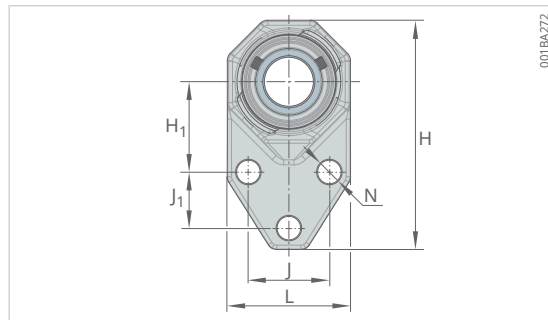
RFBHY...-VA-FD

Einheit	d		Gehäuse	Spannlager	L	H	U	A
-	mm	inch	-	-	mm	mm	mm	mm
RFBY008-VA-FD	12,7	0,5	GEH.FB04-VA-NAT	Y008-DC-B-VA-FD	58	105	32,6	26,5
RFBHY008-VA-FD	12,7	0,5	GEH.FBH04-VA-NAT	Y008-DC-B-VA-FD	58	105	45,3	39,2
RFBY010-VA-FD	15,875	0,625	GEH.FB04-VA-NAT	Y010-DC-B-VA-FD	58	105	32,6	26,5
RFBHY010-VA-FD	15,875	0,625	GEH.FBH04-VA-NAT	Y010-DC-B-VA-FD	58	105	45,3	39,2
RFBY012-VA-FD	19,05	0,75	GEH.FB04-VA-NAT	Y012-DC-B-VA-FD	58	105	32,6	26,5
RFBHY012-VA-FD	19,05	0,75	GEH.FBH04-VA-NAT	Y012-DC-B-VA-FD	58	105	45,3	39,2
RFBY20-VA-FD	20	-	GEH.FB04-VA-NAT	YE20-DC-B-VA-FD	58	105	32,6	26,5
RFBHY20-VA-FD	20	-	GEH.FBH04-VA-NAT	YE20-DC-B-VA-FD	58	105	45,3	39,2
RFBY014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.FB05-VA-NAT	Y014-DC-B-VA-FD	63	117	34,8	29
RFBHY014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.FBH05-VA-NAT	Y014-DC-B-VA-FD	63	117	47,5	41,7
RFBY015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.FB05-VA-NAT	Y015-DC-B-VA-FD	63	117	34,8	29
RFBHY015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.FBH05-VA-NAT	Y015-DC-B-VA-FD	63	117	47,5	41,7
RFBY25-VA-FD	25	-	GEH.FB05-VA-NAT	YE25-DC-B-VA-FD	63	117	34,8	29
RFBHY25-VA-FD	25	-	GEH.FBH05-VA-NAT	YE25-DC-B-VA-FD	63	117	47,5	41,7
RFBY100-VA-FD	25,4	1	GEH.FB05-VA-NAT	Y100-DC-B-VA-FD	63	117	34,8	29
RFBHY100-VA-FD	25,4	1	GEH.FBH05-VA-NAT	Y100-DC-B-VA-FD	63	117	47,5	41,7
RFBY102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.FB06-VA-NAT	Y102-DC-B-VA-FD	76	133,3	39,2	31,5
RFBHY102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.FBH06-VA-NAT	Y102-DC-B-VA-FD	76	133,3	51,9	44,2
RFBY30-VA-FD	30	-	GEH.FB06-VA-NAT	YE30-DC-B-VA-FD	76	133,3	39,2	31,5
RFBHY30-VA-FD	30	-	GEH.FBH06-VA-NAT	YE30-DC-B-VA-FD	76	133,3	51,9	44,2
RFBY103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.FB06-VA-NAT	Y103-DC-B-VA-FD	76	133,3	39,2	31,5
RFBHY103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.FBH06-VA-NAT	Y103-DC-B-VA-FD	76	133,3	51,9	44,2
RFBY104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.FB06-VA-NAT	Y104-DC-B-VA-FD	76	133,3	39,2	31,5
RFBHY104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.FBH06-VA-NAT	Y104-DC-B-VA-FD	76	133,3	51,9	44,2
RFBY104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.FB07-VA-NAT	Y104-207-DC-B-VA-FD	86	151	44,4	34
RFBHY104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.FBH07-VA-NAT	Y104-207-DC-B-VA-FD	86	151	57,1	46,7
RFBY105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.FB07-VA-NAT	Y105-DC-B-VA-FD	86	151	44,4	34
RFBHY105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.FBH07-VA-NAT	Y105-DC-B-VA-FD	86	151	57,1	46,7
RFBY106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.FB07-VA-NAT	Y106-DC-B-VA-FD	86	151	44,4	34
RFBHY106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.FBH07-VA-NAT	Y106-DC-B-VA-FD	86	151	57,1	46,7
RFBY35-VA-FD	35	-	GEH.FB07-VA-NAT	YE35-DC-B-VA-FD	86	151	44,4	34
RFBHY35-VA-FD	35	-	GEH.FBH07-VA-NAT	YE35-DC-B-VA-FD	86	151	57,1	46,7
RFBY107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.FB07-VA-NAT	Y107-DC-B-VA-FD	86	151	44,4	34
RFBHY107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.FBH07-VA-NAT	Y107-DC-B-VA-FD	86	151	57,1	46,7





RFBY...-VA-FD

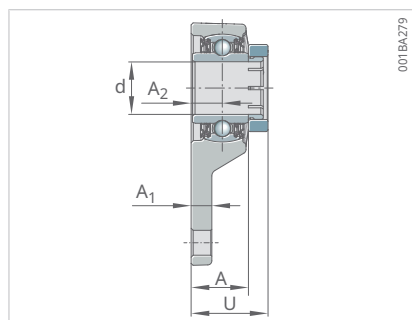


RFBHY...-VA-FD

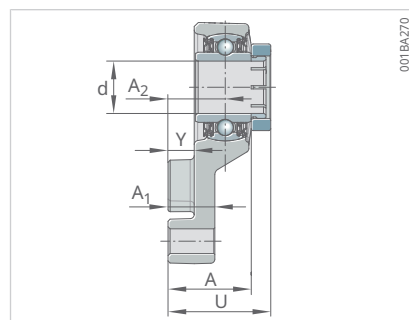
Y	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	H <sub>1</sub>	J	J <sub>1</sub>	N	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	m ≈	Lagerschutzkappe
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	N	N	kg	-
-	8	13,5	42,9	38,1	22,2	12	11100	5400	500	0,43	KASK04-VA-G-NAT
12,7	20,7	26,2	42,9	38,1	22,2	12	11100	5400	500	0,52	KASK04-VA-G-NAT
-	8	13,5	42,9	38,1	22,2	12	11100	5400	500	0,43	KASK04-VA-G-NAT
12,7	20,7	26,2	42,9	38,1	22,2	12	11100	5400	500	0,52	KASK04-VA-G-NAT
-	8	13,5	42,9	38,1	22,2	12	11100	5400	500	0,43	KASK04-VA-G-NAT
12,7	20,7	26,2	42,9	38,1	22,2	12	11100	5400	500	0,52	KASK04-VA-G-NAT
-	8	13,5	42,9	38,1	22,2	12	11100	5400	500	0,43	KASK04-VA-G-NAT
12,7	20,7	26,2	42,9	38,1	22,2	12	11100	5400	500	0,52	KASK04-VA-G-NAT
-	10	15	46	41,3	28,6	12	12200	6500	550	0,5	KASK05-VA-G-NAT
12,7	22,7	27,7	46	41,3	28,6	12	12200	6500	550	0,61	KASK05-VA-G-NAT
-	10	15	46	41,3	28,6	12	12200	6500	550	0,5	KASK05-VA-G-NAT
12,7	22,7	27,7	46	41,3	28,6	12	12200	6500	550	0,61	KASK05-VA-G-NAT
-	10	15	46	41,3	28,6	12	12200	6500	550	0,5	KASK05-VA-G-NAT
12,7	22,7	27,7	46	41,3	28,6	12	12200	6500	550	0,61	KASK05-VA-G-NAT
-	10	15	46	41,3	28,6	12	12200	6500	550	0,5	KASK05-VA-G-NAT
12,7	22,7	27,7	46	41,3	28,6	12	12200	6500	550	0,61	KASK05-VA-G-NAT
-	10	17	52,4	47,6	31,8	12	16700	9110	760	0,9	KASK06-VA-G-NAT
12,7	22,7	29,7	52,4	47,6	31,8	12	16700	9110	760	1,04	KASK06-VA-G-NAT
-	10	17	52,4	47,6	31,8	12	16700	9110	760	0,9	KASK06-VA-G-NAT
12,7	22,7	29,7	52,4	47,6	31,8	12	16700	9110	760	1,04	KASK06-VA-G-NAT
-	10	17	52,4	47,6	31,8	12	16700	9110	760	0,9	KASK06-VA-G-NAT
12,7	22,7	29,7	52,4	47,6	31,8	12	16700	9110	760	1,04	KASK06-VA-G-NAT
-	10	17	52,4	47,6	31,8	12	16700	9110	760	0,9	KASK06-VA-G-NAT
12,7	22,7	29,7	52,4	47,6	31,8	12	16700	9110	760	1,04	KASK06-VA-G-NAT
-	12,7	19	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,34	KASK07-VA-G-NAT
12,7	25,4	31,7	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,56	KASK07-VA-G-NAT
-	12,7	19	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,34	KASK07-VA-G-NAT
12,7	25,4	31,7	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,56	KASK07-VA-G-NAT
-	12,7	19	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,34	KASK07-VA-G-NAT
12,7	25,4	31,7	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,56	KASK07-VA-G-NAT
-	12,7	19	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,34	KASK07-VA-G-NAT
12,7	25,4	31,7	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,56	KASK07-VA-G-NAT
-	12,7	19	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,34	KASK07-VA-G-NAT
12,7	25,4	31,7	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,56	KASK07-VA-G-NAT

### 3.17.9 Dreiloch- Flanschlagereinheiten, mit Spannring

FD-Ausführung

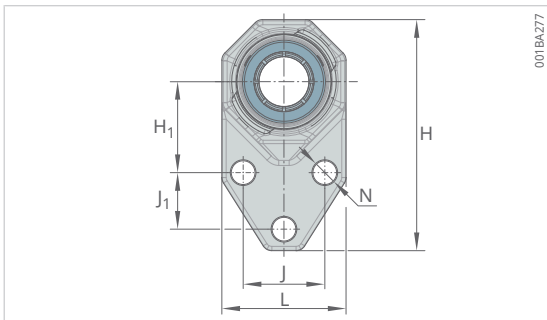
Edelstahlgehäuse, Standard oder  
Stand-Off-Ausführung

RBOC...-VA-FD

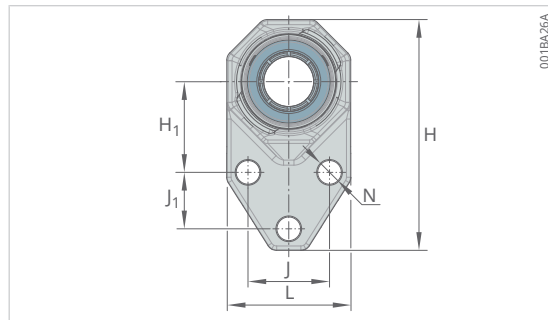


RFBHOC...-VA-FD

Einheit	d		Gehäuse	Spannlager	L	H	U	A
-	mm	inch	-	-	mm	mm	mm	mm
RBOC008-VA-FD	12,7	0,5	GEH.FB04-VA-NAT	OC008-DC-B-VA-FD	58	105	34,1	26,5
RFBHOC008-VA-FD	12,7	0,5	GEH.FBH04-VA-NAT	OC008-DC-B-VA-FD	58	105	46,8	39,2
RBOC010-VA-FD	15,875	0,625	GEH.FB04-VA-NAT	OC010-DC-B-VA-FD	58	105	34,1	26,5
RFBHOC010-VA-FD	15,875	0,625	GEH.FBH04-VA-NAT	OC010-DC-B-VA-FD	58	105	46,8	39,2
RBOC012-VA-FD	19,05	0,75	GEH.FB04-VA-NAT	OC012-DC-B-VA-FD	58	105	34,1	26,5
RFBHOC012-VA-FD	19,05	0,75	GEH.FBH04-VA-NAT	OC012-DC-B-VA-FD	58	105	46,8	39,2
RBOC20-VA-FD	20	-	GEH.FB04-VA-NAT	OCE20-DC-B-VA-FD	58	105	34,1	26,5
RFBHOC20-VA-FD	20	-	GEH.FBH04-VA-NAT	OCE20-DC-B-VA-FD	58	105	46,8	39,2
RBOC014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.FB05-VA-NAT	OC014-DC-B-VA-FD	63	117	37,2	29
RFBHOC014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.FBH05-VA-NAT	OC014-DC-B-VA-FD	63	117	49,9	41,7
RBOC015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.FB05-VA-NAT	OC015-DC-B-VA-FD	63	117	37,2	29
RFBHOC015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.FBH05-VA-NAT	OC015-DC-B-VA-FD	63	117	49,9	41,7
RBOC25-VA-FD	25	-	GEH.FB05-VA-NAT	OCE25-DC-B-VA-FD	63	117	37,2	29
RFBHOC25-VA-FD	25	-	GEH.FBH05-VA-NAT	OCE25-DC-B-VA-FD	63	117	49,9	41,7
RBOC100-VA-FD	25,4	1	GEH.FB05-VA-NAT	OC100-DC-B-VA-FD	63	117	37,2	29
RFBHOC100-VA-FD	25,4	1	GEH.FBH05-VA-NAT	OC100-DC-B-VA-FD	63	117	49,9	41,7
RBOC102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.FB06-VA-NAT	OC102-DC-B-VA-FD	76	133	40,8	31,5
RFBHOC102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.FBH06-VA-NAT	OC102-DC-B-VA-FD	76	133	53,5	44,2
RBOC30-VA-FD	30	-	GEH.FB06-VA-NAT	OCE30-DC-B-VA-FD	76	133	40,8	31,5
RFBHOC30-VA-FD	30	-	GEH.FBH06-VA-NAT	OCE30-DC-B-VA-FD	76	133	53,5	44,2
RBOC103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.FB06-VA-NAT	OC103-DC-B-VA-FD	76	133	40,8	31,5
RFBHOC103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.FBH06-VA-NAT	OC103-DC-B-VA-FD	76	133	53,5	44,2
RBOC104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.FB06-VA-NAT	OC104-DC-B-VA-FD	76	133	40,8	31,5
RFBHOC104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.FBH06-VA-NAT	OC104-DC-B-VA-FD	76	133	53,5	44,2
RBOC104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.FB07-VA-NAT	OC104-207-DC-B-VA-FD	86	151	46	34
RFBHOC104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.FBH07-VA-NAT	OC104-207-DC-B-VA-FD	86	151	58,7	46,7
RBOC105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.FB07-VA-NAT	OC105-DC-B-VA-FD	86	151	46	34
RFBHOC105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.FBH07-VA-NAT	OC105-DC-B-VA-FD	86	151	58,7	46,7
RBOC106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.FB07-VA-NAT	OC106-DC-B-VA-FD	86	151	46	34
RFBHOC106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.FBH07-VA-NAT	OC106-DC-B-VA-FD	86	151	58,7	46,7
RBOC35-VA-FD	35	-	GEH.FB07-VA-NAT	OCE35-DC-B-VA-FD	86	151	46	34
RFBHOC35-VA-FD	35	-	GEH.FBH07-VA-NAT	OCE35-DC-B-VA-FD	86	151	58,7	46,7
RBOC107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.FB07-VA-NAT	OC107-DC-B-VA-FD	86	151	46	34
RFBHOC107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.FBH07-VA-NAT	OC107-DC-B-VA-FD	86	151	58,7	46,7



RFBOC...-VA-FD



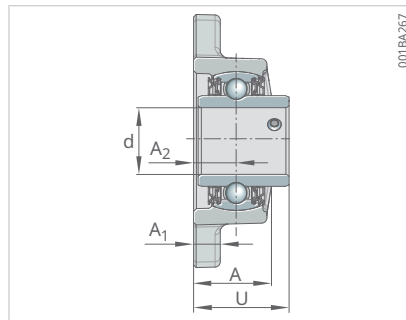
RFBHOC...-VA-FD

Y	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	H <sub>1</sub>	J	J <sub>1</sub>	N	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	m ≈	Lagerschutzkappe
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	N	N	kg	-
-	8	13,5	42,9	38,1	22,2	12	11100	5400	500	0,46	KASK04-VA-G-NAT
12,7	20,7	26,2	42,9	38,1	22,2	12	11100	5400	500	0,55	KASK04-VA-G-NAT
-	8	13,5	42,9	38,1	22,2	12	11100	5400	500	0,46	KASK04-VA-G-NAT
12,7	20,7	26,2	42,9	38,1	22,2	12	11100	5400	500	0,55	KASK04-VA-G-NAT
-	8	13,5	42,9	38,1	22,2	12	11100	5400	500	0,46	KASK04-VA-G-NAT
12,7	20,7	26,2	42,9	38,1	22,2	12	11100	5400	500	0,55	KASK04-VA-G-NAT
-	8	13,5	42,9	38,1	22,2	12	11100	5400	500	0,46	KASK04-VA-G-NAT
12,7	20,7	26,2	42,9	38,1	22,2	12	11100	5400	500	0,55	KASK04-VA-G-NAT
-	10	15	46	41,3	28,6	12	12200	6500	550	0,55	KASK05-VA-G-NAT
12,7	22,7	27,7	46	41,3	28,6	12	12200	6500	550	0,66	KASK05-VA-G-NAT
-	10	15	46	41,3	28,6	12	12200	6500	550	0,55	KASK05-VA-G-NAT
12,7	22,7	27,7	46	41,3	28,6	12	12200	6500	550	0,66	KASK05-VA-G-NAT
-	10	15	46	41,3	28,6	12	12200	6500	550	0,55	KASK05-VA-G-NAT
12,7	22,7	27,7	46	41,3	28,6	12	12200	6500	550	0,66	KASK05-VA-G-NAT
-	10	15	46	41,3	28,6	12	12200	6500	550	0,55	KASK05-VA-G-NAT
12,7	22,7	27,7	46	41,3	28,6	12	12200	6500	550	0,66	KASK05-VA-G-NAT
-	10	17	52,4	47,6	31,8	12	16700	9110	760	0,96	KASK06-VA-G-NAT
12,7	22,7	29,7	52,4	47,6	31,8	12	16700	9110	760	1,1	KASK06-VA-G-NAT
-	10	17	52,4	47,6	31,8	12	16700	9110	760	0,96	KASK06-VA-G-NAT
12,7	22,7	29,7	52,4	47,6	31,8	12	16700	9110	760	1,1	KASK06-VA-G-NAT
-	10	17	52,4	47,6	31,8	12	16700	9110	760	0,96	KASK06-VA-G-NAT
12,7	22,7	29,7	52,4	47,6	31,8	12	16700	9110	760	1,1	KASK06-VA-G-NAT
-	10	17	52,4	47,6	31,8	12	16700	9110	760	0,96	KASK06-VA-G-NAT
12,7	22,7	29,7	52,4	47,6	31,8	12	16700	9110	760	1,1	KASK06-VA-G-NAT
-	12,7	19	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,41	KASK07-VA-G-NAT
12,7	25,4	31,7	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,62	KASK07-VA-G-NAT
-	12,7	19	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,41	KASK07-VA-G-NAT
12,7	25,4	31,7	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,62	KASK07-VA-G-NAT
-	12,7	19	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,41	KASK07-VA-G-NAT
12,7	25,4	31,7	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,62	KASK07-VA-G-NAT
-	12,7	19	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,41	KASK07-VA-G-NAT
12,7	25,4	31,7	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,62	KASK07-VA-G-NAT
-	12,7	19	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,41	KASK07-VA-G-NAT
12,7	25,4	31,7	60,3	50,8	31,8	15	21900	12500	1000	1,62	KASK07-VA-G-NAT

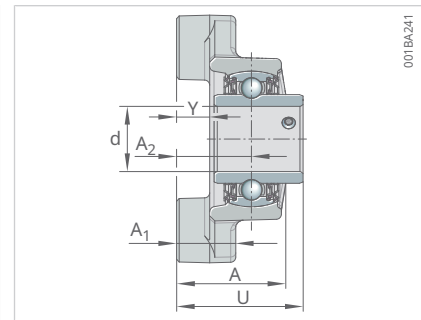
### 3.17.10 Vierloch-Flanschlageeinheiten, mit Gewindestiften

#### FD-Ausführung

Edelstahlgehäuse, Standard oder Stand-Off-Ausführung

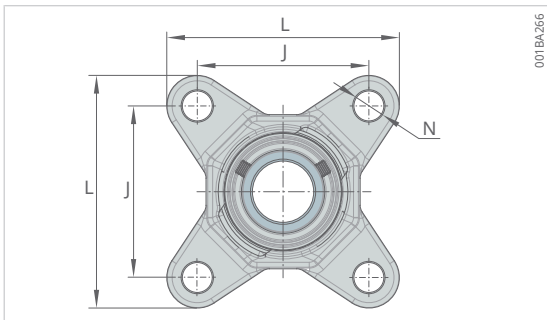


RCJY..-TV-VA-FD

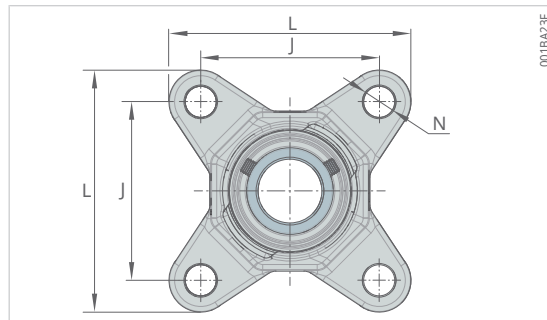


RCJHY..-VA-FD

Einheit	d		Gehäuse	Spannlager	L	U	A
-	mm	inch	-	-	mm	mm	mm
RCJY008-VA-FD	12,7	0,5	GEH.CJ04-VA-NAT	Y008-DC-B-VA-FD	86	34,1	28
RCJHY008-VA-FD	12,7	0,5	GEH.CJH04-VA-NAT	Y008-DC-B-VA-FD	86	46,8	40,7
RCJY010-VA-FD	15,875	0,625	GEH.CJ04-VA-NAT	Y010-DC-B-VA-FD	86	34,1	28
RCJHY010-VA-FD	15,875	0,625	GEH.CJH04-VA-NAT	Y010-DC-B-VA-FD	86	46,8	40,7
RCJY012-VA-FD	19,05	0,75	GEH.CJ04-VA-NAT	Y012-DC-B-VA-FD	86	34,1	28
RCJHY012-VA-FD	19,05	0,75	GEH.CJH04-VA-NAT	Y012-DC-B-VA-FD	86	46,8	40,7
RCJY20-VA-FD	20	-	GEH.CJ04-VA-NAT	YE20-DC-B-VA-FD	86	34,1	28
RCJHY20-VA-FD	20	-	GEH.CJH04-VA-NAT	YE20-DC-B-VA-FD	86	46,8	40,7
RCJY014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.CJ05-VA-NAT	Y014-DC-B-VA-FD	95	35,8	30
RCJHY014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.CJH05-VA-NAT	Y014-DC-B-VA-FD	95	48,5	42,7
RCJY015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.CJ05-VA-NAT	Y015-DC-B-VA-FD	95	35,8	30
RCJHY015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.CJH05-VA-NAT	Y015-DC-B-VA-FD	95	48,5	42,7
RCJY25-VA-FD	25	-	GEH.CJ05-VA-NAT	YE25-DC-B-VA-FD	95	35,8	30
RCJHY25-VA-FD	25	-	GEH.CJH05-VA-NAT	YE25-DC-B-VA-FD	95	48,5	42,7
RCJY100-VA-FD	25,4	1	GEH.CJ05-VA-NAT	Y100-DC-B-VA-FD	95	35,8	30
RCJHY100-VA-FD	25,4	1	GEH.CJH05-VA-NAT	Y100-DC-B-VA-FD	95	48,5	42,7
RCJY102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.CJ06-VA-NAT	Y102-DC-B-VA-FD	108	40,2	32,5
RCJHY102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.CJH06-VA-NAT	Y102-DC-B-VA-FD	108	52,9	45,2
RCJY30-VA-FD	30	-	GEH.CJ06-VA-NAT	YE30-DC-B-VA-FD	108	40,2	32,5
RCJHY30-VA-FD	30	-	GEH.CJH06-VA-NAT	YE30-DC-B-VA-FD	108	52,9	45,2
RCJY103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.CJ06-VA-NAT	Y103-DC-B-VA-FD	108	40,2	32,5
RCJHY103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.CJH06-VA-NAT	Y103-DC-B-VA-FD	108	52,9	45,2
RCJY104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.CJ06-VA-NAT	Y104-DC-B-VA-FD	108	40,2	32,5
RCJHY104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.CJH06-VA-NAT	Y104-DC-B-VA-FD	108	52,9	45,2
RCJY104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.CJ07-VA-NAT	Y104-207-DC-B-VA-FD	117	44,4	34
RCJHY104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.CJH07-VA-NAT	Y104-207-DC-B-VA-FD	117	57,1	46,7
RCJY105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.CJ07-VA-NAT	Y105-DC-B-VA-FD	117	44,4	34
RCJHY105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.CJH07-VA-NAT	Y105-DC-B-VA-FD	117	57,1	46,7
RCJY106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.CJ07-VA-NAT	Y106-DC-B-VA-FD	117	44,4	34
RCJHY106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.CJH07-VA-NAT	Y106-DC-B-VA-FD	117	57,1	46,7
RCJY35-VA-FD	35	-	GEH.CJ07-VA-NAT	YE35-DC-B-VA-FD	117	44,4	34
RCJHY35-VA-FD	35	-	GEH.CJH07-VA-NAT	YE35-DC-B-VA-FD	117	57,1	46,7
RCJY107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.CJ07-VA-NAT	Y107-DC-B-VA-FD	117	44,4	34
RCJHY107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.CJH07-VA-NAT	Y107-DC-B-VA-FD	117	57,1	46,7
RCJY108-VA-FD	38,1	1,5	GEH.CJ08-VA-NAT	Y108-DC-B-VA-FD	130	51,2	37,5
RCJHY108-VA-FD	38,1	1,5	GEH.CJH08-VA-NAT	Y108-DC-B-VA-FD	130	63,9	50,2
RCJY40-VA-FD	40	-	GEH.CJ08-VA-NAT	YE40-DC-B-VA-FD	130	51,2	37,5
RCJHY40-VA-FD	40	-	GEH.CJH08-VA-NAT	YE40-DC-B-VA-FD	130	63,9	50,2



RCJY...-TV-VA-FD

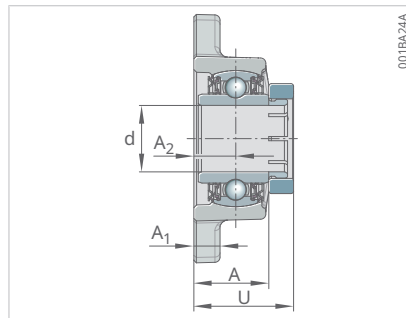


RCJHY...-VA-FD

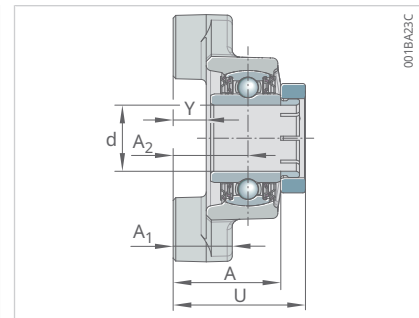
Y	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	J	N	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	m ≈	Lagerschutzkappe
mm	mm	mm	mm	mm	N	N	N	kg	-
-	10	15	64	12	11100	5400	500	0,57	KASK04-VA-G-NAT
12,7	22,7	27,7	64	12	11100	5400	500	0,7	KASK04-VA-G-NAT
-	10	15	64	12	11100	5400	500	0,57	KASK04-VA-G-NAT
12,7	22,7	27,7	64	12	11100	5400	500	0,7	KASK04-VA-G-NAT
-	10	15	64	12	11100	5400	500	0,57	KASK04-VA-G-NAT
12,7	22,7	27,7	64	12	11100	5400	500	0,7	KASK04-VA-G-NAT
-	10	15	64	12	11100	5400	500	0,57	KASK04-VA-G-NAT
12,7	22,7	27,7	64	12	11100	5400	500	0,7	KASK04-VA-G-NAT
-	10	16	70	12	12200	6500	550	0,69	KASK05-VA-G-NAT
12,7	22,7	28,7	70	12	12200	6500	550	0,94	KASK05-VA-G-NAT
-	10	16	70	12	12200	6500	550	0,69	KASK05-VA-G-NAT
12,7	22,7	28,7	70	12	12200	6500	550	0,94	KASK05-VA-G-NAT
-	10	16	70	12	12200	6500	550	0,69	KASK05-VA-G-NAT
12,7	22,7	28,7	70	12	12200	6500	550	0,94	KASK05-VA-G-NAT
-	10	16	70	12	12200	6500	550	0,69	KASK05-VA-G-NAT
12,7	22,7	28,7	70	12	12200	6500	550	0,94	KASK05-VA-G-NAT
-	10	18	83	12	16700	9110	760	1	KASK06-VA-G-NAT
12,7	22,7	30,7	83	12	16700	9110	760	1,29	KASK06-VA-G-NAT
-	10	18	83	12	16700	9110	760	1	KASK06-VA-G-NAT
12,7	22,7	30,7	83	12	16700	9110	760	1,29	KASK06-VA-G-NAT
-	10	18	83	12	16700	9110	760	1	KASK06-VA-G-NAT
12,7	22,7	30,7	83	12	16700	9110	760	1,29	KASK06-VA-G-NAT
-	10	18	83	12	16700	9110	760	1	KASK06-VA-G-NAT
12,7	22,7	30,7	83	12	16700	9110	760	1,29	KASK06-VA-G-NAT
-	11	19	92	14	21900	12500	1000	1,26	KASK07-VA-G-NAT
12,7	23,7	31,7	92	14	21900	12500	1000	1,61	KASK07-VA-G-NAT
-	11	19	92	14	21900	12500	1000	1,26	KASK07-VA-G-NAT
12,7	23,7	31,7	92	14	21900	12500	1000	1,61	KASK07-VA-G-NAT
-	11	19	92	14	21900	12500	1000	1,26	KASK07-VA-G-NAT
12,7	23,7	31,7	92	14	21900	12500	1000	1,61	KASK07-VA-G-NAT
-	11	19	92	14	21900	12500	1000	1,26	KASK07-VA-G-NAT
12,7	23,7	31,7	92	14	21900	12500	1000	1,61	KASK07-VA-G-NAT
-	11	19	92	14	21900	12500	1000	1,26	KASK07-VA-G-NAT
12,7	23,7	31,7	92	14	21900	12500	1000	1,61	KASK07-VA-G-NAT
-	12	21	102	16	24900	14500	1130	1,71	KASK08-VA-G-NAT
12,7	24,7	33,7	102	16	24900	14500	1130	2,19	KASK08-VA-G-NAT
-	12	21	102	16	24900	14500	1130	1,71	KASK08-VA-G-NAT
12,7	24,7	33,7	102	16	24900	14500	1130	2,19	KASK08-VA-G-NAT

### 3.17.11 Vierloch- Flanschlagereinheiten, mit Spannring

FD-Ausführung

Edelstahlgehäuse, Standard oder  
Stand-Off-Ausführung

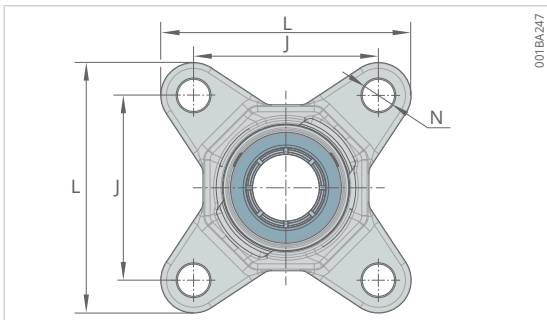
RCJOC...-VA-FD



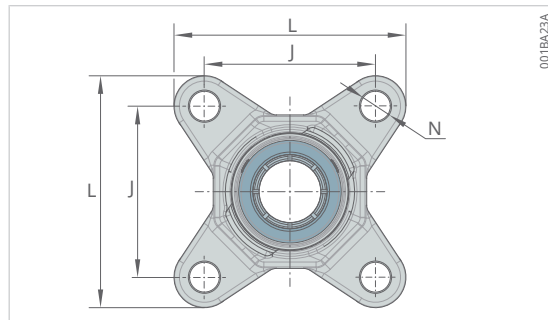
RCJHOC...-VA-FD

Einheit	d		Gehäuse	Spannlager	L	U	A
-	mm	inch	-	-	mm	mm	mm
RCJOC008-VA-FD	12,7	0,5	GEH.CJ04-VA-NAT	OC008-DC-B-VA-FD	86	35,6	28
RCJHOC008-VA-FD	12,7	0,5	GEH.CJH04-VA-NAT	OC008-DC-B-VA-FD	86	48,3	40,7
RCJOC010-VA-FD	15,875	0,625	GEH.CJ04-VA-NAT	OC010-DC-B-VA-FD	86	35,6	28
RCJHOC010-VA-FD	15,875	0,625	GEH.CJH04-VA-NAT	OC010-DC-B-VA-FD	86	48,3	40,7
RCJOC012-VA-FD	19,05	0,75	GEH.CJ04-VA-NAT	OC012-DC-B-VA-FD	86	35,6	28
RCJHOC012-VA-FD	19,05	0,75	GEH.CJH04-VA-NAT	OC012-DC-B-VA-FD	86	48,3	40,7
RCJOC20-VA-FD	20	-	GEH.CJ04-VA-NAT	OCE20-DC-B-VA-FD	86	35,6	28
RCJHOC20-VA-FD	20	-	GEH.CJH04-VA-NAT	OCE20-DC-B-VA-FD	86	48,3	40,7
RCJOC014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.CJ05-VA-NAT	OC014-DC-B-VA-FD	95	38,2	30
RCJHOC014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.CJH05-VA-NAT	OC014-DC-B-VA-FD	95	50,9	42,7
RCJOC015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.CJ05-VA-NAT	OC015-DC-B-VA-FD	95	38,2	30
RCJHOC015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.CJH05-VA-NAT	OC015-DC-B-VA-FD	95	50,9	42,7
RCJOC25-VA-FD	25	-	GEH.CJ05-VA-NAT	OCE25-DC-B-VA-FD	95	38,2	30
RCJHOC25-VA-FD	25	-	GEH.CJH05-VA-NAT	OCE25-DC-B-VA-FD	95	50,9	42,7
RCJOC100-VA-FD	25,4	1	GEH.CJ05-VA-NAT	OC100-DC-B-VA-FD	95	38,2	30
RCJHOC100-VA-FD	25,4	1	GEH.CJH05-VA-NAT	OC100-DC-B-VA-FD	95	50,9	42,7
RCJOC102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.CJ06-VA-NAT	OC102-DC-B-VA-FD	108	41,8	32,5
RCJHOC102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.CJH06-VA-NAT	OC102-DC-B-VA-FD	108	54,5	45,2
RCJOC30-VA-FD	30	-	GEH.CJ06-VA-NAT	OCE30-DC-B-VA-FD	108	41,8	32,5
RCJHOC30-VA-FD	30	-	GEH.CJH06-VA-NAT	OCE30-DC-B-VA-FD	108	54,5	45,2
RCJOC103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.CJ06-VA-NAT	OC103-DC-B-VA-FD	108	41,8	32,5
RCJHOC103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.CJH06-VA-NAT	OC103-DC-B-VA-FD	108	54,5	45,2
RCJOC104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.CJ06-VA-NAT	OC104-DC-B-VA-FD	108	41,8	32,5
RCJHOC104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.CJH06-VA-NAT	OC104-DC-B-VA-FD	108	54,5	45,2
RCJOC104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.CJ07-VA-NAT	OC104-207-DC-B-VA-FD	117	46	34
RCJHOC104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.CJH07-VA-NAT	OC104-207-DC-B-VA-FD	117	58,7	46,7
RCJOC105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.CJ07-VA-NAT	OC105-DC-B-VA-FD	117	46	34
RCJHOC105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.CJH07-VA-NAT	OC105-DC-B-VA-FD	117	58,7	46,7
RCJOC106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.CJ07-VA-NAT	OC106-DC-B-VA-FD	117	46	34
RCJHOC106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.CJH07-VA-NAT	OC106-DC-B-VA-FD	117	58,7	46,7
RCJOC35-VA-FD	35	-	GEH.CJ07-VA-NAT	OCE35-DC-B-VA-FD	117	46	34
RCJHOC35-VA-FD	35	-	GEH.CJH07-VA-NAT	OCE35-DC-B-VA-FD	117	58,7	46,7
RCJOC107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.CJ07-VA-NAT	OC107-DC-B-VA-FD	117	46	34
RCJHOC107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.CJH07-VA-NAT	OC107-DC-B-VA-FD	117	58,7	46,7
RCJOC108-VA-FD	38,1	1,5	GEH.CJ08-VA-NAT	OC108-DC-B-VA-FD	130	52,8	37,5
RCJHOC108-VA-FD	38,1	1,5	GEH.CJH08-VA-NAT	OC108-DC-B-VA-FD	130	65,5	50,2
RCJOC40-VA-FD	40	-	GEH.CJ08-VA-NAT	OCE40-DC-B-VA-FD	130	52,8	37,5
RCJHOC40-VA-FD	40	-	GEH.CJH08-VA-NAT	OCE40-DC-B-VA-FD	130	65,5	50,2





RCJOC...-VA-FD



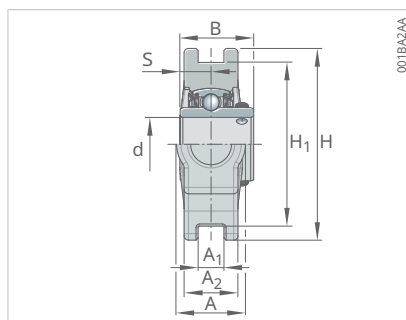
RCJHOC...-VA-FD

Y	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	J	N	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	m ≈	Lagerschutzkappe
mm	mm	mm	mm	mm	N	N	N	kg	-
-	10	15	64	12	11100	5400	500	0,57	KASK04-VA-G-NAT
12,7	22,7	27,7	64	12	11100	5400	500	0,73	KASK04-VA-G-NAT
-	10	15	64	12	11100	5400	500	0,57	KASK04-VA-G-NAT
12,7	22,7	27,7	64	12	11100	5400	500	0,73	KASK04-VA-G-NAT
-	10	15	64	12	11100	5400	500	0,57	KASK04-VA-G-NAT
12,7	22,7	27,7	64	12	11100	5400	500	0,73	KASK04-VA-G-NAT
-	10	15	64	12	11100	5400	500	0,57	KASK04-VA-G-NAT
12,7	22,7	27,7	64	12	11100	5400	500	0,73	KASK04-VA-G-NAT
-	10	16	70	12	12200	6500	550	0,72	KASK05-VA-G-NAT
12,7	22,7	28,7	70	12	12200	6500	550	0,85	KASK05-VA-G-NAT
-	10	16	70	12	12200	6500	550	0,72	KASK05-VA-G-NAT
12,7	22,7	28,7	70	12	12200	6500	550	0,85	KASK05-VA-G-NAT
-	10	16	70	12	12200	6500	550	0,72	KASK05-VA-G-NAT
12,7	22,7	28,7	70	12	12200	6500	550	0,85	KASK05-VA-G-NAT
-	10	16	70	12	12200	6500	550	0,72	KASK05-VA-G-NAT
12,7	22,7	28,7	70	12	12200	6500	550	0,85	KASK05-VA-G-NAT
-	10	18	83	12	16700	9110	760	1,05	KASK06-VA-G-NAT
12,7	22,7	30,7	83	12	16700	9110	760	1,35	KASK06-VA-G-NAT
-	10	18	83	12	16700	9110	760	1,05	KASK06-VA-G-NAT
12,7	22,7	30,7	83	12	16700	9110	760	1,35	KASK06-VA-G-NAT
-	10	18	83	12	16700	9110	760	1,05	KASK06-VA-G-NAT
12,7	22,7	30,7	83	12	16700	9110	760	1,35	KASK06-VA-G-NAT
-	10	18	83	12	16700	9110	760	1,05	KASK06-VA-G-NAT
12,7	22,7	30,7	83	12	16700	9110	760	1,35	KASK06-VA-G-NAT
-	11	19	92	14	21900	12500	1000	1,33	KASK07-VA-G-NAT
12,7	23,7	31,7	92	14	21900	12500	1000	1,68	KASK07-VA-G-NAT
-	11	19	92	14	21900	12500	1000	1,33	KASK07-VA-G-NAT
12,7	23,7	31,7	92	14	21900	12500	1000	1,68	KASK07-VA-G-NAT
-	11	19	92	14	21900	12500	1000	1,33	KASK07-VA-G-NAT
12,7	23,7	31,7	92	14	21900	12500	1000	1,68	KASK07-VA-G-NAT
-	11	19	92	14	21900	12500	1000	1,33	KASK07-VA-G-NAT
12,7	23,7	31,7	92	14	21900	12500	1000	1,68	KASK07-VA-G-NAT
-	11	19	92	14	21900	12500	1000	1,33	KASK07-VA-G-NAT
12,7	23,7	31,7	92	14	21900	12500	1000	1,68	KASK07-VA-G-NAT
-	12	21	102	16	24900	14500	1130	1,79	KASK08-VA-G-NAT
12,7	24,7	33,7	102	16	24900	14500	1130	2,27	KASK08-VA-G-NAT
-	12	21	102	16	24900	14500	1130	1,79	KASK08-VA-G-NAT
12,7	24,7	33,7	102	16	24900	14500	1130	2,27	KASK08-VA-G-NAT

### 3.17.12 Spanngehäuseeinheiten, mit Gewindestiften

FD-Ausführung

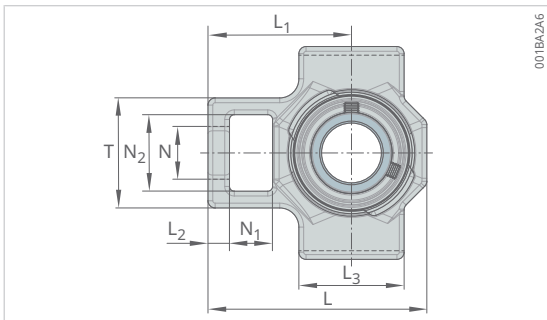
Edelstahlgehäuse



RTUEY..-VA-FD

Einheit	d		Gehäuse	Spannlager	L	H	B	A	A <sub>1</sub>
-	mm	inch	-	-	mm	mm	mm	mm	mm
RTUEY014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.TUE05-VA-NAT	Y014-DC-B-VA-FD	91,5	89	34,1	32	12
RTUEY015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.TUE05-VA-NAT	Y015-DC-B-VA-FD	91,5	89	34,1	32	12
RTUEY25-VA-FD	25	-	GEH.TUE05-VA-NAT	YE25-DC-B-VA-FD	91,5	89	34,1	32	12
RTUEY100-VA-FD	25,4	1	GEH.TUE05-VA-NAT	Y100-DC-B-VA-FD	91,5	89	34,1	32	12
RTUEY102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.TUE06-VA-NAT	Y102-DC-B-VA-FD	105	102	38,1	37	12
RTUEY30-VA-FD	30	-	GEH.TUE06-VA-NAT	YE30-DC-B-VA-FD	105	102	38,1	37	12
RTUEY103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.TUE06-VA-NAT	Y103-DC-B-VA-FD	105	102	38,1	37	12
RTUEY104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.TUE06-VA-NAT	Y104-DC-B-VA-FD	105	102	38,1	37	12
RTUEY104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.TUE07-VA-NAT	Y104-207-DC-B-VA-FD	118	102	42,9	37	12
RTUEY105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.TUE07-VA-NAT	Y105-DC-B-VA-FD	118	102	42,9	37	12
RTUEY106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.TUE07-VA-NAT	Y106-DC-B-VA-FD	118	102	42,9	37	12
RTUEY35-VA-FD	35	-	GEH.TUE07-VA-NAT	YE35-DC-B-VA-FD	118	102	42,9	37	12
RTUEY107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.TUE07-VA-NAT	Y107-DC-B-VA-FD	118	102	42,9	37	12





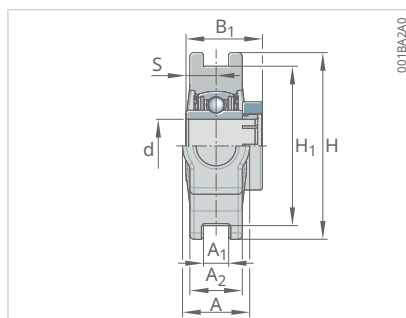
RTUEY..-VA-FD

A <sub>2</sub>	S	H <sub>1</sub>	T	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	N	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	m ≈	Lagerschutzkappe
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	N	N	kg	-
25	14,3	76	46	60	9	44	19	18	32	12200	6500	550	0,87	KASK05-VA-G-NAT
25	14,3	76	46	60	9	44	19	18	32	12200	6500	550	0,87	KASK05-VA-G-NAT
25	14,3	76	46	60	9	44	19	18	32	12200	6500	550	0,87	KASK05-VA-G-NAT
25	14,3	76	46	60	9	44	19	18	32	12200	6500	550	0,87	KASK05-VA-G-NAT
27	15,9	89	52	67	9	50	22	18	37	16700	9110	760	1,19	KASK06-VA-G-NAT
27	15,9	89	52	67	9	50	22	18	37	16700	9110	760	1,19	KASK06-VA-G-NAT
27	15,9	89	52	67	9	50	22	18	37	16700	9110	760	1,19	KASK06-VA-G-NAT
27	15,9	89	52	67	9	50	22	18	37	16700	9110	760	1,19	KASK06-VA-G-NAT
31	17,5	89	56	75	11	56	22	18	37	21900	12500	1000	1,63	KASK07-VA-G-NAT
31	17,5	89	56	75	11	56	22	18	37	21900	12500	1000	1,63	KASK07-VA-G-NAT
31	17,5	89	56	75	11	56	22	18	37	21900	12500	1000	1,63	KASK07-VA-G-NAT
31	17,5	89	56	75	11	56	22	18	37	21900	12500	1000	1,63	KASK07-VA-G-NAT
31	17,5	89	56	75	11	56	22	18	37	21900	12500	1000	1,63	KASK07-VA-G-NAT

### 3.17.13 Spanngehäuseeinheiten, mit Spannring

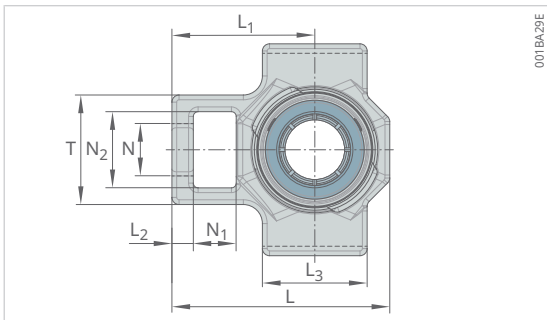
FD-Ausführung

Edelstahlgehäuse



RTUEOC...-VA-FD

Einheit	d		Gehäuse	Spannlager	L	H	B <sub>1</sub>	A	A <sub>1</sub>
–	mm	inch	–	–	mm	mm	mm	mm	mm
RTUEOC014-VA-FD	22,225	0,875	GEH.TUE05-VA-NAT	OC014-DC-B-VA-FD	91,5	89	36,4	32	12
RTUEOC015-VA-FD	23,812	0,9375	GEH.TUE05-VA-NAT	OC015-DC-B-VA-FD	91,5	89	36,4	32	12
RTUEOC25-VA-FD	25	–	GEH.TUE05-VA-NAT	OCE25-DC-B-VA-FD	91,5	89	36,4	32	12
RTUEOC100-VA-FD	25,4	1	GEH.TUE05-VA-NAT	OC100-DC-B-VA-FD	91,5	89	36,4	32	12
RTUEOC102-VA-FD	28,575	1,125	GEH.TUE06-VA-NAT	OC102-DC-B-VA-FD	105	102	40,4	37	12
RTUEOC30-VA-FD	30	–	GEH.TUE06-VA-NAT	OCE30-DC-B-VA-FD	105	102	40,4	37	12
RTUEOC103-VA-FD	30,162	1,1875	GEH.TUE06-VA-NAT	OC103-DC-B-VA-FD	105	102	40,4	37	12
RTUEOC104-VA-FD	31,75	1,25	GEH.TUE06-VA-NAT	OC104-DC-B-VA-FD	105	102	40,4	37	12
RTUEOC104-207-VA-FD	31,75	1,25	GEH.TUE07-VA-NAT	OC104-207-DC-B-VA-FD	118	102	44,5	37	12
RTUEOC105-VA-FD	33,338	1,3125	GEH.TUE07-VA-NAT	OC105-DC-B-VA-FD	118	102	44,5	37	12
RTUEOC106-VA-FD	34,925	1,375	GEH.TUE07-VA-NAT	OC106-DC-B-VA-FD	118	102	44,5	37	12
RTUEOC35-VA-FD	35	–	GEH.TUE07-VA-NAT	OCE35-DC-B-VA-FD	118	102	44,5	37	12
RTUEOC107-VA-FD	36,512	1,44	GEH.TUE07-VA-NAT	OC107-DC-B-VA-FD	118	102	44,5	37	12



RTUEOC...-VA-FD

A <sub>2</sub>	S	H <sub>1</sub>	T	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	N	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	m ≈	Lagerschutzkappe
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N	N	N	kg	-
25	14,3	76	46	60	9	44	19	18	32	12200	6500	550	0,92	KASK05-VA-G-NAT
25	14,3	76	46	60	9	44	19	18	32	12200	6500	550	0,92	KASK05-VA-G-NAT
25	14,3	76	46	60	9	44	19	18	32	12200	6500	550	0,92	KASK05-VA-G-NAT
25	14,3	76	46	60	9	44	19	18	32	12200	6500	550	0,92	KASK05-VA-G-NAT
27	15,9	89	52	67	9	50	22	18	37	16700	9110	760	1,25	KASK06-VA-G-NAT
27	15,9	89	52	67	9	50	22	18	37	16700	9110	760	1,25	KASK06-VA-G-NAT
27	15,9	89	52	67	9	50	22	18	37	16700	9110	760	1,25	KASK06-VA-G-NAT
27	15,9	89	52	67	9	50	22	18	37	16700	9110	760	1,25	KASK06-VA-G-NAT
31	17,5	89	56	75	11	56	22	18	37	21900	12500	1000	1,7	KASK07-VA-G-NAT
31	17,5	89	56	75	11	56	22	18	37	21900	12500	1000	1,7	KASK07-VA-G-NAT
31	17,5	89	56	75	11	56	22	18	37	21900	12500	1000	1,7	KASK07-VA-G-NAT
31	17,5	89	56	75	11	56	22	18	37	21900	12500	1000	1,7	KASK07-VA-G-NAT
31	17,5	89	56	75	11	56	22	18	37	21900	12500	1000	1,7	KASK07-VA-G-NAT

## 4 Kunststoffgehäuseeinheiten

Gehäuseeinheiten mit weißen, FDA-zugelassenen Kunststoffgehäusen aus PBT gibt es als Stehlagereinheiten und Flanschlagereinheiten.

Der glasfaserverstärkte Kunststoff PBT ist sehr beständig gegen Feuchtigkeit, UV-Strahlung, Bakterienbefall und Pilzbefall sowie gegen viele chemische Medien.

Die weißen Kunststoffgehäuseeinheiten eignen sich bestens für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie, bei denen sie mit unterschiedlichen Medien, Feuchtigkeit, Salzsprühnebel, Schmutzwasser oder Reinigungsmitteln beaufschlagt werden.

### Ausführungsvarianten

- **Stehlagereinheiten** mit weißen Kunststoffgehäusen, mit Spannlagern aus Edelstahl. Befestigung mit Gewindestiften oder mit Exzentersternring.
- **Flanschlagereinheiten** mit weißen Kunststoffgehäusen, mit Spannlagern aus Edelstahl. Befestigung mit Gewindestiften oder mit Exzentersternring.

Die Gehäuseeinheiten haben eine lebensmittelgeeignete Fettschmierung.

### 4.1 Gehäuseausführung

Die Einheiten sind montagefertig und bestehen aus weißen Kunststoffgehäusen, in denen korrosionsbeständige Schaeffler-Spannlager für die Lebensmittelindustrie integriert sind. Die möglichen Kombinationen der Tabelle der Kombinationsmöglichkeiten entnehmen ►89 | 33.

Gewindestifte befestigen Gehäuseeinheiten mit integriertem Spannlager GYE..-KRR-B-FA107-VA-FD auf der Welle. Exzentersternringe befestigen Gehäuseeinheiten mit integriertem Spannlager GE..-KRR-B-FA107-VA-FD auf der Welle.



Um die Funktion und Sicherheit bei allen Betriebsbedingungen zu gewährleisten, sind Lager und Gehäuse nach der Montage durch ein definiertes Schwenkmoment aufeinander abgestimmt.

Das Schwenkmoment kann bei Schaeffler angefragt werden.

#### 4.1.1 Stehlagereinheiten

Stehlagereinheiten können mit langem und kurzem Fuß geliefert werden. Sie weisen einen vollen Gehäusefuß auf und bieten somit keinen versteckten Freiraum für Bakterienwachstum. Die Gehäuse bestehen aus glasfaserverstärktem, weißem Kunststoff PBT, sind ungeteilt und werden durch Langlochbohrungen oder Gewindebohrungen mit der Anschlusskonstruktion verschraubt. Im Gehäusefuß sind Einsätze aus korrosionsbeständigem Stahl integriert, die dessen Beschädigung beim Anziehen der Schrauben verhindern.

Zum Nachschmieren der Spannlager hat die Gehäusebohrung eine Schmiernut und das Gehäuse eine Schmierbohrung für handelsübliche Schmiernippel. Der Schmiernippel ist bei Lieferung montiert, eine Lagerschutzkappe liegt lose bei.

## Stehlagereinheiten mit langem Fuß

24 Stehlagereinheiten mit langem Fuß, FD-Ausführung



00089A6D

Baureihen:

- mit Gewindestiften: RASEY..-TV-VA-FD
- mit Exzenterspannring: RASE..-TV-VA-FD

## Stehlagereinheiten mit kurzem Fuß

25 Stehlagereinheiten mit kurzem Fuß, FD-Ausführung



00089A7D

Baureihen:

- mit Gewindestiften: RSHEY..-TV-VA-FD
- mit Exzenterspannring: RSHE..-TV-VA-FD

### 4.1.2 Flanschlagereinheiten

Flanschlagereinheiten werden als Zweiloch-Flanschlagereinheiten und Vierloch-Flanschlagereinheiten geliefert. Zur Befestigung weisen die Gehäuse mit Edelstahlinsätzen verstärkte Durchgangsbohrungen auf.

Der Gehäusewerkstoff, die schmiertechnische Ausführung sowie die Lieferausführung entsprechen dem Stand der Stehlagereinheiten.

## Zweiloch-Flanschlagereinheiten

26 Zweiloch-Flanschlagereinheiten, schmale Ausführung, FD-Ausführung



00089A71

Baureihen:

- mit Gewindestiften: RCJTY..-TV-VA-FD
- mit Exzenterstirnring: RCJT..-TV-VA-FD

27 Zweiloch-Flanschlagereinheiten, breite Ausführung, FD-Ausführung



00089A69

Baureihen:

- mit Exzenterstirnring: GLCTE..-TV-VA-FD

## Vierloch-Flanschlagereinheiten

28 Vierloch-Flanschlagereinheiten, FD-Ausführung



00089A75

Baureihen:

- mit Gewindestiften: RCJY..-TV-VA-FD
- mit Exzenterstirnring: RCJ..-TV-VA-FD

### 4.1.3 Zubehör

#### 4.1.3.1 Lagerschutzkappen

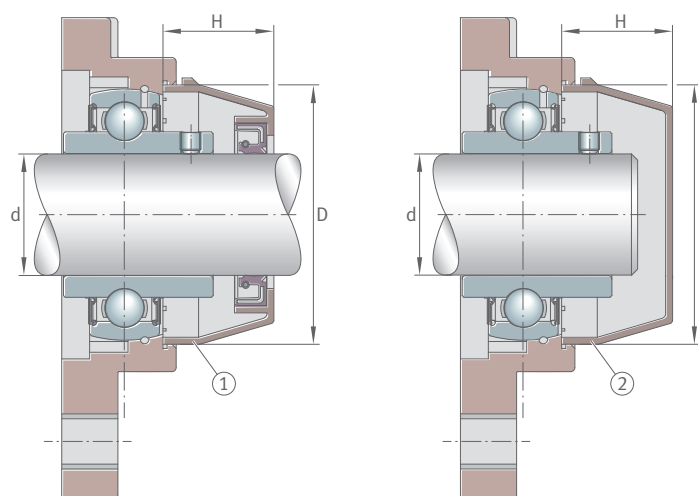
Jeder Gehäuseeinheit liegt eine geschlossene, weiße Schutzkappe KASK..-S-G-WHT bei.

Für alle Einheiten gibt es auf Anfrage offene, weiße Schutzkappen KASK..-S-R-NBR-WHT mit integriertem Radial-Wellendichtring.

Die Lagerschutzkappen bestehen aus dem Kunststoff Capilene SR 50.

Im Anwendungstest erwiesen sich die Lagerschutzkappen als beständig gegen Strahlwasser mit hohem Wasserdruck (90 bar). Mit Schutzkappen verschlossene Gehäuse hielten im Test +80 °C (+176 °F) heißem Strahlwasser aus verschiedenen Winkeln (0°, 30°, 60°, 90°) stand. Sie verblieben in ihrer Position auf den Gehäusen und blieben unbeschädigt.

29 Offene oder geschlossene Schutzkappen



001A7611

- |   |  |   |                          |
|---|--|---|--------------------------|
| 1 | offene Schutzkappe mit integriertem Radial-Wellendichtring | 2 | geschlossene Schutzkappe |
|---|--|---|--------------------------|

31 Lagerschutzkappen für Kunststoffgehäuseeinheiten

Kurzzeichen		d	D	H
geschlossene Schutzkappe	offene Schutzkappe	mm	mm	mm
KASK04-S-G-WHT	KASK04-S-R-NBR-WHT	20	50	23
KASK05-S-G-WHT	KASK05-S-R-NBR-WHT	25	55	25
KASK06-S-G-WHT	KASK06-S-R-NBR-WHT	30	64	30
KASK07-S-G-WHT	KASK07-S-R-NBR-WHT	35	74,6	32
KASK08-S-G-WHT	KASK08-S-R-NBR-WHT	40	84	37

#### 4.1.3.2 Back-Seal-Dichtung

Für die Flanschlagereinheiten RCJ..-TV-VA-FD und RCJT..-TV-VA-FD ist eine Back-Seal-Dichtung RWDR..-R-NBR lieferbar, die das Gehäuse auf der Rückseite abdichtet.

Die Back-Seal-Dichtung besteht aus NBR mit einem Federring aus korrosionsbeständigem Stahl, Werkstoffnummer 1.4301. Mit dieser zusätzlichen Abdichtung gegen die Umgebung erhalten die Kunststoffgehäuseeinheiten einen effektiven, zusätzlichen Schutz vor Verschmutzung, was die Gebrauchsdauer der Lager verlängert.

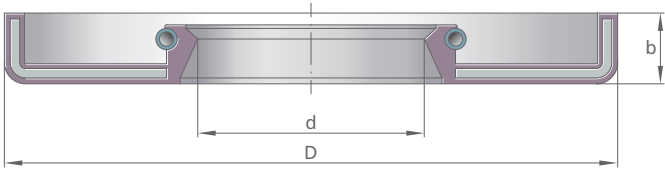
30 Flanschlagereinheiten mit Back-Seal-Dichtung



001A7651

- 1 Flanschlagereinheit RCJ..-TV-VA-FD mit Back-Seal-Dichtung
- 2 Flanschlagereinheit RCJT..-TV-VA-FD mit Back-Seal-Dichtung

31 Abmessungen der Back-Seal-Dichtung



001B690D

32 Kurzzeichen und Abmessungen der Back-Seal-Dichtungen

Kurzzeichen	d	b	D
	mm	mm	mm
RWDR04-R-NBR	20	6	52
RWDR05-R-NBR	25	6	62
RWDR06-R-NBR	30	6	72
RWDR07-R-NBR	35	6	82
RWDR08-R-NBR	40	6	88

4.1.4 Schmierstoff mit Lebensmittelzulassung

Der verwendete Schmierstoff hat eine Lebensmittelzulassung nach der Kategorie NSF H1 und erfüllt uneingeschränkt die Qualitätsanforderungen nach FDA 21 CFR 178.3570. Des Weiteren ist er nach Halal-Standard und nach Koscher-Standard zertifiziert. Ebenso enthält das Fett nur allergenfreie Inhaltsstoffe und keine Komponenten aus tierischen oder genetisch veränderten Organismen.

32 Zertifizierungen



001A75F1

- 1 kosher
- 2 halal
- 3 National Sanitation Foundation (NSF)



## 4.1.5 Kombinationsmöglichkeiten von Spannlagern mit Kunststoffgehäusen

33 Kombinationsmöglichkeiten von Spannlagern mit Kunststoffgehäusen

Kunststoffgehäuse			Spannlager	
			mit Gewindestiften	mit Exzentrerspannring
				
			GYE...KRR-B-FA107-VA-FD	GE...KRR-B-FA107-VA-FD
			d = 20 mm ... 40 mm	d = 20 mm ... 40 mm
Stehlager- gehäuse	mit langem Fuß		GEH.ASE...TV-WHT RASEY...TV-VA-FD ►96   4.17.2	RASE...TV-VA-FD ►98   4.17.3
	mit kurzem Fuß		GEH.SHE...TV-WHT RSHEY...TV-VA-FD ►100   4.17.4	RSHE...TV-VA-FD ►102   4.17.5
Flanschlager- gehäuse	Zweiloch, schmal		GEH.CJT...TV-WHT RCJTY...TV-VA-FD ►104   4.17.6	RCJT...TV-VA-FD ►106   4.17.7
	Zweiloch, breit		– <sup>1)</sup>	GLCTE...TV-VA-FD ►108   4.17.8
	Vierloch		GEH.CJ...TV-WHT RCJY...TV-VA-FD ►110   4.17.9	RCJ...TV-VA-FD ►112   4.17.10

<sup>1)</sup> Kombinationen nicht möglich oder nicht sinnvoll

## 4.2 Werkstoffe, Korrosionsschutz, Lebensmitteleignung

Alle weiteren Informationen zu den verwendeten Werkstoffen, zur Korrosionsbeständigkeit und zur lebensmittelgeeigneten Befettung dem Kapitel der Spannlager entnehmen ►22 | 2.

Im Zuge der Weiterentwicklung sind technische Änderungen inkl. Materialänderungen vorbehalten.

### FDA-konforme Materialien

Es werden folgende, FDA-konforme Materialien eingesetzt:

34 FDA-konforme Materialien

Lagerkomponenten	Material, Bezeichnung	FDA-Richtlinie
Dichtungen	NBR	FDA 21 CFR 177.2600
Fett	Mobilgrease FM 222	FDA 21 CFR 178.3570
Gehäuse	PBT-GF20	FDA 21 CFR 175-178 FDA 21 CFR 177.1660
Schutzkappe	Capilene SR 50	FDA 21 CFR 177.1520(a)(3)(i), (c)3.1a FDA 21 CFR 177.1520(b)

Die Einstufung der Komponenten als FDA-konform basiert auf den Informationen, die von den Materialherstellern zur Verfügung gestellt werden.

### 4.3 Belastbarkeit

Die Belastbarkeit der Spannlager dem Kapitel der Spannlager entnehmen ►27|2.3.

Durch die Vielseitigkeit ihrer Eigenschaften eignen sich Schaeffler-Gehäuseeinheiten für den Einsatz in nahezu allen Industriebranchen.



Sind Lagerungen in Einrichtungen geplant, bei denen durch eine Fehlfunktion der Einheiten Personen gefährdet werden können, oder verursacht ein außerplanmäßiger Stillstand der Maschine größere Störungen des Betriebs, unbedingt vor Konstruktion bei Schaeffler rückfragen.

#### Radiale Tragfähigkeit der Gehäuse

Kunststoffgehäuse sind für mittlere Belastungen geeignet. Die statische radiale Tragfähigkeit  $C_{0r\ G}$  der Kunststoffgehäuse und die statische Tragfähigkeit  $C_{0r}$  der Spannlager sind in den jeweiligen Produkttabellen angegeben.

#### Axiale Tragfähigkeit der Gehäuse

Die axiale Betriebslast der Einheit darf die axiale Tragfähigkeit des Gehäuses nicht überschreiten.

Die axiale Tragfähigkeit der Kunststoffgehäuse ist  $C_{0a\ G} = 0,25 \cdot C_{0r\ G}$ .

### 4.4 Ausgleich von Winkelfehlern

Lager mit sphärischer Mantelfläche des Lageraußenrings kompensieren in Gehäusen mit kugelförmiger Bohrung statische Fluchtungsfehler der Welle.

Detaillierte Informationen zur Kompensation statischer Fluchtungsfehler dem Kapitel der Spannlager entnehmen ►27|2.4.

### 4.5 Schmierung

Alle weiteren Informationen zur Schmierung der Gehäuseeinheiten dem Kapitel der Spannlager entnehmen ►28|2.5.

### 4.6 Abdichtung

Alle weiteren Informationen zur Abdichtung der Gehäuseeinheiten dem Kapitel der Spannlager entnehmen ►29|2.6.

### 4.7 Drehzahlen

Die Drehzahlgrenzen hängen ab von der Belastung, dem Spiel zwischen der Lagerbohrung und der Welle sowie von der Reibung der Dichtungen bei Lagern mit schleifender Dichtung.

Detaillierte Informationen zu den Drehzahlgrenzen sind bei den Spannlagern aufgeführt ►30|2.7.

### 4.8 Temperaturbereich

Gehäuseeinheiten mit oder ohne Back-Seal-Dichtung sind für Betriebstemperaturen von  $-30\text{ °C}$  bis  $+100\text{ °C}$  ( $-22\text{ °F}$  bis  $+210\text{ °F}$ ) geeignet.

Werden Lagerschutzkappen verwendet, reduziert sich die max. Temperatur auf +80 °C (+176 °F).

## 4.9 Lagerluft

Informationen zur Lagerluft der integrierten Spannager dem Kapitel der Spannager entnehmen ►32|2.9.

## 4.10 Abmessungen, Toleranzen

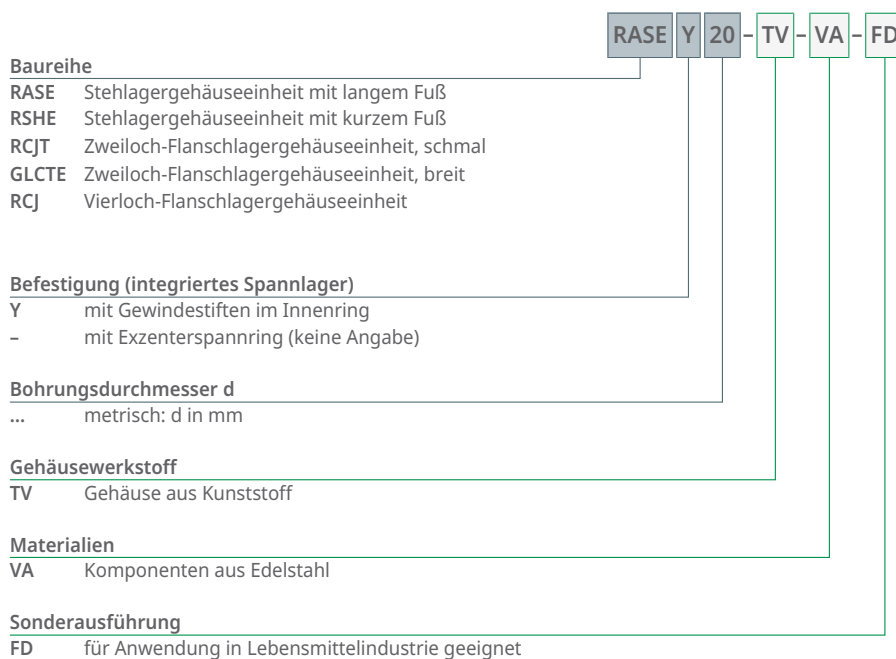
Informationen zu den Abmessungen und Toleranzen der integrierten Spannager dem Kapitel der Spannager entnehmen ►32|2.10.

### Toleranzen der Gehäuse

Die Maßtoleranzen, Formtoleranzen und Lagetoleranzen der Kunststoffgehäuse entsprechen DIN 16742.

## 4.11 Aufbau der Bestellbezeichnung

33 Aufbau der Kurzzeichen, Kunststoffgehäuseeinheiten für Lebensmittelindustrie



001B7684

## 4.12 Dimensionierung

Detaillierte Informationen zur Dimensionierung der integrierten Spannager dem Kapitel der Spannager entnehmen ►34|2.12.

## 4.13 Mindestbelastung

Detaillierte Informationen zur Mindestbelastung der integrierten Spannager dem Kapitel der Spannager entnehmen ►35|2.13.

## 4.14 Gestaltung der Anschlusskonstruktion

### Gestaltung der Welle

Die zulässige Wellentoleranz hängt ab von der Drehzahl, der Belastung und dem montierten Spannlager. Möglich sind Wellen der Toleranzklassen h6<sup>Ⓔ</sup> bis h9<sup>Ⓔ</sup>. Für die meisten Anwendungen reichen gezogene Wellen aus.

Die Rauheit der Lagersitze auf der Welle ist auf die Toleranzklasse des integrierten Spannlagers abzustimmen. Der Mittenrauwert Ra darf nicht zu groß werden, damit der Übermaßverlust in Grenzen bleibt. Die Wellen müssen geschliffen werden. Richtwerte in Abhängigkeit von der IT-Qualität der Lagersitzflächen der Tabelle entnehmen.

35 Rauheitswerte für zylindrische Lagersitzflächen – Richtwerte

Nenn Durchmesser des Lagersitzes		empfohlener Mittenrauwert für geschliffene Lagersitze			
d, D		R <sub>max</sub>			
mm		μm			
>	≤	Durchmessertoleranz (IT-Qualität)			
		IT4	IT5	IT6	IT7
–	80	0,2	0,4	0,8	1,6
80	500	0,4	0,8	1,6	1,6

### Anschraubflächen

Die Gehäuse werden mit der Anschlusskonstruktion verschraubt. Für die Anschraubflächen genügen entfeinerte Toleranzen.

Als Empfehlung für die Anschraubflächen gilt:

- Rauheit der Anschraubfläche max. Ra 12,5 (Rz<sub>max</sub> 63)
- Formtoleranz und Lagetoleranz 0,04/100 hohl, ballig nicht zulässig

### Befestigungsschrauben

Zur Befestigung des Gehäuse auf der Anschraubfläche eignen sich Edelstahlschrauben der Festigkeitsklasse 80 oder besser. Die für diese Schraubenklasse geltenden max. Anziehdrehmomente auch nicht überschreiten, wenn Schrauben höherer Festigkeit eingesetzt werden.

Schaeffler empfiehlt, für die Befestigung folgende Kriterien einzuhalten:

- Verschraubung nach VDI 2230 mit einem Reibungskoeffizient  $\mu = 0,12$  (90 %) auslegen.
- Schrauben und das weitere Zubehör für die Befestigung in Edelstahlausführung
- Als Befestigungsschrauben Sechskantschrauben mit Regelgewinde bis zum Schraubenkopf nach DIN EN ISO 4017 verwenden. Die Schrauben mindestens mit 1 Scheibe nach DIN EN ISO 7089 oder DIN EN ISO 7090 kombinieren.

Schrauben und Zubehör für die Befestigung gehören nicht zum Lieferumfang.

## 4.15 Einbau und Ausbau

Die fachgerechte Montage hat entscheidenden Einfluss auf die erreichbare Lagerlebensdauer. Die folgenden Angaben sind deshalb sorgfältig zu beachten.



Das Schaeffler-Montagehandbuch MH 1 informiert umfassend über die sachgemäße Lagerung, Montage, Demontage und Wartung rotatorischer Wälzlager. Daneben enthält das Montagehandbuch Angaben, die der Konstrukteur für den Einbau und Ausbau und die Wartung der Lager schon bei der Gestaltung der Lagerstelle beachten muss.

MH 1 | Montagehandbuch |  
<https://www.schaeffler.de/std/1D53>

### Ausführliche Hinweise zum Einbau und Ausbau der Gehäuseeinheiten und Spannlager

SG 1 | Spannlager und Gehäuseeinheiten |  
<https://www.schaeffler.de/std/1B64>

MON 108 | Montage von Spannlagern mit sphärischem Außenring in Lagergehäusen |  
<https://www.schaeffler.de/std/1FA1>

### Befestigung von Spannlagern auf der Welle

Weitere Informationen zur Befestigung der Spannlager auf der Welle dem Kapitel der Spannlager entnehmen ►36 | 2.15.

### Befestigung des Gehäuses

Zur Befestigung des Gehäuses auf der Anschraubfläche eignen sich Edelstahlschrauben der Festigkeitsklasse 80 oder besser. Die für diese Schraubenklasse geltenden max. Anziehdrehmomente auch nicht überschreiten, wenn Schrauben höherer Festigkeit eingesetzt werden.

Als Befestigungsschrauben Sechskantschrauben mit Regelgewinde bis zum Schraubenkopf nach DIN EN ISO 4017 verwenden. Die Schrauben mindestens mit 1 Scheibe nach DIN EN ISO 7089 oder DIN EN ISO 7090 kombinieren.



Die maximalen Anziehdrehmomente gelten für Edelstahlschrauben bei Ausnutzung von 90 % der Streckgrenze des Schraubenwerkstoffs 8.8 und bei einem Reibungskoeffizienten  $\mu = 0,12$ .

### 36 Anziehdrehmomente für Befestigungsschrauben aus Edelstahl

Gehäuse	Schrauben-Nenngröße	Anziehdrehmoment
		max., empfohlen
		Nm
GEH.GLCTE04-TV-WHT	M8	15
GEH.GLCTE05-TV-WHT		15
GEH.SHE04-TV-WHT		18
GEH.ASE04-TV-WHT	M10	18
GEH.ASE05-TV-WHT		25
GEH.CJ04-TV-WHT		18
GEH.CJ05-TV-WHT		25
GEH.CJ06-TV-WHT		30
GEH.CJT04-TV-WHT		18
GEH.CJT05-TV-WHT		25
GEH.CJT06-TV-WHT		30
GEH.GLCTE06-TV-WHT		20
GEH.GLCTE07-TV-WHT		25
GEH.SHE05-TV-WHT		25
GEH.SHE06-TV-WHT		30
GEH.SHE07-TV-WHT		35
GEH.ASE06-TV-WHT	M12	30
GEH.ASE07-TV-WHT		35
GEH.ASE08-TV-WHT		45
GEH.CJ07-TV-WHT		35
GEH.CJ08-TV-WHT		40
GEH.CJT07-TV-WHT		35
GEH.CJT08-TV-WHT		40
GEH.GLCTE08-TV-WHT		30
GEH.SHE08-TV-WHT		45

## 4.16 Weiterführende Informationen

Als weiterführende Informationen unbedingt die Angaben zur Auslegung der Lagerung, zur Schmierung, zum Einbau und Ausbau und zum Betrieb der Lager in den Technischen Grundlagen des Katalogs HR 1, Wälzlager, beachten.

HR 1 | Wälzlager |

<https://www.schaeffler.de/std/1D3D>

SG 1 | Spannlager und Gehäuseeinheiten |

<https://www.schaeffler.de/std/1B64>

MH 1 | Montagehandbuch |

<https://www.schaeffler.de/std/1D53>

MON 108 | Montage von Spannlagern mit sphärischem Außenring in Lagergehäusen |

<https://www.schaeffler.de/std/1FA1>

TPI 64 | Korrosionsbeständige Produkte |

<https://www.schaeffler.de/std/1F37>

## 4.17 Produkttabellen

### 4.17.1 Erläuterungen zu den Produkttabellen

A	mm	Breite des Fußes
A	mm	Höhe des Gehäuses
A <sub>1</sub>	mm	Flanschdicke
A <sub>2</sub>	mm	Abstand der Laufbahnmitte
B	mm	Breite
B <sub>1</sub>	mm	Breite über Spannelement
B <sub>3</sub>	mm	Abstand Gehäusemitte zu Kappenende
C <sub>0r</sub>	N	statische Tragzahl, radial
C <sub>0r G</sub>	N	statische Tragzahl, radial, Gehäuse
C <sub>r</sub>	N	dynamische Tragzahl, radial
C <sub>ur</sub>	N	Ermüdungsgrenzbelastung, radial
d	mm	Bohrungsdurchmesser des Lagers
d <sub>3</sub>	mm	Außendurchmesser des Spannring
f <sub>0</sub>	-	Berechnungsfaktor
H	mm	Abstand der Wellenachse
H	mm	Höhe des Flansches
H <sub>1</sub>	mm	Höhe des Fußes
H <sub>2</sub>	mm	Höhe
J	mm	Abstand der Befestigungsbohrungen
K	-	Gewinde der Befestigungsbohrung
L	mm	Länge
L	mm	Breite
m	kg	Masse
N	mm	Breite des Langlochs
N	mm	Befestigungsbohrung
N <sub>1</sub>	mm	Länge des Langlochs
Q	-	Anschlussgewinde für Schmierung
S <sub>1</sub>	mm	Abstand von Laufbahnmitte zu Spannring
U	mm	Gesamthöhe der Einheit
V	mm	Schulterdurchmesser des Gehäuses
W	mm	Schlüsselweite

### 4.17.2 Stehlagereinheiten, mit langem Fuß, mit Gewindestiften

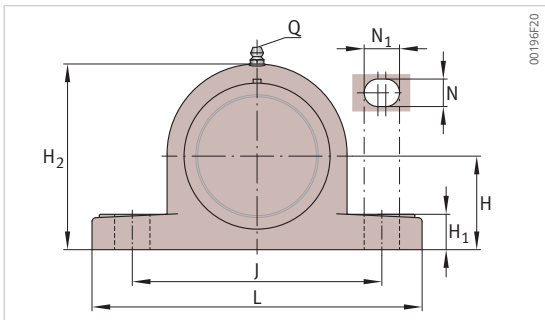
FD-Ausführung

weißes Kunststoffgehäuse

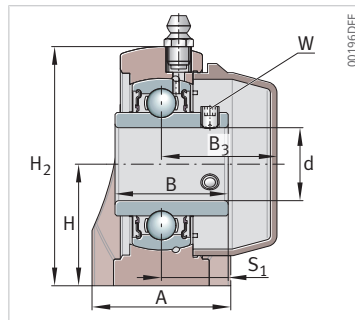
4

Einheit	d	Gehäuse	Spannlager	L	A	H <sub>2</sub>	H	H <sub>1</sub>	J
-	mm	-	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm
RASEY20-TV-VA-FD	20	GEH.ASE04-TV-WHT	GYE20-KRR-B-FA107-VA-FD	127	38	65,5	33,3	14	95
RASEY25-TV-VA-FD	25	GEH.ASE05-TV-WHT	GYE25-KRR-B-FA107-VA-FD	140	38	71	36,5	14	105
RASEY30-TV-VA-FD	30	GEH.ASE06-TV-WHT	GYE30-KRR-B-FA107-VA-FD	162	46	83	42,9	17,8	119
RASEY35-TV-VA-FD	35	GEH.ASE07-TV-WHT	GYE35-KRR-B-FA107-VA-FD	167	48	94	47,6	18	127
RASEY40-TV-VA-FD	40	GEH.ASE08-TV-WHT	GYE40-KRR-B-FA107-VA-FD	184	54	98	49,2	19,5	137





RASEY..-TV-VA-FD, RASE..-TV-VA-FD



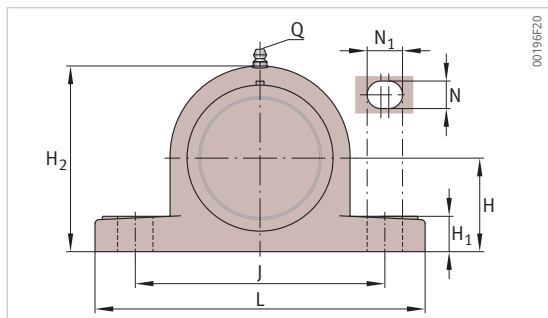
RASEY..-TV-VA-FD

N	N <sub>1</sub>	B	B <sub>3</sub>	S <sub>1</sub>	Q	W	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	C <sub>0r G</sub>	f <sub>0</sub>	m ≈
mm	mm	mm	mm	mm	–	mm	N	N	N	N	–	kg
11	14	31	31,65	18,3	1/4"-28 UNF	2,5	10900	5300	280	7700	13,1	0,3
11	14	34,1	34,05	19,8	1/4"-28 UNF	2,5	11900	6300	335	10000	13,8	0,37
14	18	38,1	39,95	22,2	1/4"-28 UNF	3	18700	10700	475	10600	13,8	0,69
14	18	42,9	44,85	25,4	1/4"-28 UNF	3	22000	12300	655	10800	13,8	0,76
14	18	49,2	51,5	30,2	1/4"-28 UNF	4	24900	14300	800	11100	14	0,97

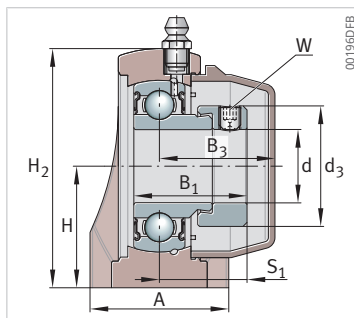
### 4.17.3 Stehlagereinheiten, mit langem Fuß, mit Exzentrerspannring FD-Ausführung weißes Kunststoffgehäuse

4

Einheit	d	Gehäuse	Spannlager	L	A	H <sub>2</sub>	H	H <sub>1</sub>	J
–	mm	–	–	mm	mm	mm	mm	mm	mm
RASE20-TV-VA-FD	20	GEH.ASE04-TV-WHT	GE20-KRR-B-FA107-VA-FD	127	38	65,5	33,3	14,2	95
RASE25-TV-VA-FD	25	GEH.ASE05-TV-WHT	GE25-KRR-B-FA107-VA-FD	140	38	71	36,5	14,5	105
RASE30-TV-VA-FD	30	GEH.ASE06-TV-WHT	GE30-KRR-B-FA107-VA-FD	162	46	83	42,9	17,8	119
RASE35-TV-VA-FD	35	GEH.ASE07-TV-WHT	GE35-KRR-B-FA107-VA-FD	167	48	94	47,6	18	127
RASE40-TV-VA-FD	40	GEH.ASE08-TV-WHT	GE40-KRR-B-FA107-VA-FD	184	54	98	49,2	19,5	137



RASEY..-TV-VA-FD, RASE..-TV-VA-FD



RASE..-TV-VA-FD

N	N <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>3</sub>	d <sub>3</sub> max.	S <sub>1</sub>	Q	W	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	C <sub>0r G</sub>	f <sub>0</sub>	m ≈
mm	mm	mm	mm	mm	mm	–	mm	N	N	N	N	–	kg
11	14	31	31,65	33,3	24,1	1/4"-28 UNF	3	12840	6650	280	7700	13,1	0,3
11	14	31	34,05	38,1	23,5	1/4"-28 UNF	3	14020	7880	335	10000	13,8	0,35
14	18	35,7	39,95	44,5	27,7	1/4"-28 UNF	3	19460	11310	475	10600	13,8	0,55
14	18	38,9	44,85	55,6	30,4	1/4"-28 UNF	3	25670	15300	655	10800	13,8	0,8
14	18	43,7	51,5	60,3	34,7	1/4"-28 UNF	4	29520	18140	800	11100	14	0,99

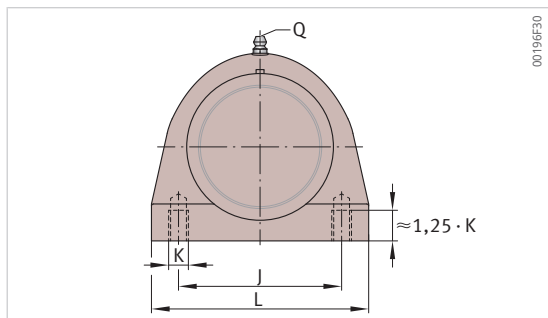
#### 4.17.4 Stehlagereinheiten, mit kurzem Fuß, mit Gewindestiften

FD-Ausführung

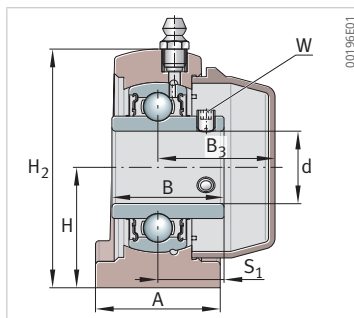
weißes Kunststoffgehäuse

4

Einheit	d	Gehäuse	Spannlager	L	A	H <sub>2</sub>	H	J	K
-	mm	-	-	mm	mm	mm	mm	mm	-
RSHEY20-TV-VA-FD	20	GEH.SHE04-TV-WHT	GYE20-KRR-B-FA107-VA-FD	72,8	34,5	66	33,3	50,8	M8
RSHEY25-TV-VA-FD	25	GEH.SHE05-TV-WHT	GYE25-KRR-B-FA107-VA-FD	76,2	39,5	73,5	36,5	50,8	M10
RSHEY30-TV-VA-FD	30	GEH.SHE06-TV-WHT	GYE30-KRR-B-FA107-VA-FD	101	42,5	84	42,9	76,2	M10
RSHEY35-TV-VA-FD	35	GEH.SHE07-TV-WHT	GYE35-KRR-B-FA107-VA-FD	110	47,5	95	47,6	82,6	M10
RSHEY40-TV-VA-FD	40	GEH.SHE08-TV-WHT	GYE40-KRR-B-FA107-VA-FD	120	48	100,5	49,2	88,9	M12



RSHEY...-TV-VA-FD, RSHE...-TV-VA-FD



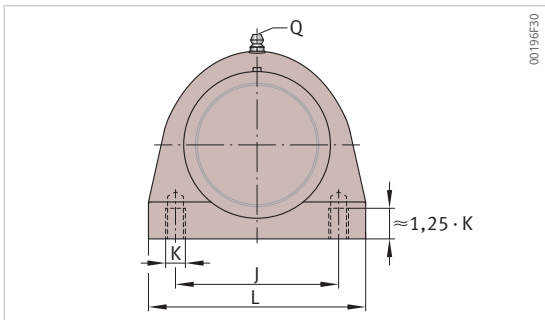
RSHEY...-TV-VA-FD

B	B <sub>3</sub>	S <sub>1</sub>	Q	W	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	C <sub>0r G</sub>	f <sub>0</sub>	m ≈
mm	mm	mm	-	mm	N	N	N	N	-	kg
31	32,35	18,3	1/4"-28 UNF	2,5	10900	5300	280	6900	13,1	0,27
34,1	35,05	19,8	1/4"-28 UNF	2,5	11900	6300	335	7000	13,8	0,37
38,1	41,25	22,2	1/4"-28 UNF	3	16700	9000	475	6500	13,8	0,52
42,9	45,05	25,4	1/4"-28 UNF	3	22000	12300	655	8000	13,8	0,74
49,2	51,4	30,2	1/4"-28 UNF	4	24900	14300	800	9100	14	0,91

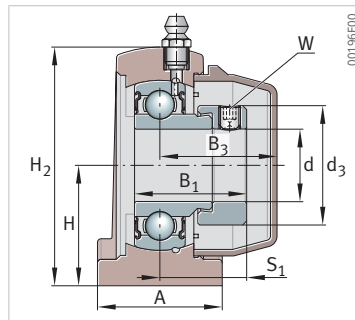
#### 4.17.5 Stehlagereinheiten, mit kurzem Fuß, mit Exzentersternring FD-Ausführung weißes Kunststoffgehäuse

4

Einheit	d	Gehäuse	Spannlager	L	A	H <sub>2</sub>	H	J	K
–	mm	–	–	mm	mm	mm	mm	mm	–
RSHE20-TV-VA-FD	20	GEH.SHE04-TV-WHT	GE20-KRR-B-FA107-VA-FD	72,8	34,5	66	33,3	50,8	M8
RSHE25-TV-VA-FD	25	GEH.SHE05-TV-WHT	GE25-KRR-B-FA107-VA-FD	76,2	39,5	73,5	36,5	50,8	M10
RSHE30-TV-VA-FD	30	GEH.SHE06-TV-WHT	GE30-KRR-B-FA107-VA-FD	101	42,5	84	42,9	76,2	M10
RSHE35-TV-VA-FD	35	GEH.SHE07-TV-WHT	GE35-KRR-B-FA107-VA-FD	110	47,5	95	47,6	82,6	M10
RSHE40-TV-VA-FD	40	GEH.SHE08-TV-WHT	GE40-KRR-B-FA107-VA-FD	120	48	100,5	49,2	88,9	M12



RSHEY..-TV-VA-FD, RSHE..-TV-VA-FD



RSHE..-TV-VA-FD

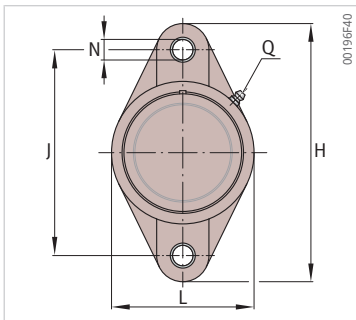
B <sub>1</sub>	B <sub>3</sub>	d <sub>3</sub> max.	S <sub>1</sub>	Q	W	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	C <sub>0r G</sub>	f <sub>0</sub>	m ≈
mm	mm	mm	mm	–	mm	N	N	N	N	–	kg
31	32,35	33,3	24	1/4"-28 UNF	3	12840	6650	280	6900	13,1	0,28
31	35,05	38,1	23,5	1/4"-28 UNF	3	14020	7880	335	7000	13,8	0,35
35,7	41,25	44,5	27,7	1/4"-28 UNF	3	19460	11310	475	6500	13,8	0,52
38,9	45,05	55,6	30,4	1/4"-28 UNF	3	25670	15300	655	8000	13,8	0,79
43,7	51,4	60,3	34,7	1/4"-28 UNF	4	29520	18140	800	9100	14	0,93

4.17.6 Zweiloch-  
Flanschlagereinheiten, schmale  
Ausführung, mit  
Gewindestiften  
FD-Ausführung  
weißes Kunststoffgehäuse

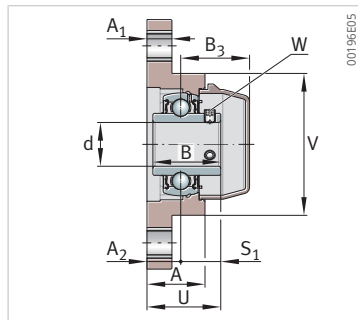
4

Einheit	d	Gehäuse	Spannlager	L	H	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	J
-	mm	-	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm
RCJTY20-TV-VA-FD	20	GEH.CJT04-TV-WHT	GYE20-KRR-B-FA107-VA-FD	64,8	114	26,5	11,4	15,4	90
RCJTY25-TV-VA-FD	25	GEH.CJT05-TV-WHT	GYE25-KRR-B-FA107-VA-FD	70	130	29,1	13,5	17	99
RCJTY30-TV-VA-FD	30	GEH.CJT06-TV-WHT	GYE30-KRR-B-FA107-VA-FD	80	148	30,5	13,3	19	117
RCJTY35-TV-VA-FD	35	GEH.CJT07-TV-WHT	GYE35-KRR-B-FA107-VA-FD	90	163	32,8	16,1	18	130
RCJTY40-TV-VA-FD	40	GEH.CJT08-TV-WHT	GYE40-KRR-B-FA107-VA-FD	100	175	37,5	20	21,5	144





RCJTY..-TV-VA-FD, RCJT..-TV-VA-FD



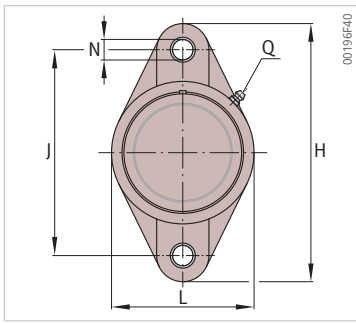
RCJTY..-TV-VA-FD

N	B	B <sub>3</sub>	S <sub>1</sub>	U	V	Q	W	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	C <sub>0r G</sub>	f <sub>0</sub>	m <sub>≈</sub>
mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	mm	N	N	N	N	-	kg
11	31	31,4	18,3	33,7	64,8	1/4"-28 UNF	2,5	10900	5300	280	8500	13,1	0,25
11	34,1	34,1	19,8	37,1	70	1/4"-28 UNF	2,5	11900	6300	335	11100	13,8	0,33
11	38,1	38,5	22,2	41,2	80	1/4"-28 UNF	3	16700	9000	475	14200	13,8	0,45
13	42,9	43,6	25,4	43,4	90	1/4"-28 UNF	3	22000	12300	655	14900	13,8	0,65
14	49,2	49,5	30,2	51,7	100	1/4"-28 UNF	4	24900	14300	800	14900	14	0,86

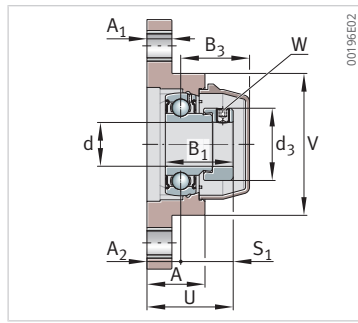
4.17.7 Zweiloch-  
Flanschlagereinheiten, schmale  
Ausführung, mit  
Exzentrerspannring  
FD-Ausführung  
weißes Kunststoffgehäuse

4

Einheit	d	Gehäuse	Spannlager	L	H	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	J
–	mm	–	–	mm	mm	mm	mm	mm	mm
RCJT20-TV-VA-FD	20	GEH.CJT04-TV-WHT	GE20-KRR-B-FA107-VA-FD	64,8	114	26,5	11,4	15,4	90
RCJT25-TV-VA-FD	25	GEH.CJT05-TV-WHT	GE25-KRR-B-FA107-VA-FD	70	130	29,1	13,5	17	99
RCJT30-TV-VA-FD	30	GEH.CJT06-TV-WHT	GE30-KRR-B-FA107-VA-FD	80	148	30,5	13,3	19	117
RCJT35-TV-VA-FD	35	GEH.CJT07-TV-WHT	GE35-KRR-B-FA107-VA-FD	90	163	32,8	16,1	18	130
RCJT40-TV-VA-FD	40	GEH.CJT08-TV-WHT	GE40-KRR-B-FA107-VA-FD	100	175	37,5	20	21,5	144



RCJTY..-TV-VA-FD, RCJT..-TV-VA-FD



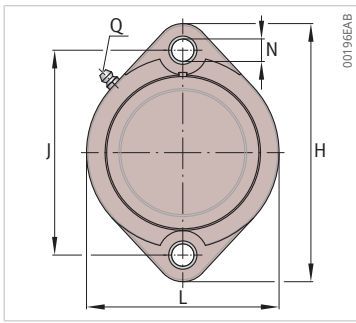
RCJT..-TV-VA-FD

N	B <sub>1</sub>	B <sub>3</sub>	d <sub>3</sub> max.	S <sub>1</sub>	U	V	Q	W	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	C <sub>0r G</sub>	f <sub>0</sub>	m ≈
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	mm	N	N	N	N	-	kg
11	31	31,4	33,3	24	39,4	64,8	1/4"-28 UNF	3	12840	6650	280	8500	13,1	0,26
11	31	34,1	38,1	23,5	40,5	70	1/4"-28 UNF	3	14020	7880	335	11100	13,8	0,32
11	35,7	38,5	44,5	27,7	46,7	80	1/4"-28 UNF	3	19460	11310	475	14200	13,8	0,45
13	38,9	43,6	55,6	30,4	48,4	90	1/4"-28 UNF	3	25670	15300	655	14900	13,8	0,69
14	43,7	49,5	60,3	34,7	56,2	100	1/4"-28 UNF	4	29520	18140	800	14900	14	0,88

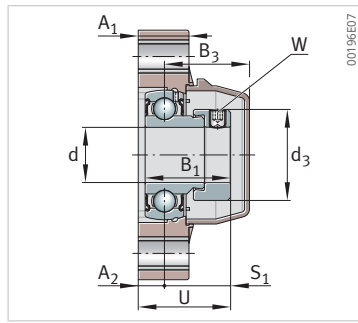
4.17.8 Zweiloch-  
Flanschlagereinheiten, breite  
Ausführung, mit  
Exzentersternring  
FD-Ausführung  
weißes Kunststoffgehäuse

4

Einheit	d	Gehäuse	Spannlager	L	H	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	J	N
-	mm	-	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm
GLCTE20-TV-VA-FD	20	GEH.GLCTE04-TV-WHT	GE20-KRR-B-FA107-VA-FD	66,5	90,5	18,4	9,5	71,4	9,2
GLCTE25-TV-VA-FD	25	GEH.GLCTE05-TV-WHT	GE25-KRR-B-FA107-VA-FD	91	97	18,4	9,9	76,2	9,2
GLCTE30-TV-VA-FD	30	GEH.GLCTE06-TV-WHT	GE30-KRR-B-FA107-VA-FD	84	112	20,5	11,4	90,5	11
GLCTE35-TV-VA-FD	35	GEH.GLCTE07-TV-WHT	GE35-KRR-B-FA107-VA-FD	94	126	22,5	12,4	100	11
GLCTE40-TV-VA-FD	40	GEH.GLCTE08-TV-WHT	GE40-KRR-B-FA107-VA-FD	100	150	24	13,5	119	14



GLCTE..-TV-VA-FD



GLCTE..-TV-VA-FD

B <sub>1</sub>	B <sub>3</sub>	d <sub>3</sub> max.	S <sub>1</sub>	U	Q	W	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	C <sub>0r G</sub>	f <sub>0</sub>	m ≈
mm	mm	mm	mm	mm	–	mm	N	N	N	N	–	kg
31,1	30,8	33,3	24	33,6	1/4"-28 UNF	3	12840	6650	280	9600	13,1	0,25
31	33,5	38,1	23,5	33,4	1/4"-28 UNF	3	14020	7880	335	9400	13,8	0,29
35,7	38,6	44,5	27,7	39,1	1/4"-28 UNF	3	19460	11310	475	12000	13,8	0,4
38,9	41,1	55,6	30,4	42,8	1/4"-28 UNF	3	25670	15300	655	12600	13,8	0,66
43,7	47,5	60,3	34,7	48,2	1/4"-28 UNF	4	29520	18140	800	12800	14	0,82

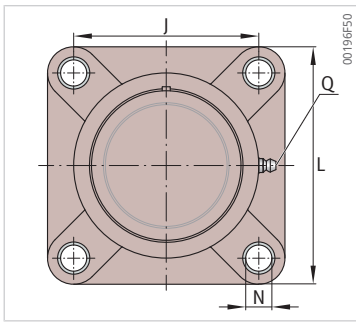
#### 4.17.9 Vierloch- Flanschlagereinheiten, mit Gewindestiften

FD-Ausführung

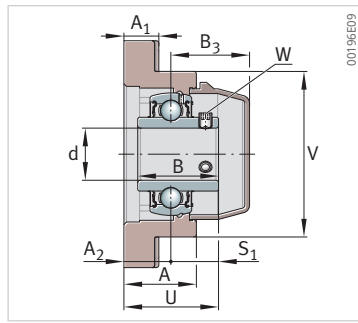
weißes Kunststoffgehäuse

4

Einheit	d	Gehäuse	Spannlager	L	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	J
–	mm	–	–	mm	mm	mm	mm	mm
RCJY20-TV-VA-FD	20	GEH.CJ04-TV-WHT	GYE20-KRR-B-FA107-VA-FD	87	27,8	13,4	18	63,5
RCJY25-TV-VA-FD	25	GEH.CJ05-TV-WHT	GYE25-KRR-B-FA107-VA-FD	94,5	27,9	14,3	17	70
RCJY30-TV-VA-FD	30	GEH.CJ06-TV-WHT	GYE30-KRR-B-FA107-VA-FD	107	31,5	14,3	19,2	83
RCJY35-TV-VA-FD	35	GEH.CJ07-TV-WHT	GYE35-KRR-B-FA107-VA-FD	117	34,8	15,5	21,5	92
RCJY40-TV-VA-FD	40	GEH.CJ08-TV-WHT	GYE40-KRR-B-FA107-VA-FD	130	37,5	17	23	102



RCJY...-TV-VA-FD, RCJ...-TV-VA-FD



RCJY...-TV-VA-FD

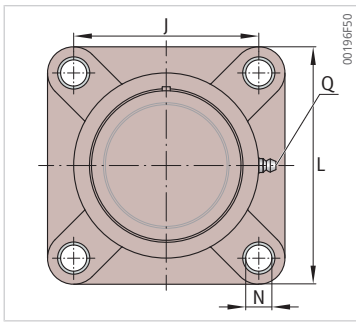
N	B	B <sub>3</sub>	S <sub>1</sub>	U	V	Q	W	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	C <sub>0r G</sub>	f <sub>0</sub>	m ≈
mm	mm	mm	mm	mm	mm	–	mm	N	N	N	N	–	kg
11	31	30,2	18,3	36,3	63,5	1/4"-28 UNF	2,5	10900	5300	280	10200	13,1	0,31
11	34,1	33,1	19,8	36,8	70	1/4"-28 UNF	2,5	13400	7500	335	12100	13,8	0,39
11	38,1	39,5	22,2	41,4	80	1/4"-28 UNF	3	16700	9000	475	17700	13,8	0,52
13	42,9	42,1	25,4	46,9	90	1/4"-28 UNF	3	22000	12300	655	18500	13,8	0,73
14	49,2	48	30,2	53,2	99	1/4"-28 UNF	4	24900	14300	800	19200	14	0,97

#### 4.17.10 Vierloch- Flanschlagereinheiten, mit Exzentersternring FD-Ausführung weißes Kunststoffgehäuse

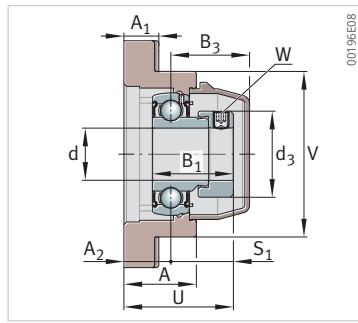
4

Einheit	d	Gehäuse	Spannlager	L	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	J
-	mm	-	-	mm	mm	mm	mm	mm
RCJ20-TV-VA-FD	20	GEH.CJ04-TV-WHT	GE20-KRR-B-FA107-VA-FD	87	27,8	13,4	18	63,5
RCJ25-TV-VA-FD	25	GEH.CJ05-TV-WHT	GE25-KRR-B-FA107-VA-FD	94,5	27,9	14,3	17	70
RCJ30-TV-VA-FD	30	GEH.CJ06-TV-WHT	GE30-KRR-B-FA107-VA-FD	107	31,5	14,3	19,2	83
RCJ35-TV-VA-FD	35	GEH.CJ07-TV-WHT	GE35-KRR-B-FA107-VA-FD	117	34,8	15,5	21,5	92
RCJ40-TV-VA-FD	40	GEH.CJ08-TV-WHT	GE40-KRR-B-FA107-VA-FD	130	37,5	17	23	102





RCJY...TV-VA-FD, RCJ...TV-VA-FD



RCJ...TV-VA-FD

N	B <sub>1</sub>	B <sub>3</sub>	d <sub>3</sub> max.	S <sub>1</sub>	U	V	Q	W	C <sub>r</sub>	C <sub>0r</sub>	C <sub>ur</sub>	C <sub>0rG</sub>	f <sub>0</sub>	m ≈
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	mm	N	N	N	N	-	kg
11	31	30,2	33,3	24	42	63,5	1/4"-28 UNF	3	12840	6650	280	10200	13,1	0,31
11	31	33,1	38,1	23,5	40,5	70	1/4"-28 UNF	3	14020	7880	335	12100	13,8	0,38
11	35,7	39,5	44,5	27,7	46,9	80	1/4"-28 UNF	3	19460	11310	475	17700	13,8	0,52
13	38,9	42,1	55,6	30,4	51,9	90	1/4"-28 UNF	3	25670	15300	655	18500	13,8	0,77
14	43,7	48	60,3	34,7	57,7	99	1/4"-28 UNF	4	28500	17200	800	19200	14	0,99

**Schaeffler Technologies AG & Co. KG**

Georg-Schäfer-Straße 30

97421 Schweinfurt

Deutschland

[www.schaeffler.de](http://www.schaeffler.de)

[info.de@schaeffler.com](mailto:info.de@schaeffler.com)

In Deutschland:

Telefon 0180 5003872

Aus anderen Ländern:

Telefon +49 9721 91-0

Alle Angaben wurden von uns sorgfältig erstellt und geprüft, jedoch können wir keine vollständige Fehlerfreiheit garantieren. Korrekturen bleiben vorbehalten. Bitte prüfen Sie daher stets, ob aktuellere Informationen oder Änderungshinweise verfügbar sind. Diese Publikation ersetzt alle abweichenden Angaben aus älteren Publikationen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG

TPI 261 / 05 / de-DE / 2026-01