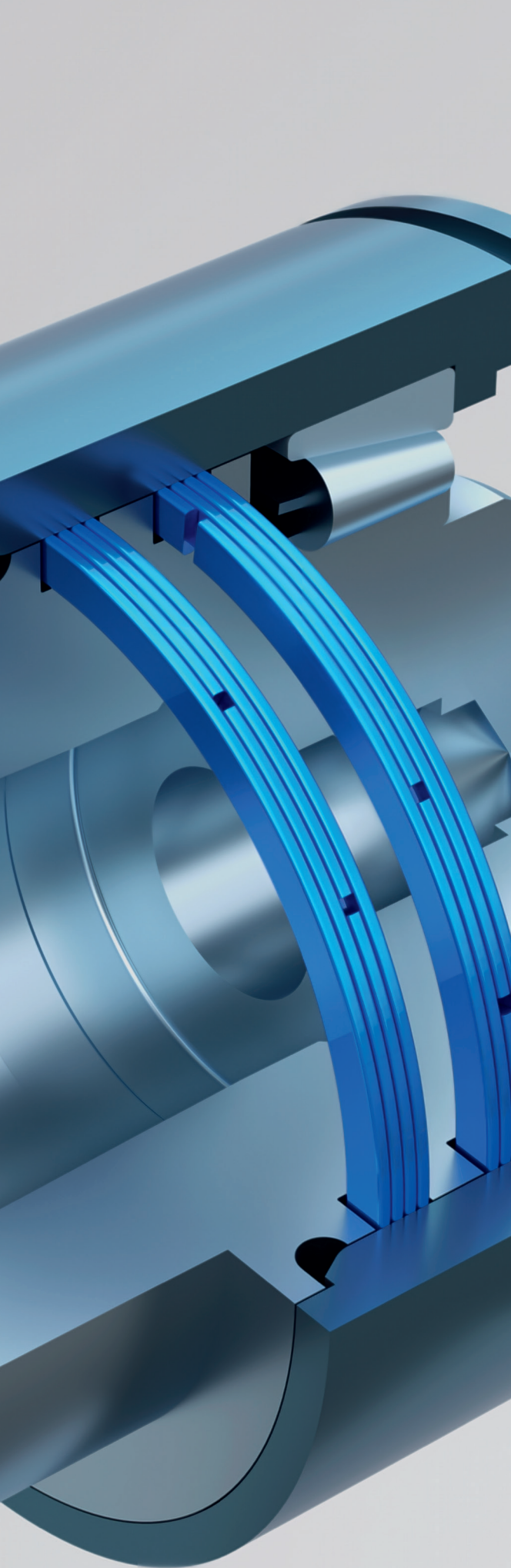


Dichtungs- und Sicherungsringe Gesamtkatalog A10



Fey Lamellenringe GmbH & Co. KG



Impressum

Dieser Katalog „A10“ wurde auf Basis der vorhergehenden Fey Lamellenring Kataloge (A1 - A9) mit großer Sorgfalt erstellt und alle Angaben auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Für etwaige fehlerhafte oder unvollständige Angaben kann jedoch keine Haftung übernommen werden.

Für Lieferungen, Gewährleistungen und sonstige Leistungen im kaufmännischen Geschäftsverkehr gelten unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen, die auf unserer Internetseite eingesehen werden können.

Wir sind zertifiziert nach:

ISO 9001:2015

IATF 16949:2016

ISO 14001:2015

Aus Gründen der ständigen Weiterentwicklung unserer Produkte müssen Änderungen vorbehalten werden.

Herausgeber:

Fey Lamellenringe GmbH & Co. KG

Josef-Fey-Straße 2

86343 Königsbrunn

GERMANY

Telefon: + 49 (0) 8231 9618 - 0

Telefax: + 49 (0) 8231 9618 - 96

E-Mail: info@fey-lamellenringe.de

Web: fey-lamellenringe.de

© Copyright by Fey Lamellenringe GmbH & Co. KG, 2026

Alle Rechte vorbehalten:

Nachdruck, auch auszugsweise oder in Fremdsprachen, ohne unsere schriftliche Genehmigung nicht gestattet.

Die Bezeichnungen „Fey“ und/oder „Fey Lamellenringe“ sind gesetzlich geschützt.

Printed in Germany, 08 / 2026

Über 75 Jahre Erfahrung. Weltweit

Fey Lamellenringe als Abdichtungselemente für rotierende und statische Abdichtungsanwendungen:

Fey Lamellenringe verbinden ein berührungsarmes multiples Labyrinth mit sehr geringen Spaltweiten und sind besonders deshalb wirksam zur Fettabdichtung und zum Ausschluss von flüssigen Medien, Schmutz-/Staub-eintritt sowie anderen Verunreinigungen. Zusätzlich zu ihren hervorragenden Dichteigenschaften bei rotierenden Bauteilen, führen die berührungsarmen Lamellenringe mit geringer Reibung zu einer deutlichen Reduzierung von Eigenwärme und Verschleiß, was diese Dichtelemente geeignet für Hochgeschwindigkeitseinsätze und Anwendungen in temperatur- und/oder reibungsempfindlichen Einbaustellen macht.

Bei statischen Abdichtungsanwendungen wie z. B. in Axialausgleichern befestigter verschraubter Abgaskrümmernanlagen an Verbrennungsmotoren, Abgasrückführungssystemen und Triebwerken mit Betriebstemperaturen von bis zu +700°C werden Fey Lamellenringe aus hochwarmfesten Chromnickelwerkstoffen hergestellt und sind somit auch bei hohen Temperaturen im Dichtungsbereich noch federstabil und wärmebeständig.

Bauformen als einfach gewundene (FK 3/FK 5) und doppelt gewundene (FK 6/FK 5/FK 5-HFL) Lamellenringe:

Fey Lamellenringe werden als einfach gewundene Lamellenringe (AS und IS) mit Stoßspalt und als doppelt gewundene Lamellenringe (ASD und ISD) ohne Stoßspalt hergestellt. Der Einsatz der beiden verschiedenen Lamellenringgeometrien und die Auslegung der Einbautechnologie sind abhängig von den Betriebsbedingungen, den Bewegungsabläufen der abzudichtenden Bauteile und von der Leckageanforderung des Kunden. Fey Lamellenringe werden nicht nur als einseitig außenspannende oder einseitig innenspannende Ringsätze angeordnet, sondern können auch innerhalb eines Ringsatzes in einer Nut kombiniert zusammengestellt werden: außenspannende Ringe mit innenspannenden Ringen und umgekehrt. Die dadurch zusätzlich erreichten Abdeckungen der Nutgrundspiele in der Bohrung des

Gehäuses oder am Nutgrund der Welle optimieren den Labyrintheffekt und dadurch die Dichtwirkung. Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass solche Kombinationen nicht für alle Abdichtungsanwendungen empfohlen werden können. Es muss grundsätzlich vermieden werden, dass Lamellenringdichteinheiten und Lamellensicherungseinheiten durch axiale Bewegungen der Aufnahme- bzw. Führungsnut, verursacht durch Axialspiel oder Kippbewegungen der Lagerungen, in einer Art Kupplungseffekt hin und her bewegt werden. Je nach Frequenz würden zwischen Nut- und Ringflanken Reibungen entstehen, die zum vorzeitigen Verschleiß der Lamellenringe und der umliegenden Bauteile führen können.

Fragebogen (Seite 65):

In diesem Katalog können nicht alle Anwendungsmöglichkeiten der Lamellenringe dargestellt werden. Deshalb wird auf den Fragebogen hingewiesen, dessen Beantwortung es ermöglicht, auf Ihre Abdichtungsprobleme einzugehen und entsprechende Vorschläge zu unterbreiten.

Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob der gewünschte Dichteffekt bei Dichtungslamellenringen bzw. der Sicherungseffekt bei Lamellensicherungsringen erreicht werden kann. In jedem Fall empfiehlt es sich, unser technisches Büro zu kontaktieren.

Von der Bodenfräse bis zum Mars

Wer die Entwicklung der Fey Lamellenringe aus Federbandstahl bzw. Flachdraht verschiedener Qualitäten, auch rostfrei und hochwarmfest, seit 1946 verfolgen konnte, wird sich daran erinnern, dass in Deutschland zum ersten Mal Lamellenringe in einfach gewundener Ausführung (FK 2 AS) produziert wurden und zwar zunächst nur zur Bestückung von gebrauchten Kolben in Verbrennungsmotoren, um die Abdichtung bzw. Kompression auch in unrunden und „ausgelaufenen“ Zylindern wiederherzustellen.

Eine entscheidende Voraussetzung zur Weiterentwicklung der Fey-Lamellenringdichtungen bestand darin, einen kostengünstigen Fertigungsprozess zu entwickeln, so dass die Ringe durch thermische Behandlungen im losen Zustand unrund hergestellt werden, dann aber in Arbeitsstellung bei höchstmöglicher Lichtspaltfreiheit als außenspannende Ringe rund in der Gehäusebohrung und als innenspannende Ringe rund auf der Welle liegen.

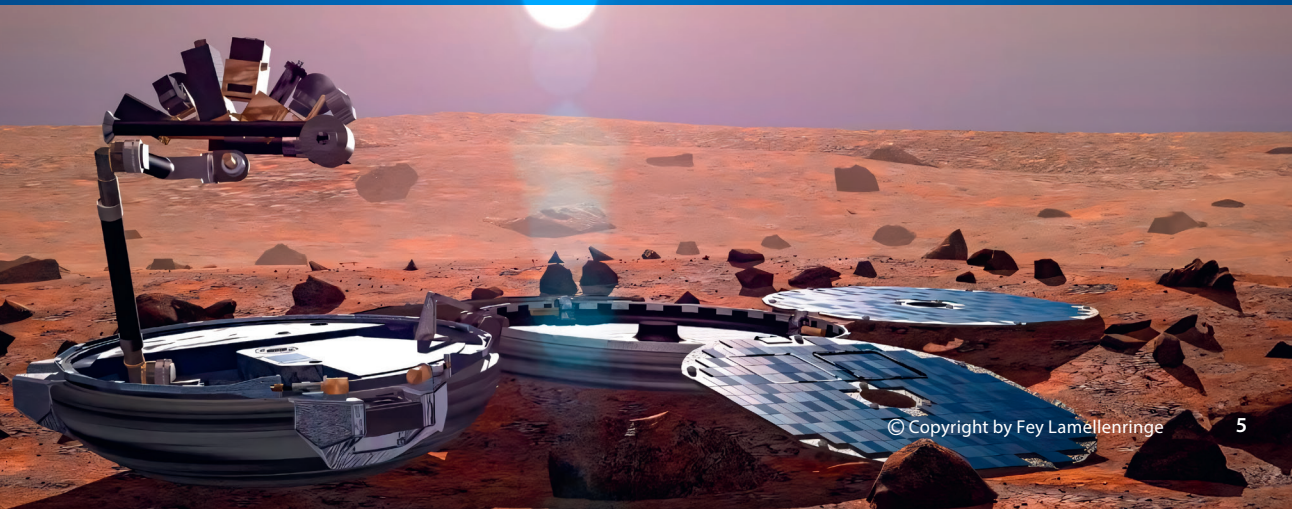
Mit diesen Argumenten und positiven Abdichtungseffekten als Spalt- und Labyrinthdichtungen konnte die Firma Fey an auftretende Abdichtungsprobleme in der Industrie herantreten, wobei die immer größeren Anfragen und Anforderungen der Industrie zu einem Dichtungsprogramm in einem Durchmesserbereich von 15 mm bis zu 1300 mm führten. Mittlerweile umfasst das Fertigungsprogramm der Firma Fey ca. 16.800 Ringtypen in unterschiedlichen Ringdurchmessern, Ringquerschnitten und verschiedenen Ringwerkstoffen.

Zu den erfolgreichen Anwendern von Fey Lamellenringen zählen unter anderem die Automobilindustrie, etwa bei Abgasleitungen von Verbrennungsmotoren und Turboladern, die Stahlindustrie in Stranggießanlagen und Walzwerken sowie die Lagerindustrie. Auch der Getriebebau, Land-/Baumaschinen, Nutzfahrzeuge, der Schienenverkehr und die Personenbeförderung sowie der Triebwerksbau setzen auf unsere Produkte, um nur einige zu nennen.



Haben Sie Fragen? Mit unserem Know-how unterstützen wir Sie gerne bei Ihren individuellen Abdichtungsanforderungen.





FK 2 Lamellen-Kolbenringe

Für Kolben von Verbrennungsmotoren, Kompressoren, Pneumatik- und Hydraulikaggregaten, Stoßdämpfern usw.

FK 4 Lamellen-Kolbenringe

Für Kolben von Freiform- und Gesenkschmiedehämmern, Steuerschiebern und Pressen.

FK 3 Einfach-Lamellen-
Dichtungsringe

Einfach gewundene Lamellenringe zur Abdichtung von fettgeschmierten Wälz- und Gleitlagern.

FK 5 Einfach- und/oder
Doppel-Lamellen-
Dichtungsringe

Einfach- und/oder Doppel-Lamellendichtungsringe zur Abdichtung von Schiebestücken an Abgasleitungen bei Verbrennungsmotoren, Turboladern und Turbinen. „FK 5“-Ringe auch zur Abdichtung der Lagereinheiten bei Stranggießanlagen.

FK 6 Doppel-Lamellen-
Dichtungsringe

Doppelt gewundene Lamellenringe zur Abdichtung von fettgeschmierten Wälz- und Gleitlagern für besondere Ansprüche, auch für hohe Drehzahlen.

FK 7 Lamellen-
Sicherungsringe

Einfach und doppelt gewundene Lamellensicherungsringe. DMS-Doppel-Lamellen-Sicherungsringe mit Fliehkraftsicherung für hohe Wellendrehzahlen.

FK 8 Kunststoff-Lamellenring-
träger-Dichtungen

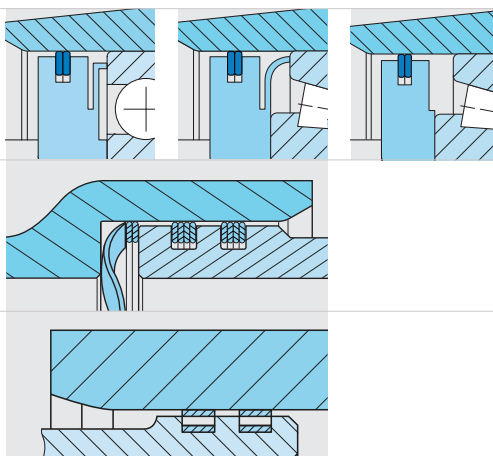
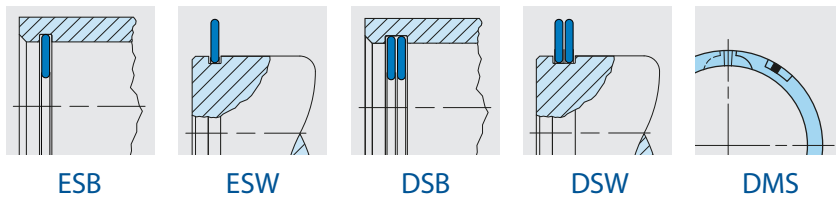
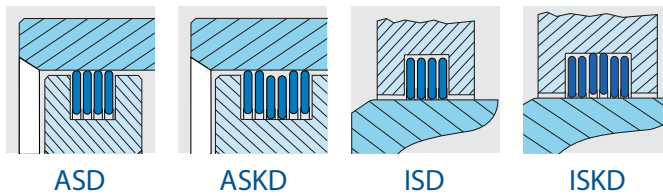
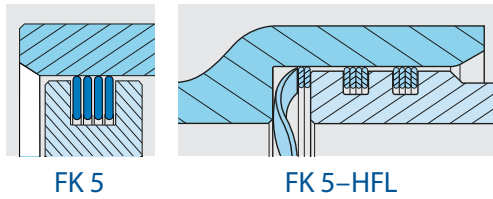
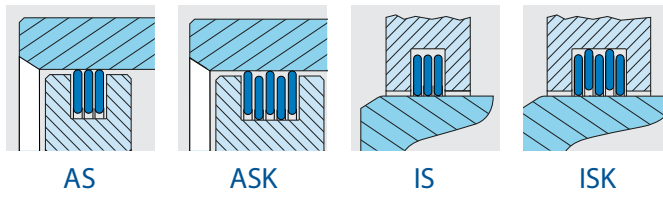
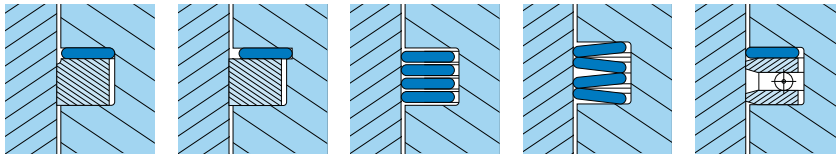
Kunststoff-Ringträger mit Lamellendichtungsringen für die Abdichtung von fettgeschmierten Achs-/Maschinenlagern und Förderbandrollen.

FK 9 Wellfeder

Wellfederring als Längenausgleich, zum axialen Vorspannen statischer Bauteile.

FK 10 Expander

Expanderring (Polygon Ring) zur radialen Zentrierung von statischen Bauteilen.



Montage



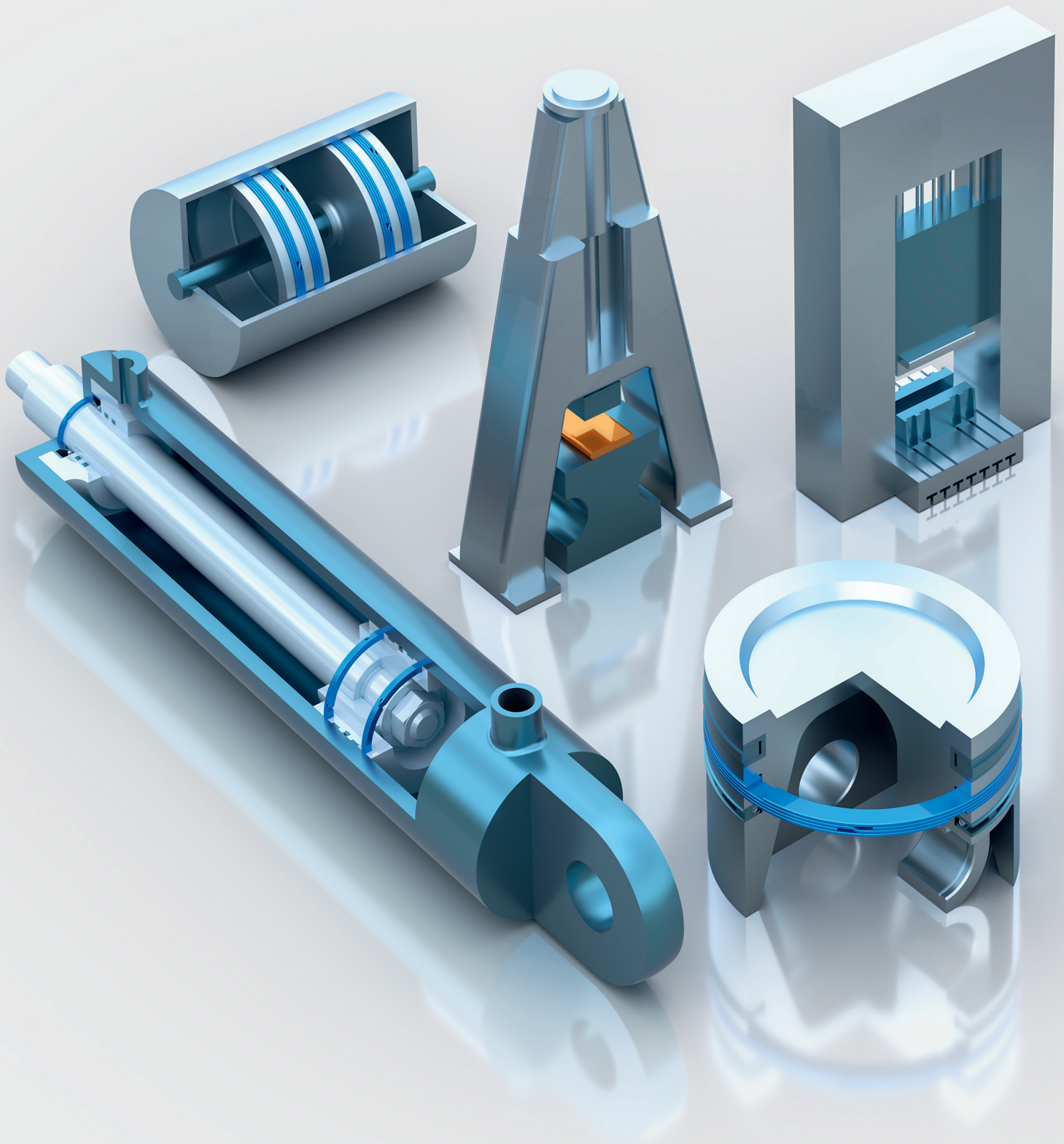
Befettung / Fragebogen



Anwendungsbeispiele

FK 2 – FK 4

Lamellen-Kolbenringe für Kolben in Motoren, Kompressoren, Hydraulik- und Pneumatikzylindern, Stoßdämpfern, Freiform- und Gesenkschmiedehämmer, Pressen und Steuerschieber



FK 2 und FK 4

Dichtungs-Lamellenringe FK 2 können für gebrauchte und neue Verbrennungsmotoren in Verbindung mit Gusskolbenringen verwendet werden. Bei Kolben von Hydraulik- und Pneumatikaggregaten, Kompressoren, Stoßdämpfern usw. sind Gusskolbenringe nicht erforderlich.

Dichtungs-Lamellenringe FK 4 für Kolben von Freiform- und Gesenkschmiedehämmern, Pressen und Steuerschiebern.

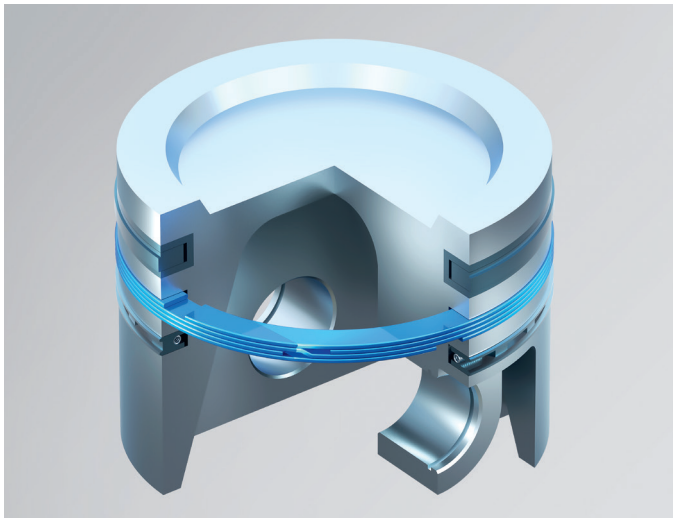
Bitte kontaktieren Sie für Angaben über Ringabmessungen, Ringwerkstoffen und Nutengeometrien unser technisches Büro.

FK 2

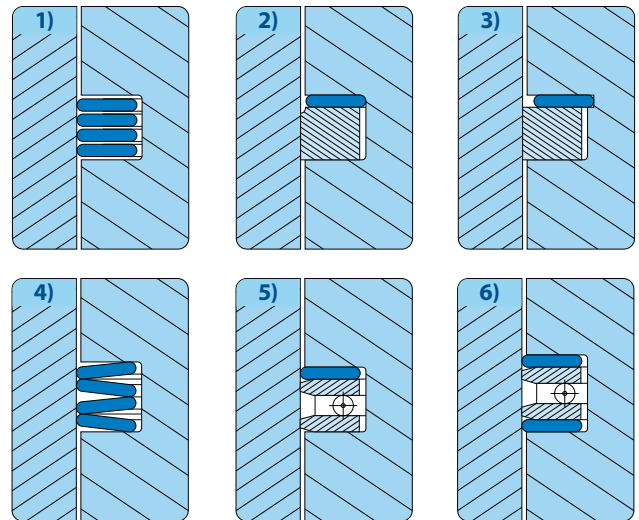
Lamellen-Kolbenringe für Kolben in Motoren, Kompressoren, Hydraulik- und Pneumatikzylindern und Stoßdämpfern



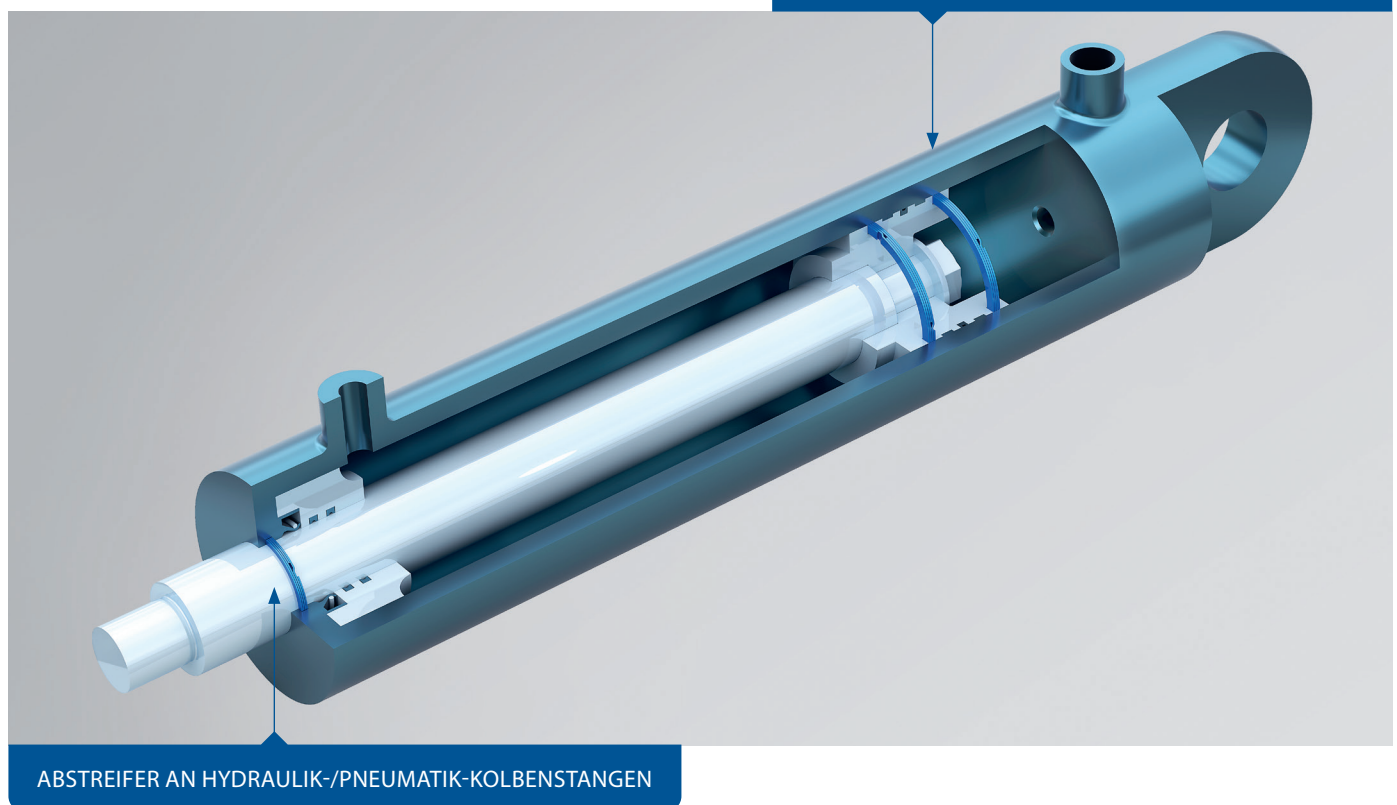
Kolbenabdichtung



Anwendungsbeispiele



Hydraulik-/Pneumatikzylinder



Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob der gewünschte Dichteffekt erreicht werden kann.

Bestellbezeichnung:

Bei Anfragen und/oder Bestellungen für alle Ringtypen müssen die Ringdurchmesserangaben genau mit dem Gehäuse- bzw. Wellendurchmesser übereinstimmen.

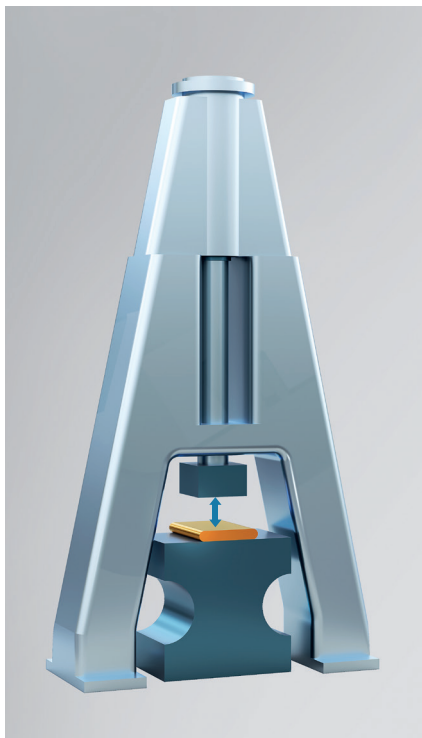
Montagehinweise und Einbau-Tipps erhalten Sie auf den Seiten 62 und 63.

Ringwerkstoffe

STAHLORTE	FEDERBESTÄNDIG BIS	HÄRTEGRAD	OBERFLÄCHENSCHUTZ	OBERFLÄCHENFARBE
C75	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
C60S	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
51CrV4	max. +400°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾

- ¹⁾ Variiert je nach Art der thermischen Behandlung! Härtewerte je nach Ringquerschnitt gemessen in Rockwell HRA bzw. HRC.
- ²⁾ Die Oberflächenfarbe kann je nach Art der thermischen Behandlung zwischen silberblank/bläulich bis hin zu bräunlich/geschwärzt variieren.

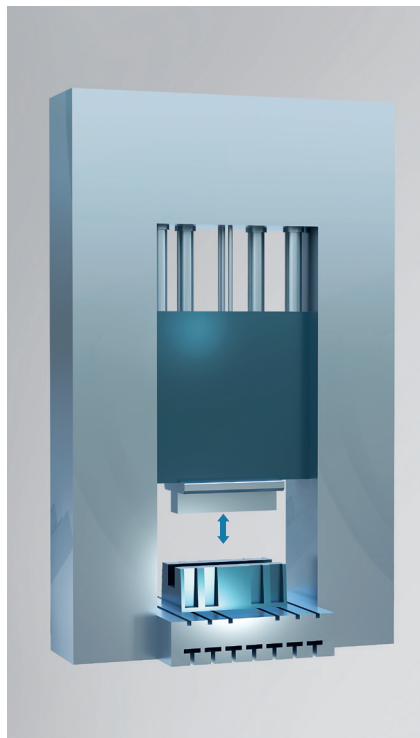
Freiform-/Gesenkschmiedehämmer



Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob der gewünschte Dichteffekt erreicht werden kann.

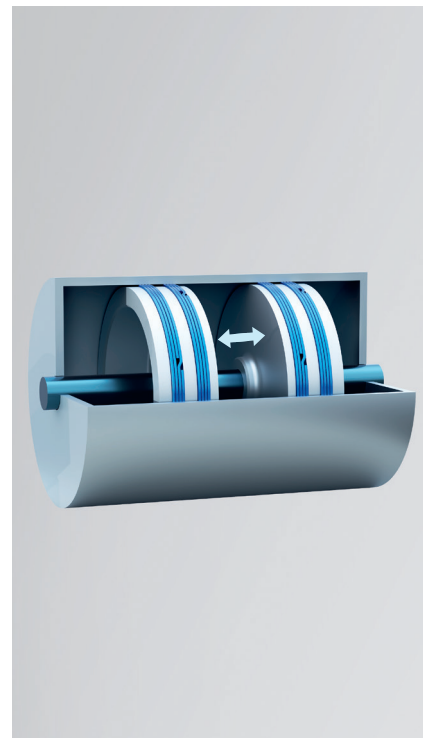
Pressen



Bestellbezeichnung:

Bei Anfragen und/oder Bestellungen für alle Ringtypen müssen die Ringdurchmesserangaben genau mit dem Gehäuse- bzw. Wellendurchmesser übereinstimmen.

Steuerschieber



Montagehinweise und Einbau-Tipps erhalten Sie auf den Seiten 62 und 63.

FK 3 AS / ASK und IS / ISK

Einfach-Lamellen-Dichtungsringe + Kombiniert
für Bohrungen und Wellen



FK 3 AS / ASK und IS / ISK

FK 3 AS Außen Spannende Einzelringe
(3 Ringe = 1 Satz)

FK 3 ASK Außen Spannende Kombinierte
Einzelringe (5 Ringe = 1 Satz)

FK 3 IS Innen Spannende Einzelringe
(3 Ringe = 1 Satz)

FK 3 ISK Innen Spannende Kombinierte
Einzelringe (5 Ringe = 1 Satz)

Einfach gewundene Lamellenringe dienen zur Fettabdichtung von Wälz- und Gleitlagern und schützen gefettet gegen Staubeintritt und Umweltfeuchtigkeit.

Kombinierte Sätze haben durch die zusätzliche Abdichtung des Nutgrunddurchmessers eine, infolge des vergrößerten Umlenkungseffektes, optimierte Abdichtungswirkung.

Aufgrund der einfacheren Montage in die Nuten wird nach Möglichkeit die Anordnung „FK 3 AS“ oder „FK 3 ASK“ der Anordnung „FK 3 IS“ oder „FK 3 ISK“ vorgezogen. Die Ringträger können aus Stahl, Gusseisen, Leichtmetall oder Kunststoff sein, je nach Anwendungsfall bzw. technischer Notwendigkeit.

Ringwerkstoffe

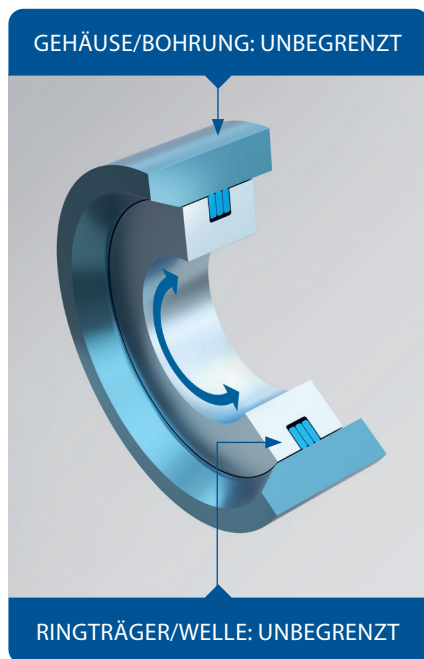
STAHLSORTE	FEDERBESTÄNDIG BIS	HÄRTEGRAD	OBERFLÄCHENSCHUTZ	OBERFLÄCHENFARBE
C75	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
C60S	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
51CrV4	max. +400°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
1.4310	max. +450°C	auf Anfrage ¹⁾	blank und trocken	variiert ²⁾

¹⁾ Variiert je nach Art der thermischen Behandlung! Härtewerte je nach Ringquerschnitt gemessen in Rockwell HRA bzw. HRC.

²⁾ Die Oberflächenfarbe kann je nach Art der thermischen Behandlung zwischen silberblank/bläulich bis hin zu bräunlich/geschwärzt variieren.

Zulässige Umfangsgeschwindigkeit

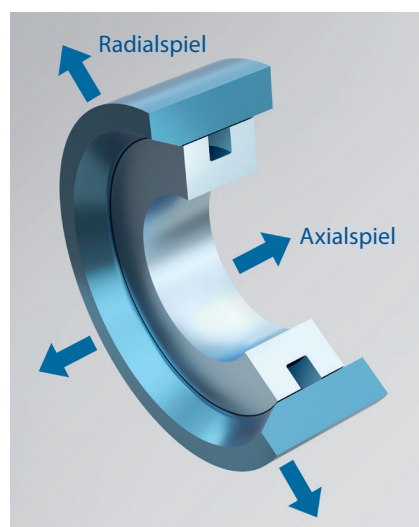
Achtung: Bei Drehzahlen ab 1000 min⁻¹ die Nutbreiten um mind. 10 % verbreitern und GLEITMO 980 verwenden.



Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob der gewünschte Dichteffekt erreicht werden kann.

Axial- und/oder Radialspiel ³⁾



Axial- und/oder Radialspiel ³⁾:

Tritt im Bereich der Ringe Axialspiel auf, muss die Nutbreite „A“ um das Doppelte des Spiels verbreitert werden. Tritt Radialspiel auf, muss der Nutgründdurchmesser „D₂“ um das Radialspiel verkleinert werden. Wird dies nicht beachtet, treten Beschädigungen an den Ringen und an den umliegenden Bauteilen auf. Es wird empfohlen, die Nutbreitentoleranzen in Anspruch zu nehmen, auf jeden Fall bei Wärmeausdehnung.

FK 3 AS Ringsatz ⁴⁾

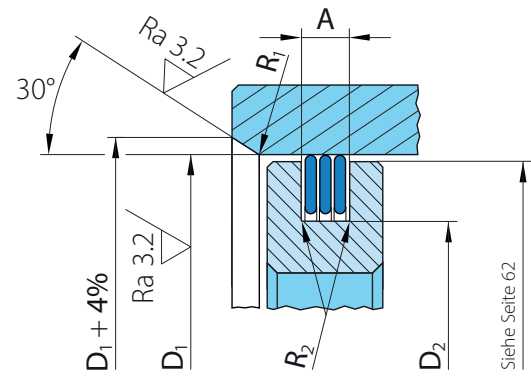
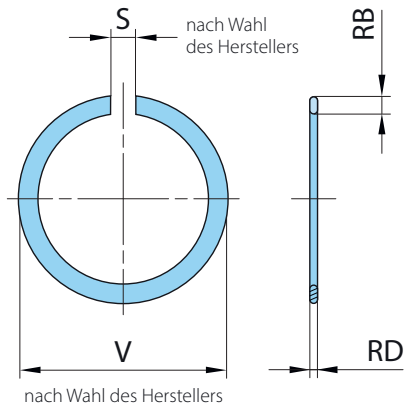
1 Satz = 3 AS-Ringe



Bestellbezeichnung ⁴⁾:

Bei Anfragen und/oder Bestellungen muss die Ringdurchmesserangabe genau mit dem Bohrungsdurchmesser (Nominalmaß) „D₁“ übereinstimmen. Die Ringe können einzeln oder in Sätzen (1 Satz = 3 AS-Ringe) bestellt werden.

Montagehinweise und Einbau-Tipps
erhalten Sie auf den Seiten 62 und 63.



NENNMASS		RINGABMESSUNG				NUTABMESSUNG					
Bohrung D_1	Toleranz	RB	Toleranz	RD	Toleranz	$D_2 = D_1 \text{ minus}$	Toleranz	A	Toleranz	R_1	R_2
15 - 24.9		1.0		0.65		- 2.6		2.2			
25 - 29.9		1.2		0.65		- 3.0		2.2			
30 - 35.9		1.5		0.65		- 3.6		2.2			
36 - 42.9		1.8		0.65		- 4.2		2.2			
43 - 48.9		2.2		0.72		- 5.0		2.4			
49 - 51.9	H6	2.4	+ 0.1	0.72	+ 0.04	- 5.4	+ 0	2.4	+ 0.1	min. 1	0.1
52 - 59.9	H7	2.6	- 0.1	0.72	- 0.02	- 5.8	- 0.2	2.4	- 0		
60 - 69.9		2.8		0.82		- 6.2		2.7			
70 - 74.9		3.1		0.82		- 6.8		2.7			
75 - 79.9		3.3		0.82		- 7.2		2.7			
80 - 89.9		3.5		0.82		- 7.6		2.7			
90 - 99.9		3.8		0.82		- 8.2		2.7			
100 - 104.9		4.1		0.82		- 8.8		2.7			
105 - 109.9		4.3		0.98		- 9.2		3.3			
110 - 119.9	H7	4.6	+ 0.1	0.98	+ 0.05	- 9.8	+ 0	3.3	+ 0.15	min. 2	0.2
120 - 129.9	H8	5.0	- 0.2	0.98	- 0.03	- 10.8	- 0.25	3.3	- 0		
130 - 149.9		5.5		0.98		- 11.8		3.3			
150 - 170.9		6.0		1.0		- 13.0		3.4			
*150 - 170.9		6.0		1.5		- 13.0		5.1			
171 - 199.9		7.0		1.0		- 15.0		3.4			
*171 - 199.9	H8	7.0	+ 0.15	1.5	+ 0.06	- 15.0	+ 0	5.1	+ 0.2	min. 3	0.3
200 - 259.9	H9	8.0	- 0.3	1.2	- 0.04	- 18.0	- 0.3	4.1	- 0		
*200 - 259.9		8.0		1.5		- 18.0		5.1			
260 - 319.9		9.0		1.5		- 20.0		5.1			
320 - 399.9		10.0		1.5		- 22.0		5.2			
400 - 439.9		11.0		1.5		- 24.0		5.2			
440 - 600.9		12.0		1.5		- 26.0		5.2			
*440 - 600.9		12.0		2.5		- 26.0		8.3			
601 - 699.9	H9	14.0	+ 0.2	2.5	+ 0.07	- 32.0	+ 0	8.3	+ 0.25	min. 4	0.4
700 - 799.9	H10	16.0	- 0.4	2.5	- 0.05	- 36.0	- 0.4	8.3	- 0		
800 - 899.9		18.0		2.5		- 40.0		8.3			
900 - 999.9		20.0		2.5		- 44.0		8.3			
1000 - 1300		22.0		2.5		- 48.0		8.4			

Alle Angaben in mm, *verstärkte Ringausführung

Achtung: Bitte beachten Sie die Informationen auf den Seiten 13, 62, 63, 64 und 65 (Fragebogen).

Bei Anfragen und/oder Bestellungen unbedingt genauen Bohrungs- bzw. Gehäusedurchmesser „ D_1 “ angeben!

Ringwerkstoffe

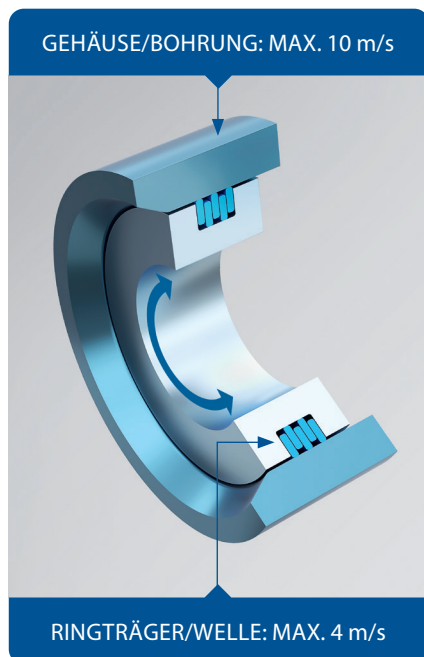
STAHLSORTE	FEDERBESTÄNDIG BIS	HÄRTEGRAD	OBERFLÄCHENSCHUTZ	OBERFLÄCHENFARBE
C75	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
C60S	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
51CrV4	max. +400°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
1.4310	max. +450°C	auf Anfrage ¹⁾	blank und trocken	variiert ²⁾

¹⁾ Variiert je nach Art der thermischen Behandlung! Härtewerte je nach Ringquerschnitt gemessen in Rockwell HRA bzw. HRC.

²⁾ Die Oberflächenfarbe kann je nach Art der thermischen Behandlung zwischen silberblank/bläulich bis hin zu bräunlich/geschwärzt variieren.

Zulässige Umfangsgeschwindigkeit

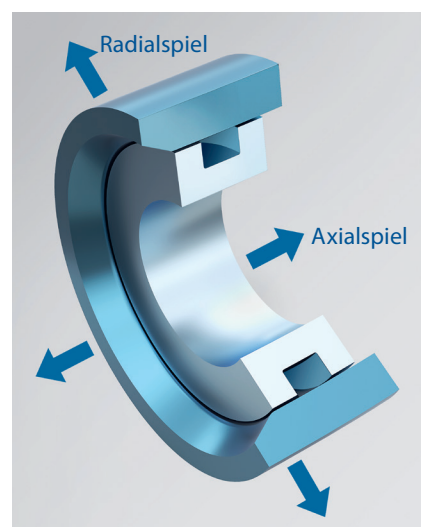
Achtung: Bei Drehzahlen ab 1000 min⁻¹ die Nutbreiten um mind. 10 % verbreitern und GLEITMO 980 verwenden.



Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob der gewünschte Dichteffekt erreicht werden kann.

Axial- und/oder Radialspiel ³⁾



Axial- und/oder Radialspiel ³⁾:

Tritt im Bereich der Ringe Axialspiel auf, muss die Nutbreite „A“ um das Doppelte des Spiels verbreitert werden. Tritt Radialspiel auf, muss der Nutgründdurchmesser „D₂“ um das Radialspiel verkleinert werden. Wird dies nicht beachtet, treten Beschädigungen an den Ringen und an den umliegenden Bauteilen auf. Es wird empfohlen, die Nutbreitentoleranzen in Anspruch zu nehmen, auf jeden Fall bei Wärmeausdehnung.

FK 3 ASK Ringsatz ⁴⁾

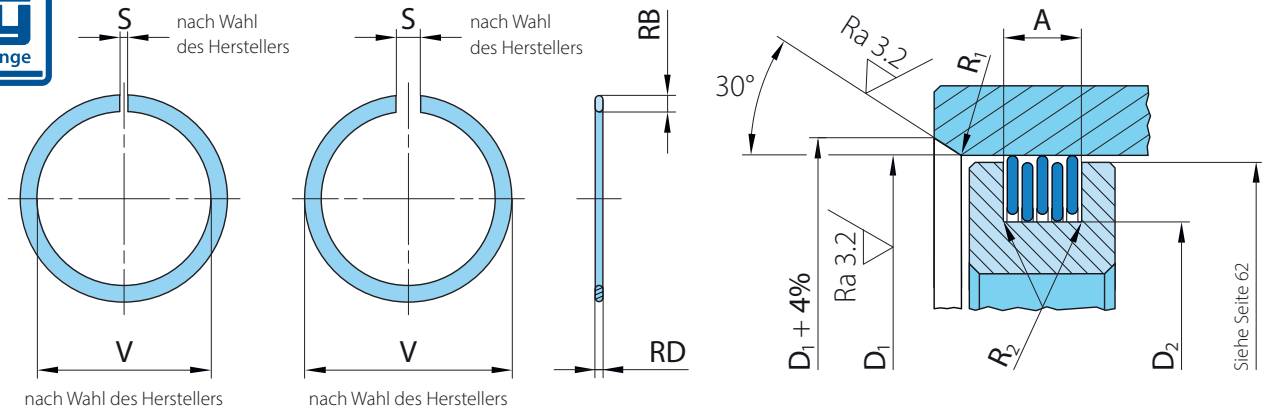
1 Satz = 3 AS-Ringe und 2 IS-Ringe



Bestellbezeichnung ⁴⁾:

Bei Anfragen und/oder Bestellungen muss die Ringdurchmesserangabe genau mit dem Bohrungsdurchmesser (Nominalmaß) „D₁“ übereinstimmen. Die Ringe können einzeln oder in Sätzen (1 Satz = 3 AS Ringe + 2 IS Ringe) bestellt werden.

Montagehinweise und Einbau-Tipps
erhalten Sie auf den Seiten 62 und 63.



NENNMASS		RINGABMESSUNG				NUTABMESSUNG					
Bohrung D_1	Toleranz	RB	Toleranz	RD	Toleranz	$D_2 = D_1 \text{ minus}$	Toleranz	A	Toleranz	R_1	R_2
15 - 24.9		1.0		0.65		- 2.6		3.6			
25 - 29.9		1.2		0.65		- 3.0		3.6			
30 - 35.9		1.5		0.65		- 3.6		3.6			
36 - 42.9		1.8		0.65		- 4.2		3.6			
43 - 48.9		2.2		0.72		- 5.0		4.0			
49 - 51.9	H6	2.4	+ 0.1	0.72	+ 0.04	- 5.4	+ 0	4.0	+ 0.1	min. 1	0.1
52 - 59.9	H7	2.6	- 0.1	0.72	- 0.02	- 5.8	- 0.2	4.0	- 0		
60 - 69.9		2.8		0.82		- 6.2		4.5			
70 - 74.9		3.1		0.82		- 6.8		4.5			
75 - 79.9		3.3		0.82		- 7.2		4.5			
80 - 89.9		3.5		0.82		- 7.6		4.5			
90 - 99.9		3.8		0.82		- 8.2		4.5			
100 - 104.9		4.1		0.82		- 8.8		4.5			
105 - 109.9		4.3		0.98		- 9.2		5.5			
110 - 119.9	H7	4.6	+ 0.1	0.98	+ 0.05	- 9.8	+ 0	5.5	+ 0.15	min. 2	0.2
120 - 129.9	H8	5.0	- 0.2	0.98	- 0.03	- 10.8	- 0.25	5.5	- 0		
130 - 149.9		5.5		0.98		- 11.8		5.5			
150 - 170.9		6.0		1.0		- 13.0		5.6			
*150 - 170.9		6.0		1.5		- 13.0		8.2			
171 - 199.9		7.0		1.0		- 15.0		5.6			
*171 - 199.9	H8	7.0	+ 0.15	1.5	+ 0.06	- 15.0	+ 0	8.2	+ 0.2	min. 3	0.3
200 - 259.9	H9	8.0	- 0.3	1.2	- 0.04	- 18.0	- 0.3	6.6	- 0		
*200 - 259.9		8.0		1.5		- 18.0		8.2			
260 - 319.9		9.0		1.5		- 20.0		8.2			
320 - 399.9		10.0		1.5		- 22.0		8.3			
400 - 439.9		11.0		1.5		- 24.0		8.3			
440 - 600.9		12.0		1.5		- 26.0		8.3			
*440 - 600.9		12.0		2.5		- 26.0		13.5			
601 - 699.9	H9	14.0	+ 0.2	2.5	+ 0.07	- 32.0	+ 0	13.5	+ 0.25	min. 4	0.4
700 - 799.9	H10	16.0	- 0.4	2.5	- 0.05	- 36.0	- 0.4	13.5	- 0		
800 - 899.9		18.0		2.5		- 40.0		13.5			
900 - 999.9		20.0		2.5		- 44.0		13.5			
1000 - 1300		22.0		2.5		- 48.0		13.6			

Alle Angaben in mm, *verstärkte Ringausführung

Achtung: Bitte beachten Sie die Informationen auf den Seiten 13, 62, 63, 64 und 65 (Fragebogen).

Bei Anfragen und/oder Bestellungen unbedingt genauen Bohrungs- bzw. Gehäusedurchmesser „ D_1 “ angeben!

Ringwerkstoffe

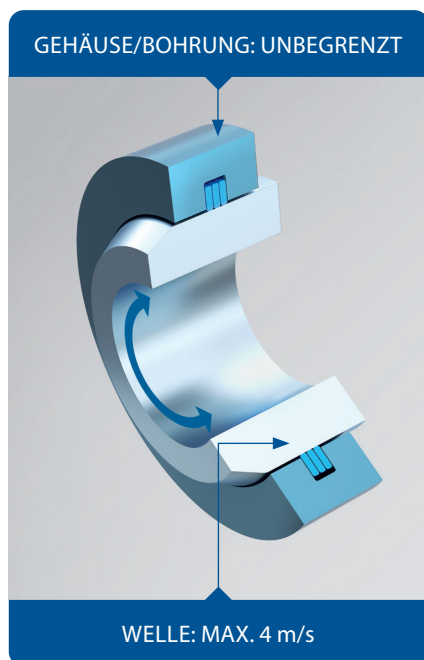
STAHLSORTE	FEDERBESTÄNDIG BIS	HÄRTEGRAD	OBERFLÄCHENSCHUTZ	OBERFLÄCHENFARBE
C75	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
C60S	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
51CrV4	max. +400°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
1.4310	max. +450°C	auf Anfrage ¹⁾	blank und trocken	variiert ²⁾

¹⁾ Variiert je nach Art der thermischen Behandlung! Härtewerte je nach Ringquerschnitt gemessen in Rockwell HRA bzw. HRC.

²⁾ Die Oberflächenfarbe kann je nach Art der thermischen Behandlung zwischen silberblank/bläulich bis hin zu bräunlich/geschwärzt variieren.

Zulässige Umfangsgeschwindigkeit

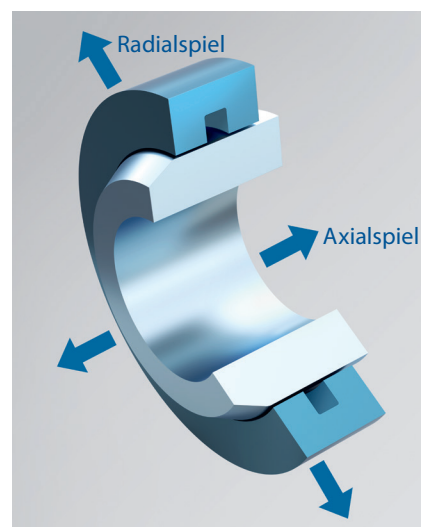
Achtung: Bei Drehzahlen ab 1000 min⁻¹ die Nutbreiten um mind. 10 % verbreitern und GLEITMO 980 verwenden.



Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob der gewünschte Dichteffekt erreicht werden kann.

Axial- und/oder Radialspiel ³⁾



Axial- und/oder Radialspiel ³⁾:

Tritt im Bereich der Ringe Axialspiel auf, muss die Nutbreite „A“ um das Doppelte des Spiels verbreitert werden. Tritt Radialspiel auf, muss der Nutgründdurchmesser „D₂“ um das Radialspiel vergrößert werden. Wird dies nicht beachtet, treten Beschädigungen an den Ringen und an den umliegenden Bauteilen auf. Es wird empfohlen, die Nutbreitentoleranzen in Anspruch zu nehmen, auf jeden Fall bei Wärmeausdehnung.

FK 3 IS Ringsatz ⁴⁾

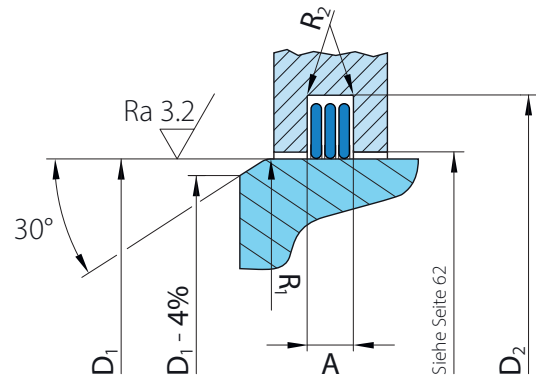
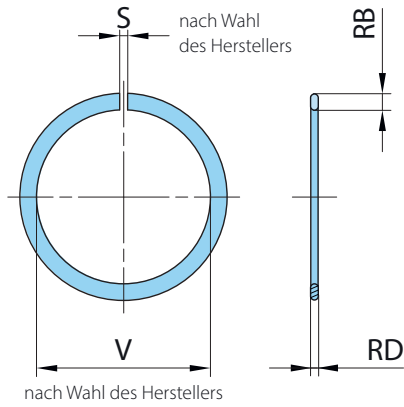
1 Satz = 3 IS-Ringe



Bestellbezeichnung ⁴⁾:

Bei Anfragen und/oder Bestellungen muss die Ringdurchmesserangabe genau mit dem Wellendurchmesser (Nominalmaß) „D₁“ übereinstimmen. Die Ringe können einzeln oder in Sätzen (1 Satz = 3 IS-Ringe) bestellt werden.

Montagehinweise und Einbau-Tipps
erhalten Sie auf den Seiten 62 und 63.



NENNMASS		RINGABMESSUNG				NUTABMESSUNG					
Welle D ₁	Toleranz	RB	Toleranz	RD	Toleranz	D ₂ = D ₁ plus	Toleranz	A	Toleranz	R ₁	R ₂
15 - 24.9		1.0		0.65		+ 2.6		2.2			
25 - 29.9		1.2		0.65		+ 3.0		2.2			
30 - 35.9		1.5		0.65		+ 3.6		2.2			
36 - 42.9		1.8		0.65		+ 4.2		2.2			
43 - 48.9		2.2		0.72		+ 5.0		2.4			
49 - 51.9	h6	2.4	+ 0.1	0.72	+ 0.04	+ 5.4	+ 0.2	2.4	+ 0.1	min. 1	0.1
52 - 59.9	h7	2.6	- 0.1	0.72	- 0.02	+ 5.8	- 0	2.4	- 0		
60 - 69.9		2.8		0.82		+ 6.2		2.7			
70 - 74.9		3.1		0.82		+ 6.8		2.7			
75 - 79.9		3.3		0.82		+ 7.2		2.7			
80 - 89.9		3.5		0.82		+ 7.6		2.7			
90 - 99.9		3.8		0.82		+ 8.2		2.7			
100 - 104.9		4.1		0.82		+ 8.8		2.7			
105 - 109.9		4.3		0.98		+ 9.2		3.3			
110 - 119.9	h7	4.6	+ 0.1	0.98	+ 0.05	+ 9.8	+ 0.25	3.3	+ 0.15	min. 2	0.2
120 - 129.9	h8	5.0	- 0.2	0.98	- 0.03	+ 10.8	- 0	3.3	- 0		
130 - 149.9		5.5		0.98		+ 11.8		3.3			
150 - 170.9		6.0		1.0		+ 13.0		3.4			
*150 - 170.9		6.0		1.5		+ 13.0		5.1			
171 - 199.9		7.0		1.0		+ 15.0		3.4			
*171 - 199.9	h8	7.0	+ 0.15	1.5	+ 0.06	+ 15.0	+ 0.3	5.1	+ 0.2	min. 3	0.3
200 - 259.9	h9	8.0	- 0.3	1.2	- 0.04	+ 18.0	- 0	4.1	- 0		
*200 - 259.9		8.0		1.5		+ 18.0		5.1			
260 - 319.9		9.0		1.5		+ 20.0		5.1			
320 - 399.9		10.0		1.5		+ 22.0		5.2			
400 - 439.9		11.0		1.5		+ 24.0		5.2			
440 - 600.9		12.0		1.5		+ 26.0		5.2			
*440 - 600.9		12.0		2.5		+ 26.0		8.3			
601 - 699.9	h9	14.0	+ 0.2	2.5	+ 0.07	+ 32.0	+ 0.4	8.3	+ 0.25	min. 4	0.4
700 - 799.9	h10	16.0	- 0.4	2.5	- 0.05	+ 36.0	- 0	8.3	- 0		
800 - 899.9		18.0		2.5		+ 40.0		8.3			
900 - 999.9		20.0		2.5		+ 44.0		8.3			
1000 - 1300		22.0		2.5		+ 48.0		8.4			

Alle Angaben in mm, *verstärkte Ringausführung

Achtung: Bitte beachten Sie die Informationen auf den Seiten 13, 62, 63, 64 und 65 (Fragebogen).

Bei Anfragen und/oder Bestellungen unbedingt genauen Wellendurchmesser „D₁“ angeben!

Ringwerkstoffe

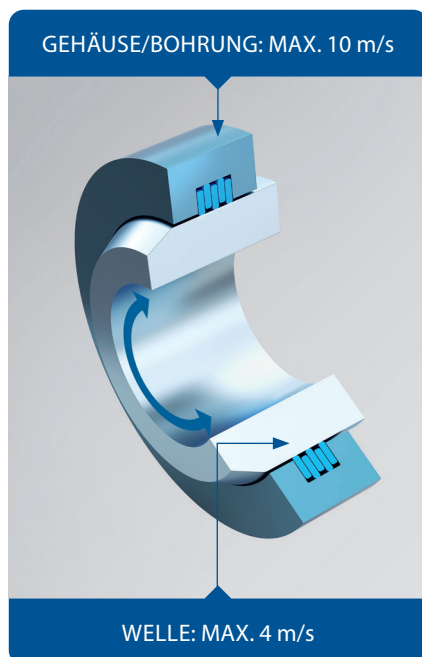
STAHLSORTE	FEDERBESTÄNDIG BIS	HÄRTEGRAD	OBERFLÄCHENSCHUTZ	OBERFLÄCHENFARBE
C75	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
C60S	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
51CrV4	max. +400°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
1.4310	max. +450°C	auf Anfrage ¹⁾	blank und trocken	variiert ²⁾

¹⁾ Variiert je nach Art der thermischen Behandlung! Härtewerte je nach Ringquerschnitt gemessen in Rockwell HRA bzw. HRC.

²⁾ Die Oberflächenfarbe kann je nach Art der thermischen Behandlung zwischen silberblank/bläulich bis hin zu bräunlich/geschwärzt variieren.

Zulässige Umfangsgeschwindigkeit

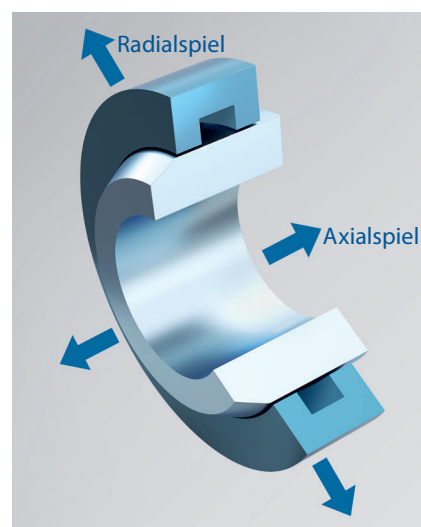
Achtung: Bei Drehzahlen ab 1000 min⁻¹ die Nutbreiten um mind. 10 % verbreitern und GLEITMO 980 verwenden.



Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob der gewünschte Dichteffekt erreicht werden kann.

Axial- und/oder Radialspiel ³⁾



Axial- und/oder Radialspiel ³⁾:

Tritt im Bereich der Ringe Axialspiel auf, muss die Nutbreite „A“ um das Doppelte des Spiels verbreitert werden. Tritt Radialspiel auf, muss der Nutgründdurchmesser „D₂“ um das Radialspiel vergrößert werden. Wird dies nicht beachtet, treten Beschädigungen an den Ringen und an den umliegenden Bauteilen auf. Es wird empfohlen, die Nutbreitentoleranzen in Anspruch zu nehmen, auf jeden Fall bei Wärmeausdehnung.

FK 3 ISK Ringsatz ⁴⁾

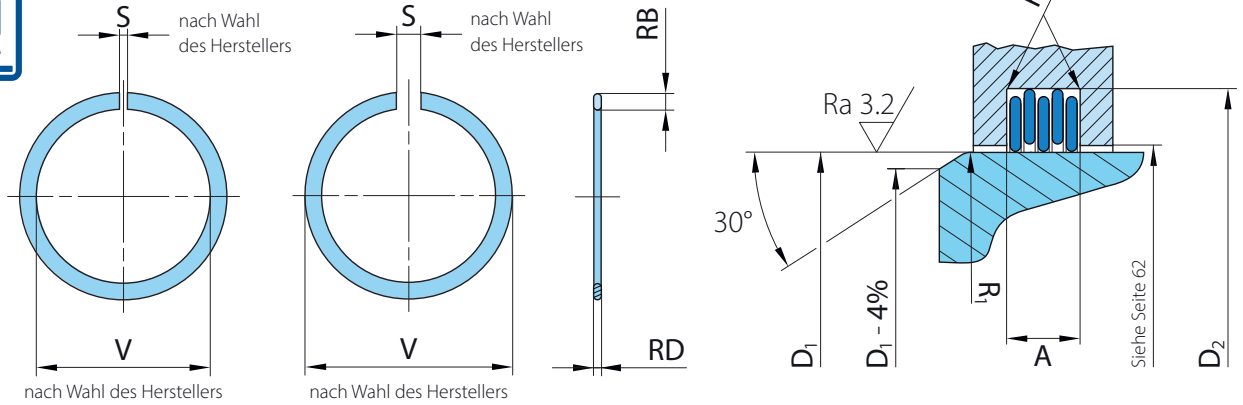
1 Satz = 3 IS-Ringe und 2 AS-Ringe



Bestellbezeichnung ⁴⁾:

Bei Anfragen und/oder Bestellungen muss die Ringdurchmesserangabe genau mit dem Wellendurchmesser (Nominalmaß) „D₁“ übereinstimmen. Die Ringe können einzeln oder in Sätzen (1 Satz = 3 IS-Ringe + 2 AS-Ringe) bestellt werden.

Montagehinweise und Einbau-Tipps
erhalten Sie auf den Seiten 62 und 63.



NENNMASS		RINGABMESSUNG				NUTABMESSUNG					
Welle D_1	Toleranz	RB	Toleranz	RD	Toleranz	$D_2 = D_1 \text{ plus}$	Toleranz	A	Toleranz	R_1	R_2
15 - 24.9		1.0		0.65		+ 2.6		3.6			
25 - 29.9		1.2		0.65		+ 3.0		3.6			
30 - 35.9		1.5		0.65		+ 3.6		3.6			
36 - 42.9		1.8		0.65		+ 4.2		3.6			
43 - 48.9		2.2		0.72		+ 5.0		4.0			
49 - 51.9	h6	2.4	+ 0.1	0.72	+ 0.04	+ 5.4	+ 0.2	4.0	+ 0.1	min. 1	0.1
52 - 59.9	h7	2.6	- 0.1	0.72	- 0.02	+ 5.8	- 0	4.0	- 0		
60 - 69.9		2.8		0.82		+ 6.2		4.5			
70 - 74.9		3.1		0.82		+ 6.8		4.5			
75 - 79.9		3.3		0.82		+ 7.2		4.5			
80 - 89.9		3.5		0.82		+ 7.6		4.5			
90 - 99.9		3.8		0.82		+ 8.2		4.5			
100 - 104.9		4.1		0.82		+ 8.8		4.5			
105 - 109.9		4.3		0.98		+ 9.2		5.5			
110 - 119.9	h7	4.6	+ 0.1	0.98	+ 0.05	+ 9.8	+ 0.25	5.5	+ 0.15	min. 2	0.2
120 - 129.9	h8	5.0	- 0.2	0.98	- 0.03	+ 10.8	- 0	5.5	- 0		
130 - 149.9		5.5		0.98		+ 11.8		5.5			
150 - 170.9		6.0		1.0		+ 13.0		5.6			
*150 - 170.9		6.0		1.5		+ 13.0		8.2			
171 - 199.9		7.0		1.0		+ 15.0		5.6			
*171 - 199.9	h8	7.0	+ 0.15	1.5	+ 0.06	+ 15.0	+ 0.3	8.2	+ 0.2	min. 3	0.3
200 - 259.9	h9	8.0	- 0.3	1.2	- 0.04	+ 18.0	- 0	6.6	- 0		
*200 - 259.9		8.0		1.5		+ 18.0		8.2			
260 - 319.9		9.0		1.5		+ 20.0		8.2			
320 - 399.9		10.0		1.5		+ 22.0		8.3			
400 - 439.9		11.0		1.5		+ 24.0		8.3			
440 - 600.9		12.0		1.5		+ 26.0		8.3			
*440 - 600.9		12.0		2.5		+ 26.0		13.5			
601 - 699.9	h9	14.0	+ 0.2	2.5	+ 0.07	+ 32.0	+ 0.4	13.5	+ 0.25	min. 4	0.4
700 - 799.9	h10	16.0	- 0.4	2.5	- 0.05	+ 36.0	- 0	13.5	- 0		
800 - 899.9		18.0		2.5		+ 40.0		13.5			
900 - 999.9		20.0		2.5		+ 44.0		13.5			
1000 - 1300		22.0		2.5		+ 48.0		13.6			

Alle Angaben in mm, *verstärkte Ringausführung

Achtung: Bitte beachten Sie die Informationen auf den Seiten 13, 62, 63, 64 und 65 (Fragebogen).

Bei Anfragen und/oder Bestellungen unbedingt genauen Wellendurchmesser „ D_1 “ angeben!

FK 5 und FK 5-HFL

Einfach- und Doppel-Lamellen-Dichtungsringe für Wälzlager von Stranggießanlagen, Dampfturbinen, Triebwerken und zur Abdichtung von Axialausgleichern bei Abgasleitungen von Verbrennungsmotoren, Krümmer-Blechrohrverbindungen, Abgasrückführsystemen und Turbochargern



FK 5 und FK 5-HFL

Einfach- und Doppel-Lamellendichtungs- ringe FK 5

Die Ringe dienen zur Abdichtung von Wälz- und Gleitlagereinheiten an den Rollgangrollen von Stranggießanlagen, industriellen Dampfturbinen, mobilen und stationären Triebwerken. Praktisch überall dort, wo aufgrund extremer Betriebsbedingungen höhere Anforderungen an das Dichtsystem gestellt werden.

Hierzu zählen z. B. Korrosions- bzw. Medienbeständigkeit des Ringwerkstoffes, hohe Einsatztemperaturen und hoher Verschmutzungsgrad.

Einfach- und Doppel-Lamellendichtungs- ringe FK 5-HFL

Die Ringe aus hochwarmfesten Chromnickelstählen sind zur Abdichtung von Schiebestücken bzw. Axial- und Radialausgleichern an Abgasleitungen von Verbrennungsmotoren, Abgasrückführsystemen, Abgasklappen, Turbochargern, mobilen und stationären Triebwerken konzipiert.

Besonders dann, wenn hohe Betriebstemperaturen und hohe Axial- bzw. Radialversätze aufgrund von Wärmeausdehnungen auftreten.

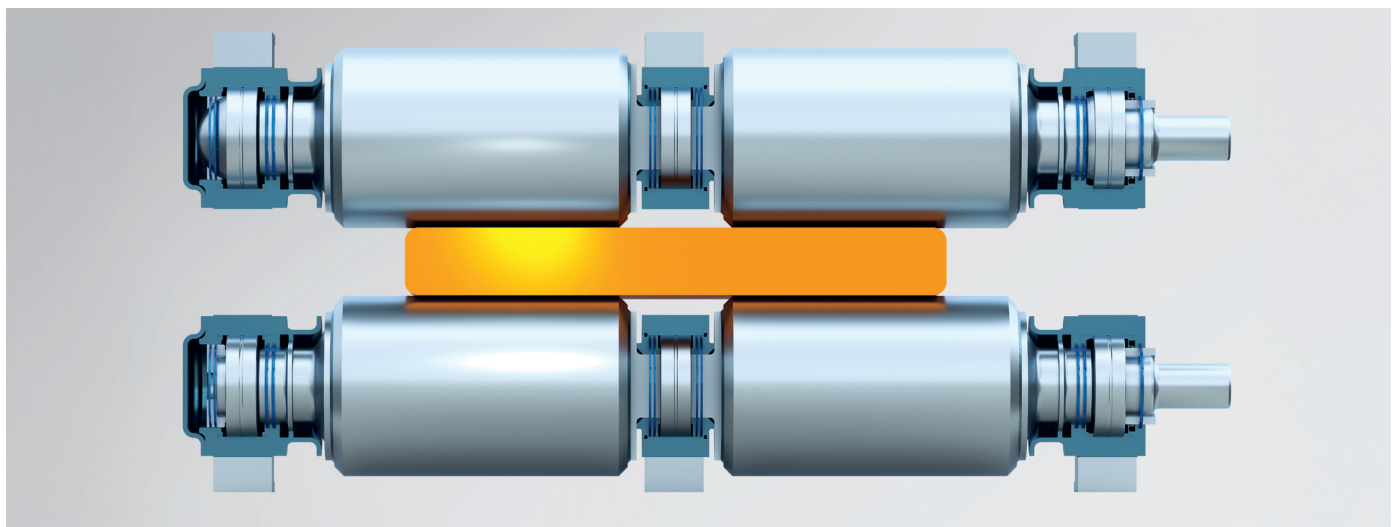
Ringwerkstoffe

STAHLSORTE	FEDERBESTÄNDIG BIS	HÄRTEGRAD	OBERFLÄCHENSCHUTZ	OBERFLÄCHENFARBE
1.4571	max. +500°C	auf Anfrage ¹⁾	blank und trocken	variiert ²⁾

¹⁾ Variiert je nach Art der thermischen Behandlung! Härtewerte je nach Ringquerschnitt gemessen in Rockwell HRA bzw. HRC.

²⁾ Die Oberflächenfarbe kann je nach Art der thermischen Behandlung zwischen silberblank/bläulich bis hin zu bräunlich/geschwärzt variieren.

Treiberrollen (Beispiel)



Rollgangsrollen (Beispiel)



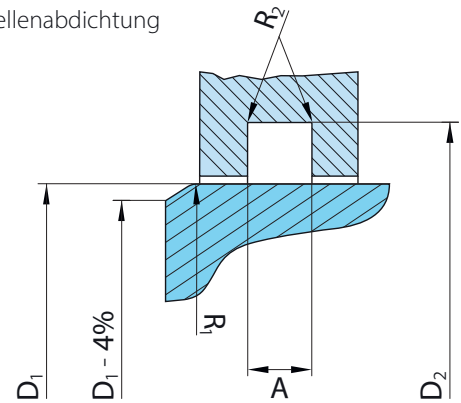
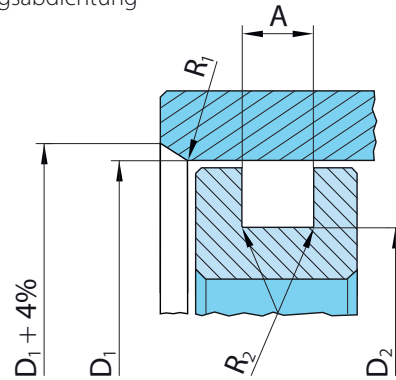
Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob der gewünschte Dichteffekt erreicht werden kann.

Bestellbezeichnung:

Bei Anfragen und/oder Bestellungen muss die Ringdurchmesserangabe genau mit dem Bohrungs- bzw. Wellendurchmesser „D₁“ übereinstimmen. Die Ringe können einzeln oder in Sätzen bestellt werden.

Montagehinweise und Einbau-Tipps erhalten Sie auf den Seiten 62 und 63.



NENNMASS		RINGABMESSUNG				NUTABMESSUNG					
Bohrung/Welle D_1	Toleranz	RB	Toleranz	RD	Toleranz	$D_2 =$ D_1 minus/plus	Toleranz	A	Toleranz	R_1	R_2
15 - 24.9		1.0		1.3							
25 - 29.9		1.2		1.3							
30 - 35.9		1.5		1.3							
36 - 42.9		1.8		1.3							
43 - 48.9		2.2		1.45							
49 - 51.9	H/h 6	2.4	+ 0.1	1.45	+ 0.08						
52 - 59.9	H/h 7	2.6	- 0.1	1.45	- 0.04						
60 - 69.9		2.8		1.65							
70 - 74.9		3.1		1.65							
75 - 79.9		3.3		1.65							
80 - 89.9		3.5		1.65							
90 - 99.9		3.8		1.65							
100 - 104.9		4.1		1.65							
105 - 109.9		4.3		1.96							
110 - 119.9	H/h 7	4.6	+ 0.1	1.96	+ 0.1						
120 - 129.9	H/h 8	5.0	- 0.2	1.96	- 0.06						
130 - 149.9		5.5		1.96							
150 - 170.9		6.0		2.0							
*150 - 170.9		6.0		3.0							
171 - 199.9		7.0		2.0							
*171 - 199.9	H/h 8	7.0	+ 0.15	3.0	+ 0.12						
200 - 259.9	H/h 9	8.0	- 0.3	2.4	- 0.08						
*200 - 259.9		8.0		3.0							
260 - 319.9		9.0		3.0							
320 - 399.9		10.0		3.0							
400 - 439.9		11.0		3.0							
440 - 600.9		12.0		3.0							
*440 - 600.9		12.0		5.0							
601 - 699.9	H/h 9	14.0	+ 0.2	5.0	+ 0.14						
700 - 799.9	H/h 10	16.0	- 0.4	5.0	- 0.1						
800 - 900.0		18.0		5.0							

NUTABMESSUNGEN AUF ANFRAGE

BITTE KONTAKTIEREN SIE UNSER
TECHNISCHES BÜRO!

Alle Angaben in mm, *verstärkte Ringausführung

Achtung: Bitte beachten Sie die Informationen auf den Seiten 23, 62, 63, 64 und 65 (Fragebogen).

Bei Anfragen und/oder Bestellungen unbedingt genauen Bohrungs- bzw. Wellendurchmesser „ D_1 “ angeben!

FK 5-HFL

Einfach- und Doppel-Lamellen-Dichtungsringe zur Abdichtung von Axialausgleichern bei Abgasleitungen von Verbrennungsmotoren, Krümmer-Blechrohrverbindungen, Abgasrückführsystemen und Turbochargern



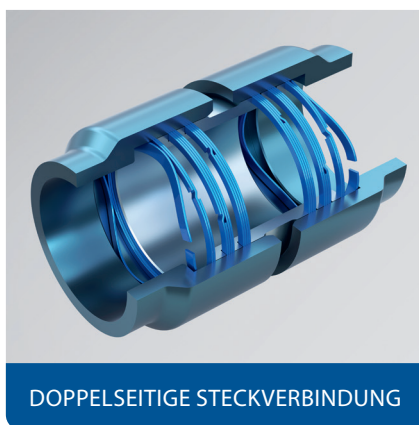
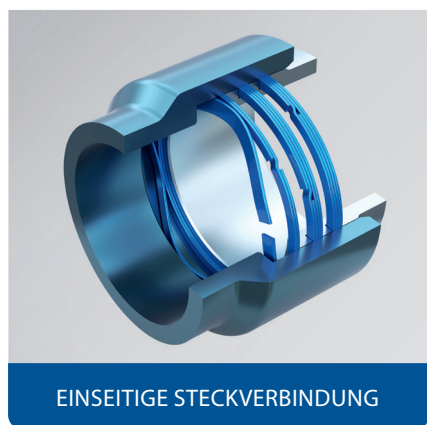
Ringwerkstoffe

STAHLORTE	FEDER-BESTÄNDIG BIS	HÄRTEGRAD	OBERFLÄCHEN-BEHANDLUNG	OBERFLÄCHEN-SCHUTZ	OBERFLÄCHEN-FARBE
1.4571	max. +500°C	auf Anfrage ¹⁾	Gleitschliff	trocken	variiert ²⁾
1.4980	max. +700°C	auf Anfrage ¹⁾	Gleitschliff	trocken	variiert ²⁾

¹⁾ Variiert je nach Art der thermischen Behandlung! Härtewerte je nach Ringquerschnitt gemessen in Rockwell HRA bzw. HRC.

²⁾ Die Oberflächenfarbe kann je nach Art der thermischen Behandlung zwischen silberblank/bläulich bis hin zu bräunlich/geschwärzt variieren.

Verbindungsbeispiele Gussteile



Blechrohr - Steckverbindungen mit Zentrierexpander



Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob der gewünschte Dichteffekt erreicht werden kann.

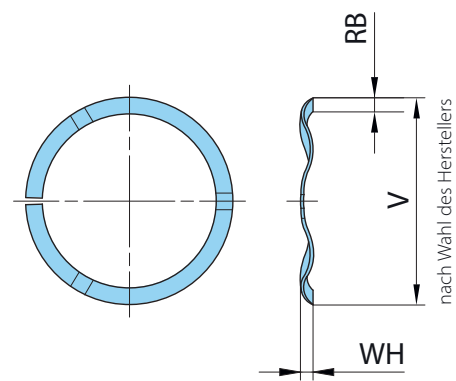
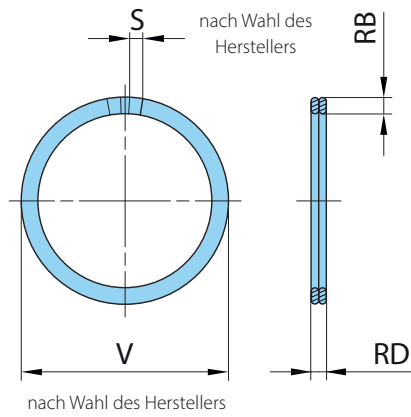
Bestellbezeichnung:

Bei Anfragen und/oder Bestellungen muss die Ringdurchmesserangabe genau mit dem Bohrungsdurchmesser (Nominalmaß) „D₁“ übereinstimmen. Die Ringe können einzeln oder in Sätzen bestellt werden.

Expanderabmessungen auf Anfrage:

Siehe Seite 61

Montagehinweise und Einbau-Tipps erhalten Sie auf den Seiten 62 und 63.



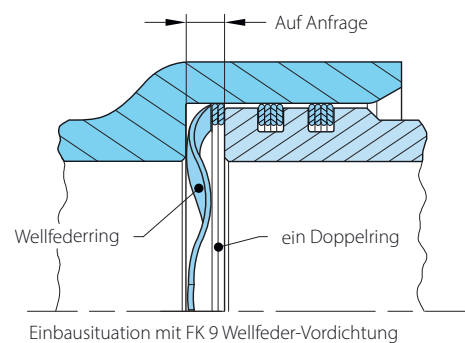
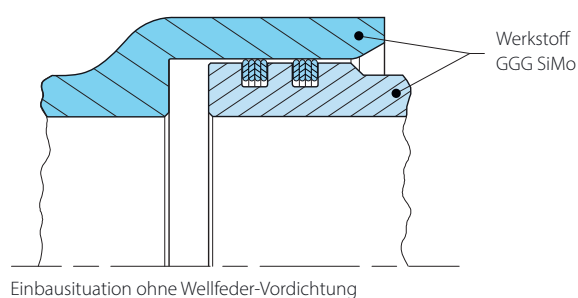
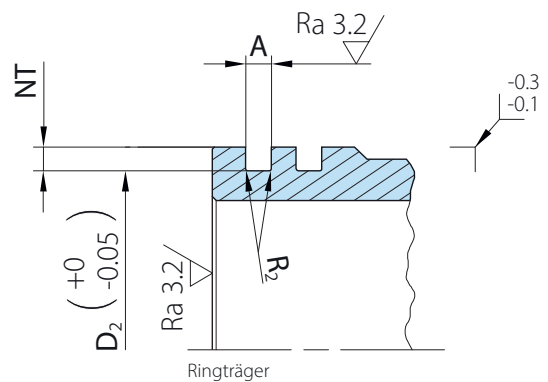
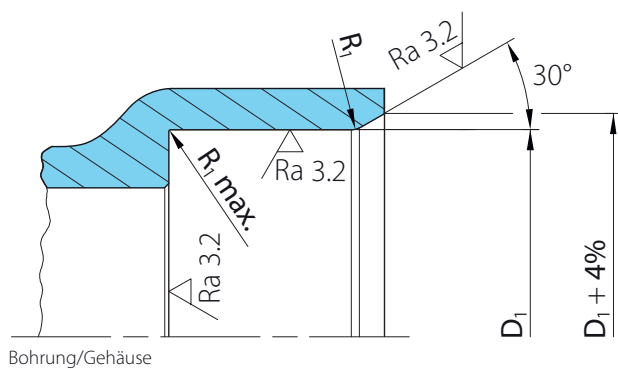
Für Details zur FK 9 Wellfeder siehe Seite 56 und 57

NENNMASS		RINGABMESSUNG				NUTABMESSUNG					
Bohrung D_1	Toleranz	RB	Toleranz	RD	Toleranz	NT	Toleranz	A	Toleranz	R_1	R_2
30 - 39.9	H7	2.2	+ 0.1 - 0.1	1.45	+ 0.06 - 0.04	NUTABMESSUNGEN AUF ANFRAGE BITTE KONTAKTIEREN SIE UNSER TECHNISCHES BÜRO!					
40 - 49.9		2.4		1.45							
50 - 59.9		2.6		1.45							
60 - 69.9		2.8		1.65							
70 - 79.9		3.3		1.65							
80 - 89.9		3.8		1.65							
90 - 104.9		4.1		1.65							
105 - 119.9		4.5		1.95							
120 - 140		5.0		1.95							

Alle Angaben in mm

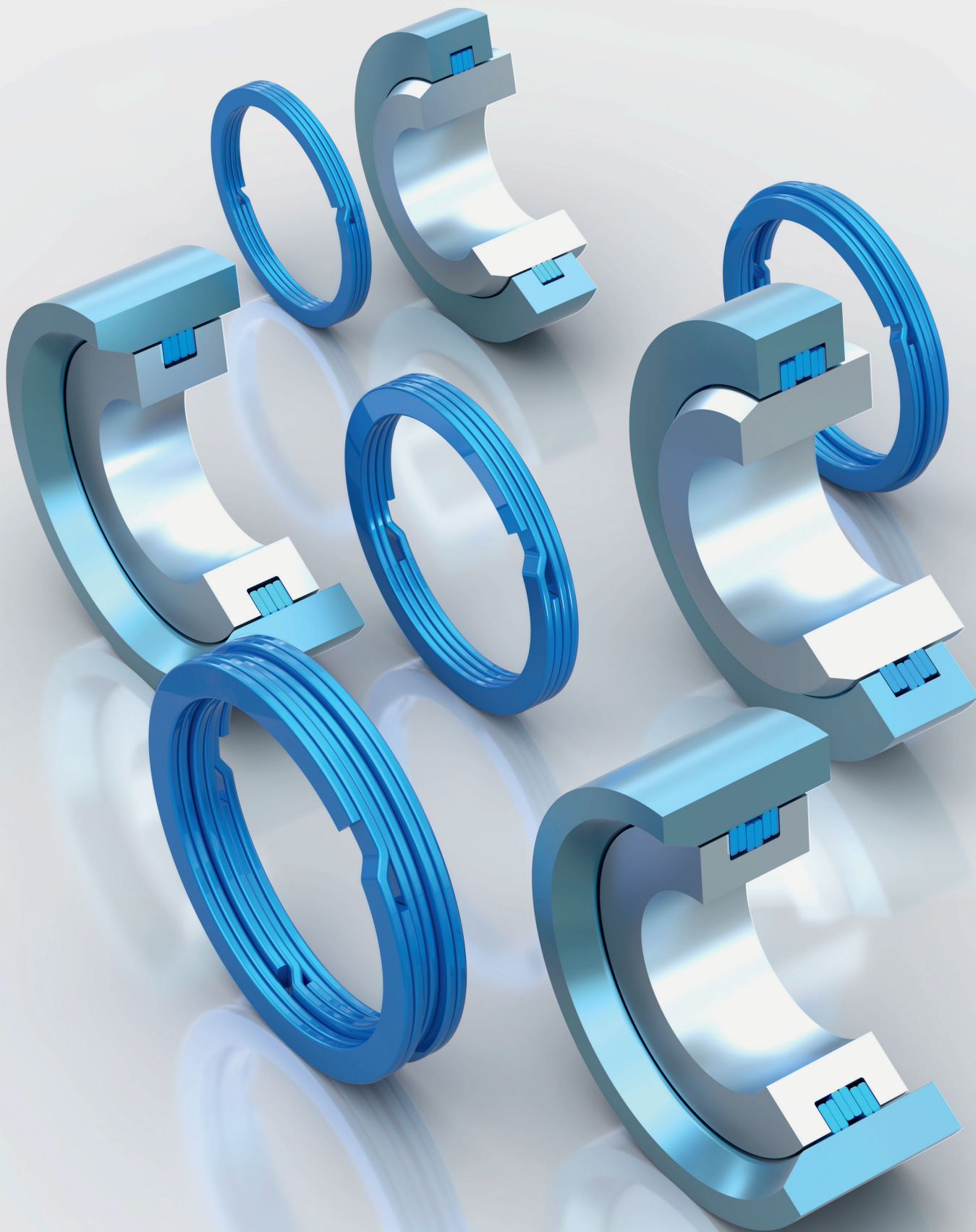
Achtung: Bitte beachten Sie die Informationen auf den Seiten 23, 62, 63, 64 und 65 (Fragebogen).

Bei Anfragen und/oder Bestellungen unbedingt genauen Bohrungsdurchmesser „ D_1 “ angeben!



FK 6 ASD / ASKD und ISD / ISKD

Doppel-Lamellen-Dichtungsringe + Kombiniert
für Bohrungen und Wellen



FK 6 ASD / ASKD und ISD / ISKD

FK 6 ASD Außen Spannende Doppelringe
(2 Ringe = 1 Satz)

FK 6 ASKD Außen Spannende Kombinierte
Doppelringe (3 Ringe = 1 Satz)

FK 6 ISD Innen Spannende Doppelringe
(2 Ringe = 1 Satz)

FK 6 ISKD Innen Spannende Kombinierte
Doppelringe (3 Ringe = 1 Satz)

Im Gegensatz zu den einfach gewundenen Lamellenringen „FK 3“ sind „FK 6“ Lamellenringe doppelt gewunden. Sie dienen zur Fettabdichtung bei Wälz- und Gleitlagern. Sie werden auch als Schutzdichtung vor hermetisch wirkenden Radialwellendichtringen verwendet. An „FK 6“ Lamellenringe werden besondere Abdichtungsansprüche gegen Fettaustritt und gegen Staub-, Schmutz- und Spritzwassereintritt gestellt. „FK 6“ Lamellenringe zeichnen sich durch eine gleichmäßige Radialspannung aus und haben im Gegensatz zu „FK 3“ Lamellenringen keine axiale Stoßöffnung.

Doppelt gewundene Lamellenringe „FK 6 ASKD“ und „FK 6 ISKD“ dienen zur Fettabdichtung von Wälz- und Gleitlagern und schützen, gefettet, gegen Fettaustritt sowie gegen Staub-, Schmutz- und Spritzwassereintritt, insbesondere dann, wenn höhere Abdichtungsansprüche gestellt werden. Durch die zusätzliche Abdichtung des Nutgrunddurchmesser wird, infolge des vergrößerten Umlenkungseffektes, die Abdichtungswirkung optimiert.

Aufgrund der einfacheren Ringmontage in die Nuten der Ringträger wird nach Möglichkeit die Anordnung „ASD“ oder „ASKD“ der Anordnung „ISD“ oder „ISKD“ vorgezogen. Die Ringträger können aus Stahl, Gusseisen, Leichtmetall oder Kunststoff sein, je nach Anwendungsfall bzw. technischer Notwendigkeit.

Ringwerkstoffe

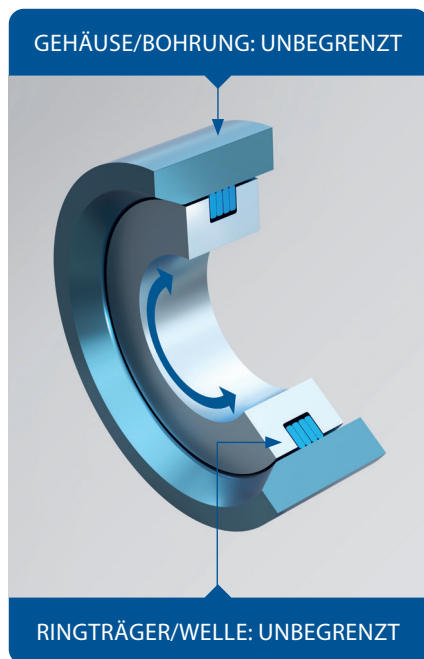
STAHLSORTE	FEDERBESTÄNDIG BIS	HÄRTEGRAD	OBERFLÄCHENSCHUTZ	OBERFLÄCHENFARBE
C75	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
C60S	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
51CrV4	max. +400°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
1.4310	max. +450°C	auf Anfrage ¹⁾	blank und trocken	variiert ²⁾

¹⁾ Variiert je nach Art der thermischen Behandlung! Härtewerte je nach Ringquerschnitt gemessen in Rockwell HRA bzw. HRC.

²⁾ Die Oberflächenfarbe kann je nach Art der thermischen Behandlung zwischen silberblank/bläulich bis hin zu bräunlich/geschwärzt variieren.

Zulässige Umfangsgeschwindigkeit

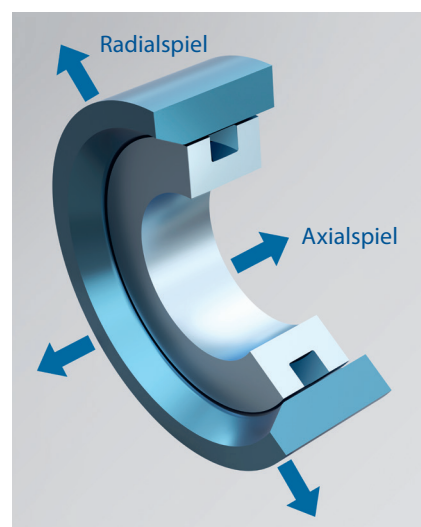
Achtung: Bei Drehzahlen ab 1000 min⁻¹ die Nutbreiten um mind. 10 % verbreitern und GLEITMO 980 verwenden.



Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob der gewünschte Dichteffekt erreicht werden kann.

Axial- und/oder Radialspiel ³⁾



Axial- und/oder Radialspiel ³⁾:

Tritt im Bereich der Ringe Axialspiel auf, muss die Nutbreite „A“ um das Doppelte des Spiels verbreitert werden. Tritt Radialspiel auf, muss der Nutgründdurchmesser „D₂“ um das Radialspiel verkleinert werden. Wird dies nicht beachtet, treten Beschädigungen an den Ringen und an den umliegenden Bauteilen auf. Es wird empfohlen, die Nutbreitentoleranzen in Anspruch zu nehmen, auf jeden Fall bei Wärmeausdehnung.

FK 6 ASD Ringsatz ⁴⁾

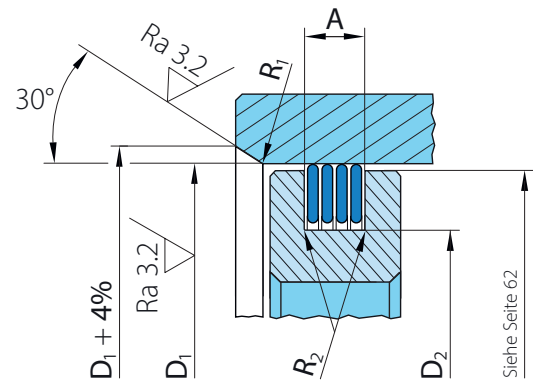
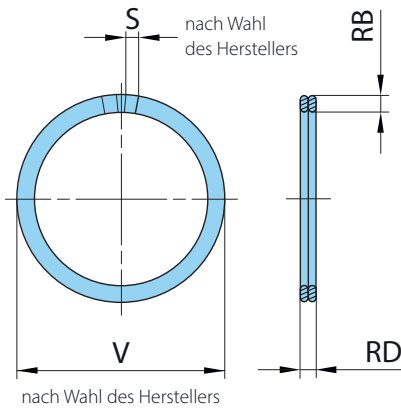
1 Satz = 2 ASD-Ringe



Bestellbezeichnung ⁴⁾:

Bei Anfragen und/oder Bestellungen muss die Ringdurchmesserangabe genau mit dem Bohrungsdurchmesser (Nominalmaß) „D₁“ übereinstimmen. Die Ringe können einzeln oder in Sätzen (1 Satz = 2 ASD-Ringe) bestellt werden.

Montagehinweise und Einbau-Tipps
erhalten Sie auf den Seiten 62 und 63.



NENNMASS		RINGABMESSUNG				NUTABMESSUNG					
Bohrung D_1	Toleranz	RB	Toleranz	RD	Toleranz	$D_2 = D_1 \text{ minus}$	Toleranz	A	Toleranz	R_1	R_2
15 - 24.9		1.0		1.3		- 2.6		2.9			
25 - 29.9		1.2		1.3		- 3.0		2.9			
30 - 35.9		1.5		1.3		- 3.6		2.9			
36 - 42.9		1.8		1.3		- 4.2		2.9			
43 - 48.9		2.2		1.45		- 5.0		3.2			
49 - 51.9	H6	2.4	+ 0.1	1.45	+ 0.08	- 5.4	+ 0	3.2	+ 0.1	min. 1	0.1
52 - 59.9	H7	2.6	- 0.1	1.45	- 0.04	- 5.8	- 0.2	3.2	- 0		
60 - 69.9		2.8		1.65		- 6.2		3.6			
70 - 74.9		3.1		1.65		- 6.8		3.6			
75 - 79.9		3.3		1.65		- 7.2		3.6			
80 - 89.9		3.5		1.65		- 7.6		3.6			
90 - 99.9		3.8		1.65		- 8.2		3.6			
100 - 104.9		4.1		1.65		- 8.8		3.6			
105 - 109.9		4.3		1.96		- 9.2		4.3			
110 - 119.9	H7	4.6	+ 0.1	1.96	+ 0.1	- 9.8	+ 0	4.3	+ 0.15	min. 2	0.2
120 - 129.9	H8	5.0	- 0.2	1.96	- 0.06	- 10.8	- 0.25	4.3	- 0		
130 - 149.9		5.5		1.96		- 11.8		4.3			
150 - 170.9		6.0		2.0		- 13.0		4.4			
*150 - 170.9		6.0		3.0		- 13.0		6.5			
171 - 199.9		7.0		2.0		- 15.0		4.4			
*171 - 199.9	H8	7.0	+ 0.15	3.0	+ 0.12	- 15.0	+ 0	6.5	+ 0.2	min. 3	0.3
200 - 259.9	H9	8.0	- 0.3	2.4	- 0.08	- 18.0	- 0.3	5.3	- 0		
*200 - 259.9		8.0		3.0		- 18.0		6.5			
260 - 319.9		9.0		3.0		- 20.0		6.5			
320 - 399.9		10.0		3.0		- 22.0		6.6			
400 - 439.9		11.0		3.0		- 24.0		6.6			
440 - 600.9		12.0		3.0		- 26.0		6.6			
*440 - 600.9		12.0		5.0		- 26.0		10.6			
601 - 699.9	H9	14.0	+ 0.2	5.0	+ 0.14	- 32.0	+ 0	10.8	+ 0.25	min. 4	0.4
700 - 799.9	H10	16.0	- 0.4	5.0	- 0.1	- 36.0	- 0.4	10.8	- 0		
800 - 899.9		18.0		5.0		- 40.0		11.0			
900 - 999.9		20.0		5.0		- 44.0		11.0			
1000 - 1300		22.0		5.0		- 48.0		11.0			

Alle Angaben in mm, *verstärkte Ringausführung

Achtung: Bitte beachten Sie die Informationen auf den Seiten 29, 62, 63, 64 und 65 (Fragebogen).

Bei Anfragen und/oder Bestellungen unbedingt genauen Bohrungs- bzw. Gehäusedurchmesser „ D_1 “ angeben!

Ringwerkstoffe

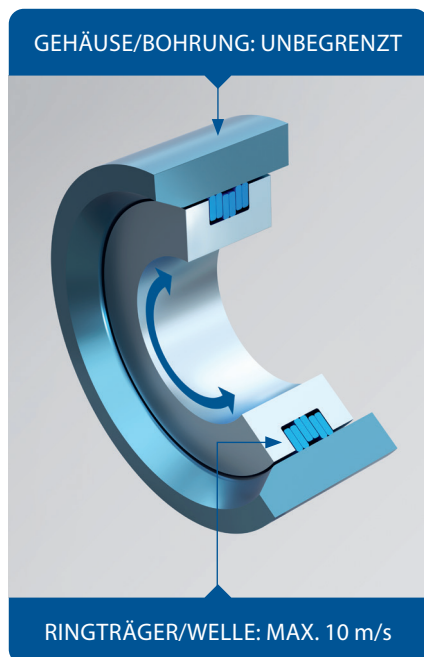
STAHLSORTE	FEDERBESTÄNDIG BIS	HÄRTEGRAD	OBERFLÄCHENSCHUTZ	OBERFLÄCHENFARBE
C75	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
C60S	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
51CrV4	max. +400°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
1.4310	max. +450°C	auf Anfrage ¹⁾	blank und trocken	variiert ²⁾

¹⁾ Variiert je nach Art der thermischen Behandlung! Härtewerte je nach Ringquerschnitt gemessen in Rockwell HRA bzw. HRC.

²⁾ Die Oberflächenfarbe kann je nach Art der thermischen Behandlung zwischen silberblank/bläulich bis hin zu bräunlich/geschwärzt variieren.

Zulässige Umfangsgeschwindigkeit

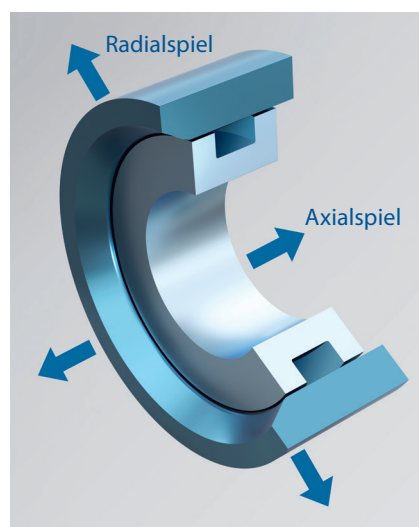
Achtung: Bei Drehzahlen ab 1000 min⁻¹ die Nutbreiten um mind. 10 % verbreitern und GLEITMO 980 verwenden.



Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob der gewünschte Dichteffekt erreicht werden kann.

Axial- und/oder Radialspiel ³⁾



Axial- und/oder Radialspiel ³⁾:

Tritt im Bereich der Ringe Axialspiel auf, muss die Nutbreite „A“ um das Doppelte des Spiels verbreitert werden. Tritt Radialspiel auf, muss der Nutgründdurchmesser „D₂“ um das Radialspiel verkleinert werden. Wird dies nicht beachtet, treten Beschädigungen an den Ringen und an den umliegenden Bauteilen auf. Es wird empfohlen, die Nutbreitentoleranzen in Anspruch zu nehmen, auf jeden Fall bei Wärmeausdehnung.

FK 6 ASKD Ringsatz ⁴⁾

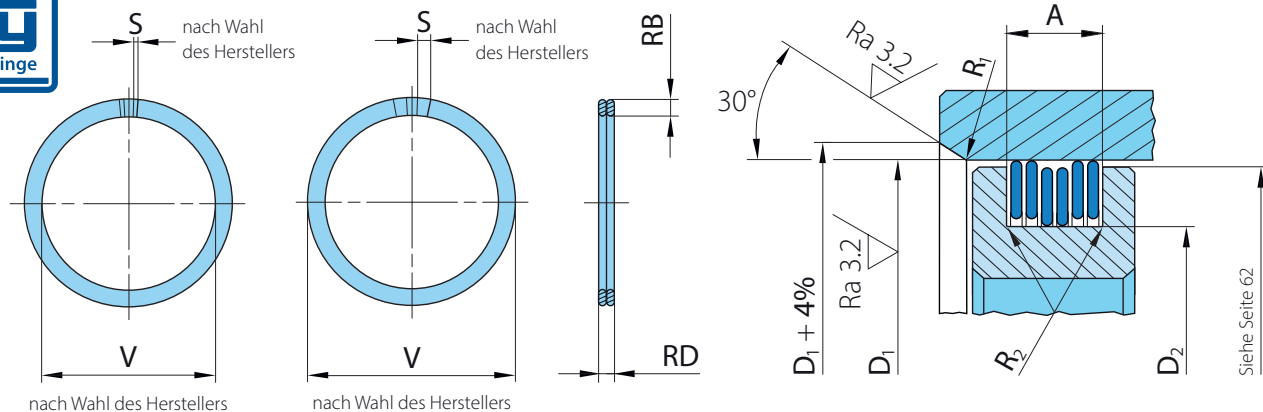
1 Satz = 2 ASD-Ringe und 1 ISD-Ring



Bestellbezeichnung ⁴⁾:

Bei Anfragen und/oder Bestellungen muss die Ringdurchmesserangabe genau mit dem Gehäuse- bzw. Bohrungsdurchmesser (Nominalmaß) „D₁“ übereinstimmen. Die Ringe können einzeln oder in Sätzen (1 Satz = 2 ASD-Ringe + 1 ISD-Ring) bestellt werden.

Montagehinweise und Einbau-Tipps
erhalten Sie auf den Seiten 62 und 63.



NENNMASS		RINGABMESSUNG				NUTABMESSUNG					
Bohrung D_1	Toleranz	RB	Toleranz	RD	Toleranz	$D_2 = D_1 \text{ minus}$	Toleranz	A	Toleranz	R_1	R_2
15 - 24.9		1.0		1.3		- 2.6		4.3			
25 - 29.9		1.2		1.3		- 3.0		4.3			
30 - 35.9		1.5		1.3		- 3.6		4.3			
36 - 42.9		1.8		1.3		- 4.2		4.3			
43 - 48.9		2.2		1.45		- 5.0		4.8			
49 - 51.9	H6	2.4	+ 0.1	1.45	+ 0.08	- 5.4	+ 0	4.8	+ 0.1	min. 1	0.1
52 - 59.9	H7	2.6	- 0.1	1.45	- 0.04	- 5.8	- 0.2	4.8	- 0		
60 - 69.9		2.8		1.65		- 6.2		5.4			
70 - 74.9		3.1		1.65		- 6.8		5.4			
75 - 79.9		3.3		1.65		- 7.2		5.4			
80 - 89.9		3.5		1.65		- 7.6		5.4			
90 - 99.9		3.8		1.65		- 8.2		5.4			
100 - 104.9		4.1		1.65		- 8.8		5.4			
105 - 109.9		4.3		1.96		- 9.2		6.4			
110 - 119.9	H7	4.6	+ 0.1	1.96	+ 0.1	- 9.8	+ 0	6.4	+ 0.15	min. 2	0.2
120 - 129.9	H8	5.0	- 0.2	1.96	- 0.06	- 10.8	- 0.25	6.4	- 0		
130 - 149.9		5.5		1.96		- 11.8		6.4			
150 - 170.9		6.0		2.0		- 13.0		6.5			
*150 - 170.9		6.0		3.0		- 13.0		9.6			
171 - 199.9		7.0		2.0		- 15.0		6.5			
*171 - 199.9	H8	7.0	+ 0.15	3.0	+ 0.12	- 15.0	+ 0	9.6	+ 0.2	min. 3	0.3
200 - 259.9	H9	8.0	- 0.3	2.4	- 0.08	- 18.0	- 0.3	7.8	- 0		
*200 - 259.9		8.0		3.0		- 18.0		9.6			
260 - 319.9		9.0		3.0		- 20.0		9.6			
320 - 399.9		10.0		3.0		- 22.0		9.8			
400 - 439.9		11.0		3.0		- 24.0		9.8			
440 - 600.9		12.0		3.0		- 26.0		9.8			
*440 - 600.9		12.0		5.0		- 26.0		15.9			
601 - 699.9	H9	14.0	+ 0.2	5.0	+ 0.14	- 32.0	+ 0	16.2	+ 0.25	min. 4	0.4
700 - 799.9	H10	16.0	- 0.4	5.0	- 0.1	- 36.0	- 0.4	16.2	- 0		
800 - 899.9		18.0		5.0		- 40.0		16.5			
900 - 999.9		20.0		5.0		- 44.0		16.5			
1000 - 1300		22.0		5.0		- 48.0		16.5			

Alle Angaben in mm, *verstärkte Ringausführung

Achtung: Bitte beachten Sie die Informationen auf den Seiten 29, 62, 63, 64 und 65 (Fragebogen).

Bei Anfragen und/oder Bestellungen unbedingt genauen Bohrungs- bzw. Gehäusedurchmesser „ D_1 “ angeben!

Ringwerkstoffe

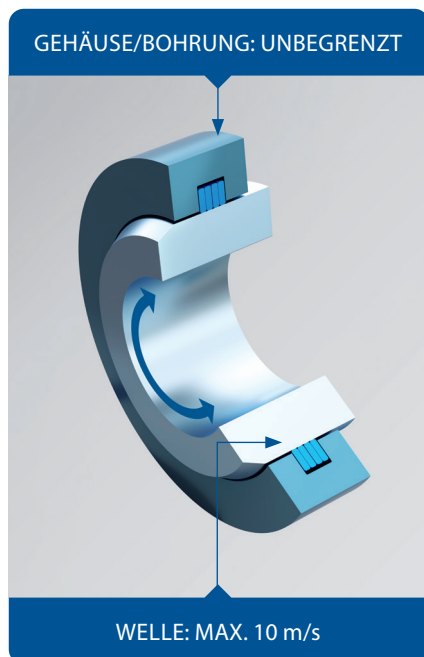
STAHLSORTE	FEDERBESTÄNDIG BIS	HÄRTEGRAD	OBERFLÄCHENSCHUTZ	OBERFLÄCHENFARBE
C75	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
C60S	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
51CrV4	max. +400°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
1.4310	max. +450°C	auf Anfrage ¹⁾	blank und trocken	variiert ²⁾

¹⁾ Variiert je nach Art der thermischen Behandlung! Härtewerte je nach Ringquerschnitt gemessen in Rockwell HRA bzw. HRC.

²⁾ Die Oberflächenfarbe kann je nach Art der thermischen Behandlung zwischen silberblank/bläulich bis hin zu bräunlich/geschwärzt variieren.

Zulässige Umfangsgeschwindigkeit

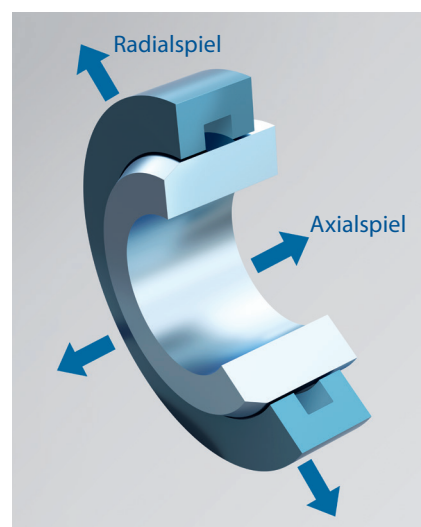
Achtung: Bei Drehzahlen ab 1000 min⁻¹ die Nutbreiten um mind. 10 % verbreitern und GLEITMO 980 verwenden.



Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob der gewünschte Dichteffekt erreicht werden kann.

Axial- und/oder Radialspiel ³⁾



Axial- und/oder Radialspiel ³⁾:

Tritt im Bereich der Ringe Axialspiel auf, muss die Nutbreite „A“ um das Doppelte des Spiels verbreitert werden. Tritt Radialspiel auf, muss der Nutgründdurchmesser „D₂“ um das Radialspiel vergrößert werden. Wird dies nicht beachtet, treten Beschädigungen an den Ringen und an den umliegenden Bauteilen auf. Es wird empfohlen, die Nutbreitentoleranzen in Anspruch zu nehmen, auf jeden Fall bei Wärmeausdehnung.

FK 6 ISD Ringsatz ⁴⁾

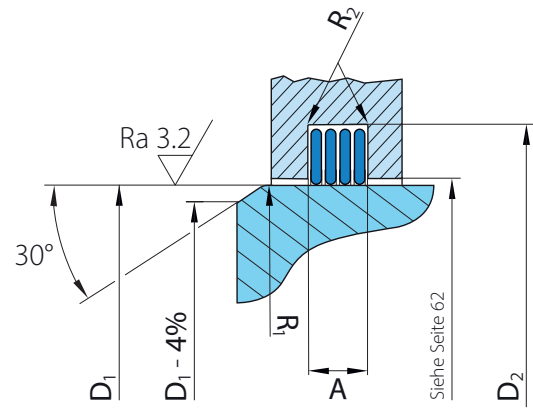
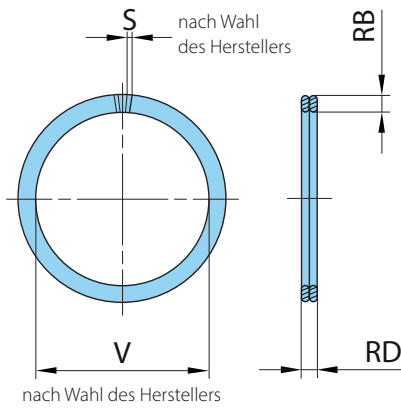
1 Satz = 2 ISD-Ringe



Bestellbezeichnung ⁴⁾:

Bei Anfragen und/oder Bestellungen muss die Ringdurchmesserangabe genau mit dem Wellendurchmesser (Nominalmaß) „D₁“ übereinstimmen. Die Ringe können einzeln oder in Sätzen (1 Satz = 2 ISD-Ringe) bestellt werden.

Montagehinweise und Einbau-Tipps
erhalten Sie auf den Seiten 62 und 63.



NENNMASS		RINGABMESSUNG				NUTABMESSUNG					
Welle D ₁	Toleranz	RB	Toleranz	RD	Toleranz	D ₂ = D ₁ plus	Toleranz	A	Toleranz	R ₁	R ₂
15 - 24.9		1.0		1.3		+ 2.6		2.9			
25 - 29.9		1.2		1.3		+ 3.0		2.9			
30 - 35.9		1.5		1.3		+ 3.6		2.9			
36 - 42.9		1.8		1.3		+ 4.2		2.9			
43 - 48.9		2.2		1.45		+ 5.0		3.2			
49 - 51.9	h6	2.4	+ 0.1	1.45	+ 0.08	+ 5.4	+ 0.2	3.2	+ 0.1	min. 1	0.1
52 - 59.9	h7	2.6	- 0.1	1.45	- 0.04	+ 5.8	- 0	3.2	- 0		
60 - 69.9		2.8		1.65		+ 6.2		3.6			
70 - 74.9		3.1		1.65		+ 6.8		3.6			
75 - 79.9		3.3		1.65		+ 7.2		3.6			
80 - 89.9		3.5		1.65		+ 7.6		3.6			
90 - 99.9		3.8		1.65		+ 8.2		3.6			
100 - 104.9		4.1		1.65		+ 8.8		3.6			
105 - 109.9		4.3		1.96		+ 9.2		4.3			
110 - 119.9	h7	4.6	+ 0.1	1.96	+ 0.1	+ 9.8	+ 0.25	4.3	+ 0.15	min. 2	0.2
120 - 129.9	h8	5.0	- 0.2	1.96	- 0.06	+ 10.8	- 0	4.3	- 0		
130 - 149.9		5.5		1.96		+ 11.8		4.3			
150 - 170.9		6.0		2.0		+ 13.0		4.4			
*150 - 170.9		6.0		3.0		+ 13.0		6.5			
171 - 199.9		7.0		2.0		+ 15.0		4.4			
*171 - 199.9	h8	7.0	+ 0.15	3.0	+ 0.12	+ 15.0	+ 0.3	6.5	+ 0.2	min. 3	0.3
200 - 259.9	h9	8.0	- 0.3	2.4	- 0.08	+ 18.0	- 0	5.3	- 0		
*200 - 259.9		8.0		3.0		+ 18.0		6.5			
260 - 319.9		9.0		3.0		+ 20.0		6.5			
320 - 399.9		10.0		3.0		+ 22.0		6.6			
400 - 439.9		11.0		3.0		+ 24.0		6.6			
440 - 600.9		12.0		3.0		+ 26.0		6.6			
*440 - 600.9		12.0		5.0		+ 26.0		10.6			
601 - 699.9	h9	14.0	+ 0.2	5.0	+ 0.14	+ 32.0	+ 0.4	10.8	+ 0.25	min. 4	0.4
700 - 799.9	h10	16.0	- 0.4	5.0	- 0.1	+ 36.0	- 0	10.8	- 0		
800 - 899.9		18.0		5.0		+ 40.0		11.0			
900 - 999.9		20.0		5.0		+ 44.0		11.0			
1000 - 1300		22.0		5.0		+ 48.0		11.0			

Alle Angaben in mm, *verstärkte Ringausführung

Achtung: Bitte beachten Sie die Informationen auf den Seiten 29, 62, 63, 64 und 65 (Fragebogen).

Bei Anfragen und/oder Bestellungen unbedingt genauen Wellendurchmesser „D₁“ angeben!

Ringwerkstoffe

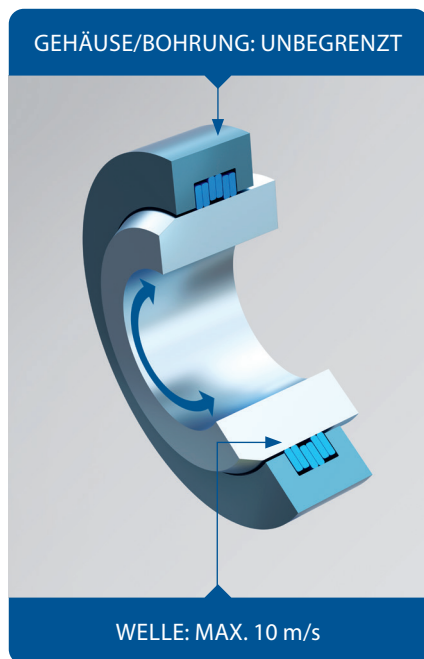
STAHLSORTE	FEDERBESTÄNDIG BIS	HÄRTEGRAD	OBERFLÄCHENSCHUTZ	OBERFLÄCHENFARBE
C75	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
C60S	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
51CrV4	max. +400°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
1.4310	max. +450°C	auf Anfrage ¹⁾	blank und trocken	variiert ²⁾

¹⁾ Variiert je nach Art der thermischen Behandlung! Härtewerte je nach Ringquerschnitt gemessen in Rockwell HRA bzw. HRC.

²⁾ Die Oberflächenfarbe kann je nach Art der thermischen Behandlung zwischen silberblank/bläulich bis hin zu bräunlich/geschwärzt variieren.

Zulässige Umfangsgeschwindigkeit

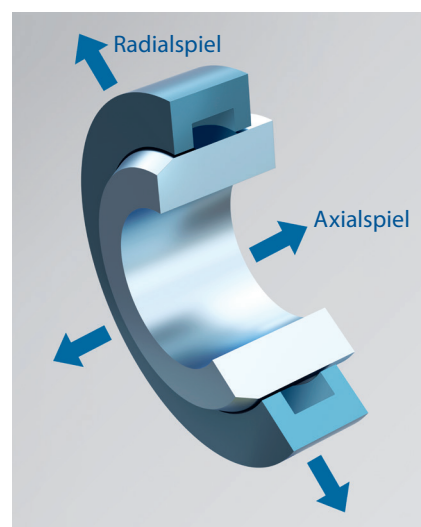
Achtung: Bei Drehzahlen ab 1000 min⁻¹ die Nutbreiten um mind. 10 % verbreitern und GLEITMO 980 verwenden.



Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob der gewünschte Dichteffekt erreicht werden kann.

Axial- und/oder Radialspiel ³⁾



Axial- und/oder Radialspiel ³⁾:

Tritt im Bereich der Ringe Axialspiel auf, muss die Nutbreite „A“ um das Doppelte des Spiels verbreitert werden. Tritt Radialspiel auf, muss der Nutgründdurchmesser „D₂“ um das Radialspiel vergrößert werden. Wird dies nicht beachtet, treten Beschädigungen an den Ringen und an den umliegenden Bauteilen auf. Es wird empfohlen, die Nutbreitentoleranzen in Anspruch zu nehmen, auf jeden Fall bei Wärmeausdehnung.

FK 6 ISKD Ringsatz ⁴⁾

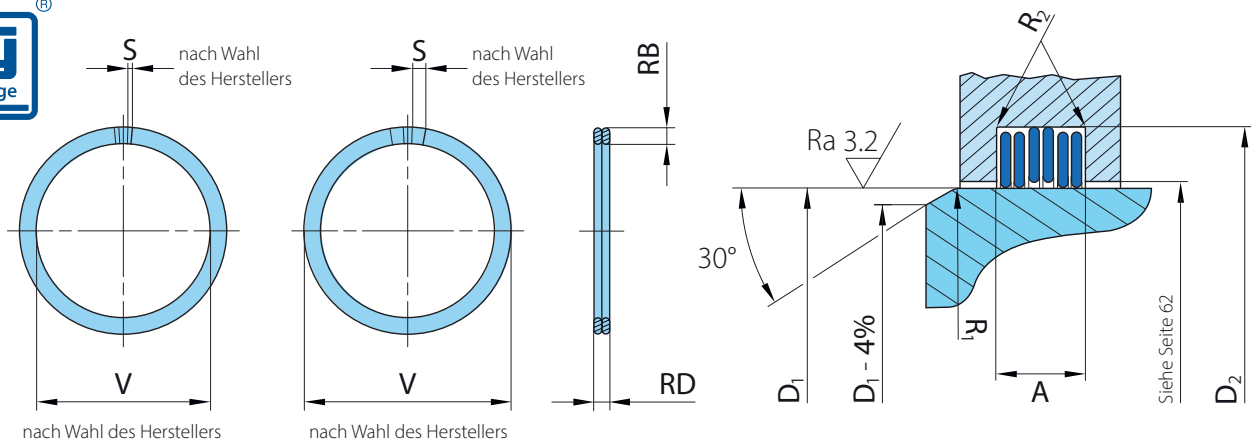
1 Satz = 2 ISD-Ringe und 1 ASD-Ring



Bestellbezeichnung ⁴⁾:

Bei Anfragen und/oder Bestellungen muss die Ringdurchmesserangabe genau mit dem Wellendurchmesser (Nominalmaß) „D₁“ übereinstimmen. Die Ringe können einzeln oder in Sätzen (1 Satz = 2 ISD-Ringe + 1 ASD-Ring) bestellt werden.

Montagehinweise und Einbau-Tipps
erhalten Sie auf den Seiten 62 und 63.



NENNMASS		RINGABMESSUNG				NUTABMESSUNG					
Welle D ₁	Toleranz	RB	Toleranz	RD	Toleranz	D ₂ = D ₁ plus	Toleranz	A	Toleranz	R ₁	R ₂
15 - 24.9		1.0		1.3		+ 2.6		4.3			
25 - 29.9		1.2		1.3		+ 3.0		4.3			
30 - 35.9		1.5		1.3		+ 3.6		4.3			
36 - 42.9		1.8		1.3		+ 4.2		4.3			
43 - 48.9		2.2		1.45		+ 5.0		4.8			
49 - 51.9	h6	2.4	+ 0.1	1.45	+ 0.08	+ 5.4	+ 0.2	4.8	+ 0.1	min. 1	0.1
52 - 59.9	h7	2.6	- 0.1	1.45	- 0.04	+ 5.8	- 0	4.8	- 0		
60 - 69.9		2.8		1.65		+ 6.2		5.4			
70 - 74.9		3.1		1.65		+ 6.8		5.4			
75 - 79.9		3.3		1.65		+ 7.2		5.4			
80 - 89.9		3.5		1.65		+ 7.6		5.4			
90 - 99.9		3.8		1.65		+ 8.2		5.4			
100 - 104.9		4.1		1.65		+ 8.8		5.4			
105 - 109.9		4.3		1.96		+ 9.2		6.4			
110 - 119.9	h7	4.6	+ 0.1	1.96	+ 0.1	+ 9.8	+ 0.25	6.4	+ 0.15	min. 2	0.2
120 - 129.9	h8	5.0	- 0.2	1.96	- 0.06	+ 10.8	- 0	6.4	- 0		
130 - 149.9		5.5		1.96		+ 11.8		6.4			
150 - 170.9		6.0		2.0		+ 13.0		6.5			
*150 - 170.9		6.0		3.0		+ 13.0		9.6			
171 - 199.9		7.0		2.0		+ 15.0		6.5			
*171 - 199.9	h8	7.0	+ 0.15	3.0	+ 0.12	+ 15.0	+ 0.3	9.6	+ 0.2	min. 3	0.3
200 - 259.9	h9	8.0	- 0.3	2.4	- 0.08	+ 18.0	- 0	7.8	- 0		
*200 - 259.9		8.0		3.0		+ 18.0		9.6			
260 - 319.9		9.0		3.0		+ 20.0		9.6			
320 - 399.9		10.0		3.0		+ 22.0		9.8			
400 - 439.9		11.0		3.0		+ 24.0		9.8			
440 - 600.9		12.0		3.0		+ 26.0		9.8			
*440 - 600.9		12.0		5.0		+ 26.0		15.9			
601 - 699.9	h9	14.0	+ 0.2	5.0	+ 0.14	+ 32.0	+ 0.4	16.2	+ 0.25	min. 4	0.4
700 - 799.9	h10	16.0	- 0.4	5.0	- 0.1	+ 36.0	- 0	16.2	- 0		
800 - 899.9		18.0		5.0		+ 40.0		16.5			
900 - 999.9		20.0		5.0		+ 44.0		16.5			
1000 - 1300		22.0		5.0		+ 48.0		16.5			

Alle Angaben in mm, *verstärkte Ringausführung

Achtung: Bitte beachten Sie die Informationen auf den Seiten 29, 62, 63, 64 und 65 (Fragebogen).

Bei Anfragen und/oder Bestellungen unbedingt genauen Wellendurchmesser „D₁“ angeben!

FK 7 ESB / ESW und DSB / DSW / DMS

Einfach- und Doppel-Lamellen-Sicherungsringe
für Bohrungen und Wellen



FK 7 ESB / ESW und DSB / DSW / DMS

FK 7 ESB Einzel Sicherungsring Bohrung

FK 7 ESW Einzel Sicherungsring Welle

Das Einsatzspektrum der einfach gewundenen Lamellensicherungsringe „FK 7 ESB“ für Bohrungen und „FK 7 ESW“ für Wellen ist praktisch überall da, wenn Bauteile sicher axial begrenzt, fixiert und verspannt werden sollen, z. B. im Getriebebau, bei Bau- und Landmaschinen, bei Befestigungselementen im Kraftfahrzeug- und Maschinenbau, in der Wälz- und Gleitlagerindustrie, im Schiffs- und Flugzeugbau, bei Förderbandanlagen, Winden, Seilrollen usw. Montage- und/oder Demontagehilfen (Halbrundausstanzungen an den Ringenden) sind bei einfach gewundenen Lamellensicherungsringen Sonderausführungen.

FK 7 DSB Doppel Sicherungsring Bohrung

FK 7 DSW Doppel Sicherungsring Welle

Eine wertvolle Ergänzung zu den einfach gewundenen Lamellensicherungsringen „FK 7 ESB“ und „FK 7 ESW“ stellen die doppelt gewundenen Lamellensicherungsringe „FK 7 DSB“ für Bohrungen und „FK 7 DSW“ für Wellen dar. Das Einsatzspektrum der doppelt gewundenen Lamellensicherungsringe für Bohrungen/Wellen ist praktisch überall da, wo Bauteile sicher axial begrenzt, fixiert und verspannt werden sollen, z. B. im Getriebebau, bei Bau- und Landmaschinen, bei Befestigungselementen im Kraftfahrzeug- und Maschinenbau, in der Wälz- und Gleitlagerindustrie, im Schiffs- und Flugzeugbau, bei Förderbandanlagen, Winden, Seilrollen usw.

FK 7 DMS Doppel-Lamellensicherungsringe mit Fliehkraftsicherung

Die Ringe können für Drehzahlen eingesetzt werden, welche „FK 7 DSW“ Sicherungsringe nicht mehr beherrschen.

Vorteile der doppelt gewundenen Lamellensicherungsringe:

- Rundheit der geschlossenen Windung über 360° gewährleistet festen Kontakt zum Nutgrund und vollen Umfangschluss**
- Gleichmäßiges dynamisches Gewicht während der Rotation**
- Höhere Axialbelastbarkeit gegenüber der einfach gewundenen Lamellensicherungsringe „FK 7 ESB“ und „FK 7 ESW“**

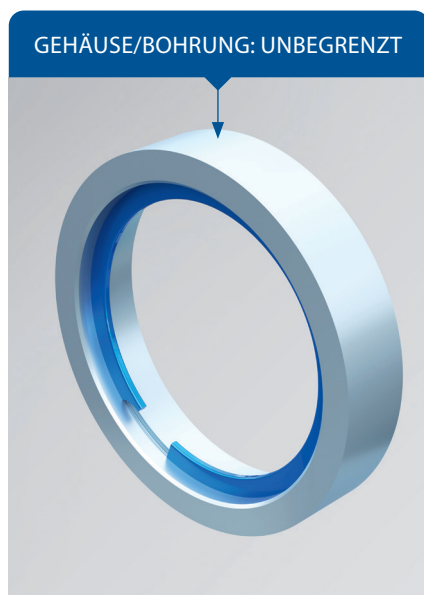
Ringwerkstoffe

STAHLSORTE	FEDERBESTÄNDIG BIS	HÄRTEGRAD	OBERFLÄCHENSCHUTZ	OBERFLÄCHENFARBE
C75	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
C60S	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
51CrV4	max. +400°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
1.4310	max. +450°C	auf Anfrage ¹⁾	blank und trocken	variiert ²⁾

¹⁾ Variiert je nach Art der thermischen Behandlung! Härtewerte je nach Ringquerschnitt gemessen in Rockwell HRA bzw. HRC.

²⁾ Die Oberflächenfarbe kann je nach Art der thermischen Behandlung zwischen silberblank/bläulich bis hin zu bräunlich/geschwärzt variieren.

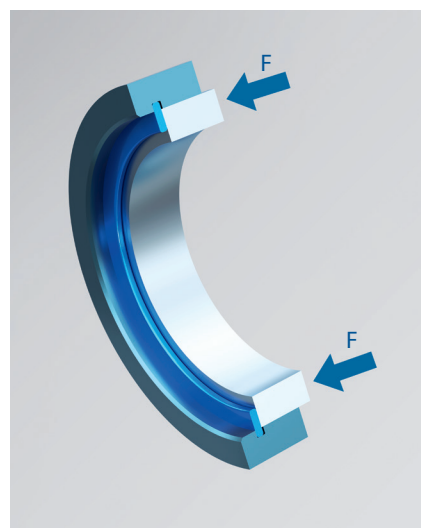
Zulässige Umfangsgeschwindigkeit



Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob die Sicherungsringe den geforderten Belastungen standhalten.

Axiale Belastung ³⁾



Axiale Belastung ³⁾:

Um die axiale Belastbarkeit der Sicherungsringe zu ermitteln, müssen Abscherversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Wenn es während des Betriebes zu unkontrollierbaren axialen Stößen der umliegenden Bauteile gegen die Lamellenringe kommt (Kupplungseffekt) oder extreme Schwingungen der Bauteile vorliegen, kann der sichere Sitz der Sicherungsringe in der Nut nicht mehr gewährleistet werden.

FK 7 ESB-Ring ⁴⁾

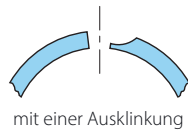


Bestellbezeichnung ⁴⁾:

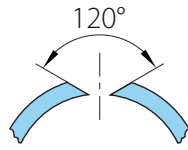
Bei Anfragen und/oder Bestellungen genauen Bohrungsdurchmesser „D₁“, Betriebstemperatur und Drehzahl angeben!

Montagehinweise und Einbau-Tipps erhalten Sie auf den Seiten 62 und 63.

Auf Anfrage
Sonderausführungen
Demontage - Ausklinkungen

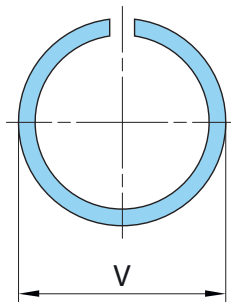


mit einer Ausklüpfung

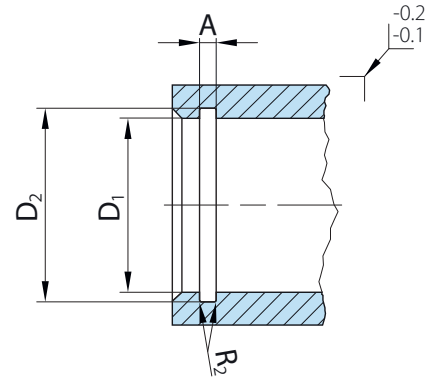
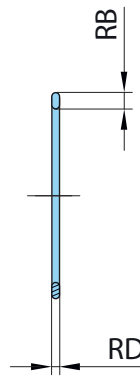


mit Schrägstoß

Standardausführung
(Ringenden gerade)



nach Wahl des Herstellers



NENNMASS		RINGABMESSUNG				NUTABMESSUNG				
Bohrung D_1	Toleranz	RB	Toleranz	RD	Toleranz	$D_2 = D_1 \text{ plus}$	Toleranz	A	Toleranz	R_2
15 - 20.9		1.5		0.65		+ 0.8		0.75		
21 - 29.9		1.8		0.65		+ 0.9		0.75		
30 - 35.9		2.2		0.72		+ 1.2		0.85		
36 - 42.9		2.8		0.82	+ 0.05	+ 1.6	+ 0.1	0.95	+ 0.05	0.1
43 - 51.9	H6	3.1		0.82	- 0.02	+ 1.8	- 0	0.95	- 0	
52 - 59.9	H7	3.5	+ 0.1	0.82		+ 2.0		0.95		
60 - 69.9		3.8	- 0.2	0.82		+ 2.0		0.95		
70 - 74.9		4.1		0.82		+ 2.5		0.95		
75 - 79.9		4.3		0.98		+ 2.5		1.1		
80 - 89.9		4.6		0.98	+ 0.06	+ 2.8	+ 0.2	1.1	+ 0.1	0.1
90 - 99.9		5.0		0.98	- 0.03	+ 3.0	- 0	1.1	- 0	
100 - 109.9		5.5		0.98		+ 3.0		1.1		
110 - 129.9	H7	6.0	+ 0.1 / - 0.2	1.0	+ 0.06 / - 0.03	+ 3.5		1.15	+ 0.1 / - 0	0.2
130 - 149.9	H8	6.0	+ 0.15 / - 0.3	1.5	+ 0.08 / - 0.04	+ 3.5		1.65	+ 0.15 / - 0	
150 - 169.9		7.0		1.5		+ 4.0		1.65		
170 - 199.9		8.0		1.5		+ 5.0		1.65		
200 - 259.9		9.0	+ 0.15	1.5	+ 0.08	+ 5.0	+ 0.3	1.65	+ 0.15	0.3
260 - 319.9	H8	10.0	- 0.3	1.5	- 0.04	+ 5.5	- 0	1.65	- 0	
320 - 399.9	H9	11.0		1.5		+ 6.0		1.65		
400 - 439.9		12.0		1.5		+ 7.0		1.65		
440 - 599.9		12.0		2.5		+ 7.0		2.7		
600 - 699.9		14.0		2.5		+ 8.0		2.7		
700 - 799.9		16.0	+ 0.2	2.5	+ 0.1	+ 9.0	+ 0.4	2.7	+ 0.2	0.4
800 - 899.9		18.0	- 0.4	2.5	- 0.05	+ 10.0	- 0	2.7	- 0	
900 - 999.9	H9	20.0		2.5		+ 11.0		2.7		
1000 - 1300	H10	22.0		2.5		+ 12.0		2.7		

Alle Angaben in mm

Achtung: Bitte beachten Sie die Informationen auf den Seiten 39, 62, 63, 64 und 65 (Fragebogen).

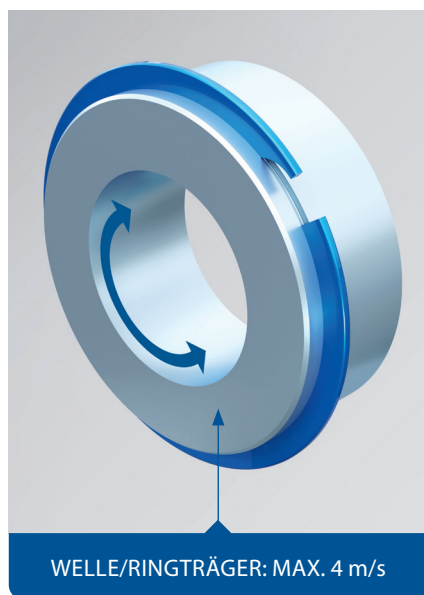
Bei Anfragen und/oder Bestellungen genauen Bohrungsdurchmesser „ D_1 “, Betriebstemperatur und Drehzahlen angeben!

Ringwerkstoffe

STAHLSORTE	FEDERBESTÄNDIG BIS	HÄRTEGRAD	OBERFLÄCHENSCHUTZ	OBERFLÄCHENFARBE
C75	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
C60S	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
51CrV4	max. +400°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
1.4310	max. +450°C	auf Anfrage ¹⁾	blank und trocken	variiert ²⁾

- ¹⁾ Variiert je nach Art der thermischen Behandlung! Härtewerte je nach Ringquerschnitt gemessen in Rockwell HRA bzw. HRC.
²⁾ Die Oberflächenfarbe kann je nach Art der thermischen Behandlung zwischen silberblank/bläulich bis hin zu bräunlich/geschwärzt variieren.

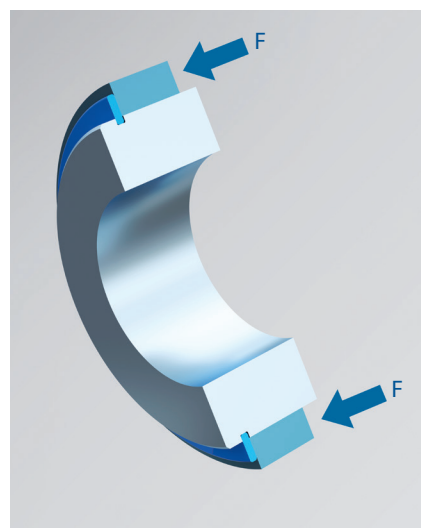
Zulässige Umfangsgeschwindigkeit



Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob die Sicherungsringe den geforderten Belastungen standhalten.

Axiale Belastung ³⁾



Axiale Belastung ³⁾:

Um die axiale Belastbarkeit der Sicherungsringe zu ermitteln, müssen Abscherversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Wenn es während des Betriebes zu unkontrollierbaren axialen Stößen der umliegenden Bauteile gegen die Lamellenringe kommt (Kupplungseffekt) oder extreme Schwingungen der Bauteile vorliegen, kann der sichere Sitz der Sicherungsringe in der Nut nicht mehr gewährleistet werden.

FK 7 ESW-Ring ⁴⁾

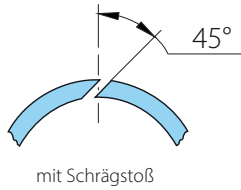
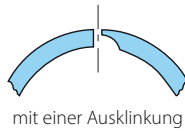


Bestellbezeichnung ⁴⁾:

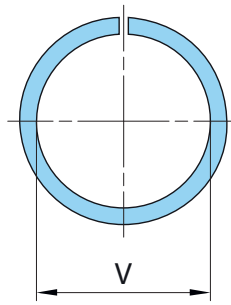
Bei Anfragen und Bestellungen genauen Wellendurchmesser „D₁“, Betriebstemperatur und Wellendrehzahl angeben!

Montagehinweise und Einbau-Tipps erhalten Sie auf den Seiten 62 und 63.

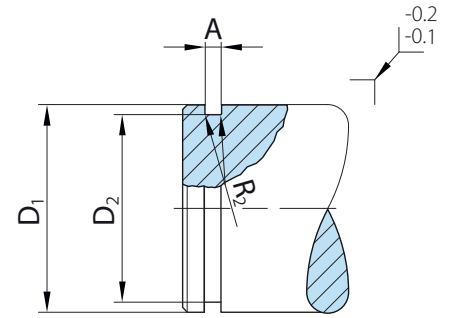
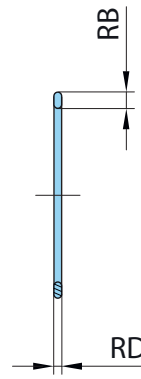
Auf Anfrage
Demontage - Ausklinkungen
Sonderausführungen



Standardausführung
(Ringenden gerade)



nach Wahl des Herstellers



NENNMASS		RINGABMESSUNG				NUTABMESSUNG				
Welle D ₁	Toleranz	RB	Toleranz	RD	Toleranz	D ₂ = D ₁ minus	Toleranz	A	Toleranz	R ₂
15 - 20.9		1.5		0.65		- 0.8		0.75		
21 - 29.9		1.8		0.65		- 0.9		0.75		
30 - 35.9		2.2		0.72		- 1.2		0.85		
36 - 42.9		2.8		0.82	+ 0.05	- 1.6	+ 0	0.95	+ 0.05	0.1
43 - 51.9	h6	3.1		0.82	- 0.02	- 1.8	- 0.1	0.95	- 0	
52 - 59.9	h7	3.5	+ 0.1	0.82		- 2.0		0.95		
60 - 69.9		3.8	- 0.2	0.82		- 2.0		0.95		
70 - 74.9		4.1		0.82		- 2.5		0.95		
75 - 79.9		4.3		0.98		- 2.5		1.1		
80 - 89.9		4.6		0.98	+ 0.06	- 2.8	+ 0	1.1	+ 0.1	0.1
90 - 99.9		5.0		0.98	- 0.03	- 3.0	- 0.2	1.1	- 0	
100 - 109.9		5.5		0.98		- 3.0		1.1		
110 - 129.9	h7	6.0	+ 0.1 /-0.2	1.0	+ 0.06/-0.03	- 3.5		1.15	+ 0.1 /-0	0.2
130 - 149.9	h8	6.0	+ 0.15/-0.3	1.5	+ 0.08/-0.04	- 3.5		1.65	+ 0.15/-0	
150 - 169.9		7.0		1.5		- 4.0		1.65		
170 - 199.9		8.0		1.5		- 5.0		1.65		
200 - 259.9		9.0	+ 0.15	1.5	+ 0.08	- 5.0	+ 0	1.65	+ 0.15	0.3
260 - 319.9	h8	10.0	- 0.3	1.5	- 0.04	- 5.5	- 0.3	1.65	- 0	
320 - 399.9	h9	11.0		1.5		- 6.0		1.65		
400 - 439.9		12.0		1.5		- 7.0		1.65		
440 - 599.9		12.0		2.5		- 7.0		2.7		
600 - 699.9		14.0		2.5		- 8.0		2.7		
700 - 799.9		16.0	+ 0.2	2.5	+ 0.1	- 9.0	+ 0	2.7	+ 0.2	0.4
800 - 899.9		18.0	- 0.4	2.5	- 0.05	- 10.0	- 0.4	2.7	- 0	
900 - 999.9	h9	20.0		2.5		- 11.0		2.7		
1000 - 1300	h10	22.0		2.5		- 12.0		2.7		

Alle Angaben in mm

Achtung: Bitte beachten Sie die Informationen auf den Seiten 39, 62, 63, 64 und 65 (Fragebogen).

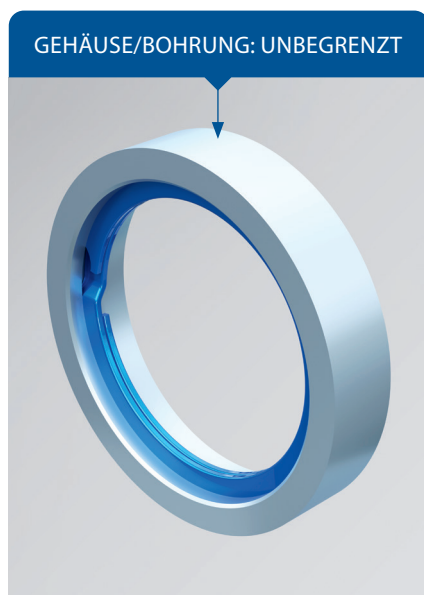
Bei Anfragen und/oder Bestellungen genauen Wellendurchmesser „D₁“, Betriebstemperatur und Wellendrehzahl angeben!

Ringwerkstoffe

STAHLSORTE	FEDERBESTÄNDIG BIS	HÄRTEGRAD	OBERFLÄCHENSCHUTZ	OBERFLÄCHENFARBE
C75	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
C60S	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
51CrV4	max. +400°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
1.4310	max. +450°C	auf Anfrage ¹⁾	blank und trocken	variiert ²⁾

- ¹⁾ Variiert je nach Art der thermischen Behandlung! Härtewerte je nach Ringquerschnitt gemessen in Rockwell HRA bzw. HRC.
- ²⁾ Die Oberflächenfarbe kann je nach Art der thermischen Behandlung zwischen silberblank/bläulich bis hin zu bräunlich/geschwärzt variieren.

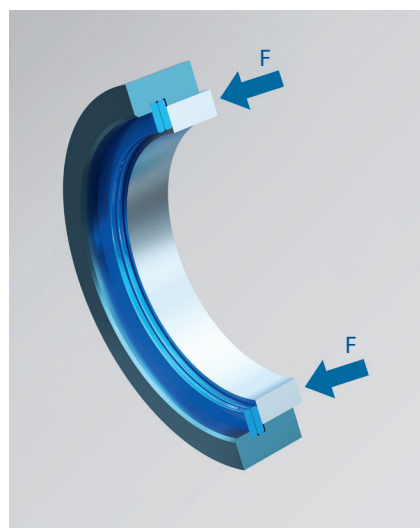
Zulässige Umfangsgeschwindigkeit



Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob die Sicherungsringe den geforderten Belastungen standhalten.

Axiale Belastung ³⁾



Axiale Belastung ³⁾:

Um die axiale Belastbarkeit der Sicherungsringe zu ermitteln, müssen Abscherversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Wenn es während des Betriebes zu unkontrollierbaren axialen Stößen der umliegenden Bauteile gegen die Lamellenringe kommt (Kupplungseffekt) oder extreme Schwingungen der Bauteile vorliegen, kann der sichere Sitz der Sicherungsringe in der Nut nicht mehr gewährleistet werden.

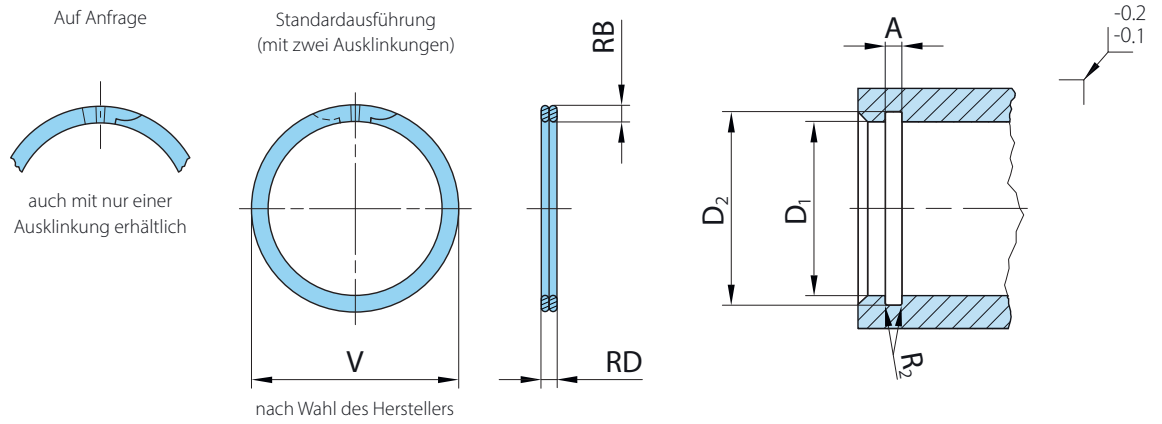
FK 7 DSB-Ring ⁴⁾



Bestellbezeichnung ⁴⁾:

Bei Anfragen und/oder Bestellungen genauen Bohrungsdurchmesser „D₁“, Betriebstemperatur und Drehzahl angeben!

Montagehinweise und Einbau-Tipps erhalten Sie auf den Seiten 62 und 63.



NENNMASS		RINGABMESSUNG				NUTABMESSUNG				
Bohrung D_1	Toleranz	RB	Toleranz	RD	Toleranz	$D_2 = D_1 \text{ plus}$	Toleranz	A	Toleranz	R_2
15 - 20.9		1.5		1.3		+ 0.8		1.45		
21 - 29.9		1.8		1.3		+ 0.9		1.45		
30 - 35.9		2.2		1.45		+ 1.2		1.6		
36 - 42.9		2.8		1.65 + 0.1		+ 1.6 + 0.1		1.8 + 0.05		0.1
43 - 51.9	H6	3.1		1.65 - 0.04		+ 1.8 - 0		1.8 - 0		
52 - 59.9	H7	3.5 + 0.1		1.65		+ 2.0		1.8		
60 - 69.9		3.8 - 0.2		1.65		+ 2.0		1.8		
70 - 74.9		4.1		1.65		+ 2.5		1.8		
75 - 79.9		4.3		1.98		+ 2.5		2.15		
80 - 89.9		4.6		1.98 + 0.12		+ 2.8 + 0.2		2.15 + 0.1		0.1
90 - 99.9		5.0		1.98 - 0.06		+ 3.0 - 0		2.15 - 0		
100 - 109.9		5.5		1.98		+ 3.0		2.15		
110 - 129.9	H7	6.0 + 0.1 /-0.2		2.0 + 0.12/-0.06		+ 3.5		2.2 + 0.1 /-0		0.2
130 - 149.9	H8	6.0 + 0.15/-0.3		3.0 + 0.15/-0.08		+ 3.5		3.2 + 0.15/-0		
150 - 169.9		7.0		3.0		+ 4.0		3.2		
170 - 199.9		8.0		3.0		+ 5.0		3.2		
200 - 259.9		9.0 + 0.15		3.0 + 0.15		+ 5.0 + 0.3		3.2 + 0.15		0.3
260 - 319.9	H8	10.0 - 0.3		3.0 - 0.08		+ 5.5 - 0		3.2 - 0		
320 - 399.9	H9	11.0		3.0		+ 6.0		3.2		
400 - 439.9		12.0		3.0		+ 7.0		3.2		
440 - 599.9		12.0		5.0		+ 7.0		5.3		
600 - 699.9		14.0		5.0		+ 8.0		5.3		
700 - 799.9		16.0 + 0.2		5.0 + 0.2		+ 9.0 + 0.4		5.3 + 0.2		0.4
800 - 899.9		18.0 - 0.4		5.0 - 0.1		+ 10.0 - 0		5.3 - 0		
900 - 999.9	H9	20.0		5.0		+ 11.0		5.3		
1000 - 1300	H10	22.0		5.0		+ 12.0		5.3		

Alle Angaben in mm

Achtung: Bitte beachten Sie die Informationen auf den Seiten 39, 62, 63, 64 und 65 (Fragebogen).

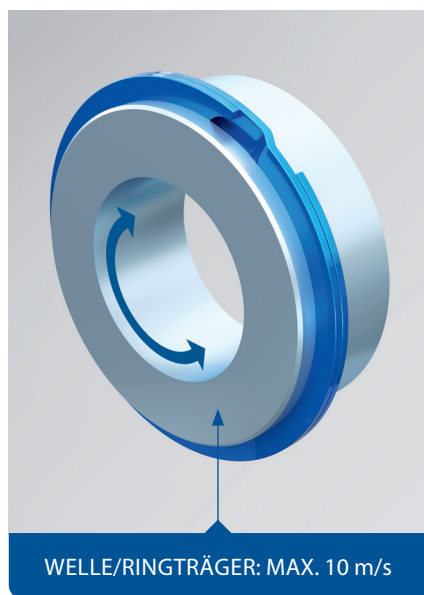
Bei Anfragen und/oder Bestellungen genauen Wellendurchmesser „ D_1 “, Betriebstemperatur und Wellendrehzahl angeben!

Ringwerkstoffe

STAHLSORTE	FEDERBESTÄNDIG BIS	HÄRTEGRAD	OBERFLÄCHENSCHUTZ	OBERFLÄCHENFARBE
C75	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
C60S	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
51CrV4	max. +400°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
1.4310	max. +450°C	auf Anfrage ¹⁾	blank und trocken	variiert ²⁾

- ¹⁾ Variiert je nach Art der thermischen Behandlung! Härtewerte je nach Ringquerschnitt gemessen in Rockwell HRA bzw. HRC.
- ²⁾ Die Oberflächenfarbe kann je nach Art der thermischen Behandlung zwischen silberblank/bläulich bis hin zu bräunlich/geschwärzt variieren.

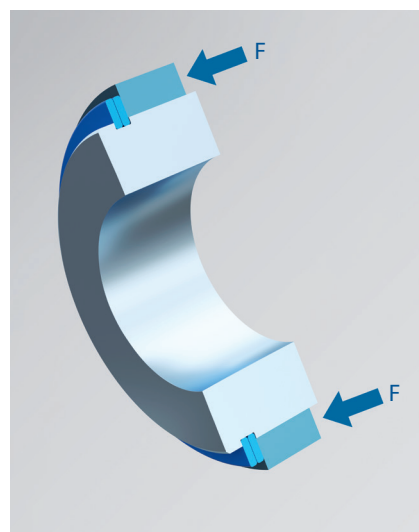
Zulässige Umfangsgeschwindigkeit



Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob die Sicherungsringe den geforderten Belastungen standhalten.

Axiale Belastung ³⁾



Axiale Belastung ³⁾:

Um die axiale Belastbarkeit der Sicherungsringe zu ermitteln, müssen Abscherversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Wenn es während des Betriebes zu unkontrollierbaren axialen Stößen der umliegenden Bauteile gegen die Lamellenringe kommt (Kupplungseffekt) oder extreme Schwingungen der Bauteile vorliegen, kann der sichere Sitz der Sicherungsringe in der Nut nicht mehr gewährleistet werden.

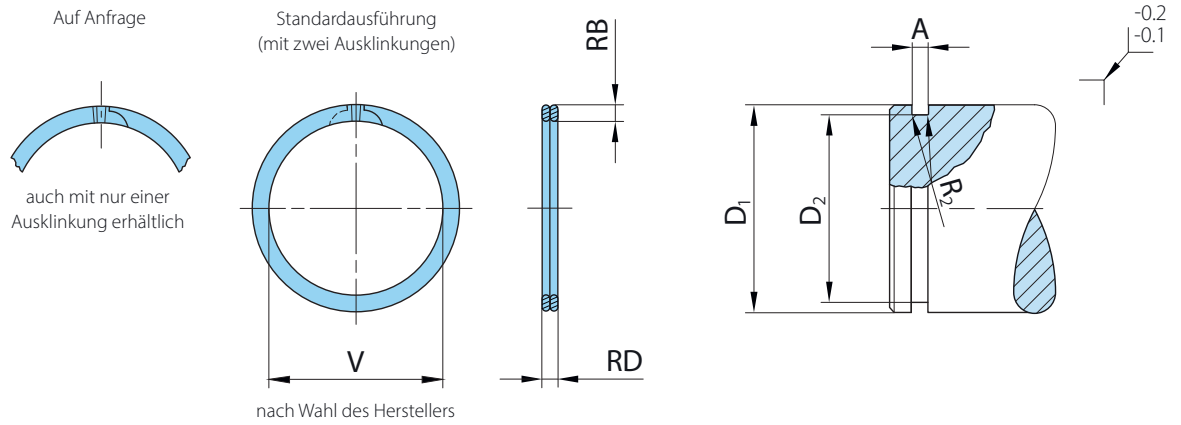
FK 7 DSW-Ring ⁴⁾



Bestellbezeichnung ⁴⁾:

Bei Anfragen und/oder Bestellungen genauen Wellendurchmesser „D₁“, Betriebstemperatur und Wellendrehzahl angeben!

Montagehinweise und Einbau-Tipps erhalten Sie auf den Seiten 62 und 63.



NENNMASS		RINGABMESSUNG				NUTABMESSUNG				
Welle D ₁	Toleranz	RB	Toleranz	RD	Toleranz	D ₂ = D ₁ minus	Toleranz	A	Toleranz	R ₂
15 - 20.9		1.5		1.3		- 0.8		1.45		
21 - 29.9		1.8		1.3		- 0.9		1.45		
30 - 35.9		2.2		1.45		- 1.2		1.6		
36 - 42.9		2.8		1.65 + 0.1		- 1.6	+ 0	1.8	+ 0.05	0.1
43 - 51.9	h6	3.1		1.65 - 0.04		- 1.8	- 0.1	1.8	- 0	
52 - 59.9	h7	3.5 + 0.1		1.65		- 2.0		1.8		
60 - 69.9		3.8 - 0.2		1.65		- 2.0		1.8		
70 - 74.9		4.1		1.65		- 2.5		1.8		
75 - 79.9		4.3		1.98		- 2.5		2.15		
80 - 89.9		4.6		1.98 + 0.12		- 2.8	+ 0	2.15	+ 0.1	0.1
90 - 99.9		5.0		1.98 - 0.06		- 3.0	- 0.2	2.15	- 0	
100 - 109.9		5.5		1.98		- 3.0		2.15		
110 - 129.9	h7	6.0 + 0.1 /-0.2		2.0 + 0.12/-0.06		- 3.5		2.2	+ 0.1 /-0	0.2
130 - 149.9	h8	6.0 + 0.15/-0.3		3.0 + 0.15/-0.08		- 3.5		3.2	+ 0.15/-0	
150 - 169.9		7.0		3.0		- 4.0		3.2		
170 - 199.9		8.0		3.0		- 5.0		3.2		
200 - 259.9		9.0 + 0.15		3.0 + 0.15		- 5.0	+ 0	3.2	+ 0.15	0.3
260 - 319.9	h8	10.0 - 0.3		3.0 - 0.08		- 5.5	- 0.3	3.2	- 0	
320 - 399.9	h9	11.0		3.0		- 6.0		3.2		
400 - 439.9		12.0		3.0		- 7.0		3.2		
440 - 599.9		12.0		5.0		- 7.0		5.3		
600 - 699.9		14.0		5.0		- 8.0		5.3		
700 - 799.9		16.0 + 0.2		5.0 + 0.2		- 9.0	+ 0	5.3	+ 0.2	0.4
800 - 899.9		18.0 - 0.4		5.0 - 0.1		- 10.0	- 0.4	5.3	- 0	
900 - 999.9	h9	20.0		5.0		- 11.0		5.3		
1000 - 1300	h10	22.0		5.0		- 12.0		5.3		

Alle Angaben in mm

Achtung: Bitte beachten Sie die Informationen auf den Seiten 39, 62, 63, 64 und 65 (Fragebogen).

Bei Anfragen und/oder Bestellungen genauen Wellendurchmesser „D₁“, Betriebstemperatur und Wellendrehzahl angeben!

Ringwerkstoffe

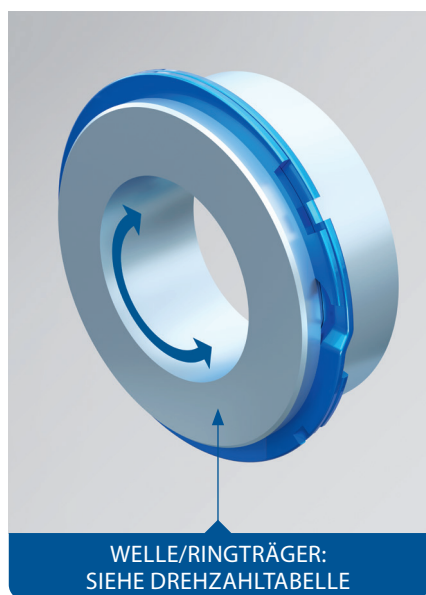
STAHLSORTE	FEDERBESTÄNDIG BIS	HÄRTEGRAD	OBERFLÄCHENSCHUTZ	OBERFLÄCHENFARBE
C75	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
C60S	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
51CrV4	max. +400°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
1.4310	max. +450°C	auf Anfrage ¹⁾	blank und trocken	variiert ²⁾

¹⁾ Variiert je nach Art der thermischen Behandlung! Härtewerte je nach Ringquerschnitt gemessen in Rockwell HRA bzw. HRC.

²⁾ Die Oberflächenfarbe kann je nach Art der thermischen Behandlung zwischen silberblank/bläulich bis hin zu bräunlich/geschwärzt variieren.

Zulässige Umfangsgeschwindigkeit

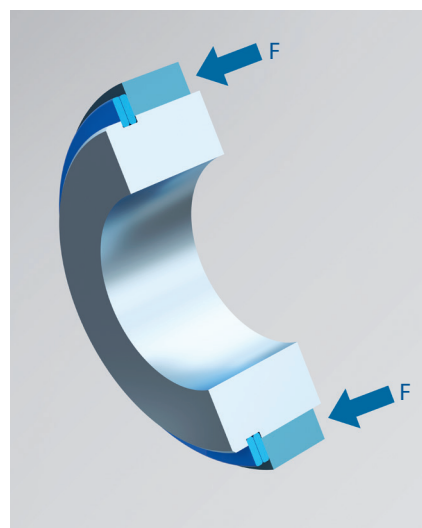
Achtung: Unbedingt Drehzahltable auf Seite 49 beachten!



Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob die Sicherungsringe den geforderten Belastungen standhalten.

Axiale Belastung ³⁾



Axiale Belastung ³⁾:

Um die axiale Belastbarkeit der Sicherungsringe zu ermitteln, müssen Abscherversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Wenn es während des Betriebes zu unkontrollierbaren axialen Stößen der umliegenden Bauteile gegen die Lamellenringe kommt (Kupplungseffekt) oder extreme Schwingungen der Bauteile vorliegen, kann der sichere Sitz der Sicherungsringe in der Nut nicht mehr gewährleistet werden.

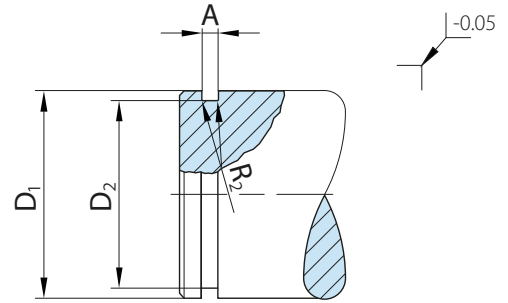
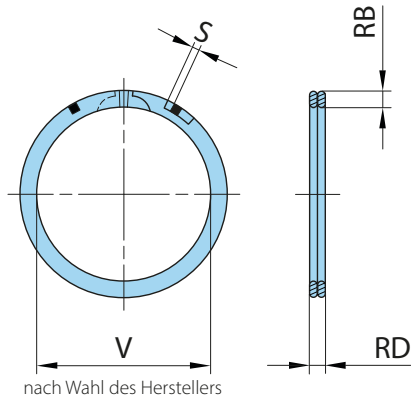
FK 7 DMS-Ring ⁴⁾



Bestellbezeichnung ⁴⁾:

Bei Anfragen und/oder Bestellungen muss die Ringdurchmesserangabe genau mit dem Wellendurchmesser „D₁“ übereinstimmen.

Montagehinweise und Einbau-Tipps erhalten Sie auf den Seiten 62 und 63.



NENNMASS		RINGABMESSUNG				NUTABMESSUNG					
Welle D ₁	Toleranz	RB	Toleranz	RD	Toleranz	D ₂ = D ₁ minus	Toleranz	A	Toleranz	S	R ₂
45 - 51.9		3.5		1.65		- 2.0		1.8			
52 - 59.9		3.5	+ 0.1	1.65		- 2.0		1.8			
60 - 69.9		3.8	- 0.1	1.65		- 2.0		1.8			
70 - 74.9		4.1		1.65		- 2.5		1.8			
75 - 79.9		4.3		1.98		- 2.5		2.15			
80 - 89.9		4.6		1.98		- 2.8		2.15			
90 - 99.9	h7	5.0	+ 0.1	1.98	+ 0.1	- 3.0	+ 0	2.15	+ 0.05	max. 1.0	max. 0.1
100 - 109.9		5.5	- 0.2	1.98	- 0	- 3.0	- 0.05	2.15	- 0		
110 - 129.9		6.0		2.0		- 3.5		2.15			
130 - 149.9		6.0		3.0		- 3.5		3.15			
150 - 169.9		7.0		3.0		- 4.0		3.15			
170 - 199.9		8.0	+ 0.15	3.0		- 5.0		3.15			
200 - 259.9		9.0	- 0.3	3.0		- 5.0		3.15			
260 - 310		10.0		3.0		- 5.5		3.15			

Alle Angaben in mm

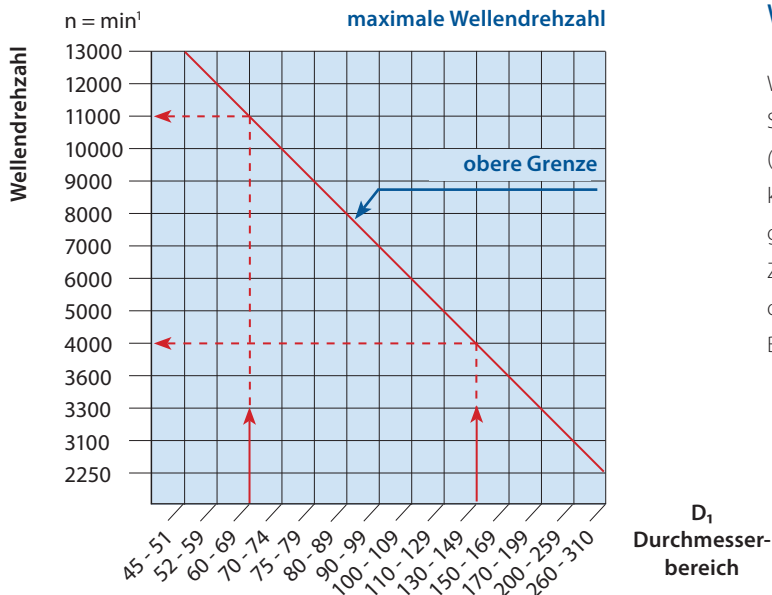
Achtung: Bitte beachten Sie die Informationen auf den Seiten 2, 62, 63, 64 und 65 (Fragebogen).

Bei Anfragen und/oder Bestellungen genauen Wellendurchmesser „D1“, Betriebstemperatur und Wellendrehzahl angeben!

Wichtiger Hinweis:

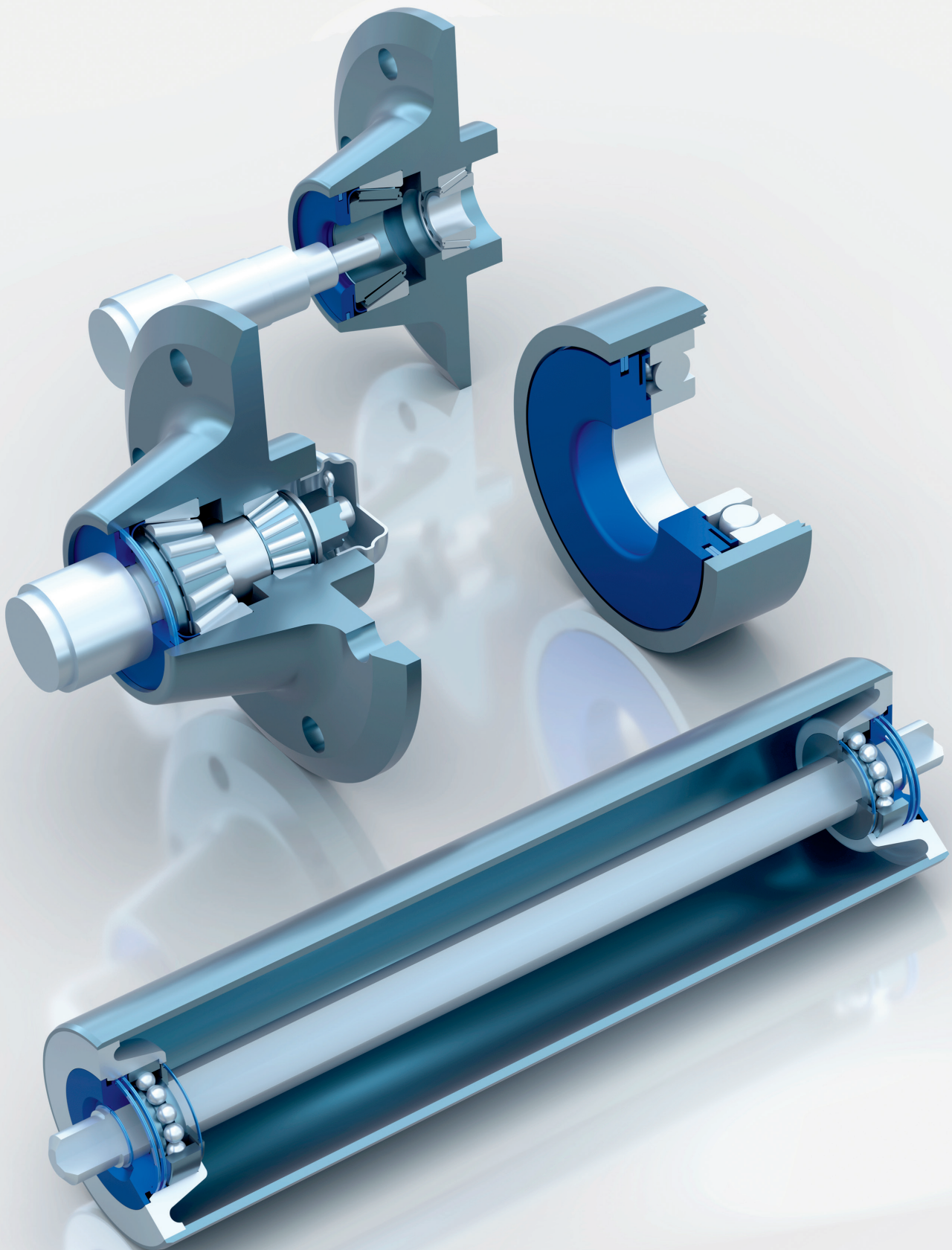
Wenn es während des Betriebes zu unkontrollierbaren axialen Stößen der umliegenden Bauteile gegen die Lamellenringe kommt (Kupplungseffekt) oder extreme Schwingungen der Wellen vorliegen, kann der sichere Sitz der „FK 7 DMS“ Ringe in der Nut nicht mehr gewährleistet werden.

Zusätzlich müssen zu den angegebenen max. zulässigen Wellendrehzahlen unbedingt Montage- und Langzeitlaufversuche unter Betriebsbedingungen vorgenommen werden.



FK 8

Kunststoff-Lamellenringträger-Dichtungen
als Lageranschlag- und Dichtungsscheiben für fettgeschmierte Wälzlager



FK 8

Kunststoff-Lamellenringträger-Dichtung

Die Ringträgerdichtungen aus Polyamid 6 (PA6), sind auch mineral-/glasfaserverstärkt lieferbar und dienen zur Abdichtung von Wälzlagern gegen Fettaustritt bzw. Schmutz- und Spritzwassereintritt bei Fahrzeugachsen, Rollen und Rädern aller Art (z.B. Transporttechnik) und versch. Bewegungsabläufen in Bau- und Landmaschinen.

Ringträgerdichtungen nach Ausführung 01 und 02 sind mit federnden, flexiblen Dichtlippen ausgestattet. Das ist vorteilhaft, wenn mit viel Spritzwasser im Dichtungsbereich zu rechnen ist.

Kunststoff-Lamellenringträger-Dichtungen sind auch als Schutzdichtungen vor Radial-Wellendichtringen geeignet.

Ringwerkstoffe

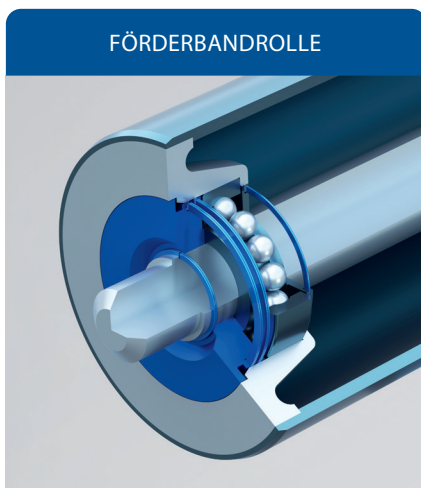
KUNSTSTOFFSORTE	VERSTÄRKTE AUSFÜHRUNG	EINSATZTEMPERATUR	LAMELLENRINGWERKSTOFF
PA6 (Polyamid 6)	-	-40°C bis +120°C ¹⁾	C75 ³⁾ 1.4310 ³⁾
PA6 ²⁾ (Polyamid 6)	Mineralfaser verstärkt	-40°C bis +120°C ¹⁾	1.4571 ³⁾

¹⁾ Temperaturbeständigkeit bei -40°C bis +120°C unbegrenzt, kurzzeitige Temperaturbeständigkeit bei max. +150°C.

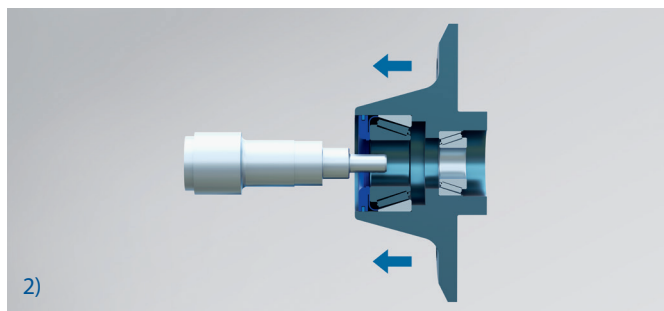
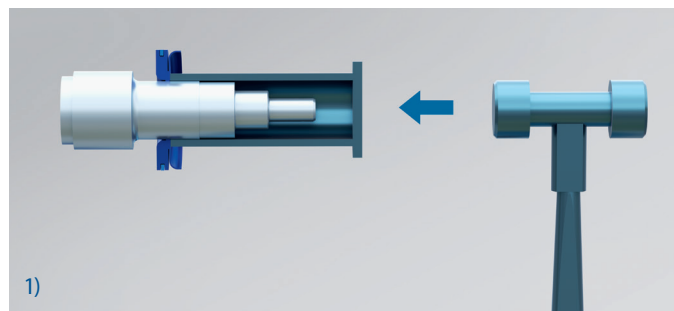
²⁾ Nicht alle Ringträgergrößen sind in verstärkter Ausführung erhältlich; kontaktieren Sie hierzu bitte unser technisches Büro.

³⁾ Je nach Anforderung stehen diese Lamellenringwerkstoffe zur Auswahl; bitte auf der Bestellung den Lamellenringwerkstoff angeben.

Anwendungsbeispiele:



Montage:



Im Allgemeinen lassen sich Ringträger per Hand oder mittels leichten Gummihammerschlägen (1) auf den Achsstummel schieben. Ist eine Montagephase nicht oder nur geringer erwünscht, sollte der Ringträger zuerst per Hand in die Nabe (2) eingeführt werden.

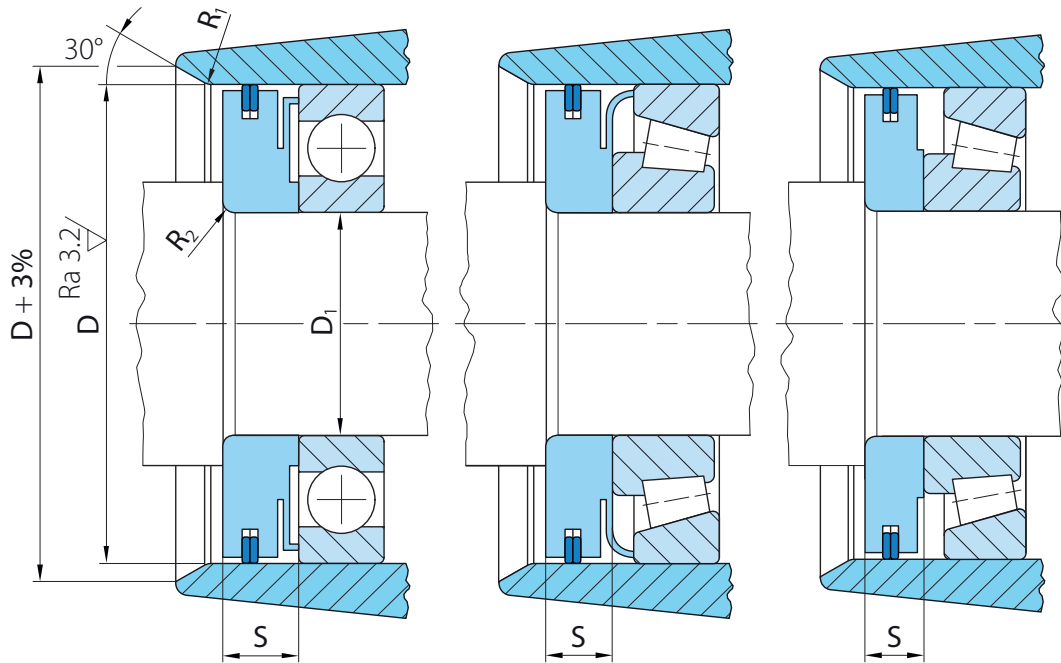
Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Ringträgerdichtungen müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob der gewünschte Dichteffekt erreicht werden kann.

Ausführung 01:
Ringträger mit kurzer Dichtlippe für
Gleichschultrige Wälzlager.

Ausführung 02:
Ringträger mit langer Dichtlippe für
Kegelrollenlager.

Ausführung 03:
Ringträger ohne Dichtlippe.



AUSFÜHRUNG			BOHRUNG		WELLE		RINGTRÄGER		BESTELLBEZEICHNUNG
01	02	03	D	R ₁	D ₁	R ₂	S	Werkstoff	Artikelnummer
•			47	1	25	2	7.7	PA6 (Polyamid 6)	472577 R1
•			52		25		6		52256 R2
	•		52		25		6		52256 K1
	•		55		30	3	7		55307 K1
	•		62		30		7		62307 K1
	•		62		35		7		62357 K1
	•		72	2	35		7		72357 K1
		•	80		40	3.5	7		80407
		•	85		45	4	7		85457
		•	90		50	4	7.5		905075
		•	100		55		8		100558
		•	120		65	4.5	9		120659
		•	125	3	70		10		1257010
		•	125		80	5	10		1258010
		•	140		80		9		140809

ANDERE ABMESSUNGEN AUF ANFRAGE

BITTE KONTAKTIEREN SIE UNSER
TECHNISCHES BÜRO!

Alle Angaben in mm

Achtung: Bitte beachten Sie die Informationen auf den Seiten 51, 62, 63, 64 und 65 (Fragebogen).

Bei Anfragen und/oder Bestellungen genauen Bohrungsdurchmesser „D“ und die Artikelnummer angeben;
zusätzlich sind Angaben über die Betriebstemperaturen zu machen.

FK 9 WF

Wellfeder als axialer Längenausgleich (Axialfeder)
für statische Anwendungen



FK 9 WF

FK 9 Wellfeder

Die Wellfeder ist eine kompakt gebaute Axialfeder, welche durch Ihre Wellenform ihre Federeigenschaften erhält.

Die FK 9 Wellfeder wird primär zum Verspannen und Nachstellen in Anwendungen mit hohen Temperaturen verwendet. Dadurch eignen sie sich beispielsweise dafür, in Abgassteckverbindungen eingesetzt zu werden. Hier kann ein FK 5-HFL Fey Lamellenring verspannt werden um den Dichtspalt der Steckverbindung zu überdecken. Die dadurch entstehende doppelte Dichtlinie kann die Leckage reduzieren.

Axialbewegungen durch Wärmeausdehnung werden durch den Federweg ausgeglichen. Die Verwendung dieser Dichttechnik ist auf statische Anwendungen begrenzt.

FK 9 WF

Wellfeder als axialer Längenausgleich (Axialfeder)
für statische Anwendungen



Ringwerkstoffe

STAHLSORTE	FEDERBESTÄNDIG BIS	HÄRTEGRAD	OBERFLÄCHENSCHUTZ	OBERFLÄCHENFARBE
C75	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	geölt	variiert ²⁾
1.4310	max. +450°C	auf Anfrage ¹⁾	trocken	variiert ²⁾
1.4571	max. +500°C	auf Anfrage ¹⁾	trocken	variiert ²⁾
1.4980	max. +700°C	auf Anfrage ¹⁾	trocken	variiert ²⁾

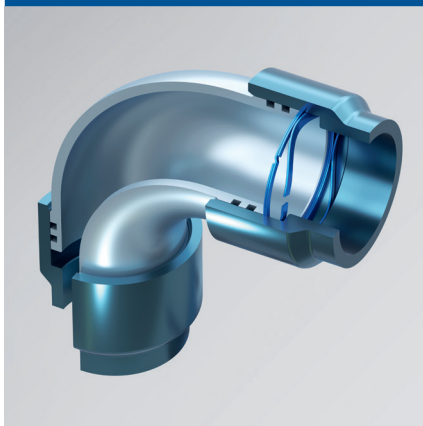
¹⁾ Variiert je nach Art der thermischen Behandlung! Härtewerte je nach Ringquerschnitt gemessen in Rockwell HRA bzw. HRC.

²⁾ Die Oberflächenfarbe kann je nach Art der thermischen Behandlung zwischen silberblank/bläulich bis hin zu bräunlich/geschwärzt variieren.

Anwendungsbeispiele:

Achtung: Die Verwendung von FK 9 Wellfedern ist ausschließlich auf statische Anwendungen begrenzt!

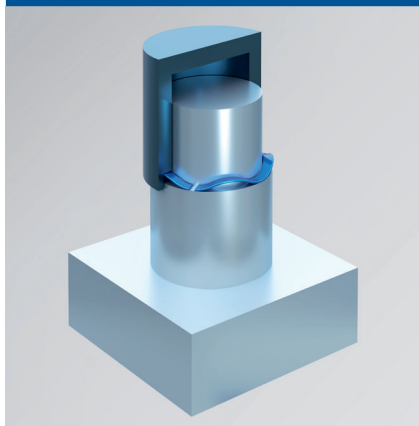
STECKVERBINDUNG



Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob der gewählte Einbauraum basierend auf den angenommenen Wärmeausdehnungen ausreichend groß gewählt wurde.

DÄMPFER



Thermische Ausdehnungen:

Temperatur- und materialabhängige Wärmeausdehnungen und z.T. geometrischen Verformungen der Bauteile müssen konstruktiv berücksichtigt und aufgenommen werden. Hierzu müssen diese Werte bekannt sein, um ein Verkleben/Blockieren der Teile im Betrieb zu verhindern.

Für nähere Informationen kontaktieren Sie bitte unser technisches Büro.

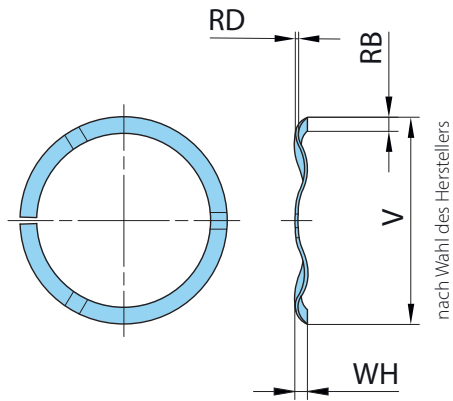
FK 9 VORDICHTUNG 1 STÜCK FK 9 WF + 1 STÜCK FK 5-HFL ASD



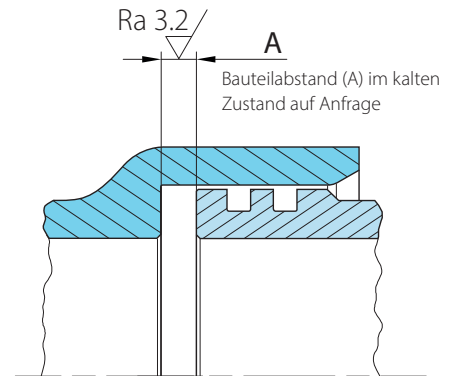
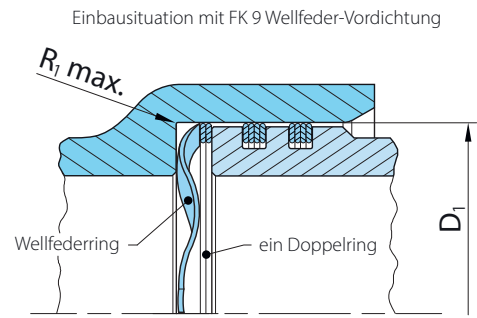
Bestellbezeichnung:

Bei Anfragen und/oder Bestellungen muss die Ringdurchmesserangabe genau mit dem Gehäuse- bzw. Bohrungsdurchmesser "**D₁**" übereinstimmen. Dichteinheiten bestehen aus je einer FK 9 Wellfeder und einem Dichtring (z.B. 1 Stück FK 9 WF + 1 Stück FK 5-HFL ASD).

Montagehinweise und Einbau-Tipps
erhalten Sie auf den Seiten 62 und 63.



Wellfederring FK 9 Abmessungen und Durchmesser auf Anfrage! Bitte kontaktieren Sie hierfür unser technisches Büro.



Wellhöhe WH:

Zur Auslegung von FK 9 Wellfedern kontaktieren Sie bitte immer unser technisches Büro.

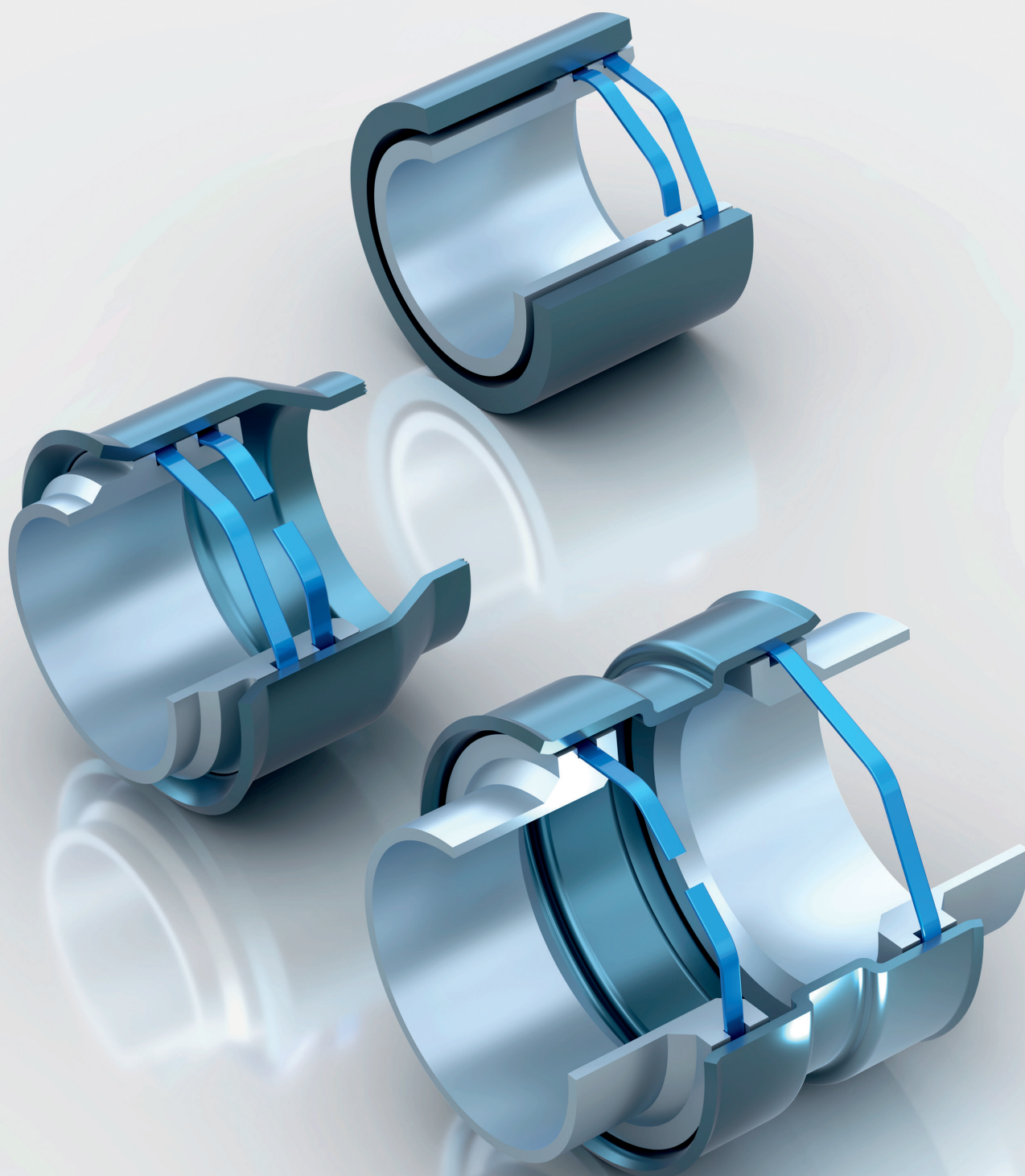
NENNMASS		RINGABMESSUNG				ABMESSUNGEN		
Bohrung D_1	Toleranz	RB	Toleranz	RD	Toleranz	A	Toleranz	$R_i \text{ max.}$
30 - 49.9		2.2		1.45		ABMESSUNGEN AUF ANFRAGE BITTE KONTAKTIEREN SIE UNSER TECHNISCHES BÜRO!		
50 - 59.9		2.6		1.45				
60 - 69.9		2.8	+ 0.1	1.65				
70 - 84.9		3.3	- 0.1	1.65	+0.06			
85 - 94.9	H7	3.8		1.65	- 0.04			
95 - 104.9		4.1		1.65				
105 - 119.9		4.5	+ 0.1	1.95				
120 - 150		5.0	- 0.2	1.95				

Alle Angaben in mm

Achtung: Bitte beachten Sie die Informationen auf den Seiten 55, 62, 63, 64 und 65 (Fragebogen).
Bei Anfragen und/oder Bestellungen genauen Bohrungs- bzw. Gehäusedurchmesser angeben!

FK 10 EXP

Expander (Polygon Ring) als Verbindungselement zur radialen Zentrierung von statischen Bauteilen



FK 10 EXP

FK 10 Expander (Polygon Ring)

Der FK 10 Expander ist ein aus Flachbandstahl gebogenes Verbindungs-/Stützelement mit federnden Eigenschaften.

Mit dem Expanderring können rotationssymmetrisch Bauteile ineinander zentriert werden. Dies sorgt für eine gleichmäßige Ausrichtung der Bauteile zueinander und reduziert effektiv vibrationsbedingte Störgeräusche.

Das Anwendungsgebiet der FK 10 Expander beschränkt sich auf statische Anwendungen. Beispiele sind u. a. in Rohrverbindungen wie Abgassteckverbindungen und Kühlsystemen zu finden.

FK 10 EXP

Expander (Polygon Ring) als Verbindungselement zur radialen Zentrierung von statischen Bauteilen



Ringwerkstoffe

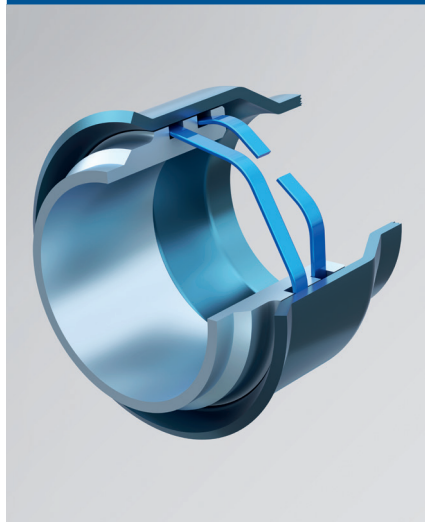
STAHLORTE	FEDER-BESTÄNDIG BIS	HÄRTEGRAD	OBERFLÄCHEN-BEHANDLUNG	OBERFLÄCHEN-SCHUTZ	OBERFLÄCHEN-FARBE
C75	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	-	geölt	variiert ²⁾
C60S	max. +300°C	auf Anfrage ¹⁾	-	geölt	variiert ²⁾
1.4310	max. +450°C	auf Anfrage ¹⁾	-	trocken	variiert ²⁾
1.4571	max. +500°C	auf Anfrage ¹⁾	-	trocken	variiert ²⁾
1.4980	max. +700°C	auf Anfrage ¹⁾	-	trocken	variiert ²⁾

¹⁾ Variiert je nach Art der thermischen Behandlung! Härtewerte je nach Ringquerschnitt gemessen in Rockwell HRA bzw. HRC.

²⁾ Die Oberflächenfarbe kann je nach Art der thermischen Behandlung zwischen silberblank/bläulich bis hin zu bräunlich/geschwärzt variieren.

Anwendungsbeispiele:

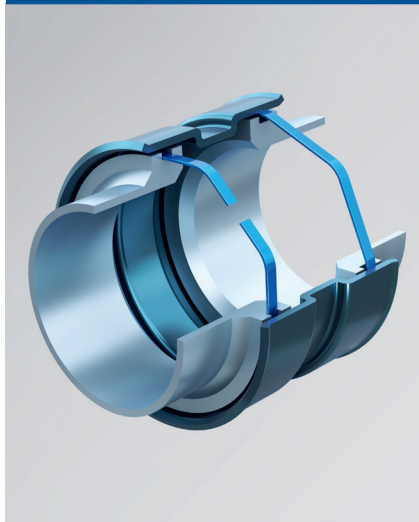
EINSEITIGE BLECHROHRVERBINDUNG



Lauf- und Montageversuche:

Vor einem Serieneinsatz unserer Lamellenringe müssen in jedem Fall Lauf- und Montageversuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt werden, um festzustellen, ob die gewünschte Stützfunktion erreicht werden kann.

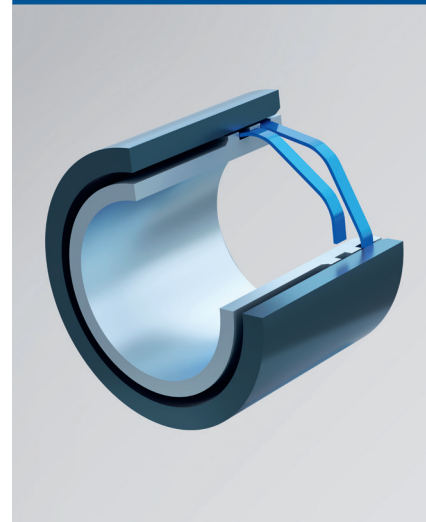
DOPPELSEITIGE BLECHROHRVERBINDUNG



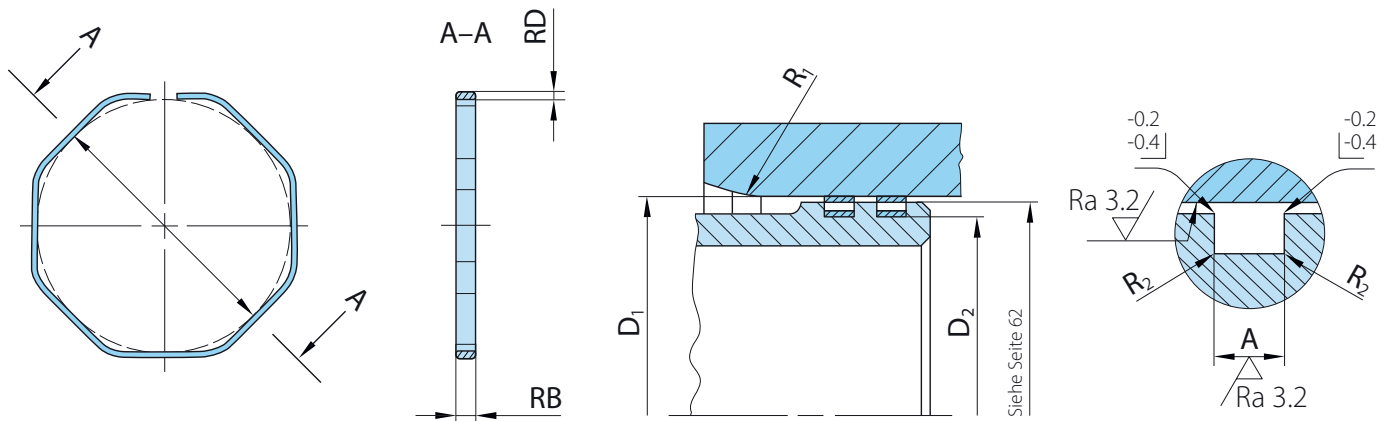
Bestellbezeichnung:

Expanderringe sind anwendungsspezifische Bauteile und müssen individuell durch unser technisches Büro ausgelegt werden, von diesem erhalten Sie alle relevanten Information.

ROHR-IN-ROHR ZENTRIERUNG



Montagehinweise und Einbau-Tipps erhalten Sie auf den Seiten 62 und 63.



Auslegung des FK 10 Expanders:

Bei der Auslegung müssen die verfügbaren Einbauräume sowie die Betriebsparameter berücksichtigt werden. Resultierend aus den Vorgaben wird der Ringwerkstoff selektiert.

NENNMASS		RINGABMESSUNG				ABMESSUNGEN					
Bohrung D_1	Toleranz	RB	Toleranz	RD	Toleranz	$D_2 = D_1 \text{ minus}$	Toleranz	A	Toleranz	R_1	R_2
50 - 69.9	H7	1.8	$+0.1$ -0.1	0.65	$+0.04$ -0.02	NUTABMESSUNG AUF ANFRAGE BITTE KONTAKTIEREN SIE UNSER TECHNISCHES BÜRO!					
70 - 89.9		2.8		0.82							
90 - 109.9		3.3		0.82							
110 - 129.9		3.8		0.82							
130 - 160		4.6		0.95							

Alle Angaben in mm

Achtung: Bitte beachten Sie die Informationen auf den Seiten 59, 62, 63, 64 und 65 (Fragebogen).
Bei Anfragen und/oder Bestellungen genaue Fey Artikelnummer angeben!

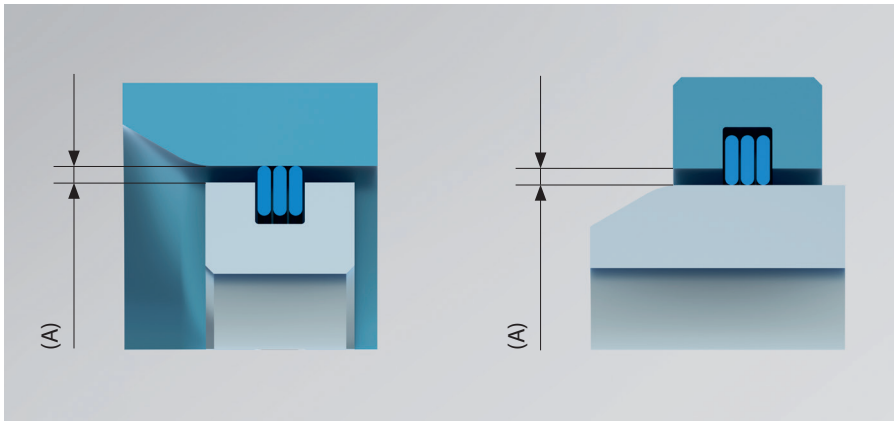


Abb. 1

Das umlaufende Spaltmaß (A) sollte konstruktiv so gering als möglich gehalten werden. Je kleiner der Spalt, desto größer der Labyrinth- bzw. Dichteffekt.

Treten Radialspiele und/oder Kippbewegungen auf, dann beachten Sie die Hinweise auf den jeweiligen Datenblättern der unterschiedlichen Ringanordnungen unter „Axial- und/oder Radialspiel“!

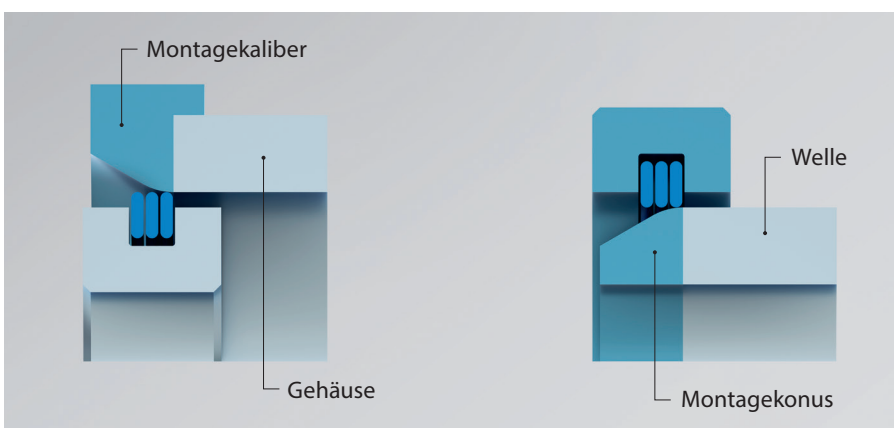


Abb. 2

Sind vorgeschriebene Montagefasen am Gehäuse oder an der Welle aus verengten Platzgründen nicht möglich, dann sind für Gehäuse aufsetzbare Montagekaliber bzw. Montagebänder und für Wellen vorgesetzte, abnehmbare Montagekonuse zu verwenden.

Beim Zusammenbau der mit Ringen bestückten Teile nicht nur drücken, sondern auch radial bewegend und axial klopfend den Schlupf Widerstand überwinden.

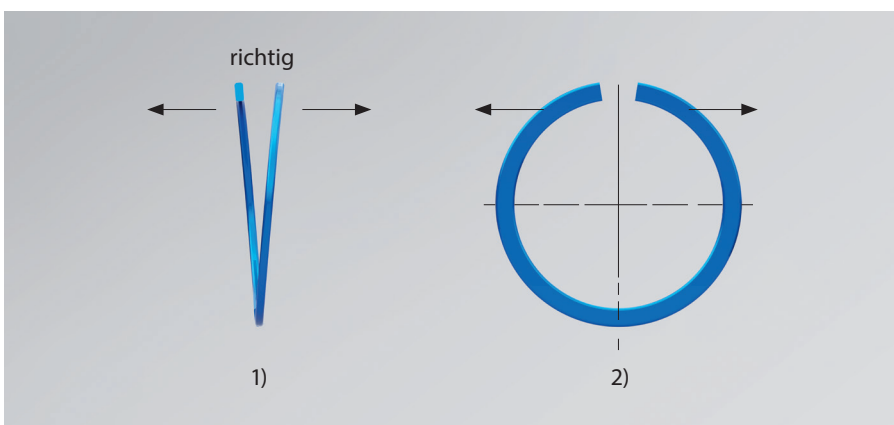


Abb. 3

- 1) Das Einspiralen von einfach und doppelt gewundenen Lamellenringen in die Nuten erfolgt über eine axiale Spreizung der Ringe.
- 2) Müssen Ringe über eine Welle in eine Nut montiert werden, so dürfen die Ringe nur soweit radial aufgespreizt werden, so dass keine Deformationen an den Ringen verbleiben!

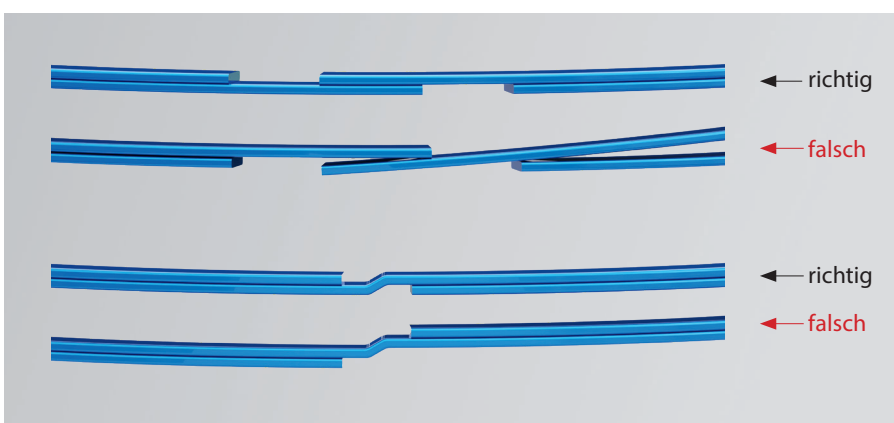


Abb. 4

Beim Einspiralen der einfach gewundenen Lamellenringe in die Nuten die Ringenden nicht ineinander spiralen oder verhaken!

Beim Einspiralen der doppelt gewundenen Lamellenringe in die Nuten die Ringenden bzw. die Windungen nicht übereinander streifen!

**Bitte beachten Sie unsere
Einbauanleitung L.00.138 (D/E)**

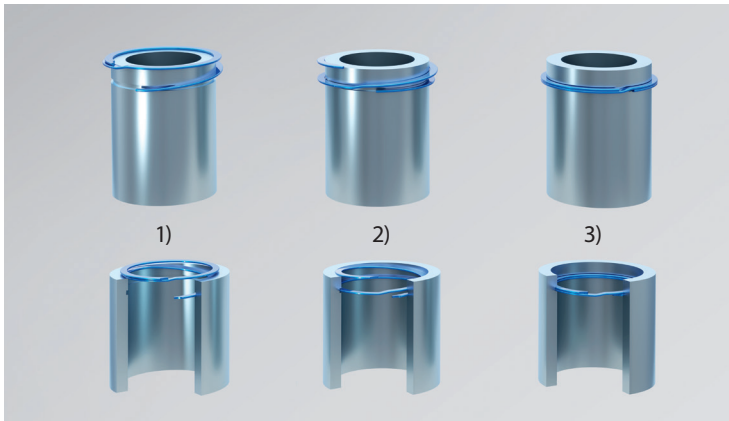


Abb. 5

Die Montage von innen- und außerspannenden Lamellenringen kann wie dargestellt mittels Einspiralen per Hand erfolgen.

Ring axial leicht spreizen

- 1) Ein Ringende in die Nut einführen.
- 2) Rest des Ringes spiralförmig nachstreifen.
- 3) Sicheren Halt des Ringes in der Nut prüfen.

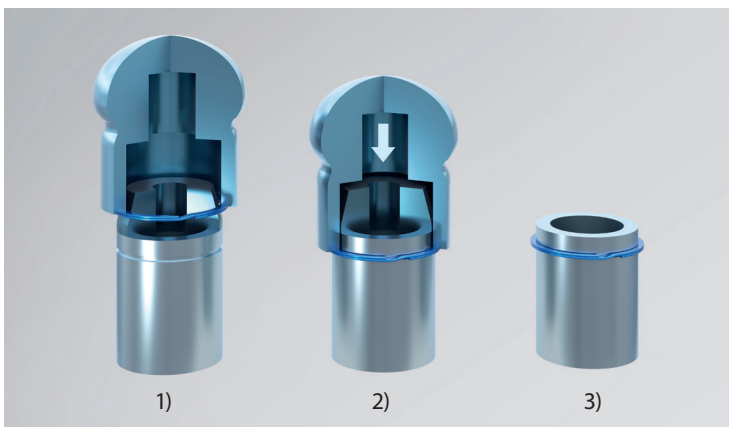


Abb. 6

Anstelle des Einspiralens der Wellensicherungsringe per Hand kann nach den Abbildungen mit Hilfsvorrichtungen montiert werden.

- 1) Montagekonus und Sicherungsring aufsetzen.
- 2) Den Sicherungsring mittels Druckhülse über den Montagekonus schieben.
- 3) Sicheren Halt des Ringes in der Nut prüfen.

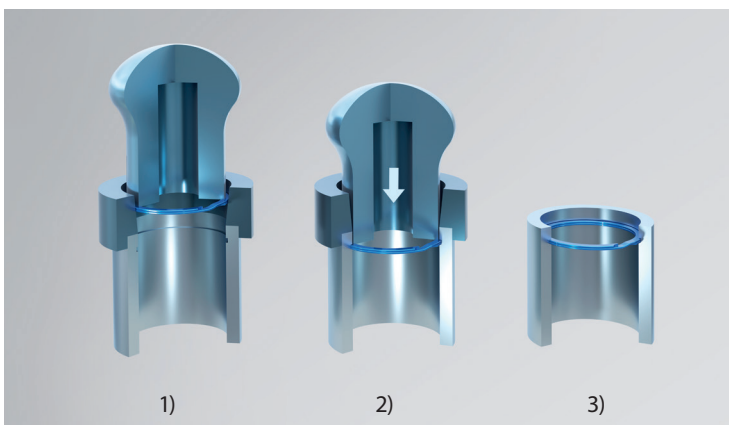


Abb. 7

Anstelle des Einspiralens der Bohrungssicherungsringe per Hand kann nach den Abbildungen mit Hilfsvorrichtungen montiert werden.

- 1) Montagekaliber und Sicherungsring aufsetzen.
- 2) Den Sicherungsring mittels Druckhülse durch den Montagekaliber schieben.
- 3) Sicheren Halt des Ringes in der Nut prüfen.



Abb. 8

Demontage der Sicherungsringe mit Hilfe eines Schlitzschraubendrehers. Hierzu führen Sie den Schraubendreher an die Demontageaussparung und hebeln durch leichte Drehbewegung ein Ringende des Sicherungsringes aus der Nut heraus. Anschließend wird der Ring spiralförmig aus der Nut demontiert.

Allgemeine Hinweise zur Befettung:

Lamellenringe, die be fettet werden, haben eine bessere Dichtwirkung als trocken laufende Ringe. Besonders wenn gegen Spritzwasser, Schmutz und Zunder abgedichtet werden soll, ist eine be fettete Lamellenringdichtung erforderlich. Vom Lager her nachgedrücktes Fett überwindet eine Lamellenringdichtung nur schwer. Ein Fettüberdruck wird erst bei laufender bzw. rotierender Bewegung der umliegenden Bauteile über die Ringe frei. Besser ist es, Fettentlastungsbohrungen anzubringen. Entsprechend angeordnete Bohrungen – möglichst vier am Umfang verteilt

mit 3 bis 5 mm im $\varnothing$ – versorgen die Ringe mit Fett, auch über den Nutgrund, und ermöglichen zudem einen problemlosen Austausch vom verbrauchten Fett zum neuen Fett.

Befettungsvarianten:

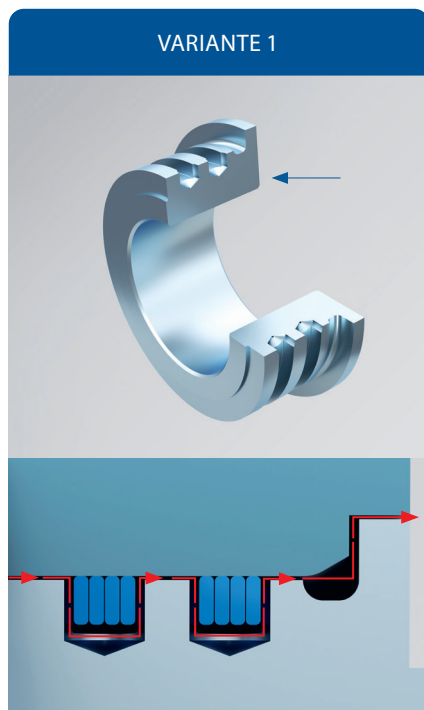
Unten stehend werden drei verschiedene und bewährte Befettungsvarianten mittels Befettungsbohrungen bzw. Fettentlastungsbohrungen dargestellt, welche je nach Art der Platzverhältnisse angebracht werden können. Undichtigkeiten von außen her sind nicht zu befürchten, da die Bohrungen mit Fett gefüllt sind.

Schmierstoffempfehlung:

Empfehlungen für die Auswahl des Schmierstoffes oder Angaben zu Schmierintervallen können nicht gemacht werden. In Abhängigkeit der Betriebsbedingungen wie Drehzahlen, Betriebstemperaturen, Verschmutzungsgrad und Umweltgegebenheiten müssen die Art und Menge eines geeigneten Schmierstoffes vom Kunden selbst ermittelt und festgelegt werden. Hierbei können Wälzlagerhersteller und auch Schmierstoffhersteller Auskunft geben.

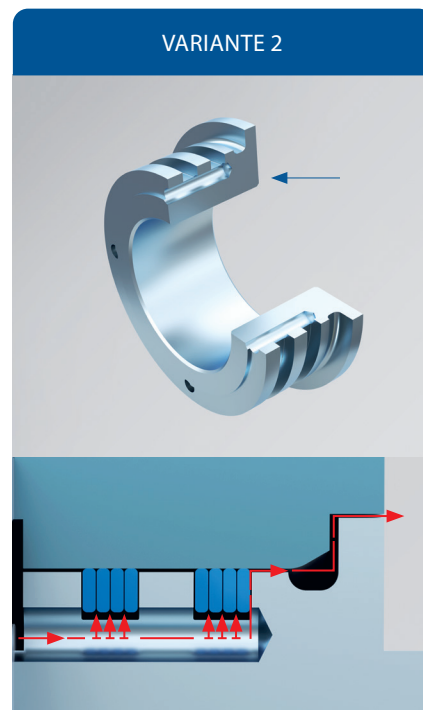
Achtung:

Eine Befettungsausnahme stellen die „FK 5-HFL“ Ringtypen dar. Diese müssen trocken und ohne jegliche Zusatzschmierstoffe eingebaut werden. Ebenso dürfen die umliegenden Bauteile, welche mit den Lamellenringen in Berührung kommen, nicht be fettet werden. Aufgrund der hohen Betriebstemperaturen verkoken die Schmierstoffe und es kommt zum Funktionsausfall der Lamellenringe.



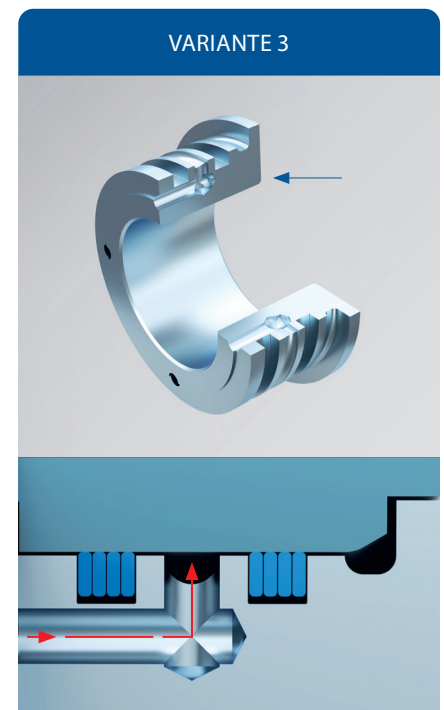
Variante 1:

Vertikal zum Nutgrund angebrachte Fettentlastungsbohrungen, je Nut vier zu 90° am Umfang verteilt. Der Bohrungsdurchmesser richtet sich nach der Nutbreite. Das lagerseitig nachgedrückte Fett kann neben den Ringen ein- und unter den Ringen vorbei nach oben austreten.



Variante 2:

Horizontal zum Nutgrund angebrachte Fettentlastungsbohrungen, je Nut vier zu 90° am Umfang verteilt. Der Bohrungsdurchmesser sollte zwischen 3 und 5 mm liegen. Das lagerseitig nachgedrückte Fett kann unter den Ringen (Nutgrunddurchmesser) und neben den Ringen vorbei nach oben austreten.



Variante 3:

Diese Befettungsauslegung stellt eine Kombination der beiden vorangegangenen Varianten 1 und 2 dar. Hierbei wird eine sog. „Fettkammer“ zwischen den beiden Dichtringpaketen platziert, welche dann erfahrungsgemäß das Fett relativ lange in dieser Fettnut halten kann und somit die Dichtwirkung optimiert.

Firmenanschrift			
Sachbearbeiter		Abteilung	
Telefon		Telefax	
E-Mail		Datum	
Maschinentyp		Projekt-Nr.	

Die Lamellenringe sollen abdichten gegen?

☐ Spritzwassereintritt	☐ groben Schmutzeintritt	☐ Kühlschmiermitteleintritt	☐ Staubeintritt
☐ Ölaustritt	☐ Fettaustritt	☐ Sonstige Medien:	
Andere Dichtungen schützen	☐ ja / welche ☐ nein		
Betriebstemperatur	(im Ringbereich °C)		
Gehäusedrehzahl	(min-1 / Drehrichtung)		
Wellendrehzahl	(min-1 / Drehrichtung)		
Axialbewegung	☐ ja / in mm ☐ nein		
Radialbewegung	☐ ja / in mm ☐ nein		
Kippbewegungen	☐ ja / in ° ☐ nein		
Betriebsdruck (Medium)	☐ ja / in bar ☐ nein		
Nachschmiermöglichkeit	☐ ja / welche ☐ nein		
Rostfreie Lamellenringe	☐ ja ☐ nein		
Gehäusewerkstoff (vergütet)	☐ ja / Härte ☐ nein		
Wellenwerkstoff (vergütet)	☐ ja / Härte ☐ nein		
Neukonstruktion	☐ ja ☐ nein		
Umrüsten auf Lamellenringe	☐ ja ☐ nein		

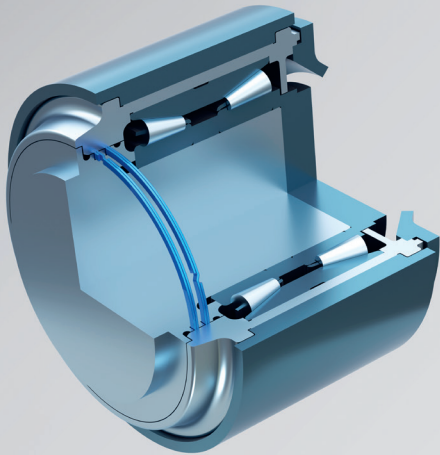
Welche Art von Dichtung wurde bisher verwendet?

Zulässige Leckage			
Lebenserwartung			
Welcher Bedarf würde auftreten:	☐ einmalig	(Stück/Satz)	
	☐ monatlich	(Stück/Satz)	
	☐ jährlich	(Stück/Satz)	

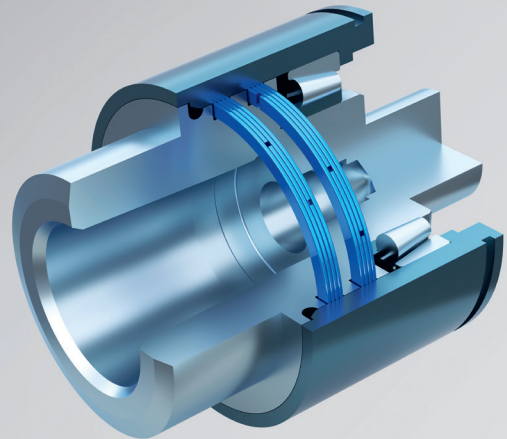
Zusatzfragen zum Einsatz von Fey-Sicherungsringen:

Werden die Sicherungsringe axial verspannt?	(gegen)	
Wie hoch ist die axiale Belastung gegen die Ringe?	(in N)	
Werden Demontageausstanzungen benötigt?		

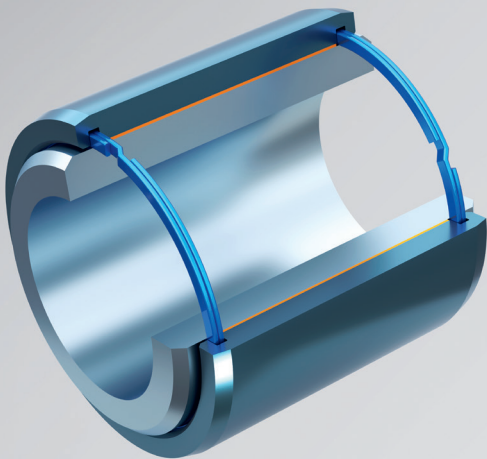
Bitte stellen Sie uns zur Beurteilung der Einbausituation eine CAD-Zeichnung oder eine vermaßte Skizze zur Verfügung!



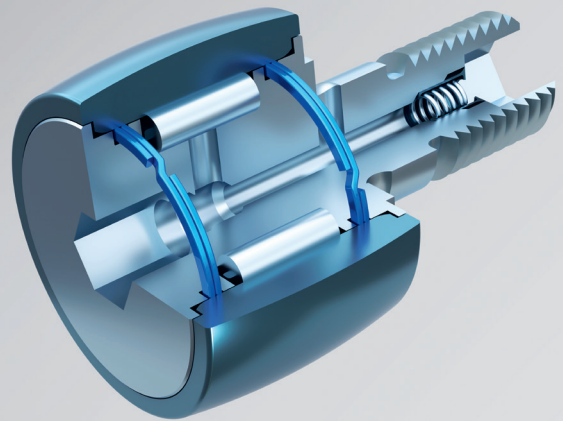
Bsp. 01



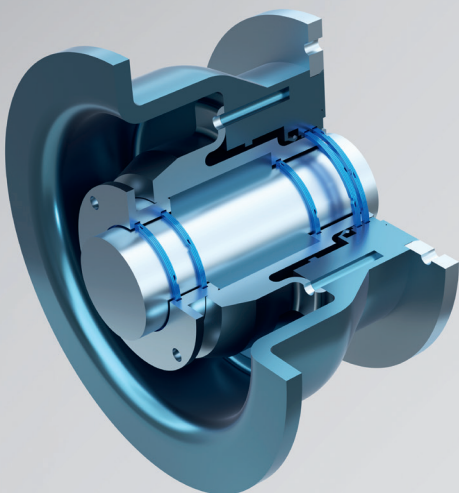
Bsp. 02



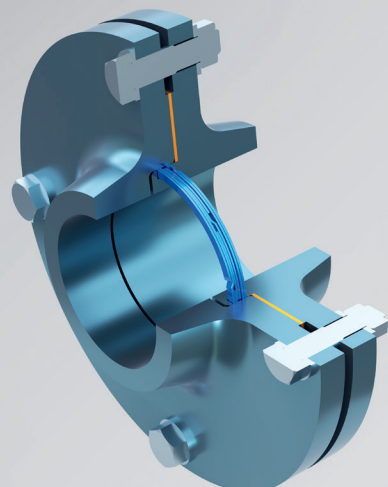
Bsp. 03



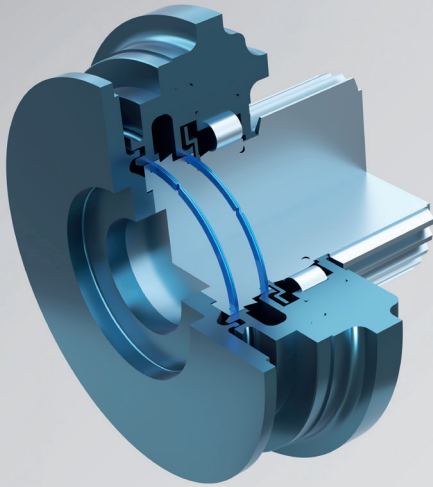
Bsp. 04



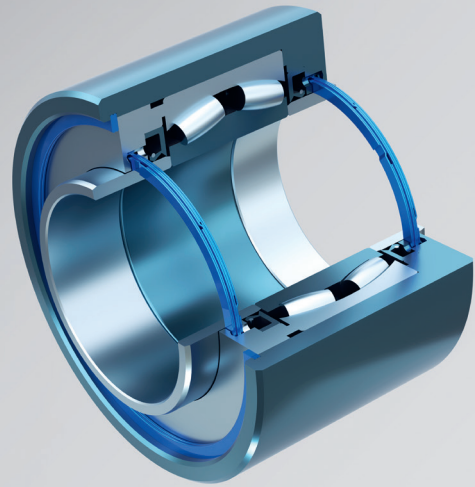
Bsp. 05



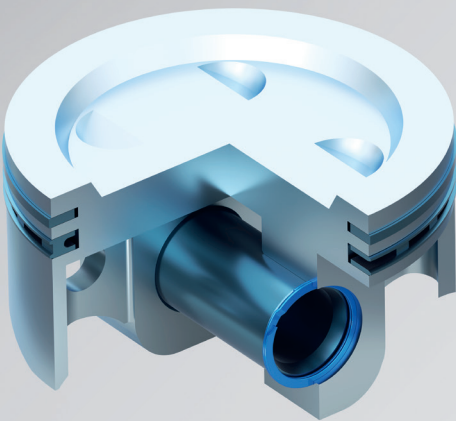
Bsp. 06



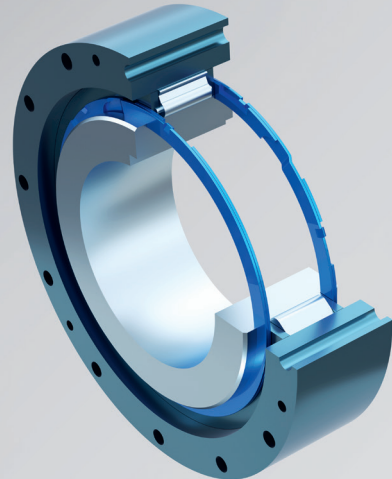
Bsp. 07



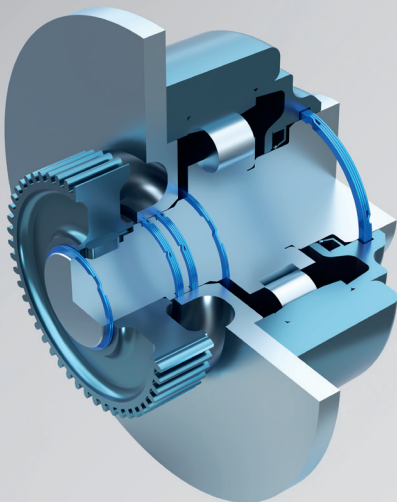
Bsp. 08



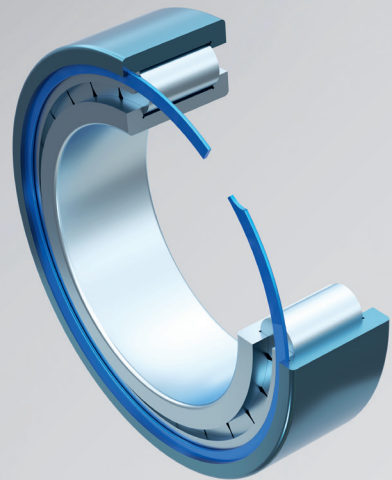
Bsp. 09



Bsp. 10



Bsp. 11



Bsp. 12

Wir betreuen Sie weltweit mit 20 Vertretungen

Fey Lamellenringe GmbH & Co. KG
Josef-Fey-Straße 2
86343 Königsbrunn
GERMANY

Telefon: + 49 (0) 8231 9618 - 0
Telefax: + 49 (0) 8231 9618 - 96
E-Mail: info@fey-lamellenringe.de
Web: fey-lamellenringe.de

Fey Lamellenringe GmbH & Co. KG