

Gekammerter Gleitring-O-Ring-Dichtsatz, außendichtend

Der gekammerte Gleitring-O-Ring-Dichtsatz GGDA, außendichtend, ist ein kompakter Elementesatz zur Abdichtung von Zylinderkolben. Er kann bei Hydrauliköl auf Mineralölbasis und in modifizierter Ausführung auch bei Wasser-Öl-Emulsionen und bei schwer entflammaren Flüssigkeiten sowie bei Druckluft eingesetzt werden.

Der GGDA besteht aus 4 Teilen, einem profilierten Gleitring aus PTFE-Bronze-Compound, 2 stützenden Kammerringen aus POM und einem O-Ring als elastischen Grundkörper.

Die Kammerringe sind in ihrer Form so gestaltet, dass sie jeweils innenseitig auf dem Gleitring aufliegen und somit ein spielfreies Abdichten garantieren. Die Dichtfunktion übernimmt der Gleitring, während der elastische Grundkörper für die Anpressung des Gleitringes an die zu dichtende Fläche sorgt. Aufgrund der hervorragenden Gleiteigenschaften ist selbst nach Millionen von Hieben kein messbarer Verschleiß festzustellen.

Captive Slide and O-Ring Seal, outside sealing

The GGDA captive slide and O-Ring seal for outside sealing is a compact element for sealing cylinder pistons. It can be used with mineral oils and in modified form with water based fluids, fire resistant fluids, and compressed air.

The GGDA seal consists of 4 parts, a sharp edged sealing ring of PTFE-Bronze-Compound, 2 L-shaped support rings of POM and an O-Ring as energiser.

The L-shaped rings firmly support and guide the slide ring to ensure a tight seal at all times. The slide ring provides the sealing function, being pressed against the cylinder wall by the O-Ring energiser.

Due to its excellent sliding characteristics, measurable wear cannot be detected even after millions of stroke cycles.

Gekammerter Gleitring-O-Ring-Dichsatz Captive Slide and O-Ring Seal außendichtend / outside sealing

GGDA

Die statische Reibzahl, gemessen bei Drücken bis 300 bar und einer Rauigkeit von R_a 0,1 - 0,3 μm liegt bei Größenordnungen um 0,05 bis 0,07. Im dynamischen Bereich steigt dieser Wert bei sehr hohen Geschwindigkeiten nur wenig über den Stellenwert 0,1 an. Durch dieses Reibverhalten kann eine ruckfreie Bewegung selbst bei niedrigen Hubgeschwindigkeiten erreicht werden. Es gibt kein Kleben oder Radieren des Dichsatzes, keine unzulässige Wärmeentwicklung und vor allem keinen Stick-Slip-Effekt.

Diese Dichtung ist auch einfachwirkend als GGDA-SP mit Stufenprofil am Gleitring erhältlich (Nutabmessungen entsprechend GGDA).

When combined with cylinder tube surface finishes of R_a 0.1 - 0.3 μm , static coefficients of friction are in the order of 0.05 to 0.07 at pressures up to 300 bar. At high speeds, this value increases to slightly above 0.1.

This frictional characteristic means that smooth movement can be achieved even at low speeds. There is no stiction, no unacceptable heat generation, and above all no stick-slip effect.

This seal is also available as a single-acting element with step profile on the slide ring (GGDA-SP) (groove dimensions same as GGDA).

Gekammerter Gleitring-O-Ring-Dichtsatz Captive Slide and O-Ring Seal außendichtend / outside sealing

Werkstoffe

	elastischer Grundkörper	Gleitring	Kammerring
Standard	NBR	PTFE-Bronze	< Ø400 POM > Ø400 PA
Alternativ (auf Anfrage)	FKM, NBR-TT, H-NBR, EPDM	PTFE-Compounds	PTFE-Compounds, technische Kunststoffe, Metalle

Materials

	Elastic Ring	Slide Ring	L-Ring
Standard	NBR	PTFE-Bronze	< Ø400 POM > Ø400 PA
Alternative (on request)	FKM, NBR-TT, H-NBR, EPDM	PTFE-Compounds	PTFE-Compounds, Engineering Plastics, Metal

Einsatzbereich

	Druck [bar]	Temperaturbereich [°C]	Gleitgeschwindigkeit [m/s]	Medium
Standard	450 [630*]	-30 ... +100	1	Standard-Hydrauliköle Öl - Wasser Wasser - Glykol

* Die Klammerwerte sind die max. Druckwerte für einen modifizierten Einbauraum.

Application Range

	Pressure [bar]	Temperature Range [°C]	Sliding Speed [m/s]	Fluid
Standard	450 [630*]	-30 ... +100	1	Standard-Hydraulic Oils Oil - Water Water - Glycol

Values marked with * are max. pressure values for a modified installation groove.

Konstruktionshinweise Oberflächengüte

	Rautiefen		Oberflächenhärte
	R _a [µm]	R _t [µm]	[HRC]
Gleitflächen	0,1 - 0,3	≤ 1,5	> 40
Nutgrund	0,8	≤ 6,3	
Nutflanken	3,2	≤ 15	

Design Hints Surface Finish

	Surface Quality		Surface Hardness
	R _a [µm]	R _t [µm]	[HRC]
Sliding Surfaces	0.1 - 0.3	≤ 1.5	> 40
Groove Base	0.8	≤ 6.3	
Groove Sides	3.2	≤ 15	

Montage

Nachdem der O-Ring durch einfache Überziehmontage in die Nut eingelegt ist, wird der Gleitring mit geeigneten Hilfsmitteln auf dem O-Ring positioniert. Bei D < 100 mm empfiehlt es sich, den Gleitring auf ca. 100°C in Öl oder Heißluft zu erwärmen und im warmen Zustand durch gleichmäßiges Dehnen, evtl. über eine Montagebuchse, in die Nut über den O-Ring einzulegen. Die geschlitzten Kammerringe werden seitlich neben dem Gleitring-O-Ring-Paket eingesetzt. Dabei müssen die Kammerringe auf den am Gleitring angeformten seitlichen Absätzen anliegen. Vor der Montage des Kolbens kann es erforderlich sein, den aufgedehnten Gleitring sofort auf seinen Ursprungsdurchmesser zurückzustellen (Kalibrierbuchse erforderlich). Anschließendes Einölen mit dem eingesetzten Hydraulikmedium oder einem verträglichen Standardmontagefett erleichtert das Einschieben des Kolbens in das Zylinderrohr.

Fitting

The O-Ring is firstly inserted into the groove and then the slide ring is eased into position on the O-Ring using a round shafted screwdriver or similar tool. For diameters smaller than 100 mm it is advisable to heat the slide ring to approx. 100°C in oil or hot air and then insert the warm slide ring into the groove over the O-Ring with uniform expansion, if necessary, using a mounting sleeve. The split L-rings are snapped into the groove each side of the slide ring and O-Ring and should sit firmly down on the moulded steps of the slide ring. It may be necessary to resize the expanded slide ring immediately to its original diameter before installing the piston (sizing sleeve required). The piston can then be readily eased into the cylinder tube using clean hydraulic fluid or a compatible grease as a lubricant to aid assembly.

Anwendung

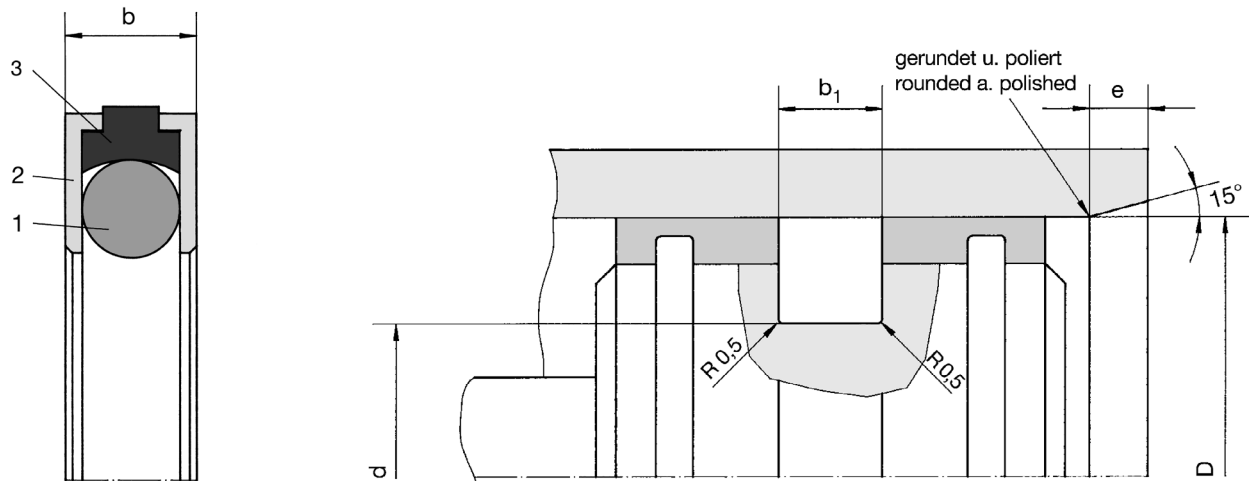
Verbesserte Variante einer Gleitring-O-Ring-Dichtung. Keine Spaltextrusion, einfache Montage, kein Abkippen des Gleitringes im Einsatz möglich.

Fields of Application

Improved version of slide and O-Ring seal. No gap extrusion, simple installation, no tilting of the slide ring during operation.

Gekammerter Gleitring-O-Ring-Dichtsatz Captive Slide and O-Ring Seal außendichtend / outside sealing

GGDA



- 1 elastischer Grundkörper / Elastic Ring
- 2 Kammerring / L-Ring
- 3 Gleitring / Slide Ring

Konstruktion für $p < 360$ bar zulässig
Construction for use up to 360 bar only

GGDA D = 32 ... 1270 mm

Bestellbeispiel für Standardausführung / Order Example for Standard Version:

Durchmesser/Diameter D = 100 mm

GGDA 100/80x9,5

Best.-Nr./Ref.No.: 010722

D^{H8}	d_{h9}	b	b_1^{D10}	e	Best.-Nummer Ref. Number
32	15,2	7,50	8	8	024141
40	23,2	7,50	8	8	010702
45	28,2	7,50	8	8	010706
50	33,2	7,50	8	8	010708
56	39,2	7,50	8	8	010710
63	46,2	7,50	8	8	010712
65	48,2	7,50	8	8	010713
70	53,2	7,50	8	8	010714
75	58,2	7,50	8	8	010715
80	63,2	7,50	8	8	010717
85	68,2	7,50	8	8	010718
90	73,2	7,50	8	8	010720
94	77,2	7,50	8	8	070717
95	78,2	7,50	8	8	010721
100	72	12,50	13	15	037874
100	80	9,50	10	10	010722
105	85	9,50	10	10	010723
110	82	12,50	13	15	038560
110	90	9,50	10	10	010724
115	87	12,50	13	15	039815
115	95	9,50	10	10	010725
120	92	12,50	13	15	038034

Gekammerter Gleitring-O-Ring-Dichtsatz Captive Slide and O-Ring Seal außendichtend / outside sealing

GGDA

D = 32 ... 1270 mm

Standardbaureihe Stangen-Ø Standard Version Rod-Ø D ^{H8}	Nutgrund-Ø Groove-Ø d _{hg}	Nutbreite Groove Width b ₁ ^{D10}	Gleitring- breite Slide Ring Width b
< 96	D - 16,8	8	7,5
96 - 190	D - 20	10	9,5
191 - 380	D - 28	13	12,5
381 - 1000	D - 36	20	19,5

Tabelle zur Profilbestimmung

Profile Table

Durchmesser- bereich Diameter Range	Spaltmaß s (metall. Kammerung) Gap Size s (Metallic Chambering)	
	100 bar	450 bar
0 - 95	0,35	0,25
96 - 190	0,40	0,30
191 - 380	0,50	0,40
> 380	0,80	0,70

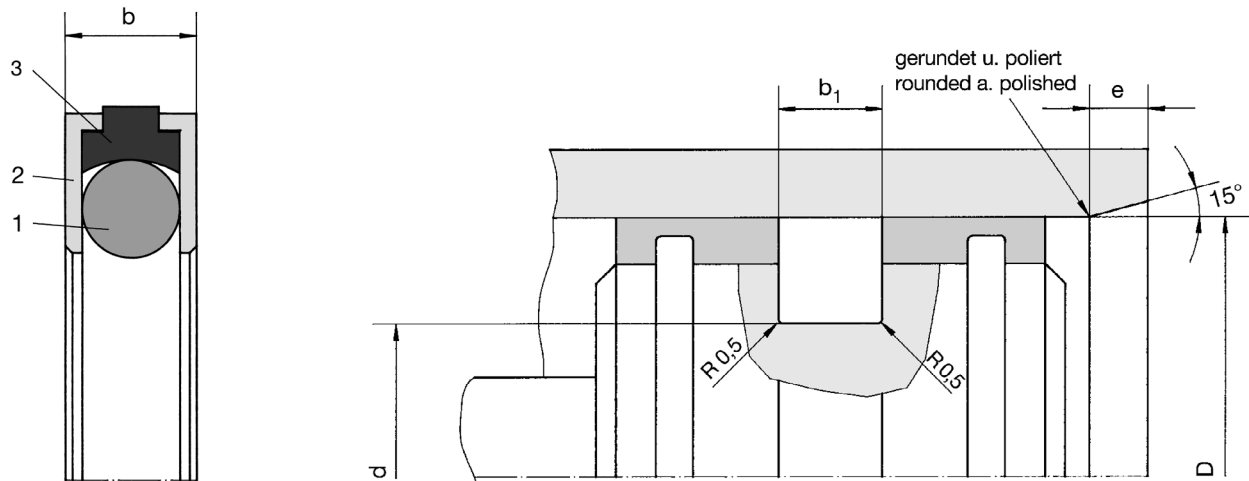
Tabelle: zulässige Spaltmaße

Table: Allowable Gap Sizes

D ^{H8}	d _{hg}	b	b ₁ ^{D10}	e	Best.-Nummer Ref. Number
120	100	9,50	10	10	010726
125	97	12,50	13	15	038357
125	105	9,50	10	10	010727
130	110	9,50	10	10	010728
135	115	9,50	10	10	010729
140	112	12,50	13	15	038431
140	120	9,50	10	10	010730
145	125	9,50	10	10	010731
147	119	12,50	13	15	022835
150	122	12,50	13	15	072993
150	130	9,50	10	10	010732
155	135	9,50	10	10	010733
160	132	12,50	13	15	070743
160	140	9,50	10	10	010734
170	142	12,50	13	15	075800
170	150	9,50	10	10	010735
175	155	9,50	10	10	405026
180	152	12,50	13	15	071170
180	160	9,50	10	10	010737
185	165	9,50	10	10	071141
190	170	9,50	10	10	010739
200	172	12,50	13	15	010740
210	182	12,50	13	15	010741
210	190	9,50	10	10	410369
215	187	12,50	13	15	423726
220	192	12,50	13	15	010742
225	197	12,50	13	15	010743
230	202	12,50	13	15	070929

Gekammerter Gleitring-O-Ring-Dichtsatz Captive Slide and O-Ring Seal außendichtend / outside sealing

GGDA



- 1 elastischer Grundkörper / Elastic Ring
- 2 Kammerring / L-Ring
- 3 Gleitring / Slide Ring

Konstruktion für $p < 360$ bar zulässig
Construction for use up to 360 bar only

GGDA D = 32 ... 1270 mm

Bestellbeispiel für Standardausführung / Order Example for Standard Version:

Durchmesser/Diameter D = 400 mm

GGDA 400/364x19,5

Best.-Nr./Ref.No.: 010762

D^{H8}	d_{h9}	b	b_1^{D10}	e	Best.-Nummer Ref. Number
235	207	12,50	13	15	010744
240	212	12,50	13	15	010745
242	214	12,50	13	15	074870
250	222	12,50	13	15	010747
260	232	12,50	13	15	078989
265	237	12,50	13	15	010749
275	247	12,50	13	15	010751
280	252	12,50	13	15	010752
290	262	12,50	13	15	010753
300	272	12,50	13	15	010754
310	282	12,50	13	15	010755
320	292	12,50	13	15	010756
340	312	12,50	13	15	010757
350	322	12,50	13	15	010758
355	327	12,50	13	15	403394
360	332	12,50	13	15	010759
380	352	12,50	13	15	010760
390	354	19,50	20	20	072141
400	364	19,50	20	20	010762
420	384	19,50	20	20	010764
425	389	19,50	20	20	010765
450	414	19,50	20	20	010768

GGDA

D = 32 ... 1270 mm

Bestellbeispiel für Standardausführung:
Order Example for Standard Version:

Durchmesser/Diameter D = 600 mm

GGDA 600/564x19,5,

Best.-Nr./Ref.No.: 010776

D^{H8}	d_{h9}	b	b_1^{D10}	e	Best.-Nummer Ref. Number
455	419	19,50	20	20	072589
460	424	19,50	20	20	072948
460	440	9,50	10	10	077030
480	444	19,50	20	20	010770
490	454	19,50	20	20	403395
500	464	19,50	20	20	010771
550	514	19,50	20	20	078577
560	524	19,50	20	20	010774
580	544	19,50	20	20	073573
584	548	19,50	20	20	413157
600	564	19,50	20	20	010776
630	594	19,50	20	20	010777
650	614	19,50	20	20	010779
700	664	19,50	20	20	010781
710	674	19,50	20	20	070798
720	684	19,50	20	20	017128
750	714	19,50	20	20	010782
760	724	19,50	20	20	421452
780	744	19,50	20	20	010783
800	764	19,50	20	20	010784
850	814	19,50	20	20	010785
890	854	19,50	20	20	424005
900	864	19,50	20	20	010786
950	914	19,50	20	20	010787
1000	964	19,50	20	20	010788
1170	1134	19,50	20	20	415987
1270	1234	19,50	20	20	071680

Zwischengrößen und Sonderabmessungen auf Anfrage lieferbar!

Intermediate and special sizes available on request!