

Technische Informationen

Formelzeichen

- A Gleitfläche
- A_H hydraulisch vom abdichtenden Druck belastete Fläche
- b Gleitflächenbreite
- c Spezifische Wärmekapazität
- D Gleitflächenaußendurchmesser
- d Gleitflächeninnendurchmesser
- D_a Balgaußendurchmesser
- d_H Hydraulischer Durchmesser
- D_i Balginendurchmesser
- d_m Mittlerer Gleitflächendurchmesser
- D_w Wellendurchmesser
- f Reibungszahl
- F_f Federkraft
- h Spalthöhe
- H Förderhöhe des Fördergewindes
- k Flächenverhältnis
- k_1 Dimensionsloser Druckgradientenfaktor
- n Drehzahl
- p_1 Abdichtender Druck
- p_2 Umgebungsdruck
- p_3 Sperrdruck
- Δp $p_1 - p_2; p_3 - p_1; p_3 - p_2$
- p_f Federpressung
- p_G Gleitdruck
- p_r Rechnerische Pressung infolge Reibkraft der Nebendichtung
- P_R Reibleistung
- P_V Verwirbelungsleistung der rotierenden Teile
- \dot{V} Volumenstrom
- Q Leckrate von Gleitringdichtungen
- R_a Arithmetischer Mittenrauhwert
- t, T Temperatur des abdichtenden Mediums
- ΔT Erwärmung des abdichtenden Mediums
- t_3 Temperatur des Sperrmediums
- v_g Gleitgeschwindigkeit
- η Dynamische Viskosität
- κ Belastungsfaktor
- ρ Dichte
- ν Kinematische Viskosität

Gleitringdichtungen nach EN 12756 (Bezeichnungsaufbau)

Bei der Einzel-Gleitringdichtung wird zwischen Normal (N) und Kurzausführung (K) unterschieden, während für die Doppel-Gleitringdichtung (back-to-back) ausschließlich die Kurzausführung vorgesehen ist. Abkürzung für Gleitringdichtung: GLRD

Einzeldichtung

Benennung	Kurzbezeichnung	Stelle
	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
N = Normalausführung mit l_{1N} K = Kurzausführung mit l_{1K} (C = Ausführung C)*	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1 Gleitring 2 Gegenring 3 Nebendichtungen 4 Feder 5 Sonstige Konstruktionsteile (außer Dichtungssteckel und Wellenhülse)
U = ohne Wellenabsatz B = mit Wellenabsatz (C = 0)*	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Nenndurchmesser d_i bzw. d_{i0} der Gleitringdichtung Durchmesser der Welle/Wellenhülse grundsätzlich dreistellig unter dem Gegenring bei Bauform U und B	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Drehsinn der Gleitringdichtung (Ausführung C)*		
Ausführung N und K (gleichzeitig Wickelsinn der Feder)	R = rechtsdrehend vom Gegenring auf den Gleitring gesehen bei im Uhrzeigersinn rotierendem Gleitring aus Richtung des Antriebs gesehen bei im Uhrzeigersinn rotierender Welle	
	L = linksdrehend vom Gegenring auf den Gleitring gesehen bei entgegen dem Uhrzeigersinn rotierendem Gleitring aus Richtung des Antriebs gesehen bei entgegen dem Uhrzeigersinn rotierender Welle	
	S = drehrichtungsunabhängig Federart (Einzel- oder Gruppenfeder bei der Bestellung näher bezeichnen)	
Sicherung des Gegenrings gegen Verdrehen 0 = ohne Sicherung 1 = mit Sicherung (2 = bei Ausführung C)*	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Werkstoffe (Werkstoffschlüssel siehe Ausklappseite am Ende des Katalogs)		

Doppeldichtung

Benennung	Kurzbezeichnung	Stelle
	1 2 3 4 5 1 2 3	1 2 3 4 5 1 2 3
U = ohne Wellenabsatz B = mit Wellenabsatz (C = Ausführung C)*	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1 Produktsseitiger Gleitring 2 Produktsseitiger Gegenring 3 Produktsseitige Nebendichtung 4 Feder 5 Sonstige Konstruktionsteile 1 Atmosphärenseitiger Gleitring 2 Atmosphärenseitiger Gegenring 3 Atmosphärenseitige Nebendichtung
U = ohne Wellenabsatz B = mit Wellenabsatz (C = Ausführung C)*	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Nenndurchmesser d_i bzw. d_{i0} (grundsätzlich dreistellig)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Drehsinn (siehe Einzeldichtung)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Sicherung des atmosphärenseitigen und/oder produktsseitigen Gegenrings gegen Verdrehen 0 = ohne Sicherung 1 = mit Sicherung des atmosphärenseitigen Gegenrings 2 = mit Sicherung des produktsseitigen Gegenrings 3 = mit Sicherung des atmosphären- und produktsseitigen Gegenrings (4 = bei Ausführung C)*	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Sicherung des produktsseitigen Gegenrings gegen Verdrehen 0 = ohne Sicherung D = mit Sicherung (E = Ausführung C)*	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Werkstoffe (Werkstoffschlüssel siehe Ausklappseite am Ende des Katalogs)		

* DIN 24960

Werkstofftabelle








Bezeichnung	Beschreibung	
¹⁾ EN 12756	EagleBurgmann	
Gleitwerkstoffe (Stelle 1 / Stelle 2)		
Synthetische Kohle		
▶ A	Buko 03	Kohlegrafit antimonimprägniert
▶ B	Buko 1	Kohlegrafit kunstharzprägniert, lebensmittelzugelassen
B3	Buko 02	Kohlegrafit kunstharzprägniert
B5	Buko 34	Kohle, kunstharzgebunden
C	Buko 22	Elektrografit antimonimprägniert
Metalle		
▶ E	Bume 20	Cr-Stahl
G	Bume 17	CrNiMo-Stahl
▶ S	Bume 5	Sonder-Chrommolybdänguss
T41	Bube 281	1.4462 DLC-beschichtet
Karbid		
U = Wolframkarbid		
▶ U1	Buka 1 gelötet	Wolframkarbid, Co-gebunden
▶ U2	Buka 16 massiv	Wolframkarbid, Ni-gebunden
▶ U22	Buka 16 geschr.	Wolframkarbid, Ni-gebunden
U3	Buka 15 massiv	Wolframkarbid, NiCrMo-gebunden
U37	Buka 15 geschr.	Wolframkarbid, NiCrMo-gebunden
U7	Buka 17 massiv	Wolframkarbid, binderfrei
Q = Siliziumkarbid		
▶ Q1	Buka 22 massiv	SiC, drucklos gesintert
▶ Q12	Buka 22 geschr.	SiC, drucklos gesintert
▶ Q2	Buka 20 massiv	SiC-Si, reaktionsgebunden
▶ Q22	Buka 20 geschr.	SiC-Si, reaktionsgebunden
Q3	Buka 30 massiv	SiC-C-Si, Kohle siliziumimprägniert
Q32	Buka 30 geschr.	SiC-C-Si, Kohle siliziumimprägniert
Q6	Buka 32 massiv	SiC-C, SiC drucklos gesintert mit Kohle
Q4	Buka 24 massiv	C-SiC, Kohle oberflächensiliziiert
Q19	Buka 221	SiC, DLC-beschichtet
Q15	Buka 225	SiC, DiamondFace®
Metalloxide (Keramik)		
V	Buke 5	Al-Oxid > 99%
V2	Buke 3	Al-Oxid > 96%
X	Buke 8	Steatit (Magnesiumsilikat)
Kunststoffe		
▶ Y1	Buku 2	PTFE, glasfaserverstärkt
Y2	Buku 3	PTFE, kohleverstärkt

Bezeichnung	Beschreibung	
¹⁾ EN 12756	EagleBurgmann	
Nebendichtungen (Stelle 3)		
Elastomere, nicht ummantelt		
▶ E	E	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM ²⁾) z. B. Nordel®
▶ K	K	Perfluor-Kautschuk (FFKM ²⁾) z. B. Kalrez® Chemraz®, Simriz®
N	N	Chloropren-Kautschuk (CR ²⁾) z. B. Neopren®
▶ P	P	Nitril-Butadien-Kautschuk (NBR ²⁾) z. B. Perbunan®
S	S	Silikon-Kautschuk (VMQ ²⁾) z. B. Silopren®
▶ V	V	Fluor-Kautschuk (FKM ²⁾) z. B. Viton®
X	X4	Hydrierter Nitril-Kautschuk (HNBR ²⁾)
X	X5	Tetrafluorethylen-Propylen Kautschuk (FEPM ²⁾) z. B. Aflas®, Fluoraz®
Elastomere, ummantelt		
▶ M1	TTV	FKM, doppelt PTFE-ummantelt
▶ M2	TTE	EPDM, doppelt PTFE-ummantelt
M3	TTS	VMQ, doppelt PTFE-ummantelt
M4	TTN	CR, doppelt PTFE-ummantelt
M5	FEP	FKM, FEP-ummantelt
M7	TTV/T	FKM, doppelt PTFE-ummantelt/PTFE, massiv
Unterschiedliche Werkstoffe		
U1	K/T	Perfluor-Kautschuk/PTFE
Nicht-Elastomere		
G	Statotherm®	Reingrafit
T	T	PTFE (Polytetrafluorethylen)
T2	T2	PTFE, glasfaserverstärkt
T3	T3	PTFE, kohleverstärkt
T12	T12	PTFE, kohle-grafit-verstärkt
Y1	Burasil®-U	Kunstfaserdichtung/Aramid

Bezeichnung	Beschreibung	
¹⁾ EN 12756	EagleBurgmann	
Feder- u. Bauwerkstoffe (Stelle 4 / Stelle 5)		
Federwerkstoffe		
▶ G	1.4571	CrNiMo-Stahl
▶ M	2.4610	Hastelloy® C-4 Hoch-Nickel-Legierung
Bauwerkstoffe		
D	St	C-Stahl
▶ E	1.4122	Cr-Stahl
F	1.4301	CrNi-Stahl
F	1.4308	CrNi-Stahlguss
F1	1.4313	spez. CrNi-Stahlguss
▶ G	1.4401	CrNiMo-Stahl
▶ G	1.4404	CrNiMo-Stahl
▶ G	1.4571	CrNiMo-Stahl
G	1.4581	CrNiMo-Stahlguss
▶ G1	1.4462	CrNiMo-Stahl – Duplex
G2	1.4439	CrNiMo-Stahl
G3	1.4539	NiCrMo-Stahl
▶ G4	UNSS32760-Nor	CrNiMoCu-Stahl, Superduplex
M = Hoch-Nickel-Legierung		
▶ M	2.4610	Hastelloy® C-4
M1	2.4617	Hastelloy® B-2
M3	2.4660	Carpenter® 20 Cb3
M4	2.4375	Monel® alloy K500
M5	2.4819	Hastelloy® C-276
M6	2.4668	Inconel® 718
T = Sonstige Werkstoffe		
T1	1.4505	CrNiMoCuNb-Stahl
T2	3.7035	Rein-Titan
T3	2.4856	Inconel® 625
T4	1.3917	Carpenter® 42
T5	1.4876	Incoloy® 800

▶ Vorzugswerkstoffe
¹⁾ In Anlehnung an EN 12756, Dez. 2000
²⁾ Kurzzeichen gem. DIN ISO 1629, Nov. 2004

Farbcode technische Zeichnungen

	Welle		Stationäre Dichtungsteile		Rotierende Dichtungsteile
	Gehäuseteile, Einbauraum		Stationäre Gleitflächen		Rotierende Gleitflächen
	Elastomere				

Kurzlegende für Dichtungsauswahl nach Medien

Anmerkung zum Medium (2)	TG = < Temperaturgrenze Werkstoff	2 = M3, M7, H7	2 = Korrosion	Schmelztemperatur (13)
G = Gemisch/Gruppe		3 = wie 1, jedoch Federn nicht produktberührt (z. B. HJ)	3 = Luftabschluss	K ... = Kristallisations-temperatur
N = Naturprodukt		4 = wie 2, jedoch Federn stationär (z. B. HR)	4 = Schmiereigenschaften	S ... = Sublimationstemperatur
® = Warenzeichen	GLRD-Anordnung (5)	5 = wie 3, jedoch produktseitig metallfrei	5 = Vereisung	... % = Werte für die ... %ige wässrige Lösung
S = Sammelbegriff	S = Einzel-GLRD	6 = Elastomerbalg-GLRD (z. B. MG)	6 = Leckage	
TA = TA-Luft-relevant	D = Doppel-GLRD	6 = Metallbalg-GLRD (z. B. MFL)	F = Leichtentzündlich	S ... = Werte für die ... %ige wässrige Lösung
V = Verunreinigungen	Q = Quench	X = Sonderkonstruktion	F+ = Hochentzündlich	
	Hilfsrohrleitungen (6)		0 = Brandfördernd	Siedepunkt (14)
Konzentration (3)	Anordnungen siehe API682/ISO 21049		E = Explosionsgefährlich	A ... = Siedepunkt des Azeotrops
- = „beliebig“	Zusatzmaßnahmen (7)		N = Umweltgefährlich	Z = Zersetzungstemperatur
< 10 = bis 10 Gew.-%	D = Dampf-Quench	Werkstoffschlüssel (9)	U = Informationsmangel	(...) = Bezugsdruck in mbar
~ 10 = ca. 10%	(H), H = (evtl.) Heizung	Bezeichnungen nach EN 12756		... % = Werte für die ... %ige wässrige Lösung
F10 = Feststoffe bis 10%	kD = konischer Dichtungsraum	Gefahrenhinweise (10)	MAK-Wert (11)	Dichte (g/cm³) (15)
L = definierte Lösung	SS = Spritzschutz	T = Giftig	Zahl = MAK-Wert in ppm	(+) = schwerer als Luft
< L = ungesättigte Lösung	SW = Sperrmedienwechsel	T+ = Sehr giftig	mg = MAK-Wert in mg/m³	(-) = leichter als Luft
> L = übersättigte Lösung	QW = Quenchmedienwechsel	Xn = Gesundheitsschädlich	# = mg/m³ des Basisstoffes	(...) = Bezugsdruck in mbar
Sch = Schmelze	THE = Thermische Entkopplung	R. = Krebszeugend/ Erbgutverändernd	* = kein MAK-Wert, da eindeutig krebszeugend	A ... = Dichte des Azeotrops bei ... %
Sus = Suspension	Bauart der produktseitigen GLRD (8)	Xi = Reizend		... % = Werte für die ... %ige wässrige Lösung
Temperatur (4)	1 = O-Ring-GLRD, Befederung rotierend, produktberührt (z. B.	C = Ätzend	Normalzustand (12)	
< 100 = bis 100 °C		1 = Dampfdruck/Gas	ga = gasförmig	
> F = > Erstarrungstemperatur			fe = fest	
> K = > Kristallisations-temperatur			fl = flüssig	
> Pp = > Pourpoint			kr = kristallin	
			pa = pastös	