

Einsatzgebiete

GAR-SEAL Armaturen werden dort eingesetzt, wo korrosive, abrasive und toxische Medien beherrscht werden müssen.

So werden GAR-SEAL Armaturen zum Regeln, Drosseln und Absperren, z. B. in der Chemie-, Petrochemie- und Chlorindustrie sowie in der Galvanik, der Papierindustrie und vielen anderen Branchen, eingesetzt.

GAR-SEAL Armaturen überzeugen durch lange Standzeiten und bieten mit reduziertem Wartungsaufwand eine erhöhte Betriebssicherheit.



GAR-SEAL

Nennweiten

DN 50 - 600 (andere Nennweiten auf Anfrage)

Flanschanschluss

EN 1092

DIN 2501 PN 10/16

ANSI B 16.5., Class 150

Baulänge

EN 558-1 GR 20 (DIN 3202 T3 K1)

ISO 5752 table 5 short – Reihe 20

Gehäuseausführungen

Anflansch- und Zwischenflanschgehäuse mit Armaturenhals zur Einisolierung

Gehäusefestigkeit

DIN / EN 12516 T2 (DIN 3840), im Rahmen von Modul H1 durch benannte Stelle geprüft.

Temperaturbereich

-40 °C bis +200 °C

Kopfflansch

EN ISO 5211

NF E 29-402

Betriebsdruck

DN 50-300 10, 16 bar

ab DN 300 10 bar

Dichtigkeit

Gasdicht bei Überdruck gem. EN 12266-1 P11 + 12
Leckrate A

Vakuum

bis 1 mbar P abs

Auskleidungsmaterialien nach Wahl

- PTFE
- Antistatik PTFE (s. SAFETY-SEAL Produktinformation)
- PVDF
- UHMPE

Ergänzende Produktinformationen befinden sich in der Armaturen-Dokumentation.

Garlock
SEALING TECHNOLOGIES®

an EnPro Industries company

Garlock

Die richtige Werkstoffkombination für Ihren Einsatzbereich

Armaturenwerkstoff						Ausführung					
1 Gehäuse		2 Gehäuseauskleidung		3 Klappenscheibe		4 Gehäuseausführung		5 Sonderausführung Gehäuseauskleidung		6 Armaturenausführung	
Code	Werkstoff	Code	Werkstoff	Code	Werkstoff	Code	Ausführung	Code	Werkstoff	Code	Ausführung
1	GGG 40.3 (0.7043)	1	PTFE**	1	PTFE**	W	WAFER Ringgehäuse	A	antistatisch (SAFETY-SEAL)	S	STERILE-SEAL
2	GS-C 25 (1.0619)	2	UHMPE***	2	UHMPE***	L	LUG Anflanschgehäuse	C	Bei Abrasion		
3	Edelstahl (1.4581)			3	Edelstahl (1.4581 u. a.)			V	Bei höherem Vakuum		
4	Sonstige			4	Hastelloy B/C* (2.4800/2.4602)						
				5	Titan* (3.7035)		MOBILE SEAL				
				6	Monel 400* (2.4360)	Code	Bei vorhandenen Rohrflanschen				
				7	Uranus B6* (1.4500)	W-T	Nach EN 1092 PN 10 gebohrt				
				8	Tantal*	L-T	Nach DIN 2501 PN 10 gebohrt				
		9	PVDF****	9	PVDF**** sonstige	W-TW	Nach TW-Norm DIN 28459 gebohrt				

Beispiele

	1	2	3	4	5	6	
GAR-SEAL , Ausführung WAFER	1	1	1	W	-	-	MT
SAFETY-SEAL , Ausführung LUG	3	1	1	L	A	-	MT
MOBILE-SEAL , Ausführung WAFER nach TW Norm, elektrisch beheizt	1	1	3	W-TW	-	-	MT
STERILE-SEAL , Ausführung LUG	3	1	3	L	-	S	
SAFETY-SEAL , Ausführung WAFER, antistatisch	2	1	1	W	A	-	MT
GAR-SEAL , Ausführung WAFER, vakuumausgekleidet	1	1	1	W	V	-	MT

Leistungsdaten

DN 50 - 600, 2" - 24"

Nenndruck max. 16 bar (≤ DN 300)

Vakuum

bis 1 m bar absolut

(temperaturabhängig)

Betriebstemperatur

-40 °C bis +200 °C (bei PTFE**)

-40 °C bis + 85 °C (bei UHMPE****)

-40 °C bis +135 °C (bei PVDF****)

MT = GAR-SEAL Armaturen entsprechen den Anforderungen der TA-Luft.

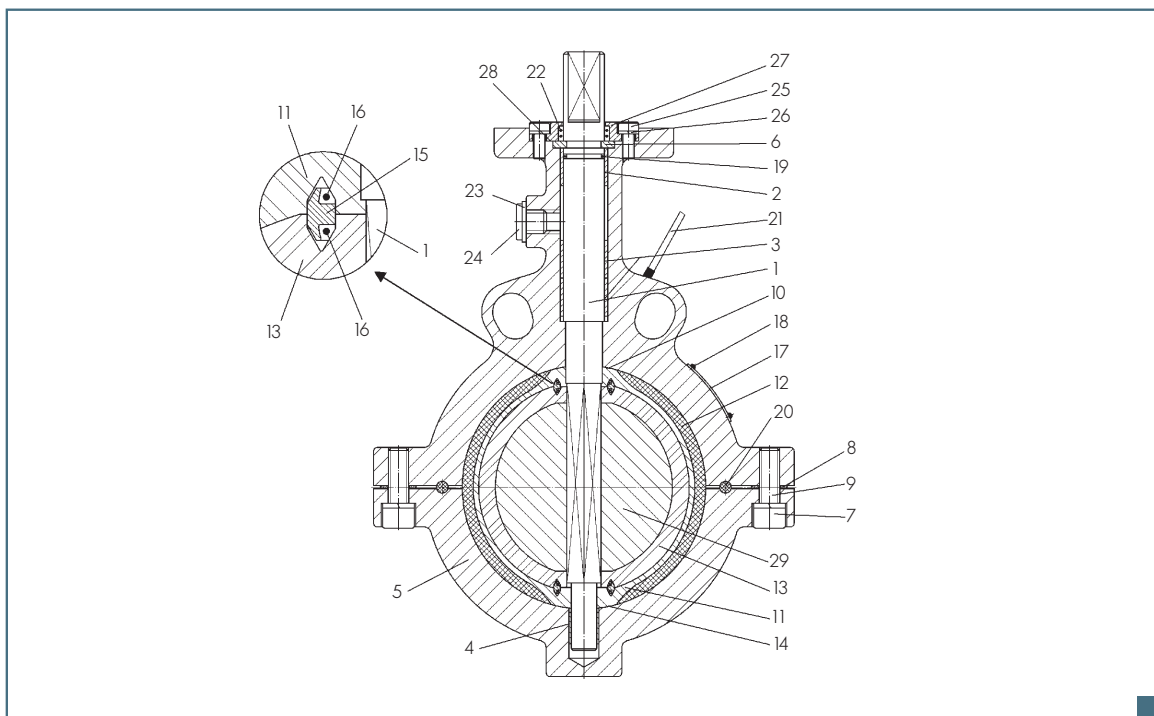
* Auf Anfrage

** Polytetrafluorethylen

*** Ultrahochmolekulares Polyethylen

**** Polyvinylidenfluorid

Werkstoffe



Pos.	St.	Werkstoff	Benennung	Pos.	St.	Werkstoff	Benennung
1	1	1.4313 bis DN 300 1.4021 ab DN 350	Schaltwelle	15	2	PTFE	Sealring
2	1	Stahl/PTFE	oberes Schaltwellenlager	16	4	Viton	O-Ring (Sealring)
3	2	Stahl/PTFE	mittleres Schaltwellenlager	17	1	Edelstahl	Typenschild
4	1	Stahl/PTFE	unteres Schaltwellenlager	18	4	Edelstahl	Kerbnagel
5	1	siehe Auswahltabelle	Gehäuse	19	1	Viton	O-Ring (Schaltwelle)
6	1 ¹	PTFE kohleverstärkt	geteilter Haltering	20	2	PTFE	Sicherungselement
7	2 ²	Edelstahl	Federring	21	1 ³	Stahl verzinkt	Erdungslasche
8	2 ²	GYLON	Unterlegscheibe	22	2	Viton	O-Ring (Kopfflansch)
9	2 ²	Edelstahl	Gehäuseschraube	23	1 ³	Edelstahl/Viton	Dichtscheibe
10	1	GYLON	Dichtung (Oberteil)	24	1 ³	Edelstahl	Verschluss-Schraube
11	1	siehe Auswahltabelle	Gehäuseauskleidung	25	4	Edelstahl	Schraube
12	2	Silikon	Elastomer-Halbschale	26	4	Edelstahl	Federring
13	1	siehe Auswahltabelle	Klappenscheibe	27	1	Edelstahl	Kopfflansch
14	1	GYLON	Dichtung (Unterteil)	28	1	GYLON	Dichtung (Kopfflansch)
				29	1	0.7040 (GGG 40)	Klappenscheibenkern

¹ entfällt ab DN 250

² ab DN 350 – 4 Stück

³ Sonderausführung

Garlock

Hauptabmessungen

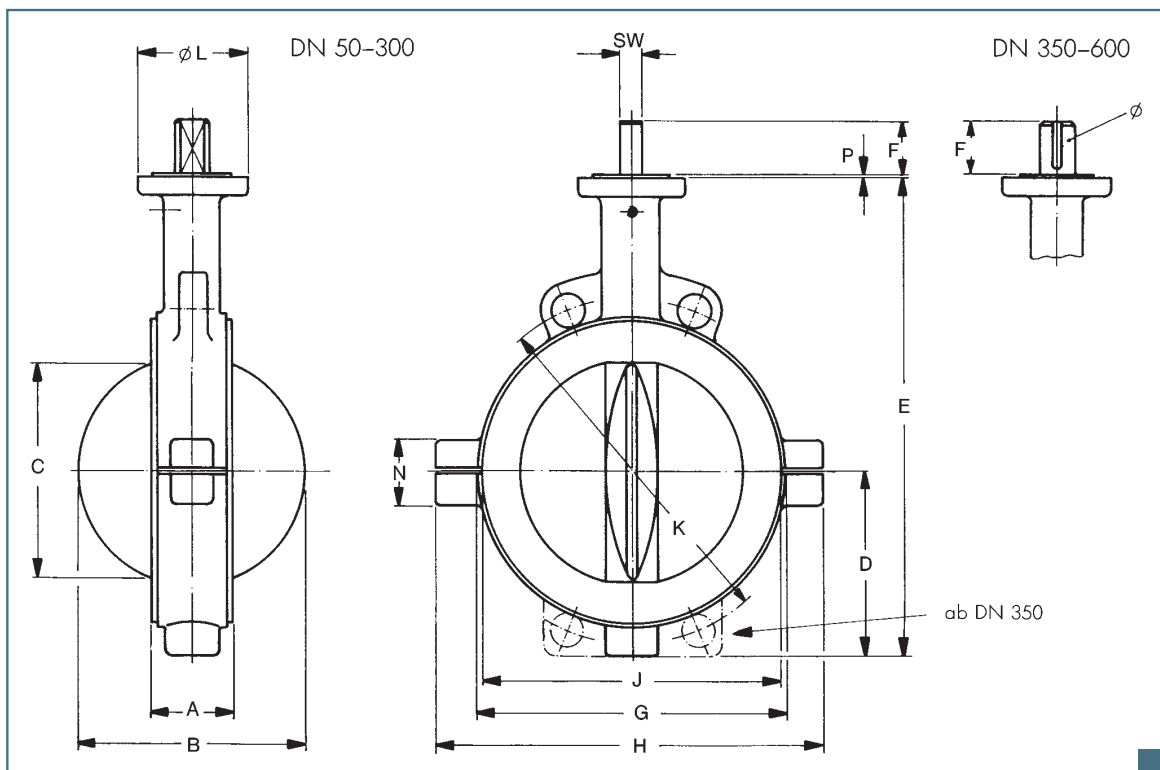
Garlock Absperrarmatur mit Zwischenflanschgehäuse, Ausführung W

Flanschanschluss: EN 1092 (DIN 2501), PN 10 • PN 16 (DN 50 - DN 300) • ANSI B 16.5, 150 LBS

Baulänge: EN 558-1 GR20 (DIN 3202 T3 K1)

Kopfflansch: EN ISO 5211

2" bis 24" • DN 50 bis DN 600



DN	Inch	mm	Kopf flansch**	K																Z		Gewicht kg
				A	B	C	D	E	F	G	H	J	DIN PN 10	ANSI	L	SW ø	P	N	DIN PN 10	ANSI UNC		
2	50	F05	43	60	43	62	202	35	102	152	98	125	121	65	10,0	3	40	4xM16	4x3/8"-11	2,60		
2 1/2	65	F05	46	70	53	70	220	35	121	171	120	145	140	65	10,0	3	40	4xM16	4x3/8"-11	3,60		
3	80	F05	46	82	67	79	244	35	133	183	127	160	152	65	10,0	3	40	8xM16	4x3/8"-11	4,00		
4	100	F07	52	106	93	95	275	35	162	214	159	180	190	90	13,0	3	50	8xM16	8x3/8"-11	6,10		
5	125	F07	56	128	115	108	303	35	192	248	187	210	216	90	13,0	3	50	8xM16	8x3/8"-10	8,60		
6	150	F10	56	157	147	121	336	40	218	290	216	240	241	125	17,0	3	56	8xM20	8x3/4"-10	11,20		
8	200	F10	60	197	188	150	395	40	273	350	270	295	298	125	17,0	3	56	8xM20	8x3/4"-10	16,40		
10	250	F12	68	246	236	179	459	50	328	405	324	350	362	150	22,0	3	60	12xM20	12x7/8"-9	27,20		
12	300	F12	78	295	284	216	536	50	378	455	375	400	432	150	22,0	3	70	12xM20	12x7/8"-9	36,10		
14	350	F14	92*	335	322	265	640	60	438	550	413	460	476	175	44,4	4	70	16xM20	12x1"-8	71,50		
16	400	F14	102	387	374	305	725	60	489	570	470	515	540	175	44,4	4	70	16xM24	16x1"-8	89,20		
18	450	F16	114	430	415	320	780	80	539	670	533	565	578	210	44,4	4	70	20xM24	16x1 1/8"-7	125,40		
20	500	F16	127	484	467	355	865	80	594	690	584	620	635	210	44,4	4	70	20xM24	20x1 1/8"-7	157,30		
24	600	F25	154	578	558	415	990	90	695	820	692	725	749	300	63,5	5	76	20xM27	20x1 1/4"-7	256,20		

8	200	für PN 16 > DN 150	295	12xM20
10	250		355	12xM24
12	300		410	12xM24

* K2 ** DIN/ISO 5211

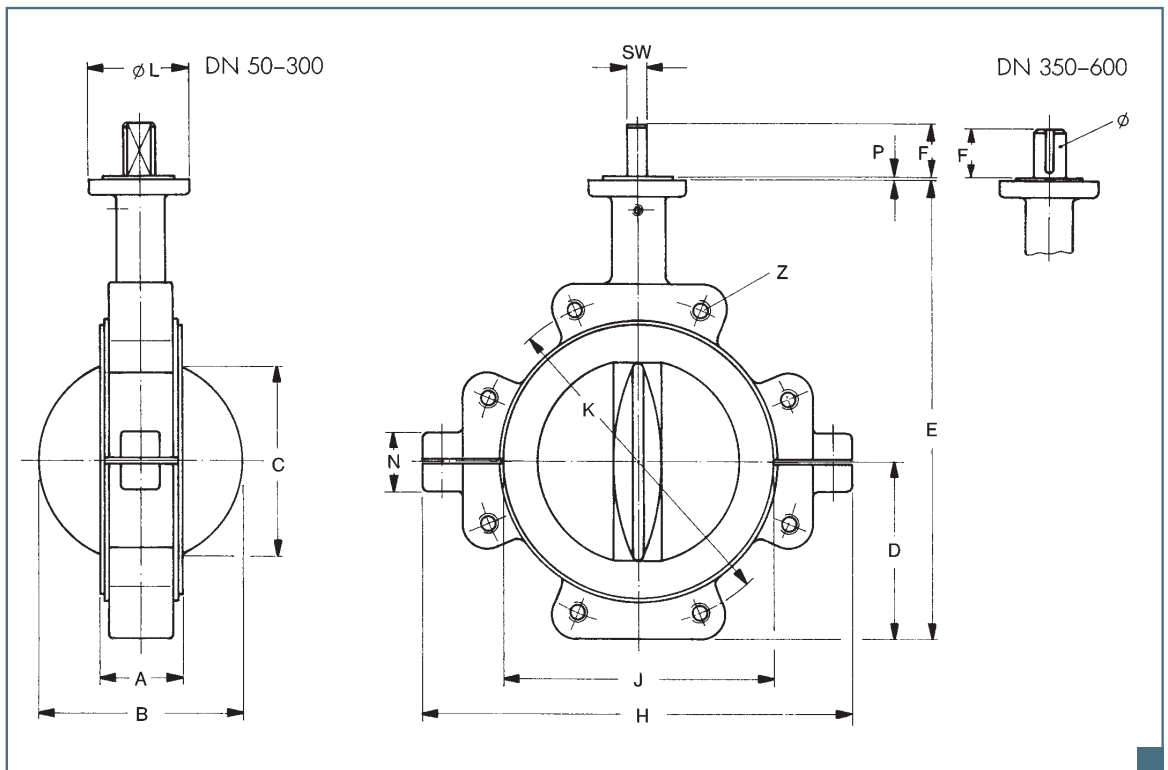
Hauptabmessungen

Garlock Absperrarmatur mit Anflanschgehäuse, Ausführung L
 Flanschanschluss: EN 1092 (DIN 2501), PN 10 • PN 16 (DN 50 - DN 300) • ANSI B 16.5, 150 LBS

Baulänge: EN 558-1 GR20 (DIN 3202 T3 K1)

Kopfflansch: EN ISO 5211

2" bis 24" • DN 50 bis DN 600



DN		Kopf flansch**									K		SW ø	P	N	Z		Gewicht kg	
Inch	mm		A	B	C	D	E	F	H	J	DIN PN 10	ANSI				L	DIN PN 10		ANSI UNC
2	50	F05	43	60	43	62	202	35	170	98	125	121	65	10,0	3	45	4xM16	4x3/8"-11	3,40
2 1/2	65	F05	46	70	53	70	220	35	193	120	145	140	65	10,0	3	45	4xM16	4x3/8"-11	4,30
3	80	F05	46	82	67	79	244	35	252	127	160	152	65	10,0	3	56	8xM16	4x3/8"-11	6,50
4	100	F07	52	106	93	95	275	35	290	159	180	190	90	13,0	3	56	8xM16	8x3/8"-11	10,20
5	125	F07	56	128	115	108	303	35	312	187	210	216	90	13,0	3	60	8xM16	8x3/4"-10	12,60
6	150	F10	56	157	147	121	336	40	362	216	240	241	125	17,0	3	66	8xM20	8x3/4"-10	16,10
8	200	F10	60	197	188	150	395	40	416	270	295	298	125	17,0	3	76	8xM20	8x3/4"-10	22,40
10	250	F12	68	246	236	179	459	50	508	324	350	362	150	22,0	3	90	12xM20	12x7/8"-9	36,90
12	300	F12	78	295	284	216	536	50	575	375	400	432	150	22,0	3	110	12xM20	12x7/8"-9	52,50
14	350	F14	92*	335	322	265	640	60	640	413	460	476	175	44,4	4	70	16xM20	12x1"-8	102,50
16	400	F14	102	387	374	305	725	60	720	470	515	540	175	44,4	4	70	16xM24	16x1"-8	131,70
18	450	F16	114	430	415	320	780	80	750	533	565	578	210	44,4	4	70	20xM24	16x1 1/8"-7	153,90
20	500	F16	127	484	467	355	865	80	830	584	620	635	210	44,4	4	70	20xM24	20x1 1/8"-7	247,80
24	600	F25	154	578	558	415	990	90	960	692	725	749	300	63,5	5	76	20xM27	20x1 1/4"-7	385,70

8	200	für PN 16 > DN 150										295		12xM20	
10	250											355		12xM24	
12	300											410		12xM24	

* K2 ** DIN/ISO 5211

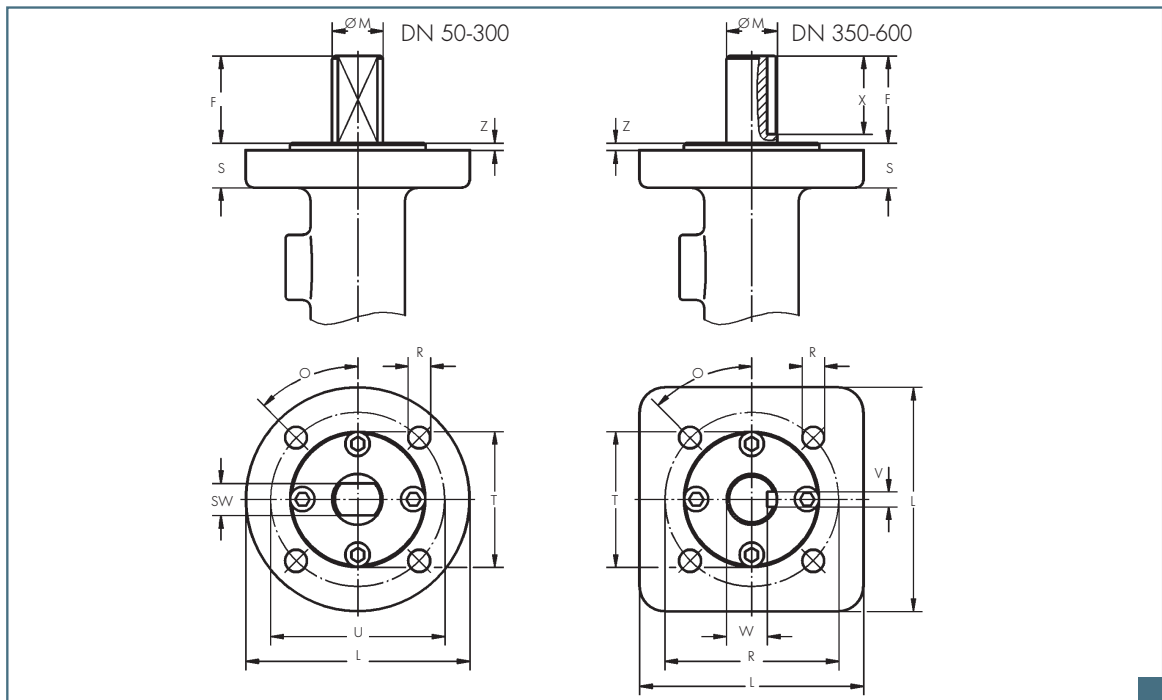
Garlock

Anschlussmaße – Handhebel

Garlock Absperrarmatur Ausführung L & W



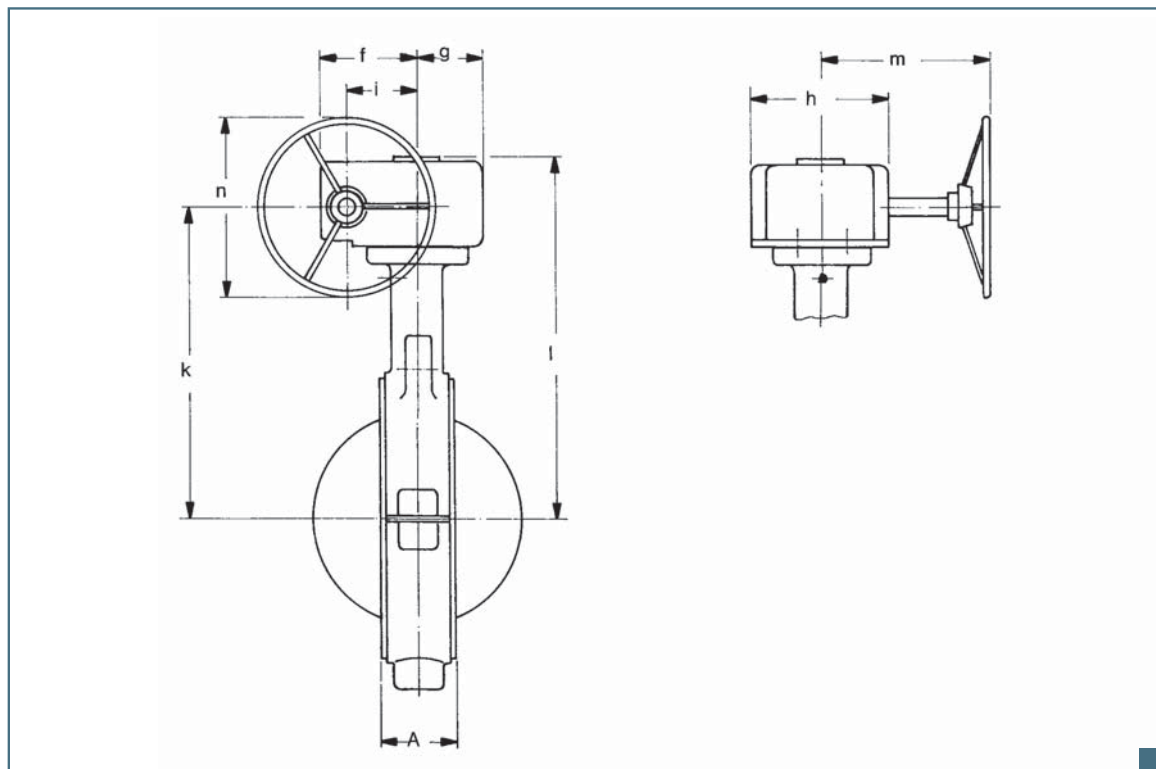
DN		a	b	c	d	Gewicht
Inch	mm					kg
2 / 2 1/2 / 3	50 / 65 / 80	32,5	45	38	210	1
4 / 5	100 / 125	45	57	38	300	1,5
6 / 8	150 / 200	80	80	43	500	3,5



DN		Kopfflansch	F	SW	L	ØM	Ø	n x R	S	U	T	Z	V	W	X
Inch	mm	EN ISO 5211													
2 / 2 1/2 / 3	50 / 65 / 80	F05	35	10	65	14,2	45°	4 x 7	15	50	35	3			
4 / 5	100 / 125	F07	35	13	90	20,5	45°	4 x 9	18	70	55	3			
6 / 8	150 / 200	F10	40	17	125	25,3	45°	4 x 11	18	102	70	3			
10 / 12	250 / 300	F12	50	22	150	32,4	45°	4 x 13	21	125	85	3			
14 / 16	350 / 400	F14	60		175	44,4	45°	4 x 17	34	140	100	4	9,5	39	55
18 / 20	450 / 500	F16	80		210	44,4	45°	4 x 22	44	165	130	4	9,5	39	55
24	200	F25	90		300	63,5	22,5°	8 x 17	60	254	200	5	16,0	54	70

Anschlussmaße – Schneckenradgetriebe

Garlock Absperrarmatur, Ausführung W & L



DN		f	g	h	i	k	l	m	n	Gesamtgewicht (kg)	
Inch	mm									Typ W	Typ L
2	50	79	41	127	49,6	169,0	206	136	125	6,60	7,40
2 1/2	65	79	41	127	49,6	179,0	216	136	125	7,60	8,30
3	80	79	41	127	49,6	194,0	231	136	125	8,00	10,50
4	100	79	41	127	49,6	209,0	246	136	125	10,10	14,20
5	125	79	41	127	49,6	224,0	261	136	125	12,60	16,60
6	150	92	47	130	60,0	247,0	287	170	250	18,00	22,90
8	200	92	47	130	60,0	277,0	317	170	250	23,20	29,20
10	250	111	76	155	66,7	321,0	369	207	300	38,20	47,90
12	300	111	76	155	66,7	361,0	409	207	300	47,10	63,50
14	350	136	73	178	85,7	419,5	469	260	460	89,00	120,00
16	400	136	73	178	85,7	464,5	514	260	460	106,70	149,20
18	450	168	89	229	111,0	507,0	562	260	460	152,40	180,90
20	500	168	89	229	111,0	557,0	612	260	460	184,30	274,80
24	600	195	111	286	138,0	629,0	691	368	610	289,20	427,70

Garlock

Technische Daten

Drehmomente, Durchflussgeschwindigkeit

Drehmomente

Für die Antriebsauswahl gelten die nachstehend aufgeführten maximalen statischen Drehmomente beim Öffnungs- und Schließvorgang.

Durchflussgeschwindigkeit

Für Flüssigkeiten gelten folgende Richtwerte:

Stetige Regelung: 4,5 m/s

Auf/Zu-Regelung: 7,5 m/s

Für GAR-SEAL Armaturen mit UHMPE*¹-Auskleidung ist die maximal zulässige Durchflussgeschwindigkeit auf 3,5 m/s begrenzt.

Gehäuseauskleidung		PTFE	UHMPE* ¹	PTFE Vakuum* ²	PVDF
DN		Drehmoment	Drehmoment	Drehmoment	Drehmoment
Inch	mm	Nm	Nm	Nm	Nm
2	50	35	42	35	42
2 1/2	65	45	54	45	54
3	80	48	58	48	58
4	100	69	83	83	83
5	125	92	111	111	111
6	150	138	166	166	166
8	200	190	228	230	228
10	250	320	284	390	284
12	300	450	540	540	540
14	350	690	830	900	830
16	400	1040	1250	1360	1250
18	450	1390	1390	1810	1390
20	500	1620	1945	2110	1945
24	600	3460	4150	4500	4150

Klappenscheibe nach Wahl

*¹ Ultrahochmolekulares Polyethylen

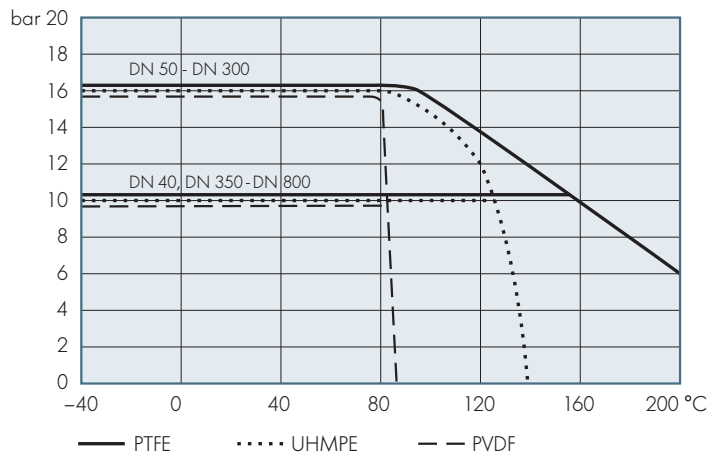
*² Normal-Vakuum:

5 mm Vakuumauskleidung bis DN 300

7 mm Vakuumauskleidung DN 350 bis DN 600

Bei den angegebenen Werten handelt es sich um die „Netto“-Drehmomente. Bei der Auslegung eines Antriebs sollten 10-15 % Sicherheit berücksichtigt werden.

P x T Diagramm GAR-SEAL Absperrarmatur

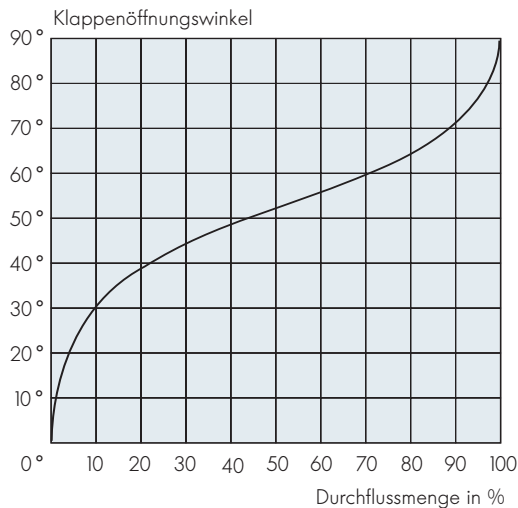


Technische Daten

Regel-Charakteristik
 k_v -Werte

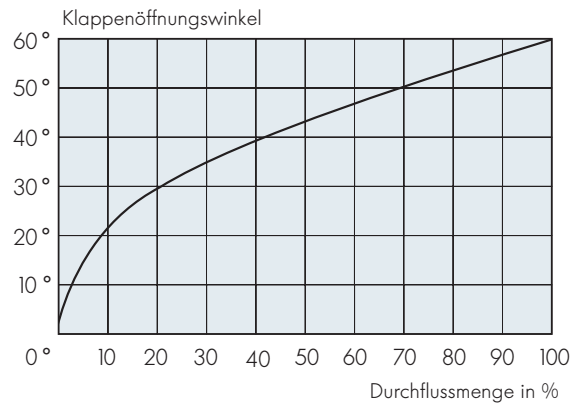
Kennlinie Auf/Zu-Regelung

Die Kurve zeigt die Durchflussmenge in Prozent, in Abhängigkeit der Klappenöffnung, bei einer Drosselklappe. Diese Kurve gilt für Drosselklappen in allen Nennweiten mit kleinen Abweichungen, je nach Dicke und Form der Klappenscheibe. Drosselklappen mit einer Klappenöffnung von mehr als 60° sollten nur für die Auf/Zu-Regelung verwendet werden.



Kennlinie Stetige Regelung

Bei Drosselklappen für stetige Regelung wird der Volumendurchfluss bei einem Öffnungswinkel von 60° gleich 100 % gesetzt. Dadurch ist eine Durchflussreserve gewährleistet. Die Kurve bekommt eine gleichprozentige Charakteristik im Öffnungsbereich von 0° bis 60°.



Nennweite		k_v -Werte in Abhängigkeit des Öffnungswinkels der Klappenscheibe							
Inch	mm	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
2	50	1	13	25	37	54	69	81	84
2 1/2	65	2	16	34	52	82	112	130	132
3	80	2	16	38	80	133	191	243	244
4	100	9	43	87	144	228	316	399	420
5	125	16	61	122	210	262	497	670	710
6	150	22	113	215	364	547	822	972	997
8	200	35	165	332	555	874	1215	1534	1613
10	250	65	301	608	1015	1599	2221	2805	2950
12	300	96	446	900	1504	2369	3291	4157	4371
14	350	136	632	1277	2133	3360	4669	5896	6200
16	400	194	898	1813	3027	4770	6626	8369	8800
18	450	237	1097	2215	3698	5827	8095	10223	10750
20	500	297	1377	2781	4644	7317	10166	12839	13500
24	600	420	1948	3935	6570	10352	14382	18164	19100

k_v -Werte in Abhängigkeit vom Klappenöffnungswinkel

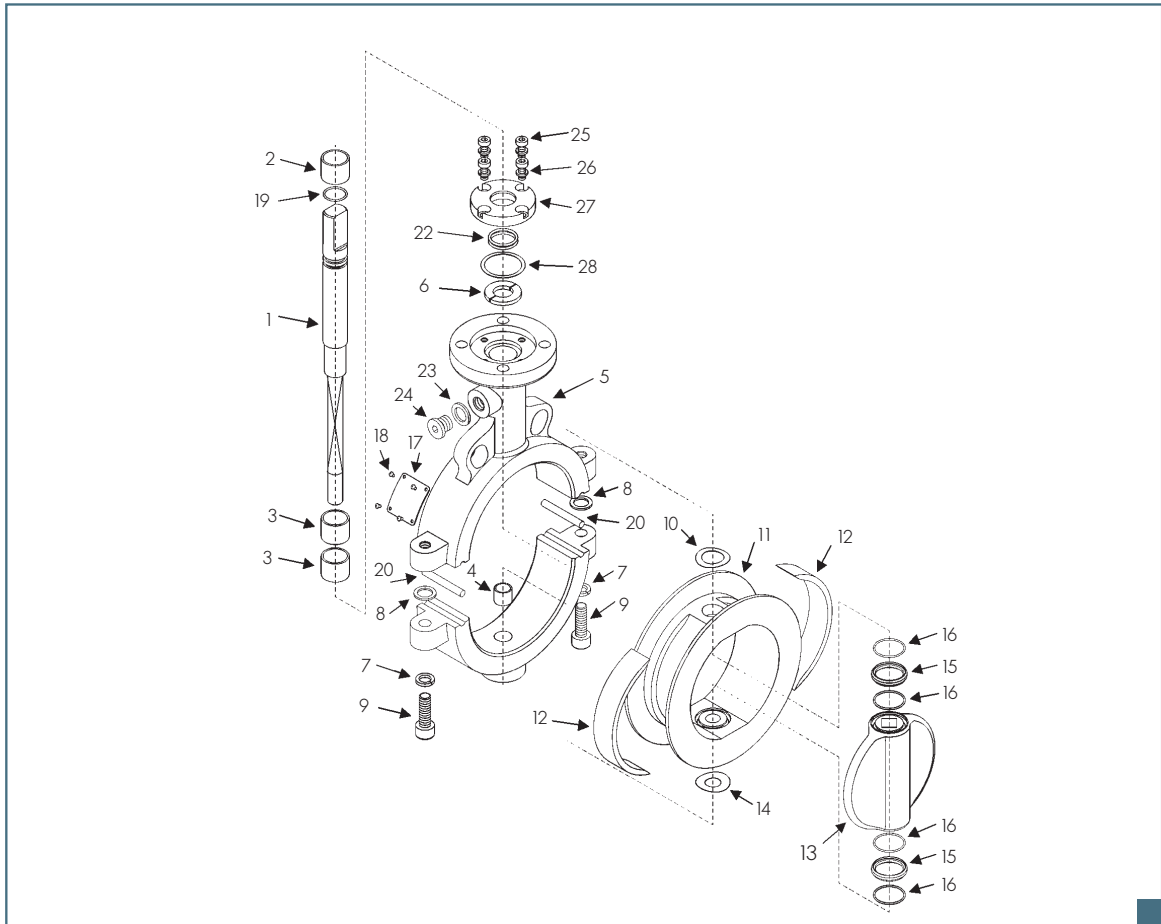
Der k_v -Wert gibt den Durchfluss von Wasser (Dichte $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$) in m^3/h bei einem Differenzdruck $\Delta p = 1 \text{ bar}$ an. Das Widerstandsverhalten der Armatur ist durch den k_v -Wert bestimmt. Dieser ersetzt alle früher gebräuchlichen Angaben, wie Öffnungsquerschnitt, Durchfluss und Widerstandsbeiwert. Eine exakte Auslegung für den maximalen Durchfluss und als Regelklappe erfolgt durch die Berechnung im CONVAL Programm. Bitte wenden Sie sich hierzu direkt an uns.

Garlock
 SEALING TECHNOLOGIES®

an EnPro Industries company

Garlock

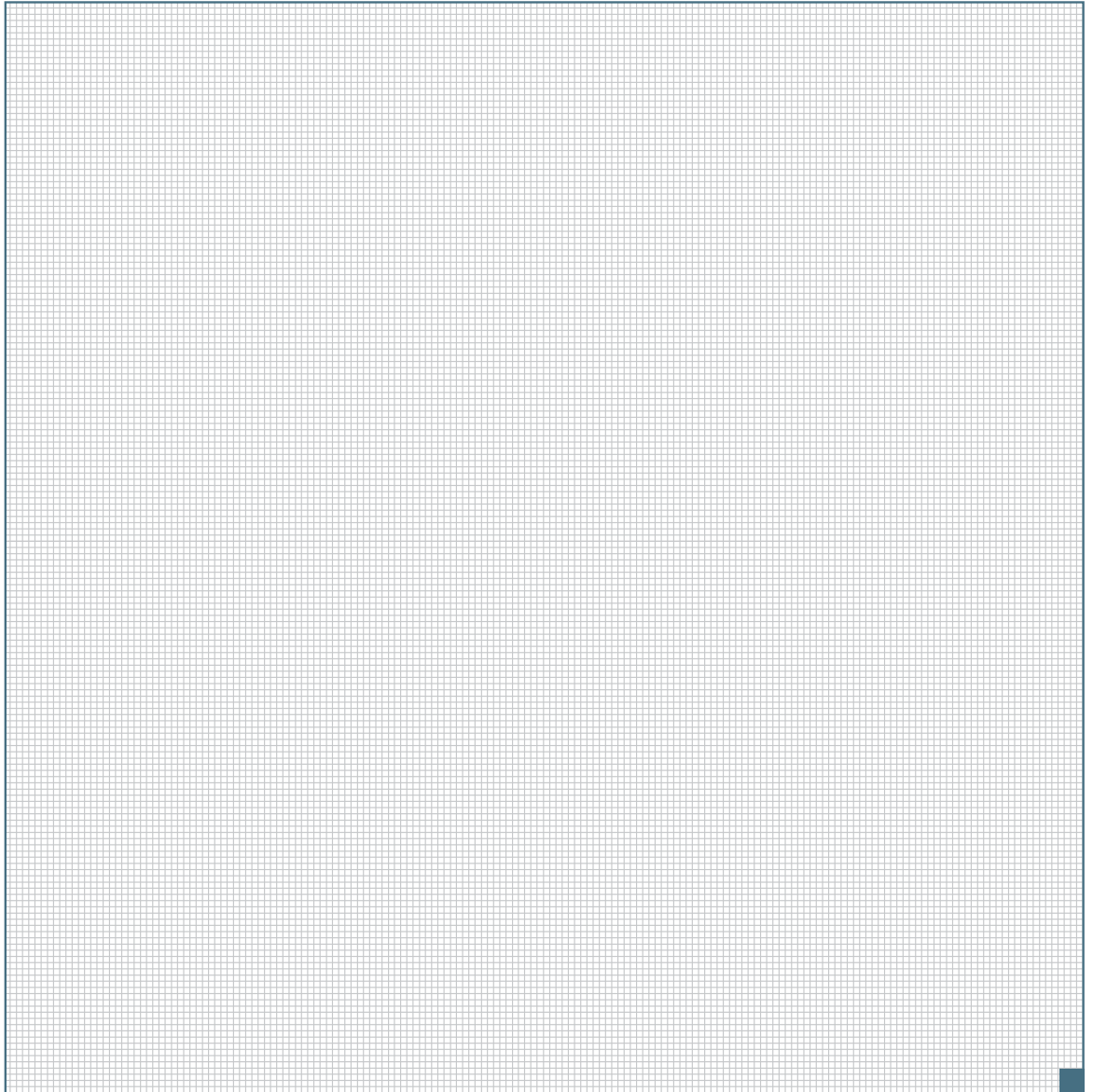
Einzelteile GAR-SEAL Absperrarmatur



Pos.	Benennung	Pos.	Benennung	Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Schaltwelle (einteilig)	8	Unterlegscheibe	15	Sealring	22	O-Ring (Kopfflansch)
2	Oberes Schaltwellenlager	9	Gehäuseschraube	16	O-Ring (Sealring)	23	Dichtscheibe*
3	Mittleres Schaltwellenlager	10	Dichtung (Oberteil)	17	Typenschild	24	Verschluss-Schraube*
4	Unteres Schaltwellenlager	11	Gehäuseauskleidung	18	Kerbnagel	25	Schraube
5	Gehäuse (zweiteilig)	12	Elastomer-Halbschale	19	O-Ring (Schaltwelle)	26	Federring
6	Haltering	13	Klappenscheibe	20	Sicherungselement	27	Kopfflansch
7	Federring	14	Dichtung (Unterteil)	21		28	Dichtung (Kopfflansch)

* Sonderausführung

Notizen



Gesamtprogramm



**Hydraulik- und
Pneumatik-Dichtungen**



Wellendichtungen



Flachdichtungen



Metallische Dichtungen



**Federelastische
Metalldichtungen**



Spannketten



Stopfbuchspackungen



Graphitdichtungen



Aufblasbare Dichtungen



Gleitringdichtungen



Armaturen



Service

Garlock GmbH
Falkenweg 1
41468 Neuss
Deutschland
Tel.: +49-2131/349-0
Fax: +49-2131/349-222
E-Mail: garlockgmbh@garlock.com
<http://www.garlock.eu.com>

Garlock France S.A.S
90, Rue de la Roche du Geai
42029 Saint-Etienne
Frankreich
Tel.: +33-4/77435100
Fax: +33-4/77435151
E-Mail: garlockfrance@garlock.com
<http://www.garlock.eu.com>

Garlock (GB) Limited
Unit H5, Premier Way
Lowfield Business Park
Elland,
West Yorkshire, HX5 9HF
England
Tel.: +44-1422/313600
Fax: +44-1422/313601
E-Mail: sales-uk@garlock.com
<http://www.garlock.eu.com>

Garlock Middle East
P.O. Box 1518
Oilfield Supply Centre
Jebel Ali Free Zone
Dubai V.A.E
Tel.: +971-4/8833652
Fax: +971-4/8833682
E-Mail: garlock@emirates.net.ae
<http://www.garlock.eu.com>

Weitere Garlock Standorte: Garlock Inc., N.Y., U.S.A. • Garlock of Canada Ltd. • Garlock de Mexico • Garlock Pty. Ltd., Australien • Pacific Rim Operations, Singapur

Garlock
SEALING TECHNOLOGIES®

an EnPro Industries company