



Garlock Armaturen	Betriebsanleitung	GER	3
Garlock Valves	Operating Instructions	GB	15
Robinetteries Garlock	Instructions de service	FR	27
Garlock Válvulas	Instrucciones de Funcionamiento	ESP	39
Garlock Valvole	Manuale d'uso	IT	51
Garlock Afsluiters	Handleiding	NL	63



EG Konformitätserklärung.....	4
0 Einleitung.....	5
1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
2 Sicherheitshinweise.....	5
3 Transport und Lagerung.....	7
4 Einbau in die Rohrleitung.....	7
5 Funktionsprüfung.....	10
6 Normalbetrieb und Wartung.....	10
7 Reparatur.....	11
8 Hilfe bei Störungen.....	13
9 Weitere Informationen.....	13

EG Konformitätserklärung

Im Sinne der EG Richtlinien 2014/68 EU für Druckgeräte und 2006/42/EG für Maschinen

Richtlinie 2014/68/EU

Konformitätsbewertungsverfahren: Modul H1

Geeignet für: Fluidgruppe 1 und 2

Die benannte Stelle TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln, Kennnummer 0035 ist eingeschaltet zur Bewertung des Qualitätssicherungs-Systems gemäß 2014/68/EU sowie zur Prüfung des Entwurfs nach 2014/68/EU.

Richtlinie 2006/42/EG (gilt nur für Armaturen, die nicht manuell betätigt werden).

Eine Garlock Absperr- und Regelarmatur mit Antrieb oder dafür vorbereitet ist eine Maschine im Sinne dieser Richtlinie. Das Konformitätsverfahren wurde nach Artikel 12 Absatz durchgeführt. Die Garlock Absperr- und Regelarmaturen sind bei bestimmungsgemäßer Verwendung und einem geeigneten, in der EU zugelassenen, Antriebes, der Einhaltung aller Anforderungen der verwendeten Bauteile und den maximal zulässigen Drehmomenten für eine Automatisierung geeignet.

Erzeugnis: Absperr- und Regelarmatur

Typ: GAR-SEAL, MOBILE-SEAL, SAFETY-SEAL, STERILE-SEAL, TOXI-SEAL
DN 50 - 600 / 2 - 24", PN 10 (PN 16)

ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der oben genannten EG-Richtlinie, in alleiniger Verantwortung von

Firma: Garlock GmbH, Falkenweg 1, 41468 Neuss

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

DIN EN 19	Industriearmaturen – Kennzeichnung von Armaturen aus Metall
DIN EN 1503	Armaturen – Werkstoffe für Gehäuse, Oberteile und Deckel
DIN EN 10213	Technische Lieferbedingungen für Stahlguss für Druckbehälter
DIN EN 558	Baulängen von Armaturen aus Metall
DIN EN 1563	Gusseisen mit Kugelgraphit
DIN EN ISO 5211	Industriearmaturen – Anschlüsse von Schwenkantrieben
DIN EN 12266	Prüfung von Armaturen
DIN EN 12516	Industriearmaturen – Gehäusefestigkeit

Folgende weitere Normen, Richtlinien und Spezifikationen sind angewandt:

AD 2000-Merkblatt A 4	Gehäuse von Ausrüstungsteilen
AD 2000-Merkblatt W 0	Werkstoffe für Druckbehälter – Allgemeine Grundsätze für Werkstoffe

QS-Systems Zertifikat-Nr.: 01 202 926 / Q-01 0019



Entwurfsprüfung Bericht-Nr.: 180344 Rev. 1

Neuss, 2023-27-03

Till Föste
Geschäftsführer

0 Einleitung

Um die hervorragenden Eigenschaften der Garlock-Klappen voll ausnutzen zu können, ist es unbedingt erforderlich, diese Betriebsanleitung zu beachten. Diese soll den Anwender bei Einbau, Betrieb und Wartung unterstützen.

 Achtung	Wenn die nachfolgenden "Achtung", "Gefahr" und "Hinweis" Vermerke nicht befolgt werden, können daraus Gefahren entstehen und die Gewährleistung Garlocks unwirksam werden. Für Rückfragen steht die Garlock GmbH zur Verfügung, Adressen siehe Abschnitt 9 < Weitere Informationen >.
 Hinweis	Garlock Armaturen unterliegen nicht der Richtlinie 2014/34/EU ("ATEX 100 a"), da sie keine eigene potentielle Zündquelle aufweisen. Für die Bereiche in denen mit statischer Entladung aufgrund nicht leitender Medien zu rechnen ist, empfehlen wir den Einsatz der "Antistatik-Version" SAFETY-SEAL .


1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Garlock-Klappen sind ausschließlich dazu bestimmt, nach Einbau an oder zwischen Flanschen eines Rohrleitungssystems Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen abzusperren, durchzuleiten oder den Durchfluss zu regeln.

In den Planungsunterlagen und Technischen Datenblätter der Garlock Armaturen sind die zugelassenen Druck- und Temperaturbereiche in Abhängigkeit des Auskleidungsmaterials beschrieben.

Diese Klappen müssen an oder zwischen Flanschen nach EN 1092-1 (DIN 2501) oder EN 1759-1, mit Dichtleisten nach Form C, D oder Form E, oder Flanschen nach ANSI B 16.5 Class 150, oder DIN 28459 PN10 die planparallel bearbeitet sind und fluchten müssen, eingebaut werden. Die Verwendung anderer Flanschen darf nur nach Freigabe durch Garlock erfolgen.

Beim Gebrauch der Armatur muss Abschnitt 2.2 < Sicherheits-Hinweise für den Betreiber > beachtet werden.

 Achtung	Wenn eine Armatur im Dauerbetrieb zum Regeln verwendet wird, sind die Einsatzgrenzen gemäß Planungsunterlagen und Technischen Datenblätter der Garlock Armaturen zu beachten. Kavitation muss auf jeden Fall vermieden werden.
--	--

2 Sicherheitshinweise


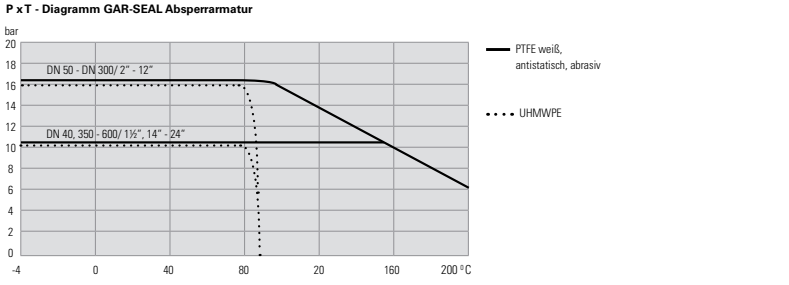



2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Für Armaturen gelten dieselben Sicherheitsvorschriften wie für das Rohrleitungssystem, in das sie eingebaut werden. Diese Betriebsanleitung gibt nur solche Sicherheitshinweise, die für Armaturen zusätzlich zu beachten sind.





2.2 Sicherheits-Hinweise für den Betreiber

Es ist nicht in der Verantwortung von Garlock und deshalb beim Gebrauch der Armatur vom Betreiber sicher zustellen, dass

- die Armatur nur bestimmungsgemäß so verwendet wird, wie im Abschnitt 1 beschrieben ist.
- das Rohrleitungssystem fachgerecht verlegt wurde und regelmäßig überprüft wird.
- die Armatur fachgerecht an die Rohrleitung angeschlossen wird.
- im Rohrleitungssystem die üblichen Durchflussgeschwindigkeiten im Dauerbetrieb nicht überschritten werden sowie abnormale Betriebsbedingungen wie Schwingungen, Kavitation, Erosion (z.B. durch Nassdampf) und mehr als geringfügige Anteile von Feststoffen im Medium insbesondere schleißende – mit Garlock abgeklärt sind.
- bei Betriebstemperaturen, die heiße oder kalte Klappenteile (incl. Anbauten) bedingen und damit zu Gefahren führen können, bauseitig vom Betreiber Schutzmaßnahmen gegen Berührung vorzusehen sind.
- ein Handhebel, Getriebe bzw. Antrieb der nachträglich auf die Armatur aufgebaut wird, der Armatur angepasst ist und in beiden Endstellungen der Armatur – insbesondere in der Schließstellung – korrekt justiert ist.
- nur sachkundiges Personal die Armatur bedient und wartet.

 Lebens- gefahr	<p>Es darf keine Armatur betrieben werden, deren zugelassene Druck-Temperatur-Grenzen für die Betriebsbedingungen nicht ausreicht: Dieser zugelassene Bereich ist in den Planungsunterlagen und Technischen Datenblätter der Garlock Armaturen beschrieben – siehe Abschnitt 9 <Weitere Informationen>.</p> <p>Für eine Anwendung außerhalb dieses Bereiches ist eine Freigabe durch Garlock zwingend erforderlich. Missachtung dieser Vorschrift bedeutet Gefahr für Leib und Leben und kann Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.</p> <p>P x T - Diagramm GAR-SEAL Absperrarmatur</p> 
 Hinweis	<p>In den Planungsunterlagen und Technischen Datenblättern der Garlock Armaturen siehe Abschnitt 9 <Weitere Informationen> sind relevante Angaben zur Armaturenauswahl, Einbaumaßen, Einbaugewichten und zur Klappenkonstruktion beschrieben. Im Zweifelsfall bitte Garlock kontaktieren.</p>
 Lebens- gefahr	<p>Es muss sichergestellt sein, dass die ausgewählten Werkstoffe der medienberührten Teile der Armatur für die verwendeten Medien geeignet sind. Garlock übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch Korrosion aggressiver Medien entstehen. Missachtung dieser Vorschrift kann Gefahr für Leib und Leben bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.</p>
 Achtung	<p>Bei einer planmäßigen Inspektion des Leitungssystems an ortsbeweglichen Druckgeräten ist eine Dichtheitsprüfung der Armatur empfehlenswert.</p>

2.3 Besondere Gefahren

 Lebens- gefahr	<p>Vor dem Ausbau der Armatur aus der Rohrleitung oder dem Lösen der Gehäuseschrauben muss der Druck in der Rohrleitung auf beiden Seiten der Armatur ganz abgebaut sein, damit das Medium nicht unkontrolliert aus der Leitung austritt.</p>
 Gefahr	<p>Wenn eine Armatur aus einer Rohrleitung ausgebaut werden muss, kann Medium aus der Leitung oder aus der Armatur austreten. Bei gesundheitsschädlichen oder gefährlichen Medien muss die Rohrleitung vollständig entleert sein, bevor die Armatur ausgebaut wird. Vorsicht bei Rückständen, die nachfließen könnten.</p>
 Gefahr	<p>Für Klappen, die als Endarmatur benutzt werden: Grundsätzlich sollte ein Blindflansch montiert werden und die Armatur in der Stellung „ZU“ verriegelt werden um ein unbeabsichtigtes Öffnung zu verhindern. Ausnahmen sind nur erlaubt, wenn zuvor eine umfassende schriftliche Gefährdungsbeurteilung für dies Situation erstellt wurde.</p>
 Gefahr	<p>Wenn eine Armatur als Endklappe in einer druckführenden Leitung geöffnet werden soll, muss dies mit aller Vorsicht so erfolgen, dass das herausspritzende Medium keinen Schaden verursacht. Vorsicht beim Schließen der Endklappe: Quetschgefahr zwischen Klappenscheibe und Gehäuse beachten!</p>



Gefahr

Handhebel, Getriebe oder Antrieb dürfen in druckbeaufschlagten Betriebssituationen auf keinen Fall demontiert werden!

2.4 Kennzeichnung

Die Garlock-Klappe ist mit folgenden Daten auf dem Typschild / am Gehäuse gekennzeichnet:

Typenschild	Zeile	für	Kennzeichnung
GAR-SEAL 111-W-MT EN-JS1049 - PTFE - PTFE DN 150-6" PN 16 Ps=16 bar T _{max} =200 C 06-05-2555 GARLOCK GmbH D-41468 NE.  0035	1	Armaturentyp / Typen-Schlüssel	GAR-SEAL 111-W-MT
	2	Material Gehäuse / Auskleidung / Disc	EN-JS1049 (0.7043) / PTFE / PTFE
	3	Nennweite Druckstufe	DN 150 – 6" PN 16
	4	max. zul. Druck max. zul. Temp.	Ps 16 bar Ts max 200 °C
	5	Serien-Nr (Baujahr)	Ziffer 1-2: Jahr, Ziffer 3-4: Monat, Ziffer 5-8: lfd. Nr
	6	für kundenspez. Kennzeichnung	
	7	Garlock Adresse	Garlock GmbH, 41468 Neuss
	8	Konformität Kennzahl benannte Stelle	CE (konform 2014/68/EU) 0035 (TÜV Rheinland Industrie Service GmbH)

Typenschild	Zeile	für	Kennzeichnung
MOBIL-SEAL 111-W-TW-MT EN-JS1049 - PTFE - PTFE DN 050-2" PN 10 Ps=10 bar T -40 / +160 C 21-05-2555 14432-2014 ADR/RID 2023 GARLOCK GmbH D-41468 NE.  0035 	2	Armaturentyp / Typen-Schlüssel	MOBIL-SEAL 111-W-TW-MT
	3	Material Gehäuse / Auskleidung / Disc	EN-JS1049 (0.7043) / PTFE / PTFE
	4	Nennweite Druckstufe	DN 050 – 2" PN 10
	5	max. zul. Druck max. zul. Temp.	Ps 10 bar T -40 / +160 °C
	6	Serien-Nr (Baujahr)	Ziffer 1-2: Jahr, Ziffer 3-4: Monat, Ziffer 5-8: lfd. Nr
	7	Norm	EN 14432 - 2014 ADR/RID in der gültigen Fassung
	8	Garlock Adresse	Garlock GmbH, 41468 Neuss
	9	Konformität Kennzahl benannte Stelle	CE (conf. 2014/68/EU) 0035 (TÜV Rheinland Industrie Service GmbH) und Prüfzeichen Internen Prüfdienst Garlock

3 Transport und Lagerung

Die Garlock-Klappe muss sorgfältig behandelt, transportiert und gelagert werden:

- Die Armatur ist in ihrer verschlossenen Originalverpackung zu lagern und zu transportieren (auch zum Einbauort). Die Verpackung schützt die empfindliche Auskleidung der Armatur vor Beschädigung.
- Bei Lagerung vor Einbau soll die Armatur in einem geschlossenen Raum gelagert und vor schädlichen Einflüssen wie Schmutz oder Feuchtigkeit geschützt werden.
- Die Dichtflächen der Flanschenden für den Rohrleitungsanschluss dürfen weder durch mechanische noch durch sonstige Einflüsse beschädigt werden.
- Die Armaturen nicht stapeln!
- Die Garlock-Klappe wird mit leicht geöffnetem Klappenflügel (Transportstellung ca. 10°) geliefert. Sie muss so gelagert werden, wie sie angeliefert wurde. Die Absperrklappe darf nicht betätigt werden.



Gefahr

Armaturen, die ohne Handhebel / Getriebe oder Antrieb geliefert werden:
Die Klappenscheibe ist nicht gegen Verstellen gesichert. Sie darf sich durch Einwirkung von außen (z.B. Erschütterung) nicht aus der Schließstellung heraus öffnen.

4 Einbau in die Rohrleitung

4.1. Allgemeines

Für den Einbau von Garlock-Klappen in eine Rohrleitung gelten dieselben Anweisungen wie für die Verbindung von Rohren und ähnlichen Rohrleitungselementen.

Folgende Anweisungen sind für die Armaturen zusätzlich zu beachten.

Für den Transport zum Einbauort ist der Abschnitt 3 <Transport und Lagerung> zu beachten.



Hinweis

Garlock-Klappen sollten ohne zusätzliche Dichtungen eingebaut werden.
Bei rauen und unebenen Dichtungsflächen sind Dichtungen allerdings sinnvoll.
Wenn Sie diese selbst fertigen, beachten Sie bitte die Abmessungen nachfolgender Tabelle.
Diese Abmessungen entsprechen nicht der Norm, sondern sind den Armaturen angepasst.
Vom Einsatz metallarmerter Dichtungen oder Weichdichtungen mit Metalleinlagen wird abgeraten, da dieses zur Beschädigung an der Gehäuseauskleidung führen kann.
Wir empfehlen die Verwendung unseres GYLON Style 3504 (blau) Flachdichtungs-Materials.

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Di	mm	61	71	83	106	128	158	208	259	310	336	388	431	485	579
Da	mm	107	127	142	162	192	218	273	328	378	438	490	540	595	695

Garlock empfiehlt eine Dichtungsstärke von 3,2 mm.



Lebens-
gefahr

Wenn – im Ausnahmefall – eine Armatur ohne Antriebseinheit eingebaut werden muss, ist sicherzustellen, dass eine solche Armatur nicht mit Druck beaufschlagt wird. Wenn eine Antriebseinheit nachgerüstet wird, müssen Nennmoment und die Einstellung der Endanschläge „AUF“ und „ZU“ der Armatur angepasst sein.
Missachtung dieser Vorschriften könnte Gefahr für Leib und Leben bedeuten und/oder Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.

4.2 Vorbereitungen



Es ist sicherzustellen, dass nur Garlock-Klappen eingebaut werden, deren Druckklasse, Anschlussart und Abmessungen den Einsatzbedingungen entsprechen. Siehe Kennzeichnung der Armatur.



Lebens-
gefahr


Es darf keine Armatur installiert werden, deren zugelassene Druck-Temperatur-Grenzen für die Betriebsbedingungen nicht ausreichen: Die Druck- und Temperaturgrenzen sind an der Armatur gekennzeichnet. Der zulässige Einsatzbereich in Abhängigkeit vom Auskleidungsmaterial (siehe Typschild) ist in den Garlock Planungsunterlagen beschrieben – siehe Abschnitt 9 <Weitere Informationen>.
Missachtung dieser Vorschriften könnte Gefahr für Leib und Leben bedeuten und/oder Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.
Im Zweifelsfall bitte Garlock kontaktieren.

- Garlock-Klappen aus den Originalverpackungen entnehmen. Sämtliche Begleitmaterialien entfernen, von möglichen Verunreinigungen säubern.
- Garlock-Klappen auf Transportschäden untersuchen. Beschädigte Armaturen dürfen nicht eingebaut werden.
- Nach längerer Lagerung von ca. 6 Monaten sollten die Gehäuseschrauben vor dem Einbau mit den Drehmomenten aus Punkt 7.1 nachgezogen werden.
- Garlock-Klappen sind standardmäßig für den Einbau zwischen Flanschen nach EN 1092-1 (DIN 2501) PN 10 (PN16) / ASME B 16.5 Class 150 ausgelegt. MOBILE-SEAL-Klappen gibt es auch für den Einbau zwischen Flanschen nach DIN 28459. Die Verwendung anderer Flansche darf nur nach Freigabe durch Garlock erfolgen.

 Gefahr	Der Innendurchmesser der Rohrleitung (Flansche) muss größer sein als der Teil der Klappenscheibe, der im geöffneten Zustand über die Gehäusebreite hinausragt damit die Klappenscheibe beim Herausschwenken nicht beschädigt wird. Siehe Maß C der folgenden Tabelle. Falls erforderlich, bitte Zwischenringe verwenden.
 Achtung	Der Einbauraum zwischen den Flanschen muss die ausreichende Klemmbreite = Breite der Gehäuseauskleidung gewährleisten. Siehe Maß A der folgenden Tabelle. Falls erforderlich, bitte Zwischenringe verwenden.



DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500
A	mm	43	46	46	52	56	56	60	68	78	92	102	114	127	154
C	mm	43	53	67	93	115	147	188	236	284	322	374	415	467	558

- Die Anschlüssen und das angrenzende Leitungssystem gründlich säubern, damit die Auskleidung nicht durch Fremdstoffe beschädigt wird.
- Die Anschlüssen der Rohrleitung müssen fluchten und planparallel sein.

 Achtung	Nicht fluchtende / nicht parallele Anschlüssen der Rohrleitung können die Auskleidung der Armatur beschädigen.
--	--

4.3 Einbau

- GARLOCK-Klappen können unabhängig von der Durchflussrichtung und Lage der Klappe eingebaut werden.
 - Der Winkel zwischen Klappen- und Rohrleitungsachse ist beliebig wählbar. Zu bevorzugen ist jedoch der Einbau mit horizontal liegender Schaltwelle, vor allem bei feststoffhaltigen Medien; der untere Teil der Klappenscheibe öffnet dann in Durchflussrichtung. Die Stellung der Klappenscheibe wird bei freiem Wellenende durch den Zweiflach (DN 50 bis DN 300) bzw. die Passfedernut (\geq DN350), bei aufgebautem Handhebel durch diesen selbst und bei montiertem Schneckengetriebe durch einen Stellungsanzeiger angezeigt
 - Die Klappenscheibe muss teilgeöffnet sein, wenn die Klappe eingebaut wird.
 - Die Absperrklappe ist beim Einbau sorgfältig zu zentrieren.
 - Für die Anzugsmomente der Flanschverbindung sind die jeweils gültigen Normen zu beachten. Dabei müssen die Randbedingungen wie Temperatur, Druck, Art der Schrauben, Schmierung der Schrauben, Art der Flansche usw. berücksichtigt werden.
- Als Richtwerte können die Werte aus der unten stehenden Tabelle verwendet werden.

 Achtung	GARLOCK-Klappen genau zentrieren und mit leicht geöffneter Klappenscheibe (Transportstellung ca. 10°) einbauen. Durch eine Probeschaltung sicherstellen, dass die Klappenscheibe frei beweglich ist und die Klappenscheibe beim Öffnen nicht gegen die Flanschinnenkanten anfährt.
 Achtung	Die Flanschschrauben gleichmäßig mit Schraubenschlüssel über Kreuz anziehen. Die Anzugsdrehmomente gemäß folgender Tabelle gewährleisten ausreichende Anpresskräfte, um sicher nach außen abzudichten.

Die berechneten Werte wurde auf Basis der EN 1591-1:2009/A1 ermittelt und gelten für geschmierte Schrauben A2/A4-70 (Reibwert 0,12).

Flansch EN 1092-1 PN 10

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Anz. Schraube DIN		4x	4x	8x	8x	8x	8x	8x	12x	12x	16x	16x	20x	20x	20x
		M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M27
MA	Nm	80	105	80	90	110	160	255	225	280	225	245	280	360	425

Flansch EN 1092-1 PN 16

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Anz. Schraube DIN		4x	4x	8x	8x	8x	8x	12x	12x	12x
		M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M24	M24
MA	Nm	80	105	80	90	110	160	180	285	355

Flansch ASME B 16.5 Class 150

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Anz. Schraube ASME "UNC"		4x	4x	4x	8x	8x	8x	8x	12x	12x	12x	16x	16x	20x	20x
		5/8"-11	5/8"-11	5/8"-11	5/8"-11	3/4"-10	3/4"-10	3/4"-10	7/8"-9	7/8"-9	1"-8	1"-8	11/8"-7	11/8"-7	11/4"-7
MA	Nm	80	110	110	85	140	165	260	270	340	340	320	500	400	535

Flansch DIN 28459 PN 10

DN	Inch	2	2½	3	4
	mm	50	65	80	100
Anz. Schraube DIN		8x	8x	8x	8x
		M10	M10	M10	M12
MA	Nm	20	35	30	50

Hinweis: Flansche aus austenitischem Stahl und Ferrit nach DIN EN 1092-1 sind maßgleich.

5 Funktionsprüfung

Neu installierte Leitungssysteme erst sorgfältig spülen, um alle Fremdkörper auszuschwemmen.

Die Absperrfunktion der eingebauten Garlock-Klappe ist durch mehrmaliges Öffnen und Schließen zu überprüfen.

Die Druckprüfung der Armaturen wurde bereits von Garlock durchgeführt.




Für die Druckprüfung eines Rohrleitungsabschnitts mit eingebauten Armaturen ist zu beachten:
 Armatur geöffnet: Der Prüfdruck (PT) darf den Wert $1,5 \times (PS)$ (laut Typschild) nicht überschreiten. Armatur geschlossen: Der Prüfdruck (PT) darf den Wert $1,1 \times (PS)$ (laut Typschild) nicht überschreiten. Tritt an einer Armatur Leckage auf, ist Abschnitt 8 <Hilfe bei Störungen> zu beachten.
 Antriebe dürfen nur im Rahmen ihrer erlaubten Betriebsbedingung belastet werden. Hinweise dazu sind in der separaten Betriebsanleitung zu finden.

6 Normalbetrieb und Wartung

Da die Kunststoffdichtflächen zum Fließen neigen, kann es erforderlich sein, bei Inbetriebnahme und nach Erreichen der Betriebstemperatur alle Flanschverbindungen zwischen Rohrleitung und Armatur mit den jeweiligen Anzugsmomenten gemäß den Tabellen in 4.3 Einbau nachzuziehen.


Für die Handbetätigung (Handhebel / Getriebe) sind normale Handkräfte ausreichend.

Die Benutzung von Verlängerungen zur Erhöhung des Betätigungsmomentes ist nicht zulässig.

 Hinweis	Absperrklappen mit Handhebel: Die Stellung des Handhebels zeigt die Stellung der Klappenscheibe der Armatur an: Handhebel 90° quer zur Rohrleitung: Armatur geschlossen, Handhebel parallel zur Rohrleitung: Armatur geöffnet.
 Hinweis	Absperrklappen mit Getriebe: Die Betätigung am Handrad im Uhrzeigersinn schließt die Armatur. Die Betätigung am Handrad im Gegen-Uhrzeigersinn öffnet die Armatur. Die Stellung der Klappenscheibe 90° zur Rohrleitung = Armatur geschlossen und Klappenscheibe parrallel zur Rohrleitung = Armatur geöffnet kann auf der Stellungsanzeige am Getriebe abgelesen werden.
 Hinweis	Absperrklappen mit Antrieb: Die Betätigung erfolgt durch den Antrieb. Die Stellung der Klappenscheibe 90° zur Rohrleitung = Armatur geschlossen und Klappenscheibe parallel zur Rohrleitung = Armatur geöffnet kann auf der Stellungsanzeige am Antrieb und bei vorhandener Kupplung an dem roten Punkt abgelesen werden.

GARLOCK-Klappen sind aufgrund ihrer Konstruktion wartungsfrei.


Wird die Auskleidung durch mechanische Einflüsse beschädigt oder zerstört und ist ein teilweiser oder kompletter Austausch der Innengarnitur erforderlich, so ist eine einfache und schnelle Reparatur möglich (siehe 7 Reparatur).

 Gefahr	Wenn eine Absperrklappe aus einer Rohrleitung ausgebaut werden muss, kann Medium aus der Rohrleitung oder aus der Absperrklappe austreten. Bei gesundheitsschädlichen oder gefährlichen Medien muss die Rohrleitung vollständig entleert sein, bevor eine Absperrklappe ausgebaut wird. Vorsicht bei Rückständen, die aus der Leitung nachfließen oder die in Toträumen verblieben sind. Die produktberührten Teile der Armatur müssen vor der Reparatur fachgerecht dekontaminiert werden.
--	---

7 Reparatur

7.1 Reparaturschritte

- Gehäuseschrauben lösen und entfernen.
- Unteres Gehäuseteil abziehen. Eventuell verbliebene Dichtung aus dem Unterteil entfernen.
- Komplette Innengarnitur aus oberem Gehäuseteil und von der Spindel abziehen. Eventuell verbliebene Dichtung aus dem Oberteil entfernen.

 Gefahr	Vorsicht vor eventuellen Rückständen von gesundheitsschädlichen oder gefährlichen Medien, die aus der Armatur nachfließen können oder die in den Toträumen verblieben sind. Die produktberührten Teile der Armatur müssen vor der weiteren Reparatur fachgerecht dekontaminiert werden.
---	---

- Dichtung Oberteil einlegen (Pos. 10 der Ersatzteilliste).

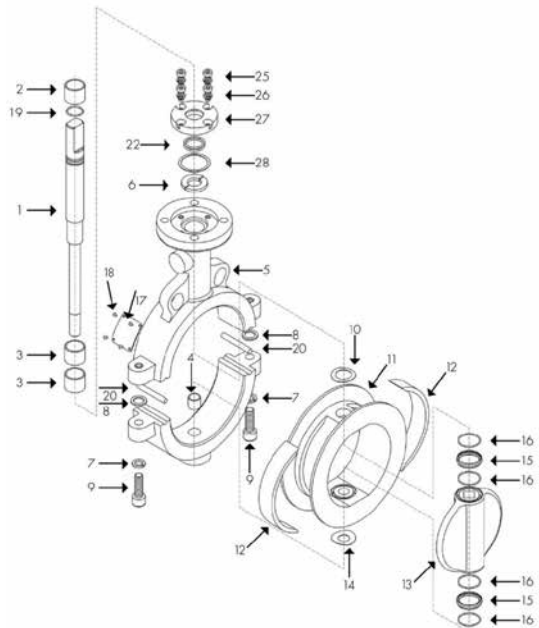
- Neue vormontierte Garnitur (Pos. 11, 13, 15, 16) auf die Spindel aufschieben. Sicherstellen, dass die Klappenscheibe während der Montage leicht geöffnet ist (ca. 10°).
- Die Elastomer-Halbschalen (Pos. 12) in oberem Gehäuseteil einsetzen und prüfen, dass diese bündig mit dem Auslauf der Elastomer-Nut in der Auskleidung abschließen.
- Dichtung Unterteil (Pos. 14) einlegen.
- Sicherungselemente (Pos. 20) und Zwischenscheiben (Pos. 8) einlegen.
- Unteres Gehäuseteil aufsetzen und die Gehäuseschrauben mit Drehmomenten gemäß der nachfolgenden Tabelle anziehen:

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Wafer	Nm	35	35	35	55	60	120	130	140	230	135	150	175	200	265
LUG	Nm	35	55	55	55	110	120	180	190	200	135	150	175	200	265

- Klappenscheibe mehrmals auf und zu drehen, damit sich die Elastomer-Halbschalen in der Elastomer-Nut der Auskleidung setzen können.
- Vor erneutem Einbau in die Anlage Klappe auf Dichtheit prüfen. Tritt an einer Armatur Leckage auf, ist Abschnitt 8 <Hilfe bei Störungen> zu beachten.

7.2 Ersatzteilliste

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




1 = Ersatzteil-Kit für vollausgekleidete Armatur

2 = Ersatzteil-Kit für Armatur mit metallischer Klappenscheibe

8 Hilfe bei Störungen

8.1 Allgemeines

 Hinweis	Alle Reparatur- und Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem Fachpersonal unter Verwendung von geeignetem Werkzeug und Original-Ersatzteilen durchgeführt werden. Die vorstehenden Sicherheits- und Gefahrenhinweise müssen beachtet werden.
--	--

8.2 Störungen und deren Beseitigung

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Leckage an den Flanschen	Fehlerhafte Verflanschung	Flanschtyp überprüfen und Schrauben mit vorgegebenen Anzugsmomenten gem. 4.3 nachziehen – falls keine Besserung Anzugsmomente um 10 % erhöhen – falls immer noch keine Besserung -> Kontakt mit Garlock aufnehmen
Leckage im Abschluss	Flansche nicht planparallel	Flansche neu ausrichten und Schrauben mit vorgegebenen Anzugsmomenten gem. 4.3 anziehen
Leckage an der Welle	Fremdkörper in der Armatur	leere / strömungsfreie Rohrleitung öffnen Fremdkörper entfernen Auskleidung und Klappenscheibe auf Beschädigungen überprüfen -> defekte Teile gegen Ersatzteil-Kit tauschen
Drehmoment zu hoch	Klappenscheibe beschädigt / korrodiert	leere / strömungsfreie Rohrleitung öffnen Flanschanschluss kontrollieren (Vergleiche 4.2 Maß C mit Innendurchmesser Rohrleitung) -> defekte Scheibe gegen Ersatzteil-Kit tauschen
Armatur öffnet nicht	Auskleidung verschlissen, beschädigt	leere / strömungsfreie Rohrleitung öffnen Auskleidung und Klappenscheibe auf Beschädigungen überprüfen -> defekte Teile gegen Ersatzteil-Kit tauschen
Armatur schließt nicht	Spindel verdreht (gebrochen)	leere / strömungsfreie Rohrleitung öffnen Auskleidung / Klappenscheibe auf Beschädigungen überprüfen -> defekte Spindel ersetzen
	Handhebel / Getriebe / Antrieb beschädigt (defekt)	Auslegungsdaten überprüfen -> defekte Teile austauschen bzw. durch andere Teile ersetzen

9 Weitere Informationen

Die genannten Planungsunterlagen und Technischen Datenblätter der Garlock Armaturen sowie weitere Informationen und Auskünfte erhalten Sie – auch in englischer Sprache – unter folgender Adresse:

Garlock GmbH, Falkenweg 1, 41468 Neuss – Telefon: +49 (0) 21 31 349 – 0, E-Mail: garlockgmbh@garlock.com

Technical details subject to change without notice. INT-D50 . 2.5-NHK . 03/2023

GARLOCK GMBH
an Enpro Company
Falkenweg 1, 41468 Neuss, Germany
☎ +49 2131 349 0
garlockgmbh@garlock.com
www.garlock.com

Garlock Sealing Technologies
Garlock USA
Garlock Australia

Garlock Canada
Garlock China
Garlock Germany

Garlock de México
Garlock New Zealand
Garlock Singapore



EC Declaration of Conformity 16

0 Introduction 17

1 Proper use 17

2 Safety information 17

3 Transport and storage 19

4 Installation into the piping 19

5 Function test 22

6 Normal operation and maintenance 22

7 Repair 23

8 In case of emergency 25

9 Further information 25

EC Declaration of Conformity

In the sense of EC Directives 2014/68 EU for pressure equipment and 2006/42/EC for machinery

Directive 2014/68/EU

Conformity assessment procedure: Module H1

Suitable for: Fluid group 1 and 2

The notified body TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Cologne, Germany, identification number 0035 is involved in the assessment of the quality assurance system according to 2014/68/EU as well as in the examination of the design according to 2014/68/EU.

Directive 2006/42/EC (applies only to valves that are not manually operated).

A Garlock shut-off and control valve actuated or prepared for actuation is a machine within the meaning of this Directive. The conformity procedure has been carried out according to Article 12 paragraph. Garlock shut-off and control valves, when used as intended and with a suitable, EU-approved actuator, are in conformity with the requirements of the Directive, The Garlock shut-off and control valves are suitable for automation when used as intended and with a suitable, EU-approved actuator, compliance with all requirements of the components used and the maximum permissible torques.

Product: Lined Butterfly Valve

Type: GAR-SEAL, MOBILE-SEAL, SAFETY-SEAL, STERILE-SEAL, TOXI-SEAL
DN 50 - 600 / 2 - 24", PN 10 (PN 16)

Developed, designed and manufactured in compliance with the above EC directive,
in the sole responsibility of

Company: Garlock GmbH, Falkenweg 1, 41468 Neuss

The following harmonizing norms and standards have been applied:

DIN EN 19	Industrial valves - Marking of metallic valves
DIN EN 1503	Valves - Materials for bodies, bonnets and covers
DIN EN 10213	Technical delivery conditions for steel castings for pressure purposes
DIN EN 558	Face-to-face and centre-to-face dimensions of metal industrial valves
DIN EN 1563	Spheroidal graphite cast irons
DIN EN ISO 5211	Industrial valves - Part-turn actuator attachments
DIN EN 12266	Testing of valves
DIN EN 12516	Industrial valves - Shell design strength

The following other norms, directives and specifications have been applied:

AD 2000-Leaflet A 4	Bodies of equipment components
AD 2000- Leaflet W 0	Materials for pressure equipment – General principles for materials

QS-System certificate no.: 01 202 926 / Q-01 0019



Draft examination no.: 180344 Rev. 1

Neuss, 2023-27-03

Till Föste
Managing Director

0 Introduction

In order to fully utilise Garlock valves to their optimum performance it is obligatory to observe this operating manual. The intention is to support the user during installation, operation and maintenance.

 <p>Attention</p>	If the following; "Attention", "Danger" and "Note" information is not observed this may result in poor operation, harm & possible warranty invalidation by Garlock. Garlock is available for any questions; addresses see paragraph 9 < Further information >.
 <p>Note</p>	Garlock valves are not subject to Directive 2014/34/EU ("Atex 100 a"), as they have no potential source of ignition. For the areas where static discharging is likely, due to non-conductive media, we recommend the use of the "Antistatic version" SAFETY-SEAL .


1 Proper use

Garlock valves are exclusively intended, upon installation on or between the flanges of piping system, to lock, conduct or regulate the flow of media within the permitted pressure and temperature limits.

The planning documents and technical data sheets of Garlock valves describe the permitted pressure and temperature ranges in relation to the lining material.

These valves must be installed on or between flanges according to EN 1092-1 (DIN 2501) or EN 1759-1, with sealing strips according to shape C, D or shape E, or flanges according to ANSI B 16.5 Class 150, which are processed plane-parallel and must be flush. Other flanges may only be installed upon release by Garlock.

When using the gasket, paragraph 2.2 < Safety information for the operator > must be observed.

 <p>Attention</p>	If a valve is used in continuous operation for regulation, the limits of application according to the planning documents and technical data sheets of Garlock Armaturen must be observed. Cavitation must always be avoided.
--	---

2 Safety information


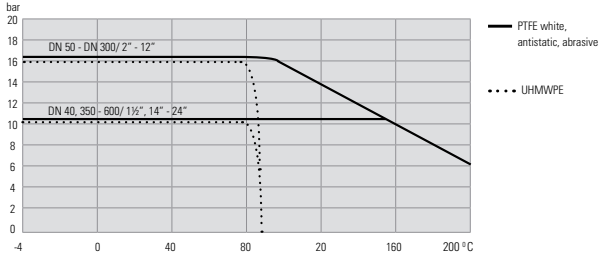



2.1 General safety information

The same safety requirements that apply to the piping system also apply to the valves that are installed in it. The safety instructions in these operating instructions are those for gaskets that have to be observed in addition.





2.2 Safety instructions for the operator

The following is not the responsibility of Garlock. Therefore the operator must ensure when operating the valve that

- the valve is only used properly as intended and described in paragraph 1.
- the piping system has been laid professionally and is checked regularly.
- the valve is professionally connected to the piping.
- in the piping system, the common flow speeds in permanent operation are not exceeded. Abnormal operational conditions such as vibrations, cavitation, erosion (e.g. by wet steam) and a proportion of solid matter in the medium – especially of the wearing kind – have been discussed with Garlock.
- at operating temperatures that result in hot or cold valve parts (incl. add-ons) and therefore might cause dangers, the operator provides protective measures against touching.
- manual levers, gearing or drives later installed on the valve are tuned to the valve and is adjusted to the two final positions of the valve – especially to closing position.
- only expert personnel operate and service the valve.

 Danger to Life	<p>No valve may be operated whose permitted pressure-temperature limits are not sufficient for the operating conditions: The permitted range is described in the planning documents and technical data sheets of Garlock Armaturen – see paragraph 9 <Further information>.</p> <p>For application outside this range release by Garlock is mandatory.</p> <p>Non-conformity with this regulation will result in danger for life and health and may cause damage in the piping system.</p> <p>P x T - Diagram GAR-SEAL Butterfly Valve</p> 
 Note	<p>In the planning documents and technical data sheets of Garlock Valves see paragraph 9 <Further information> relevant information concerning selection of valves, installation dimensions, installation weights and valve structure are to be found.</p> <p>In case of doubt, please contact Garlock.</p>
 Danger to Life	<p>It must be ensured that the selected materials of the parts of the valve with media contact are fit for purpose. Garlock will assume no liability for damage caused by corrosion of aggressive media.</p> <p>Non-conformity with this regulation will result in danger for life and health and may cause damage in the piping system.</p>
 Attention	<p>In the case of a scheduled inspection of the pipeline system on transportable pressure equipment, a tightness test of the valve is recommended.</p>

2.3 Special dangers

 Danger to Life	<p>Before removing the valve from the piping or before loosening the body screws the pressure in the piping must be completely relieved on both sides of the valve, ensuring there is no uncontrolled escape of medium.</p>
 Danger	<p>If a valve has to be removed from piping, medium may escape from the piping or the valve. In case of unhealthy or dangerous media the piping must be completely emptied before the valve is removed. Be careful of residue that might be flowing out.</p>
 Danger	<p>For valves used as a end-of-line valves: A blind flange should always be fitted and the valve should be locked in the "CLOSED" position to prevent unintentional opening. Exceptions are only permitted if a comprehensive written risk assessment for this situation has been prepared beforehand.</p>
 Danger	<p>If a valve as an end-of-line valve in a pressure-conducting system is to be opened, utmost care should be taken, such that splashing medium cannot cause damage. Take due care when closing the end valve: Danger of crushing between valve disk and body!</p>




Attention

Do not take off manual lever, gearing or drive while being in operation situation of pressure!

2.4 Marketing

The Garlock valve is marked on the type label / on the body with the following data:

Type Label	Line	For	Marking
<p>GAR-SEAL 111-W-MT EN-JS1049 - PTFE - PTFE DN 150-6" PN 16 Ps=16 bar Tmax=200 C 06-05-2555 GARLOCK GmbH D-41468 NE. CE 0035</p>	1	Type of valve / Type key	GAR-SEAL 111-W-MT
	2	Material body/ lining/disc	EN-JS1049 (0.7043) / PTFE / PTFE
	3	Nominal width pressure stage	DN 150 – 6" PN 16
	4	Max. per. pressure, max. per. temp	Ps 16 bar Ts max 200 °C
	5	Serial No. (year of construction)	Numbers 1-2: year, Numbers 3-4: month, Number 5-8: serial no.
	6	For customer-specific marking	
	7	Garlock address	Garlock GmbH, 41468 Neuss
	8	Conformity ID-no. named place	CE (conf. 2014/68/EU) 0035 (TÜV Rheinland Industrie Service GmbH)

Type Label	Line	For	Marking
<p>MOBIL-SEAL 111-W-TW-MT EN-JS1049 - PTFE - PTFE DN 050-2" PN 10 Ps=10 bar T -40 / +160 C 21-05-2555 14432-2014 ADR/RID 2023 GARLOCK GmbH D-41468 NE. CE 0035 </p>	1	Type of valve / Type key	MOBIL-SEAL 11-W-TW-MT
	2	Material body/ lining/disc	EN-JS1049 (0.7043) / PTFE / PTFE
	3	Nominal width pressure stage	DN 050 – 2" PN 10
	4	Max. per. pressure, max. per. temp	Ps 10 bar T -40 / +160 °C
	5	Serial No. (year of construction)	Numbers 1-2: year, Numbers 3-4: month, Number 5-8: serial no.
	6	Norm	EN 14432 - 2014 ADR/RID in the valid version
	7	Garlock address	Garlock GmbH, 41468 Neuss
	8	Conformity ID-no. named place	CE (conf. 2014/68/EU) 0035 (TÜV Rheinland Industrie Service GmbH) and test mark Internal test service Garlock

3 Transport and storage

The Garlock GAR-SEAL valve must be handled, transported and stored with care:

- The valve must be stored and transported in its closed original packaging (including to the place of installation).
- The packaging protects the sensitive lining of the valve from damage.
- If the valve is stored before it is installed it should be stored in a closed room and be protected from dirt, humidity or ozone.
- The sealing surfaces of the flange ends for the piping connection are not damaged, neither by mechanical nor by other influences.
- Do not stack valves!
- The Garlock valve is supplied with slightly open valve disc (transport position approx. 10°). Therefore, it must be stored in the way it is supplied. The locking valve must not be operated.



Danger

Valves that are supplied without manual lever / gearing or drive:
The valve disc is not secured against moving. It must not open from its locked position due to outside influences (e.g. vibration).

4 Installation into the piping

4.1. General

For installation of Garlock valves into piping systems the same instructions apply as for connection of pipes and similar piping elements.

The following instructions are to be additionally observed for valves.

For transport to the installation location, paragraph 3 <Transport and storage> must be observed.



Note

Garlock valves should be installed without additional gaskets.
However, in case of rough or uneven sealing surfaces, a flange gasket is preferable. If you produce them yourself, please observe the dimensions in the following table. These dimensions are not compliant with a norm but are adjusted to the gaskets.
We do not recommend using metal enforced seals or soft seals with metal inserts, as this may cause damage to the body lining.
We recommend using Garlock GYLON Style 3504 (blue) flat sealing material.

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Di	mm	61	71	83	106	128	158	208	259	310	336	388	431	485	579
Da	mm	107	127	142	162	192	218	273	328	378	438	490	540	595	695

Garlock recommends a seal thickness of 3.2 mm.



Danger
to Life

If – in exceptional cases – a valve without drive unit must be installed, it must be ensured that such a valve is not exposed to pressure. If a drive unit is retrofitted the nominal torque and the setting of the final stops must be tuned to “OPEN” and “CLOSED” of the valve.
Non-observation this regulation may result in danger of life and health and may cause damage in the piping system.

4.2 Preparations



It must be ensured that only such Garlock valves are installed whose pressure class, connection type and dimensions are compliant with the conditions of application. See marking of the valve.



Danger
to Life


No valve may be installed which permitted pressure-temperature limits are not sufficient for the operating conditions: The pressure- and temperature limits are marked on the valve, the permitted range of application depending on the lining material (see type label) is described in the Garlock planning documents – see paragraph 9 <Further informations>.
Non-observation this regulation may result in danger for life and health and may cause damage in the piping system.
In case of doubt, please contact Garlock.

- Take Garlock valves out of their original packaging and remove all accompanying materials and clean off any dirt.
- Check Garlock valves for transport damage. Do not install damaged valves.
- Following prolonged storage of approx. six months or more, retighten the housing screws before installation to the torques specified in point 7.1.
- Garlock butterfly valves are designed to be fitted between flanges as per EN 1092-1 (DIN 2501) PN 10 (PN16) / ASME B 16.5 class 150 as standard.
MOBILE-SEAL valves can also be used installation between flanges according to DIN 28459. Other flanges may only be used upon release by Garlock.

 Danger	The inside diameter of the piping (flanges) must be bigger than the part of the valve disc, which in an opened position extends over the valve, ensuring the valve disc is not damaged when moving outward. See measurement C of the following table. If necessary, use intermediate rings.
 Attention	The installation space between the flanges must provide sufficient clamping width = width of the body lining. See measurement A of the following table. If necessary, use intermediate rings.



DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
A	mm	43	46	46	52	56	56	60	68	78	92	102	114	127	154
C	mm	43	53	67	93	115	147	188	236	284	322	374	415	467	558

- Thoroughly clean the connecting end and the adjoining piping system, ensuring the lining is not damaged by debris.
- The connecting ends of the piping must be flush and plane parallel.

 Attention	Connecting ends of the piping that are not flush / not parallel may damage the lining of the valve.
--	---

4.3 Installation

- GARLOCK butterfly valves can be fitted regardless of the direction of flow and position of the butterfly valve stem.
- The angle between the butterfly valve and pipe axle can be freely set by the user. It is, however, recommended that they be fitted with the shifter shaft horizontal, especially for media containing solids; the bottom part of the disc will then open in the direction of flow. The position of the disc is indicated by the dihedral (DN 50 to DN 300) or the feather key groove (\geq DN350) if the shaft end is open, by the hand lever if one is fitted, and by a position indicator if a worm gear is fitted.
- The disc must be partially open when the butterfly valve is fitted.
- The butterfly valve must be carefully centred when being fitted.
- The applicable standards must be observed for the tightening torques of the flanged connection. Boundary conditions such as temperature, pressure, type of screws, lubrication of screws, type of flanges etc. must also be taken into account. The values in the table below can be used as a guide.

 Attention	Exactly center Garlock valves and install with slightly opened valve disc (transport position approx. 10°). By means of test switching, ensure that the valve disc is freely movable and that the valve disc does not drive against the inside edges of the flange when opening.
 Attention	Tighten flange screws evenly and crosswise with a spanner. Tightening torques according to the following table ensure sufficient crimping forces for secure outward sealing.

The calculated values were determined on the basis of EN 1591-1:2009/A1 and apply to lubricated bolts A2/A4-70 (coefficient of friction 0.12).

Flange EN 1092-1 PN 10

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Quantity Screw DIN	4x	4x	8x	8x	8x	8x	8x	8x	12x	12x	16x	16x	20x	20x	20x
	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M27
MA	Nm	80	105	80	90	110	160	255	225	280	225	245	280	360	425

Flange EN 1092-1 PN 16

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Quantity Screw DIN	4x	4x	8x	8x	8x	8x	12x	12x	12x	
	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M24	M24
MA	Nm	80	105	80	90	110	160	180	285	355

Flange ASME B 16.5 Class 150

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Quantity Screw ASME "UNC"	4x	4x	4x	8x	8x	8x	8x	8x	12x	12x	12x	16x	16x	20x	20x
	5/8"-11	5/8"-11	5/8"-11	5/8"-11	3/4"-10	3/4"-10	3/4"-10	7/8"-9	7/8"-9	1"-8	1"-8	1 1/8"-7	1 1/8"-7	1 1/4"-7	
MA	Nm	80	110	110	85	140	165	260	270	340	340	320	500	400	535

Flange DIN 28459 PN 10

DN	Inch	2	2½	3	4
	mm	50	65	80	100
Quantity Screw DIN	8x	8x	8x	8x	
	M10	M10	M10	M12	
MA	Nm	20	35	30	50

Note: Flanges made of austenitic steel and ferrite as per DIN EN 1092-1 are isometric.




5 Functional test

First flush newly installed piping systems thoroughly to flush out all foreign bodies. The shut-off function of the installed Garlock valve must be checked by opening and closing it several times. Pressure testing of the valves has already been carried out by Garlock.

For the pressure test of a pipeline section with installed valves, observe: Valve open: The test pressure (PT) must not exceed the value 1.5 x (PS) (according to the type plate). Fitting closed: The test pressure (PT) must not exceed the value 1.1 x (PS) (according to the type plate). If leakage occurs at a valve, section 8 <Help in case of malfunctions> must be observed. Actuators may only be loaded within their permitted operating conditions. Information on this can be found in the separate operating instructions.


6 Normal operation and maintenance

Since the plastic sealing surfaces have a tendency to flow, it may be necessary, during commissioning and after reach the operation temperature to re - tighten all flang connections between the pipeline and the valve to the respective tightening torques according to the tables. Tightening torques according to the tables in 4.3 Installation. For manual operation (hand lever / gearbox) normal manual forces are sufficient. The use of extensions to increase the actuating torque is not permitted.

 Note	<p>Valves with manual lever: The position of the manual lever indicates the position of the disc: Manual lever 90° horizontal to piping: Valve closed, Manual lever parallel to piping: Valve open.</p>
 Note	<p>Valves with gearing: Clockwise operation of the manual wheel closes the valve. Counter-clockwise operation of the manual wheel opens the valve. Position of the valve disc 90° to piping = Valve closed and Valve disc parallel to piping = Valve open can be read on the position display on the gearing.</p>
 Note	<p>Valves with actuator: The actuator is used for operation. The position of the valve disc 90° to the pipeline = valve closed and valve disc parallel to the pipeline = valve open can be read on the position indicator on the actuator and, if a coupling is mounted, the red dot shows the position.</p>

Due to their construction, Garlock valves are maintenance-free.


If the lining is damaged or destroyed through mechanical influence and complete or partial replacement of the interior set is required, easy and fast repair is possible (see 7 Repair).

 Danger	<p>If a gasket has to be removed from piping, medium may escape from the piping or the valve. In case of unhealthy or dangerous media the piping must be completely emptied before the valve is removed. Be careful of residue that might be flowing out or remained in dead spaces. The parts of the valve with product contact must be properly de-contaminated before repair.</p>
---	--

7 Repair

7.1 Repair steps

- Loosen and remove body screws.
- Remove lower body part. Remove any remaining seal from the lower part.
- Remove complete interior set from the upper body part and pull it off the shaft. Remove any remaining seal from the upper part.

 Danger	<p>Be careful of residue that might be flowing out or remain in dead spaces. The parts of the valve in media contact must be properly de-contaminated before further repair.</p>
--	--

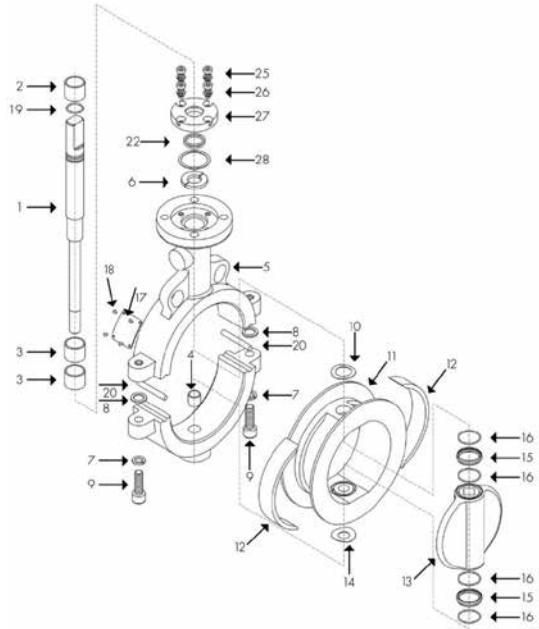
- Insert seal into the upper part (Pos. 10 of the spare parts list).
- Push new, pre-mounted interior set onto shaft (Pos. 11, 13, 15, 16). Ensure that the valve disc is slightly open during installation (approx. 10°).
- Insert the elastomer semi-spheres (Pos. 12) in the upper body part and check that they are flush with the drain of the elastomer groove in the lining.
- Insert seal into lower part (Pos. 14).
- Insert securing elements (Pos. 20) and intermediate disc (Pos. 8).
- Put on lower body part and tighten body screws with torques according to the following table:
- Position the bottom body part and tighten the housing screws to the torques specified in the table below with the disc partially open:

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Wafer	Nm	35	35	35	55	60	120	130	140	230	135	150	175	200	265
LUG	Nm	35	55	55	55	110	120	180	190	200	135	150	175	200	265

- Turn valve disc open and close repeatedly, so that the elastomer semi spheres can settle in the elastomer groove of the lining.
- Before installing into the system, check valve for tightness. If leakage occurs at a valve, follow paragraph 8 < In case of emergency >.

7.2 Spare parts list

Pos.	Designation
1	Feed Shaft (one part)
2	Upper feed shaft bearing
3	Middle feed shaft bearing
4	Lower feed shaft bearing
5	Body (two parts)
6	Holding ring
7	Spring ring
8 ^{1,2}	Washer
9	Body screw
10 ^{1,2}	Seal (upper part)
11 ^{1,2}	Body lining
12 ^{1,2}	Elastomer semi-sphere
13 ¹	Valve disc
14 ^{1,2}	Seal (lower part)
15 ^{1,2}	Seal ring
16 ^{1,2}	O-ring (seal ring)
17	Type label
18	Grooved stud
19	O-fing (feed shaft)
20 ^{1,2}	Securing element
22	O-ring (head flange)
25	Screw
26	Spring ring
27	Head flange
28	Seal (head flange)




1 = Spare parts kit for fully lined valves

2 = Spare parts kit for valves with metallic disc

8 In case of emergency

8.1 General

 Note	All repair and maintenance works must be carried out by qualified skilled personnel using suitable tools and original spare parts. The safety and danger information above must be observed.
---	---

8.2 Trouble and remedy

Trouble	
Leakage on the flanges	
Leakage at the closure	
Leakage on the shaft	
Torque too high	
Valve does not open	
Valve does not close	
Possible cause	Remedy
Incorrect flanging	Check flange type and re-tighten screws with prescribed torque acc. to 4.3 - If no improvement increase torque by 10 % - If still no improvement -> contact Garlock
Flanges not plane parallel	Re-align flanges and tighten screws with prescribed torque acc. to 4.3
Debris in the valve	Open empty / flow-free piping Remove debris Check lining and valve disc for damage -> Replace defective parts with spare parts kit
Valve disc damaged/ corroded	Open empty / flow-free piping Check flange connection (see 4.2 measurement C with inside diameter piping) -> Replace defective disc with spare parts kit
Lining worn, damaged	Open empty / flow-free piping Check lining and valve disc for damage -> Replace defective parts with spare parts kit
Worm shaft twisted (broken)	Open empty / flow-free piping Check lining / valve disc for damage -> Replace defective worm shaft
Manual lever / gearing / drive damaged (defective)	Check dimension data -> Replace defective parts or replace with other parts

9 Further information

The mentioned planning documents and technical data sheets of Garlock Valves as well as further information and advice can be obtained – also in other languages – at the following address:

Garlock GmbH, Falkenweg 1, 41468 Neuss – Phone: +49 (0) 21 31 349 – 0, Email: garlockgmbh@garlock.com

Technical details subject to change without notice. INT-D50 . 2.5-NHK . 03/2023

GARLOCK GMBH
an Enpro Company
Falkenweg 1, 41468 Neuss, Germany
☎ +49 2131 349 0
garlockgmbh@garlock.com
www.garlock.com

Garlock Sealing Technologies
Garlock USA
Garlock Australia

Garlock Canada
Garlock China
Garlock Germany

Garlock de México
Garlock New Zealand
Garlock Singapore



Déclaration de conformité.....	28
0 Introduction.....	29
1 Utilisation conventionnelle.....	29
2 Avis de sécurité.....	29
3 Transport et stockage.....	31
4 Montage à la tuyauterie.....	31
5 Contrôle de la fonction.....	34
6 Fonctionnement normal et entretien.....	34
7 Réparation.....	35
8 Aide en cas de dérangements.....	37
9 Informations supplémentaires.....	37

Déclaration de conformité

Au sens des directives européennes 2014/68 UE pour les équipements sous pression et 2006/42/CE pour les machines.

Directive 2014/68/UE

Procédure d'évaluation de la conformité : Module H1

Convient pour : Groupe de fluides 1 et 2

L'organisme notifié TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Cologne, numéro d'identification 0035 est impliqué dans l'évaluation du système d'assurance qualité conformément à 2014/68/UE et dans la vérification de la conception conformément à 2014/68/UE.

Directive 2006/42/CE (ne s'applique qu'aux robinets qui ne sont pas actionnés manuellement).

Une vanne d'arrêt et de régulation Garlock avec actionneur ou préparée à cet effet est une machine au sens de cette directive. La procédure de conformité a été effectuée conformément à l'article 12, paragraphe. Les vannes d'arrêt et de régulation Garlock conviennent à l'automatisation lorsqu'elles sont utilisées conformément à leur destination et qu'elles sont équipées d'un entraînement approprié, homologué dans l'UE, que toutes les exigences des composants utilisés sont respectées et que les couples maximaux admissibles sont respectés.

Produit : Robinetterie d'arrêt et de réglage

Type : GAR-SEAL, MOBILE-SEAL, SAFETY-SEAL, STERILE-SEAL, TOXI-SEAL

DN 50 - 600 / 2 - 24", PN 10 (PN 16)

est développé, construit et fabriqué conformément à la directive de la CE mentionnée ci-dessus, sous responsabilité exclusive de

Firme : Garlock GmbH, Falkenweg 1, 41468 Neuss

Les normes harmonisées suivantes sont appliquées :

DIN EN 19	Robinetteries industrielles – marquage de robinetteries métalliques
DIN EN 1503	Robinetteries – matériaux pour les boîtiers, parties supérieures et couvercles
DIN EN 10213	Termes de livraison techniques pour l'acier fondu pour réservoirs sous pression
DIN EN 558	Longueurs de construction des robinetteries métalliques
DIN EN 1563	Fonte avec graphite sphéroïdal
DIN EN ISO 5211	Robinetteries industrielles – raccords des entraînements à courant triphasé
DIN EN 12266	Contrôle de robinetteries
DIN EN 12516	Robinetteries industrielles – résistance du boîtier

Autres normes, directives et spécifications suivantes sont appliquées :

AD 2000 - aide-mémoire A 4	Boîtiers pour les équipements
AD 2000 - aide-mémoire W 0	Matériaux pour les réservoirs sous pression – Principes généraux pour les matériaux

No. du certificat d'assurance de qualité : 01 202 926 / Q-01 0019

No. du rapport sur le contrôle de la conception : 180344 Rev. 1



Neuss, 2023-27-03

Till Föste
Directeur administratif

0 Introduction

Pour pouvoir exploiter complètement les qualités excellentes des clapets Garlock, il est indispensable d'observer les présentes instructions de service.

Elles doivent assister l'utilisateur au cours du montage, du fonctionnement et de l'entretien.

 Attention	Lorsque les mentions suivantes "Attention", "Danger" et "Avis" ne sont pas observées, les dangers peuvent en résulter et la garantie devient inefficace. Garlock GmbH est à la disposition pour les demandes de précision, pour les adresses voir la partie 9 <Informations supplémentaires>.
 Avis	Les robinetteries Garlock ne sont pas soumises à la directive 2014/34/EU ("Atex 100 a"), les réglementations relatives à l'utilisation conventionnelle d'appareils et de systèmes de protection dans les zones présentant un risque d'explosion), puisqu'elles sont exemptes de propres sources d'inflammation. Pour les domaines dans lesquels il faut compter avec une décharge statique en raison des milieux non conducteurs, nous recommandons d'utiliser la "version-antistatique" SAFETY-SEAL.


1 Utilisation conventionnelle

Les clapets Garlock sont exclusivement destinés à arrêter, entraîner ou régler l'écoulement des milieux dans les limites de la pression ou température admissibles après le montage sur ou entre les brides d'un système de tuyauterie.

Dans les documents de planification et dans les fiches de données techniques pour les robinetteries Garlock sont décrits les domaines de pression ou de température admissibles en fonction du matériau de revêtement.

Ces clapets doivent être montés sur ou entre les brides selon EN 1092-1 (DIN 2501) ou EN 1759-1, avec emboîtement selon la forme C, D ou forme E ou avec les brides selon ANSI B 16.5 Class 150 qui sont usinées à faces parallèles et doivent être alignées. D'autres brides ne peuvent être utilisées qu'après l'autorisation par Garlock.

Pendant l'utilisation de la robinetterie, il faut observer la partie 2.2 < Avis de sécurité pour l'utilisateur>.

 Attention	Lorsqu'une robinetterie est utilisée pour le réglage en marche continue, il est nécessaire d'observer les limites d'utilisation conformément aux documents de planification et aux fiches de données techniques pour les robinetteries Garlock. En tout cas, il faut éviter la cavitation.
--	--

2 Avis de sécurité


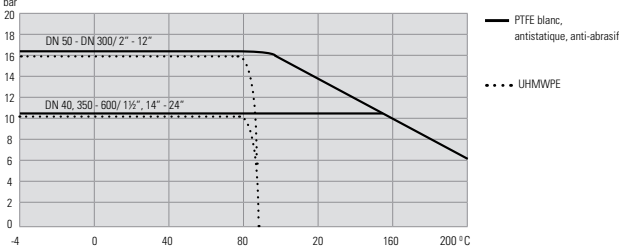



2.1 Avis généraux de sécurité

Pour les robinetteries sont valables les mêmes prescriptions de sécurité que pour un système de tuyauterie dans lequel elles sont montées. Ces instructions de service n'indiquent que les avis de sécurité qui sont à observer supplémentaiement pour les robinetteries.





2.2 Avis de sécurité pour l'utilisateur

Ce n'est pas de la responsabilité de Garlock et c'est pourquoi l'utilisateur doit assurer pendant l'utilisation de la robinetterie que

- la robinetterie ne soit utilisée que conventionnellement de la manière décrite dans la partie 1.
- le système de tuyauterie ait été posé en connaissance de cause et qu'il soit régulièrement contrôlé.
- la robinetterie soit raccordée à la tuyauterie de manière appropriée.
- dans le système de tuyauterie, les vitesses de l'écoulement habituelles en marche continue ne soient pas dépassées de même que les conditions de fonctionnement anormales comme vibrations, cavitation, érosion (par exemple par la vapeur humide) et plus que les fractions minimales de corps solides dans le milieu – les éclats en particulier – soient clarifiées avec Garlock.
- en cas de températures de fonctionnement qui conditionnent les parties chaudes ou froides de clapets (y compris les montages additionnels) et qui peuvent ainsi aboutir aux dangers, les mesures de protection contre le contact doivent être prévues par l'utilisateur.
- un levier manuel, engrenage ou entraînement qui est monté ultérieurement sur la robinetterie soit adapté à la robinetterie et qu'il soit correctement ajusté dans les deux positions finales de la robinetterie – en particulier en position de fermeture.
- uniquement un personnel qualifié utilise et entretienne la robinetterie.

 <p>Danger mortel</p>	<p>Aucune robinetterie ne doit être utilisée dont les limites de pression et de température admissibles ne suffisent pas pour les conditions de fonctionnement : Ce domaine admissible est décrit dans les documents de planification et fiches de données techniques pour les robinetteries Garlock – voir la partie 9 <Informations supplémentaires>. Une autorisation de la part de Garlock est indispensable pour l'utilisation en dehors de ce domaine. Le mépris de cette prescription signifie un danger pour le corps et la vie et peut causer des dégâts dans le système de tuyauterie.</p> <p>P x T - Diagramme Vanne papillon GAR-SEAL</p> 
 <p>Avis</p>	<p>Les informations relatives à la sélection des robinetteries, aux dimensions de montage, aux poids de montage ainsi qu'à la construction de clapets sont indiquées dans les documents de planification et fiches de données techniques pour les robinetteries Garlock voir la partie 9 <Informations supplémentaires>. En cas de doute veuillez contacter Garlock.</p>
 <p>Danger mortel</p>	<p>Il faut assurer que les matériaux sélectionnés des parties de la robinetterie touchées par les medias soient appropriés aux matériaux utilisés. Garlock n'assume pas la responsabilité pour les dégâts causés par la corrosion des milieux agressifs. Le mépris de cette prescription signifie un danger pour le corps et la vie et peut causer des dégâts dans le système de tuyauterie.</p>
 <p>Precaution</p>	<p>Dans le cas d'une inspection périodique du réseau de canalisations sur un équipement sous pression transportable, il est recommandé d'effectuer un essai d'étanchéité de la vanne.</p>

2.3 Dangers particuliers

 <p>Danger mortel</p>	<p>La pression dans la tuyauterie aux deux côtés de la robinetterie doit être complètement réduite avant le démontage de la robinetterie de la tuyauterie ou avant le desserrage des vis du boîtier pour que le media ne sorte pas de la conduite de manière incontrôlée.</p>
 <p>Danger</p>	<p>Lorsqu'une robinetterie doit être démontée d'une tuyauterie, un media peut sortir de la conduite ou de la robinetterie. En cas de milieux nuisibles à la santé ou dangereux, la tuyauterie doit être complètement vidée avant le démontage de la robinetterie. Attention aux résidus qui pourraient affluer.</p>
 <p>Danger</p>	<p>Pour les vannes utilisées comme vannes de fin de ligne: Une bride borgne doit toujours être installée et la vanne doit être verrouillée en position "FERMÉ" pour éviter toute ouverture involontaire. Les exceptions ne sont autorisées que si vous vous êtes préparé à l'avance.</p>
 <p>Danger</p>	<p>Lorsqu'une robinetterie doit être ouverte comme clapet terminal dans une conduite sous pression, ceci doit être effectué avec toute la précaution de manière à ce que le media giclant ne cause aucun dégât. Attention pendant la fermeture du clapet terminal : prêter attention au danger de contusion entre le disque de clapet et le boîtier!</p>




Precaution

Ne démonte jamais le levier manuel ou le propulseur au moment que le système est en service ou sous pression!

2.4 Marquage

Le clapet Garlock est marqué par les données suivantes sur la plaque d'identification / sur le boîtier :

Plaque d'identification	Ligne	pour	Marquage
<p>GAR-SEAL 111-W-MT EN-JS1049 - PTFE - PTFE DN 150-6" PN 16 Ps=16 bar Tmax=200 C 06-05-2555 GARLOCK GmbH D-41468 NE. CE 0035</p>	1	Type de la robinetterie / Codification	GAR-SEAL / 111-W-MT
	2	Matériau boîtier / revêtement / disque	EN-JS1049 (0.7043) / PTFE / PTFE
	3	Largeur nominale niveau de pression	DN 150 – 6" PN 16
	4	Pression admissible maximale / Température admissible maximale	Ps 16 bar Ts max 200 °C
	5	No. de série (année de construction)	Chiffre 1-2: année, chiffre 3-4: mois, chiffre 5-8: numéro de série
	6	pour le marquage spécifique	
	7	Adresse de Garlock	Garlock GmbH, 41468 Neuss
	8	Conformité indicatif organisme dénommé	CE (conforme à 2014/68/EU) 0035 (TÜV Rheinland Industrie Service GmbH)

Plaque d'identification	Ligne	pour	Marquage
<p>MOBIL-SEAL 111-W-TW-MT EN-JS1049 - PTFE - PTFE DN 050-2" PN 10 Ps=10 bar T -40 / +160 C 21-05-2555 14432-2014 ADR/RID 2023 GARLOCK GmbH D-41468 NE. CE 0035 </p>	1	Type de la robinetterie / Codification	MOBIL-SEAL / 111-W-TW-MT
	2	Matériau boîtier / revêtement / disque	EN-JS1049 (0.7043) / PTFE / PTFE
	3	Largeur nominale niveau de pression	DN 050 – 2" PN 10
	4	Pression admissible maximale / Température admissible maximale	Ps 10 bar T -40 / +160 °C
	5	No. de série (année de construction)	Chiffre 1-2: année, chiffre 3-4: mois, chiffre 5-8: numéro de série
	6	Norm	EN 14432 - 2014 ADR/RID dans la version en vigueur
	7	Adresse de Garlock	Garlock GmbH, 41468 Neuss
	8	Conformité indicatif organisme dénommé	CE (conforme à 2014/68/EU) 0035 (TÜV Rheinland Industrie Service GmbH) et marques de contrôle Service de contrôle interne Garlock

3 Transport et stockage

Le clapet Garlock doit être soigneusement manipulé, transporté et stocké :

- La robinetterie doit être stockée et transportée dans son emballage original fermé (également à l'endroit de montage). L'emballage protège le revêtement fragile de la robinetterie contre l'endommagement.
- En cas de stockage avant le montage, la robinetterie doit être stockée dans un local fermé et protégée contre les effets nuisibles tels que les crasses ou l'humidité.
- Les surfaces étanches des bouts de la bride pour le raccordement de la tuyauterie ne doivent être endommagées ni par des effets mécaniques ni par d'autres effets.
- Ne pas empiler les robinetteries !
- Le clapet Garlock est livré avec une ailette de clapet légèrement ouverte (position de transport environ 10°). Il doit être stocké de la même façon comme il a été livré. Il ne faut pas toucher le clapet d'arrêt.



Danger

Les robinetteries qui sont livrées sans levier manuel / engrenage ou entraînement :
Le disque de clapet n'est pas sécurisé contre un décalage. Il ne doit pas s'ouvrir de la position de fermeture vers l'extérieur par une action extérieure (par exemple une secousse).

4 Montage à la tuyauterie

4.1. En général

Les mêmes instructions que pour le raccordement de tuyaux et d'éléments de tuyauterie similaires sont valables pour le montage de clapets Garlock dans une tuyauterie.

En outre, il faut observer les instructions suivantes pour les robinetteries.

Pour le transport à l'endroit de montage, il faut observer la partie 3 <Transport et stockage>.



Avis

Les clapets Garlock devraient être montés sans joints d'étanchéité additionnels.
Les joints d'étanchéité sont cependant raisonnables en cas de surfaces d'étanchéité dures et déformées.
Lorsque vous fabriquez les joints d'étanchéité vous-même, veuillez respecter les dimensions au tableau suivant.
Ces dimensions ne correspondent pas à la norme, mais sont adaptées aux robinetteries.
Il est déconseillé d'utiliser les joints d'étanchéité armés en métal ou les produits d'étanchéité compressibles avec une pièce d'insertion métallique, puisque cela peut entraîner l'endommagement du revêtement du boîtier.
Nous recommandons d'utiliser notre matériau GYLON Style 3504 (bleu) pour les joints plats.

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
		mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
Di	mm	61	71	83	106	128	158	208	259	310	336	388	431	485	579
Da	mm	107	127	142	162	192	218	273	328	378	438	490	540	595	695

Garlock recommande une épaisseur de joint d'étanchéité de 3,2 mm.



Danger
mortel

Lorsque – dans le cas exceptionnel – une robinetterie est à monter sans unité d'entraînement, il faut assurer qu'une telle robinetterie ne soit pas pressurisée. Lorsqu'une unité d'entraînement est ajoutée, le couple nominal ainsi que l'ajustement des butées de fin de course „OUVERT“ et „FERMÉ“ de la robinetterie doivent être adaptés.
Le mépris de ces prescriptions pourrait signifier un danger pour le corps et la vie et causer des dégâts dans le système de tuyauterie.

4.2 Préparations

Il faut assurer que soient montés uniquement les clapets Garlock dont la classe de pression, type de raccordement et dimensions correspondent aux conditions d'utilisation. Voir le marquage de la robinetterie.





Danger
mortel

Aucune robinetterie ne doit être installée dont les limites de température et de pression admissibles ne sont pas suffisantes pour les conditions de fonctionnement : Les limites de pression et de température sont marquées sur la robinetterie, le domaine d'utilisation admissible en fonction du matériau de revêtement (voir la plaque d'identification) est décrit dans les documents de planification Garlock – voir la partie 9 <Informations supplémentaires>.
Le mépris de ces prescriptions pourrait signifier un danger pour le corps et la vie et causer des dégâts dans le système de tuyauterie.
En cas de doute veuillez contacter Garlock.


- Retirer les vannes papillon Garlock de leur emballage d'origine, ôter tous les matériaux d'accompagnement et nettoyer les éventuelles impuretés.
- Vérifier la présence éventuelle de dommages dus au transport sur les vannes papillon Garlock. Les armatures endommagées ne doivent pas être montées.

- Après un stockage prolongé d'environ 6 mois, les vis du boîtier devraient être resserrés avant le montage; à cet effet, se référer aux couples de rotation mentionnés au point 7.1.
- La conception des vannes papillon Garlock est standardisée pour le montage entre brides suivant les normes EN 1092-1 (DIN 2501) PN 10 (PN16)/ASME B 16.5 Class 150. Il existe également des vannes papillon MOBILE-SEAL pour le montage entre brides suivant la norme DIN 28459. L'utilisation d'autres brides doit faire l'objet d'une validation par Garlock.

 Danger	Le diamètre intérieur de la tuyauterie (bride) doit être plus grand que la partie du disque de clapet qui dépasse la largeur du boîtier en état ouvert pour que le disque de clapet ne soit pas endommagé pendant le dégagement. Voir la dimension C au tableau suivant. Si nécessaire, veuillez utiliser les rondelles d'écrou.
 Danger	L'espace de montage entre les brides doit garantir une largeur de serrage suffisante = largeur du revêtement de boîtier. Voir la dimension A au tableau suivant. Si nécessaire, veuillez utiliser les rondelles d'écrou.


DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
A	mm	43	46	46	52	56	56	60	68	78	92	102	114	127	154
C	mm	43	53	67	93	115	147	188	236	284	322	374	415	467	558

- Nettoyer solidement les bouts de raccordement ainsi que le système de conduite adjacent pour que le revêtement ne soit pas endommagé par les matières étrangères.
- Les bouts de raccordement de la tuyauterie doivent être alignés et à faces parallèles.

 Attention	Les bouts de raccordement non alignés / non parallèles de la tuyauterie peuvent endommager le revêtement de la robinetterie.
--	--

4.3 Montage

- Les vannes papillon GARLOCK peuvent être montées quelles que soient l'orientation du débit et la position de l'arbre.
- L'angle entre les axes de la vanne papillon et du tuyau peut être choisi librement. Toutefois, il convient de privilégier un montage sur arbre de commande horizontal, en particulier pour les fluides contenant des solides ; la partie inférieure du papillon s'ouvre ainsi dans le sens du débit. Si l'extrémité de l'arbre est laissée libre, la position du papillon est indiquée par le corps dièdre (de DN 50 à DN 300) ou par la rainure de la clavette (\geq DN 350) ; en cas de présence d'un levier, elle est indiquée par celui-ci ; en cas de présence d'un engrenage à vis sans fin, il existe un indicateur de position.
- Le papillon doit être entrouvert lors du montage de la vanne papillon.
- Lors de l'installation, le clapet d'arrêt doit être exactement centré. Il convient de respecter les normes en vigueur pour les couples de serrage du raccord des brides. Les conditions ambiantes, telles que la température, la pression, le type et la lubrification des vis, le type des brides, etc., doivent être prises en compte. L'on peut se référer aux valeurs reprises dans le « Guide de raccord de brides » de la Fédération allemande de l'industrie chimique (VCI).

 Attention	Centrer exactement les clapets GARLOCK et monter avec le disque de clapet légèrement ouvert (position de transport environ 10°). Assurer par un mouvement d'essai que le disque de clapet soit orientable et que le disque de clapet ne heurte pas contre les rebords intérieurs du clapet pendant l'ouverture.
--	--



Attention

Serrer en quinconce les vis de bride uniformément avec la clé à écrous.
Les couples de serrage selon le tableau suivant assurent les forces de pression suffisantes pour étancher sûrement vers l'extérieur.

Les valeurs calculées ont été déterminées sur la base de la norme EN 1591-1:2009/A1 et sont valables pour des vis lubrifiées A2/A4-70 (coefficient de frottement 0,12).

Bride EN 1092-1 PN 10

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Serrage Vis DIN	4x	4x	8x	8x	8x	8x	8x	8x	12x	12x	16x	16x	20x	20x	20x
	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M27
MA	Nm	80	105	80	90	110	160	255	225	280	225	245	280	360	425

Bride EN 1092-1 PN 16

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Serrage Vis DIN	4x	4x	8x	8x	8x	8x	8x	12x	12x	12x
	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M24	M24
MA	Nm	80	105	80	90	110	160	180	285	355

Bride ASME B 16.5 Class 150

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Serrage Vis	4x	4x	4x	8x	8x	8x	8x	8x	12x	12x	12x	16x	16x	20x	20x
	ASME "UNC"	5/8"-11	5/8"-11	5/8"-11	5/8"-11	3/4"-10	3/4"-10	3/4"-10	7/8"-9	7/8"-9	1"-8	1"-8	11/8"-7	11/8"-7	11/4"-7
MA	Nm	80	110	110	85	140	165	260	270	340	340	320	500	400	535

Bride DIN 28459 PN 10

DN	Inch	2	2½	3	4
	mm	50	65	80	100
Serrage Vis DIN	8x	8x	8x	8x	
	M10	M10	M10	M12	
MA	Nm	20	35	30	50

Remarque : Les brides en acier austénitique et en ferrite sont isométriques conformément à la norme DIN EN 1092-1.




5 Contrôle du fonctionnement

Rincer d'abord soigneusement les systèmes de conduites nouvellement installés afin d'évacuer tous les corps étrangers. La fonction d'arrêt de la vanne papillon Garlock installée doit être vérifiée en l'ouvrant et en la fermant plusieurs fois. Le test de pression des robinets a déjà été effectué par Garlock.

Pour le contrôle de la pression d'une section de tuyauterie avec des vannes installées, il faut tenir compte de ce qui suit : Vanne ouverte : La pression d'essai (PT) ne doit pas dépasser la valeur 1,5 x (PS) (selon la plaque signalétique). Vanne fermée : La pression de contrôle (PT) ne doit pas dépasser la valeur de 1,1 x (PS) (selon la plaque signalétique). Si une fuite se produit sur une vanne, il convient de respecter le paragraphe 8 <Aide en cas de panne>. Les actionneurs ne doivent être chargés que dans le cadre de leurs conditions de fonctionnement autorisées. Vous trouverez des indications à ce sujet dans les instructions de service séparées.


6 Fonctionnement normal et entretien

Comme les surfaces d'étanchéité en plastique ont tendance à s'écouler, il peut être nécessaire, lors de la mise en service et une fois la température de service atteinte, de resserrer tous les raccords à brides entre la tuyauterie et la vanne avec les couples de serrage respectifs conformément aux tableaux du paragraphe 4.3 Montage. Pour l'actionnement manuel (levier manuel / engrenage), des forces manuelles normales sont suffisantes. L'utilisation de rallonges pour augmenter le couple d'actionnement n'est pas autorisée.

 Avis	Clapets d'arrêt avec levier manuel : La position du levier manuel indique la position du disque de clapet de la robinetterie : Levier manuel 90° en travers de la tuyauterie : robinetterie fermée, Levier manuel parallèle à la tuyauterie : robinetterie ouverte.
 Avis	Clapets d'arrêt avec engrenage : La manoeuvre à la roue à main en sens horaire ferme la robinetterie. La manoeuvre à la roue à main en sens antihoraire ouvre la robinetterie. La position du disque de clapet 90° par rapport à la tuyauterie = robinetterie fermée et le disque de clapet parallèle à la tuyauterie = robinetterie ouverte peut être lue sur l'affichage de la position à l'engrenage.
 Avis	Clapets d'arrêt avec entraînement : L'actionnement se fait par l'entraînement. La position du disque de vanne 90° par rapport à la tuyauterie = vanne fermée et du disque de vanne parallèle à la tuyauterie = vanne ouverte peut être lue sur l'indicateur de position de l'actionneur et, en présence d'un accouplement, sur le point rouge.

En raison de leur construction, il n'est pas nécessaire d'entretenir les clapets GARLOCK.


Si le revêtement est endommagé ou détruit par les effets mécaniques et si un remplacement partiel ou complet de la garniture intérieure est nécessaire, une réparation simple et rapide est possible (voir 7 Réparation).

 Danger	Lorsqu'un clapet d'arrêt doit être démonté d'une tuyauterie, le milieu peut sortir de la tuyauterie ou du clapet d'arrêt. En cas de milieux nuisibles à la santé ou dangereux, la tuyauterie doit être complètement vidée avant le démontage d'un clapet d'arrêt. Attention en cas de résidus qui coulent de la conduite ou qui sont restés dans les espaces morts. Les parties de la robinetterie affectées par le produit doivent être décontaminées de manière appropriée avant la réparation.
---	---

7 Réparation

7.1 Etapes de la réparation

- Desserrer et enlever les vis du boîtier.
- Retirer la partie inférieure du boîtier. Enlever le joint d'étanchéité de la partie inférieure qui y est resté éventuellement.
- Retirer la garniture intérieure complète de la partie supérieure du boîtier et de la broche.
- Enlever le joint d'étanchéité de la partie supérieure qui y est resté éventuellement.

 Danger	Attention en cas de résidus éventuels des milieux nuisibles à la santé ou dangereux qui peuvent couler de la robinetterie ou qui sont restés dans les espaces morts. Les parties de la robinetterie affectées par le produit doivent être décontaminées de manière appropriée avant la réparation suivante.
---	---

- Insérer le joint d'étanchéité partie supérieure (pos. 10 de la liste des pièces de rechange).
- Décaler la nouvelle garniture préalablement montée vers la broche (pos. 11, 13, 15, 16). Assurer que le disque de clapet soit légèrement ouvert pendant le montage (environ 10°).
- Mettre les demi-coussinets d'élastomère (pos. 12) dans la partie supérieure du boîtier et contrôler que ceux-ci terminent au même niveau que la sortie de la rainure d'élastomère au revêtement.
- Insérer le joint d'étanchéité partie inférieure (pos. 14).

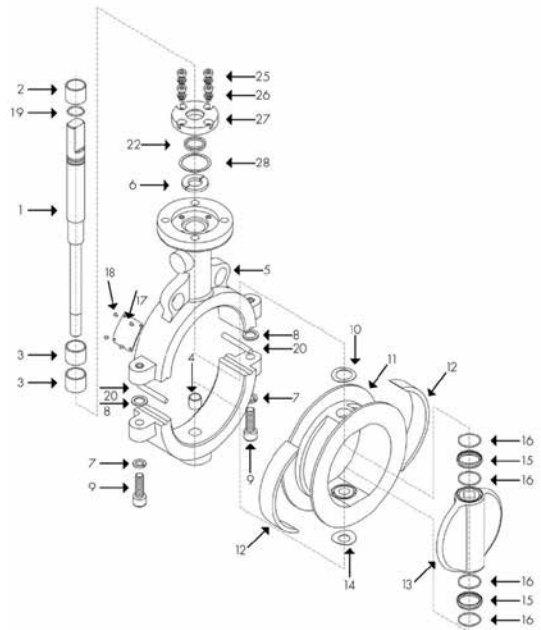
- Insérer les éléments d'arrêt (pos. 20) et rondelles intermédiaires (pos. 8).
- Disposer la partie inférieure du boîtier et serrer les vis de boîtier par couple de rotation en suivant le tableau ci-après, papillon entrouvert :

DN	pouce	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Wafer	Nm	35	35	35	55	60	120	130	140	230	135	150	175	200	265
LUG	Nm	35	55	55	55	110	120	180	190	200	135	150	175	200	265

- Faire tourner et rentrer plusieurs fois le clapet de disque pour que les demi-coussinets d'élastomère puissent s'installer dans la rainure d'élastomère du revêtement.
- Contrôler l'étanchéité du clapet avant son nouveau montage dans l'installation. Si une fuite apparaît sur une robinetterie, il faut observer la partie 8 < Aide en cas de dérangements >.

7.2 Liste des pièces de rechange

Pos.	Désignation
1	Arbre de commande (en une partie)
2	Palier d'arbre de commande supérieur
3	Palier d'arbre de commande intermédiaire
4	Palier d'arbre de commande inférieur
5	Boîtier (en deux parties)
6	Rondelle de retenue
7	Rondelle-ressort
8 ^{1,2}	Rondelle plate
9	Vis du boîtier
10 ^{1,2}	Joint d'étanchéité (partie supérieure)
11 ^{1,2}	Revêtement du boîtier
12 ^{1,2}	Demi-coussinet d'élastomère
13 ¹	Disque de clapet
14 ^{1,2}	Joint d'étanchéité (partie inférieure)
15 ^{1,2}	Joint d'étanchéité rond
16 ^{1,2}	Joint torique (joint d'étanchéité rond)
17	Plaque d'identification
18	Clou à entaille
19	Joint torique (arbre de commande)
20 ^{1,2}	Élément d'arrêt
22	Joint torique (bride à tête)
25	Vis
26	Rondelle-ressort
27	Bride à tête
28	Joint d'étanchéité (bride à tête)




1 = lot de pièces de rechange pour la robinetterie complètement recouverte

2 = lot de pièces de rechange pour la robinetterie avec le disque de clapet métallique

8 Aide en cas de dérangements

8.1 En général

 Avis	Tous les travaux d'entretien et de réparation doivent être effectués par un personnel qualifié utilisant l'outil approprié ainsi que les pièces de rechange originales. Il faut observer les avis de sécurité et les avis de danger mentionnés ci-dessus.
---	--

8.2 Dérangements et leur élimination

Dérangement	
Fuite sur les brides	
Fuite à la fermeture	
Fuite à l'arbre	
Couple de rotation trop élevé	
Robinetterie n'ouvre pas	
Robinetterie ne ferme pas	
Cause possible	Elimination
Raccordement de brides défectueux	Contrôler le type de bride et resserrer les vis avec les couples de serrage déterminés selon 4.3 <ul style="list-style-type: none"> - s'il n'y a pas d'amélioration, augmenter les couples de serrage de 10 % - s'il n'y a encore aucune amélioration -> prendre contact avec Garlock
Bride n'est pas à face parallèle	Ajuster à nouveau la bride et resserrer les vis avec les couples de serrage déterminés selon 4.3
Corps étrangers dans la robinetterie	Ouvrir la tuyauterie vide / sans écoulement Eliminer les corps étrangers Contrôler les endommagements du revêtement et du disque de clapet -> remplacer les pièces défectueuses par le lot de pièces de rechange
Disque de clapet endommagé / corrodé	Ouvrir la tuyauterie vide / sans écoulement Contrôler le raccordement de la bride (confer 4.2 dimension C avec diamètre intérieur tuyauterie) -> remplacer le disque défectueux par le lot de pièces de rechange
Revêtement usé, endommagé	Ouvrir la tuyauterie vide / sans écoulement Contrôler les endommagements du revêtement et du disque de clapet -> remplacer les pièces défectueuses par le lot de pièces de rechange
Broche faussée (cassée)	Ouvrir la tuyauterie vide / sans écoulement Contrôler les endommagements du revêtement / disque de clapet -> remplacer la broche défectueuse
Levier manuel / engrenage / entraînement endommagé (défectueux)	Contrôler les caractéristiques de construction -> changer les parties défectueuses ou les remplacer par d'autres pièces

9 Informations supplémentaires

Vous obtiendrez les documents de planification et les fiches de données techniques mentionnées qui concernent les robinetteries Garlock ainsi que d'autres informations et renseignements – également en langue anglaise – à l'adresse suivante : Garlock GmbH, Falkenweg 1, 41468 Neuss – Téléphone : +49 (0) 21 31 349 – 0, E-Mail : garlockgmbh@garlock.com

Technical details subject to change without notice. INT-D50 . 2.5-NHK . 03/2023

GARLOCK GMBH
an Enpro Company
Falkenweg 1, 41468 Neuss, Germany
☎ +49 2131 349 0
garlockgmbh@garlock.com
www.garlock.com

Garlock Sealing Technologies
Garlock USA
Garlock Australia

Garlock Canada
Garlock China
Garlock Germany

Garlock de México
Garlock New Zealand
Garlock Singapore



Declaración de conformidad CE	40
0 Introducción	41
1 Uso conforme al previsto	41
2 Indicaciones de seguridad	41
3 Transporte y almacenamiento	43
4 Montaje en la tubería	43
5 Prueba de funcionamiento	46
6 Funcionamiento normal y mantenimiento	46
7 Reparación	47
8 Ayuda en caso de fallos	49
9 Otras informaciones.....	49

Declaración de conformidad CE

En el sentido de las Directivas CE 2014/68 UE para equipos a presión y 2006/42/CE para máquinas Directiva 2014/68/UE

Procedimiento de evaluación de la conformidad: Módulo H1

Adecuado para: Grupo de fluidos 1 y 2

El organismo notificado TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Colonia, Alemania, número de identificación 0035, participa en la evaluación del sistema de garantía de calidad según 2014/68/UE, así como en el examen del diseño según 2014/68/UE.

Directiva 2006/42/CE (sólo se aplica a las válvulas que no se accionan manualmente).

Una válvula de cierre y control de Garlock accionada o preparada para ser accionada es una máquina en el sentido de la presente Directiva. El procedimiento de conformidad se ha llevado a cabo con arreglo al apartado del artículo 12. Las válvulas de cierre y control de Garlock son aptas para la automatización cuando se utilizan según lo previsto y con un actuador adecuado aprobado en la UE, cumpliendo todos los requisitos de los componentes utilizados y los pares máximos permitidos.

Producto: Válvulas de cierre y regulación

Tipo: GAR-SEAL, MOBILE-SEAL, SAFETY-SEAL, STERILE-SEAL, TOXI-SEAL
DN 50 - 600 / 2 - 24", PN 10 (PN 16)

ha sido desarrollada, construida y producida conforme a la directiva de la CE arriba mencionada, bajo la exclusiva responsabilidad de

Empresa: Garlock GmbH, Falkenweg 1, 41468 Neuss

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

DIN EN 19	Valvulería industrial – Caracterización de valvulería de metal
DIN EN 1503	Valvulería – Materiales para carcasa, partes superiores y tapa
DIN EN 10213	Condiciones técnicas de entrega del acero colado para recipientes a presión
DIN EN 558	Largo constructivo de valvulería metálica
DIN EN 1563	Hierro colado con grafito esférico
DIN EN ISO 5211	Valvulería industrial – Conexión de propulsores giratorios
DIN EN 12266	Prueba de valvulería
DIN EN 12516	Valvulería industrial – Solidez de la carcasa

Se han aplicado además las siguientes normas, directivas y especificaciones:

AD 2000-Hoja informativa A 4 Carcasas de piezas de equipo

AD 2000- Hoja informativa W 0 Materiales para recipientes a presión – Principios generales para materiales

Sistema QS, certificado N°: 01 202 926 / Q-01 0019



Informe de revisión del proyecto N°:180344 Rev. 1

Neuss, 2023-27-03

Till Föste
Gerente

0 Introducción

Para poder aprovechar completamente las sobresalientes cualidades de las válvulas Garlock, es imprescindible respetar estas instrucciones de funcionamiento. Estas instrucciones se han desarrollado para ayudar al usuario en su instalación, funcionamiento y mantenimiento.

 <p>Atención</p>	Si las anotaciones siguientes "Atención", "Peligro" y "Advertencia" no son observadas, puede resultar de ello riesgos para el usuario y anularse la garantía de Garlock. En caso de consultas, Garlock GmbH está a su disposición. Vea las direcciones en la sección 9 < Otras informaciones >.
 <p>Advertencia</p>	Las válvulas Garlock no están sujetas a la Directiva 2014/34/EU ("Atex 100 a"), ya que no presentan ninguna fuente potencial propia de ignición. Para aquellos campos, en los cuales se deba contar con descargas estáticas debidas a fluidos no conductores, recomendamos el empleo de la "Versión antiestática" SAFETY-SEAL .


1 Uso conforme al previsto

Las válvulas Garlock están destinadas exclusivamente a cortar, conducir o regular el caudal de fluidos, dentro de los límites de presión y temperatura autorizados, luego de su montaje en o entre las bridas de un sistema de tuberías.

En los documentos de planificación y hojas de datos técnicos de las válvulas Garlock, están especificadas las gamas de presión y temperatura autorizadas en función del material de la camisa.

Estas válvulas deben ser montadas en o entre bridas según EN 1092-1 (DIN 2501) o EN 1759-1, con juntas de estanqueidad según forma C, D o forma E, o bridas según ANSI B 16.5 clase 150, acabadas en planos paralelos y que deben estar alineadas. Otros tipos de bridas solo pueden ser empleados tras la autorización por parte de Garlock.

Al utilizar las válvulas, se debe respetar la sección 2.2 < Indicaciones de seguridad para el usuario >.

 <p>Atención</p>	Si una válvula es utilizada en servicio permanente para regulación, se deben respetar los límites de aplicación según los documentos de planificación y hojas de datos técnicos de las válvulas Garlock. Se debe evitar a toda costa la cavitación.
---	---

2 Indicaciones de seguridad


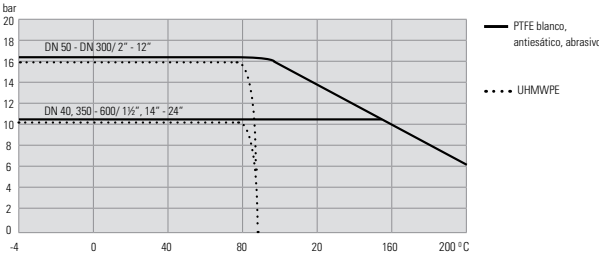



2.1 Indicaciones generales de seguridad

Para las válvulas son de aplicación las mismas normas de seguridad que para el sistema de tuberías en que van montadas. Estas Instrucciones de Funcionamiento incluyen solamente aquellas indicaciones de seguridad adicionales que deben tenerse en cuenta para las válvulas.





2.2 Indicaciones de seguridad para el usuario

No es de responsabilidad de Garlock y por lo tanto debe ser garantizado por el usuario al emplear la válvula que

- la válvula sea utilizada conforme al uso previsto, tal como se describe en la sección 1.
- el sistema de tuberías ha sido tendido profesionalmente y es inspeccionado regularmente.
- la válvula ha sido conectada a la tubería profesionalmente.
- en el sistema de tuberías no se sobrepasan las velocidades de circulación usuales en funcionamiento permanente, así como que las condiciones anormales de funcionamiento como pueden ser vibraciones, cavitación, erosión (por ej. por vapor saturado) y proporciones significativas de sólidos en el fluido – en particular erosivos – hayan sido discutidas con Garlock.
- en caso de temperaturas de funcionamiento que impliquen partes muy calientes o frías de la válvula (incl. anexos) y que por lo tanto puedan producir riesgos, el usuario debe prever por su lado medidas de protección contra el contacto.
- una palanca manual, transmisión o mando agregado posteriormente a la válvula, sea adecuada a la misma y que esté correctamente ajustada en ambas posiciones finales de la válvula, particularmente en la posición de cierre.
- solamente personal experto opere y mantenga la válvula.

 Peligro de muerte	<p>No se puede poner en servicio ninguna válvula cuyos límites autorizados de presión y/o temperatura no sean suficientes para las condiciones de funcionamiento: Dicha gama autorizada está especificada en los documentos de planificación y hojas de datos técnicos de las válvulas Garlock, vea sección 9 < Otras informaciones >. Para una aplicación fuera de esa gama es imprescindible una autorización por parte de Garlock.</p> <p>El incumplimiento de esta instrucción significa peligro para la integridad física y la vida y puede causar daños al sistema de tuberías.</p> <p>Diagrama P x T Válvula de mariposa GAR-SEAL</p> 
 Advertencia	<p>En los documentos de planificación y hojas de datos técnicos de las válvulas Garlock, vea sección 9 < Otras informaciones >, se encuentra descrita información relevante para la selección de la válvula, dimensiones de montaje, pesos y sobre la construcción de la misma. Por favor, en caso de duda comuníquese con Garlock.</p>
 Peligro de muerte	<p>Es necesario asegurarse de que los materiales elegidos para las partes de la válvula que estén en contacto con el fluido sean adecuados para los fluidos utilizados. Garlock no asume ninguna responsabilidad por daños de corrosión producidos por fluidos agresivos.</p> <p>El incumplimiento de esta instrucción significa peligro para la integridad física y la vida y puede causar daños al sistema de tuberías.</p>
 Atención	<p>En el caso de una inspección programada del sistema de tuberías en equipos a presión transportables, se recomienda una prueba de estanqueidad de la válvula.</p>

2.3 Peligros específicos

 Peligro de muerte	<p>Antes de desmontar la válvula de la tubería o de aflojar los tornillos de la carcasa, se debe haber suprimido completamente la presión en la tubería a ambos lados de la válvula, a fin de evitar que el fluido salga en forma incontrolada de la tubería.</p>
 Peligro	<p>Cuando una válvula deba ser desmontada de una tubería, puede salir fluido de la tubería o de la propia válvula. En caso de fluidos dañinos para la salud o peligrosos, la tubería debe estar completamente vacía antes de desmontar la válvula. Cuidado con los restos que pudieran fluir.</p>
 Peligro	<p>Para válvulas usadas como válvulas de final de línea: Para evitar una apertura involuntaria, siempre se debe colocar una brida ciega y la válvula debe estar bloqueada en la posición "CERRADA". Las excepciones solo están permitidas si se ha preparado de antemano una evaluación de riesgo por escrito para esta situación.</p>
 Peligro	<p>Cuando una válvula usada como terminación en una tubería bajo presión deba ser abierta, se debe hacer con mucho cuidado, de modo que el fluido saliendo a chorros no provoque ningún daño. ¡Cuidado al cerrar la válvula final! Tenga en cuenta que hay peligro de aprisionamiento entre el disco de la válvula y la carcasa!</p>



Atencion

No extraer la palanca de maniobra, actuador mientras la válvula se encuentre en funcionamiento a presión!

2.4 Caracterización

La válvula Garlock está caracterizada por los siguientes datos en la placa de características / en la carcasa:

Placa de características	Lín	para	Caracterización
GAR-SEAL 111-W-MT EN-JS1049 - PTFE - PTFE DN 150-6" PN 16 Ps=16 bar Tmax=200 C 06-05-2555 GARLOCK GmbH D-41468 NE. CE 0035	1	Tipo de válvula / Clave de tipo	GAR-SEAL 111-W-MT
	2	Material carcasa / camisa / disco	EN-JS1049 (0.7043) / PTFE / PTFE
	3	Diámetro nom., Nivel presión nom.	DN 150 – 6" PN 16
	4	Pres. máx. adm., Temp. máx. adm.	Ps 16 bar Ts max 200 °C
	5	Nº serie (Año constr.)	Cifra 1-2: Año, cifra 3-4: Mes, cifra 5-8: Nº correlativo
	6	Para caracteriz. especif. cliente	
	7	Dirección Garlock	Garlock GmbH, 41468 Neuss
	8	Número conform. oficina mencionada	CE (Conform 2014/68/EU) 0035 (TÜV Rheinland Industrie Service GmbH)

Placa de características	Lín	para	Caracterización
MOBIL-SEAL 111-W-TW-MT EN-JS1049 - PTFE - PTFE DN 050-2" PN 10 Ps=10 bar T -40 / +160 C 21-05-2555 14432-2014 ADR/RID 2023 GARLOCK GmbH D-41468 NE. CE 0035	1	Tipo de válvula / Clave de tipo	MOBIL-SEAL 111-W-TW-MT
	2	Material carcasa / camisa / disco	EN-JS1049 (0.7043) / PTFE / PTFE
	3	Diámetro nom., Nivel presión nom.	DN 050 – 2" PN 10
	4	Pres. máx. adm., Temp. máx. adm.	Ps 10 bar T -40 / +160 °C
	5	Nº serie (Año constr.)	Cifra 1-2: Año, cifra 3-4: Mes, cifra 5-8: Nº correlativo
	6	Norm	EN 14432 - 2014 ADR/RID en la versión válida
	7	Dirección Garlock	Garlock GmbH, 41468 Neuss
	8	Número conform. oficina mencionada	CE (Conform 2014/68/EU) 0035 (TÜV Rheinland Industrie Service GmbH) y marca de ensayo Servicio de ensayo interno Garlock

3 Transporte y almacenamiento

La válvula Garlock debe ser manipulada, transportada y almacenada cuidadosamente:

- La válvula debe ser almacenada y transportada en su embalaje original cerrado (incluso hasta el lugar de montaje). El embalaje protege a la delicada camisa de la válvula contra daños.
- Para el almacenaje antes de ser montada, se debe guardar la válvula en un recinto cerrado y protegérsela de influencias dañinas tales como suciedad o humedad.
- La superficies de cierre de las terminaciones de las bridas para la conexión a la tubería no pueden estar dañadas
- ¡No apilar las válvulas!
- La válvula Garlock se entrega con el disco de cierre ligeramente abierto (posición de transporte aprox. 10°). Se la debe almacenar tal como fue entregada. No se puede accionar el disco de cierre.



Peligro

Válvulas que se entregan sin palanca manual, transmisión o mando:
El disco de la válvula no está asegurado contra cambios de posición. No puede permitirse que, debido a influencias externas (por ej. sacudidas), se abra cuando esté en posición Cerrado

4 Montaje en la tubería

4.1. Generalidades

Para el montaje de las válvulas Garlock en una tubería son válidas las mismas indicaciones que para ensamblar tubos y elementos similares de tuberías.

Adicionalmente, se deben seguir para las válvulas las siguientes indicaciones.

Para el transporte al lugar de montaje, se debe seguir la sección 3 < Transporte y almacenamiento >.



Advertencia

Las válvulas Garlock deberían ser montadas sin juntas adicionales.
Sin embargo, las juntas son apropiadas en el caso de superficies de cierre irregulares. Si las hace Ud. mismo, por favor respete las dimensiones de la siguiente tabla.
Estas dimensiones no responden a la norma, sino que están adaptadas a las válvulas.
Se desaconseja el empleo de juntas armadas con metal o de juntas blandas con capas de metal, ya que pueden producir daños a la camisa exterior de la carcasa.
Recomendamos el uso de nuestro material para juntas GYLON Style 3504 (azul).

DN	Pulg.	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Di	mm	61	71	83	106	128	158	208	259	310	336	388	431	485	579
Da	mm	107	127	142	162	192	218	273	328	378	438	490	540	595	695

Garlock recomienda un espesor de junta de 3,2 mm.



Peligro de muerte

Si – excepcionalmente – se debe montar una válvula sin unidad de mando, es necesario asegurarse de que dicha válvula no sea sometida a presión. Si se agrega posteriormente una unidad de mando, se deben adecuar el momento nominal y el ajuste de los topes finales “Abierto” y “Cerrado” de la válvula.
El incumplimiento de estas instrucciones significa peligro para la integridad física y la vida y puede causar daños al sistema de tuberías.

4.2 Preparativos



Debe asegurarse de que sólo se monten válvulas Garlock cuya clase de presión, modo de conexión y dimensiones respondan a las condiciones de aplicación. Vea la caracterización de la válvula.



Peligro de muerte


No se puede instalar ninguna válvula, cuyos límites autorizados de presión y/o temperatura no sean suficientes para las condiciones de funcionamiento: Los límites de presión y temperatura están marcados en la válvula, el campo de aplicación autorizado en función del material de camisa (vea placa de tipo) está descrito en los documentos de planificación Garlock – vea sección 9
< Otras informaciones >.
El incumplimiento de estas instrucciones significa peligro para la integridad física y la vida y puede causar daños al sistema de tuberías.
Por favor, en caso de duda comuníquese con Garlock.

- Saque las válvulas Garlock de los embalajes originales, retire todo el material que las acompaña y limpie la suciedad si la hay.
- Compruebe si las válvulas Garlock presentan daños causados por el transporte. No instale las válvulas si están dañadas.
- Si el producto ha estado almacenado durante más de seis meses, antes de montarlo apriete los tornillos de la carcasa con los pares de apriete que figuran en el apartado 7.1.
- Las válvulas Garlock-Klappen han sido diseñadas de serie para instalarse entre bridas según EN 1092-1 (DIN 2501) PN 10 (PN16) / ASME B 16.5 Class 150. También hay válvulas MOBILE-SEAL para montarse entre bridas según DIN 28459. Solo se podrán utilizar otras bridas si se cuenta con la autorización de Garlock.

 Peligro	<p>El diámetro interior de la tubería (brida), debe ser más grande que aquella parte del disco de la válvula que en estado Abierto sobresale del ancho de la carcasa, de modo que el disco de la válvula no sea dañado al pivotar hacia afuera. Vea dimensión C de la tabla siguiente.</p> <p>En caso necesario, por favor utilice anillos intermedios.</p>
 Atención	<p>El espacio de montaje entre las bridas debe garantizar suficiente ancho de sujeción = ancho de la camisa de la carcasa. Vea dimensión A de la tabla siguiente.</p> <p>En caso necesario, por favor utilice anillos intermedios.</p>



DN	Pulg.	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
		mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
A	mm	43	46	46	52	56	56	60	68	78	92	102	114	127	154
C	mm	43	53	67	93	115	147	188	236	284	322	374	415	467	558

- Limpiar cuidadosamente las bridas de conexión y el sistema de tubería adyacente, de modo que la camisa no sea dañada por sustancias extrañas.
- Las bridas de conexión de la tubería deben estar alineadas y paralelas.

 Atención	<p>Las bridas de conexión no alineadas / no paralelas de la tubería pueden dañar la camisa de la válvula.</p>
---	---

4.3 Montaje

- Las válvulas GARLOCK pueden instalarse independientemente de la dirección del caudal y de la posición del eje de la válvula.
- El ángulo entre el eje de la válvula y de la tubería se puede elegir libremente. Sin embargo, es preferible instalarlas con el vástago en horizontal, sobre todo en el caso de medios que contengan sólidos; la parte inferior del disco de la válvula se abre entonces en la dirección del caudal. La posición del disco de la válvula se muestra mediante la doble D (DN 50 hasta DN 300) o el chavetero (\geq DN350) si el extremo del eje está libre, mediante la palanca si esta está montada y mediante un indicador de posición si hay instalado un reductor sinfín.
- El disco de la válvula debe estar parcialmente abierto cuando se monte la válvula.
- La válvula de mariposa ha de centrarse cuidadosamente durante el montaje.
- Para los pares de apriete de la unión por bridas, preste atención a la normativa aplicable. También ha de tener en cuenta las condiciones del entorno, como la temperatura, la presión, el tipo de tornillos, la lubricación de los tornillos, el tipo de brida, etc. Puede utilizar los valores del VCI «Guía para uniones por bridas» a modo de orientación.

 Atención	Centrar con exactitud la válvula GARLOCK y montarla con el disco de la válvula ligeramente abierto (posición de transporte aprox. 10°). Asegurarse, por medio de un movimiento de prueba, que el disco de la válvula se mueva libremente y que el mismo al abrir no choque contra los bordes interiores de la brida.
 Atención	Apretar en cruz uniformemente los tornillos de la brida usando una llave de tuercas. Los momentos de apriete de acuerdo a la siguiente tabla, garantizan una presión de contacto suficiente como para cerrar herméticamente hacia fuera.

Los valores calculados se determinaron sobre la base de la norma EN 1591-1:2009/A1 y se aplican a los pernos lubricados A2/A4-70 (coeficiente de fricción 0,12).

Brida EN 1092-1 PN 10

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Apriete Tornillo DIN		4x	4x	8x	8x	8x	8x	8x	12x	12x	16x	16x	20x	20x	20x
		M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M27
MA	Nm	80	105	80	90	110	160	255	225	280	225	245	280	360	425

Brida EN 1092-1 PN 16

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Apriete Tornillo DIN		4x	4x	8x	8x	8x	8x	12x	12x	12x
		M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M24	M24
MA	Nm	80	105	80	90	110	160	180	285	355

Brida ASME B 16.5 Class 150

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Apriete Tornillo ASME "UNC"		4x	4x	4x	8x	8x	8x	8x	12x	12x	12x	16x	16x	20x	20x
		5/8"-11	5/8"-11	5/8"-11	5/8"-11	3/4"-10	3/4"-10	3/4"-10	7/8"-9	7/8"-9	1"-8	1"-8	1 1/8"-7	1 1/8"-7	1 1/4"-7
MA	Nm	80	110	110	85	140	165	260	270	340	340	320	500	400	535

Brida DIN 28459 PN 10

DN	Inch	2	2½	3	4
	mm	50	65	80	100
Apriete Tornillo DIN		8x	8x	8x	8x
		M10	M10	M10	M12
MA	Nm	20	35	30	50

Aviso: Las bridas de acero austenítico y ferrita según DIN EN 1092-1 son isométricas.

5 Prueba funcional




En primer lugar, lave a fondo los sistemas de tuberías recién instalados para eliminar todos los cuerpos extraños. La función de cierre de la válvula Garlock instalada debe comprobarse abriéndola y cerrándola varias veces. Las pruebas de presión de las válvulas ya han sido realizadas por Garlock.

Para la prueba de presión de un tramo de tubería con válvulas instaladas, observe: Válvula abierta: La presión de prueba (PT) no debe superar el valor 1,5 x (PS) (según la placa de características). Válvula cerrada: La presión de

prueba (PT) no debe superar el valor 1,1 x (PS) (según la placa de características). Si se produce una fuga en una válvula, tenga en cuenta el apartado 8 <Ayuda en caso de avería>. Los actuadores sólo pueden cargarse dentro de sus condiciones de funcionamiento permitidas. Encontrará información al respecto en las instrucciones de uso separadas.


6 Funcionamiento normal y mantenimiento

Dado que las superficies de sellado de plástico tienden a fluir, puede ser necesario volver a apretar todas las conexiones de brida entre la tubería y la válvula con los respectivos pares de apriete según las tablas del apartado 4.3 Instalación durante la puesta en marcha y después de alcanzar la temperatura de funcionamiento. Para el funcionamiento manual (palanca de mano / caja de cambios) son suficientes las fuerzas manuales normales. No se permite el uso de extensiones para aumentar el par de accionamiento.

 Advertencia	<p>Válvulas de cierre con palanca manual: La posición de la palanca manual indica la posición del disco de la válvula: Palanca manual a 90° con la tubería: Válvula cerrada, Palanca manual paralela a la tubería: Válvula abierta.</p>
 Advertencia	<p>Válvulas de cierre con transmisión: El accionamiento de la rueda manual en sentido horario cierra la válvula. El accionamiento de la rueda manual en sentido antihorario abre la válvula. La posición del disco de la válvula a 90° con la tubería = Válvula cerrada y disco de la válvula paralelo a la tubería = Válvula abierta puede ser leída en el indicador de posición en la transmisión.</p>
 Advertencia	<p>Válvulas de cierre con actuador: El actuador se utiliza para el funcionamiento. La posición del disco de la válvula a 90° de la tubería = válvula cerrada y del disco de la válvula paralelo a la tubería = válvula abierta se puede leer en el indicador de posición del actuador y, si hay un acoplamiento, en el punto rojo.</p>

Debido a su construcción, las válvulas GARLOCK están libres de mantenimiento.


Si la camisa es dañada o destruida por influencias mecánicas externas y es necesario un recambio parcial o completo del conjunto interno, es posible una reparación sencilla y rápida (vea 7 Reparación).

 Peligro	<p>Cuando una válvula de cierre deba ser desmontada de una tubería, puede salir fluido de la tubería o de la propia válvula. En caso de fluidos dañinos para la salud o peligrosos, la tubería debe estar completamente vacía antes de desmontar la válvula de cierre. Cuidado con los restos que pudieran fluir o haber quedado en los espacios muertos. Las partes de la válvula en contacto con el producto deben ser descontaminadas profesionalmente antes de la reparación.</p>
---	---

7 Reparación

7.1 Pasos de la reparación

- Aflojar y quitar los tornillos de la carcasa.
- Separar la parte inferior de la carcasa. Quitar de la parte inferior la junta que quedó allí eventualmente.
- Separar el conjunto interno completo de la parte superior de la carcasa y del vástago.
 Quitar de la parte superior la junta que quedó allí eventualmente.

 Peligro	<p>Cuidado con los restos de fluidos dañinos para la salud o peligrosos que eventualmente pudieran fluir de la válvula, o haber quedado en los espacios muertos. Las partes de la válvula en contacto con el producto deben ser descontaminadas profesionalmente antes de la reparación.</p>
--	--

- Colocar la junta de la parte superior (Pos. 10 de la lista de piezas de recambio).
- Deslizar el nuevo conjunto premontado (Pos. 11, 13, 15, 16) sobre el vástago.
 Asegurarse de que el disco de la válvula esté ligeramente abierto durante el montaje (aprox. 10°).

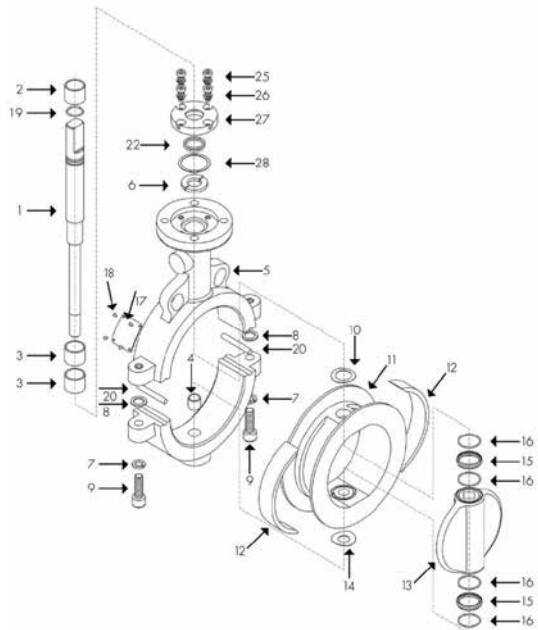
- Colocar las medias cáscaras de elastómero (Pos. 12) en la parte superior de la carcasa y probar que ellas cierren ras con ras con la boca de la ranura para elastómero de la camisa.
- Colocar la junta de la parte inferior (Pos. 14).
- Colocar elemento asegurador (Pos. 20) y arandelas intermedias (Pos. 8).
- Coloque la parte inferior de la carcasa y apriete los tornillos de la carcasa con los pares de apriete que figuran en la siguiente tabla con el disco de la válvula parcialmente abierto:

DN	Pulgadas	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Oblea	Nm	35	35	35	55	60	120	130	140	230	135	150	175	200	265
LUG	Nm	35	55	55	55	110	120	180	190	200	135	150	175	200	265

- Girar varias veces el disco de la válvula a abierto y a cerrado, de modo que las medias cáscaras de elastómero puedan asentarse en la ranura para elastómero de la camisa.
- Antes de montar de nuevo en el sistema, comprobar la hermeticidad de la válvula. Si aparecen fugas en una válvula, consulte la sección 8 < Ayuda en caso de fallas >.

7.2 Lista de piezas de recambio

Pos.	Denominación
1	Eje acoplamiento(una pieza)
2	Cojinete super. eje acoplam.
3	Cojinete medio eje acoplam.
4	Cojinete infer. eje acoplam.
5	Carcasa (dos piezas)
6	Anillo sujeción
7	Anillo elástico
8 ^{1,2}	Arandela
9	Tornillos de carcasa
10 ^{1,2}	Junta (parte superior)
11 ^{1,2}	Camisa
12 ^{1,2}	Media cáscara - elastómero
13 ¹	Disco de la válvula
14 ^{1,2}	Junta (parte inferior)
15 ^{1,2}	Anillo de sello
16 ^{1,2}	Anillo O (anillo de sello)
17	Placa de tipo
18	Perno acanal cabeza avell.
19	Anillo O (eje acoplamiento)
20 ^{1,2}	Elemento asegurador
22	Anillo O (brida de cabeza)
25	Tornillo
26	Anillo elástico
27	Brida de cabeza
28	Junta (brida de cabeza)




1 = Conjunto de piezas de recambio para válvula totalmente encamisada

2 = Conjunto de piezas de recambio para válvula con disco metálico

8 Ayuda en caso de fallos

8.1 Generalidades

 Advertencia	Todos los trabajos de reparación y mantenimiento deben ser realizados por personal técnico cualificado, utilizando herramientas adecuadas y piezas de recambio originales. Se deben respetar las advertencias ya efectuadas sobre la seguridad y los peligros.
--	---

8.2 Fallas y sus soluciones

Fallo	
Fugas en las bridas	
Fugas en el cierre	
Fugas en el eje	
Momento de giro muy alto	
Válvula no abre	
Válvula no cierra	
Causa posible	Solución
Embridado defectuoso	Verificar el tipo de brida y reapretar los tornillos con el momento de apriete indicado según 4.3 - si no hay mejoría aumentar el momento de apriete en un 10 % - si continúa sin haber mejoría -> comunicarse con
Bridas no están paralelas	Ajustar de nuevo las bridas y apretar los tornillos con el momento de apriete indicado según 4.3
Cuerpo extraño en la válvula	Abrir la tubería vacía / libre de flujo Retirar el cuerpo extraño Comprobar que la camisa y el disco de la válvula no presenten daños -> cambiar piezas defect. por conjunto recambio
Disco de la válvula dañado / corroído	Abrir la tubería vacía / libre de flujo Controlar conexión brida (compare 4.2 dim. C con el diámetro interior de la tubería) - cambiar disco defectuoso por conjunto
Camisa desgastada, dañada	Abrir la tubería vacía / libre de flujo Comprobar que la camisa y el disco de la válvula no presenten daños -> cambiar piezas defect. por conjunto recambio
Vástago torcido (partido)	Abrir la tubería vacía / libre de flujo Comprobar que la camisa / disco de la válvula no presenten daños -> sustituir vástago
Palanca manual / transmisión / mando dañado (defectuoso)	Comprobar los datos de diseño -> cambiar las piezas defectuosas o reemplazar por otras piezas

9 Otras informaciones

Puede obtener los mencionados documentos de planificación y hojas de datos técnicos de las válvulas Garlock, así como otras informaciones y detalles (también en idioma inglés) en la siguiente dirección:

Garlock GmbH, Falkenweg 1, 41468 Neuss – Teléfono: +49 (0) 21 31 349 – 0, E-Mail: garlockgmbh@garlock.com

Technical details subject to change without notice. INT-D50 . 2.5-NHK . 03/2023

GARLOCK GMBH
an Enpro Company
Falkenweg 1, 41468 Neuss, Germany
☎ +49 2131 349 0
garlockgmbh@garlock.com
www.garlock.com

Garlock Sealing Technologies
Garlock USA
Garlock Australia

Garlock Canada
Garlock China
Garlock Germany

Garlock de México
Garlock New Zealand
Garlock Singapore



CE Dichiarazione di conformità	52
0 Introduzione	53
1 Uso a norma di legge	53
2 Avvertenze di sicurezza.....	53
3 Trasporto e stoccaggio.....	55
4 Montaggio nella condotta	55
5 Controllo funzionale.....	58
6 Esercizio normale e manutenzione	58
7 Riparazione.....	59
8 Ricerca guasti/rimedi	61
9 Altre informazioni	61

CE Dichiarazione di conformità

In accordo alle direttive CE 2014/68 UE per le attrezzature a pressione e 2006/42/CE per le macchine

Direttiva 2014/68/UE

Procedura di valutazione della conformità: Modulo H1

Adatto per: Gruppo di fluidi 1 e 2

L'organismo notificato TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Colonia, Germania, numero di identificazione 0035 è coinvolto nella valutazione del sistema di garanzia della qualità secondo 2014/68/UE e nell'esame del progetto secondo 2014/68/UE.

Direttiva 2006/42/CE (si applica solo alle valvole che non sono azionate manualmente).

Una valvola di chiusura e di controllo Garlock azionata o preparata per l'azionamento è una macchina ai sensi della presente direttiva. La procedura di conformità è stata effettuata secondo l'articolo 12 paragrafo. Le valvole di chiusura e di controllo Garlock sono adatte all'automazione se utilizzate come previsto e con un attuatore adatto approvato nell'UE, rispettando tutti i requisiti dei componenti utilizzati e le coppie massime ammissibili.

Prodotto : Valvola di arresto e di regolazione

Tipo : GAR-SEAL, MOBILE-SEAL, SAFETY-SEAL, STERILE-SEAL, TOXI-SEAL
DN 50 - 600 / 2 - 24", PN 10 (PN 16)

è stata ideata, progettata e realizzata in conformità alla
Direttiva CE sopra indicata, con la responsabilità unica della

Ditta : Garlock GmbH, Falkenweg 1, 41468 Neuss

Sono applicate le seguenti normative:

DIN EN 19	valvole industriali – contrassegno delle valvole metalliche
DIN EN 1503	valvole – materiali per corpi, sezioni superiori e coperchi
DIN EN 10213	condizioni tecniche di fornitura per ghisa / acciaio per apparecchiature pressione
DIN EN 558	dimensioni delle valvole metalliche
DIN EN 1563	ghisa con ghisa sferoidale
DIN EN ISO 5211	valvole industriali – attacchi dei comandi rotazione
DIN EN 12266	controllo delle valvole
DIN EN 12516	valvole industriali – resistenza del corpo

Sono applicate le seguenti norme, direttive e specifiche:

AD 2000 - Scheda descrittiva A 4 corpi degli elementi dell'equipaggiamento

AD 2000 - Scheda descrittiva W 0 materiali per apparecchiature a pressione – principi generali dei materiali

Sistema Controllo Qualità – certificato n°:

01 202 926 / Q-01 0019

Verifica del progetto – rapporto n°:



180344 Rev. 1

Neuss, 2023-27-03

Till Föste
Amministratore

0 Introduzione

Per utilizzare in maniera ottimale le straordinarie caratteristiche delle valvole a farfalla Garlock è assolutamente necessario attenersi al presente manuale d'uso, che deve fungere da supporto al personale addetto alle operazioni di montaggio, di esercizio e di manutenzione della valvola.

 Attenzione	L'inosservanza della seguente segnaletica "Attenzione", "Pericolo" ed "Avviso" potrebbe causare dei pericoli ed invalidare la garanzia della Garlock. In caso di ulteriori delucidazioni la Garlock GmbH è a vostra completa disposizione, vedasi l'indirizzo al capitolo 9 < Altre informazioni >.
 Avviso	Le valvole Garlock non sono soggette alla Direttiva 2014/34/EU ("Atex 100 a"), giacché non indicano una propria fonte di calore potenziale. Nelle zone dove occorre considerare la scarica statica dovuta ai mezzi non conduttori, raccomandiamo di usare la "versione antistatica" SAFETY-SEAL .


1 Uso a norma di legge

Le valvole a farfalla Garlock sono state ideate esclusivamente con la funzione di arrestare, convogliare o regolare la portata dei mezzi entro i limiti di pressione e di temperatura ammissibili, dopo il montaggio eseguito flangie di un sistema di condotte.

Nei documenti di progettazione e nelle schede tecniche delle valvole Garlock sono descritti gli intervalli di pressione e di temperatura ammissibili in funzione del materiale di rivestimento.

Queste valvole a farfalla devono essere montate tra flangie conformi alla Norma EN 1092-1 (DIN 2501) oppure alla Norma EN 1759-1, con listelli di tenuta a forma di C, D oppure E, oppure con flangie conformi alla Norma ANSI B 16.5 Class 150, che devono essere inserite parallelamente al piano ed allineate. L'utilizzo di altre flangie deve essere autorizzato soltanto dalla Garlock.

Con l'uso della valvola è necessario seguire il paragrafo 2.2 < Avvertenze di sicurezza per l'impresa >.

 Attenzione	Rispettare i limiti d'impiego secondo i documenti di progettazione e le schede tecniche delle valvole Garlock, se si utilizza una valvola per la regolazione in esercizio continuo. Evitare comunque le cavitazioni.
---	---

2 Avvertenze di sicurezza


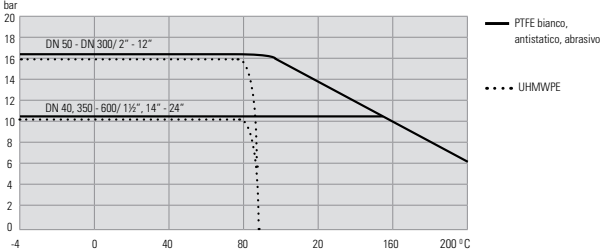



2.1 Avvertenze di sicurezza generali

Per queste valvole valgono le stesse norme di sicurezza applicate per il sistema di condotte in cui devono essere montate. Il presente manuale d'uso riferisce soltanto delle avvertenze di sicurezza che devono essere osservate per le valvole.





2.2 Avvertenze di sicurezza per l'impresa

Non rientrano nelle responsabilità della Garlock e pertanto con l'impiego della valvola spetta all'impresa accertarsi che:

- la valvola venga utilizzata soltanto a norma di legge, come descritto nel capitolo 1;
- il sistema di condotte sia stata posato a regola d'arte e venga verificato ad intervalli regolari;
- la valvola sia stata collegata alla condotta a regola d'arte;
- non vengano superate le velocità consuete di portata in esercizio continuo nel sistema di condotte e vengano chiarite con Garlock le condizioni di esercizio anomale, quali oscillazioni, cavitazione, erosione (ad esempio dovuto al vapore) ed una percentuale abbastanza alta di materiale solido presente nel fluido – soprattutto abrasivo –;
- si adottino delle apposite misure per evitare il contatto, in caso di temperature di esercizio che condizionano gli elementi delle valvole a farfalla caldi o freddi (compreso gli annessi) e che possono provocare pertanto dei pericoli;
- di aver montato ed adattato una leva manuale, un riduttore e/o un attuatore sulla valvola e che sia stato messo a punto correttamente nelle posizioni finali della valvola – soprattutto nella posizione di chiusura;
- solo il personale tecnico qualificato manovri ed esegua la manutenzione della valvola.

 Pericolo mortale	<p>E' vietato azionare la valvola i cui limiti di pressione e di temperatura consentiti non siano sufficienti per le condizioni di esercizio: questo intervallo ammissibile viene descritto nella documentazione di progettazione e nelle schede tecniche delle valvole Garlock – vedi il capitolo 9 <Altre informazioni >. Per l'applicazione al di fuori di questo intervallo è necessaria l'autorizzazione da parte della Garlock GmbH.</p> <p>Il mancato rispetto di questa norma potrebbe comportare un pericolo mortale e danneggiare il sistema di condotte.</p> <p>Diagramma P x T - Valvola a farfalle GAR-SEAL</p> 
 Avviso	<p>Nei documenti di progettazione e nelle schede tecniche delle valvole Garlock, vedi il capitolo 9 <Altre informazioni > sono descritte delle indicazioni che riguardano le valvole da scegliere, le misure di montaggio, i pesi di montaggio e la struttura della valvola a farfalla.</p> <p>Nel dubbio contattare la Garlock GmbH.</p>
 Pericolo mortale	<p>Accertarsi che i materiali selezionati dei componenti della valvola, a contatto con il fluido, siano adatti per i fluidi in uso. Garlock non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni riconducibili alla corrosione di fluidi aggressivi.</p> <p>Il mancato rispetto di questa norma potrebbe comportare un pericolo mortale e danneggiare il sistema di condotte.</p>
 Attenzione	<p>Nel caso di un'ispezione programmata delle tubazioni in apparati a pressione mobili, si raccomanda una prova di tenuta della valvola.</p>

2.3 Pericoli speciali

 Pericolo mortale	<p>Prima di smontare la valvola dalla condotta oppure di allentare le viti del corpo è necessario depressurizzare completamente la condotta su entrambi i lati della valvola, in modo che il fluido non fuoriesca dalla condotta senza controllo.</p>
 Pericolo	<p>Il fluido potrebbe fuoriuscire dalla condotta o dalla valvola, se una valvola venisse smontata da una condotta. In presenza di fluidi pericolosi o nocivi alla salute si deve svuotare completamente la condotta prima di smontare la valvola. Fate attenzione ai residui che potrebbero refluire.</p>
 Pericolo	<p>Per valvole usate come fine linea: Al fine di evitare aperture accidentali, le valvole devono essere sempre bloccate nella posizione di chiusura ("CLOSED") e dotati di una flangia cieca. Possono esserci delle eccezioni solo in presenza di una comprensiva analisi dei rischi rilasciata in precedenza in forma scritta."</p>
 Pericolo	<p>Se una valvola dovesse essere utilizzata come valvola a farfalla terminale in una condotta pressurizzata, ciò andrebbe fatto con attenzione in modo tale che la fuoriuscita di spruzzi del fluido non provochi alcun danno.</p> <p>Prestare attenzione al momento di chiudere la valvola a farfalla terminale: fate attenzione al rischio di lasciare oggetti o parti del Vs. corpo intrappolati tra disco e corpo valvola!</p>




Attenzione

Non rimuovere manualmente la leva meccanismo o colpirla mentre è in condizione operative in pressione!

2.4 Contrassegno

La valvola a farfalla Garlock è contrassegnata dai seguenti dati che sono presenti sulla targhetta identificativa / sul corpo:

Targhetta identificativa	Riga	per	contrassegno
GAR-SEAL 111-W-MT EN-JS1049 - PTFE - PTFE DN 150-6" PN 16 Ps=16 bar T_{max}=200 C 06-05-2555 GARLOCK GmbH D-41468 NE. CE 0035	1	Tipo di valvola / Codice - categoria	GAR-SEAL 111-W-MT
	2	Materiale del corpo / rivestimento / disco	EN-JS1049 (0.7043) / PTFE / PTFE
	3	Ampiezza nominale – limite di pressione	DN 150 – 6" PN 16
	4	Massima pressione consentita – massima temperatura consentita	Ps 16 bar Ts max 200 °C
	5	Numero seriale (anno di fabbricazione)	cifra 1-2: anno, cifra 3-4: mese, cifra 5-8: lfd. Nr
	6	Per contrassegno specifico del cliente	
	7	Indirizzo Garlock	Garlock GmbH, 41468 Neuss
	8	Conformità, codice, ente certificatore	CE (conforme alla Norma 2014/68/EU) 0035(TÜV Rheinland Industrie Service GmbH)

Targhetta identificativa	Riga	per	contrassegno
MOBIL-SEAL 111-W-TW-MT EN-JS1049 - PTFE - PTFE DN 050-2" PN 10 Ps=10 bar T -40 / +160 C 21-05-2555 14432-2014 ADR/RID 2023 GARLOCK GmbH D-41468 NE. CE 0035 	1	Tipo di valvola / Codice - categoria	MOBIL-SEAL 111-W-TW-MT
	2	Materiale del corpo / rivestimento / disco	EN-JS1049 (0.7043) / PTFE / PTFE
	3	Ampiezza nominale – limite di pressione	DN 050 – 2" PN 10
	4	Massima pressione consentita – massima temperatura consentita	Ps 10 bar T -40 / +160 °C
	5	Numero seriale (anno di fabbricazione)	cifra 1-2: anno, cifra 3-4: mese, cifra 5-8: lfd. Nr
	6	Norma	EN 14432 - 2014 ADR/RID nella versione valida
	7	Indirizzo Garlock	Garlock GmbH, 41468 Neuss
	8	Conformità, codice, ente certificatore	CE (conforme alla Norma 2014/68/EU) 0035(TÜV Rheinland Industrie Service GmbH) e marchio di prova Servizio di prova interno Garlock

3 Trasporto e stoccaggio

La valvola a farfalla Garlock deve essere trattata, trasportata e stoccata con cura:

- stoccare e trasportare la valvola nella propria confezione originale chiusa (anche sul punto d'installazione). La confezione impedisce al fragile rivestimento della valvola di danneggiarsi;
- in caso di stoccaggio prima della fase di montaggio, la valvola deve essere stoccata in un luogo chiuso e protetta da fattori dannosi quali sporco oppure umidità;
- le superfici di tenuta delle estremità delle flangie per l'attacco della condotta non devono essere danneggiate né da agenti meccanici, né da altri fattori;
- non accatastare le valvole!
- la valvola a farfalla Garlock viene fornita con il disco valvola leggermente aperto (posizione di trasporto di circa 10°); deve essere stoccata così come è stata consegnata. La valvola a farfalla non deve essere azionata.



Pericolo

Le valvole che vengono fornite senza leva manuale / riduttore oppure attuatore: la valvola a farfalla non è assicurata in modo che non possa essere regolata. Agendo dall'esterno (ad esempio con uno scossone) non deve assolutamente aprirsi spostandosi dalla posizione di chiusura.

4 Montaggio nella condotta

4.1. In generale

Per montare le valvole a farfalla Garlock in una condotta valgono le stesse modalità applicate per collegare le tubature ed altri elementi simili delle condotte. Seguire anche queste modalità per le valvole. Per il trasporto sul luogo di montaggio occorre seguire il capitolo 3 <Trasporto e stoccaggio >.



Avviso

Le valvole a farfalla Garlock dovrebbero essere montate senza ulteriori guarnizioni. Le guarnizioni sono adatte nel caso in cui le superfici di tenuta siano ruvide e non piane. Se siete voi stessi a produrle, prestate attenzione alle dimensioni riportate nella tabella in basso. Tali dimensioni non sono conformi alla norma, bensì sono adattate alle valvole. Si sconsiglia di usare delle guarnizioni armate di metallo oppure delle guarnizioni morbide con inserti metallici giacché potrebbero danneggiare il rivestimento del corpo. Raccomandiamo l'impiego del nostro materiale per guarnizioni piatte GYLON Style 3504 (blu).

DN	pollici.	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Di	mm	61	71	83	106	128	158	208	259	310	336	388	431	485	579
Da	mm	107	127	142	162	192	218	273	328	378	438	490	540	595	695

Garlock raccomanda uno spessore della guarnizione di 3,2 mm.



Pericolo mortale

Se – in via eccezionale – si dovesse montare una valvola senza unità di trasmissione, accertarsi che una tale valvola non venga pressurizzata. Se viene applicata un'unità di trasmissione, la coppia nominale ed i fincorsa "APERTA" e "CHIUSA" dovranno essere adattati alla valvola. Il mancato rispetto di questa norma potrebbe comportare un pericolo mortale e danneggiare il sistema di condotte.

4.2 Preliminari



Accertarsi che vengano montate solo le valvole a farfalla Garlock, la cui classe di pressione, la tipologia di attacco e le dimensioni corrispondano alle condizioni d'impiego. Vedasi il contrassegno della valvola.



Pericolo mortale


E' vietato installare una valvola i cui limiti di pressione e di temperatura consentiti non siano sufficienti per le condizioni di esercizio: l'intervallo ammissibile viene descritto nella documentazione di progettazione: i limiti di pressione e di temperatura sono contrassegnati sulla valvola, l'intervallo d'impiego ammissibile in funzione del materiale di rivestimento (vedi la targhetta identificativa) è descritto nei documenti di progettazione Garlock – vedi il capitolo 9 < Altre informazioni >. Il mancato rispetto di questa norma potrebbe comportare un pericolo mortale e danneggiare il sistema di condotte. Nel dubbio pregasi contattare la Garlock GmbH.

- Rimuovere le valvole Garlock dall'imballo originale, estrarre tutti i materiali ivi inclusi e rimuovere eventuali impurità.
- Verificare che le valvole Garlock non presentino danni connessi al trasporto. I raccordi danneggiati non possono essere installati.
- Dopo uno stoccaggio superiore a 6 mesi, le viti degli alloggiamenti devono essere serrate con le coppie riportate alla voce 7.1 prima dell'installazione.
- Le valvole Garlock sono progettate di serie per l'installazione tra le flange ai sensi della norma EN 1092-1 (DIN 2501) PN 10 (PN16) / ASME B 16.5 Class 150. Le valvole MOBILE-SEAL sono disponibili anche per l'installazione tra le flange ai sensi della norma DIN 28459. L'utilizzo di altre flange può avvenire solo dietro autorizzazione di Garlock.

 Pericolo	Il diametro interno della condotta (flangie) deve essere superiore a quello della sezione della valvola a farfalla che sporge oltre la larghezza del corpo, quando è aperta, in modo che la valvola a farfalla non venga danneggiata quando viene estratta. Vedi quota C della seguente tabella. Se necessario, usare degli anelli intermedi.
 Attenzione	Lo spazio di montaggio tra le flangie deve garantire una larghezza di serraggio sufficiente = larghezza del rivestimento del corpo. Vedi quota A della seguente tabella. Se necessario, usare degli anelli intermedi.



DN	pollici	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
A	mm	43	46	46	52	56	56	60	68	78	92	102	114	127	154
C	mm	43	53	67	93	115	147	188	236	284	322	374	415	467	558

- Pulire a fondo le estremità degli attacchi ed il sistema di condotte adiacente in modo che il rivestimento non venga danneggiato da corpi estranei.
- Le estremità degli attacchi della condotta devono essere allineate e parallele al piano.

 Attenzione	Le estremità degli attacchi della condotta non allineate / non parallele possono danneggiare il rivestimento della valvola.
---	---

4.3 Montaggio

- Le valvole GARLOCK possono essere installate a prescindere dal senso di scorrimento dell'acqua e dalla collocazione dell'albero delle valvole.
- L'angolo tra l'asse delle valvole e l'asse delle tubazioni può essere scelto a piacere. Si preferisce tuttavia il montaggio con l'albero di accensione orizzontale, specialmente per i supporti di contenuto solido, la parte inferiore del disco delle valvole si aprirà nel senso di scorrimento dell'acqua. La posizione del disco delle valvole viene mostrata con finale libero dell'albero tramite il diedro (da DN 50 a DB 300) o la scanalatura della linguetta d'aggiustamento (\geq DN350) in caso di leva a mano installata tramite essa stessa e in caso di ingranaggio a vite tramite indicatore della posizione.
- Il disco delle valvole deve essere parzialmente aperto quando viene installata la valvola.
- È necessario centrare con attenzione la valvola di chiusura durante l'installazione.
- Per le coppie di serraggio del collegamento delle flange è necessario attenersi alle norme in vigore. In tal caso dovranno essere rispettate condizioni generali quali temperatura, tipo di viti, lubrificazione delle viti, tipo di flangia e via dicendo. Come valori di riferimento possono essere impiegati quelli del VCI "Guida per il collegamento delle flange".

 Attenzione	Centrare con precisione le valvole a farfalla Garlock e montare la valvola a farfalla leggermente aperta (posizione di trasporto di circa 10°). Accertarsi, eseguendo delle prove, che la valvola a farfalla abbia libertà di movimento e che la valvola a farfalla, al momento dell'apertura, non si sposti contro il bordo interno della flangia.
 Attenzione	Stringere uniformemente le viti flangiate con le chiavi sull'intaglio a croce. Le coppie di serraggio come da tabella in basso devono garantire delle forze di contatto sufficienti per rendere ermetico l'esterno con certezza.

I valori calcolati sono stati determinati in accordo alle EN 1591-1:2009/A1 e si applicano ai bulloni lubrificati A2/A4-70 (coefficiente di attrito 0,12).

Flangia EN 1092-1 PN 10

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Stringere Vite DIN	4x	4x	8x	8x	8x	8x	8x	8x	12x	12x	16x	16x	20x	20x	20x
	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M27
MA	Nm	80	105	80	90	110	160	255	225	280	225	245	280	360	425

Flangia EN 1092-1 PN 16

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Stringere Vite DIN	4x	4x	8x	8x	8x	8x	8x	12x	12x	12x
	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M24	M24
MA	Nm	80	105	80	90	110	160	180	285	355

Flangia ASME B 16.5 Class 150

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Stringere Vite ASME "UNC"	4x	4x	4x	8x	8x	8x	8x	8x	12x	12x	12x	16x	16x	20x	20x
	5/8"-11	5/8"-11	5/8"-11	5/8"-11	3/4"-10	3/4"-10	3/4"-10	3/4"-10	7/8"-9	7/8"-9	1"-8	1"-8	1 1/8"-7	1 1/8"-7	1 1/4"-7
MA	Nm	80	110	110	85	140	165	260	270	340	340	320	500	400	535

Flangia DIN 28459 PN 10

DN	Inch	2	2½	3	4
	mm	50	65	80	100
Stringere Vite DIN	8x	8x	8x	8x	
	M10	M10	M10	M12	
MA	Nm	20	35	30	50

Nota: Le flange di acciaio austenitico e Ferrit sono delle medesime dimensioni ai sensi della norma EN 1092-1.




5 Test funzionale

Per prima cosa lavare accuratamente i sistemi di tubazioni appena installati per eliminare tutti i corpi estranei. La funzione di chiusura della valvola Garlock installata deve essere controllata aprendola e chiudendola più volte. I test di pressione delle valvole sono già stati eseguiti da Garlock.

Per la prova di pressione di una sezione di condotta con valvole installate, osservare: Valvola aperta: La pressione di prova (PT) non deve superare il valore 1,5 x (PS) (secondo la targhetta). Valvola chiusa: La pressione di prova (PT) non deve superare il valore 1,1 x (PS) (secondo la targhetta). Se si verifica una perdita su una valvola, osservare la sezione 8 <Aiuto in caso di malfunzionamenti>. Gli attuatori possono essere caricati solo nelle condizioni di funzionamento consentite. Le informazioni in merito si trovano nelle istruzioni per l'uso separate.


6 Funzionamento normale e manutenzione

Poiché le superfici di tenuta in plastica tendono a scorrere, può essere necessario serrare nuovamente tutte le connessioni flangiate tra la tubazione e la valvola con le rispettive coppie di serraggio secondo le tabelle in 4.3. Installazione durante la messa in funzione e dopo aver raggiunto la temperatura di esercizio. Per il funzionamento manuale (leva manuale / cambio) sono sufficienti le normali forze manuali. Non è consentito l'uso di prolunghi per aumentare la coppia di azionamento.

 Avviso	Valvole a farfalla di arresto con leva manuale: La posizione della leva manuale mostra la posizione della valvola a farfalla: leva manuale a 90° trasversalmente alla condotta: valvola chiusa, leva manuale parallelamente alla condotta: valvola aperta.
 Avviso	Valvole a farfalla di arresto con riduttore: L'azionamento del volantino in senso orario chiude la valvola. L'azionamento del volantino in senso antiorario apre la valvola. La posizione della valvola a farfalla a 90° rispetto alla condotta = valvola chiusa e valvole a farfalla parallela alla condotta = la valvola aperta può essere letta sull'indicatore di posizione del riduttore.
 Avviso	Valvole a farfalla di arresto con attuatore: L'attuatore è utilizzato per il funzionamento. La posizione del disco della valvola a 90° rispetto alla tubazione = valvola chiusa e il disco della valvola parallelo alla tubazione = valvola aperta si può leggere sull'indicatore di posizione sull'attuatore e, se è presente un giunto, sul punto rosso.

Le valvole a farfalla Garlock per la loro struttura non necessitano di manutenzione .


Se il rivestimento viene danneggiato o distrutto da fattori meccanici e si richiede la sostituzione parziale o completa degli accessori interni, è possibile eseguire una riparazione semplice e rapida (vedi il paragrafo 7 Riparazione).

 Pericolo	Se una valvola a farfalla di arresto dovesse essere smontata da una condotta, potrebbe registrarsi una fuoriuscita del fluido dalla condotta oppure dalla valvola a farfalla di arresto. In presenza di fluidi nocivi alla salute e pericolosi è necessario svuotare completamente la condotta prima di smontare una valvola a farfalla di arresto. Fare attenzione ai residui che refluiscono dalla condotta oppure ai depositi accumulati negli spazi morti. I componenti della valvola a contatto con il mezzo devono essere decontaminati a regola d'arte prima di eseguire la riparazione.
---	---

7 Riparazione

7.1 Procedura di riparazione

- Allentare e rimuovere le viti del corpo.
- Staccare la sezione inferiore del corpo. Rimuovere eventualmente la guarnizione residua dalla sezione inferiore.
- Estrarre tutti gli accessori interni dalla sezione superiore del corpo e dal liner. Rimuovere eventualmente la guarnizione residua dalla sezione superiore.

 Pericolo	Fare attenzione ai residui che refluiscono dalla condotta oppure ai depositi accumulati negli spazi morti. I componenti della valvola a contatto con il fluido devono essere decontaminati a regola d'arte prima di eseguire la riparazione.
--	--

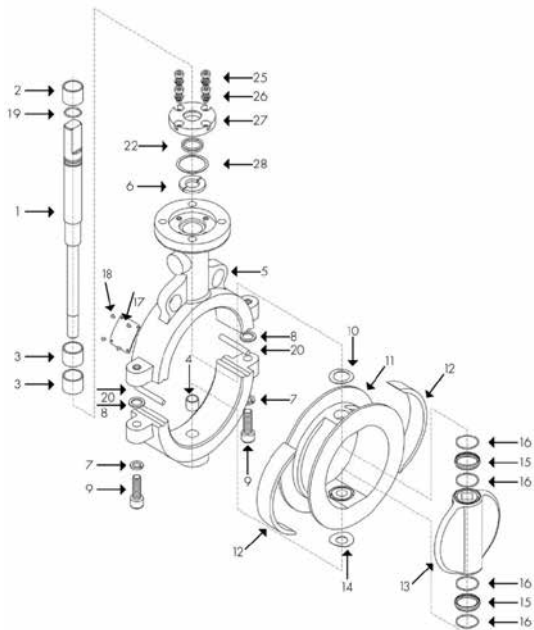
- Inserire la guarnizione nella sezione superiore (Pos. 10 della distinta dei pezzi di ricambio).
- Spostare gli accessori preassemblati (Pos. 11, 13, 15, 16) sul liner.
Accertarsi che la valvola a farfalla sia leggermente aperta durante il montaggio (circa 10°).
- Montare i semigusci elastomerici (Pos. 12) nella sezione superiore del corpo e verificare che questi siano ben installati nella loro sede.
- Inserire la guarnizione nella sezione inferiore (Pos. 14).
- Infilare gli elementi di sicurezza (Pos. 20) e gli anelli intermedi (Pos. 8).
- Applicare la parte inferiore dell'alloggiamento e stringere le viti dell'alloggiamento con la coppia indicata nella seguente tabella con disco della valvola parzialmente aperto:

DN	POLICI	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
WAFER	Nm	35	35	35	55	60	120	130	140	230	135	150	175	200	265
LUG	Nm	35	55	55	55	110	120	180	190	200	135	150	175	200	265

- Aprire e chiudere ripetutamente la valvola a farfalla in modo che i semigusci elastomerici possano ben posizionarsi nella loro sede.
- Verificare la tenuta ermetica prima di montare nell'impianto una nuova valvola a farfalla. In caso di perdita attenersi al capitolo 8 < Ricerca guasti/rimedi >.

7.2 Distinta pezzi di ricambio

Pos.	Designazione
1	Albero di commutazione (1 pezzo)
2	Cuscinetto superiore dell'albero di commutazione
3	Cuscinetto centrale dell'albero di commutazione
4	Cuscinetto inferiore dell'albero di commutazione
5	Corpo (2 pezzi)
6	Anello di fermo
7	Anello elastico
8 ^{1,2}	Rondella
9	Vite del corpo
10 ^{1,2}	Guarnizione (sezione superiore)
11 ^{1,2}	Rivestimento del corpo
12 ^{1,2}	Semiguscio in elastomeri
13 ¹	valvole a farfalla
14 ^{1,2}	Guarnizione (sezione inferiore)
15 ^{1,2}	Anello di tenuta
16 ^{1,2}	O-Ring (anello di tenuta)
17	Targhetta identificativa
18	Chiodo intagliato
19	O-Ring (albero di commutazione)
20 ^{1,2}	Elemento di sicurezza
22	O-Ring (flangia di testa)
25	Vite
26	Anello elastico
27	Flangia di testa
28	Guarnizione (flangia di testa)




1 = Kit pezzi di ricambio per valvola completamente rivestita

2 = Kit pezzi di ricambio per valvola a farfalla metallica

8 Ricerca guasti/rimedi

8.1 In generale

 Avviso	<p>Tutti gli Interventi di riparazione e di manutenzione devono essere eseguiti solo dal personale tecnico qualificato, con l'uso di un'apposita attrezzatura e dei pezzi di ricambio originali. Seguire le presenti avvertenze di sicurezza e di pericolo.</p>
---	---

8.2 Guasti e rispettivi rimedi

Guasto	
Perdita dalle flangie	
Perdita dal terminale	
Perdita dall'albero	
Coppia torcente troppo alta	
La valvola non si apre	
La valvola non si chiude	
Possibile causa	Rimedio
Errato collegamento a flangia	<p>Verificare il tipo di flangia e stringere le viti con le coppie di serraggio prestabilite secondo il paragrafo 4.3</p> <ul style="list-style-type: none"> - aumentare le coppie di serraggio del 10% in caso di mancato miglioramento - Se non si registra ancora nessun miglioramento <p>-> Contattare la Ditta Garlock</p>
Le flangie non sono parallele al piano	<p>Allineare nuovamente le flangie e stringere le viti con le coppie di serraggio prestabilite secondo il paragrafo 4.3</p>
Corpi estranei nella valvola	<p>Aprire le condotte vuote / senza mezzo Rimuovere i corpi estranei</p> <p>Verificare che il rivestimento e la valvola a farfalla non abbiano subito danni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sostituire i pezzi difettosi con il kit dei pezzi di ricambio
Le valvole a farfalla sono danneggiate / corrose	<p>Aprire le condotte vuote / senza mezzo Controllare l'attacco a flangia (confrontate il paragrafo 4.2 quota C con il diametro interno della condotta)</p> <p>-> Sostituire l'anello difettoso con il kit dei pezzi di ricambio</p>
Il rivestimento è logorato, danneggiato	<p>Aprire le condotte vuote / senza mezzo</p> <p>Verificare che il rivestimento e la valvola a farfalla non abbiano subito danni</p> <p>-> Sostituire i pezzi difettosi con il kit dei pezzi di ricambio</p>
Il liner è contorto (spaccato)	<p>Aprire le condotte vuote / senza mezzo</p> <p>Verificare che il rivestimento e la valvola a farfalla non abbiano subito danni</p> <p>-> Sostituire il liner difettoso</p>
La leva manuale / il riduttore / l'attuatore sono danneggiati (difettosi)	<p>Verificare i dati di progettazione</p> <p>-> Sostituire i pezzi difettosi e/o con altri pezzi</p>

9 Altre informazioni

I documenti di progettazione e le schede tecniche delle valvole Garlock nonché tutte le altre informazioni a riguardo le riceverete – anche in lingua inglese – al seguente indirizzo:

Garlock GmbH, Falkenweg 1, 41468 Neuss, Telefono: +49 (0) 21 31 349 – 0, E-Mail: garlockgmbh@garlock.com

Technical details subject to change without notice. INT-D50 . 2.5-NHK . 03/2023

GARLOCK GMBH
an Enpro Company
Falkenweg 1, 41468 Neuss, Germany
☎ +49 2131 349 0
garlockgmbh@garlock.com
www.garlock.com

Garlock Sealing Technologies
Garlock USA
Garlock Australia

Garlock Canada
Garlock China
Garlock Germany

Garlock de México
Garlock New Zealand
Garlock Singapore



EG Conformiteitsverklaring	64
0 Inleiding.....	65
1 Beoogd gebruik.....	65
2 Veiligheidsinstructies	65
3 Transport en opslag.....	67
4 Inbouw in de leiding.....	67
5 Functiecontrole	70
6 Normaal bedrijf en onderhoud.....	70
7 Reparatie	71
8 Hulp bij storingen	73
9 Extra informatie.....	73

EG Conformiteitsverklaring

In de zin van de EG-richtlijnen 2014/68 EU voor drukapparatuur en 2006/42/EG voor machines

Richtlijn 2014/68/EU

Conformiteitsbeoordelingsprocedure: Module H1

Geschikt voor: Vloeistoffen groep 1 en 2

De aangemelde instantie TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Keulen, Duitsland, identificatienummer 0035, is betrokken bij de beoordeling van het kwaliteitsborgingssysteem overeenkomstig 2014/68/EU, alsook bij het onderzoek van het ontwerp overeenkomstig 2014/68/EU.

Richtlijn 2006/42/EG (alleen van toepassing op kleppen die niet met de hand worden bediend).

Een afsluiter of regelafsluiter van Garlock die wordt bediend of is voorbereid om te worden bediend, is een machine in de zin van deze richtlijn. De conformiteitsprocedure is uitgevoerd overeenkomstig artikel 12, lid.

De afsluiters en regelkleppen van Garlock zijn geschikt voor automatisering wanneer ze worden gebruikt zoals bedoeld en met een geschikte actuator die in de EU is goedgekeurd, met inachtneming van alle vereisten van de gebruikte componenten en de maximaal toelaatbare draaimomenten.

Product: Beklede vlinder en Regelkleppen

Type: GAR-SEAL, MOBILE-SEAL, SAFETY-SEAL, STERILE-SEAL, TOXI-SEAL
DN 50 - 600 / 2 - 24", PN 10 (PN 16)

is ontwikkeld, geconstrueerd en geproduceerd in overeenstemming met de bovengenoemde EG-richtlijn onder verantwoordelijkheid van

Firma: Garlock GmbH, Falkenweg 1, D-41468 Neuss

Volgende geharmoniseerde normen zijn toegepast:

NEN EN 19	Industriële afsluiters – Markering van metalen afsluiters
NEN EN 1503	Afsluiters – Materialen voor huizen, kappen en deksels
NEN EN 10213	Technische leveringsvoorwaarden voor gietstaal voor drukvaten
NEN EN 558	Inbouwmatten voor metalen afsluiters
NEN EN 1563	Gieterijtechniek – Nodulair gietijzer
NEN EN ISO 5211	Industriële afsluiters – Aansluitingen voor zwenkaandrijvingen
NEN EN 12266	Industriële afsluiters – Beproeving van afsluiters
NEN EN 12516	Industriële afsluiters – Ontwerpsterkte van de behuizing

Volgende andere normen, richtlijnen en specificaties zijn toegepast:

AD 2000-Merkblatt A 4	Huizen van toebehoren
AD 2000-Merkblatt W 0	Materialen voor drukvaten – Algemene principes voor materialen

KB-systeem certificaatnummer: 01 202 926 / Q-01 0019

Ontwerpkeuring rapportnummer: 180344 Rev. 1



Neuss, 2023-27-03

Till Föste
Directeur

0 Inleiding

Om de uitstekende eigenschappen van de Garlock-afluiters volledig te kunnen benutten, is het absoluut noodzakelijk deze handleiding in acht te nemen.

Ze moet de gebruiker helpen bij inbouw, gebruik en onderhoud.

 Let op	Als de met "Let op", "Gevaar" en "Opmerking" gemarkeerde instructies in deze handleiding niet worden gevolgd, kunnen daaruit gevaren ontstaan en kan de garantie van Garlock vervallen. Voor eventuele vragen staat Garlock GmbH graag ter beschikking; adressen zie hoofdstuk 9 "Extra informatie".
 Opmerking	Garlock-afluiters zijn niet onderworpen aan de richtlijn 2014/34/EU (ATEX 100 a), want ze hebben geen eigen potentiële ontstekingsbron. Voor toepassingen waarbij wegens niet-geleide media rekening dient te worden gehouden met statische ontlading adviseren wij het gebruik van de "antistatische versie "SAFETY-SEAL".

1 Beoogd gebruik

Garlock-kleppen zijn uitsluitend bedoeld om, na inbouw aan of tussen flenzen van een leidingstelsel, media binnen de toelaatbare druk- en temperatuurgrenzen af te sluiten, door te laten of de doorstroming ervan te regelen.

In de ontwerpdocumenten en technische gegevensbladen van de Garlock-armaturen zijn de toelaatbare druk- en temperatuurbereiken afhankelijk van het beschreven bekledingsmateriaal.

Deze kleppen moeten worden ingebouwd aan of tussen flenzen volgens EN 1092-1 (DIN 2501) of EN 1759-1, met afdichtingsprofielen in C-, D- of E-vorm, of flenzen volgens ANSI B 16.5 class 150, die planparallel bewerkt zijn en in lijn moeten liggen. Het gebruik van andere flenzen is alleen toegestaan met toestemming van Garlock.

Bij het gebruik van de afsluiter moet hoofdstuk 2.2 "Veiligheidsinstructies voor de gebruiker" in acht worden genomen.

 Let op	Als een afsluiter in continubedrijf als regelbaar wordt gebruikt, dienen de toepassingsgrenzen volgens de ontwerpdocumenten en technische gegevensbladen van de Garlock-afsluiter in acht te worden genomen. Cavitatie dient in ieder geval te worden vermeden.
---	---

2 Veiligheidsinstructies


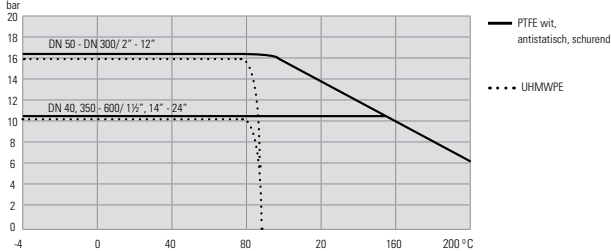



2.1 Algemene veiligheidsinstructies

Voor afsluiters gelden dezelfde veiligheidsvoorschriften als voor het leidingstelsel waarin ze worden ingebouwd. Deze handleiding geeft slechts veiligheidsinstructies die aanvullend voor de afsluiters in acht dienen te worden genomen.





2.2 Veiligheidsinstructies voor de gebruiker

Onderstaande punten zijn niet de verantwoordelijkheid van Garlock en dienen bijgevolg bij het gebruik van de afsluiter door de beruiker te worden verzekerd:

- De afsluiter mag uitsluitend worden ingezet overeenkomstig het beoogd gebruik, zoals beschreven in hoofdstuk 1.
- Het leidingstelsel moet vakkundig geïnstalleerd zijn en regelmatig worden gecontroleerd.
- De afsluiter moet vakkundig op de buisleiding worden aangesloten.
- In het leidingstelsel mogen de gebruikelijke stromingssnelheden in het continubedrijf niet worden overschreden. Abnormale bedrijfsomstandigheden zoals trillingen, cavitatie, erosie (bijv. door natte stoom) en een meer dan verwaarloosbaar aandeel – in het bijzonder schurende – vreemde stoffen in het medium dienen vooraf met Garlock te worden besproken.
- Bij bedrijfstemperaturen die hete of koude kleponderdelen (incl. toevoegingen) betreffen en op die manier tot risico's kunnen leiden, dient de gebruiker zelf veiligheidsmaatregelen te treffen ter voorkoming van aanraking.
- Handhefbomen, drijfwerken of aandrijvingen die achteraf aan de afsluiter worden aangebouwd, moeten aan de afsluiter aangepast zijn en in beide eindposities dient de afsluiter – in het bijzonder in de sluitstand – correct te zijn afgesteld.
- Alleen vakkundig personeel mag de afsluiter bedienen en onderhouden.

 Levens- gevaar	<p>Er mag geen afsluiter worden gebruikt waarvan de toegestane druk-/temperatuurgrenzen niet volstaan voor de bedrijfsomstandigheden: dit toegestane bereik is beschreven in de ontwerpdocumenten en technische gegevensbladen van de Garlock-afsluiters – zie hoofdstuk 9 „Extra informatie”. Voor een toepassing buiten dit bereik is de toestemming van Garlock absoluut noodzakelijk.</p> <p>Niet-naleving van deze instructie leidt tot gevaar voor leven en Gezondheid en kan schade aan het leidingstelsel veroorzaken.</p> <p>P x T - diagram GAR-SEAL afsluitklep</p> 
 Opmerking	<p>De ontwerpdocumenten en technische gegevensbladen van de Garlock-afsluiters – zie hoofdstuk 9 „Extra informatie” – bevatten relevante informatie over de keuze van afsluiters, inbouwmaten, inbouwgewichten en klepconstructies.</p> <p>Neem in geval van twijfel contact op met Garlock.</p>
 Levens- gevaar	<p>Het moet gegarandeerd zijn dat de gekozen materialen voor de afsluiteronderdelen die met het medium in aanraking komen geschikt zijn voor de gebruikte media. Garlock stelt zich niet aansprakelijk voor schade die door corrosie van agressieve media is ontstaan.</p> <p>Niet-naleving van deze instructie leidt tot gevaar voor leven en Gezondheid en kan schade aan het leidingstelsel veroorzaken.</p>
 Levens- gevaar	<p>In het geval van een geplande inspectie van het leidingstelsel op vervoerbare drukapparatuur wordt een dichtheidstest van de klep aanbevolen.</p>

2.3 Bijzondere risico's

 Levens- gevaar	<p>Alvorens de afsluiter te demonteren of de Moeren en Bouten los te draaien, dient de druk in de buisleiding aan beide zijden van de afsluiter helemaal te zijn afgelaten, om te voorkomen dat het medium ongecontroleerd uit de leiding stroomt.</p>
 Gevaar	<p>Als een afsluiter moet worden gedemonteerd, kann er medium uit de leiding of uit de afsluiter stromen. Bij schadelijke of gevaarlijke media moet de buisleiding volledig geleidig zijn, alvorens de afsluiter wordt gedemonteerd. Wees voorzichtig bij restanten die nog zouden kunnen navloeien.</p>
 Gevaar	<p>Voor kleppen die als eindafsluiter worden gebruik geld:</p> <p>Er moet altijd een blindflens worden gemonteerd en de klep moet in de "DICHT" positie worden vergrendeld om onbedoeld openen te voorkomen. Uitzonderingen zijn alleen toegestaan als vooraf een uitgebreide schriftelijke risicobeoordeling voor deze situatie is opgesteld.</p>
 Gevaar	<p>Als een afsluiter als eindklep in een onder druk staande leiding moet worden geopend, dient dit met grote voorzichtigheid te gebeuren, zodat het naar buiten spattende medium geen schade veroorzaakt.</p> <p>Wees voorzichtig bij het sluiten van de eindklep: houd rekening met het knelgevaar tussen klep en huis!</p>




Achtung

Demonteer nooit de hand hefboom of het aandrijfmechanisme tijdens operationele werking of druk!

2.4 Markering

De Garlock-klep is met volgende gegevens op het typeplaatje of aan het huis gemarkeerd:

Typeplaatje	ege	Voor	Kenmerking
<p>GAR-SEAL 111-W-MT EN-JS1049 - PTFE - PTFE DN 150-6" PN 16 Ps=16 bar T_{max}=200 C 06-05-2555 GARLOCK GmbH D-41468 NE. CE 0035</p>	1	afsluiter type / typecode	GAR-SEAL 111-W-MT
	2	materiaal huis/ bekleding/klep	EN-JS1049 (0.7043) / PTFE / PTFE
	3	nominale dia - drukniveau max.	DN 150 – 6" PN 16
	4	toel. druk - max. toel. temp.	Ps 16 bar Ts max 200 °C
	5	serienummer (bouwjaar)	cijfer 1-2: jaar, cijfer 3-4: maand, cijfer 5-8: volgnr.
	6	voor klantspecifieke markering	
	7	adres Garlock	Garlock GmbH, 41468 Neuss
	8	conformiteitsnr. - benoemde instelling	CE (conform 2014/68/EU) 0035 (TÜV Rheinland Industrie Service GmbH)

Typeplaatje	ege	Voor	Kenmerking
<p>MOBIL-SEAL 111-W-TW-MT EN-JS1049 - PTFE - PTFE DN 050-2" PN 10 Ps=10 bar T -40 / +160 C 21-05-2555 14432-2014 ADR/RID 2023 GARLOCK GmbH D-41468 NE. CE 0035 </p>	1	afsluiter type / typecode	MOBIL-SEAL 111-W-TW-MT
	2	materiaal huis/ bekleding/klep	EN-JS1049 (0.7043) / PTFE / PTFE
	3	nominale dia - drukniveau max.	DN 050 – 2" PN 10
	4	toel. druk - max. toel. temp.	Ps 10 bar T -40 / +160 °C
	5	serienummer (bouwjaar)	cijfer 1-2: jaar, cijfer 3-4: maand, cijfer 5-8: volgnr.
	6	Norm	EN 14432 - 2014 ADR/RID in de geldige versie
	7	adres Garlock	Garlock GmbH, 41468 Neuss
	8	conformiteitsnr. - benoemde instelling	CE (conform 2014/68/EU) 0035 (TÜV Rheinland Industrie Service GmbH) en testmerk Interne testdienst Garlock

3 Transport en opslag

De Garlock-klep moet zorgvuldig worden behandeld, getransporteerd en opgeslagen:

- De afsluiter dient in haar gesloten originele verpakking te worden bewaard en getransporteerd (ook naar de plaats van inbouw). De verpakking beschermt de gevoelige bekleding van de afsluiter tegen beschadiging.
- Bij opslag voor de inbouw dient de afsluiter in een gesloten ruimte te worden bewaard en tegen schadelijke invloeden zoals vuil of vocht te worden beschermd.
- De afdichtingsvlakken van de flenseinden voor de buisleidingsaansluiting mogen noch door mechanische, noch door andere invloeden worden beschadigd.
- De afsluiters niet stapelen!
- De Garlock-klep wordt met licht geopende klepvlugel (transportstand ca. 10°) geleverd. Hij moet worden opgeslagen zoals hij werd afgeleverd. De afsluitklep mag niet worden bediend.



Gevaar

Afsluiters die zonder handhefboom, drijfwerk of aandrijving worden geleverd:
De klep is niet tegen verstelling geborgd. Ze mag onder invloed van buitenaf (bijv. schokken) niet uit de sluitstand worden geopend.

4 Inbouw in de leiding

4.1. Algemeen

Voor de inbouw van Garlock-kleppen in een leiding gelden dezelfde instructies als voor de verbinding van buizen en vergelijkbare buisleidingselementen.

Voor de afsluiters dienen aanvullend de volgende instructies in acht te worden genomen.

Voor het transport naar de plaats van inbouw moet hoofdstuk 3 "Transport en opslag" in acht worden genomen.



Opmerking

Garlock-kleppen moeten normaal zonder extra afdichtingen worden ingebouwd. Bij ruwe en oneffen afdichtingsvlakken zijn afdichtingen echter zinvol.

Als u deze zelf maakt, houd dan rekening met de afmetingen in onderstaande tabel. Deze afmetingen komen niet overeen met de norm, maar zijn aan de afsluiters aangepast. Het gebruik van afdichtingen met metalen wapening of zachte afdichtingen met metalen inlage wordt afgeraden, omdat dit tot een beschadiging van de huisbekleding kan leiden. Wij adviseren het gebruik van ons afdichtingsmateriaal GYLON Style 3504 (blauw).

DN	Pulg.	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Di	mm	61	71	83	106	128	158	208	259	310	336	388	431	485	579
Da	mm	107	127	142	162	192	218	273	328	378	438	490	540	595	695

Garlock adviseert een afdichtingsdikte van 3,2 mm.



Levens-
gevaar

Als – in uitzonderlijke gevallen – een afsluiter zonder aandrijfeenheid moet worden ingebouwd, dient te worden verzekerd dat een dergelijke afsluiter niet met druk wordt belast. Als achteraf een aandrijfeenheid wordt gemonteerd, moeten nominaal moment en de instelling van de eindaanslagen "OPEN" en "GESLOTEN" van de afsluiter aangepast zijn. Niet-naleving van deze instructie kan tot gevaar voor leven en Gezondheid leiden en/of schade aan het leidingstelsel veroorzaken.

4.2 Voorbereidingen



Er dient te worden verzekerd dat alleen Garlock-kleppen worden ingebouwd waarvan drukklasse, aansluitwijze en afmetingen voldoen aan de gebruiksvoorwaarden. Zie markering van de afsluiter.



Levens-
gevaar


Er mag geen afsluiter worden geïnstalleerd waarvan de toegestane druk-/temperatuurgrenzen niet volstaan voor de gebruiksomstandigheden: de druk- en temperatuurgrenzen zijn op de afsluiter gemarkeerd, het toelaatbare toepassingsgebied in afhankelijkheid van het bekledingsmateriaal (zie typeplaatje) is beschreven in de ontwerpdocumenten van Garlock – zie hoofdstuk 9 "Extra informatie". Niet-naleving van deze instructie kan tot gevaar voor leven en Gezondheid leiden en/of schade aan het leidingstelsel veroorzaken. Neem in geval van twijfel contact op met Garlock.

- Garlock afsluiters en alle bijgeleverde materialen uit de originele verpakking halen. Schoonmaken in geval van enige verontreiniging.
- Garlock afsluiters controleren op eventuele transportschade. Beschadigde afsluiters mogen onder geen enkel beding worden ingebouwd.
- Na een opslag van langer dan 6 maanden moeten de schroeven van de behuizing vóór de inbouw vaster worden aangedraaid met de draaimomenten die staan vermeld bij punt 7.1.
- Garlock afsluiters zijn standaard ontworpen voor inbouw tussen flenzen conform EN 1092-1 (DIN 2501) PN 10 (PN16) / ASME B 16.5 Class 150. Er zijn MOBILE-SEAL afsluiters die ook geschikt zijn voor inbouw tussen flenzen conform DIN 28459. Het gebruik van andere flenzen is uitsluitend toegestaan na goedkeuring door Garlock.

 Gevaar	De binnendiameter van de leiding (flens) moet groter zijn dan het deel van de klep dat in geopende toestand buiten de huisbreedte uitsteekt, opdat de klep bij het uitdraaien niet zou worden beschadigd. Zie maat C in onderstaande tabel. Gebruik indien nodig tussenringen.
 Let op	De inbouwruimte tussen de flenzen moet voldoende klembreedte = breedte van de huisbekleding garanderen. Zie maat A in onderstaande tabel. Gebruik indien nodig tussenringen.



DN	Inch.	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
A	mm	43	46	46	52	56	56	60	68	78	92	102	114	127	154
C	mm	43	53	67	93	115	147	188	236	284	322	374	415	467	558

- Maak de aansluitenden en het aangrenzende leidingnet zorgvuldig schoon, zodat de bekleding niet door vreemde stoffen wordt beschadigd.
- De aansluitenden van de leiding moeten in lijn liggen en planparallel zijn.

 Let op	Niet in lijn liggende of niet parallelle aansluitenden van de leiding kunnen de bekleding van de afsluiter beschadigen.
---	---

4.3 Inbouw

- Garlock afsluiters kunnen onafhankelijk van de doorstroomrichting en de positie van de klepas worden ingebouwd.
- Er kan een willekeurige hoek worden gekozen tussen de klep- en leidinggas. Inbouw met horizontaal liggende schakelas verdient echter de voorkeur, met name bij media die vaste stoffen bevatten; het onderste deel van de klep opent dan in doorstroomrichting. De positie van de klep wordt als volgt weergegeven: bij een vrij asuiteinde door de tweevlakshoek (DN 50 tot DN 300) en/of de spiebaan (\geq DN 350), bij een gemonteerde hendel door de hendel zelf, en bij een gemonteerde wormwieloverbrenging door een positie-indicator.
- De klep moet deels open zijn wanneer de afsluiter ingebouwd.
- De afsluiter moet bij de inbouw nauwkeurig worden gecentreerd. Voor de aanhaalmomenten van de flensverbinding moeten de steeds geldende normen in acht worden genomen. Hierbij moet rekening worden gehouden met de randvoorwaarden, zoals temperatuur, druk, soort schroeven, smering van de schroeven, soort flens, enz. Als richtwaarden kunnen de waarden uit de VCI "Richtlijnen voor de flensverbinding" worden gebruikt.

 Let op	GARLOCK-kleppen nauwkeurig centreren en met licht geopende klep (transportstand ca. 10°) inbouwen. Door een proefschakeling garanderen dat de klep vrij kan bewegen en bij het openen niet tegen de flensboutsen stoot.
 Let op	De flensschroeven gelijkmatig en kruiselings met een moer aandraaien. De aandraaimomenten volgens onderstaande tabellen garanderen voldoende aandrukkracht voor een betrouwbare afdichting naar buiten toe

De berekende waarden werden bepaald op basis van EN 1591-1:2009/A1 en zijn van toepassing op ingevette bouten A2/A4-70 (wrijvingscoëfficiënt 0,12).

Flens EN 1092-1 PN 10

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Draai Schroeven DIN		4x	4x	8x	8x	8x	8x	8x	12x	12x	16x	16x	20x	20x	20x
		M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M27
MA	Nm	80	105	80	90	110	160	255	225	280	225	245	280	360	425

Flens EN 1092-1 PN 16

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Draai Schroeven DIN		4x	4x	8x	8x	8x	8x	12x	12x	12x
		M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M24	M24
MA	Nm	80	105	80	90	110	160	180	285	355

Flens ASME B 16.5 Class 150

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Draai Schroeven ASME "UNC"		4x	4x	4x	8x	8x	8x	8x	12x	12x	12x	16x	16x	20x	20x
		5/8"-11	5/8"-11	5/8"-11	5/8"-11	3/4"-10	3/4"-10	3/4"-10	7/8"-9	7/8"-9	1"-8	1"-8	1 1/8"-7	1 1/8"-7	1 1/4"-7
MA	Nm	80	110	110	85	140	165	260	270	340	340	320	500	400	535

Flens DIN 28459 PN 10

DN	Inch	2	2½	3	4
	mm	50	65	80	100
Draai Schroeven DIN		8x	8x	8x	8x
		M10	M10	M10	M12
MA	Nm	20	35	30	50

Opmerking: Flenzen vervaardigd uit austenitisch staal en ferriet conform DIN EN 1092-1 zijn isometrisch.

5 Functionele test

Spoel nieuw geïnstalleerde leidingsystemen eerst grondig door om alle vreemde voorwerpen eruit te spoelen. De afsluitfunctie van de geïnstalleerde Garlock-klep moet worden gecontroleerd door deze enkele malen te openen en te sluiten. De druktests van de kleppen zijn reeds uitgevoerd door Garlock.

Voor de druktest van een pijpleidingsectie met geïnstalleerde kleppen, in acht nemen: Klep open: De beproevingsdruk (PT) mag de waarde 1,5 x (PS) (volgens het typeplaatje) niet overschrijden. Klep dicht: De beproevingsdruk (PT) mag de waarde 1,1 x (PS) (volgens het typeplaatje) niet overschrijden. Als er lekkage optreedt bij een ventiel, neem dan hoofdstuk 8 in acht <Hulp bij stringen>. Actuators mogen alleen worden belast binnen hun toegestane bedrijfsomstandigheden. Informatie hierover is te vinden in de afzonderlijke gebruiksaanwijzing.


6 Normale werking en onderhoud

Aangezien de kunststof afdichtingsvlakken de neiging hebben te vloeien, kan het nodig zijn alle flensverbindingen tussen pijpleiding en afsluiter tijdens de inbedrijfstelling en na het bereiken van de bedrijfstemperatuur opnieuw aan te halen met de respectieve aanhaalmomenten volgens de tabellen in 4.3 Installatie. Voor handmatige bediening (handhendel/versnellingsbak) zijn normale handmatige krachten voldoende. Het gebruik van verlengstukken om het aandrijfkoppel te verhogen is niet toegestaan.

 Opmerking	Afsluitkleppen met handhefboom: De stand van de handhefboom geeft de stand van de klep van de afsluiter aan: handhefboom 90° dwars op buisleiding: afsluiter gesloten, handhefboom parallel aan buisleiding: afsluiter geopend.
 Opmerking	Afsluitkleppen met drijfwerk: De bediening van het handwiel met de klok mee sluit de afsluiter. De bediening van het handwiel tegen de klok in opent de afsluiter. De stand van de klep 90° t.o.v. de buisleiding = afsluiter gesloten en de klep parallel aan de buisleiding = afsluiter geopend. Deze stand kan van de standindicator aan het drijfwerk worden afgelezen.
 Opmerking	Afsluitkleppen met actuator: De actuator wordt gebruikt voor de bediening. De stand van de klep 90° t.o.v. de leiding = klep gesloten en de klep parallel t.o.v. de leiding = klep open kan worden afgelezen op de standindicator op de aandrijving en, indien een koppeling aanwezig is, op de rode stip.

GARLOCK-kleppen zijn op basis van hun constructie onderhoudsvrij.

Wordt de bekleding door mechanische invloeden beschadigd of vernield en is een gedeeltelijke of volledige vervanging van het binnengarnituur nodig, dan is een eenvoudige en snelle reparatie mogelijk (zie hoofdstuk 7 "Reparatie").

 Gevaar	Als een afsluitklep uit een leiding moet worden gedemonteerd, kan er medium uit de leiding of uit de afsluitklep stromen. Bij schadelijke of gevaarlijke media moet de leiding volledig geleidigd zijn, alvorens een afsluitklep wordt gedemonteerd. Wees voorzichtig bij restanten die nog uit de leiding zouden kunnen vloeien of die in dode ruimten zijn achtergebleven. De onderdelen van de afsluiter die met het product in aanraking komen, moeten voor de reparatie vakkundig worden gedecontamineerd
---	--

7 Reparatie

7.1 Reparatiestappen

- De bouten en moeren losdraaien en verwijderen.
- Verwijder het onderste huisdeel. De eventueel achtergebleven afdichting uit het onderdeel verwijderen.
- Het complete binnengarnituur uit het bovendee van het huis en van de spindel trekken. De eventueel achtergebleven afdichting uit het bovendee verwijderen.

 Gevaar	Wees voorzichtig voor eventuele restante van schadelijke of gevaarlijke media die mogelijk uit de afsluiter kunnen navloeien of die eventueel in de dode ruimten zijn achtergebleven. De onderdelen van de afsluiter die met het product in aanraking komen, moeten voor de verdere reparatie vakkundig worden gedecontamineerd.
--	--

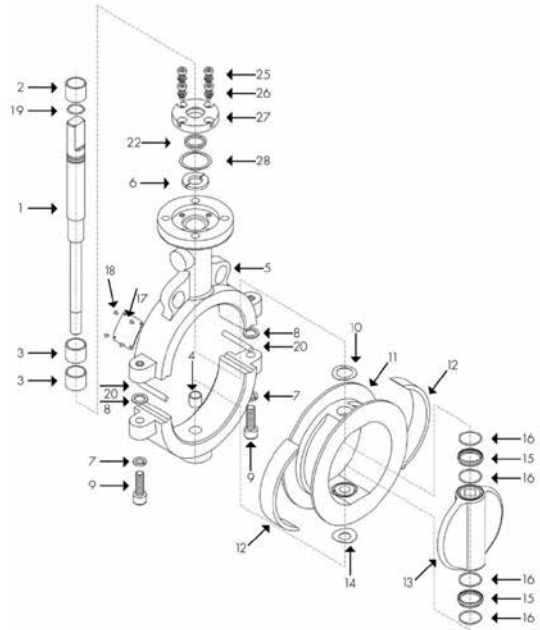
- Leg de afdichting in het bovendee (pos. 10 van de reserveonderdelenlijst).
- Schuif het nieuwe, voorgemonteerde garnituur (pos. 11, 13, 15, 16) op de spindel. Zorg ervoor dat de klep tijdens de montage licht geopend is (ca. 10°).
- Plaats de halve elastomeerschalen (pos. 12) in het bovendee van het huis en controleer of deze gelijk met de uitloop van de elastomeergleuf in de bekleding passen.
- Leg de afdichting in het onderdee (pos. 14).
- Plaats de bevestigingselementen (pos. 20) en tussenschijven (pos. 8).
- Het onderste deel van de behuizing plaatsen en de schroeven van de behuizing met de draaimomenten volgens onderstaande tabel bij deels geopende klep aandraaien:

DN	Inch	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Wafer	Nm	35	35	35	55	60	120	130	140	230	135	150	175	200	265
LUG	Nm	35	55	55	55	110	120	180	190	200	135	150	175	200	265

- Draai de klep meermaals open en dicht, zodat de halve elastomeerschalen zich in de elastomeergleuf van de bekleding kunnen zetten.
- Controleer de klep op dichtheid, alvorens ze opnieuw in de installatie in te bouwen. Treedt aan een afsluiter lekkage op, dan dient men hoofdstuk 8 "Hulp bij storingen" te raadplegen.

7.2 Reservelijst

Pos.	Naam
1	schakelas (eendelig)
2	bovenste schakelaslager
3	middelste schakelaslager
4	onderste schakelaslager
5	huis (tweedelig)
6	borgring
7	veerring
8 ^{1,2}	sluitring
9	Huis bout
10 ^{1,2}	afdichting (bovendeel)
11 ^{1,2}	huisbekleding
12 ^{1,2}	halve elastomeerschaal
13 ¹	klep
14 ^{1,2}	afdichting (onderdeel)
15 ^{1,2}	afdichtingring
16 ^{1,2}	O-ring (afdichtingring)
17	typeplaatje
18	kerfnagel
19	O-ring (schakelas)
20 ^{1,2}	bevestigingselement
22	O-ring (kopflens)
25	Imbus bout
26	Veering
27	kopflens
28	afdichting (kopflens)



1 = reserve delen set voor volledig beklede afsluiter

2 = reserve delen set voor afsluiter met metalen klep

8 Hulp bij storingen

8.1 Algemeen



Opmerking

Alle reparatie- en onderhoudswerkzaamheden moeten door gekwalificeerd vakpersoneel worden uitgevoerd met behulp van geschikt gereedschap en originele reservedelen. De bovenstaande veiligheidsinstructies en waarschuwingen dienen in acht te worden genomen.

8.2 Storingen verhelpen

Storing

Lekkage aan de flenzen

Lekkage klep

Lekkage aan de as

Draaimoment te hoog

Afsluiter opent niet

Afsluiter sluit niet

Mogelijke oorzaak

Oplossing

Verkeerde flensverbinding

Flensstype controleren en bouten en moeren met opgegeven aandraaimoment volgens 4.3 aandraaien.
– Indien geen verbetering, het aandraaimoment met 10 % verhogen.
– Indien nog altijd geen verbetering
-> contact met Garlock opnemen.

Flens niet planparallel

Flens opnieuw richten en bouten en moeren met opgegeven aandraaimomenten volgens 4.3 aandraaien.

Achter gebleven voorwerpen in de afsluiter

Lege/stroomvrije leiding openen. Achter gebleven delen verwijderen.
Bekleding en klep op beschadigingen controleren
-> defecte onderdelen door reservedelen vervangen.

Klep beschadigd/
gecorrodeerd

Lege/stroomvrije leiding openen. Flensaansluiting controleren (vergelijk 4.2 maat C met binnendiameter buisleiding)
-> defecte schijf door reservedelen vervangen.

Bekleding versleten,
beschadigd

Lege/stroomvrije leiding openen. Bekleding en klep op beschadigingen controleren
-> defecte onderdelen door reservedelen vervangen.

Spil verdraaid (gebroken)

Lege/stroomvrije leiding openen. Bekleding/klep op beschadigingen controleren
-> defecte spindel vervangen.

Handhefboom/drijfwerk/
aandrijving beschadigd
(defect)

Ontwerpgegevens controleren
-> defecte onderdelen vervangen

9 Extra informatie

Voor de genoemde ontwerpdocumenten en technische gegevensbladen van de Garlock-afsluiters alsmede andere extra informatie en gegevens – ook in het Engels – kunt u terecht op volgend adres:

Garlock GmbH, Falkenweg 1, D-41468 Neuss – Telefoon: +49 21 31 349 – 0, e-mail: garlockgmbh@garlock.com

Technical details subject to change without notice. INT-D50 . 2.5-NHK . 03/2023

GARLOCK GMBH
an Enpro Company
Falkenweg 1, 41468 Neuss, Germany
☎ +49 2131 349 0
garlockgmbh@garlock.com
www.garlock.com

Garlock Sealing Technologies
Garlock USA
Garlock Australia

Garlock Canada
Garlock China
Garlock Germany

Garlock de México
Garlock New Zealand
Garlock Singapore

Technical details subject to change without notice. INT-D50 . 2.5-NHK . 03/2023

GARLOCK GMBH
an Enpro Company
Falkenweg 1, 41468 Neuss, Germany
☎ +49 2131 349 0
garlockgmbh@garlock.com
www.garlock.com

Garlock Sealing Technologies
Garlock USA
Garlock Australia

Garlock Canada
Garlock China
Garlock Germany

Garlock de México
Garlock New Zealand
Garlock Singapore