

# Garlock

## Armaturen



**Garlock**  
SEALING TECHNOLOGIES®

an EnPro Industries company

# Garlock Armaturen

## Korrosive und abrasive Medien

Standzeit und Sicherheit auch unter anspruchsvollen Betriebsbedingungen sind weltweit akzeptierte Argumente für Garlock Armaturen. Chemie, Petrochemie, Verfahrenstechnik und viele andere Branchen sind typische Stammkunden dieser Armaturen.

Denn sie wissen: Hochwertige Armaturen zahlen sich aus. Die betriebswirtschaftlichen Vorteile mit reduziertem Wartungsaufwand, reibungslosem Betrieb und überdurchschnittlichen Standzeiten überzeugen immer wieder. Garlock Armaturen definieren Standards. TA-Luft konforme Armaturen, die Antistatik-Variante „SAFETY-SEAL“, „MOBILE-SEAL“ Armaturen für das Transportgewerbe mit TÜ.AGG.044-84 zuerkannt als Bauteilkennzeichen für Armaturen für Tanks zur Beförderung gefährlicher Güter – um nur einige Beispiele für erfolgreiche Garlock Armaturen-Initiativen zu nennen.

## GAR-SEAL



GAR-SEAL Armaturen werden dort eingesetzt, wo korrosive, abrasive und toxische Medien beherrscht werden müssen. So werden GAR-SEAL Armaturen zum Regeln, Drosseln und Absperren, z. B. in der Chemie-, Petrochemie- und Chlorindustrie sowie in der Galvanik, der Papierindustrie und vielen anderen Branchen, eingesetzt. GAR-SEAL Armaturen überzeugen durch lange Standzeiten und bieten mit reduziertem Wartungsaufwand eine erhöhte Betriebssicherheit.

## MOBILE-SEAL



MOBILE-SEAL sind Armaturen für das Transportgewerbe. Sie finden Verwendung an Tanklastwagen, Transportwagen der Eisenbahn, Silos und anderen Transport- und Lagerbehältern. Sie werden dort eingesetzt, wo eine hohe chemische Beständigkeit und besondere Sicherheit gewährleistet sein muss: z. B. beim Transport gefährlicher Güter oder im Lebensmittelbereich.

## SAFETY-SEAL



SAFETY-SEAL Armaturen werden dort eingesetzt, wo korrosive, abrasive und toxische Medien beherrscht werden und statische Aufladungen vermieden werden müssen. So werden SAFETY-SEAL Armaturen zum Regeln, Drosseln und Absperren, z. B. in der Chemie-, Petrochemie- und Chlorindustrie sowie in der Galvanik, der Papierindustrie und vielen anderen Branchen, eingesetzt. SAFETY-SEAL Armaturen überzeugen durch lange Standzeiten und bieten mit reduziertem Wartungsaufwand eine erhöhte Betriebssicherheit.

## STERILE-SEAL



STERILE-SEAL Armaturen werden überall dort eingesetzt, wo eine sterile Prozessführung gewährleistet sein muss. Die Besonderheit dieser Armatur liegt in der Sterilisierbarkeit „von außen“. Die Konstruktion ermöglicht es, den kritischen Bereich der Armatur (Berührungsstellen, Klappenscheiben und Gehäuseauskleidung) mit Hilfe von Dampf zu sterilisieren. Dabei kommt der Prozess nicht mit Dampf in Berührung. STERILE-SEAL Armaturen kommen in der Lebensmittel- sowie der Pharmaindustrie zum Einsatz.

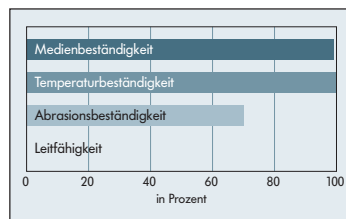
# Die richtige Auskleidung



## PTFE

Gehäuseauskleidung und Klappenscheibenummantelung aus jungfräulichem, ungefüllten, isostatisch gepressten, porenfreien PTFE. Hohe Materialdichte  $> 2,16 \text{ g/cm}^3$ , garantierte Auskleidungsdicke min. 3 mm, hoher Kristallitgehalt.

Betriebstemperatur:  $-40^\circ\text{C}$  bis  $+200^\circ\text{C}$



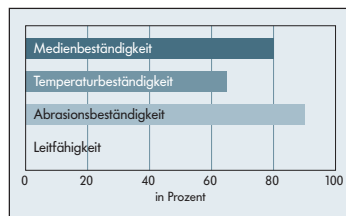
100% Medienbeständigkeit  
100% Temperaturbeständigkeit



## PVDF

Brombeständig. PVDF hat mit  $1,78 \text{ g/cm}^3$  eine für Thermoplaste sehr hohe Dichte. Im Vergleich zu anderen fluorhaltigen Polymeren ist die Festigkeit und der Abriebwiderstand sehr hoch. Die Kriechfestigkeit ist besser als bei den meisten Fluorpolymeren, die Wasseraufnahme ist zu vernachlässigen. Bis zu einer Temperatur von ca.  $130^\circ\text{C}$  ist die Streckspannung höher als bei PTFE. PVDF ist schwer entflammbar und physiologisch völlig unbedenklich.

Betriebstemperatur:  $-40^\circ\text{C}$  bis  $+135^\circ\text{C}$



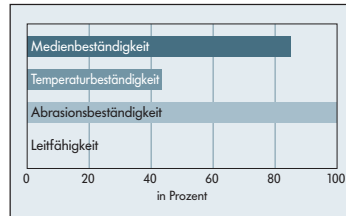
100% Brombeständigkeit



## UHMPE

Für den Einsatz in äußerst abrasiven Medien bietet Garlock eine komplette, ultrahochmolekulare PE-Auskleidung (UHMPE) an. Dieses Material ist aufgrund seines extrem hohen Molekulargewichts äußerst abrasionsbeständig gegen Suspensionen bei gleichzeitig hervorragender Chemikalienbeständigkeit.

Betriebstemperatur:  $-40^\circ\text{C}$  bis  $+85^\circ\text{C}$



100% Abrasionsbeständigkeit



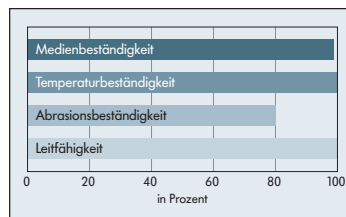
## Antistatik PTFE

Unter dem Namen SAFETY-SEAL bietet Garlock Armaturen mit elektrostatisch leitfähiger Auskleidung an. Die Standzeiten sind mit den Werten PTFE ausgekleideter Armaturen vergleichbar. Dieses Material erfüllt die FDA-Konformität. TÜV geprüft (TÜV 941 F 416 601).

Oberflächenwiderstand  $\leq 10^6 \Omega$

Durchgangswiderstand  $\leq 10^6 \Omega \text{ cm}$

Betriebstemperatur:  $-40^\circ\text{C}$  bis  $+200^\circ\text{C}$



100% Medienbeständigkeit  
100% Temperaturbeständigkeit  
100% Leiffähigkeit

# Mit Sicherheit ganz vorn

**Schnitt durch den Schaltwellenaustritt am Kopfflansch.**



## Spindelabdichtung

Der Schaltwellenaustritt am Kopfflansch der Armatur wird mit doppeltem O-Ring gegen atmosphärische Korrosion abgedichtet. TA-Luft Abdichtung ist Standard.

## Armaturengehäuse

TÜV-geprüft entsprechen Garlock Armaturengehäuse den Festigkeitsanforderungen nach DIN 3840. TÜV-Zulassung nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

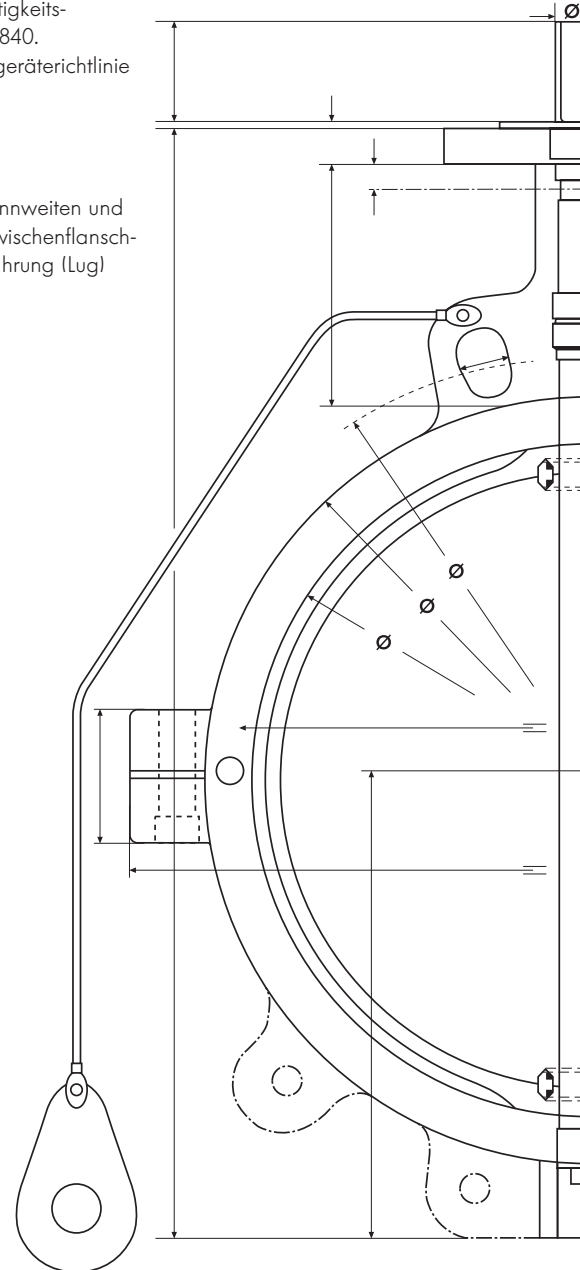
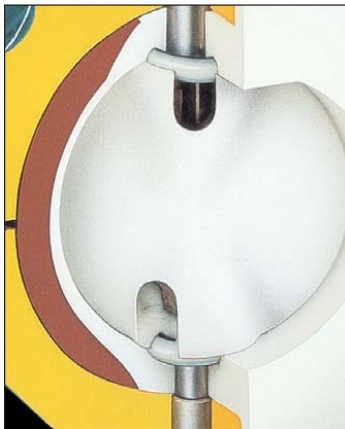
## Flanschausführungen

Einbaugerecht sind alle Nennweiten und Auskleidungsvarianten in Zwischenflansch (Wafer) und Anflanschausführung (Lug) lieferbar.

**Verlängerter Klappen Hals für Einisolierung bei freibleibender Zugänglichkeit der Betätigungselemente.**



**Die Klappenscheibe ist schwimmend auf der formschlüssig eingepassten Schaltwelle gelagert. Die Vorteile dieser Garlock-speziellen Konzeption erstrecken sich auf alle Bereiche wie Montage, Funktion und Dichtheit.**



Alle in diesem Katalog gemachten Angaben und Empfehlungen stützen sich auf jahrzehntelange Erfahrungen in der Herstellung und Anwendung von Armaturen. Trotzdem können besondere Betriebsbedingungen und unbekannte Faktoren die allgemeingültigen Aussagen erheblich einschränken, so dass keine Gewährleistung für unsere Empfehlungen übernommen werden kann.

### Auskleidung

Eine garantierte Auskleidungsdicke von mind. 3 mm, Porenfreiheit, hohe Dichte und Kristallinität der Auskleidungsteile geben Sicherheit gegen Permeation. Garlock Armaturen überzeugen durch außergewöhnlich lange Standzeiten und somit hohe betriebswirtschaftliche Vorteile.

### Gehäusematerialien

Auch Klappenscheiben stehen in vielen Materialausführungen zur Verfügung. Für unterschiedliche Betriebsbedingungen ist ein einheitlicher Qualitäts- und Sicherheitsstandard gewährleistet.

### Werkstoff

Garlock Armaturen sind in vier Auskleidungsvarianten lieferbar. Auch Klappenscheiben stehen in vielen Materialausführungen zur Verfügung. Für unterschiedliche Betriebsbedingungen ist ein einheitlicher Qualitäts- und Sicherheitsstandard gewährleistet.

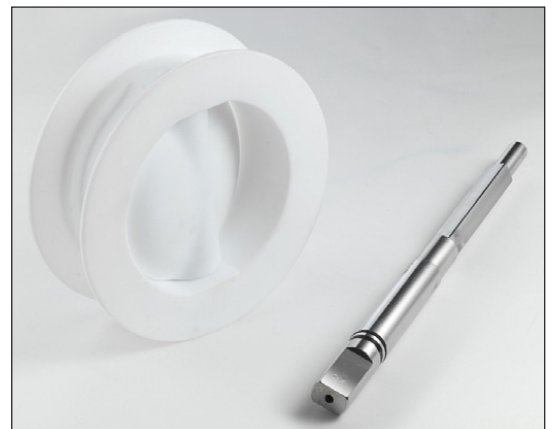
Durch die Konstruktion der Garlock Armaturen ist es möglich die Klappenscheibe und die Gehäuseauskleidung zusammenzuführen. Somit wird die erforderliche Verformung der Auskleidung auf ein Minimum reduziert, so dass eine Erwärmung des Liners nicht erforderlich wird.



Je nach Anwendung sind die unterschiedlichen Materialkombinationen möglich.



Durch die einteilige Schaltwelle und die formschlüssige Verbindung der Klappenscheibe mit der Schaltwelle sind bei den Garlock Armaturen weder Löt-, Schweiß-, Stift- noch sonstige Verbindungen der Klappenwelle mit der Scheibe erforderlich.



**Garlock**  
SEALING TECHNOLOGIES®

an EnPro Industries company



# Produktion

Seit mehr als 40 Jahren fertigt Garlock Absperrklappen für die kritischsten Anwendungen. In allen Fertigungsbereichen setzen wir ausschließlich Fachkräfte ein. Die Mehrzahl unserer Mitarbeiter blicken auf eine langjährige Erfahrung bei Garlock zurück.

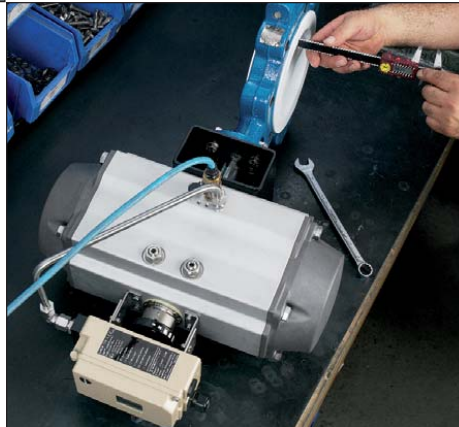
Alle Prozesse sind in unserem ISO 9001 Qualitätssicherungssystem festgelegt. Dieses System wird periodisch überwacht und ständig weiter entwickelt.

Qualität, Service und Flexibilität auf höchstem Niveau sind Standardanforderungen, die wir an uns selbst sowie an alle unsere Zulieferer stellen.

**Durch unsere Fertigung in Deutschland sind wir in der Lage auf Kundenanforderungen auch sehr kurzfristig zu reagieren.**



**In unserer Montage fertigen wir jede Armatur nach Kundenwunsch. Hierbei nehmen wir alle erforderlichen Konfigurationen nach Vorgabe unserer Kunden vor.**



## Zulassungen

- DIN 3840  
TÜV 4101984
- SVS/ASS 1264
- TA-Luft, Abschn. 5.2.6.4.  
TÜV-A. Nr. 0307 9017 004
- EL.STAT.LTF.(ZO)  
TÜV 941F416601
- ADR/RID-Bauteilgeprüft
- D** – TÜ.AGG.044-84
- F** – SNCF 017732
- NL** – VLGS 1073
- B** – AIB 225
- L** – HOMOLOGATION  
M-01-88
- A** – A/Z 901-01-85
- CH** – CH-AV-1-86
- N** – 85/1250-1/813
- DK** – BREV. NR.1207-88

# Garlock Armaturen. Garantie für mehr Sicherheit.

## Standards

<b>Baulänge</b> DIN EN 558-1 GR 20 ISO 5752 table 5 short	<b>Gehäusefestigkeit gegen Innendruck</b> DIN 3840 für – Sphäroguss GGG 40.3 WN 0.7043 – Stahlguss GS-C25 WN 1.0619 – Edelstahl G-X5CrNiMoNb 18 10 WN 1.4581	<b>Auskleidungsmaterial</b> – PTFE – ungefüllt – isostatisch gepresst – hohe Dichte (min. 2,16 g/cm <sup>3</sup> ) – hohe Kristallinität (~70%) Auskleidungsdicke – min. 3 mm
<b>Kopfflansch</b> DIN/ISO 5211 ISO 3337	<b>Flanschanschlüsse</b> – DIN 2501 PN 10 – Ansi Class 150 LBS	<b>Abdichtung</b> – patentierte Schaltwellenabdichtung – patentierte Sicherheitsdichtung zwischen den Gehäusehälften
<b>Kennzeichnung</b> DIN EN 19 AD 2000-Merkblatt A4	<b>Gasdichtheit bei Überdruck</b> DIN EN 12266-1 P11+12 Leckrate A	<b>Lagerung der Klappenscheibe</b> – zentrisch, d. h. energiesparend
<b>Gehäuseausführung</b> – Ringgehäuse – Anflanschgehäuse – mit langem Hals zur Einisolierung nach HeizAnl.V	<b>Vakuum-Dichtheit</b> $q_{He_{max}} < 10^{-6} \text{ mbar l} \cdot \text{s}^{-1}$	<b>Kennlinie</b> – gleichprozentig

## Qualitätssicherung

DIN EN ISO 9001:2000 QS-Handbuch QS-Verfahrensanweisungen	QS-System-Zertifizierung (TÜV CERT) Qualitätssicherungs-System nach Richtlinie 97/23/EG Zertifikat-Nr.: 0120 29 26/Q-01-00-19	Qualitäts-Prüfzertifikate DIN EN 10204-3.1 B
---	---	---

## Patente

<b>US</b> 4146206	<b>D</b> 3470430	<b>GB</b> 2178511
<b>F</b> 78/06798	<b>EPC</b> 0123454	<b>I</b> 1195858
<b>I</b> 1092950	<b>D</b> 3527738	<b>S</b> 463733
<b>D</b> 2806463	<b>D</b> 8707484	<b>F</b> 8609735
<b>GB</b> 1560369	<b>EPC</b> 88103966	
<b>US</b> 4510966	<b>CH</b> 671441	

# Die richtige Werkstoffkombination für Ihren Einsatzbereich.

Armaturenwerkstoff						Ausführung					
1 Gehäuse		2 Gehäuseauskleidung		3 Klappenscheibe		4 Gehäuseausführung		5 Sonderausführung Gehäuseauskleidung		6 Armaturenausführung	
Code	Werkstoff	Code	Werkstoff	Code	Werkstoff	Code	Ausführung	Code	Werkstoff	Code	Ausführung
1	GGG 40.3 (I.7043)	1	PTFE**	1	PTFE**	W	WAFER Ringgehäuse	A	antistatisch (SAFETY-SEAL)	S	STERILE-SEAL
2	GS-C 25 (I.0619)	2	UHMPE***	2	UHMPE***	L	LUG Anflanschgehäuse	C	Bei Abrasion		
3	Edelstahl (I.4581)			3	Edelstahl (I.4581 u. a.)			V	Bei höherem Vakuum		
4	Sonstige			4	Hastelloy B/C* (I.24800/I.24602)						
				5	Titan* (I.37035)		<b>MOBILE SEAL</b>				
				6	Monel 400* (I.24360)	Code	Bei vorhandenen Rohrfanschen				
				7	Uranus B6* (I.4500)	W-T	Nach EN 1092 PN 10 gebohrt				
				8	Tantal*	L-T	Nach DIN 2501 PN 10 gebohrt				
		9	PVDF****	9	PVDF**** sonstige	W-TW	Nach TW-Norm DIN 28459 gebohrt				

## Beispiele

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

## Leistungsdaten

DN 50 - 600, 2" - 24"

Nenndruck  
max. 16 bar (≤ DN 300)

Vakuum  
bis 1 m bar absolut  
(temperaturabhängig)

Betriebstemperatur  
-40°C bis +200°C (bei PTFE\*\*)  
-40°C bis + 85°C (bei UHMPE\*\*\*\*)  
-40°C bis +135°C (bei PVDF\*\*\*\*)

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

\* Auf Anfrage

\*\* Polytetrafluorethylen

\*\*\* Ultrahochmolekulares Polyethylen

\*\*\*\* Polyvinylidenfluorid

**Garlock**  
SEALING TECHNOLOGIES®

an EnPro Industries company





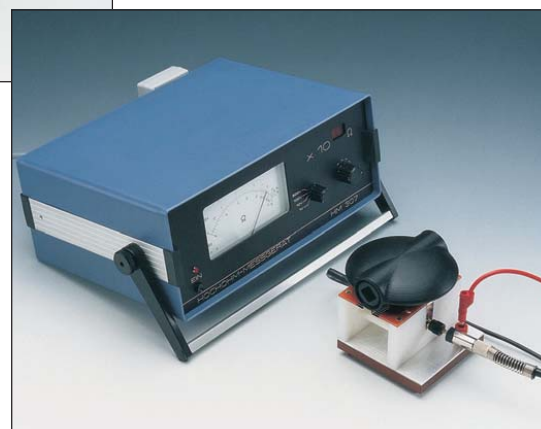
Jede Garlock Armatur wird vor ihrer Auslieferung ausgiebigen Druck- und Funktionsprüfungen unterzogen. Nach erfolgreicher Prüfung werden die Armaturen ausgeliefert.

**GAR-SEAL Armaturen sind vakuumtauglich.**  
Für Praxiseinsätze bei erhöhten Temperaturen und gleichzeitig hohen Vakua gibt es gesonderte Vakuum-Gehäuseauskleidungen.



Die Verwendung von reinen Auskleidungswerkstoffen höchster Güte sichert die durchgängige hohe Qualität unserer Produkte.

Um die hohe Qualität unserer Armaturen zu gewährleisten unterliegen alle Komponenten ständigen, fertigungsbegleitenden Kontrollen.



# Gesamtprogramm



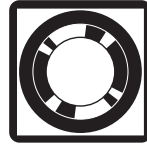
**Hydraulik- und  
Pneumatik-Dichtungen**



**Wellendichtungen**



**Flachdichtungen**



**Metallische Dichtungen**



**Federelastische  
Metalldichtungen**



**Spannketten**



**Stopfbuchspackungen**



**Graphitdichtungen**



**Aufblasbare Dichtungen**



**Gleitringdichtungen**



**Armaturen**



**Service**

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

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

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

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

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

**Garlock**  
SEALING TECHNOLOGIES®

an EnPro Industries company