

## PS-SEAL®

PTFE basierte Hochleistungsdichtung



# Inhaltsverzeichnis

<u>3</u>	<b>PS-SEAL®</b>
<u>4</u>	<b>PS-SEAL® STANDARD</b> Lagerhaltige Standarddichtung
<u>5</u>	<b>PS-SEAL® SONDER</b> Kundenspezifische Sonderdichtung (teilweise lagerhaltig)
<u>6</u>	<b>PS-SEAL® SPEZIAL</b> Kundenspezifische Spezialdichtung
<u>7</u>	<b>PS-SEAL® LIPPE</b> Kundenspezifische Dichtlippe für individuelle Einbausituationen
<u>8</u>	<b>PS-PROSET® (+FLEX)</b> Kundenspezifische Dichteinheit
<u>9</u>	<b>Technische Daten</b>
<u>12</u>	<b>Einbau- und Montagehinweis</b>
<u>13</u>	<b>Fallbeispiele</b>
<u>15</u>	<b>Anwendungsdatenblatt</b>



## PS-SEAL®

Die Produktfamilie PS-SEAL® steht für die zuverlässige Abdichtung rotierender Wellen bei hohen Umfangsgeschwindigkeiten, hohen Drücken und extremen Temperaturen. Abrasive Medien werden genauso sicher abgedichtet wie aggressive Medien. Unter den vorgenannten Bedingungen sind herkömmliche Radial-Wellen-Dichtringe aufgrund ihrer Dichtlippe aus elastomeren Werkstoffen nur eingeschränkt bzw. nicht einsetzbar.

PS-SEAL® bieten sich in diversen Anwendungen auch als Alternative zu Gleitringdichtungen und Stopfbuchspackungen an.

Bei den vielfältigen Anforderungen im praktischen Einsatz erlaubt die Produktfamilie PS-SEAL® eine wirtschaftliche Lösungsmöglichkeit. Dabei umfasst das Produktportfolio von Garlock in diesem Bereich neben standardisierten Dichtungen auch anwendungsspezifische Sonderdichtungen.

Die Hochleistungsdichtungen PS-SEAL® arbeiten mit einer Dichtlippe aus GYLON® bzw. modifiziertem PTFE. GYLON® wird von Garlock in einem speziell entwickelten Verfahren hergestellt.

### VORTEILE IM ÜBERBLICK

- » einsetzbar bei Druck und extremem Vakuum
- » sehr gut geeignet für hohe Umfangsgeschwindigkeiten
- » temperaturbeständig von -90 °C bis +260 °C
- » temperaturbelastbar von -90 °C bis +260 °C
- » hervorragend chemisch medienbeständig
- » einsetzbar im Lebensmittel- und Pharmabereich durch FDA Konformität
- » SIP/CIP fähig
- » gute Trockenlaufeigenschaften
- » reibungsarm und hoch verschleissfest



# PS-SEAL® Standard

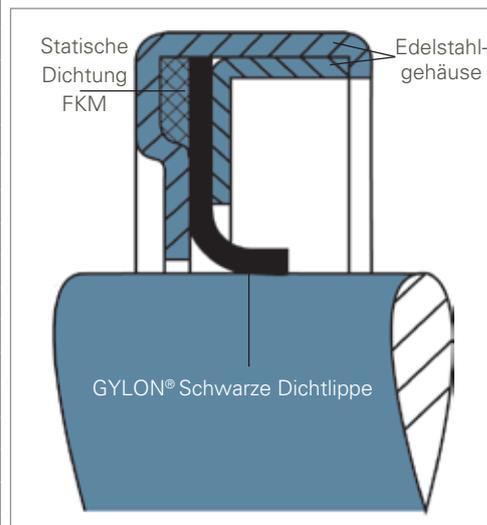
Bei dem PS-SEAL® Standard\* handelt es sich um eine Garlock Dichtung, bestehend aus einem Gehäuse aus rostfreiem Edelstahl (1.4571) und einer Dichtlippe aus GYLON® Schwarz sowie einem statischen Dichtelement aus FKM (Fluor-Kautschuk). Die nachfolgend aufgeführten Abmessungen sind lagerhaltig und sofort lieferbar.

## Einbaumaße

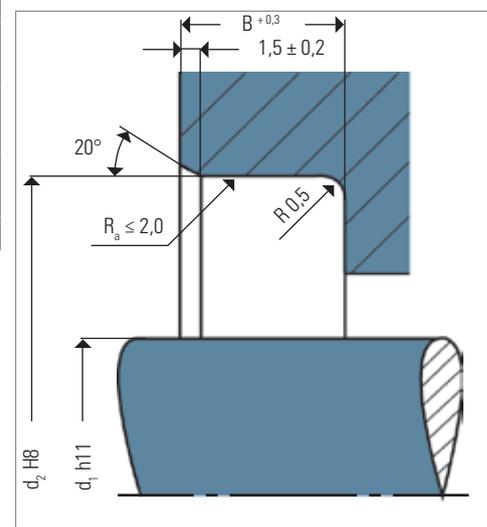
Artikel-Nr	d1 [mm]	d2 [mm]	B [mm]
MEC03-10005	8,0	18,0	5,0
MEC03-10048	10,0	22,0	6,0
MEC03-10006	12,0	28,0	8,0
MEC03-10007	15,0	30,0	8,0
MEC03-10008	16,0	30,0	8,0
MEC03-10010	17,0	28,0	8,0
MEC03-10009	17,0	35,0	8,0
MEC03-10011	20,0	35,0	8,0
MEC03-10012	22,0	40,0	8,0
MEC03-10014	25,0	35,0	8,0
MEC03-10013	25,0	42,0	8,0
MEC03-10050	25,0	52,0	7,0
MEC03-10015	28,0	47,0	10,0
MEC03-10016	30,0	47,0	10,0
MEC03-10055	30,0	52,0	10,0
MEC03-10017	32,0	47,0	8,0
MEC03-10018	32,0	47,0	10,0
MEC03-10019	35,0	47,0	8,0
MEC03-10020	35,0	50,0	10,0
MEC03-10004	38,1	63,5	12,7
MEC03-10021	40,0	55,0	10,0
MEC03-10022	40,0	60,0	10,0
MEC03-10023	40,0	62,0	10,0
MEC03-10049	40,0	68,0	10,0
MEC03-10025	42,0	62,0	8,0
MEC03-10024	42,0	60,0	10,0

Artikel-Nr	d1 [mm]	d2 [mm]	B [mm]
MEC03-10026	45,0	62,0	10,0
MEC03-10028	45,0	65,0	10,0
MEC03-10029	48,0	65,0	10,0
MEC03-10030	50,0	65,0	10,0
MEC03-10031	50,0	70,0	10,0
MEC03-10032	50,0	72,0	10,0
MEC03-10033	55,0	72,0	10,0
MEC03-10035	60,0	75,0	8,0
MEC03-10036	60,0	80,0	10,0
MEC03-10037	62,0	80,0	10,0
MEC03-10038	65,0	85,0	10,0
MEC03-10039	70,0	90,0	10,0
MEC03-10040	73,0	100,0	10,0
MEC03-10041	75,0	100,0	10,0
MEC03-10042	75,0	95,0	13,0
MEC03-10043	80,0	100,0	10,0
MEC03-10054	85,0	120,0	12,7
MEC03-10044	90,0	110,0	10,0
MEC03-10056	90,0	120,0	12,0
MEC03-10051	95,0	120,0	12,0
MEC03-10001	100,0	130,0	13,0
MEC03-10002	110,0	140,0	13,0
MEC03-10052	120,0	150,0	12,0
MEC03-10003	140,0	165,0	10,0
MEC03-10053	150,0	180,0	12,0

## Standardkonfiguration



## Einbaumaße



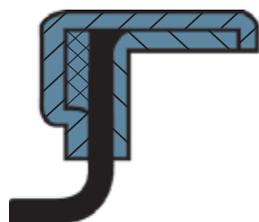
Alle Angaben in mm.

\* PS-SEAL® Standard  
maximum 10 bar, maximum 205 °C, kein FDA

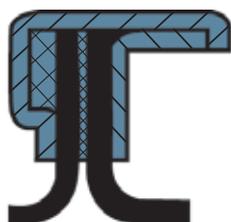
# PS-SEAL® Sonder

Garlock PS-SEAL® Sonder sind Standardgrößen mit unterschiedlichen Lippenkonfigurationen und Werkstoffen (siehe Seite 10).

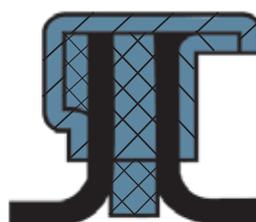
**Gedrehte Lippe**



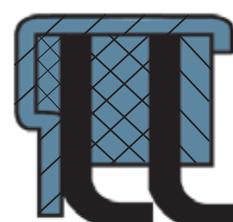
**Einfache Lippe mit Staublippe**



**Back to Back**



**Tandem**



Die Übersicht zeigt die gängigsten Konfigurationen. Andere Konfigurationen sind ebenfalls erhältlich.

Wird eine andere Ausführung als der PS-SEAL® Standard benötigt, fertigen wir gerne einen PS-SEAL® nach Ihren Wünschen an. Der PS-SEAL® Sonder stellt eine preiswerte Möglichkeit für Sonderkonfigurationen dar, da er auf dem PS-SEAL® Standard basiert. Der Lippenwerkstoff und die Lippenkonfiguration können variiert werden. Im Rahmen der technischen Möglichkeiten kann auch das Gehäuse angepasst werden. Sollte dies nicht ausreichen, fertigen wir Ihnen gerne einen PS-SEAL® Spezial nach Ihren Wünschen oder nach Zeichnung an.

Die PS-SEAL® Sonder sind in den gleichen Abmessungen wie die PS-SEAL® Standard erhältlich, allerdings können hierbei abweichend von den Maßen der nebenstehenden Tabelle der Innendurchmesser und die Breite modifiziert werden.

### Einbaumaße

d1 [mm]	d2 [mm]	B [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	B [mm]
8,0	18,0	5,0	45,0	62,0	10,0
10,0	22,0	6,0	45,0	65,0	10,0
12,0	28,0	8,0	48,0	65,0	10,0
15,0	30,0	8,0	50,0	65,0	10,0
16,0	30,0	8,0	50,0	70,0	10,0
17,0	28,0	8,0	50,0	72,0	10,0
17,0	35,0	8,0	55,0	72,0	10,0
20,0	32,0	7,0	60,0	75,0	8,0
20,0	35,0	8,0	60,0	80,0	10,0
22,0	40,0	8,0	62,0	80,0	10,0
25,0	35,0	8,0	65,0	85,0	10,0
25,0	42,0	8,0	70,0	90,0	10,0
28,0	47,0	10,0	73,0	100,0	10,0
30,0	47,0	10,0	75,0	100,0	10,0
30,0	52,0	10,0	75,0	95,0	13,0
32,0	47,0	8,0	80,0	100,0	10,0
32,0	47,0	10,0	90,0	120,0	12,0
35,0	47,0	8,0	90,0	110,0	10,0
35,0	50,0	10,0	95,0	120,0	12,0
38,1	63,5	12,7	100,0	130,0	13,0
40,0	55,0	10,0	110,0	140,0	13,0
40,0	60,0	10,0	120,0	150,0	12,0
40,0	62,0	10,0	135,0	160,0	12,0
40,0	68,0	10,0	140,0	165,0	10,0
42,0	62,0	8,0	140,0	170,0	15,0
42,0	60,0	10,0	150,0	180,0	12,0

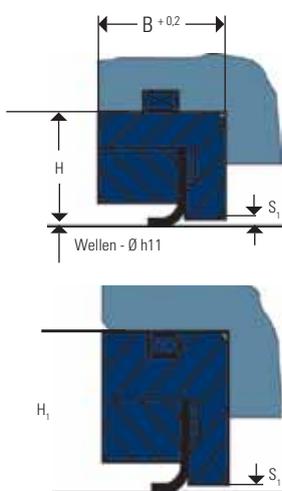
Wellendurchmesser (d1) und Breite (B) können leicht angepasst werden.

# PS-SEAL® Spezial

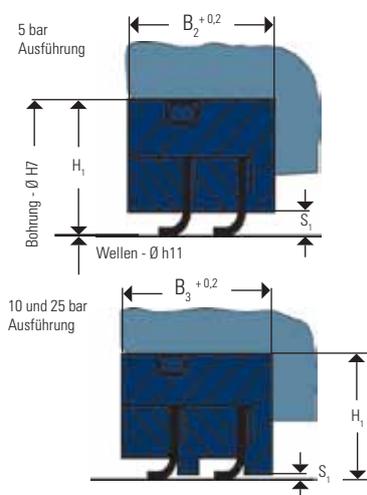
Da das Anwendungsspektrum für die Hochleistungsdichtung PS-SEAL® sehr vielseitig ist, bietet der Einsatz der PS-SEAL® Standard oder der PS-SEAL® Sonder aus maßlichen oder anwendungsspezifischen Gründen nicht immer die optimale Lösung. Daher bietet Garlock weitere Abdichtungsvarianten mit Einzel- und Mehrlippenanordnungen an. Diese sind soweit möglich ebenfalls standardisiert, um den Kunden auch für Sonderlösungen eine möglichst wirtschaftliche Abdichtung anbieten zu können.

Für den Einsatz dieser PS-SEAL® Anwendungsvarianten empfehlen wir Ihnen die Beratung durch unsere Spezialisten. Auch der PS-SEAL® Spezial ist in vielen Materialvarianten lieferbar.

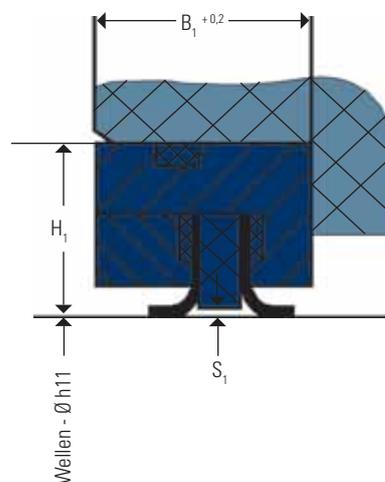
## PS-SEAL® Spezial, Einfache Lippe



## PS-SEAL® Spezial, Tandem



## PS-SEAL® Spezial, Back to Back



Die Übersicht zeigt die gängigsten Konfigurationen. Andere Konfigurationen sind ebenfalls erhältlich. Alle Angaben in mm.

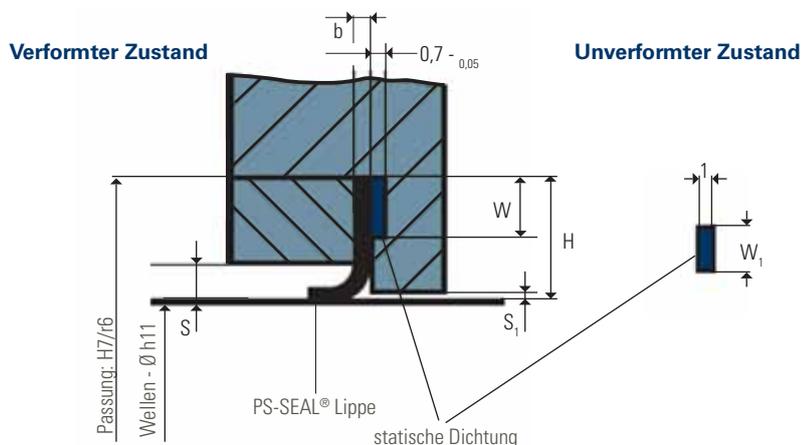
Die untenstehende Tabelle zeigt den Spalt  $S_1$  (entsprechend der Druckanforderung) und die minimalen Abmessungen für Breite und Höhe in Abhängigkeit des Wellendurchmessers.

Wellen - $\phi$ [mm]	H [mm]	H <sub>1</sub> [mm]	B [mm]	B <sub>1</sub> [mm]	B <sub>2</sub> [mm]	B <sub>3</sub> [mm]	S <sub>1</sub> [mm]		
							5 bar	10 bar	25 bar
< 19	8	10	8	12	14	16	2,2	0,5	0,2
20-64	11	12,5	10	15	17	19	2,5	0,5	0,2
65-119	14	15	10	17	18	20	3,0	0,5	0,2
120-199	15	17	12	20	20	24	3,0	0,5	0,2
200-299	17,5	20	15	24	23	26	3,0	0,5	0,2
300-450	20	25	20	25	25	30	3,0	0,5	0,2

# PS-SEAL® Lippe

Für Wellenabdichtungen, bei denen aus Platzgründen oder sonstigen konstruktiven Gründen der einbaufertige PS-SEAL® nicht eingesetzt werden kann, empfiehlt sich die Ausführungsvariante PS-SEAL® Lippe. Die PS-SEAL® Lippe ist in unterschiedlichen Materialien verfügbar (siehe Seite 10).

Die empfohlenen Einbaumaße finden Sie in der untenstehenden Einbauezeichnung und der zugehörigen Maßstabelle. Um den perfekten Sitz im Einbauraum zu erzielen, bietet Garlock passgenaue statische Dichtungen an. Standardmäßig werden diese in FKM ausgeführt. Alternativ können auch GYLON® Weiss oder GYLON® Blau eingesetzt werden.



Alle Angaben in mm.

Wellen - Ø [mm]	H [mm]	b [mm]	W [mm]	W <sub>1</sub> [mm]	S [mm]	S <sub>1</sub> [mm]		
						5 bar	10 bar	25 bar
< 19	6,0	0,8	2,5	2,0	2,0	2,0	0,5	0,2
20-49	7,5	0,8	3,5	2,5	2,5	2,5	0,5	0,2
50-149	10,0	1,0	4,5	3,5	3,0	3,0	0,5	0,2
150-299	12,5	1,0	6,0	4,5	3,0	3,0	0,5	0,2
300-450	15,0	1,0	8,0	6,0	3,0	3,0	0,5	0,2

#### Bestellbeispiel für Wellen Ø 100:

Garlock PS-SEAL® Lippe Ø 100 x 120 x 1 mm

Statische Dichtung Ø 113 x 120 x 1 mm

## PS-ProSet® (+Flex)

Bei der PS-ProSet® handelt es sich um eine Patroneneinheit, die als Komplettlösung für individuelle Anwendungsfälle konstruiert wurde. Der Einsatz dieser Konstruktion bietet sich z.B. bei Mischern sowie Maschinen bzw. Maschinenkomponenten an, bei denen der schnelle Service und die Sicherheit im Fokus stehen. Durch die vorhandene Komplettlösung ist eine Revision schnell und sicher vor Ort durchführbar. Typische Anwendungen sind Rührwerke, Mischer, Trockner und Schnecken, wobei dies nur einen kleinen Teil der Einsatzmöglichkeiten darstellt.

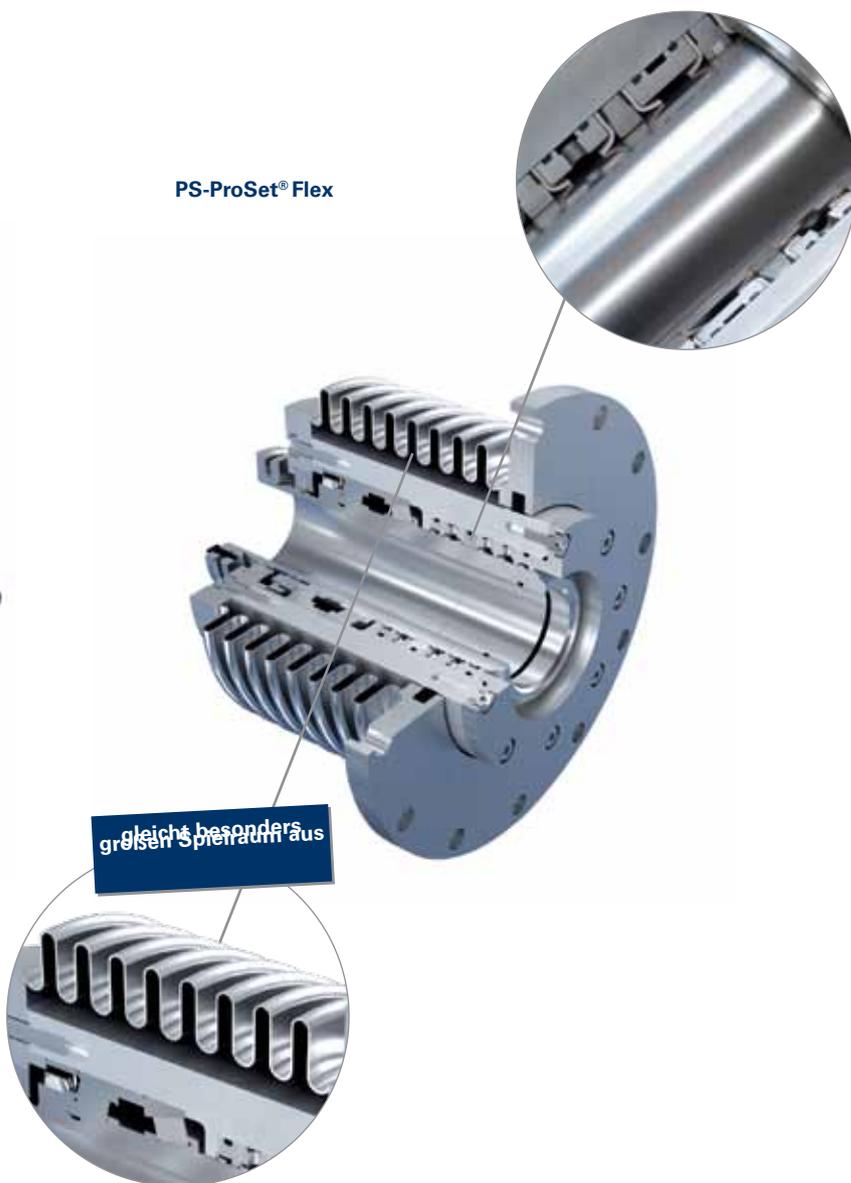
### **In wenigen Sekunden einsatzbereit - montagefreundlich als Kompletteneinheit**

Die einbaufertige Patroneneinheit lässt sich ohne Spezialwerkzeug auf die Welle montieren. Dadurch werden sonst übliche Montagefehler vermieden. Die Konstruktion der komplett vormontierten PS-Patrone erlaubt darüber hinaus eine zeit- und kostensparende Installation.

PS-ProSet®



PS-ProSet® Flex



# Technische Daten

## Dichtungsgehäuse

Standardmäßig sind die Dichtungsgehäuse des PS-SEAL® in Edelstahl 1.4571 ausgeführt. Bei entsprechendem Bedarf oder bei entsprechender Kundenanforderung können andere Werkstoffe geliefert werden.

## Betriebsdruck

» PS-SEAL® Standard	bis 10 bar
» PS-SEAL® Sonder	bis 25 bar (je nach Ausführung)
» PS-SEAL® Spezial	bis 25 bar (je nach Ausführung)
» PS-SEAL® Lippe	bis 25 bar (je nach Ausführung)
» PS-ProSet®	bis 25 bar (je nach Ausführung)

Bei Ausnutzung der maximalen Druckbelastung muss der  $p \times v$ -Wert überprüft werden. Für Druckapplikationen empfiehlt Garlock den Einsatz einer axialen Fixierung des PS-SEAL®.

## Temperaturbereich

Das im PS-SEAL® eingesetzte Lippenmaterial hat im technischen Einsatz Temperaturgrenzen von -90 °C bis +260 °C. Die Temperatur an der Dichtung ist dabei nicht gleichzusetzen mit der Prozesstemperatur, da durch Reibung zusätzliche Energie/Wärme freigesetzt wird.

## Werkstoff

GYLON® ist als Dichtlippenwerkstoff ein wichtiger Bestandteil des PS-SEAL® und maßgeblich für den erfolgreichen Einsatz der Dichtung verantwortlich. Um den unterschiedlichen Anforderungen nahezu aller Industriezweige gerecht zu werden, stehen unterschiedlichste Dichtungsausführungen und Materialkombinationen zur Verfügung.

## Gegenlauffläche

Da die Gegenlauffläche einen erheblichen Einfluss auf die Dichtwirkung und die Lebensdauer der Dichteinheit hat, muss deren Ausführung ebenfalls Aufmerksamkeit geschenkt werden. Gerne liefert Garlock das passende Paket aus Dichtung und Gegenlauffläche (Schonhülse), um ein optimales und besonders langlebiges Dichtergebnis erzielen zu können. Um ein optimales Zusammenspiel zwischen Dichtwirkung und Verschleiß zu erreichen, sollten folgende Oberflächeneigenschaften eingehalten werden:

## Oberflächenrauheit

Ra = 0,1 – 0,4 µm

Rz = 0,6 – 2,0 µm

Rmax = 4 µm

Die Gegenlauffläche darf keine Drallorientierung aufweisen, da durch die entstehende Förderwirkung eine Undichtigkeit auftreten könnte.

## Oberflächenhärte

60 HRC

Bei hohen Beanspruchungen ( $p \times v$ -Wert) von über 20 bar x m/s empfiehlt Garlock eine drallfrei geschliffene Chromoxyd-Beschichtung. Entsprechende Beschichtungen können über Garlock bezogen werden. Bei Mikrobeschichtungen ist auf einen ausreichend harten Grundwerkstoff zu achten.

# Technische Daten

## Lippenmaterialien

Die eingesetzten GYLON® Lippenmaterialien garantieren einen gestoppten Kaltfluss, gepaart mit hervorragenden Laufeigenschaften in Bezug auf Dichtheit, Verschleiß und Reibungswärme. Dabei kann auf ein breites Spektrum an unterschiedlichen Mischungen (Compounds) für unterschiedliche Anforderungen zurückgegriffen werden, um den steigenden Anforderungen an Umfangsgeschwindigkeit und Druckstabilität sowohl im Nass- als auch im Trockenlauf gerecht zu werden. Durch die Verwendung von mehreren hintereinander angeordneten Lippendichtungen sind darüber hinaus eine erhöhte Betriebssicherheit und Standzeit gegeben. Wir beraten Sie gerne entsprechend Ihrer Anforderungen.

Lippenmaterial	Inhaltsstoffe	Eigenschaften
<b>GYLON® Schwarz</b>	Grafit	» Standardwerkstoff » hervorragend geeignet für geschmierte Anwendungen
<b>GYLON® Weiss</b>	Barium Sulfat	» Sonderwerkstoff » FDA & EN1935 Konformität » empfohlen für die Nahrungsmittel-, Pharma- und Getränkeindustrie » bedingt trockenlauffähig
<b>GYLON® Blau</b>	Glasmikrosphären	» Sonderwerkstoff » FDA & EN1935 Konformität » sehr flexibel (hohe Rückstellfähigkeit) » geeignet für die Nahrungsmittel-, Pharma- und Getränkeindustrie » hervorragende Trockenlaufeigenschaften
<b>GYLON® Braun-Weiss</b>	braune Seite: abrasivbeständige Additive  weiße Seite: wärmeableitende Additive	» Sonderwerkstoff » FDA & EN1935 Konformität » geeignet für die Nahrungsmittel-, Pharma- und Getränkeindustrie » hervorragende Trockenlaufeigenschaften » geeignet bei abrasiven Medien
<b>F</b>	Ekonol	» Sonderwerkstoff » FDA & EN1935 Konformität » geeignet für die Nahrungsmittel-, Pharma- und Getränkeindustrie » geeignet für Vakuum-Anwendungen » hervorragende Trockenlaufeigenschaften
<b>MS</b>	Molybdänsulfid	» Sonderwerkstoff » geeignet bei abrasiven Medien

Bei Trockenlauf ist erhöhtes Augenmerk auf die Wellenbeschaffenheit zu legen.

# Technische Daten

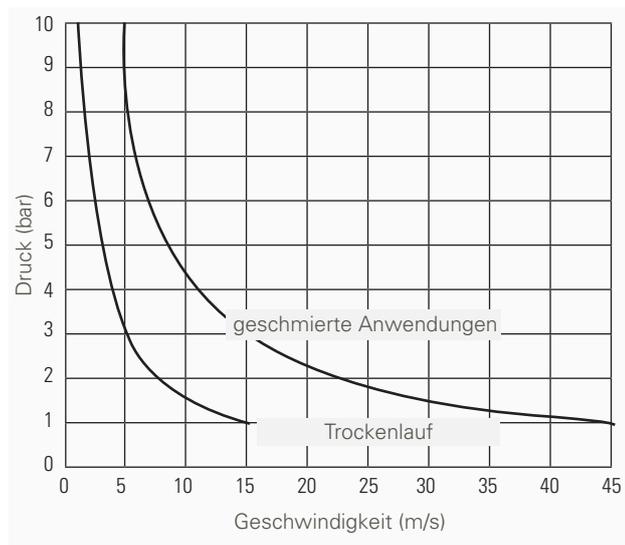
## Einsatzbereich

Bei Drücken ab 5 bar und Geschwindigkeiten oberhalb 5 m/s empfehlen wir eine Überprüfung der Einsatzgrenzen. Dem nachstehenden p x v-Diagramm sind die Einsatzgrenzen für trockenlaufende und geschmierte Anwendungen zu entnehmen.

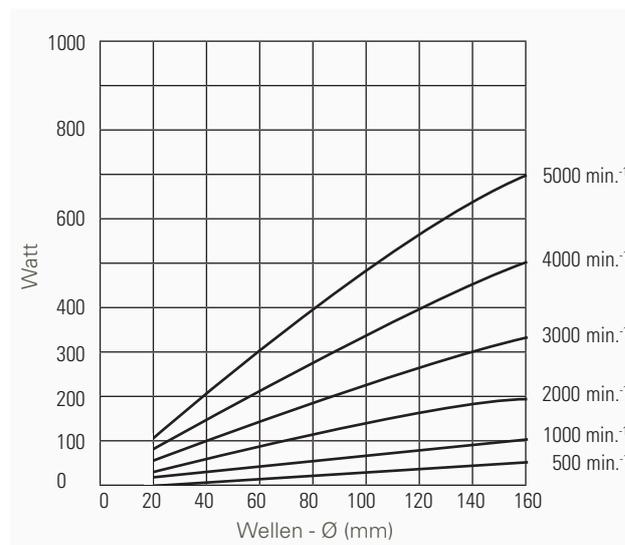
## p x v für PS-SEAL®

Die dargestellten p x v-Werte gelten für Vollschrerung bei Umgebungstemperatur sowie für alle PS-SEAL® Bauformen bis 10 bar Druckausführung. Ungünstige Schmierverhältnisse wie Trockenlauf und Mangelschrerung machen eine Reduzierung des maximal zulässigen p x v-Wertes und eine optimale Gegenlauffläche notwendig

## p x v - Diagramm



## Verlustleistung durch Reibung an der Dichtlippe

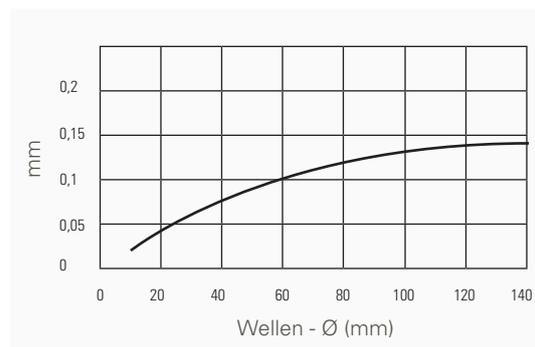


Abhängig von der Drehzahl bzw. dem Wellendurchmesser sind die nachfolgend gezeigten maximalen Rundlauf- bzw. Mittenabweichungen zulässig. Dabei ist zu beachten, dass jeweils die Summe aus beiden Werten das Maximum nicht überschreiten darf.

## Zulässige Rundlaufabweichungen



## Zulässige Mittenabweichungen

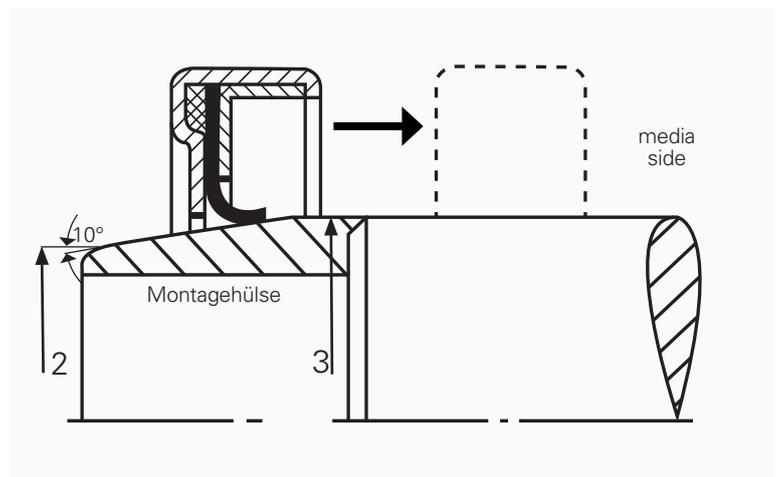
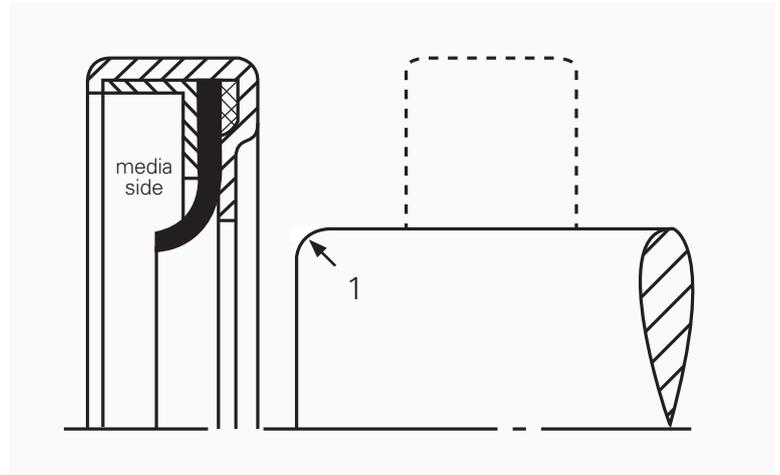


# Einbau und Montagehinweis

## Montage

Die PS-SEAL® Wellenabdichtungen müssen bei der Montage vor Beschädigungen geschützt werden. Nie über scharfe Kanten montieren! Die Verwendung einer handelsüblichen Montagepaste erleichtert den Einbau.

- 1 R min 1 mm und poliert
- 2 Wellen - Ø minus 5 mm
- 3 Wellen - Ø plus 0,4 mm



## Fallbeispiele

### Rohstoff-Automaton – PS-SEAL® mit GYLON® Weiss

#### Lebensmittel- & Pharma-Industrie

Der Kunde sorgt für die zuverlässige Automatisierung und Logistik von Rohstoffen in Produktionsprozessen in den Bereichen Lebensmittel, Pharmazeutika, Kosmetika, Chemikalien und Kunststoffe. Die Hauptaktivitäten liegen bei Schüttgut-Systemen für Rohstoffe.

#### Betriebsbedingungen

1. Medien (Prozess): Pharmazeutika, Lebensmittel, Getränke, Kosmetika, Milchprodukte
2. CIP- und SIP Medien
3. Temperatur: bis zu 40 °C
4. Druck: bis zu 2 bar

#### Lösung

PS-SEAL®, gedrehte Dichtlippe aus GYLON® Weiss mit einem statischen Dichtelement aus GYLON® Weiss.

Die Dosiersysteme wurden mit Dosierschnecken mit Vibrationsunterstützung ausgestattet. Eine hochpräzise Dosierung von Schüttgütern in Batch- oder kontinuierlichen Prozessen ist nun möglich. Die Anwendung hat Geschwindigkeiten bis 3 m/s im Trockenlauf bei Drücken bis zu 2 bar und Temperaturen bis zu 40 °C. Als Medien kommen Feststoffe aus dem Lebensmittelbereich wie z.B. Dextrose zum Einsatz. Die Dichtung erfüllt die Anforderungen nach FDA- und EC1935-Konformität. Als Gegenauflfläche hat der Kunde einen Ra=0,4 µm in Kombination mit einer Welle von 55 HRC gewählt. Zusätzlich wurde ein Spülsystem mit Luft integriert, um die Temperatur niedrig zu halten.



### Lebensmittel Mixer – PS-SEAL® mit GYLON® Blau

#### Lebensmittel- & Getränke-Industrie

Die Produktpalette des Kunden umfasst Lebensmittelmischer und Fleischverarbeitungsmaschinen, Temperiermaschinen, Kochsysteme und Feinzerkleinerer.

#### Betriebsbedingungen

1. Medien (Prozess): Lebensmittel und Getränke (Fleisch, Fisch, Convenience, vegetarische Lebensmittel, Käse)
2. CIP- und SIP Medien
3. Geschwindigkeit: bis zu 2700 U/min
4. Temperatur: bis zu 100 - 180 °C
5. Druck: -850 mbar bis zu 1 bar

#### Lösung

PS-SEAL®, Dichtlippe aus GYLON® Blau mit einem statischen Dichtelement aus GYLON® Blau.

Erfüllt die Anforderungen hinsichtlich FDA- und EC1935-Konformität für Vakuum-Marinater und für Mischer mit integrierter Vakuumpumpe, CIP/SIP verfügbar und hygienisches Design. Das spezifische Design des Gehäuses, kombiniert mit der hervorragenden Medienbeständigkeit am Ende überzeugte den Kunden. Garlock wird ausschließlich in den Spezifikationen eingesetzt.



## Fallbeispiele

### Mixer – PS-SEAL® mit GYLON® Blau

#### Lebensmittel & Pharma, Chemie, O&G, Energie, Wasseraufbereitung, Farbenindustrie, Bergbau und Keramik

Der Kunde ist auf die Auswahl, Konstruktion und den Bau von Industrie- und Sanitärmischern für alle Arten von Flüssigkeiten spezialisiert.

#### Betriebsbedingungen

1. Medien (Prozess): Pharmazeutika, Erfrischungsgetränke, Saft, Tomaten und mehr
2. Geschwindigkeit: 30 - 140 U/min
3. Temperatur: bis zu 120 °C
4. Druck: bis zu 3 bar und Vakuum

#### Lösung

PS-SEAL® in allen Top-Entry-Mischern.

Die Lösung stimmte mit allen Anforderungen und Erwartungen der Industrie überein. Die modifizierte PTFE-Struktur bietet Kompatibilität sowohl mit den chemischen als auch mit den mechanischen Anforderungen der Anwendung.



### Snack-Produktions-Prozess – PS-SEAL® mit GYLON® Blau

#### Lebensmittel- & Getränke-Industrie

Die Anlage des Kunden verarbeitet schokoladen- und cremegefüllte Snacks. Das Wartungsteam hatte Mühe, die Schneckenpumpen für den Transport der Rohstoffe (Schokolade und Sahne) am Laufen zu halten. Sie verwendeten traditionelle Packungen zur Abdichtung der Wellen, die jedoch wöchentlich ausgetauscht werden mussten.

Schokolade und Sahne sind bei rotierenden Wellen äußerst kritisch, da sie dazu neigen, auf den Pumpenwellen zu kristallisieren. In Kombination mit dem Abrieb von Zucker- und Schokoladenpartikeln verursacht dies einen schnellen und starken Verschleiß der Packungen. Die Produktionszeiträume der Prozesslinie waren aufgrund des häufigen Austauschs der Dichtungen sehr kurz. Außerdem bestand aufgrund des hohen Verschleißes immer das Risiko der Verunreinigung der Charge.

#### Betriebsbedingungen

1. Medien (Prozess): Schokolade und Creme
2. Temperatur: 40 - 55 °C
3. Druck: bis zu 6 bar

#### Lösung

PS-SEAL® mit GYLON® Dichtlippe.

Die Lösung stimmt mit allen geforderten Industriestandards überein. Die modifizierte PTFE-Struktur bietet die Elastizität und die geringen Reibungseigenschaften, um den Bedingungen des Prozesses standzuhalten. Infolgedessen hat PS-SEAL® die erforderlichen Wartungszyklen erheblich verringert.



### Anwendungsdatenblatt

#### Kontaktinformationen

Firma \_\_\_\_\_  
 Name \_\_\_\_\_  
 Telefon \_\_\_\_\_  
 E-Mail \_\_\_\_\_  
 Land \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Bedarf \_\_\_\_\_  
 Jährlicher Bedarf \_\_\_\_\_

#### Wettbewerbsinformationen

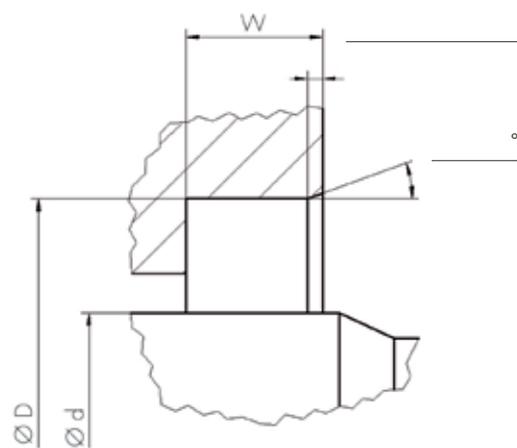
Wettbewerb \_\_\_\_\_  
 Artikel-Nr. \_\_\_\_\_  
 Dichtungsmodell \_\_\_\_\_  
 Lippenmaterial \_\_\_\_\_  
 Gehäusematerial \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Garlock ID \_\_\_\_\_

#### Anwendungsdatenblatt

Wellendurchmesser  
 d [mm] \_\_\_\_\_  
 Gehäusedurchmesser  
 D [mm] \_\_\_\_\_  
 Bohrtiefe  
 w [mm] \_\_\_\_\_  
 Wellengeschwindigkeit  
 [m/s] \_\_\_\_\_  
 Wellenauslenkung  
 [mm] \_\_\_\_\_  
 Wellenversatz  
 [mm] \_\_\_\_\_  
 Trockenlauf Ja  Nein   
 FDA Ja  Nein   
 Medium Seite A \_\_\_\_\_  
 Medium Seite B \_\_\_\_\_  
 Absoluter Druck [bar(a)]  
 Seite A \_\_\_\_\_  
1 bar (a) = Umgebungsdruck  
 Absoluter Druck [bar(a)]  
 Seite B \_\_\_\_\_  
1 bar (a) = Umgebungsdruck  
 Temperatur [°C] Seite A \_\_\_\_\_  
 Temperatur [°C] Seite B \_\_\_\_\_

Side A

Side B



**Oberflächenrauheit**

**Oberflächenhärte**

Ra \_\_\_\_\_ (HCR) \_\_\_\_\_  
 Rz \_\_\_\_\_  
 Rmax \_\_\_\_\_

#### Bemerkungen

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

#### 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 India

Garlock de México

Garlock New Zealand

Garlock Singapore

Hinweis:

Alle in diesem Katalog gemachten Angaben und Empfehlungen beruhen auf langjähriger Erfahrung und dem Stand der Technik. Unbekannte Einflussgrößen schränken möglicherweise allgemeingültige Erkenntnisse ein. Verbindliche Aussagen zur Kompatibilität unserer Produkte sind daher nur nach praktischen Versuchen unter Betriebsbedingungen beim Kunden möglich. Angaben in unseren Katalogen gelten daher als nicht zugesicherte Eigenschaften. Obwohl der vorliegende Katalog mit äußerster Sorgfalt erstellt wurde, übernehmen wir keine Gewähr für mögliche Irrtümer. Alle Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die vorliegende Version ersetzt alle vorhergehenden Ausgaben. Änderungen sind ohne vorherige Ankündigung möglich. Garlock unterstützt Sie gerne bei der Auswahl der optimalen Dichtungslösung. Nutzen Sie dieses Angebot und wenden Sie sich an unsere Mitarbeiter, bevor Sie Ihre Entscheidung treffen. GARLOCK ist eine eingetragene Marke für Stopfbuchsackungen, Dichtungen, Wellendichtungen und anderer Produkte von Garlock.  
© Garlock inc. 2021. Weltweit alle Rechte vorbehalten.

---

**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 India

Garlock de México

Garlock New Zealand

Garlock Singapore