

Clamp-Dichtungen - GYLON® Bio Line®

Beschreibung

GYLON® BIO-LINE® PTFE Clamp-Dichtungen stellen eine verlässliche und höchst hygienische Dichtungslösung für Aseptik-Klemmverbindungen [Keimfreie-Verbindungen] in der Pharma-, Lebensmittel und Getränkeindustrie dar. Die PTFE-Dichtungen sind für die gängigen Flanschgeometrien der Rohrverbindungen vorgeformt und sind alle FDA-konform. Je nach Anforderungen können die Clamp-Dichtungen auch die hohen Bedingungen von 3-A Sanitary Standards erfüllen. Neben den kontinuierlichen Reinigungszyklen, stellen besonders die Reinigungen vor der Umstellung auf ein neues Produkt in der Anlage eine hohe Anforderung an die Reinheit der Klemmverbindung dar, Stichwort Kreuzkontamination. Tests von Dritten und dem Unternehmen Garlock® GmbH erwiesen das GYLON® BIO-LINE® PTFE Dichtungen im Vergleich zu herkömmlichen Elastomer- oder anderen PTFE-Tir-Clamp-Dichtungen die besten Resultate für CIP [Clean In Place – Reinigung ohne Ausbau] und SIP [Sterilisation in Place – Sterilisation ohne Ausbau] aufweisen.

Grundlage für die ausgezeichneten Ergebnisse ist die Nutzung von GYLON® PTFE-Materialien, welche sich durch deren hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Laugen und Säuren wie starken Temperaturschwankungen auszeichnen und infolge des anorganischen Aufbaus des PTFE-Dichtungsmaterials wird kein Wachstum von Bakterien unterstützt. Neben den guten chemischen wie biologischen Eigenschaften stechen besonders die mechanischen Spezifikationen der Dichtung hervor. Durch den quasi gestoppten Kaltfluss wie das stark verminderte Kriechen hält GYLON® PTFE seine vorgeformten Abmessungen, bei konstant bleibender exzellenter Dichtwirkung, ein. Dies schützt bei zu niedriger Verpressung einerseits vor dem Eindringen von Kontamination zwischen Rohrwand und Dichtung und Dichtung infolge des Nachgebens des Grundmaterials, welches bei herkömmlichen Dichtungsmaterialien der Fall ist. Ebenfalls kann zu geringe Verpressung von Elastomer-Dichtungsmaterialien zur Bildung von Toträumen führen, da sich die Dichtung nicht der angedachten Form anpasst. Andererseits intrudiert das GYLON®-PTFE Material nicht in die Rohrleitung bei Überpressung der Dichtverbindung, was Erosion wie den Abriss der Strömungsgeschwindigkeit zur Folge hätte.



Eigenschaften

- Abmessungsstabil, da gestoppter Kaltfluss und das Kriechverhalten des PTFE-Grundmaterials stark reduziert ist
 - dimensionsstabil
 - keine Intrusion in die Rohrleitung bei Verpressung
 - hält lange seine Grundform
- anwendbar bei
 - hohen Temperaturschwankungen, kein Auftreten von Rissbildung oder Versprödung
 - Vibrationen
 - Flanschversatz
- nahezu universelle chemische Beständigkeit
- einfache Montage und Demontage, ideal geeignet für Flanschverbindungen, die häufiger geöffnet und geschlossen werden müssen
- geringes Risiko von Installationsfehlern
- reduziert Ausfallzeiten und senkt Betriebskosten

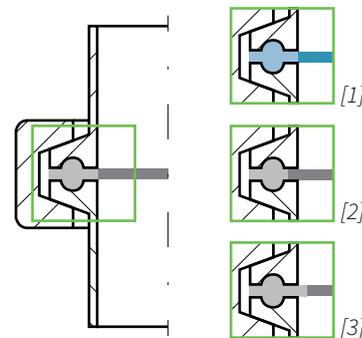


Abbildung zeigt die schematische Darstellung einer Milchrohrverschraubung im montierten Zustand.

[1] zeigt eine GYLON BIO-ECO® im verbauten Zustand, die Dichtung hält ihre Form, egal ob sie mit einem geringen oder hohem Moment verpresst wird.

[2] zeigt eine herkömmliche Elastomer-Dichtung, welche mit zu geringem Moment verschraubt wurde, dadurch entsteht ein Totraum in dem sich gepumptes Produkt ansammeln kann.

[3] zeigt eine herkömmliche Elastomer-Dichtung, die im Einbau überpresst wurde und in den Rohrrinnenraum intrudiert ist, sie kann somit leichter erodieren und verwirbelt das gepumpte Produkt in der Rohrleitung.

Materialsorten

GYLON® Style 3504 PTFE

- in vielen Fällen kann das benötigte Moment reduziert werden, um die gewünschte Dichtwirkung zu erzielen
- reduziert Bedarf des Nachziehens im Betrieb
- widersteht extrem hohen Flächenpressungen, vermindert die Gefahr des Überpressens der Verbindung
- gute Rückstellfähigkeit nach Entlastung der Dichtverbindung
- gute Reinigungsfähigkeit
- leichter Ausbau, da GYLON® PTFE-Dichtungen, infolge ihrer geringen Oberflächenspannung, nicht am Flansch anhaften
- unbegrenzte Lagerfähigkeit
- GYLON® Blau Style 3504 PTFE ist bereits seit Jahren als verlässlicher Flachdichtungswerkstoff im Einsatz

GYLON® Style 3522

Abdichtung für höchste Anforderungen. Neben den genannten Eigenschaften von GYLON® Style 3504 PTFE erfüllt GYLON® Style 3522 folgende weitere Spezifikationen:

- erfüllt alle geforderten Industrienormen
- die glatte Oberfläche, sowie das durchsichtige PTFE erlauben dabei bessere Kontrolle gegenüber Beschädigungen oder möglicher Kontamination
- vollständige Nachverfolgbarkeit der Materialchargen, mit Qualitätsdokumentation und Zertifikaten [Batchnummer auf der Verpackung]
- hervorragend geeignet für SIP [Steam in Place] und CIP [Clean in Place]
 - glatte Oberfläche ideal für Punktkontakt
- nicht additiv und nicht absorbierend
- ohne Füll- oder Farbstoffe
- phthalatfrei und frei von tierischen Inhaltsstoffen [TSE]
- erfüllt ASME-BPE-Normen für Passgenauigkeit
- GYLON® Style 3522 findet bereits seit einigen Jahren verlässlichen Einsatz als Membranmaterial für aseptische Ventile
- Tests zeigten, dass die Reinigungsfähigkeit der Oberfläche von GYLON® Style 3522 PTFE-Dichtungen identisch zu poliertem Edelstahl 316 ist

Anwendung

Bauteile:

Für Hygieneverbindungen und Aseptik-Verbindungen von

- Ventile,
- Rohrleitungsflansche,
- Pumpen und
- Druckmessgeräte

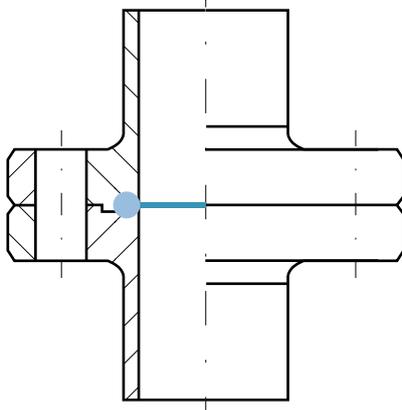
Industrien:

- Chemie-,
- Lebensmittel-,
- Getränkeindustrie,
- pharmazeutischen Industrie,
- Medizintechnik,
- Biologietechnik und
- Kosmetik-Produzenten

Lieferprogramm

FDA DIN 11853 und ISO 11864 konforme PTFE-Dichtung

- gefertigt aus: GYLON® Style 3504 PTFE [Erläuterung auf S. 2]
- hohe Formstabilität bei spezifischer Elastizität
- vorgepresst
- Anwendungen:
 - Hygieneverbindungen
 - Aseptik-Verbindungen



GYLON BIO-ASEPT® im verbauten Zustand

Produkt GYLON BIO-ASEPT®

Bild



Temperatur [°C]	-210 bis +260
Druck [bar]	55
Freigaben, Zertifikate und Bescheinigungen	<ul style="list-style-type: none"> • EC 1935/2004 • KTW-Zulassung • USP Class VI • FDA-konform

DIN 11864 und DIN 11853, Reihe A, Form A, Rohranschluss DIN 11850

DN	ID [mm]	Dicke [mm]
10	12	3,5
15	18	3,5
20	22	3,5
25	28	3,5
32	34	5
40	40	5
50	52	5
65	68	5
80	83	5
100	102	5
125	127	5
150	152	5

DIN 11864 und DIN 11853, Reihe B, Form A, Rohranschluss DIN EN ISO 1127

DN	ID [mm]	Dicke [mm]
13,5	12	3,5
17,2	16	3,5
21,3	20	3,5
26,9	26	3,5
33,7	32	5
42,4	40,5	5
48,3	46,5	5
60,3	58,5	5
76,1	73,5	5
88,9	86,5	5

DIN 11864 und DIN 11853, Reihe C, Form A, Rohranschluss DIN EN ISO 1127

DN	ID [mm]	Dicke [mm]
1/2"	12	3,5
3/4"	18	3,5
1"	24	3,5
1,5"	37	5
2"	50	5
2,5"	62	5
3"	75	5
4"	100	5

GYLON BIO-LOK®

Dichtungen für Kamlock Kupplungen

- Kamlock-Verbindungen sind Standardverbindungen für Schnellkupplungen in der Lebensmittelindustrie und chemischen Industrie
- vorgepresst
- gefertigt aus GYLON® Style 3504 PTFE [Erläuterung auf S. 2]
- hergestellt in Deutschland

Produkt	GYLON BIO-LOK®
---------	----------------

Produktfoto



Temperatur [°C] -210 bis +260

Druck [bar] 10

Freigaben, Zertifikate und Bescheinigungen	<ul style="list-style-type: none"> • FDA konform • NSF 61 Standard • EC 1935/2004* • EC 10/2011 • 62.BfR • USP Class VI Kapitel 87 & 88 • USP Teil 31, 281 & 661 • BAM getestet • KTW zugelassen • ADI frei [TSE,BSE] • Phthalate und Weichmacherfrei
--	--

* Das Produkt wird auch in Prozessen und Industrien verwendet, die nicht unter die EC 1935/2004 fallen und wird daher nur auf Anfrage mit Rückverfolgbarkeit ausgeliefert.

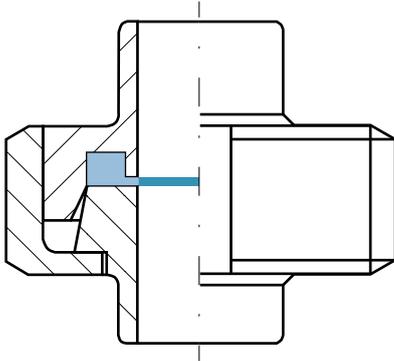
DN	Inch	Innendurchmesser [mm]	Außendurchmesser [mm]	Dicke [mm]
20	¾"	22	35	5,5
25	1"	27	40	6,4
32	1 ¼"	35	50	6,4
40	1 ½"	41	56	6,4
50	2"	51	67	6,4
65	2 ½"	60	80	6,4
80	3"	76	95	6,4
100	4"	102	124	6,4

Bitte beachten: Die Maße in der Tabelle stimmen mit den DIN Maßen überein. Aufgrund der Dichtungseigenschaften von GYLON® Material sind die exakten Dichtungsabmessungen angepasst, um die optimalen Dichteigenschaften zu erreichen.

GYLON BIO-ECO®

PTFE-Dichtung nach DIN 11851 M1 / M2 mit Innenbund

- die ideale Abdichtung für Flüssiglebensmittel und Milchrohrverschraubungen
- Kompressibilität: 25 % bis 45 %
- Rückfederung: 30 %
- vorgepresst
- in Deutschland hergestellt
- gefertigt aus: GYLON® Style 3504 PTFE [Erläuterung auf S. 2]



Produkt

GYLON BIO-ECO®

Produktfoto



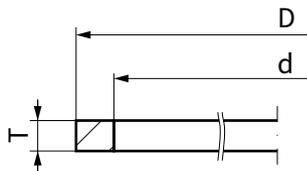
Temperatur [°C] -210 bis +260

Druck [bar] 55

Freigaben, Zertifikate und Bescheinigungen

- EC 1935/2004
- USP Class VI
- FDA-konform
- KTW-Zulassung

GYLON BIO-ECO® M1



ohne Innenbund

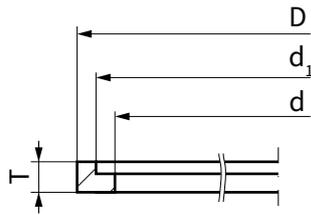
DIN 11851, Ausführung M1

DN	Ø d [mm]	Ø D [mm]	T [mm]
10	12,0	20,0	3,8
15	18,0	26,0	3,8
20	23,0	33,0	3,8
25	30,0	40,0	4,8
32	36,0	46,0	4,8
40	42,0	52,0	4,8
50	54,0	64,0	4,8
65	71,0	81,0	4,8
80	85,0	95,0	4,8
100	104,0	114,0	6,4
125	130,0	142,0	6,4
150	155,0	167,0	6,4

SMS 1149, Ausführung M1

DN	Ø d [mm]	Ø D [mm]	T [mm]
25	25,0	32,0	4,8
32	32,0	40,0	4,8
38	38,0	48,0	4,8
51	51,0	61,0	4,8
63,5	63,5	73,5	4,8
76	76,0	86,0	4,8
89	89,0	101,0	4,8
108	108,0	120,0	4,8

GYLON BIO-ECO® M2



ohne Innenbund

DIN 11851, Ausführung M2

DN	Ø d [mm]	Ø d ₁ [mm]	Ø D [mm]	T [mm]
10	10,5	12,0	20,0	3,8
15	16,5	18,0	26,0	3,8
20	20,5	23,0	33,0	3,8
25	26,5	30,0	40,0	4,8
32	32,5	36,0	46,0	4,8
40	38,5	42,0	52,0	4,8
50	50,5	54,0	64,0	4,8
65	66,5	71,0	81,0	4,8
80	81,5	85,0	95,0	4,8
100	100,5	104,0	114,0	6,4
125	125,0	130,0	142,0	6,4
150	150,0	155,0	167,0	6,4

SMS 1149, Ausführung M2

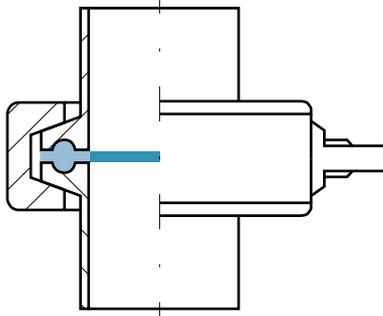
DN	Ø d [mm]	Ø d ₁ [mm]	Ø D [mm]	T [mm]
25	22,5	25,0	32,0	4,8
38	35,5	38,0	48,0	4,8
51	48,5	51,0	61,0	4,8
63,5	60,5	63,5	73,5	4,8
76	72,5	76,0	86,0	4,8
101 s	98,0	104,0	116,0	4,8
104 s	101,0	104,0	116,0	4,8

s [Sonderabmessung]

GYLON BIO-PRO®

Hochresistente hygienische Dichtung für TRI-CLAMP Verbindungen

- die ideale Abdichtung für Lebensmittel und pharmazeutische Prozessmedien
- vorgeformt für alle Standard TRI-CLAMP Verbindungen
- gefertigt aus GYLON® Style 3504 PTFE [Erläuterung auf S. 2]



Produkt

GYLON BIO-PRO®

Produktfoto



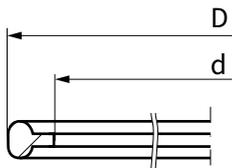
Temperatur [°C] -210 bis +260

Druck [bar] 55

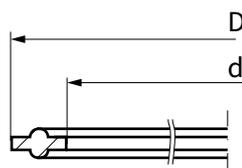
Freigaben, Zertifikate und Bescheinigungen

- EC 1935/2004
- USP Class VI
- FDA-konform
- KTW-Zulassung

GYLON BIO-PRO® T1



GYLON BIO-PRO® T2



Garlock unterscheidet je nach Norm- und Flansch-Geometrie zwei Dichtungsausführungen von TRI-CLAMP Verbindungen. 'Miniclamps' werden mit **T1** bezeichnet, alle **verbleibenden Dichtungen** tragen die Bezeichnung **T2** (ungekennzeichnet in Tabellen).

DIN 32676

DIN 11850 [DIN 11866 Reihe A]

DN	Ø d [mm]	Ø D [mm]
6 ^{T1}	6,2	21,8
8 ^{T1}	8,2	21,8
10	10,2	34,0
15	16,2	34,0
20	20,2	34,0
25	26,2	50,5
32	32,2	50,5
40	38,2	50,5
50	50,2	64,0
65	66,2	91,0
80	81,2	106,0
100	100,2	119,0
125	125,2	155,0
150	150,2	183,0
200	200,2	233,5

ISO 1127 [DIN 11866 Reihe B]

DN	Ø d [mm]	Ø D [mm]
10,2 ^{T1}	auf Anfrage	
13,5 ^{T1}	10,5	21,8
17,2 ^{T1}	14,2	21,8
21,3	18,3	50,5
26,9	23,9	50,5
33,7	29,9	50,5
42,4	38,6	64,0
48,3	44,5	64,0
60,3	56,5	77,5
76,1	72,3	91,0
88,9	84,5	106,0
114,3	109,9	130,0
139,7	134,7	155,0
168,3	163,3	183,0
219,1	214,1	233,5

ASME BPE - 2009 [DIN 11866 Reihe C]

DN	Ø d [mm]	Ø D [mm]
1/4 ^{T1}	4,8	21,8
3/8 ^{T1}	8,0	21,8
1/2 ^{T1}	9,6	21,8
3/4 ^{T1}	16,0	21,8
1 ^{T1}	22,3	31,1
1"	22,3	50,5
1 1/2"	35,0	50,5
2"	47,7	64,0
2 1/2"	60,4	77,5
3"	73,1	91,0
4"	97,6	119,0
6"	147,1	167,0

ISO 2852

DN	Ø d [mm]	Ø D [mm]
12	10,2	34,0
12,7	10,9	34,0
17,2	15,4	34,0
21,3	19,5	34,0
25	22,8	50,5
33,7	31,5	50,5
38	35,8	50,5
40	37,8	64,0
51	48,8	64,0
63,5	60,6	77,5
70	67,0	91,0
76,1	73,1	91,0
88,9	85,1	106,0
101,6	97,8	119,0
114,3	110,5	130,0
139,7	135,9	155,0
168,3	163,3	183,0
219,1	214,1	233,5

SMS 3019

DN	Ø d [mm]	Ø D [mm]
12	10,0	34,0
18	16,2	34,0
25	22,8	50,5
33,7	31,5	50,5
38	35,8	50,5
51,0	48,8	64,0
63,5	60,5	77,5
76,1	73,1	91,0
88,9	85,1	106,0
101,6	97,8	119,0
114,3	110,5	130,0
139,7	135,9	155,0
168,3	163,3	183,0
219,1	214,1	233,5

Sondergrößen

Ø d [mm]	Ø D [mm]
12,0	21,8
12,0	34,0
14,0	34,0
18,0	34,0
30,8	50,5
39,1	50,5
45,4	64,0
56,3	91,0
99,4	119,0
250,0	268,0
300,0	319,0

GYLON BIO-PRO® PLUS

Qualitätsdichtungen für die Pharma- und Lebensmittelindustrie

- gefertigt aus GYLON® Style 3522, erfüllt vollständig alle Industrienormen [Erläuterung auf S. 2]
- vorgepresst

DIN 32676-C	ASME-BPE (2014)	BS 4825-3
1/2"	1/2"	1/2"
3/4"	3/4"	3/4"
1"	1"	1"
1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"
2"	2"	2"
2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"
3"	3"	3"
4"	4"	4"

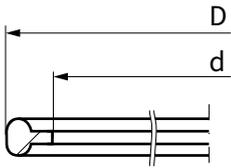
Produkt GYLON BIO-PRO® PLUS

Produktfoto

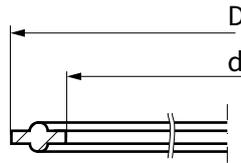


Temperatur [°C]	-210 bis +260
Druck [bar]	55
Freigaben, Zertifikate und Bescheinigungen	<ul style="list-style-type: none"> • erfüllt 3A - Sanitary Standards • erfüllt FDA 21CFR177.1550 • NSF 61-Norm • EC 1935/2004 • EC 10/2011 • USP Class VI Chapter 87 und 88 • USP Part 31, 281 und 661 • TSE-frei • Phthalat-frei

GYLON BIO-PRO® PLUS T1



GYLON BIO-PRO® PLUS T2



Garlock® unterscheidet je nach Norm- und Flansch-Geometrie zwei Dichtungsausführungen von TRI-CLAMP Verbindungen. 'Miniclamps' werden mit **T1** bezeichnet, alle **verbleibenden Dichtungen** tragen die Bezeichnung **T2** (ungekennzeichnet in Tabellen).

DIN EN 10357 / DIN 11850 [DIN 11866 Reihe A]

DN	Ø d [mm]	Ø D [mm]
6 ^{T1}	6,2	21,8
8 ^{T1}	8,2	21,8
10	10,2	34,0
15	16,2	34,0
20	20,2	34,0
25	26,2	50,5
32	32,2	50,5
40	38,2	50,5
50	50,2	64,0
65	66,2	91,0
80	81,2	106,0
100	100,2	119,0
125	125,2	155,0
150	150,2	183,0
200	200,2	233,5

ISO 1127 [DIN 11866 Reihe B]

DN	Ø d [mm]	Ø D [mm]
10,2 ^{T1}	7,2	21,8
13,5 ^{T1}	10,5	21,8
17,2 ^{T1}	14,2	21,8
21,3	18,3	50,5
26,9	23,9	50,5
33,7	29,9	50,5
42,4	28,6	64,0
48,3	44,5	64,0
60,3	56,5	77,5
76,1	72,3	91,0
88,9	84,5	106,0
114,3	109,9	130,0
139,7	134,7	155,0
168,3	163,3	183,0
214,1	214,1	233,5

ASME BPE 2014 [DIN 11866 Reihe C]

DN	Ø d [mm]	Ø D [mm]
1/4 ^{T1}	4,8	21,8
3/8 ^{T1}	8,0	21,8
1/2 ^{T1}	9,6	21,8
3/4 ^{T1}	16,0	21,8
1 ^{T1}	22,3	31,1
1"	22,3	50,5
1-1/2"	35,0	50,5
2"	47,7	64,0
2-1/2"	60,4	77,5
3"	73,1	91,0
4"	97,6	119,0
6"	147,1	167,0

Garlock® PRO-CLAMP

Hochdruck-Klemmverbindung

Stillstandszeiten sind besonders in pharmazeutischen und Lebensmittel-Industrie kostspielig. Aus diesem Grund lohnt sich ausdrücklich der Einsatz hochwertiger Dichtungen und effizient gestalteten Klammern zu deren Verpressung, um eine gleichbleibende Prozessstabilität zu gewährleisten. Die Garlock PRO-CLAMP ermöglicht durch ihren Aufbau mit zwei Schrauben eine deutlich gleichmäßigere Kompression der Dichtung. Dies hat zur Folge, dass die Gefahr der Bildung von Toträumen stark vermindert wird, in denen das Prozessmedium einfließen kann und sich eine Kontamination ausbilden könnte.

Vorteile Garlock PRO-CLAMP Hochdruck-Klemmverbindung für Lebensmittelindustrie:

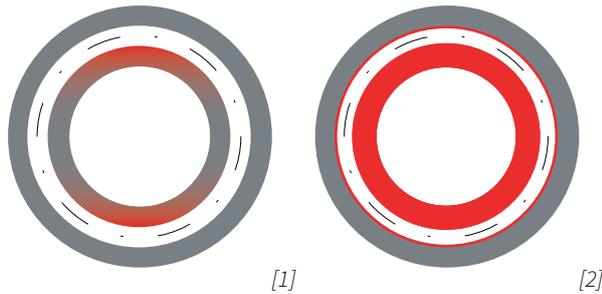
- **hygienisches Design** - hervorragende Reinigbarkeit der Verbindung
- **verbesserte Dichtwirkung** im Vergleich zu dreiteiligen und zweiteiligen Klammern mit Gelenkverbindungen, da Garlock PRO-CLAMP eine gleichmäßigere und höhere Flächenpressung auf die Dichtung aufbringt [siehe Abbildung S. 10]
- **Minderung des Wartungsaufwands** – die Flächenpressung bleibt über einen langen Zeitraum erhalten
- **definiertes Drehmoment** – Aufbau verhindert Überpressung und somit die Intrusion der Dichtung in die Rohrleitung, wie Unterpressung und die daraus folgende Leckage der Dichtstelle oder dem Ausblasen der Dichtung

Produkt Garlock PRO-CLAMP

Produktfoto



Temperatur [°C]	-210 bis +260
Druck [bar]	bis 50
Freigaben, Zertifikate und Bescheinigungen	<ul style="list-style-type: none"> • PED 2014/68/EU [Abs. 4.3] • EN 764-5 [abs. 4.2]



Die Abbildung zeigt die schematische Darstellung von zwei Hochdruckklemmverbindungen. Die rot markierten Bereiche stellen die erzielte Flächenpressung dar.

[1] Single-Pin Klammer: ist klar zu erkennen, dass die Pressungsspitzen am Scharnier wie an der Verschraubung auftreten. Zwischen den beiden Punkten findet ein rapider Abfall der Pressung statt.
[2] Die zweigliedrige Garlock® PRO-CLAMP zeigt eine durchgehende homogene Pressungsverteilung

Die Grafik beruht auf Firmeninternen Tests der Firma Garlock GmbH, welche die oben genannten Klemmen mit druckanzeigender Folie getestet hat.

Reduktion des Wartungsaufwands mit Garlock PRO-Clamp Hochdruck Klemmverbindungen



Abbildung: Häufigkeit des Nachziehens von Klemmverbindungen über einen Testzeitraum von 100 Zyklen mit Reinigungsverfahren SIP [Sterilisation In Place]

Der Einsatz der Garlock® PRO-CLAMP Hochdruck-Klemmverbindung reduziert den Wartungsaufwand von Rohrverbindungen erheblich. Garlock® testete:

- dreigliedrige,
- eingliedrige und die
- Garlock® PRO-CLAMP Hochdruck-Klemmverbindung

über 100 SIP [Sterilisation In Place] Zyklen. Nach 0/25/50/75/100 Zyklen wurde die Dichtverbindung jeweils mit dem pneumatischen Shell-Bubble-Test mit Druck beaufschlagt. Die Dichtverbindung welche mit der Garlock® PRO-CLAMP gesichert war, musste als einzige im Test nicht nachgezogen werden [wie in der oben dargestellten Abbildung verdeutlicht wird].

Lieferprogramm

Flansch Außendurchmesser [mm]	Edelstahl A2-70	Zugelassenes Drehmoment [Nm] ¹
25,4	M6	4-6
34	M8	5-15
50,5	M10	8-30
64	M10	8-30
77,5	M10	8-30
91	M10	8-30
106	M10	8-30
119	M10	8-30
130	M10	8-30
155	M10	8-30
167	M10	8-30
183	M10	12-30
217,5	M10	12-30
233,5	M10	12-30

¹) Abhängig des eingesetzten Dichtungsmaterials wie der Parameter in der Anwendung

Industrietechnik Frank Schneider GmbH

-  Im Ziehwerk 3
D 04509 Delitzsch
-  Mo – Do: 7.00 - 16.00 Uhr
Fr: 7.00 - 14.45 Uhr
-  +49 (0)34202 – 90090
-  +49 (0)34202 – 90092
-  ifs@industrietechnik-schneider.de
-  www.industrietechnik-schneider.de

Rechtlicher Hinweis:

Alle Angaben entsprechen den Informationen der Hersteller. Anwendbarkeit des Produkts muss durch den/die Käufer/-in entsprechend örtlich bestehender Gegebenheiten und applikationsspezifischer Parametern evaluiert werden.

Die Angaben haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte technische Merkmale der aufgeführten Produkte oder deren Tauglichkeit für einen bestimmten Einsatzbereich/-zweck zuzusichern und begründen keine Haftung unsererseits.

Es kann trotz sorgfältiger Kontrolle keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität aller Inhalte übernommen werden. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

