

GYLON BIO-LINE® / GYLON BIO-LINE® PLUS

Qualitätsdichtungen für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie



Inhaltsverzeichnis

GYLON BIO-LINE®

<u>3</u>	Prozess- und Anlagenzuverlässigkeit
<u>3</u>	Neue Perspektiven für alle Sanitärabdichtungen in der Pharma- und Lebensmittelindustrie
<u>4</u>	GYLON BIO-LINE® / GYLON BIO-LINE® PLUS
<u>5</u>	GYLON BIO-PRO® PLUS: Reinigbarkeitstest
<u>6</u>	GYLON BIO-PRO® PLUS: Intrusionstest

GYLON BIO-LINE® & GYLON BIO-LINE® PLUS

<u>7</u>	GYLON BIO-PRO® / GYLON BIO-PRO® PLUS
<u>8</u>	GYLON BIO-PRO®: Einzelmarkierung auf dem Produkt
<u>9</u>	GYLON BIO-ASEPT® / GYLON BIO-ASEPT® PLUS
<u>10</u>	GYLON BIO-ECO® / GYLON BIO-ECO® PLUS
<u>11</u>	GYLON BIO-LOK®

Artikelnummern & Abmessungen

<u>12</u>	GYLON BIO-PRO®
<u>13</u>	GYLON BIO-PRO®: Einzelmarkierung auf dem Produkt
<u>14</u>	GYLON BIO-PRO® PLUS
<u>15</u>	GYLON BIO-ASEPT®
<u>16</u>	GYLON BIO-ASEPT® PLUS
<u>17</u>	GYLON BIO-ECO®
<u>18</u>	GYLON BIO-ECO® PLUS
<u>19</u>	GYLON BIO-LOK®
<u>20</u>	Fallstudien

Zuverlässigkeit von Prozessen und Anlagen

Die pharmazeutische und lebensmittelverarbeitende Industrie ist dringend daran interessiert, die durch Reinigungs- und Wartungsverfahren verursachten Ausfallzeiten zu begrenzen und zu vermeiden. Die Sterilisationszyklen erfolgen in kürzest möglicher Zeit, mit hochkonzentrierten Chemikalien, hohen Temperaturen und erhöhten Durchflussmengen. Unter diesen Bedingungen versagen häufig elastomere Dichtungen. Die Folge sind kürzere Austauschintervalle. GYLON BIO-LINE® und GYLON BIO-LINE® PLUS bestehen aus Dichtungsmaterialien, die hohen Temperaturen und anspruchsvollen Prozessen standhalten - und gleichzeitig alle wichtigen Lebensmittelkonformitäten einhalten.

Unter den herkömmlichen Dichtungslösungen finden sich kaum geeignete Materialien, die gegen Säuren und Laugen beständig sind und zusätzlich bei anspruchsvollen Temperaturen und Drücken eingesetzt werden können. Elastomere versagen in der Regel bei mindestens einer dieser Anforderungen und herkömmliches PTFE wiederum erweist sich wegen des Kaltflusses als ungeeignet. Das modifizierte und restrukturierte PTFE der GYLON BIO-LINE® sowie das restrukturierte PTFE der GYLON BIO-LINE® PLUS Serien erfüllen all diese Kriterien und haben sich in der Industrie bewährt. Sie gewährleisten nicht nur sichere und wirtschaftliche Prozesse, sondern tragen auch zu einer bestandsoptimierten Lagerhaltung bei.

GYLON BIO-LINE® und GYLON BIO-LINE® PLUS zeigen in der Formstabilität eine deutliche Überlegenheit. Elastomere Dichtungen neigen unter mechanischer Beanspruchung durch Vibration und Fehlausrichtung dazu, aus Verbindungen zu extrudieren. Es ist ein verbreiteter Irrglaube, dass Elastomere die Fähigkeit besitzen, bei der Montage Fehlausrichtungen von Flanschverbindungen auszugleichen. Tatsächlich ist die Verteilung der Druckspannung unausgewogen. Dies führt auf der einen Seite zu einer erhöhten Spannung und einer höheren Extrusion und auf der anderen Seite zu Verlusten. Extrudierte Elastomerdichtungen verursachen Toträume, die die Reinigung beeinträchtigen und das Sterilisationsergebnis verschlechtern. Eine Kontaminationsgefahr durch Rückstände auf dem Dichtungsmaterial ist die Folge. GYLON BIO-LINE® und GYLON BIO-LINE® PLUS Dichtungen bleiben auch unter hohen Belastungen flexibel, dicht und zuverlässig bündig mit der Rohrbohrung.

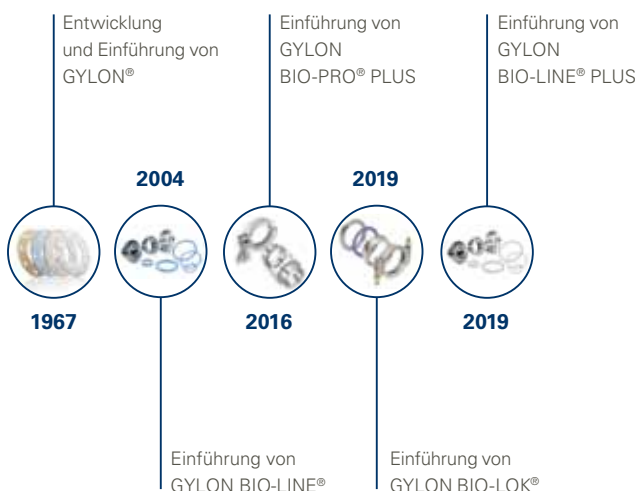
Die pharmazeutische und lebensmittelverarbeitende Industrie verwenden üblicherweise zahlreiche Arten von Dichtungen mit unterschiedlich definierten Standardgrößen, die durchaus Schnittmengen bilden können. Ein Beispiel ist die ISO 1127 für Rohrrinnenquerschnitte, die mehrere Dichtungsprofile zulässt. Wir sind uns dessen bewusst und unterstützen Sie gerne bei der Auswahl der optimalen GYLON BIO-LINE® und GYLON BIO-LINE® PLUS Dichtung.

* PTFE – Polytetrafluoroethylen

Neue Perspektiven für alle Sanitärdichtungen in der Pharma- und Lebensmittelindustrie

GYLON® wurde bereits 1967 als PTFE der dritten Generation von Garlock entwickelt und seitdem stetig weiter optimiert. Mit Sicherheit ist das ein Grund dafür, dass GYLON® seit Jahrzehnten in verschiedenen Anwendungsbereichen erfolgreich eingesetzt wird. Das revolutionäre PTFE-Kalanderverfahren gewährleistet eine intensive räumliche Vernetzung der PTFE-Molekulketten. Daraus resultiert eine einzigartige Zugfestigkeit, die den Kaltfluss unter Druckbeanspruchung einschränkt.

Innovation aus Tradition





Beispiellose Zuverlässigkeit und Serviceleistungen

Um die Erwartungen der Kunden nicht nur zu erfüllen, sondern sogar zu übertreffen, lag der Fokus der jahrzehntelangen Entwicklung der GYLON® Produkte stets auf der Qualität. Die intensive Einbindung unserer Mitarbeiter, statistische Prozesskontrollen, Anbieter-Assurance-Programme sowie eine Philosophie der kontinuierlichen Verbesserung garantieren dem Endverbraucher Produkte von höchster Qualität. Es werden regelmäßig Prüfmaßnahmen an allen Styles und Materialstärken durchgeführt, um die gleichbleibende Garlock-Qualität der GYLON®-Platten sicherzustellen. Qualitätsprodukte, jahrelange Erfahrung und wertschöpfende Serviceprogramme – all das sind Gründe, warum die GYLON®-Produktfamilie heute zu den wichtigsten Dichtungskomponenten der Industrie zählen.

Es besteht kein Zweifel, dass sich die Anforderungen in Zukunft verändern werden. Aber eines ist sicher - Garlock wird auch weiterhin auf diese Veränderungen und Anforderungen mit innovativen und zeitgemäßen Produkten antworten. GYLON®, ein Name, dem Sie vertrauen können, und eine komplette Produktfamilie, die Sie für Ihre Dichtungsanforderungen wählen sollten.

GYLON BIO-LINE® / GYLON BIO-LINE® PLUS

Qualitätsdichtungen für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie

Dichtungen Lebensmittel & Pharmazie	GYLON BIO-LINE® Style 3504	GYLON BIO-LINE® PLUS Style 3522
Ideal für		
	» Lebensmittel	» Pharmazie
	» Getränke	» Bio-Pharmazie
	» Kosmetik	» Molkerei
		» Lebensmittel
		» Getränke
		» Kosmetik
Zusammensetzung	PTFE mit Aluminosilikat-Mikrokugeln	100% PTFE - frei von Füllstoffen und Pigmenten
Medienbeständigkeit	Nahezu universelle chemische Beständigkeit	Nahezu universelle chemische Beständigkeit
Zulassungen und Zertifikate		» 3-A 20-27
	» EC1935/2004 ¹ inkl. EC10/2011 ¹	» EC1935/2004 inkl. EC10/2011
	» USP Klasse VI <87, 88>	» USP Klasse VI <87, 88>
	» Erfüllt FDA 21 CFR177.1550	» Erfüllt FDA 21 CFR177.1550
	» NSF 61 Standard ²	» NSF 61 Standard
	» 62.BfR	» 62.BfR
	» USP Klasse <31, 281, 661>	» USP Klasse <31, 281, 661>
	» ADI-frei (TSE, BSE)	» ADI-frei (TSE, BSE)
	» EMEA 410/01	» EMEA 410/01
	» Phthalat und weichmacherfrei	» Phthalat und weichmacherfrei
	» TA – Luft inkl. Ausblussicherung (nur Material)	» TA – Luft inkl. Ausblussicherung (nur Material)
	» BAM	» BAM
Kontinuierliche max. Temperatur	260 °C / 500 °F	260 °C / 500 °F
Minimale Temperatur	-268 °C / -345 °F	-268 °C / -345 °F
Maximaler Druck	55 bar / 800 psig	55 bar / 800 psig
Hauptmerkmale	» Rückverfolgbarkeit optional ¹ : Chargennummer auf Dichtung	» Rückverfolgbarkeit standardmäßig: Chargennummer auf Dichtung
		» Hygienic design according to EHEDG
	» Hohe Beständigkeit gegen fast alle Chemikalien und Temperaturzyklen	» Hohe Beständigkeit gegen fast alle Chemikalien und Temperaturzyklen
	» Reduzierter Kaltfluss und geringeres Kriechen	» Reduzierter Kaltfluss und geringeres Kriechen
	» Formstabil - keine Intrusion oder Extrusion	» Formstabil - keine Intrusion oder Extrusion
	» Universell mit unbegrenzter Haltbarkeit	» Universell mit unbegrenzter Haltbarkeit
	» Ideal für SIP- & CIP-Prozesse	

¹ Dieses Material wird auch in der Prozess- und Industrietechnik eingesetzt, die nicht nach EG 1935/2004 eingestuft sind, und wird nur auf Wunsch mit Rückverfolgbarkeit im Rahmen des Bestellprozesses geliefert.

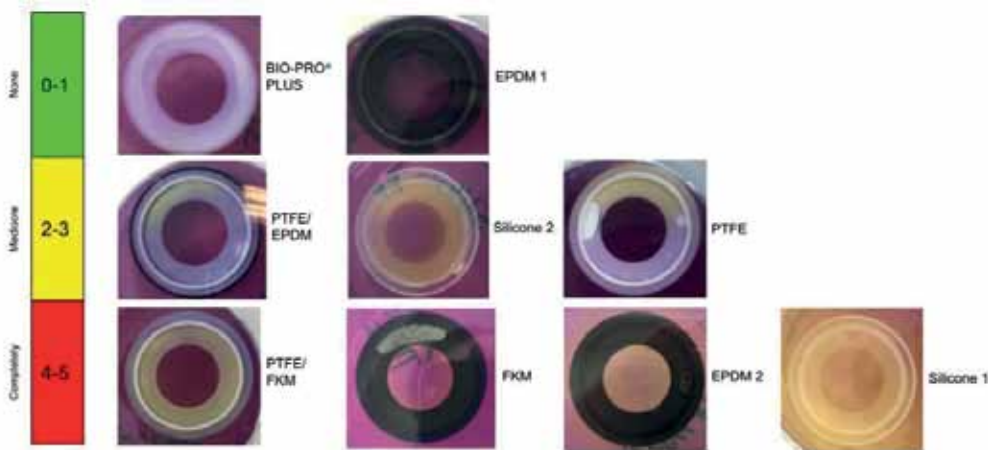
² Nur auf Anfrage im Rahmen des Bestellprozesses möglich.

GYLON BIO-LINE®/GYLON BIO-LINE® PLUS

Gemäß EHEDG-Richtlinie Nr. 2 zum Vergleich der Reinigbarkeit von Materialien

Testergebnisse

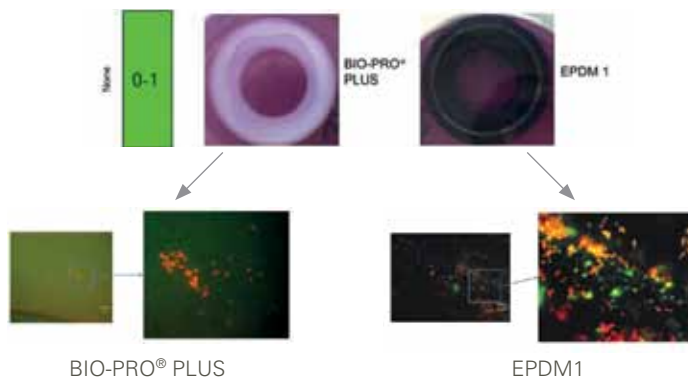
Die Reinigbarkeit der Dichtungen wurde in einem simulierten Reinigungsverfahren gemäß EHEDG Richtlinie 2 überprüft, bei dem die Dichtungen hinsichtlich zurückgebliebener Mikroorganismen untersucht wurden. Der jeweilige Nachweis erfolgte über eine Farbveränderung des Nährmediums von violett zu gelb. Dies funktioniert so, dass sobald säurebildende Mikroorganismen vorhanden sind, der pH-Indikator Bromkresolpurpur diesen Farbwechsel verursacht. Das Material GYLON® Style 3522 zeigte wiederholt ausschließlich gute Reinigungsergebnisse. Denn nur wenn Mikroorganismen in den verwendeten Nährmedien wachsen können, färbt sich das Nährmedium im Nachweisverfahren gelb. Die Säurebildung des Testorganismus während der Wachstumsphase (Nebenprodukt des Zellwachstums) verursacht die entsprechende Farbveränderung (violett zu gelb) des Nährbodens.



Ergebnis: Test auf Restmikroorganismen

Die EPDM 1-Dichtung rief bei den Tests keine Gelbfärbung hervor, was nach EHEDG bedeutete, dass die Dichtung frei von Kontaminationen war. Weitere Untersuchungen unter Verwendung der Fluoreszenzmikroskopie zeigten jedoch, dass die EPDM 1-Dichtung vollständig kontaminiert war. Die Schlussfolgerung liegt nahe, dass die untersuchte EPDM1- Dichtung über antimikrobielle Eigenschaften verfügt, die das Testverfahren scheitern ließen und so zu einem falschen, nämlich guten Ergebnis führten. Im Vergleich dazu zeigte GYLON BIO-PRO® PLUS keine Gelbfärbung in den Tests und nur wenige Verunreinigungen in der Fluoreszenzmikroskopie.

Das Material GYLON® Style 3522 zeigte wiederholt ausschließlich gute Reinigungsergebnisse.



Fluoreszenzmikroskopische Bilder

GYLON BIO-PRO® PLUS: Intrusionstest

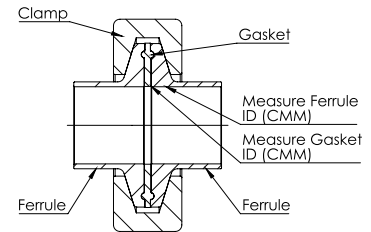
Vergleich der Intrusion in Tri-Clamp Verbindungen nach mechanischer und thermischer Belastung

Testergebnisse

Die Dichtungen wurden mit den Tri-Clamp-Verbindungen installiert und die Gelenklammern mit den jeweiligen Drehmomenten (PTFE-Dichtungen mit 5 Nm und Elastomer-Dichtungen mit 3 Nm) verschraubt.

Um das Intrusionsverhalten der Dichtungen bestimmen zu können, wurden die Innendurchmesser der Dichtungen an jeweils sechs Stellen vermessen:

1. Messung des Innendurchmessers vor Montage
2. Messung des Innendurchmessers nach Montage bei Raumtemperatur
3. Messung des Innendurchmessers nach Hitzeeinwirkung im montierten Zustand



Standard Tri-Clamp-Anschluss

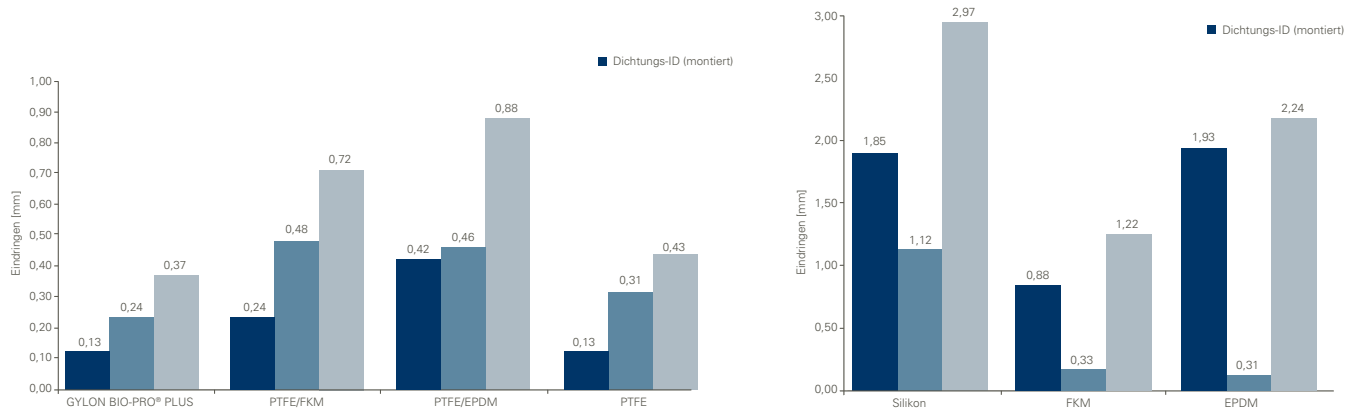
Testergebnisse

Die in der folgenden Abbildung angegebenen Werte stellen jeweils die Abweichungen der gemessenen Innendurchmesser dar:

Balken 1 (Farbe 1): Differenz aus ursprünglichem Innendurchmesser der Dichtung und Innendurchmesser der Dichtung nach Montage.

Balken 2 (Farbe 2): Differenz aus Innendurchmesser der Dichtung nach Montage und Innendurchmesser der Dichtung nach Hitzeeinwirkung im montierten Zustand.

Balken 3 (Farbe 3): Gemessene Gesamtintrusion der Dichtungen = Intrusions-Montage + Intrusions-Hitzeeinwirkung.



PTFE-DICHTUNGEN: Vorher-Nachher mit 5 Nm Drehmoment

ELASTOMER (70° Shore A): Vorher-Nachher mit 3 Nm Drehmoment

Die Ergebnisse zeigen, dass GYLON BIO-PRO® PLUS ein vergleichsweise sehr geringes Intrusionsverhalten aufweist. Insbesondere die Elastomer-Dichtungen und die PTFE/Elastomer-Dichtungen zeigen ein relativ hohes Intrusionsverhalten auf, sowohl nach der Montage bei Raumtemperatur als auch nach Hitzeeinwirkung.

GYLON BIO-PRO®

GYLON BIO-PRO® PLUS

Universelle Dichtungen für Ihre anspruchsvollsten Anwendungen



Tri-Clamp-Verbindungen sind seit vielen Jahren der Standard in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Häufig werden Dichtungen unterschiedlicher Qualität und Materialien eingesetzt - unabhängig von ihrer Eignung bei gleichzeitig steigenden Betriebsparametern.

GYLON BIO-PRO® und GYLON BIO-PRO® PLUS bieten die beste Leistung in ihrer Klasse bei allen kritischen Faktoren wie Konformität, chemischer Beständigkeit, Dichtigkeit, Kriech- und Formstabilität. Die Dichtungen bieten mit ihrem modifizierten und restrukturierten PTFE-Material eine sichere Lösung für alle Tri-Clamp-Normen. Sie sind formstabil und dringen nicht in den Rohrrinnenraum. Sie können mit allen Reinigungs-, Neutralisierungs- und Sterilisiermedien sicher verwendet werden, einschließlich Dampf, und sind für alle gängigen Prozesstemperaturen geeignet. Diese Sanitärabdichtungen der nächsten Generation gewährleisten eine einfache Installation und langfristige Betriebssicherheit in den anspruchsvollsten und kritischsten Anwendungen.

GYLON BIO-PRO®

GYLON BIO-PRO® ist frei von Phthalaten und Weichmachern, daher ideal für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie und die bevorzugte Wahl für Prozesse mit Kontakt zum Produkt.

GYLON BIO-PRO® PLUS

Hergestellt aus unserem einzigartigen GYLON® Style 3522 100% PTFE ist GYLON BIO-PRO® PLUS auch Phthalat- und weichmacherfrei und ideal für produktberührende Prozesse. Durch seine glatte Oberfläche begünstigt GYLON BIO-PRO® PLUS eine gründliche Reinigung, die weniger Energie, weniger Aufwand und weniger chemische Reinigungsmittel erfordert – für einen sicheren und umweltfreundlichen Betrieb.

Entwickeltes Dichtungsdesign - Reduzierter Totraum

Elastomer-Dichtung



- » ID-Intrusion
- » Produktanhäufung
- » Bakterienbildung

Traditionelles PTFE



- » ID-Rezession
- » Produktanhäufung
- » Bakterienbildung

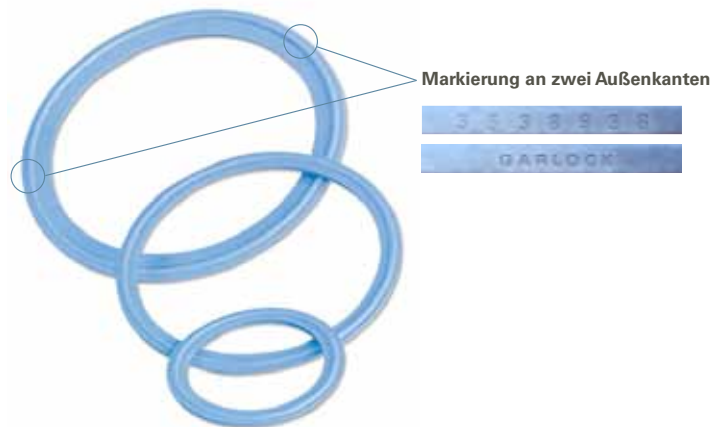
GYLON BIO-PRO® / GYLON BIO-PRO® PLUS



- » Glatter Innendurchmesser
- » Einfache Reinigung
- » Dimensionsstabilität

GYLON BIO-PRO®

Einzelmarkierung auf dem Produkt



Ableitbare Daten der Einzelmarkierung

- » Nachweis des Datums der Herstellung
- » Materialnachweis
- » Nachweis der Charge

Vorteile & Nutzen

- » Rückverfolgbarkeit des Produkts von der Produktion bis zum Endkunden
- » Eindeutige Identifikation der Charge
- » Zuverlässige Überwachung
- » Verbesserung der Qualitätskontrolle
- » Abnahmeprüfzeugnis 3.1 für die Artikel jederzeit verfügbar
- » Dauerhafte Haltbarkeit der Direktmarkierung, Markierung nicht entfernbar
- » Auch unter größter Verpressung der Dichtung bleibt die Markierung jederzeit lesbar

Wie bestellen?

- » Wenn Sie GYLON BIO-PRO® PLUS mit Einzelmarkierung auf dem Produkt bestellen möchten, stellen Sie sicher, dass Sie bei Ihrer Bestellung die gewohnte FAB-Artikelnummer gefolgt von einem -CM angeben.

GYLON BIO-ASEPT®

GYLON BIO-ASEPT® PLUS

Gemäß EHEDG-Richtlinie Nr. 2 zum Vergleich der Reinigbarkeit von Materialien



Die ideale Dichtung für aseptische Flanschverbindungen nach DIN 11853 und DIN 11864.

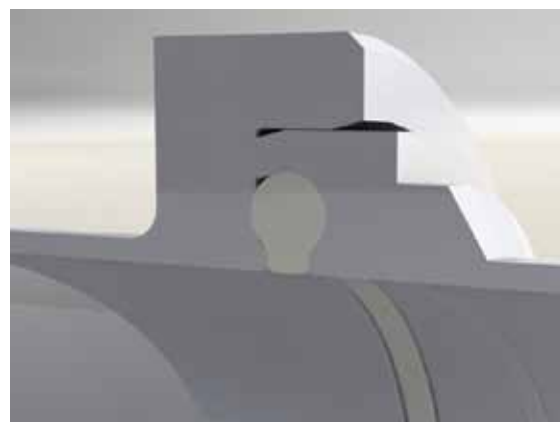
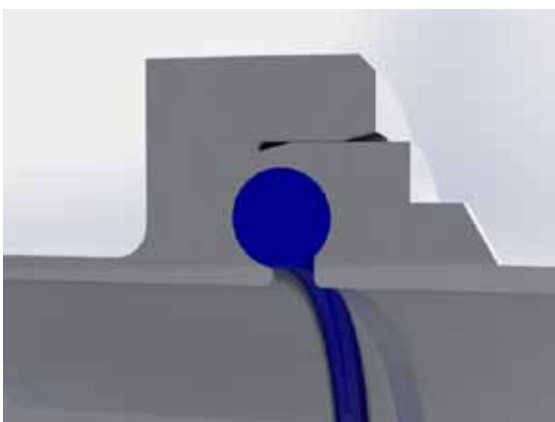
GYLON BIO-ASEPT® und GYLON BIO-ASEPT® PLUS Dichtungen bieten hohe Stabilität und eine spezifische Elastizität. Die Dichtungen sind vorgeformt, um eine feste Abdichtung bei der Montage in den Rohrleitungssystemen zu gewährleisten. Fortschrittliche Materialien und gut angepasste Dichtungsgeometrien gewährleisten durch die Anpassung an die Flanschkonstruktion einen sicheren Betrieb.

GYLON BIO-ASEPT®

GYLON BIO-ASEPT® Dichtungen sind als Ersatz für herkömmliche Elastomer-O-Ringe in hygienischen und aseptischen Verbindungen konzipiert. Sie übertreffen diese durch überlegene Materialeigenschaften. Chemischer Abbau oder Versprödung sind bereits unter Standard Prozess- und Sterilisationsbedingungen typische Ausfallerscheinungen der Elastomer-Dichtungen. Diese Ausfallerscheinungen treten beim Einsatz unseres modifizierten Hochleistungs-PTFE GYLON® Style 3504 nicht auf. GYLON BIO-ASEPT® entspricht EN 1935 / 2004, USP Class VI und ist FDA-konform und somit für den Kontakt mit Lebensmitteln geeignet.

GYLON BIO-ASEPT® PLUS

Der Einsatz von GYLON BIO-ASEPT® PLUS bietet höchste industrielle Sicherheit hinsichtlich Widerstandsfähigkeit und Belastbarkeit. Aufgrund seiner einzigartigen Dichtungsform, die sich an die Flanschgeometrie anpasst, dichtet es auch unter drastischen Bedingungen perfekt ab. Die glatte Oberfläche verhindert das Anhaften und Vermehren von Keimen. Zusätzlich zu allen GYLON BIO-LINE® Zulassungen und Zertifikaten ist GYLON BIO-ASEPT® PLUS auch mit dem 3A Sanitary Standard 20 -27 konform.



GYLON BIO-ECO®

GYLON BIO-ECO® PLUS

Hochwertige PTFE-Dichtungen für die Pharma- und Lebensmittelindustrie



Die ideale Dichtung für Milchröhrverschraubungen nach DIN 11851 und SMS 1149. Ursprünglich wurden diese Verbindungen für flüssige Lebensmittel hergestellt, haben sich inzwischen jedoch als die häufigste Verbindung in der gesamten Fluidfood-Industrie etabliert.

GYLON BIO-ECO® und GYLON BIO-ECO® PLUS sind vorgeformte Dichtungen zur Abdichtung von Flanschverbindungen nach DIN 11851 und SMS 1149. Die Notwendigkeit einer ausreichenden Flächenpressung bei gleichzeitiger Rückfederung macht GYLON BIO-ECO® und GYLON BIO-ECO® PLUS zur idealen Lösung für Verbindungen nach DIN 11851 und SMS 1149. Alle Nachteile, wie mangelnde Temperaturbeständigkeit, mangelnde chemische Beständigkeit und mangelnde Wiederverwendbarkeit, die mit elastomeren Dichtungen verbunden sind, werden durch die modifizierten und restrukturierten PTFE-Werkstoffe eliminiert. GYLON BIO-ECO® und GYLON BIO-ECO® PLUS Dichtungen sind in allen Abmessungen ohne Innenbund (M1) oder mit Innenbund (M2) erhältlich.

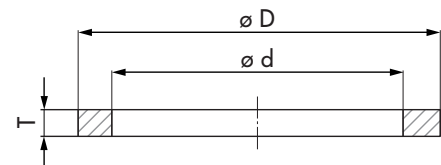
GYLON BIO-ECO®

GYLON BIO-ECO® ist eine Hochleistungsdichtung, die eine ausgezeichnete chemische Beständigkeit aufweist und sich daher für alle CIP- und SIP-Reinigungsprozesse eignet. Mit einem breiten Temperaturbereich und der einzigartigen Fähigkeit, sich während des Betriebs zu komprimieren und zurückzufedern, wird die Dichtheit bei sehr unterschiedlichen Prozessparametern gewährleistet. Aufgrund seiner Vorteile in Sachen Dichtheit ist GYLON BIO-ECO® seit der Einführung im Jahr 2004 in kritischen Lebensmittelproduktionsstätten vielfach angewandt und zugelassen.

GYLON BIO-ECO® PLUS

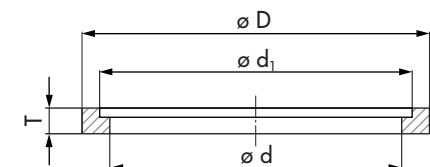
Dank eines restrukturierten 100%igen PTFEs in Verbindung mit einer ultraglaten Oberflächenbeschaffenheit bietet GYLON BIO-ECO® PLUS unübertroffene Dichtungs- und Reinigungseigenschaften für die kritischsten Prozessanwendungen. Blockierter Kaltfluss sowie die nahezu universelle Chemikalienbeständigkeit machen aus GYLON BIO-ECO® PLUS eine zuverlässige Lösung für die anspruchsvollsten Produktionslinien in den Bereichen der Pharmaindustrie.

GYLON BIO-ECO® M1



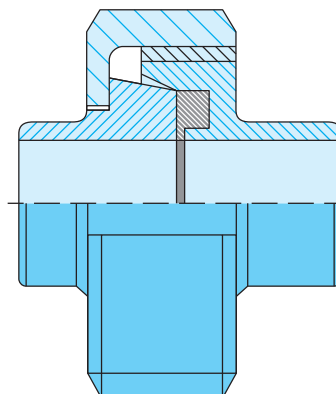
Ohne Innenkragen

GYLON BIO-ECO® M2



Mit Innenkragen

Anwendung



Standard-Flanschverbindung

GYLON BIO-LOK®

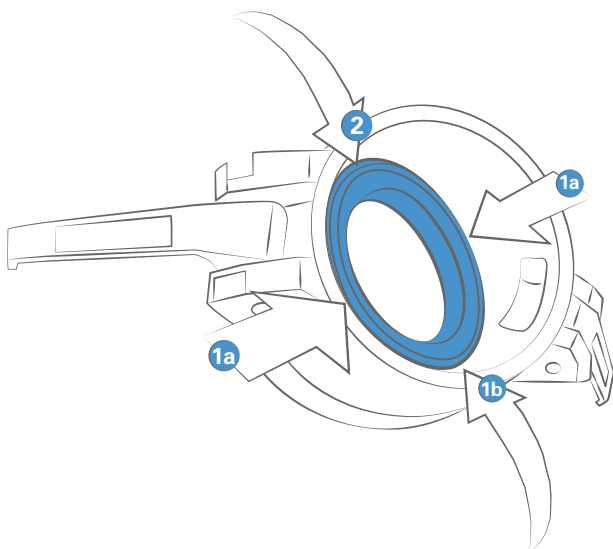
Standardanschluss für Schnellkupplung in der Lebensmittel- und Chemieindustrie



Dichtungen für Camlock-Kupplungen nach DIN EN 14420-7 und US-MIL-Norm (MIL-C-27487) für die Lebensmittel- und Chemieindustrie.

Camlock-Verbindungen sind die Standardverbindungen für Schnellkupplungen in der Lebensmittel- und in der chemischen Industrie. GYLON BIO-LOK® besteht aus dem hochkompressiblen und flexiblen Material GYLON® Style 3504. Die Dichtungen bieten eine hohe Stabilität und sorgen für eine stabile Abdichtung.

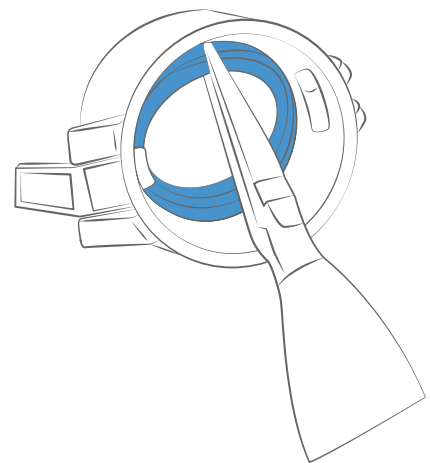
Installation



Schritt 1: Zum Einbau wird die Dichtung leicht zusammengedrückt (1a) und mit einer Seite in die Nut eingeführt (1b).

Schritt 2: Danach wird die Dichtung durch leichtes Drücken am anderen Ende in die Nut eingeführt (2).

Deinstallation



Zum Entfernen wird die Dichtung an einem Ende mit einer handelsüblichen Spitzzange angehoben und über ein leichtes Abknicken über die Mitte herausgezogen.

GYLON BIO-PRO®

Dichtungen für Tri-Clamp-Verbindungen
Material: GYLON® Style 3504



Dichtungsabmessungen, Artikelnummern und Verpackungseinheiten 1)

DIN 11850 (DIN 32676: Reihe A) (DIN 11866 Reihe A)			
Artikel-Nr.	DN	ID [mm]	OD [mm]
FAB08-10144	6 _{T1}	6,2	21,8
FAB08-11044	8 _{T1}	8,2	21,8
FAB08-11016	10	10,2	34
FAB08-11024	15	16,2	34
FAB08-11029	20	20,2	34
FAB08-11033	25	26,2	50,5
FAB08-11037	32	32,2	50,5
FAB08-11038	40	38,2	50,5
FAB08-11041	50	50,2	64
FAB08-11043	65	66,2	91
FAB08-11045	80	81,2	106
FAB08-11019	100	100,2	119
FAB08-11023	125	125,2	155
FAB08-11026	150	150,2	183
FAB08-11032	200	200,2	233,5
FAB08-11015**	300	300,0	319,0

ISO 1127 (DIN 32676: Reihe B) (DIN 11866 Reihe B)			
Artikel-Nr.	DN	ID [mm]	OD [mm]
FAB08-12011	10,2 _{T1}	7,2	21,8
FAB08-11063	13,5 _{T1}	10,5	21,8
FAB08-11050	17,2 _{T1}	14,2	21,8
FAB08-11072	21,3	18,3	50,5
FAB08-11054	26,9	23,9	50,5
FAB08-11056	33,7	29,9	50,5
FAB08-11057	42,4	38,6	64
FAB08-11058	48,3	44,5	64
FAB08-11059	60,3	56,5	77,5
FAB08-11060	76,1	72,3	91
FAB08-11062	88,9	84,5	106
FAB08-11022	114,3	109,9	130
FAB08-11206	139,7	134,7	155
FAB08-11156	168,3	163,3	183
FAB08-11055	219,1	214,1	233,5

ASME BPE - 2014 (DIN 32676: Reihe C) (DIN 11866 Reihe C)			
Artikel-Nr.	DN	ID [mm]	OD [mm]
FAB08-11154	1/4" _{T1}	4,8	21,8
FAB08-11146	3/8" _{T1}	8	21,8
FAB08-11001*	1/2" _{T1}	9,6	21,8
FAB08-11002*	3/4" _{T1}	16	21,8
FAB08-11003*	1"	22,3	50,5
FAB08-11006*	1-1/2"	35	50,5
FAB08-11008*	2"	47,7	64
FAB08-11010*	2-1/2"	60,4	77,5
FAB08-11011*	3"	73,1	91
FAB08-11012*	4"	97,6	119
FAB08-11099*	6"	147,1	167
FAB08-12009**	8"	197,6	217,7
FAB08-11015**	12"	300	319

* Analog zu BS 4825-3 (British Standard)

** nicht im entsprechenden Standard enthalten

ISO 2852			
Artikel-Nr.	DN	ID [mm]	OD [mm]
FAB08-11061	12	10,2	34
FAB08-11071	12,7	10,9	34
FAB08-11028	17,2	15,4	34
FAB08-11202	21,3	19,5	34
FAB08-11064	25	22,8	50,5
FAB08-11204	33,7	31,5	50,5
FAB08-11149	38	35,8	50,5
FAB08-11074	40	37,8	64
FAB08-11150	51	48,8	64
FAB08-11067	63,5	60,5	77,5
FAB08-11094	70	67	91
FAB08-11068	76,1	73,1	91
FAB08-11203	88,9	85,1	106
FAB08-11069	101,6	97,8	119
FAB08-11049	114,3	110,5	130
FAB08-11051	139,7	135,9	155
FAB08-10134	168,3	163,3	183
FAB08-11073	219,1	214,1	233,5

SMS 3019			
Artikel-Nr.	DN	ID [mm]	OD [mm]
FAB08-11147	12	10	34
FAB08-11148	18	16,2	34
FAB08-11084	25	22,8	50,5
FAB08-11199	33,7	31,5	50,5
FAB0811087	38	35,8	50,5
FAB08-11131	42	39,2	50,5
FAB08-11132	48,3	45,1	64
FAB08-11090	51	48,8	64
FAB08-11093	63,5	60,5	77,5
FAB08-11151	76,1	73,1	91
FAB08-11200	88,9	85,1	106
FAB08-11077	101,6	97,8	119
FAB08-11013	114,3	110,5	130
FAB08-11152	139,7	135,9	155
FAB08-11157	168,3	163,3	183
FAB08-11153	219,1	214,1	233,5

Verpackungseinheit (VE)	
DN	Stück pro VE
1/4" _{T1} bis 3/4" _{T1}	50
6 _{T1} bis 8 _{T1}	50
13,5 _{T1}	50
1" bis 2-1/2"	25
10 bis 63,5	25
3" bis 4"	10
65 bis 101,6	10
114,3 bis 139,7	5
6"	1
150 bis 219,1	1

T1 = Mini-Clamp

T2 = Standard-Clamp

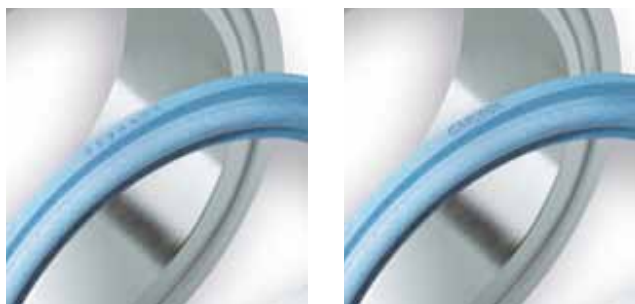
1) Für weitere Informationen zu den Dichtungsabmessungen ohne aufgeführte Artikelnummer wenden Sie sich bitte an Garlock.

Bitte beachten Sie: Die in der Tabelle angegebenen Abmessungen entsprechen den Norm-Größen. Aufgrund der Dichtungseigenschaften von GYLON® sind die genauen Abmessungen der Dichtung geändert, um eine optimierte Dichtungsleistung zu erhalten.

GYLON BIO-PRO®

Einzelmarkierung auf dem Produkt

GYLON BIO-PRO® wird sowohl mit Chargen-Nr. auf der Verpackung als auch mit Einzelmarkierung auf dem Produkt angeboten. Den Artikelnummern für GYLON BIO-PRO® mit Einzelmarkierung auf dem Produkt ist ein **-CM** angehängt.



Abmessungen, Artikelnummern und Verpackungseinheiten **

DIN 11850 (DIN 32676: Reihe A) (DIN 11866 Reihe A)			
Artikel-Nr.	DN	ID [mm]	OD [mm]
FAB08-10144-CM	6 _{T1}	6,2	21,8
FAB08-11044-CM	8 _{T1}	8,2	21,8
FAB08-11016-CM	10	10,2	34
FAB08-11024-CM	15	16,2	34
FAB08-11029-CM	20	20,2	34
FAB08-11033-CM	25	26,2	50,5
FAB08-11037-CM	32	32,2	50,5
FAB08-11038-CM	40	38,2	50,5
FAB08-11041-CM	50	50,2	64
FAB08-11043-CM	65	66,2	91
FAB08-11045-CM	80	81,2	106
FAB08-11019-CM	100	100,2	119
FAB08-11023-CM	125	125,2	155
FAB08-11026-CM	150	150,2	183
FAB08-11032-CM	200	200,2	233,5

ISO 1127 (DIN 32676: Reihe B) (DIN 11866 Reihe B)			
Artikel-Nr.	DN	ID [mm]	OD [mm]
FAB08-12011-CM	10,2 _{T1}	7,2	21,8
FAB08-11063-CM	13,5 _{T1}	10,5	21,8
FAB08-11050-CM	17,2 _{T1}	14,2	21,8
FAB08-11072-CM	21,3	18,3	50,5
FAB08-11054-CM	26,9	23,9	50,5
FAB08-11056-CM	33,7	29,9	50,5
FAB08-11057-CM	42,4	38,6	64
FAB08-11058-CM	48,3	44,5	64
FAB08-11059-CM	60,3	56,5	77,5
FAB08-11060-CM	76,1	72,3	91
FAB08-11062-CM	88,9	84,5	106
FAB08-11022-CM	114,3	109,9	130
FAB08-11206-CM	139,7	134,7	155
FAB08-11156-CM	168,3	163,3	183
FAB08-11055-CM	219,1	214,1	233,5

ASME BPE - 2014 (DIN 32676: Reihe C) (DIN 11866 Reihe C)			
Artikel-Nr.	DN	ID [mm]	OD [mm]
FAB08-11154-CM	1/4" _{T1}	4,8	21,8
FAB08-11146-CM	3/8" _{T1}	8	21,8
FAB08-11001-CM*	1/2" _{T1}	9,6	21,8
FAB08-11002-CM*	3/4" _{T1}	16	21,8
FAB08-11003-CM*	1"	22,3	50,5
FAB08-11006-CM*	1-1/2"	35	50,5
FAB08-11008-CM*	2"	47,7	64
FAB08-11010-CM*	2-1/2"	60,4	77,5
FAB08-11011-CM*	3"	73,1	91
FAB08-11012-CM*	4"	97,6	119
FAB08-11099-CM*	6"	147,1	167

* Identisch zu BS 4825-3 (British Standard)

ISO 2852			
Artikel-Nr.	DN	ID [mm]	OD [mm]
FAB08-11061-CM	12	10,2	34
FAB08-11071-CM	12,7	10,9	34
FAB08-11028-CM	17,2	15,4	34
FAB08-11202-CM	21,3	19,5	34
FAB08-11064-CM	25	22,8	50,5
FAB08-11204-CM	33,7	31,5	50,5
FAB08-11149-CM	38	35,8	50,5
FAB08-11074-CM	40	37,8	64
FAB08-11150-CM	51	48,8	64
FAB08-11067-CM	63,5	60,5	77,5
FAB08-11094-CM	70	67	91
FAB08-11068-CM	76,1	73,1	91
FAB08-11203-CM	88,9	85,1	106
FAB08-11069-CM	101,6	97,8	119
FAB08-11049-CM	114,3	110,5	130
FAB08-11051-CM	139,7	135,9	155
FAB08-10134-CM	168,3	163,3	183
FAB08-11073-CM	219,1	214,1	233,5

SMS 3019			
Artikel-Nr.	DN	ID [mm]	OD [mm]
FAB08-11147-CM	12	10	34
FAB08-11148-CM	18	16,2	34
FAB08-11084-CM	25	22,8	50,5
FAB08-11199-CM	33,7	31,5	50,5
FAB08-11087-CM	38	35,8	50,5
FAB08-11131-CM	42	39,2	50,5
FAB08-11132-CM	48,3	45,1	64
FAB08-11090-CM	51	48,8	64
FAB08-11093-CM	63,5	60,5	77,5
FAB08-11151-CM	76,1	73,1	91
FAB08-11200-CM	88,9	85,1	106
FAB08-11077-CM	101,6	97,8	119
FAB08-11013-CM	114,3	110,5	130
FAB08-11152-CM	139,7	135,9	155
FAB08-11157-CM	168,3	163,3	183
FAB08-11153-CM	219,1	214,1	233,5

Verpackungseinheiten (VPE)	
DN	Stück je VPE
1/4" _{T1} bis 3/4" _{T1}	50
6 _{T1} bis 8 _{T1}	50
13,5 _{T1}	50
1" bis 2-1/2"	25
10 bis 63,5	25
3" bis 4"	10
65 bis 101,6	10
114,3 bis 139,7	5
6"	1
150 bis 219,1	1

T1 = Mini-Clamp
T2 = Standard-Clamp

** Für weitere Information über Dichtungsabmessungen ohne angegebene Artikelnummer kontaktieren Sie bitte die statische Dichtungs-Abteilung.

GYLON BIO-PRO® PLUS

Dichtungen für Tri-Clamp-Verbindungen
Material: GYLON® Style 3522



Dichtungsabmessungen, Artikelnummern und Verpackungseinheiten 1)

DIN 11850 (DIN 32676: Reihe A) (DIN 11866 Reihe A)			
Artikel-Nr.	DN	ID [mm]	OD [mm]
FAB08-12033	6 _{T1}	6,2	21,8
FAB08-12029	8 _{T1}	8,2	21,8
FAB08-12034	10	10,2	34
FAB08-12035	15	16,2	34
FAB08-12036	20	20,2	34
FAB08-12037	25	26,2	50,5
FAB08-12038	32	32,2	50,5
FAB08-12039	40	38,2	50,5
FAB08-12040	50	50,2	64
FAB08-12041	65	66,2	91
FAB08-12042	80	81,2	106
FAB08-12043	100	100,2	119
FAB08-12044	125	125,2	155
FAB08-12045	150	150,2	183
FAB08-12046	200	200,2	233,5

ISO 1127 (DIN 32676: Reihe B) (DIN 11866 Reihe B)			
Artikel-Nr.	DN	ID [mm]	OD [mm]
FAB08-12047	10,2 _{T1}	7,2	21,8
FAB08-12012	13,5 _{T1}	10,5	21,8
FAB08-12013	17,2 _{T1}	14,2	21,8
FAB08-12014	21,3	18,3	50,5
FAB08-12015	26,9	23,9	50,5
FAB08-12016	33,7	29,9	50,5
FAB08-12017	42,4	38,6	64
FAB08-12018	48,3	44,5	64
FAB08-12019	60,3	56,5	77,5
FAB08-12020	76,1	72,3	91
FAB08-12021	88,9	84,5	106
FAB08-12048	114,3	109,9	130
FAB08-12049	139,7	134,7	155
FAB08-12050	168,3	163,3	183
FAB08-12051	219,1	214,1	233,5

ASME BPE - 2014 (DIN 32676: Reihe C) (DIN 11866 Reihe C)			
Artikel-Nr.	DN	ID [mm]	OD [mm]
FAB08-12022	1/4" _{T1}	4,8	21,8
FAB08-12024	3/8" _{T1}	8	21,8
FAB08-12001*	1/2" _{T1}	9,6	21,8
FAB08-12002*	3/4" _{T1}	16	21,8
FAB08-12003*	1"	22,3	50,5
FAB08-12004*	1-1/2"	35	50,5
FAB08-12005*	2"	47,7	64
FAB08-12006*	2-1/2"	60,4	77,5
FAB08-12007*	3"	73,1	91
FAB08-12008*	4"	97,6	119
FAB08-12023*	6"	147,1	167
-	8"	197,6	217,7

* Analog zu BS 4825-3 (British Standard)

ISO 2852			
Artikel-Nr.	DN	ID [mm]	OD [mm]
FAB08-12055	12	10,2	34
FAB08-12072	12,7	10,9	34
FAB08-12073	17,2	15,4	34
FAB08-12054	21,3	19,5	34
FAB08-12030	25	22,8	50,5
-	33,7	31,5	50,5
-	38	35,8	50,5
FAB08-12075	40	37,8	64
-	51	48,8	64
FAB08-12031	63,5	60,5	77,5
-	70	67	91
FAB08-12032	76,1	73,1	91
-	88,9	85,1	106
FAB08-12061	101,6	97,8	119
FAB08-12063	114,3	110,5	130
-	139,7	135,9	155
FAB08-12065	168,3	163,3	183
FAB08-12067	219,1	214,1	233,5

SMS 3019			
Artikel-Nr.	DN	ID [mm]	OD [mm]
FAB08-12056	12	10	34
FAB08-12057	18	16,2	34
FAB08-12058	25	22,8	50,5
-	33,7	31,5	50,5
-	38	35,8	50,5
-	51	48,8	64
FAB08-12059	63,5	60,5	77,5
FAB08-12060	76,1	73,1	91
-	88,9	85,1	106
FAB08-12062	101,6	97,8	119
FAB08-12064	114,3	110,5	130
-	139,7	135,9	155
FAB08-12066	168,3	163,3	183
FAB08-12068	219,1	214,1	233,5
FAB08-11157	168,3	163,3	183
FAB08-11153	219,1	214,1	233,5

Verpackungseinheit (VE)	
DN	Stück pro VE
1/4" _{T1} to 3/4" _{T1}	50
6 _{T1} to 8 _{T1}	50
13,5 _{T1}	50
1" to 2-1/2"	25
10 to 60,3	25
3" to 4"	10
65 to 101,6	10
114,3 to 139,7	5
6"	1
150 to 219,1	1

T1 = Mini-Clamp
T2 = Standard-Clamp

1) Für weitere Informationen zu den Dichtungsabmessungen ohne aufgeführte Artikelnummer wenden Sie sich bitte an Garlock.

Bitte beachten Sie: Die in der Tabelle angegebenen Abmessungen entsprechen den Norm-Größen. Aufgrund der Dichtungseigenschaften von GYLON® sind die genauen Abmessungen der Dichtung geändert, um eine optimierte Dichtungsleistung zu erhalten.

GYLON BIO-ASEPT®

Für aseptische Flanschverbindungen
nach DIN 11853 und DIN 11864 (Form A)
Material: GYLON® Style 3504



Dichtungsabmessungen und Artikelnummern 1)

DIN 11864 und DIN 11853, Reihe A, Form A				DIN 11864 und DIN 11853, Reihe B, Form A				DIN 11864 und DIN 11853, Reihe C, Form A			
DIN 11866 Reihe A				DIN 11866 Reihe B				DIN 11866 Reihe C			
Artikel-Nr.	DN	ID [mm]	T [mm]	Artikel-Nr.	DN	ID [mm]	T [mm]	Artikel-Nr.	DN	ID [mm]	T [mm]
FAB09-10010	10	12	3,5	FAB09-10119	13,5	12	3,5	FAB09-10169	1/2"	12	3,5
FAB09-10011	15	18	3,5	FAB09-10158	17,2	16	3,5	FAB09-10170	3/4"	18	3,5
FAB09-10012	20	22	3,5	FAB09-10020	21,3	20	3,5	FAB09-10162	1"	24	3,5
FAB09-10013	25	28	3,5	FAB09-10021	26,9	26	3,5	FAB09-10171	1,5"	37	5
FAB09-10014	32	34	5	FAB09-10022	33,7	32	5	FAB09-10172	2"	50	5
FAB09-10015	40	40	5	FAB09-10023	42,4	40,5	5	FAB09-10173	2,5"	62	5
FAB09-10016	50	52	5	FAB09-10024	48,3	46,5	5	FAB09-10174	3"	75	5
FAB09-10017	65	68	5	FAB09-10025	60,3	58,5	5	FAB09-10175	4"	100	5
FAB09-10018	80	83	5	FAB09-10026	76,1	73,5	5				
FAB09-10019	100	102	5	FAB09-10027	88,9	86,5	5				
FAB09-10176	125	127	5	FAB09-10190	114,3	111,0	5				
FAB09-10179	150	152	5								

1) Für weitere Informationen zu den Dichtungsabmessungen ohne aufgeführte Artikelnummer wenden Sie sich bitte an Garlock.

Bitte beachten Sie: Die in der Tabelle angegebenen Abmessungen entsprechen den Norm-Größen. Aufgrund der Dichtungseigenschaften von GYLON® sind die genauen Abmessungen der Dichtung geändert, um eine optimierte Dichtungsleistung zu erhalten.

GYLON BIO-ASEPT® PLUS

Für aseptische Flanschverbindungen
nach DIN 11853 und DIN 11864 (Form A)
Material: GYLON® Style 3522



Dichtungsabmessungen und Artikelnummern 1)

DIN 11864 und DIN 11853, Reihe A, Form A			
DIN 11866 Reihe A			
Artikel-Nr.	DN	ID [mm]	T [mm]
FAB09-12032	10	12	3,5
FAB09-12033	15	18	3,5
FAB09-12034	20	22	3,5
FAB09-12035	25	28	3,5
FAB09-12036	32	34	5
FAB09-12037	40	40	5
FAB09-12038	50	52	5
FAB09-12039	65	68	5
FAB09-12040	80	83	5
FAB09-12041	100	102	5

Weitere Größen auf Anfrage

1) Für weitere Informationen zu den Dichtungsabmessungen ohne aufgeführte Artikelnummer wenden Sie sich bitte an Garlock.

Bitte beachten Sie: Die in der Tabelle angegebenen Abmessungen entsprechen den Norm-Größen. Aufgrund der Dichtungseigenschaften von GYLON® sind die genauen Abmessungen der Dichtung geändert, um eine optimierte Dichtungsleistung zu erhalten.

GYLON BIO-ECO®

Abmessungen für Milchröhrverschraubungen
nach DIN 11851 und SMS 1149
Material: GYLON® Style 3504



Dichtungsabmessungen und Artikelnummern ¹⁾

(DIN 11851, Ausführung M1)				
Artikel-Nr.	DN	Ø d [mm]	Ø D [mm]	T [mm]
FAB09-10028	10	12	20	3,8
FAB09-10029	15	18	26	3,8
FAB09-10030	20	23	33	3,8
FAB09-10031	25	30	40	4,8
FAB09-10032	32	36	46	4,8
FAB09-10033	40	42	52	4,8
FAB09-10034	50	54	64	4,8
FAB09-10035	65	71	81	4,8
FAB09-10036	80	85	95	4,8
FAB09-10038	100	104	114	6,4
FAB09-10039	125	130	142	6,4
FAB09-10040	150	155	167	6,4

(DIN 11851, Ausführung M2)					
Artikel-Nr.	DN	Ø d [mm]	Ø d ₁ [mm]	Ø D [mm]	T [mm]
FAB09-10041	10	10,5	12	20	3,8
FAB09-10042	15	16,5	18	26	3,8
FAB09-10043	20	20,5	23	33	3,8
FAB09-10044	25	26,5	30	40	4,8
FAB09-10045	32	32,5	36	46	4,8
FAB09-10046	40	38,5	42	52	4,8
FAB09-10047	50	50,5	54	64	4,8
FAB09-10048	65	66,5	71	81	4,8
FAB09-10049	80	81,5	85	95	4,8
FAB09-10121	100	100,5	104	114	6,4
FAB09-10125	125	125	130	142	6,4
FAB09-10126	150	150	155	167	6,4

(SMS 1149, Ausführung M1)				
Artikel-Nr.	DN	Ø d [mm]	Ø D [mm]	T [mm]
FAB09-10090	25	25	32	4,8
FAB09-10128	32	32	40	4,8
FAB09-10091	38	38	48	4,8
FAB09-10092	51	51	61	4,8
FAB09-10093	63,5	63,5	73,5	4,8
FAB09-10094	76	76	86	4,8
FAB09-10129	89	89	101	4,8
FAB09-10130	108	108	120	4,8
FAB09-10095	104 (s)	104	116	4,8
FAB09-10040	150	155	167	167

(SMS 1149, Ausführung M2)					
Artikel-Nr.	DN	Ø d [mm]	Ø d ₁ [mm]	Ø D [mm]	T [mm]
FAB09-10054	25	22,5	25	32	4,8
FAB09-10055	38	35,5	38	48	4,8
FAB09-10056	51	48,5	51	61	4,8
FAB09-10057	63,5	60,5	63,5	73,5	4,8
FAB09-10058	76	72,9	76	86	4,8
FAB09-10127	101 (s)	98	104	116	4,8
FAB09-10059	104 (s)	101	104	116	4,8

s (Sondergröße)

1) Für weitere Informationen zu den Dichtungsabmessungen ohne aufgeführte Artikelnummer wenden Sie sich bitte an Garlock.

GYLON BIO-ECO® PLUS

Abmessungen für Milchröhrverschraubungen
nach DIN 11851 und SMS 1149
Material: GYLON® Style 3522



Dichtungsabmessungen und Artikelnummern ¹⁾

(DIN 11851, Ausführung M1)					
Artikel-Nr.	DN	Ø d [mm]	Ø d ₁ [mm]	Ø D [mm]	T [mm]
FAB09-12021	10	10,5	13	20	3,8
FAB09-12022	15	16,5	19	26	3,8
FAB09-12023	20	20,5	24	33	3,8
Fragen Sie Garlock	25	26,5	31	40	4,8
FAB09-12024	32	32,5	37	46	4,8
FAB09-12025	40	39,5	43	52	4,8
FAB09-12026	50	50,5	55	64	4,8
FAB09-12027	65	66,5	72	81	4,8
FAB09-12028	80	81,5	86	95	4,8
FAB09-12029	100	100,5	105	114	6,4
FAB09-12030	125	125	131	142	6,4
FAB09-12031	150	150	156	167	6,4

Weitere Größen auf Anfrage

1) Für weitere Informationen zu den Dichtungsabmessungen ohne aufgeführte Artikelnummer wenden Sie sich bitte an Garlock.

GYLON BIO-LOK®

Dichtungen für Camlock-Kupplungen
Material: GYLON® Style 3504



Dichtungsabmessungen und Artikelnummern ¹⁾

DIN 11864 und DIN 11853 , Reihe A, Form A					
DIN 11866 Reihe A					
Artikel-Nr.	DN	Inch	Ø d ₁ [mm]	Ø D [mm]	T [mm]
FAB09-10142	20	¾"	25	35	5,5
FAB09-10143	25	1"	27	40	6,4
FAB09-10144	32	1¼"	35	50	
FAB09-10145	40	1½"	41	56	
FAB09-10146	50	2"	51	67	
FAB09-10147	65	2½"	60	80	
FAB09-10148	80	3"	76	95	
FAB09-10149	100	4"	102	124	

1) Für weitere Informationen zu den Dichtungsabmessungen ohne aufgeführte Artikelnummer wenden Sie sich bitte an Garlock.

Bitte beachten Sie: Die in der Tabelle angegebenen Abmessungen entsprechen den Norm-Größen. Aufgrund der Dichtungseigenschaften von GYLON® sind die genauen Abmessungen der Dichtung geändert, um eine optimierte Dichtungsleistung zu erhalten.

Fallbeispiele

Destillationsanlage - GYLON BIO-PRO® & GYLON BIO-ASEPT®

Pharma – Sterile Abfüllung

Mit mehr als 40 Jahren Branchenerfahrung agiert unser in Deutschland ansässiger Kunde als professioneller Lohnhersteller in der sterilen Zubereitung von Pharmazeutika in Glasampullen und -vials.

Betriebsbedingungen

1. Medien: Verschiedene pharmazeutische Flüssigkeiten
2. Temperatur: 130 - 140 °C
3. Druck: 8 bar

Herausforderungen

Als Lohnhersteller von Pharmazeutika steht die höchste Produktivität der Anlagen immer im Vordergrund und stellt gleichzeitig hohe Anforderungen an Sicherheit, Lebensdauer und Konformitäten (FDA, EC1935/2004 und USP). Unser Kunde konfrontierte uns mit dem Wunsch, die Lebensdauer der Dichtungen signifikant zu steigern.

Lösung

In Untersuchungen und gemeinsamen Gesprächen mit Garlock stellte sich heraus, dass GYLON BIO-PRO® (Style 3504) nach DIN 11850 und DIN EN 10357 sowie zusätzlich GYLON BIO-ASEPT® (Style 3504) nach DIN 11864 und DIN 11853 die besten Lösungen darstellten.



Sattdampf Autoklaven - GYLON BIO-PRO®

Pharmazie – Autoklaven und Sterilisatoren

Unser OEM Kunde zählt zu den bekanntesten und qualifiziertesten Herstellern von Sterilisatoren und Autoklaven. Mit seinem Standort in Italien verfügt er über ein professionelles Know-how und bedient globale Kunden in den kritischen Anwendungen.

Betriebsbedingungen

1. Medium: Sattdampf
2. Durchmesser von 12.7 mm bis 63.5 mm
3. Temperatur: 152 °C
4. Druck: Vakuum bis 4 bar

Herausforderungen

Unser Kunde wollte sicherstellen, dass sämtliche Dichtungskomponenten den branchenüblichen Konformitätsstandards wie z.B. FDA, EC1935/2004 und USP VI entsprechen. Darüber hinaus den hohen Anforderungen im Sattdampf standhalten und gleichzeitig Sicherheit, Reinheit und geforderte Lebenszeit erfüllen.

Lösung

In gemeinsamen Untersuchungen wurden die hohen Anforderungen der Endkunden definiert. Somit konnte man als Lösung den Einsatz von GYLON BIO-PRO® Dichtungen für Tri-Clamp-Verbindungen festlegen. Der Werkstoff GYLON® Style 3504 erfüllt die hohen Anforderungen der Konformitäten und gewährleistet darüber hinaus, aufgrund der modifizierten PTFE-Struktur mit gestopptem Kaltfluss und gestopptem Kriechverhalten, die geforderte Leistung und Kompatibilität in der Anwendung der Sterilisatoren und Autoklaven.



Fallbeispiele

Onkologie Injektionsmittel - GYLON BIO-PRO® PLUS

Pharmazeutische Produktion - Onkologie Injektionsmittel

Ein Hersteller von Zytostatika-Injektionen zur Behandlung onkologischer Erkrankungen.

Betriebsbedingungen

1. Produkt: Zytostatika-Injektionen
2. Reinigungsmedien: SIP-Verfahren (30 Min - Dampf bei 121 °C) und CIP (WFI-Wasser zur Injektion bei 75 °C)
3. Größe: 34/DN15; 50.5/DN15; 50.5/DN25; 50.5/DN40
4. Temperatur: bis zu 131 °C
5. Druck: 2 bar SIP und 3 bar CIP

Herausforderungen

Der aseptische Produktionsprozess für Zytostatika-Injektabilia unterliegt strengen Regeln bezüglich des Hygienic Designs der Systeme. Gute Reinigbarkeit und Sterilisierbarkeit aller Systemkomponenten sind von entscheidender Bedeutung. Die Endprodukte werden direkt in den menschlichen Körper injiziert. Aufgrund der strengen Richtlinien in der Pharmaindustrie dürfen hier nur hochreine und zugelassene Werkstoffe eingesetzt werden, die gleichzeitig aber kaum Kriech- bzw. Kaltflussverhalten hervorrufen. Alle Verbindungen mussten nach jedem Reinigungsprozess nachgezogen werden. Parallel musste der Kunde nach 2 Wochen die Dichtungen austauschen.

Lösung

Garlock empfahl den Einsatz von GYLON BIO-PRO® PLUS, hergestellt aus dem Werkstoff GYLON® 3522. Aufgrund seiner Werkstoffeigenschaften, wie gestoppter Kaltfluss und Kriechverhalten sowie die Erfüllung sämtlicher Konformitätserklärungen für die Pharmaindustrie, übertrafen wir damit die Anforderungen unseres Kunden. Somit ist das Nachziehen der Verbindungen nicht mehr nötig. Die Lebensdauer der Dichtungen hat sich deutlich erhöht, sodass die Dichtungen nur noch 2 mal pro Jahr ausgetauscht werden. Ein ganz besonderer Mehrwert ist jedoch, dass unser Kunde seine Produktivität der Anlagen signifikant steigern konnte.



Exzentrerschnecken-Pumpe - GYLON BIO-ECO® PLUS

Pharmazeutik, Lebensmittel, Getränke, Kosmetik, Chemie

Der Kunde ist einer der weltweit führenden Spezialisten auf dem Gebiet der Pumpentechnik.

Betriebsbedingungen

1. Medien: Pharmazeutika, Lebensmittel, Getränke, Pulver
2. Molkereiprodukte
3. Reinigung: CIP- und SIP
4. Größe: DN65 - DN150
5. Temperatur: Bis zu 121 °C
6. Druck: Bis zu 24 bar

Herausforderungen

Die Produktionsprozesse in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie unterliegen strengen Regeln bezüglich des Hygienic Designs der Anlagen. Es ist für den Anlagenhersteller ebenso wichtig wie für den Hersteller von Lebensmitteln und Pharmazeutika, die hygienischen Anforderungen für die verschiedenen Produktionsbereiche zu klären und zu definieren.

Nur so kann eine erfolgreiche Reinigung der eingesetzten Anlagen gewährleistet werden.

Lösung

Die beste Lösung stellte GYLON BIO-ECO® PLUS dar. Um sicherzustellen, dass die Dichtungslösung alle Anforderungen der Anwendung erfüllt, entwickelte Garlock eine maßgeschneiderte Dichtungslösung basierend auf der Geometrie der tatsächlichen Flansche. Die endgültigen Konstruktionsparameter wurden auf der Grundlage der hygienischen Dichtungsleistung und der perfekten Passform der Dichtung ausgewählt. GYLON BIO-ECO® PLUS bestand alle Tests im Rahmen des offiziellen EHEDG-Zertifizierungsprozesses, so dass der Kunde die EHEDG-Zertifizierung für sein neues hygienisches Pumpenmodell erhalten konnte.



Anwendungsdatenblatt: Flachdichtungen

Kontaktinformationen

Firma _____
Name _____
Anschrift _____

Telefon _____
E-Mail _____

Anfrage

Datum _____
Anfrage-Nr. _____
Anlagen Ja Nein
Garlock ID _____

Anwendung

Flansche Wärmeaustauscher Mannlöcher Kompressor
Pumpen Ventilkappen Gehäuse Andere

Betriebsbedingungen

Max. Betriebstemperatur [°C] _____
Dauerbetriebstemperatur [°C] _____
Prüfdruck bei Raumtemperatur [mm] _____
Temperaturschwankungen [24 Stunden] _____
Druck kontinuierlich Druckspitzen
Vibrationen Ja Nein
Besondere Bedingungen _____

Chemische Beständigkeit

Bezeichnung _____ CAS Nummer _____
Konzentration _____ Zustandsform _____

Schraubendaten

Güteklasse	Größe	Anzahl	Details		
			Trocken <input type="checkbox"/>	Geschmiert <input type="checkbox"/>	Gleitlack <input type="checkbox"/>
			Dehnschrauben <input type="checkbox"/>	Starrschrauben <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Flanschdaten

Norm _____ Geometrie _____
Material _____ Oberflächengüte _____
Innen ø x Außen ø _____ Dicke _____

Kommentare

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 andere 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