STOPFBUCHSPACKUNGEN

TECHNISCHE GRUNDLAGEN

Stopfbuchspackungen 754

Medientabelle 756

Medienregister 758

Standardisierungsvorschläge 762

Einsatzbeispiele 764

Montage 766

PRODUKTE

Produktverzeichnis 769

Bauformen 770

STOPFBUCHSPACKUNGEN

Freudenberg Sealing Technologies (FST) Stopfbuchspackungen für die Energie-Versorgung bieten viel Flexibilität für wirtschaftliche Anwendungen und die Sicherheit höchster Dichtfunktion.

Die Kombination von bewährten Werkstoffqualitäten in Verbindung mit neuen Materialentwicklungen ermöglicht es FST, mit nur wenigen verschiedenen Packungstypen ein großes Spektrum an Anwendungsfällen zuverlässig abzudichten. Durch die geringere Bevorratung unterschiedlichster Packungstypen kann der Kunde seine Kosten nachhaltig optimieren.

ANFORDERUNGEN

- Wirtschaftlichkeit für ein breites Anwendungsspektrum
- Hohe Dichtzuverlässigkeit
- Hohe Lebensdauer
- Verringerung der Emissionswerte
- Kundenspezifische Lösungen.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKMALE

Je nach Typ und Anwendungsbereich bieten unsere Stopfbuchspackungen

- Geringe Wärmeausdehnung bei exzellenter Wärme-Leitdämmung
- Hohe Lebensdauer
- Geringe Reibung
- Hohe Verschleißfestigkeit und Fäulnisbeständigkeit bei verschmutzten Medien
- Wellenschonende Naturfasern für längere Standzeiten
- Hohe Druckstandfestigkeit
- Einfache Montage.

ANWENDUNGSBEREICHE

Merkel Stopfbuchspackungen werden durch ihre universellen Eigenschaften bei gleichzeitig einfacher Kundenindividualisierung bei einer Vielzahl von Prozessen in der Energie-Versorgung angewendet.

- Pumpenabdichtungen im Kessel-Speisewasserbereich
- Kühlwasserpumpen
- Pumpen in Nebenanlagen
- Spindelabdichtungen in Armaturen
- Deckeldichtungen
- Rußbläserabdichtungen bis 550 °C Betriebstemperatur.

MEDIENTABELLE

Medienhauptgruppen mit Ordnungszahlen

Medienhauptgruppe		Merkel Stopfbuchspackungen														
		Ramilon 4586	Arostat 6204	Arolan II 6215	Arochem S 6216	Unistat 6303	Unichem 6313	Unival 6323	Kombilon 6742	Alchem 6375	Grafiflex 6501	Carbosteam 6550	G-Spezial 6560	G-Spezial S 6565	Univerdit 7000	Uniflex 6588
1	**Alkalien**															
1.1	verdünnte Alkalien	◑	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.2	konzentrierte Alkalien		●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2	**Dampf**															
2.1	... 180 °C		◑		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
2.2	... 280 °C				●	●				●	●	●	●	●		●
2.3	... 550 °C										●	●	●	●		
3	**Dämpfe und Gase**															
3.1	inerte Gase, Luft	◑	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3.2	flüchtige Kohlenwasserstoffe Lösungsmitteldämpfe		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3.3	saure Gase			●		●	◑	●	●	●	●		●	●	●	●
3.4	Sauerstoff					●					●					●
	Wasserstoff		●	●	●	●		●	●	●	●				●	●
4	**Lösungsmittel**															
	(aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe, Aldehyde, Alkohole, Ester, Ketone, chlorierte Kohlenwasserstoffe)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5	**Öle und Fette**															
5.1	Mineralöle und -fette, pflanzliche und tierische Öle und Fette	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5.2	synthetische Öle, Wärmeträgeröle		●	●	●	●		●	●	●	●		●	●		●

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

Medienhauptgruppe		Merkel Stopfbuchspackungen														
		Ramilon 4586	Arostat 6204	Arolan II 6215	Arochem S 6216	Unistat 6303	Uniehem 6313	Unival 6323	Kombilon 6742	Alchem 6375	Grafiflex 6501	Carbosteam 6550	G-Spezial 6560	G-Spezial S 6565	Univerdit 7000	Uniflex 6588
6	**Säuren**															
6.1	stark verdünnte organische und anorganische Säuren		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6.2	konzentrierte organische Säuren, anorganische Säuren mittlerer Konzentration		◑	◑	◑	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑
6.3	konzentrierte anorganische Säuren					●	●	●	●	●	◑	◑	◑			
7	**Neutral wässrige Lösungen (Salzlösungen)**	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8	**Sonstige organ. Verbindungen (Nitril, Amine, Lactame)**			●	●	●	●	●	●	●	●		●	●		●
9	**Wasser**															
9.1	Brauchwasser, Seewasser, Abwasser, Heißwasser bis 100 °C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9.2	Heißwasser über 100 °C, Kesselspeisewasser	◑	◑	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● geeignet ◑ bedingt geeignet

Tab. 1 Medientabelle

MEDIENREGISTER

Medienhauptgruppen mit Ordnungszahlen

A	
Abwasser	9.1
Aceton	4
Acetylen	3.2
Acrylnitril	8
Adipinsäure	6.1; 6.2
Akku-Säure	6.2
Alaun, wässrig	6.1
Aluminiumacetat	7
Aluminiumchlorid	6.3
Aluminiumsulfat	6.1
Ameisensäure	6.1; 6.2
Ammoniak, flüssig	1.2
Ammoniak, gasförmig	1.2
Ammoniak, wässrig	1.1; 1.2
Ammoniumchlorid	7
Ammoniumsulfat	7
Anilin	8
Asphalt	4; 5.1
ASTM-Öle 1, 2, 3	5.1
Ätzkali (= Kalilauge)	1.1; 1.2
Ätznatron/Natronlauge	1.1; 1.2

B	
Bariumsalze, wässrig	7
Benzaldehyd	4
Benzin	4
Benzoesäure, wässrig	6.1; 6.2
Benzol	4
Benzylalkohol	4
Benzylchlorid	4
Bitumen	4; 5.1
Blausäure	6.1; 6.2
Bleiacetat, wässrig	7
Bleisalze, wässrig	7
Borax, wässrig	7
Bremsflüssigkeit (ATE blau)	5.2
Brom	3.3
Bromwasserstoffsäure	6.1; 6.2
Butadien	3.2; 4
Butan	3.2; 4
Butandiol	4
Buttersäure	6.1; 6.2
Butylacetat	4
Butylalkohol	4
Butylenglykol	4
Butyraldehyd	4

C	
Calciumacetat	7
Calciumbisulfitlauge	7; 6.1
Calciumchlorid, wässrig	7
Calciumhydroxid, wässrig	1.1
Calciumhypochlorid	6.1; 6.2
Campher	8
Caprolactam	8
Chlor, nass	3.3
Chlorbenzol	4
Chloressigsäure	6.2; 6.3
Chloroform	4
Chlorparaffin	4
Chlorsulfonsäure	6.1; 6.2
Chlorwasser RT	6.2; 6.3
Chlorwasserstoffgas	3.3
Chromsäure	6.2; 6.3
Cyclohexan	4
Cyclohexanol	4
Cyclohexanon	4

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

D	
Dampf bis 180 °C	2.1
Dampf bis 280 °C	2.2
Dampf bis 600 °C	2.3
Dibenzylether	4
Dibutylether	4
Dibutylphthalat	4
Dieselöl	5.1
Diethanolamin	8
Diethylenglykol	4
Diethylether	4
Diethylsebacat	4
Dimethylformamid	4
Dioctylphthalat	4
Diphenyloxid	4
Diphyl	5.2
Dowtherm A	5.2
Druckflüssigkeiten gemäß DIN 51524 Gruppe H, HL, H-LP	5.1; 5.2
Düsenkraftstoff (Carburateur)	4

E	
Eisen-III-Chlorid, wässrig	7
Eisennitrat	6.1
Eisensulfat, wässrig	7
Eisessig	6.2
Erdgas	3.2
Erdnussöl	5.1
Erdöl	5.1; 4
Essigsäure	6.1; 6.2
Essigsäureanhydrid	6.2
Ethan	3.2
Ethanolamin	8
Ethylacetat	4
Ethylalkohol	4
Ethylbenzol	4
Ethylchlorid	4
Ethylen	3.2
Ethylenchlorid	4
Ethylendichlorid	4
Ethylenglykol	4
Ethylenoxid	3.2

F	
Fäkalien	9.1
Fettalkohol	4
Fette	5.1
Fettsäuren	6.1; 6.2
Fichtennadelöl	5.1
Fixierbad	1.1
Fluor, trocken	3.3
Fluorbenzol	4
Flusssäure, konzentriert	6.2
Formaldehyd	4; 1.1
Freon-Typen	4
Frigen-Typen	4
Frostschutzmittel	4

G	
Gasöl	5.1
Gelatine	7
Gerbsäure	6.1; 6.2
Glaubersalz, wässrig	7
Glycerin	4
Glykol	4

H	
Harnstoff, wässrig	7
Heizöl	5.1
Heptan	4
Hexan	4
Hochofengas	3.2
Holzbrei	7; 6.1
Hydraulikflüssigkeiten/ Mineralöl-Basis	5.1
Hydraulikflüssigkeiten/ Phosphatester-Basis	5.2
Hydrazin	1.1; 1.2

I	
Isobutylalkohol	4
Isobutylketon	4
Isooctan	4
Isopropanol	4
Isopropylacetat	4
Isopropylether	4

J	
Jod-Jodkalium, wässrig	7
Jodtinktur	4

K	
Kalilauge	1.1; 1.2
Kaliumacetat, wässrig	7
Kaliumbromid, wässrig	7
Kaliumcarbonat, wässrig	7; 1.1
Kaliumchlorat, wässrig	7
Kaliumchlorid, wässrig	7
Kaliumcyanid, wässrig	7
Kaliumnitrat, wässrig	7
Kaliumsilikat, wässrig	7
Kalkmilch	1.1; 1.2
Kesselspeisewasser	9.1; 9.2
Kieselfluorwasserstoffsäure	6.2; 6.3
Kohlendioxid (gasf.)	3.1
Kohlenmonoxid	3.1
Kokosnussöl	5.1
Koksofengas	3.1
Kresol	4
Kupferacetat, wässrig	7
Kupferchlorid, wässrig	7
Kupfersulfit, wässrig	7

L	
Laurylalkohol	4
Lebertran	5.1
Leim, wässrig	7
Leuchtgas	3.2
Lithiumchlorid	7

M	
Magnesiumchlorid	7
Magnesiumhydroxid	1.1; 1.2
Magnesiumsulfat	7
Maleinsäure	6.1; 6.2
Maleinsäureanhydrid	6.2
Meerwasser	9.1
Methacrylsäuremethylester	4
Methan	3.2
Methanol	4
Methylenchlorid	4
Methylethylketon (MEK)	4
Methylglykolacetat	4
Methylisobutylketon	4
Milchsäure	6.1
Mineralöl	5.1
Monochlorbenzol	4
Monochloressigsäure	6.2; 6.3

N	
Naphta	4
Naphtalin	4
Natriumcarbonat	1.1
Natriumchlorid	7
Natriumcyanid	7
Natriumhypochlorit	6.1; 6.2
Natriumnitrit	7
Natriumphosphat	7
Natriumsilikat	7
Natriumsulfat	7
Natriumsulfid	7
Natriumsulfit	7; 6.1
Natriumthiosulfat	7
Nickelsulfat	7
Nitrobenzol	4

O	
Oleum	6.3
Oxalsäure	6.1; 6.2

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

P	
P3®-Lauge	1.1; 1.2
Palmitinsäure	6.1
Papierbrei	7
Paraffin	5.1
Paraffinöl	5.1
Pentan	4
Perchlorethylen	4
Perchlorsäure	6.2; 6.3
Petrolether	4
Petroleum	5.1; 4
Phenol, wässrig	6.1; 6.2
Phosphorsäure	6.1; 6.2
Phthalsäure	6.1; 6.2
Phthalsäureanhydrid	6.1; 6.2
Propan	3.2; 4
Propanol	4
Propylacetat	4
Propylenglykol	4

R	
Röstgase, trocken	3.2; 3.3

S	
Salicylsäure	6.1; 6.2
Salpetersäure	6.2; 6.3
Salzsäure	6.2; 6.3
Sauerstoff, gasf.	3.4
Schwefeldioxid	3.3
Schwefelkohlenstoff	4
Schwefelsäure	6.2; 6.3
schweflige Säure	6.2; 6.3
Seewasser	9.1
Seifenlösung	7
Silbernitrat, wässrig	7
Silikonöl	5.2
Stearinsäure	6.1
Sulfitlauge	6.1; 6.2

T	
Talg	5.1
Tannin	6.1
Teer	5.1
Terpentin	4
Tetrachlorkohlenstoff	4
Tetrahydrofuran	4
Toluol	4
Tributylphosphat	4
Trichloressigsäure	6.2; 6.3
Trichlorethylen	4
Triethanolamin	8

V	
Vinylacetat	4
Vinylchlorid, wässrig	8

W	
Wärmeträgeröl	5.2
Wasser, bis 100 °C	9.1
Wasser, kalt	9.1
Wasser, Kesselspeisewasser	9.1; 9.2
Wasser, Seewasser	9.1
Wasser, über 100 °C	9.2
Wasserdampf	2.1–2.3
Wasserglas	7
Wasserstoffperoxid	7
Weinsäure	6.1; 6.2

X	
Xylol	4

Z	
Zinkchlorid	6.1; 6.2
Zinksulfat	6.1
Zitronensäure	6.1; 6.2

STANDARDISIERUNGSVORSCHLÄGE

Diese Vorschläge sollen Grundlage für den rationellen Einsatz von Stopfbuchspackungen sein.
Für weitere Auskünfte nehmen Sie bitte Kontakt mit unserer technischen Beratung auf.

		Pumpen, Rührwerke usw.					Armaturen				
Industriezweig	Medium	Ramilon	Arolan Arochem	Unival Kombilon	Univerdit	Uniflex	Arostat	Unistat	Alchem	Carbosteam G-Spezial	Grafiflex
Brauereien	Maische	●						●			
	Würze	●						●			
	Wasser	●						●			
	Bier	●						●			
	Sole	●						●			
	Laugen	●						●			
	Ammoniak	●						●			
	Dampf									●	●
Chemie allgemein	Alkalien		●	●		●		●	●		
	Säuren, anorganisch			●				●	●		
	Säuren, organisch		●	●		●		●	●		
	kristalline Medien				●				●		
	verhärtende Medien				●				●		
	Halogene			●	●	●			●		
	Lösungsmittel: aliphatisch,	●						●	●		
	aromatisiert und chloriert	●						●	●		
	Alkohole	●	●			●		●	●		
	Ester	●	●			●		●	●		
	Ketone	●	●			●		●	●		
	Öle, Fette	●	●			●		●	●		
	Wasser (auch Abwasser)	●	●			●		●	●		
	Dampf									●	●
Farbenindustrie	Fettöle	●							●		
	Lösungsmittel	●							●		
	Dispersionsfarben	●							●		
	Kunstharzfarben	●			●				●		
Kraftwerke	Kesselspeisewasser			●		●	●				
	Kondensat	●	●			●	●				
	Kühlwasser	●	●			●	●				
	Flusswasser	●	●			●	●				
	Dampf									●	●

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

Industriezweig	Medium	Pumpen, Rührwerke usw.					Armaturen				
		Ramilon	Arolan Arochem	Unival Kombilon	Univerdit	Uniflex	Arostat	Unistat	Alchem	Carbosteam G-Spezial	Grafiflex
Papierindustrie	Faserwasser	●				●	●				
	Pulpe	●				●	●				
	Trommelwasser	●				●	●				
	Kondenswasser	●				●	●				
	Siebwasser	●				●	●				
	Abwasser	●				●	●				
	Laugen		●				●				
	Dampf									●	●
Raffinerie	Rohöl		●				●		●		
	aliphatische KW		●			●	●		●		
	aromatische KW		●			●	●		●		
	chlorierte KW		●			●	●		●		
	Bitumen			●		●	●		●		
	Wärmeträgeröle						●				
	Dampf									●	●
	Säuren, organisch			●		●	●		●		
	Säuren, anorganisch			●					●		
	Chlor			●					●		
	Laugen			●			●		●		
Zellstoffindustrie	Kochflüssigkeiten: pH 1-3			●		●		●			
	Kochflüssigkeiten: pH 13-14			●				●			
	Chlordioxyd			●		●		●			
	Sulfitwasser			●		●		●			
	Hypochlorit			●				●			
	Salzsäure			●				●			
	Fasersuspension				●	●		●			
	Dampf									●	●
Zementindustrie	Zementschlamm	●			●	●	●				
	Wasser	●					●				
Zuckerindustrie	Wasser (auch mit Sand)	●			●		●				
	Rohsaft	●			●		●				
	Kalkmilch	●			●		●				
	Scheideschlamm	●			●		●				
	Zuckersaft, Melasse	●			●		●				
	Dampf									●	●

● geeigneter Packungstyp

Tab. 2

EINSATZBEISPIELE

In diesen Anwendungsbeispielen sind grundsätzliche Packungsanordnungen dargestellt.

GRUNDAUSFÜHRUNG EINER STOPFBUCHSE

Allgemeine Anwendung bei Armaturen, Kreisel- und Plungerpumpen.

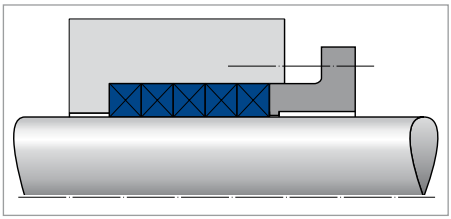

Abb. 1

STOPFBUCHSE MIT LATERNENRING

- Zur Schmierung
- Zur Sperrung mit Überdruck
- Zur Sperrung mit Unterdruck (Leckageabsaugung)
- Zur Kühlung.

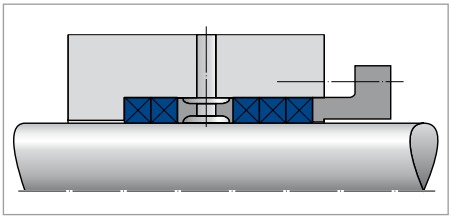

Abb. 2

STOPFBUCHSE MIT VERSCHIEDENARTIGEN PACKUNGEN

- Zwecks Kammerung einer plastischen Packung werden Geflechtspackungen als Anti-Extrusionsvorlageringe verwendet
- Hartverpresste Ringe zur Überbrückung großer Spaltweiten
- Hochverdichtete Kammerungsringe als Ersatz für metallische Führungen.

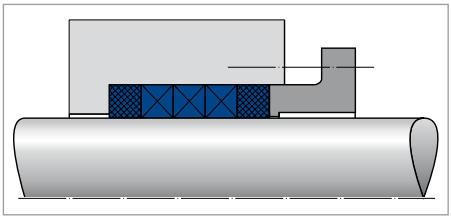

Abb. 3

STOPFBUCHSE MIT ZWEI LATERNENRINGEN

- Erster Ring zur Hochdruckschmierung, zweiter Ring zur Absaugung
- Sperrung mit verschiedenen Medien.

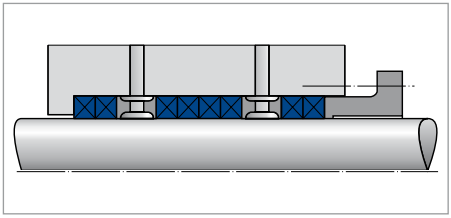

Abb. 4

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

STOPFBUCHSE MIT AUSSENMANTELKÜHLUNG

Bei Wellenabdichtungen von Medien mit Betriebstemperaturen über ihrem Siedepunkt.

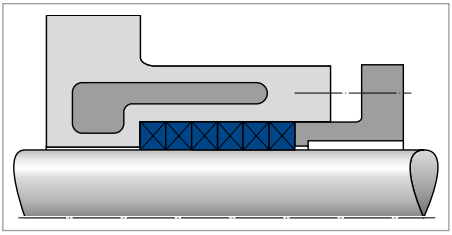

Abb. 5

STOPFBUCHSE MIT INNENLIEGENDER FEDER

Vorwiegend bei Hochdruckplungerpumpen (Federkraft nur zur Vorabdichtung ausgelegt).

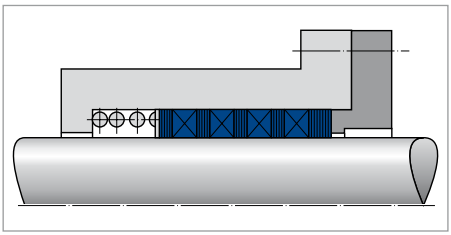

Abb. 6

STOPFBUCHSE MIT AUSSENLIEGENDEN FEDERN

Bei wartungsfreien Abdichtungen Federkraft muss größer als Mediendruck mal Ringfläche sein!

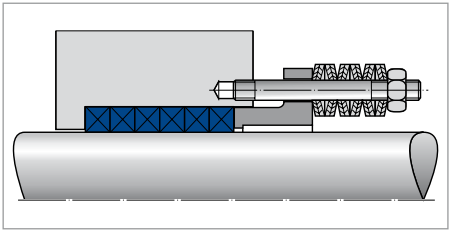

Abb. 7

SELBSTDICHTENDER DECKELVERSCHLUSS MIT HOCHVERDICHTETEN GRAFIFLEX-RINGEN

Anwendung z.B. Bredtschneider-Uhde-Verschlüsse.

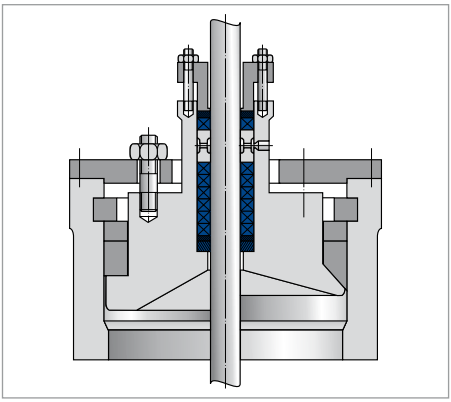

Abb. 8

MONTAGE

Für das Verpacken von Stopfbuchsen werden zugeschnittene oder formgepresste Packungsringe verwendet.
Das Zuschneiden von Ringen aus Meterware wird zweckmäßig auf einer Merkel-Schneidlehre vorgenommen, genau abgelängt und beim Einbau über die Welle oder Spindel zum Ring geformt. Behelfsweise kann der Packungsstrang auch über eine Welle oder ein Rohr gleichen Durchmessers gebogen und geschnitten werden. Ein Schrägschnitt bringt bessere Dichtungseigenschaften als ein Stumpfschnitt. Packungen ohne Bindemittel werden vor dem Schneiden gegen ein Aufspleißen beiderseits der Schnittstelle mit einem Klebestreifen versehen. Der Schnitt erfolgt dann durch den Klebestreifen.

Die fertigen Ringe werden nacheinander mit versetzten Schnittstellen in die Stopfbuchsen eingeführt und mit der Stopfbuchsenbrille angezogen. Dabei wird die Packung einmal fest angezogen, damit sie sich dem Stoffbuchsenraum anpassen kann. Dann werden die Muttern wieder gelöst und mit mäßiger Kraft erneut angezogen.

VORSPANNEN DER PACKUNG

Die richtige Vor- bzw. Betriebsspannung ist abhängig von der Art der Packung und der Anwendungsform. Nur mit einem Drehmomentschlüssel oder einer ähnlichen Kraftmesseinrichtung lassen sich die erforderlichen Brillenkräfte einstellen.

Pumpenpackungen

Pumpenpackungen werden mit einer Betriebsspannung an der Brille von 1,05 – 2x Mediumdruck gefahren. Dabei ist eine Mindestspannung von 0,5 – 1,5 N/mm^2 erforderlich.

Armaturenpackungen

Armaturenpackungen werden mit einer Betriebsspannung von 2 – 5x Mediumdruck und einer Mindestspannung von 5 N/mm^2 eingesetzt.

Über die jeweils richtigen Werte geben unsere Anwendungstechniker Auskunft.

Einfahren der neuen Packung

Wellenabdichtungen sind während der Einlaufphase thermisch besonders gefährdet. Deshalb ist beim ersten Anlauf auf die Erwärmung der Welle zu achten. Läuft die Packung zu heiß, muss das Aggregat gestoppt werden. Nach kurzer Abkühlzeit soll sich eine gleichmäßige Leckage einstellen. Das Aggregat kann wieder in Betrieb genommen werden.
Dieser Vorgang muss eventuell einige Male wiederholt werden, bis die betriebsnotwendige Leckage an der Welle erreicht ist.

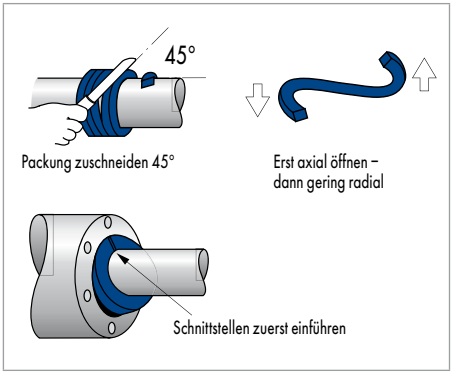

Abb. 9

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

EINBAU DER FORMRINGE

Formgepresste Packungsringe müssen beim Einbau besonders schonend behandelt werden, damit die Dichtungseigenschaften nicht durch unnötiges Aufbiegen des Querschnittes beeinträchtigt werden. Wenn die Ringe nicht von vorn in die Stopfbuchse eingeführt werden können, werden sie einzeln zunächst an den Ringenden axial etwas aufgebogen, so dass ein Spalt entsteht, der über die Welle passt. Aufbiegen in radialer Richtung sollte so gering wie möglich sein.
Mit Schnittstelle voran einbauen (→ Abb. 9).

TOLERANZEN UND OBERFLÄCHEN

Die Oberflächenrauhigkeit sollte folgendeWerte nicht überschreiten:

Kreiselpumpenwellen,
Plunger und Spindeln R_a ≤0,25 µm,
Gehäusebohrungen R_a ≤2,50 µm.
Diese Werte gelten für allgemeine Anwendung.
Bei hohen Anforderungen an Dichtheit und Lebensdauer ist der R_a-Wert für Wellen bzw. Plunger und Spindeln auf R_a-Werte ≤0,1 µm zu senken.
Bei Kreiselpumpen soll der Wellenschlag geringer als 1/1000 des Wellendurchmessers sein. Um geringere Leckagen zu erreichen, darf der Rundschlag nicht mehr als 1/100 der Packungsbreite betragen.

SPALTBREITEN

Die zulässigen Spaltbreiten zwischen Welle (Plunger) und Brillenbohrung (Grundbohrung) sollen 2/100 der Packungsbreite betragen. Liegen größere Spaltbreiten vor oder handelt es sich um extrudierfreudige Packungen, müssen entsprechende Kammerungsringe vorgesehen werden.

Jeder Lieferung sind unsere aktuellen Einbauhinweise beigefügt.

PRODUKTVERZEICHNIS

STOPFBUCHSPACKUNGEN

Vorauswahl Stopfbuchspackungen 769

Merkel Acrylon 6130 770
Merkel Alchem 6375 771
Merkel Alchem ST 6377 772
Merkel Aquastar Hell 4315 773
Merkel Arochem 6212 774
Merkel Arochem II 6211 775
Merkel Arochem S 6216 776
Merkel Aroflex 6226 777
Merkel Arolan 6210 778
Merkel Arolan II 6215 779
Merkel Arostat 6204 780
Merkel Carboflex 6587 781
Merkel Carbosteam® 6550 782
Merkel Carbosteam® S 6555 783
Merkel Cerampack 6450 784
Merkel Cerampack HT 6451 785
Merkel Endlose Packungsringe 786
Merkel Flexalon 6250 787
Merkel Grafolan 6575 788
Merkel Grafolan HT 6570 789
Merkel G-Spezial 6560 790
Merkel G-Spezial I 6569 791
Merkel G-Spezial S 6565 792
Merkel Knetpackung HT 7102 793
Merkel Kombilon 6742 794
Merkel Ramiflex 4510 795
Merkel Ramilon 4586 796
Merkel Spezial-Kohlegarn-Packung 6540 797
Merkel Tanklukendeckeldichtung Typ 6324 798
Merkel Thermaflex 6400 799
Merkel Unichem 6313 800
Merkel Unichem FDA 6315 801
Merkel Uniflex 6588 802
Merkel Unimix 7105 803
Merkel Unimix 7106 804
Merkel Unistat 6303 805
Merkel Unival 6323 806
Merkel Unival GFO® 6329 807
Merkel Unival II 6326 808
Merkel Univerdit® 7000 809
Merkel Varilon SG 6224 810
Merkel Packungsschneidlehre 811
Merkel Packungszieher 812

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

VORAUSWAHL STOPFBUCHSPACKUNGEN STANDARDPROGRAMM

Ergebnisse aktueller Materialforschung, zeitgemäße Konstruktionstechnologie und moderne Herstellungsverfahren mit zertifizierter Qualitätssicherung bilden die Basis des Merkel-Angebotes für ein klar gegliedertes, komplettes Standardprogramm an Stopfbuchspackungen. Umweltvorsorge, Minimierung der Arbeitsplatzbelastung und höhere Betriebssicherheit stehen auch bei Stopfbuchspackungen für Armaturen, Kreiselpumpen, Hochdruck-Plungerpumpen usw. im Vordergrund; bessere Dichtleistungen bei möglichst universellem Einsatz und längere Lebensdauer sind die wesentlichen Aspekte.

Hinweis:
Die angegebenen Parameter sind Maximalwerte. Sie beziehen sich auf die Einsatzfähigkeit der Trägermaterialien und Imprägnierungen. Die Temperatureinsatzgrenze kann von der jeweiligen Druckhöhe beeinflußt werden. Das Druck-/Temperaturverhältnis ist aber weitgehend auch vom Medium abhängig.
Gemeinsam auftretende Maximalbelastungen erfordern u.U. entlastende Maßnahmen.

Artikel Nr.	Bezeichnung	Druck* [bar]			Geschwindigkeit [m/s]		Temperatur [°C]	pH-Wert
		Kreisel-pumpen	Plunger-pumpen	Arma-turen	Kreisel-pumpen	Plunger-pumpen		
4586	Ramilon	40	1000*		12,5	2	−30 ... +120	5 ... 11
6204	Arostat			200			−50 ... +250	1 ... 13
6211	Arochem II							
6215	Arolan II	25		100	26		−50 ... +280	1 ... 13
6216	Arochem S	25	250*		25	2	−50 ... +280	1 ... 13
6303	Unistat		800*	250		2	−200 ... +280	0 ... 14
6313	Unichem	15			8		−100 ... +250	0 ... 14
6323	Unival	25		250	20		−100 ... +280	0 ... 14
6375	Alchem		500*	250		2	−200 ... +280	0 ... 14
6501	Grafiflex			1000			−200 ... +550 [1] −200 ... +700 [2] −200 ... +2500 [3]	0 ... 14
	Grafiflex Deckeldichtung			1000			−200 ... +550 [1] −200 ... +700 [2] −200 ... +2500 [3]	0 ... 14
6550	Carbosteam			300			−30 ... +400 [1] −30 ... +550 [2]	0 ... 14
6560	G-Spezial			450			−200 ... +450 [1] −200 ... +550 [2]	0 ... 14
6565	G-Spezial S			450			−200 ... +450 [1] −200 ... +550 [2]	0 ... 14
6588	Uniflex	25			25		−50 ... +280	1 ... 13
6742	Kombilon	25			20		−100 ... +280	0 ... 14
7000	Univerdit	25*		160*	6		−30 ... +250	0 ... 14

[1] die meisten Medien und Luft [2] Dampf [3] Inertgas * gekammerter Einbau

Bestellhinweis:
Stopfbuchspackungen werden standardmäßig als Kiloware abgegeben. Der Inhalt der Kartons ist jeweils in kg in den entsprechenden Abmessungslisten in der Spalte kg/Karton vermerkt.
Außerdem erhalten Sie bei uns Stopfbuchspackungen als Ringware.

MERKEL ACRYLON 6130

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Acrylon wird aus Acrylgarn geflochten und mit einer speziellen PTFE-Dispersion imprägniert. Dies minimiert die Reibung zu minimieren und die Querschnittsdichte erhöht.

Merkel Acrylon enthält auch Silikonöl um eine hohe Gleitfähigkeit zu gewährleisten.

PRODUKTVORTEILE

- Hohe Lebensdauer
- Hohe Dichte und geringer Reibungswiderstand
- Leichte Laufeigenschaft.

ANWENDUNG

Kreisel- und Plungerpumpen.

EINSATZBEREICH

Kreiselpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
20 bar	−50 ... +150 °C	12 m/s	2 ... 12

Plungerpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
100 bar	−50 ... +150 °C	12 m/s	2 ... 12

Medien
Kalt-, See-, Trink-, Warmwasser, feststoffhaltige wässrige Lösungen, Öle, Fette, Lösungsmittel, Lebensmittel.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL ALCHEM 6375

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Alchem wird aus reinen PTFE-Garnen und zusätzlich mit PTFE imprägniert. Dies garantiert eine exzellente chemische Beständigkeit. Die hohe Querschnittsdichte und die enge Flechtstruktur gewährleisten ein sehr gutes Dichtverhalten. Die Packung hat eine gute Formstabilität und ein niedriges Setzverhalten. Deshalb ist Merkel Alchem auch für Plungerpumpen gut geeignet.

Für den Einsatz gegen gasförmigen Sauerstoff, Trinkwasser und für den Lebensmittelbereich steht die Spezialausführung Merkel Alchem ST zur Verfügung.

PRODUKTVORTEILE

- Sehr niedrige Leckageraten
- Sehr niedriges Setzverhalten
- Keine Gefahr von farblicher Kontamination.

ANWENDUNG

Plungerpumpen, Armaturen.

EINSATZBEREICH

Plungerpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
500 bar*	−200 ... +280 °C	2 m/s	0 ... 14

* gekammerter Einbau

Armaturen

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
250 bar	−200 ... +280 °C	0 ... 14

Medien
Alle Chemikalien einschließlich konzentrierter heißer Säuren und Laugen. Ausnahmen: geschmolzene Alkalimetalle, Fluor, einige Fluor-Verbindungen.

MERKEL ALCHEM ST 6377

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Alchem ST besteht aus reinen PTFE-Garnen, die eine ausgezeichnete chemische Beständigkeit gewährleisten. Die hohe Dichte und enge Flechtstruktur der Packung garantieren ein gutes Leckageverhalten. Merkel Alchem ST ist für alle chemischen Anwendungen geeignet und hat eine Freigabe für den Gebrauch mit gasförmigen Sauerstoff. Der Werkstoff wurde von der BAM (Bundesanstalt für Materialprüfung) untersucht und kann in Armaturen bis zu den folgenden Parametern ohne Bedenken verwendet werden: Maximale Temperatur bis 60 °C und maximaler Sauerstoffdruck bis 25 bar. Der Werkstoff ist auch für Kontakt mit Lebensmitteln geeignet. Prüfung durch FMPA (Forschungs- und Materialprüfanstalt Baden-Württemberg, Stuttgart).

PRODUKTVORTEILE

- Hohe chemische Beständigkeit
- Gutes Leckageverhalten.

ANWENDUNG

Armaturen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
250 bar	−200 ... +280 °C	0 ... 14

Medien
Alle Chemikalien einschließlich konzentrierter heißer Säuren und Laugen. Ausnahmen: geschmolzene Alkalimetalle, Fluor und einige Fluorverbindungen.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL AQUASTAR HELL 4315

PRODUKTBESCHREIBUNG

Aus feinen Baumwollgarnen DIAPLEX® geflochtene Kreiselpumpenpackung mit einem universell beständigen Mineralfett imprägniert.

Für alle einfachen Rotationsanwendungen gegen Brauchwasser, Seewasser und leicht saure und alkalische Abwässer.

PRODUKTVORTEILE

- Kostengünstig für einfache Anwendungen
- Verhindert das Überhitzen während der kritischen Einlaufsphase
- Wellenschonend.

ANWENDUNG

Kreiselpumpen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
16 bar	−30 ... +100 °C	6 m/s	6 ... 9

Medien
Kalt- und Warmwasser, Luft, etc.

MERKEL AROCHEM 6212

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Arochem ist die graphitfreie Variante unserer Aramid-/PTFE-Kombinationsgeflechte mit gleitfähiger PTFE-Seide an der Lauffläche und hochfestem Aramidgarn an den Kanten.

Die guten Gleiteigenschaften des PTFE, die hohe Reißfestigkeit und die äußerst geringe Neigung zur Spaltextrusion der stabilen Aramidgarne sind die Grundlage für erfolgreichen Einsatz in Plungerpumpen. Auch für die Abdichtung von Mischern, Knetern und Rußbläsern hat sich Arochem durchgesetzt. Das übliche kammern von PTFE-Seiden-Packungen bei hohen Drücken und Grenztemperaturen entfällt. Dank der guten Chemikalienbeständigkeit der PTFE-Seide und der Aramidgarne hat diese gelb/weiße Packung ein breites Einsatzgebiet.

PRODUKTVORTEILE

- Stabilisierte Packung mit höhere Lebensdauer
- Wellenschonend
- Keine mögliche Verfärbung des Mediums.

ANWENDUNG

Alle Wasserpumpenanwendungen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
500 bar	−50 ... +280 °C	2 m/s	2 ... 13

Medien
Kalt- und Heißwasser, Dampf, organische Lösungsmittel und Chemiestoffe, Öle, Fette, verdünnte Säuren und Laugen.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL AROCHEM II 6211

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Arochem II Kombinationsgeflechte bestehen aus Aramid- und PTFE-Graphit-Compoundgarn. Durch die DIAPLEX®-Flechtung ist die Packung besonders stabil. Merkel Arochem II ist besonders für die Abdichtung von Plungern und langsam drehenden Wellen geeignet. Das graphitgefüllte PTFE-Garn an der Lauffläche hat sehr gute Gleiteigenschaften und schont die Plunger- bzw. Wellenoberfläche. Das an den Packungskanten eingeflochtene stabile Aramidgarn schützt vor Spaltextrusion und sichert eine hohe Lebensdauer. Merkel Arochem II wird deshalb besonders bei schwierigen Abdichtfällen wie großen Spaltüberbrückungen und abrasiven Medien eingesetzt. In Hochdruck-Plungerpumpen werden im gekammerten Einbau mit federvorgespannten Packungssätzen besonders lange Standzeiten bei konstanter Dichtwirkung erreicht.

PRODUKTVORTEILE

- Geringe Reibungswärme
- Wellenschonend
- Widerstandsfähig gegen abrasive Medienpartikel.

ANWENDUNG

Pumpen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
500 bar*	−50 ... +280 °C	2 m/s	1 ... 13

* gekammerter Einbau

Medien

Kalt- und Heißwasser, organische Lösungsmittel, Chemierohstoffe, Öle, Fette, verdünnte Säuren und Laugen.

MERKEL AROCHEM S 6216

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Arochem S vereint die Vorzüge von zwei hochentwickelten Garnmaterialien für die Abdichtung schnelllaufender Wellen.

Die speziellen Laufeigenschaften von thermisch beständigen PTFE-Grafit-Compoundgarnen garantiert Wellenschonung und erlaubt sogar kurzzeitigen, schadlosen Trockenlauf. Die verschleißfesten Aramidgarne an den Kanten verhindern Extrusion und schützen gegen abrasive Medien. Merkel Arochem S enthält ein universell beständiges, silikonfreies Einlaufgleitmittel. Dies sichert ausreichende Schmierung während der kritischen Einlaufphase.

PRODUKTVORTEILE

- Gute Gleiteigenschaften, geringe Reibung
- Verhindert Extrusion, extrem verschleißfest
- Ideal für hohe Drücke, kein Einwandern in den Dichtspalt.

ANWENDUNG

Kreiselpumpen, Plungerpumpen.

EINSATZBEREICH

Kreiselpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
25 bar	−50 ... +280 °C	25 m/s	1 ... 13

Plungerpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
250 bar*	−50 ... +280 °C	2 m/s	1 ... 13

Medien
Heißwasser, Salzlösungen, Laugen, organische Lösungsmittel, Kohlenwasserstoffe, mittelkonzentrierte Säuren.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL AROFLEX 6226

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Aroflex ist eine mit Fett imprägnierte Pumpenpackung. Leichte Laufeigenschaften und Stabilität bei hohen Temperaturen gewährleisten eine hohe Leistungsfähigkeit und eine hohe Lebensdauer.

Die Imprägnierung des reißfesten Aramid basierten Garns mit einer dichten Fett/Graphit-Imprägnierung gewährleistet eine hohe Laufeigenschaft dieser Packung. Der hohe Schmelzpunkt der Imprägnierung schützt die Packung vor dem Ausbluten und macht Merkel Aroflex zu einer zuverlässigen Packung bei hohen Temperaturen.

PRODUKTVORTEILE

- Sehr gute Abdichtung gegen abrasive Medien
- Gute Querschnittsdichte und reibungsarm
- Kein Volumenverlust bei hohen Temperaturen.

ANWENDUNG

Kreiselpumpen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
16 bar	−10 ... +150 °C	10 m/s	2 ... 13

Medien
Kalt- und Heißwasser, Schmutzwasser, kontaminiertes Wasser mit Schmutz- , Faser- und Stoffpartikeln, Zuckerwasser, Molasse, Salzlösungen, verdünnte Säuren und Laugen.

MERKEL AROLAN 6210

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Arolan aus hochverschleißfestem Aramidgarn hat sich bereits in den vielfältigsten Einsatzfällen bewährt. Speziell dort, wo härtende, kristallisierende oder abrasive Medien zerstörend auf die Packung einwirken können, bietet Arolan einen langlebigen Widerstand. Bewährte Einsatzgebiete sind Refiner, Stoff-, Saft- und Schlammpumpen, aber auch Plungerpumpen, Schaufeltrockner und Rührwerke.

Durch ein spezielles Vorbehandlungsverfahren entsteht eine feste Haftung des PTFE am glatten Garn. PTFE optimiert das Gleitverhalten und schließt die Kriechwege im Geflecht, die Haftung der Garne aneinander wird verbessert. Ein physiologisch unbedenkliches Einlaufgleitmittel unterstützt die Dichtwirkung schon bei niedrigen Brillenspannungen.

PRODUKTVORTEILE

- Sehr hohe Lebensdauer, auch bei sehr abrasiven Medien
- Leichte Handhabung
- Leichte Laufeigenschaft
- Ideal für Anwendungen mit Wellenschlag.

ANWENDUNG

Kreisel- und Plungerpumpen.

EINSATZBEREICH

Kreiselpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
25 bar	−50 ... +280 °C	26 m/s	1 ... 13

Plungerpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
200 bar	−50 ... +280 °C	2 m/s	1 ... 13

Medien
Kalt- und Heißwasser, Salzlösungen, organische Lösungsmittel, Kohlenwasserstoffe, Öle, Fette, verdünnte Säuren und Laugen, Dampf bis 180 °C.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL AROLAN II 6215

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Arolan II besteht aus hochverschleißfestem Aramidgarn sowie einer speziellen PTFE-Imprägnierung und einem universell beständigen Einlaufgleitmittel. Die hohe Verschleißfestigkeit gepaart mit einem breiten thermischen und chemischen Einsatzbereich macht Merkel Arolan II zu einer Universalpackung für viele Industriezweige.

PRODUKTVORTEILE

- Zur Abdichtung von abrasiven Medien
- Sehr lange Lebensdauer
- Ideal für Anwendungen mit Wellenschlag.

ANWENDUNG

Kreiselpumpen, Armaturen.

EINSATZBEREICH

Kreiselpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
25 bar	−50 ... +280 °C	26 m/s	1 ... 13

Armaturen

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
100 bar	−50 ... +280 °C	1 ... 13

Medien
Kalt- u. Heißwasser, Salzlösungen, organische Lösungsmittel, Kohlenwasserstoffe, Öle, Fette, verdünnte Säuren und Laugen.

MERKEL AROSTAT 6204

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Arostat wird aus einem verschleißfesten und flexiblen Aramidgarn hergestellt. Die Packung enthält eine mehrfache PTFE-Imprägnierung.

Dies resultiert in einer sehr dichten und elastischen Struktur, die Merkel Arostat ideal für statische Deckel- und Gehäuseabdichtungen macht.

PRODUKTVORTEILE

- Beständigkeit auch gegen sehr abrasiven Medien
- Hohe Querschnittsdichte und niedrige Leckage
- Geringe Wartung.

ANWENDUNG

Armaturen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
200 bar	−50 ... +250 °C	1 ... 13

Medien
Kalt- und Heißwasser, Dampf bis 180 °C, Salzlösungen, organische Lösungsmittel, Kohlenwasserstoffe, Öle, Fette, verdünnte Säuren und Laugen.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL CARBOFLEX 6587

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Carboflex verhält sich sehr volumenstabil und zeichnet sich durch fast universelle chemische Beständigkeit aus. Der niedrige Ausdehnungskoeffizient, ein kleiner Reibwert und die Fähigkeit, die kritische Einlaufphase leichter zu überwinden, verhindert plötzliche unkontrollierte Wärmeentwicklung bei hohen Gleitgeschwindigkeiten. Die auf die Kohlefaser abgestimmte Imprägnierung sowie das speziell ausgesuchte Gleitmittel begünstigen den Einlaufvorgang.

PRODUKTVORTEILE

- Gute chemische Beständigkeit
- Gute Wärmeableitung
- Niedrige Reibung.

ANWENDUNG

Pumpen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
25 bar	−60 ... +300 °C	25 m/s	0 ... 14

Medien
Säuren, Laugen, Kohlenwasserstoffe, Kesselspeisewasser, Gase, Dampf, etc. Ausnahme: stark oxidierende Salzlösungen, konzentrierte Schwefelsäure, Salpetersäure.

MERKEL CARBOSTEAM® 6550

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Carbosteam wird aus flexiblen Kohlegarnen mit einer speziellen Grafitimprägnierung geflochten. Dank der exzellenten Temperaturstabilität wird die Packung vor allen Dingen in Hochtemperatur-Dampfanwendungen eingesetzt.

Wegen der hohen Druck- und Extrusionsbeständigkeit ist Merkel Carbosteam ideal als Kammerungsring in Verbindung mit Merkel Grafiflex.

PRODUKTVORTEILE

- Sehr hohe Temperaturbeständigkeit
- Niedrige Reibung, lange Lebensdauer
- Geeignet als Extrusionsschutz und Abstreifer in Kombination mit Merkel Grafiflex und Merkel G-Spezial.

ANWENDUNG

Armaturen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
300 bar	−30 ... +400 °C [1]	0 ... 14
	−30 ... +550 °C [2]	

[1] die meisten Medien und Luft

[2] Dampf

Medien
Heißwasser, Dampf, Säuren und Laugen. Ausnahmen: stark oxidierende Säuren wie heiße Schwefelsäure und Salpetersäure.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL CARBOSTEAM® S 6555

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Carbosteam S besteht aus einem flexiblem Graphitkern mit einer verschleißarmen Ummantelung aus reinem Kohlegarn. Diese Packung weist neben guter Elastizität und großer Querschnittsdichte eine dauerhafte Volumenstabilität auf. Die Ummantelung ist dicht und hitzebeständig. Durch die graphitgefüllte Imprägnierung wird die Montage erleichtert und das Gleitverhalten an der Spindel optimiert.

Der Anteil löslicher Chloride liegt bei dieser Packung unterhalb 50 ppm.

Merkel Carbosteam S wird insbesondere in der Energieerzeugung und in allen Industrien eingesetzt, in denen mit hohen Temperaturen und aggresiven Medien gearbeitet wird.

PRODUKTVORTEILE

- Hochtemperaturfest und gute Wärmeableitung
- Geringe Leckage
- Kann als Endring zum Extrusionschutz und als Abstreifer mit Merkel Grafiflex oder Merkel G-Spezial verwendet werden.

ANWENDUNG

Armaturen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
300 bar	−30 ... +400 °C [1]	0 ... 14
	−30 ... +550 °C [2]	

[1] die meisten Medien und Luft

[2] Dampf

Medien

Heißwasser, Dampf, Gase, Öle, Lösungsmittel, Säuren und Laugen. Ausnahmen: stark oxydierende Säuren wie heiße Schwefel- und Salpetersäure.

MERKEL CERAMPACK 6450

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Cerampack ist eine Glasfaserpackung mit einer Spezialgraphitimprägnierung. Sie eignet sich besonders für die statische Abdichtung von Hochtemperaturanwendungen. Die Graphitimprägnierung erhöht die Querschnittsdichte der Packung und verbessert die Elastizität.

Typische Einsatzbereiche sind die Abdichtung von Kesseln, Ofentüren, Klappen und Deckeln. Die Packung eignet sich auch für die thermische Isolierung von Rohrleitungen und Rohrdurchführungen.

PRODUKTVORTEILE

- Sehr niedrige Leckagewerte
- Verhindert Überhitzung während der kritischen Einlaufsphase
- Exzellentes Dichtverhalten besonders bei Niedrigdruck-Armaturen.

ANWENDUNG

Statische Hochtemperaturanwendungen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
10 bar	0 ... +550 °C	5 ... 9

Medien
Wasser, Dampf, Öl, neutrale und trockene Gase.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL CERAMPACK HT 6451

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Cerampack HT ist eine Glasfaserpackung mit einer querschnittsdichten PTFE-Imprägnierung. Sie eignet sich besonders für statische Abdichtungen an Deckeln, Türen oder Gehäusen. Die Packung ist aber auch für Armaturenanwendungen geeignet.

PRODUKTVORTEILE

- Sehr hoher Dichteffekt
- Gute Rückfederung
- Gute Medienbeständigkeit.

ANWENDUNG

Armaturen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
100 bar	−50 ... +280 °C	2 ... 12

Medien
Wasser, Dampf, Öl, neutrale und trockene Gase.

MERKEL ENDLOSE PACKUNGSRINGE

PRODUKTBESCHREIBUNG

FST fertigt endlose Packungsringe in einer Vielzahl von Materialien und Abmessungen. Diese Dichtungsringe bestehen aus einem konzentrischen Schlauchgeflecht und einem optionalen Elastomerkern.
Der Elastomerkern garantiert eine konstante Dichtkraft während der gesamten Lebensdauer. Dies ist ideal für statische Deckelabdichtungen mit einer hohen Anzahl von Auf/Zu-Zyklen. Die Umflechtung gewährleistet einen guten Schutz gegen Abnutzung und chemischen Angriff.

Endlose Packungsringe können auch bei vielen Anwendungen mit geringen Aktivbewegungen verwendet werden.

Verschiedene Garn-, Kern- und Imprägnierungskombinationen bieten die ideale Abdichtung für eine Vielzahl von Anwendungen.

PRODUKTVORTEILE

- Niedrige Leckage
- Erhöhte Elastizität und Rückfederung
- Gute chemische Beständigkeit.

ANWENDUNG

Tankdeckel, Mannlöcher, Filter, Trockner, chemische Mischergehäuse, Dreharmaturen, Drehrohröfen.

WERKSTOFF

Garn	Garn- oder Elastomerkern	Imprägnierung
Ramie, Aramid, PTFE, PTFE-/Graphitcompounds, Kohle	NR, EPDM, MVQ	PTFE, Graphit

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
10 bar*	−30 ... +550 °C*	2 m/s*	0 ... 14*

* je nach Materialkombination

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL FLEXALON 6250

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Flexalon ist eine universelle Packung für die Papierindustrie. Sie ist aber auch für Lebensmittel-, Chemie- und Kläranlagen geeignet. Neben Kreiselpumpen ist die Packung auch für Mischer, Kneter und Refiner einsetzbar.

Merkel Flexalon wird aus einem weißen, elastischen Synthetikgarn auf Basis von Meta-Aramid hergestellt. Dadurch bietet die Packung, im Gegensatz zu PTFE-Produkten, eine gute Beständigkeit gegen abrasive Medien. Aber im Vergleich zu Para-Aramid Packungen ist Merkel Flexalon deutlich wellenschonender.

Die Leckage wird durch eine hohe Dichte und flexible Flechtstruktur minimiert. Das silikonfreie Einlaufgleitmittel gewährleistet einen problemfreies Einfahren. Durch das weiße Garn und die Imprägnierung wird eine farbliche Kontamination des Mediums vemieden.

Das Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung in Freising hat die Eignung der Packung für den Einsatz in Lebensmittelverarbeitungsmaschinen nach FDA US 21 CFR 170.3 (i) und Artikel 3 der EU-Rahmenverordnung 1935/2004 bescheinigt.

PRODUKTVORTEILE

- Extrusionsfest aber wellenschonend
- Geringe Wartung
- Niedrige Leckage.

ANWENDUNG

Kreiselpumpen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
25 bar	–50 ... +250 °C	25 m/s	1 ... 13

Medien
Kalt- und Heißwasser, Salzlösungen, organische Lösungsmittel, Kohlenwasserstoffe, Öle, Fette, verdünnte Säuren und Laugen, Dampf bis 180 °C.

MERKEL GRAFOLAN 6575

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Grafolan besteht aus Graphitgarn, das durch einen energieintensiven thermischen Umwandlungsprozess aus Kohlefasern entsteht. Es zeichnet sich durch hohe chemische Beständigkeit und Temperaturfestigkeit aus. Ein Gleitmittelzusatz sichert gutes Einfahrverhalten bei allen Geschwindigkeiten. Merkel Grafolan wird in vielen Chemiebereichen – in Pumpen, Rührwerken, und Schaufeltrocknern – sowie in Speisewasserpumpen für Energieerzeugnung eingesetzt. Formgepresste Ringe werden aus Merkel Grafolan 6576 (ohne Zusatzgleitmittel) geliefert.

PRODUKTVORTEILE

- Hochtemperaturbeständig
- Dichtet auch bei leichter Wellenauslenkung
- Gute Wärmeableitung.

ANWENDUNG

Kreiselpumpen, Armaturen.

EINSATZBEREICH

Kreiselpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
300 bar	−60 ... +300 °C	25 m/s	0 ... 14

Armaturen

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
320 bar	−60 ... +300 °C	0 ... 14

Medien
Säuren, Laugen, Kohlenwasserstoffe, Kesselspeisewasser, Gase, Dampf, etc. Ausnahme: stark oxidierende Salzlösungen, konzentrierte Schwefelsäure, Salpetersäure.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL GRAFOLAN HT 6570

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Grafolan HT ist eine Armaturenpackung für höchste Temperaturbelastungen im Bereich der Chemieanwendungen und der Energieerzeugung. Die spezielle Hochtemperaturimprägnierung sorgt für die nötige Querschnittsdichte, begünstigt das Reibverhalten und stabilisiert den DIAPLEX®-Flechtverband.

PRODUKTVORTEILE

- Hochtemperaturbeständig
- Niedrige Leckage und geringe Reibung
- Überbrückt auch größere Spalte.

ANWENDUNG

Armaturen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
300 bar	−30 ... +450 °C [1]	0 ... 14
	−30 ... +600 °C [2]	
	−30 ... +2000 °C [3]	

[1] die meisten Medien und Luft

[2] Dampf

[3] Inertgas

Medien

Heißwasser, Dampf, Heißluft, Säuren und Laugen. Ausnahme: stark oxidierende Säuren, wie Schwefel- und Salpetersäure.

MERKEL G-SPEZIAL 6560

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel G-Spezial wird aus hochtemperaturfesten, flexiblen Grafitgarnen geflochten, die jeweils mittig mit einem dünnen Inconeldraht verstärkt sind. Diese sehr druckbeständige Flechtpackung hat ein genauso exzellentes Dichtverhalten wie die aus Bandmaterial gewickelten Reingrafitringe. Merkel G-Spezial ist besonders für den schnellen Reparaturservice geeignet. Für Spalte grösser als 0,2 mm wird die Verwendung von Merkel Carbosteam 6550 als Extrusionsschutz empfohlen.

Auch als Merkel G-Spezial I 6569 mit Korrosionsinhibitor erhältlich.

PRODUKTVORTEILE

- Hohe Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit
- Sehr niedrige Leckage
- Hohe Druckbeständigkeit
- Schnelle Reparatur für eine Vielzahl von Armaturenabmessungen.

ANWENDUNG

Armaturen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
450 bar	−200 ... +450 °C [1]	0 ... 14
	−200 ... +550 °C [2]	

[1] die meisten Medien und Luft

[2] Dampf

Medien

Heißwasser, Dampf, Gase, Öle, Säuren und Laugen. Ausnahmen: stark oxidierende Säuren wie Schwefel- und Salpetersäure in höherer Konzentration.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL G-SPEZIAL I 6569

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel G-Spezial I wird aus hochtemperaturfesten, flexiblen Graphitgarnen geflochten, die jeweils mittig mit einem dünnen Inconeldraht verstärkt sind. Zusätzlich ist die Packung mit einem Korrosioninhibitor versehen. Die Packung hat ein genauso exzellentes Dichtverhalten wie die aus Bandmaterial gewickelten Reingraphitringe und hat den zusätzlichen Vorteil der variablen Nutzung im Reparatur- und Servicebereich.

Merkel G-Spezial I hat eine Fire-Test-Freigabe nach API 589 Rev. 2.

Für Spalte größer als 0,2 mm wird die Verwendung von Merkel Carbosteam 6550 als Extrusionschutz empfohlen.

PRODUKTVORTEILE

- Hohe Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit
- Sehr niedrige Leckage
- Hohe Druckbeständigkeit
- Schnelle Reparatur für eine Vielzahl von Armaturenabmessungen.

ANWENDUNG

Universelle Reparaturpackung für alle Armaturenanwendungen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
450 bar	−200 ... +450 °C [1]	1 ... 14
	−200 ... +550 °C [2]	

[1] die meisten Medien und Luft

[2] Dampf

Medien
Heißwasser, Dampf, Gase, Öle, Säuren und Laugen. Ausnahmen: stark oxidierende Säuren wie Schwefel- und Salpetersäure in höherer Konzentration.

MERKEL G-SPEZIAL S 6565

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel G-Spezial S wird aus reinen, expandierten Grafitgarnen geflochten und kann in Pumpen und Armaturen eingesetzt werden. Die Packung vereint alle Vorteile des expandierten Grafits wie Hochtemperaturstabilität und hohe Querschnittsdichte. Für den schnellen Reparaturfall können die Ringe aus Merkel G-Spezial S einfach von der Rolle zugeschnitten werden.

Kann in Kombination mit Endringen aus Merkel Carbosteam 6550 für Hochdruck-Armaturenanwendungen eingesetzt werden.

PRODUKTVORTEILE

- Sehr hohe Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit
- Exzellentes Dichtverhalten und konstante Elastizität
- Schnelle Reparatur für eine Vielzahl von Armaturenabmessungen.

ANWENDUNG

Armaturen.

EINSATZBEREICH

Armaturen

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
250 bar	−200 ... +450 °C [1]	0 ... 14
	−200 ... +550 °C [2]	

Kreiselpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
250 bar	−200 ... +450 °C [1]	25 m/s	0 ... 14
	−200 ... +550 °C [2]		

[1] die meisten Medien und Luft

[2] Dampf

Medien

Heißwasser, Dampf, Gase, Öle, Säuren und Laugen. Ausnahmen: stark oxidierende Säuren wie Schwefel- und Salpetersäure in höherer Konzentration.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL KNETPACKUNG HT 7102

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Knetpackung aus faserstabilisiertem Graphit-Compound für die Abdichtung von Klappenwellen in Rauchgasarmaturen.

Die Packung besteht aus Naturgraphit und Bindemitteln, die in einem Spezialverfahren an Graphittragfasern angelagert werden. Durch diesen Aufbau wird eine für die Neuverpackung als auch für den Reparaturbetrieb gut stopfbare Dichtmasse erzeugt.

PRODUKTVORTEILE

- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Gute Wärmeleitfähigkeit
- Kann leichte Wellenfehler ausgleichen.

ANWENDUNG

Rauchgasarmaturen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
100 bar*	−30 ... +450 °C	0 ... 14

* gekammerter Einbau

Medien
Rauchgas.

MERKEL KOMBILON 6742

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Kombilon besteht aus einem elastischen Kombinationsgeflecht aus Kohle- und PTFE-Garnen. Die Packung wird mit einem speziellen PTFE-Compound und Einlaufgleitmittel imprägniert. Der besondere Aufbau von Merkel Kombilon gewährleistet sehr niedrige Reibkräfte und eine hohe Elastizität. Dies macht die Packung besonders für Mischer und Rührwerke geeignet.

Die Packung bleibt auch nach längerer Betriebsdauer und hoher Druckbelastung elastisch. Das speziell aufbereitete Kohlegarn ist sehr flexibel und wellenschonend.

PRODUKTVORTEILE

- Niedrige Leckageraten auch bei leichtem Wellenschlag
- Lange Lebensdauer
- Exzellente Leistung auch bei hohen Temperaturen.

ANWENDUNG

Kreiselpumpen, Armaturen.

EINSATZBEREICH

Kreiselpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
25 bar	−100 ... +280 °C	20 m/s	0 ... 14

Armaturen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
160 bar	−100 ... +280 °C	20 m/s	0 ... 14

Medien
Alkalien, Lösungsmittel jeder Art, Alkohole, Ketone, Ester, Öle, Säuren, Heißwasser, Kocherlauge, Sole, Ammoniak. Ausnahmen: stark oxidierende Säuren.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL RAMIFLEX 4510

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Ramiflex ist eine aus sehr stabilem, geschmeidigem und reißfestem Ramiegarn DIAPLEX® geflochtene Pumpenpackung und mit einem hellroten Spezialfett imprägniert. Ramie ist vielfach reißfester als Baumwolle und fäulnisbeständig.

Die Packung hat sehr gute Laufeigenschaften und ist äußerst verschleißfest bei abrasiven Medien wie Schlamm, kristallinen Suspensionen und Abwässern.

Deshalb eignet sich Ramiflex besonders gut für Einsatzfälle in der Schiffahrt (Stevenrohr- und Lenzpumpen-Abdichtung).

PRODUKTVORTEILE

- Sehr abriebbeständig
- Lange Lebensdauer und besseres Dichtverhalten
- Wellenschonend.

ANWENDUNG

Kreisel- und Plungerpumpen.

EINSATZBEREICH

Kreiselpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
16 bar	0 ... +120 °C	10 m/s	6 ... 9

Plungerpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
100 bar	0 ... +120 °C	1 m/s	6 ... 9

Medien
Kalt- und Warmwasser, Luft, etc.

MERKEL RAMILON 4586

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Ramilon wird aus Ramiegarn geflochten, einem extrem reißfesten und wasserbeständigen Naturfasergarn. Die Packung enthält einen hohen Anteil an PTFE aufgrund eines mehrfachen Imprägnierprozesses. Dies garantiert eine hohe Querschnittsdichte und geringe Reibwerte. Merkel Ramilon wird auch in Plungerpumpen für Hochdruckwasseranwendungen eingesetzt.

Die Packungsmaterialien sind für den Einsatz im Lebensmittelbereich FDA zugelassen.

PRODUKTVORTEILE

- Lange Lebensdauer
- Quellt oder verrottet nicht
- Exzellente Druckbeständigkeit.

ANWENDUNG

Kreiselpumpen, Refiner, Mühlen, Plungerpumpen, Stevenrohre.

EINSATZBEREICH

Kreiselpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
40 bar	−40 ... +120 °C	12,5 m/s	5 ... 11

Plungerpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
1000 bar*	−40 ... +120 °C	2 m/s*	5 ... 11

* gekammerter Einbau

Medien
Kalt-, Trink-, See-, Warmwasser, feststoffhaltige wässrige Lösungen, Öle, Fette, Lösungsmittel, Lebensmittel.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL SPEZIAL-KOHLEGARN-PACKUNG 6540

PRODUKTBESCHREIBUNG

Basismaterial dieser Spezialpackung sind Kohlegarne, die mit Bleilitzen kombiniert und einem graphithaltigen Mineralfett imprägniert sind. Die Packung ist wellenschonend und überall dort einzusetzen, wo riefige Wellen das Packungsmaterial gefährden. Die eingeflochtenen Bleilitzen sorgen für eine Glättung der Wellenoberfläche.

Die Spezial-Kohlegarn-Packung hat sich bereits seit Jahren für die Abdichtung von Luft- und Gasvorwärmern im Kraftwerkseinsatz bewährt. Die Packung dient dort in erster Linie dazu, die Wellenlager von Staub und Flugasche freizuhalten. Auch zur Abdichtung von Säure- und Laugenpumpen ist die Packung geeignet.

PRODUKTVORTEILE

- Auch für Wellen mit Riefen geeignet
- Wellenschonend und gute Wärmeableitung
- Dichtet speziell gegen Staub und Flugasche.

ANWENDUNG

Abdichtung von Luft- und Gasvorwärmern.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
16 bar	−50 ... +160 °C	20 m/s	0 ... 14

Medien
Kalt- und Heißwasser, Dampf, Gase, Öle, Lösungsmittel, Säuren und Laugen. Ausnahmen: Konzentrierte Schwefel- und Salpetersäuren.

MERKEL TANKLUKENDECKELDICHTUNG TYP 6324

PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Merkel Tanklukendeckeldichtung 6324 besteht aus einem konzentrischen Schlauchgeflecht und einem optionalen Elastomerkern.

Der Elastomerkern garantiert eine konstante Dichtkraft während der gesamten Lebensdauer. Dies ist ideal für statische Deckelabdichtungen mit einer hohen Anzahl von Auf/Zu-Zyklen. Die Umflechtung gewährleistet einen guten Schutz gegen Abnutzung und chemischen Angriff.

PRODUKTVORTEILE

- Niedrige Leckage
- Erhöhte Elastizität und Rückfederung
- Gute chemische Beständigkeit.

ANWENDUNG

Deckel- und Gehäuseabdichtungen, Tankdeckel, Mannlöcher, Filter, Trockner, chemische Mischergehäuse, Dreharmaturen, Drehrohröfen.

WERKSTOFF

Garn	Elastomerkern	Imprägnierung
PTFE	EPDM, MVQ	PTFE

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
10 bar	−30 ... +250 °C	2 m/s*	0 ... 14

* Je nach Materialkombination

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL THERMAFLEX 6400

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Thermaflex 6400 eignet sich besonders für statische Abdichtungen bei sehr hohen Temperaturen.

Die Packung besitzt hervorragende Wärmeisolier-eigenschaften, gute elektrische Isolationsfähigkeit und eine hohe Strahlungsbeständigkeit.

PRODUKTVORTEILE

- Ideal für Hochtemperaturabdichtung.

ANWENDUNG

Statische Hochtemperaturanwendungen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
10 bar	0 ... +1100 °C	2 ... 12

Medien
Nitrosegase, Inertgase, Rauchgase, Säuren, verdünnte Laugen. Ausnahmen: Dampf, Fluor, Flußsäure.

MERKEL UNICHEM 6313

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Unichem wird aus reinen PTFE-Garnen geflochten und mit einem Einlaufgleitmittel imprägniert. Die Packung hat eine sehr dichte Struktur und ist dennoch weich und flexibel. Bereits geringes Anziehen leitet den Dichtvorgang ein. Dazu zeichnet sich Merkel Unichem durch ein sehr gutes Reibverhalten aus.

Merkel Unichem ist auch als Flachband für statische Abdichtungen erhältlich*.

* Abmessungen auf Anfrage

PRODUKTVORTEILE

- Exzellentes Dichtverhalten bei geringen Brillenkräften
- Sehr niedrige Leckagerate
- Ist für alle chemischen Anwendungen geeignet.

ANWENDUNG

Kreiselpumpen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
15 bar	−100 ... +250 °C	8 m/s	0 ... 14

Medien
Alle Chemikalien einschließlich konzentrierter heißer Säuren und Laugen. Ausnahmen: geschmolzene Alkalimetalle, Fluor, einige Fluorverbindungen.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL UNICHEM FDA 6315

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Unichem FDA wird aus reinen, extrudierten PTFE-Garnen mit einem speziellen Füller und Silikonöl geflochten. Die Packung hat eine sehr dichte Struktur und ist dennoch weich und flexibel. Aufgrund der exzellenten Ölabsorption kann die Packung universell für Pumpen, Armaturen oder statische Abdichtungen verwendet werden.

Merkel Unichem FDA erfüllt die FDA-Regularien und ist deshalb besonders für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie geeignet.

PRODUKTVORTEILE

- Flexibel und wellenschonend
- Universell einzusetzen
- FDA-konform.

ANWENDUNG

Pumpen und Armaturen in Chemie- und Lebensmittelindustrie.

EINSATZBEREICH

Pumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
25 bar	−100 ... +280 °C	15 m/s	0 ... 14

Armaturen

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
100 bar	−100 ... +280 °C	0 ... 14

Medien
Alle Chemikalien einschließlich konzentrierter heißer Säuren und Laugen. Ausnahmen: geschmolzene Alkalimetalle, Fluor und einige Fluor-Verbindungen.

MERKEL UNIFLEX 6588

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Uniflex besteht aus einem Spezialgarn mit hohem Kohlenstoffanteil und einer PTFE-Grafit-Imprägnierung sowie einem Einlaufgleitmittel. Die Packung ist sehr flexibel und extrusionsbeständig. Die Imprägnierung haftet fest im Flechtverbund und bleibt über die gesamte Lebensdauer der Packung erhalten. Die gute Temperatur- und Volumenstabilität der Packung gewährleistet überlegenes Dichtverhalten schon bei geringsten Brillenkräften. Dadurch kann Merkel Uniflex begrenzt auch bei Trockenlauf eingesetzt werden.

PRODUKTVORTEILE

- Für Trockenlauf geeignet
- Ausgezeichnete Dichtfähigkeit
- Flexibel und verschleißfest.

ANWENDUNG

Kreiselpumpen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
25 bar	−50 ... +280 °C	25 m/s	1 ... 13

Medien
Kalt- und Heißwasser, Dampf, wässrige Lösungen, verdünnte Säuren und Laugen.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL UNIMIX 7105

PRODUKTBESCHREIBUNG

Unimix 7105 ist ein neuentwickelter, einspritzbarer Fasercompound, der aus PTFE-Fasern und Partikeln sowie einem Hochleistungsschmiermittel besteht.

Mit Kammerungsringen aus Arolan 6215 oder Unichem 6313 ist Unimix 7105 ideal für den Einsatz gegen abrasive Medien und auch bei eingelaufenen Wellen.

Aufgrund der Einspritzbarkeit ist es auch während des Pumpenbetriebs möglich Packungsmasse nachzufüllen und somit Stillstandzeiten zu vermeiden.

Gegenüber anderen Compounds ist Unimix 7106 im gesamten pH-Bereich von 0 bis 14 beständig und aufgrund der kürzeren Faserlänge homogener und einfacher einzuspritzen.

Im Lieferzustand ist die Dichte des Compounds etwa 1,5 g/cm³ (1 kg ≈ 0,65 l).

PRODUKTVORTEILE

- Gute chemische Beständigkeit
- Niedrige Leckage
- Keine Stillstandzeiten.

ANWENDUNG

Abrasive Medien in Pumpen- und Mischer-anwendungen.

EINSATZBEREICH

Pumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
25 bar	−100 ... +250 °C	10 m/s	0 ... 14

Armaturen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
75 bar	−100 ... +250 °C	10 m/s	0 ... 14

Medien
Kalt- und Heißwasser, feststoffhaltige Lösungen, Öle, Fette, Lösungsmittel.

EINBAU & MONTAGE

Für den optimalen Einbau wird die Merkel Einspritzpumpe 7515 empfohlen.

MERKEL UNIMIX 7106

PRODUKTBESCHREIBUNG

Unimix 7106 ist ein neuentwickelter, einspritzbarer Fasercompound, der aus PTFE-Fasern und Partikeln sowie einem Hochleistungsschmiermittel besteht.

Mit Kammerungsringen aus Arolan 6215 oder Unichem 6313 ist Unimix 7106 ideal für den Einsatz gegen abrasive Medien und auch bei eingelaufenen Wellen.

Aufgrund der Einspritzbarkeit ist es auch während des Pumpenbetriebs möglich Packungsmasse nachzufüllen und somit Stillstandzeiten zu vermeiden.

Gegenüber anderen Compounds ist Unimix 7106 im gesamten pH-Bereich von 0 bis 14 beständig und aufgrund der kürzeren Faserlänge homogener und einfacher einzuspritzen.

Im Lieferzustand ist die Dichte des Compounds etwa 1,4 g/cm³ (1 kg ≈ 0,7 l).

PRODUKTVORTEILE

- Gute chemische Beständigkeit
- Niedrige Leckage
- Keine Stillstandzeiten.

ANWENDUNG

Abrasive Medien in Pumpen- und Mischer-anwendungen.

EINSATZBEREICH

Pumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
25 bar	−100 ... +250 °C	10 m/s	0 ... 14

Armaturen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
75 bar	−100 ... +250 °C	10 m/s	0 ... 14

Medien
Kalt- und Heißwasser, feststoffhaltige Lösungen, Öle, Fette, Lösungsmittel.

EINBAU & MONTAGE

Für den optimalen Einbau wird die Merkel Einspritzpumpe 7515 empfohlen.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL UNISTAT 6303

PRODUKTBESCHREIBUNG

Unistat wird aus einem grafitgefüllten PTFE-Garn geflochten. Der hohe Grafitanteil sorgt für gute Wärmeableitung und das PTFE-Material gewährleistet ein exzellentes Reibverhalten. Die dichte und druckbeständige Struktur der Packung macht Unistat besonders für Plungerpumpenanwendungen geeignet. Aufgrund der exzellenten chemischen Beständigkeit ist diese Packung universell in der Chemieindustrie einsetzbar.

Das Packungsmaterial ist für den Einsatz im Lebensmittelbereich zugelassen.

PRODUKTVORTEILE

- Hohe Chemikalien- und Druckbeständigkeit
- Exzellente Wärmeableitung
- Niedrige Leckage
- Für nukleare Anwendungen geeignet.

ANWENDUNG

Plungerpumpen, Armaturen.

EINSATZBEREICH

Plungerpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
800 bar*	−200 ... +280 °C	2 m/s	0 ... 14

Armaturen

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
250 bar	−200 ... +280 °C	0 ... 14

* gekammerter Einbau

Medien
Dampf, Kondensat, Laugen, Lösungsmittel, fast alle Säuren. Ausnahmen: rauchende Salpetersäure, Oleum.
Für gasförmigen Sauerstoff – 65 bar bis 40 °C/50 bar bis 200 °C – BAM-geprüft.

MERKEL UNIVAL 6323

PRODUKTBESCHREIBUNG

Unival besteht aus graphitgefülltem, geöltem PTFE-Garn. Durch die spezielle Flechtstruktur werden Materialvorteile (geringe Wärmeausdehnung und exzellente Wärmeleitfähigkeit) optimal genutzt. Unival spricht als sehr flexible Packung schon bei geringsten Brillenkräften an und dichtet auch gegen dünnflüssige und kriechfreudige Medien sicher ab. Unival verträgt in Grenzen sogar Trockenreibung. Das Material der Unival ist für den Lebensmittelbereich unbedenklich (MPA).

PRODUKTVORTEILE

- Für hohe Wellengeschwindigkeiten geeignet
- Lange Lebensdauer
- Niedrige Leckage bei geringsten Brillenkräften.

ANWENDUNG

Kreiselpumpen, Armaturen.

EINSATZBEREICH

Kreiselpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
25 bar	−100 ... +280 °C	20 m/s	0 ... 14

Armaturen

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
250 bar*	−100 ... +280 °C	0 ... 14

* gekammerter Einbau

Medien

Laugen, Lösungsmittel, Bitumen, nahezu alle Säuren. Ausnahmen: rauchende Salpetersäure, Oleum.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL UNIVAL GFO® 6329

PRODUKTBESCHREIBUNG

Durch die spezielle Flechtstruktur von Unival GFO® werden Materialvorteile (geringe Wärmeausdehnung und exzellente Wärmeleitfähigkeit) optimal genutzt.

Die sehr flexible Packung spricht schon bei geringsten Brillenkräften an und dichtet auch gegen dünnflüssige und kriechfreudige Medien sicher ab. Unival GFO® verträgt in Grenzen sogar Trockenreibung.

Das Material der Packung ist für den Lebensmittelbereich unbedenklich (FMPA, Stuttgart).

PRODUKTVORTEILE

- Geringe Wartung
- Lange Lebensdauer auch bei höheren Geschwindigkeiten
- Sehr niedrige Leckage ohne zu festes Anziehen der Packung.

ANWENDUNG

Kreiselpumpen, Armaturen.

EINSATZBEREICH

Kreiselpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
25 bar	−100 ... +280 °C	25 m/s	0 ... 14

Armaturen

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
250 bar	−100 ... +280 °C	0 ... 14

Medien
Laugen, Lösungsmittel, Bitumen, nahezu alle Säuren. Ausnahmen: rauchende Salpetersäure, Oleum.

MERKEL UNIVAL II 6326

PRODUKTBESCHREIBUNG

Merkel Unival II besteht aus graphitimprägniertem PTFE-Garn. Durch die spezielle Flechtstruktur werden Materialvorteile (geringe Wärmeausdehnung und exzellente Wärmeleitfähigkeit) optimal genutzt.

Merkel Unival II spricht als sehr flexible Packung schon bei geringsten Brillenkräften an und dichtet auch gegen dünnflüssige und kriechfreudige Medien sicher ab. Die Packung verträgt in Grenzen sogar Trockenreibung. Merkel Unival II vereinigt alle Vorteile einer preisgünstigen Packung, die allen chemisch und dynamisch anspruchsvollen Bedingungen in Pumpen, Mischern, Knetern, Rührern und Trocknern widersteht.

PRODUKTVORTEILE

- Geringe Wartung
- Lange Lebensdauer auch bei höheren Geschwindigkeiten
- Kostengünstig und universell einsetzbar.

ANWENDUNG

Kreiselpumpen, Armaturen.

EINSATZBEREICH

Kreiselpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
25 bar	−100 ... +280 °C	15 m/s	0 ... 14

Armaturen

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
250 bar	−100 ... +280 °C	0 ... 14

Medien
Laugen, Lösungsmittel, Bitumen, nahezu alle Säuren. Ausnahmen: Oleum, rauchende Salpetersäure.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

MERKEL UNIVERDIT® 7000

PRODUKTBESCHREIBUNG

Kompakte, extrudierte Packung aus PTFE-Grafit-Compound. Merkel Univerdit bietet höchste Gasdichtigkeit und kann abrasive Partikel absorbieren. Univerdit bleibt selbstschmierend auch nach längerer Betriebsdauer und schont Welle und Spindel. Univerdit muss generell immer mit Kammerungsringen eingebaut werden*.

*Die Auswahl der Kammerungsringe hängt von den Anwendungsparametern ab.

PRODUKTVORTEILE

- Für hohe Wellengeschwindigkeiten geeignet
- Lange Lebensdauer
- Niedrige Leckage bei geringsten Brillenkräften.

ANWENDUNG

Kreiselpumpen, Armaturen.

EINSATZBEREICH

Kreiselpumpen

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
25 bar*	−30 ... +250 °C	6 m/s	0 ... 14

Armaturen

Betriebsdruck	Temperatur	pH-Wert
160 bar*	−30 ... +250 °C	0 ... 14

* gekammerter Einbau

Medien
Alkalien, Lösungsmittel jeder Art, Alkohole, Ketone, Ester, Öle, Säuren, Heißwasser, Kocherlauge, Sole, Ammoniak. Ausnahmen: stark oxidierende Säuren.

MERKEL VARILON SG 6224

PRODUKTBESCHREIBUNG

Varilon SG besteht aus einem DIAPLEX®-Kombinationsgeflecht aus PTFE-GraphitCompound- und Aramidgarnen. Die Packung ist zusätzlich mit PTFE imprägniert und mit einem Einlaufgleitmittel versehen.

Varilon SG ist besonders für die Abdichtung schnelllaufender Wellen geeignet. Durch den hohen Anteil von PTFE-Graphit-Compoundgarn besitzt die Packung sehr gute Gleiteigenschaften und eine hohe Wärmeleitfähigkeit. Das Aramidgarn verleiht der Packung eine hohe Festigkeit.

Aufgrund des speziellen Aufbaus läuft die Packung nach dem Einbau wellenseitig überwiegend auf dem PTFE-Graphit-Compoundgarn, was die Welle schont und eine längere Lebensdauer gewährleistet.

PRODUKTVORTEILE

- Auch für Medien mir abrasiven Partikeln geeignet
- Gutes Laufverhalten, geringe Reibungsleitung
- Verhindert Überhitzen während der kritischen Einlaufphase.

ANWENDUNG

Plunger- und Kreiselpumpen.

EINSATZBEREICH

Betriebsdruck	Temperatur	Geschwindigkeit	pH-Wert
25 bar	−50 ... +280 °C	20 m/s	1 ... 13

Medien
Heißwasser, Laugen, organische Lösungsmittel, Salzlösungen, Kohlenwasserstoffe, Öle, Fette, mittelkonzentrierte Säuren.

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

PACKUNGSSCHNEIDLEHRE

PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Universal-Packungsschneidlehre wurde für das praxisgerechte Schneiden von Packungen von der Rolle entwickelt. Auf dieser Lehre werden Packungen maßgenau und anwendungsgerecht geschnitten. Auf dem Kunststofflineal der Lehre läuft ein Maßschieber mit Skalen in mm und inch. Die Skala dieses Lineals ist auf die Wellen- oder Spindeldurchmesser ausgerichtet, wobei der Packungsquerschnitt über die Skala auf dem Schieber eingestellt wird. Der Schieberanschlag und die Schneidefuge sind mit 45° auf den optimalen Schnitt ausgelegt.

PRODUKTVORTEILE

- Stabiler Kunststoff mit seitlichen Befestigungsstegen
- Für Radial-Schrägschnitt 45° im Wellen-/Spindelbereich; Ø 5 bis 120 mm und 2 bis 20 mm Packungsquerschnitt
- Sonderausführung für Wellen-/ Spindelbereich; Ø bis 320 mm.
- Eine Klemmvorrichtung für Packungsarretierung an der Schneidefuge
- Querschnittskala auf feststellbarem Aluminiumschieber mit Packungsanschlag
- Fingerschutz
- Praktisches Qualitätsmesser als Zubehör (kann als Ersatzmesser 7513 nachgeliefert werden).

Packungsschneidlehre	Artikel-Nr.
Ø ... 120 mm	7505-24-118583
Ø ... 320 mm	7505-24-142428
Ersatzmesser	7513-24-122885

PACKUNGSZIEHER

PRODUKTBESCHREIBUNG

Wichtig für die Dichteigenschaften einer neuen Stopfbuchspackung ist ein sauberer Einbauraum. Abgenutzte Dichtungen müssen deshalb schonend und komplett aus dem Dichtraum entfernt werden. Packungszieher sind speziell für das schnelle und schonende Entfernen entwickelt. Die geschmiedete, wendelförmige Spitze ist kraftschlüssig mit der Zieherwelle verbunden. Sie bohrt sich mit ihrer hohen Steigung mühelos fest in alle Arten von Geflecht- und Gewebepackungen ein. Mit der biegsamen und kräftigen Welle werden auch schwer zugängliche Stopfbuchsräume gut erreicht. Der Metall-Knebelgriff ist auf die Zugbeanspruchung ausgelegt und liegt gut in der Hand. Packungszieher werden satzweise in einem praktischen Behälter geliefert. Jeder Satz besteht aus je einem Paar stählerner Zieher, 22 cm, 33 cm, 44 cm lang, für Packungsräume ab 6 mm, 10 mm und 13 mm Breite. Für die Montage der Packungen gibt es für die Packungszieher aufschraubbare Metall-Ringsegmente, durch die aus den Packungsziehern ideale Einbauwerkzeuge werden. So können die Packungsringe leicht, gleichmäßig und schonend eingeschoben werden, der Einbau wird vereinfacht.

EINBAU & MONTAGE

Druckstück-Ringsegment aus Metall, mit rohrförmigem Ansatz und Innengewinde, für Packungszieher der Größen 0 bis 3.

Ringsegmente	
Größe	**Artikel-Nr.**
3	7511 - 24 - 107988
2	7511 - 24 - 107989
1	7511 - 24 - 107990
0	7511 - 24 - 107991

© Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG | Technisches Handbuch

Freudenberg Sealing Technologies GmbH
Höhnerweg 2–4
69469 Weinheim
Germany

www.fst.com