




custom engineered sealing solutions



Stopfbuchspackungen

Profilübersicht

Technische Parameter und Medientabelle

												
	Armaturenpackung						Pumpenpackung					
Typ	HT 80A/ HT 80BF	HT 22/ HT 96C	HT 98GF	HT 98/ HT 98I	HT 92	HT 99 A	HT70 HT70X HT70P	HT40S HT40P	HT14 HT15	HT19	HT70S	HT110Z
Werkstoffe	PTFE	Kohle/ Graphit	exp. Graphit Inconel/ PTFE	exp. Graphit Inconel verstärkt	exp. Graphit/ Inconel Matrix	exp. Graphit/ Inconel Matrix	ePTFE/ Graphit	P-Aramid/ PTFE	Ramie/ PTFE Synth/ PTFE	Novoloid PTFE	PTFE/ Graphit	ePTFE/ Graphit/ Aramid
Schmiermittel	-	-	-	-	-	-	Silikon	Silikon/ PPS	Paraffin	PPS	Paraffin	Silikon
Dichte [g/cm³]	1,65/ 1,80	1,15/ 1,0	1,35	1,15/ 1,20	1,15	1,35	1,50	1,25	1,25/ 1,30	1,35	1,65	1,45
Druck rotierend [bar]	-	-	-	20	-	-	25	25	15	20	25	25
Druck statisch [bar]	500	300	300	300	500	500	150	100	100	100	150	150
Druck oszillierend [bar]	250	-	-	-	-	-	250	100	100	60	250	250
Geschwindigkeit rotierend [m/s]	2	15 / 20	-	20	-	-	25 / 20	20	12	15	20	20
Geschwindigkeit oszillierend [m/s]	1,5	-	-	-	-	-	2	2	1,5	2	2	2
pH	0-14	1-14	0-14	0-14	0-14	0-14	0-14	2-12	4-11	1-13	0-14	2-12
T min [°C]	-200	-40	-200	-200	-200	-200	-100	-50	-50	-50	-50	-100
T max [°C]	+280	+550*/ +650*	+300	+400 (500**)	+650 (450 ¹)	+650 (450 ¹)	+280	+280	+140	+280	+280	+280
Medienbeständigkeit												
Wasser	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Abwasser	●	○	○	○	○	○	●	●	●		●	●
Heißwasser Kondensat	●	●	●	●	●	●	●	○		○	●	○
Dampf [<280 °C]	○	●	●	●	●	●	○				○	
Dampf [<550 °C]		○ / ●		●** / ●	●	●						
Abrasive Medien, Schlamm								●	●	○		●
Lebensmittel / Pharma FDA	- / ● FDA											
Sauerstoff	- / ●	- / ●	●		●	●						
Säuren verdünnt	●	●			●	●	●	○		●	●	○
Säuren konzentriert	●	○	○	○	○	○	●			○	●	
Alkalien verdünnt	●	●			●	●	●	○	○	●	●	○
Alkalien konzentriert	●	○	○	○	○	○	●			○	●	
Wärmeträgeröl	○	○	○	○	○	○	●	○		○	●	○
Lubricants, Grease	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○
Lösemittel, Kohlenwasserstoffe	●	○	○	○	○	●	○				○	
Klebstoff, Bitumen	○						○	●			○	●
Farbe (Silikonfrei)	●	○	○	○	○	○		- / ●	○	○	○	

Technische Parameter und Medientabelle

Pumpenpackung				Pumpenpackung trapezförmig							Sonderpackung			
HT91	HT24	HT 50	HT 82	HT TP1	HT TP3	HT TP7	HT TP18	HT TP30	HT TP63	HT TP619	HT80FDA HT80S	HT110K	HT110WK	HT110HD
Kohle/ PTFE	PreOx Garn/ PTFE	Kohle/ PTFE/ Graphit	exp. Graphit/ Kohle	ePTFE/ Graphit	M-Aramid/ PTFE	P-Aramid/ PTFE	Graphit/ ePTFE/ Graphit	Kohle/ PTFE	M-Aramid/ ePTFE	PTFE / ePTFE wärme- leitfähig	PTFE	ePTFE/ Graphit/ Aramid Aramid	PTFE/ Aramid	ePTFE/ Graphit/ Aramid Aramid
PPS	Paraffin	Paraffin	-	Silikon	Silikon	Paraffin	Silikon	Paraffin	Silikon	Silikon	Para./ Silikon	Silikon	Para./ Silikon	Paraffin
1,45	1,30	1,15	1,00	1,50	1,40	1,20	1,55	1,45	1,55	1,80	1,70/ 1,90	1,40/ 1,50	1,50	1,35
30	15	20	25	25	25	25	25	30	20	20	15	25	25	-
100	150	100	300	100	100	100	150	100	100	100	100	250	250	500
100	250	100	65	250	100	100	250	100	100	100	100	500	500	1500
25	16	20	30	25	20	20	25	25	20	20	10	20	20	-
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1,5	3	2	3
2-12	0-14	2-12	0-14	0-14	1-13	2-12	0-14	2-12	1-13	1-14	0-14	2-12	2-12	2-12
-50	-50	-50	-200	-100	-100	-50	-100	-50	-100	-100	-50 / -100	-100	-50 / -100	-50
+300	+200	+280	+550 (400 ¹)	+280	+280	+250	+280	+300	+280	+280	+280	+280	+280	+280
Medienbeständigkeit														
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●
○	○	○	●	○			○	○		○	○			●
			○									○		○
●		●			●	●		●	●	○		○	●	○
										●	- / ● FDA			
○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○
	●		○	●	○		●		○	●	●			○
●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	
○	●	○	○	●			●	○		●	●			
○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	
○	○	○	●	○	○		○	○	○	○	●			○
●	○	○		○	○	●	○	●	○	○	○	○ / ●	●	○
○		○	○			●		○			● / -			○

Nicht alle max Werte können gleichzeitig in Anspruch genommen werden.

● = empfohlen ○ = beständig (*) in Dampf (**) in Dampf in Kombination mit Vorlagern z.B. aus HT 92, HT 96C und HT 99A
(¹) in oxidierender Atmosphäre



custom engineered sealing solutions

Inhalt

Technische Parameter und Medientabelle	2
Wir sehen das Ganze	5
Stopfbuchspackung - heute noch aktuell!	6
Kriterien bei der Auswahl der Packungen	7
Verschiedene Arten von Stopfbuchspackungen	8
Pumpenpackungen	10
Trapez-Pack®	15
Armaturenpackungen	18
Optimierung von Armaturenabdichtungen	21
Emissionsgeprüfte Armaturenpackungen	22
Sonderpackungen	24
Packungsdichtsätze	26
Wartung - Werkzeuge	28
Montage und Ringzuschnitt	29
Umrechnungstabelle Meter/Gewicht	31
Weitere Produkte von technico	32
Seminarangebote	33
Notizen	36
Kontakt	38

Wir sehen das Ganze.

Lieber Kunde der technico,

ein guter Lieferant zu sein bedeutet mehr als die bloße Lieferfähigkeit für ein beliebiges Produkt anzubieten. Am Anfang jeder erfolgreichen Dichtungslösung steht der Blick auf das Ganze, basierend auf den Erfahrungen aus einem Netzwerk von Anwendern und Herstellern.

Wir sehen die Dichtung im Zusammenhang mit der individuellen Anforderung unseres Kunden, den zur Umsetzung verfügbaren technischen Möglichkeiten und den übergeordneten Erfordernissen von **Umweltschutz** und **Wirtschaftlichkeit**.



Vorteile technico Stopfbuchspackungen

- * Einfache Montage und Demontage
- * Kurzfristige Lieferung
- * Kurze Standzeiten
- * Hohe Dichtkraftverteilung, dadurch geringe Leckagewerte

Seit 1997 entwickelt sich technico zum anerkannten Spezialisten für statische & dynamische Dichtungstechnik.

Erklärte Unternehmensziele sind die Beratung in Auswahl und Auslegung technisch und wirtschaftlich geeigneter Dichtungen und durch entsprechende Bevorratung gesicherte Lieferfähigkeit.

Ein sorgfältig entwickeltes Lager sowohl an Halbzeugen als auch fertigen Dichtungen in Verbindung

Persönlich und vor Ort, mit einem motivierten und leistungsstarken Team im Hintergrund unterstützen wir Sie bei der Entwicklung neuer Dichtungskonzepte. Ziel ist die Gewährleistung einer stabilen Anlagenverfügbarkeit. Rechnen Sie mit rascher Hilfe bei kurzfristigem Ersatzbedarf.

Gemeinsam lösen wir die anspruchsvollen Aufgaben der Dichtungstechnik.

Ihr Gerold Büschen

Geschäftsführer und Inhaber
der technico GmbH & Co. KG



mit den modernen Fertigungsmaschinen im Hause wird damit zum direkten Kundennutzen.

technico bietet ein umfassendes Lieferprogramm an Dienstleistungen und Produkten: Gleitringdichtungen, Dichtungsplatten, Packungen, O-Ringe, Formteile, Entwicklung von Sonderdichtungen, Reparatur und Instandsetzung von Gleitringdichtungen, Seminare und Kundens Schulungen rund um das Thema Dichtungstechnik uvm.

Stopfbuchspackung - heute noch aktuell!

Stopfbuchspackungen sind heutzutage für viele Anwendungen von Gleitringdichtungen überholt worden. Besteht dennoch Bedarf an der klassischen Dichtung?

Stopfbuchspackungen dichten gleitende Flächen ab. Bei druckbelasteten Medien in Verbindung mit schnell drehenden Wellen werden heute jedoch kaum noch Stopfbuchspackungen verwendet sondern vielmehr Gleitringdichtungen. Aufgrund der großen Berührfläche und der hohen Pressung, die man aufbringen muss, damit niedrige Leckagerate erzielt werden können, entstehen bei Stopfbuchspackungen im Vergleich zu Gleitringdichtungen signifikant höhere Reibungswerte.

In Anbetracht des großen Erfolgs von alternativen Dichtungen wie beispielsweise O-Ringe in Ventilen sowie Gleitringdichtungen in Pumpen, geraten Stopfbuchspackungen ins Abseits. Doch gibt es auch heute noch Anwendungsgebiete, in denen die Stopfbuchspackungen nach wie vor ein sehr guter Garant für eine optimale Dichtlösung darstellen - wie beispielsweise bei Anwendungen für Pumpen und Armaturen. Aufgrund der Vorteile ihrer hohen Temperatur- und Druckbeständigkeit sowie der guten chemischen und physikalischen Beständigkeit besitzen Stopfbuchspackungen unter Umständen ein absolutes Alleinstellungsmerkmal und sind daher unverzichtbar in der Dichtungstechnik. Ein weiterer nicht zu vernachlässigender Aspekt stellt die Kosteneffizienz dar. Wird eine kostengünstige Dichtungslosung gesucht, wird auch heute noch gerne auf eine Stopfbuchspackung zurückgegriffen und die Leckagerate, die sich dadurch ergibt, in Kauf genommen.

Wie sieht die Stopfbuchspackung

heute aus?

Die Stopfbuchspackung wird aus geflochtenem Garn hergestellt und gegebenenfalls mit einer zusätzlichen Imprägnierung versehen. Die Imprägnierung sorgt für ein Schließen der Hohlräume in der Packung und daraufhin für eine optimale Querschnittsdichte, so dass das Leckagerisiko reduziert wird. Zudem bewirkt die Imprägnierung des Stopfbuchsgarnes eine Erhöhung der Medienresistenz, eine verbesserte Wärmeabfuhr sowie eine Optimierung der Laufeigenschaften.

Standardmäßig wird die Stopfbuchspackung als Meterware geliefert. Für die Montage muss daher die Meterware erst in Packungsringe zugeschnitten werden. Anschließend können die Packungsringe in den Einbauraum eingelegt werden. Die Stopfbuchsbrille, die mittels Schrauben fixiert wird, sorgt für ein Verdichten der Stopfbuchspackung. Es entstehen gleichmäßige Kräfte an der Packung und der Welle. Hohlräume in der Dichtung werden durch das Verpressen nahezu minimiert und die Packung dichtet radial sehr gut ab.

Jedoch ist eine absolute Dichtheit unmöglich. Dies ist insbesondere bei dynamischen Abdichtungen auch nicht ratsam. Denn das herausdringende Medium fungiert an den Wellen als Schmiermittel. Dies sorgt zudem für eine ausreichende Kühlung an der Welle. Bei unzureichender Leckage ist daher für eine zusätzliche Schmierung an der Dichtstelle zu sorgen. Ferner ist darauf zu achten, dass die Vorspannung der Stopfbuchspackung die Leicht-

gängigkeit der Welle nicht behindert. Die Vorspannung der Packung lässt sich durch die Stopfbuchsbrille axial einstellen.

Bei dem Einstellen des Dichtspaltes ist darauf zu achten, dass die Betriebsbedingungen berücksichtigt werden, denn andernfalls kann es passieren, dass eine ursprünglich leichtläufige Welle durch eine Packung, die sich unter Temperatur ausdehnt, verkantet und dadurch eine hohe Leckage erzeugt wird.

Um dies zu verhindern, bietet es sich an, Stopfbuchsbrillen mit Federn vorzuspannen, die ein Nachstellen ermöglichen.



Haben Sie Fragen?

Dann rufen Sie uns an.
Wir helfen Ihnen gerne weiter.

+49 (0)5404 9177-0
technik@technico.de

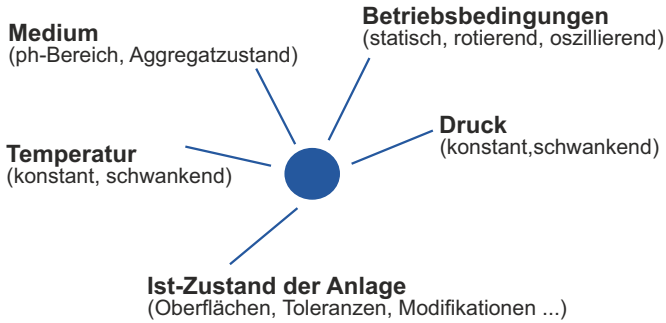
Stopfbuchspackungen, die in Armaturen eingesetzt werden, dienen der Abdichtung statischer bzw. quasi-statischer Anwendungen. Da hier aufgrund der fehlenden Reibung eine höhere Vorspannung angesetzt werden kann, erreicht man niedrigere Leckagerate und damit eine hervorragende Dichtlösung.

Weiteres Fachwissen stellen wir Ihnen in unserer Mediathek unter www.technico.de zur Verfügung.

Die Auswahl der besten Stopfbuchspackung für Ihre Anwendung ist unser Bestreben. Daher bieten wir Ihnen eine Vielzahl an unterschiedlichsten Packungen an. Fragen Sie uns einfach an, wir helfen Ihnen gerne weiter.

Kriterien bei der Auswahl der Packungen

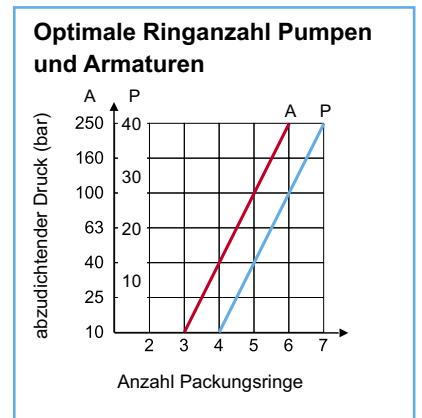
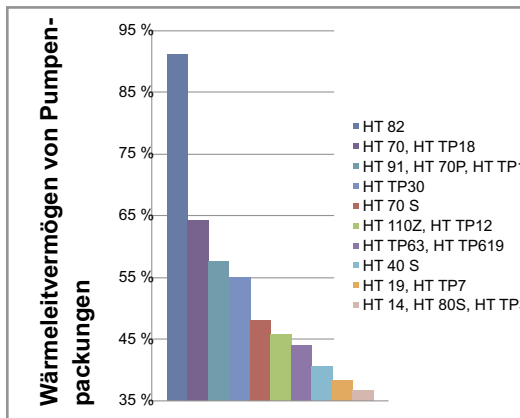
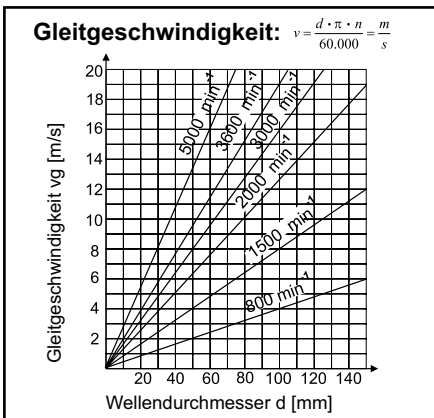
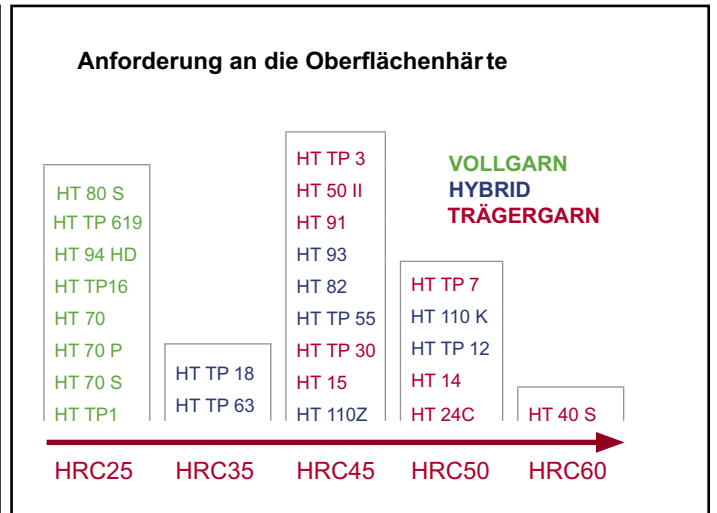
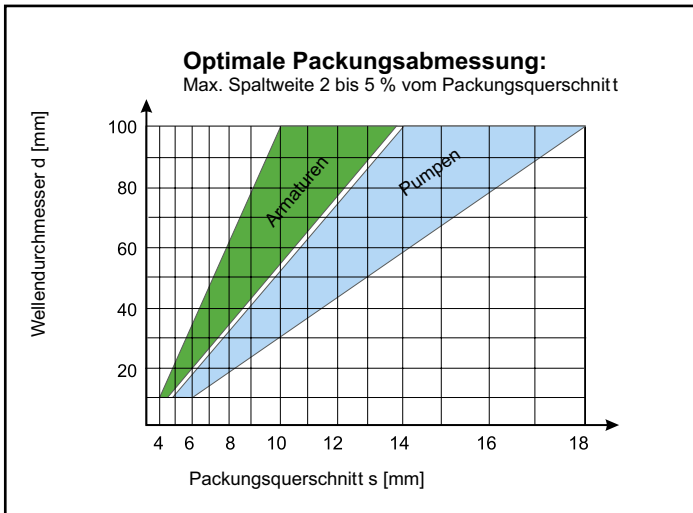
Stopfbuchspackungen sind Berührungsdichtungen zur Abdichtung gleitender Flächen, die im Packungsraum durch axiale Kräfte verspannt werden, so dass sie radial nahezu vollständig abdichten.



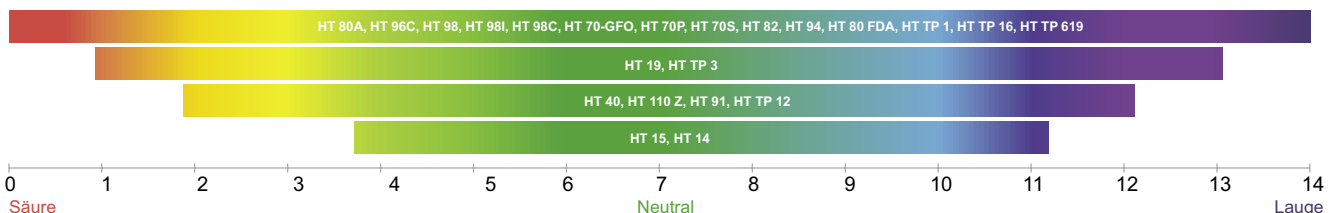
Packungsraum

Normalstopfbuchse:
 d = Spindel- oder Wellendurchmesser
 D = Stopfbuchsdurchmesser
 t = Stopfbuchstiefe
 SP = Spaltbreite
 Rz = 0,6 - 5 µm Welle/Spindel
 6 - 16 µm Gehäuse

Um Spaltextrusion zu vermeiden, sollte die Spaltbreite zwischen Welle, Gehäuse bzw. Brille, bei Armaturen 2% und bei Pumpen oder Rührwerken 5% vom Packungsquerschnitt nicht überschreiten. Bei größeren Spaltenweiten als den o.g. empfohlen wir Vorlageringe aus geeignetem Material zu verwenden.



Chemische Beständigkeit



Verschiedene Arten an Stopfbuchspackungen

technico bieten Ihnen eine Vielzahl an unterschiedlichen Stopfbuchspackungen an. Unser umfangreiches Lager erlaubt es uns, Ihnen die benötigten Artikel in kürzester Zeit zu liefern.

Wir bieten Ihnen folgende Arten von Stopfbuchspackungen an:

1. Pumpenpackungen
2. Armaturenpackungen
3. Trapez-Pack®
4. Flexible Schlauchkernpackungen
5. Sonderpackungen

1. Pumpenpackungen

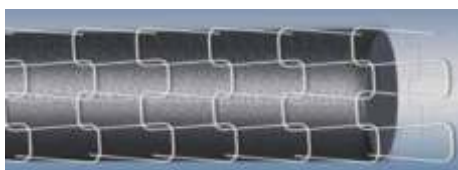
Pumpenpackungen werden zur Abdichtung bei langsam bis schnell drehenden Wellen verwendet. Das enthaltene Einlaufschmiermittel dient beim Anfahren als Schmiermittel und unterstützt die Formbarkeit der Stopfbuchspackung.

Haupteinsatzgebiete: Kreiselpumpen, Mischer, Rührwerke, Autoklaven, Filter, Refiner, Knetter und Schaufeltrockner

2. Armaturenpackungen

Armaturenpackungen werden hauptsächlich in Anwendungen mit höheren Drücken eingesetzt. Sie enthalten keine löslichen Anteile wie Öle und werden daher auch bei höheren Temperaturen nicht porös. Die Oberflächen sind fein geflochten und dichten gegen die Bauteile schon ohne große Vorspannung ab. Die Konstruktion ist grundsätzlich sehr extrusionsresistent.

Eine sogenannte Inconel-Netz-Verstärkung bei einigen Armatur-



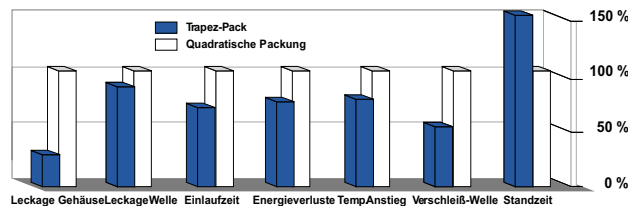
Geflecht mit Inconel-Netz-Verstärkung

packungen sorgt für eine Sicherung von Extrusionen.

Haupteinsatzgebiete: Armaturen, Ventile, Schieber, Klappen, Tür- und Deckeldichtungen, langsam laufende Wellen wie Mischer, Filter etc.

3. Trapez-Pack®

Die Vorteile der Trapez-Pack® stellen die gleichmäßige Verteilung der Anpresskräfte und die entsprechenden Dichtkräfte dar. Mit Hilfe dieser entscheidenden Änderung der Packungsgeometrie wird Standzeit und die Dichtwirkung von modernen Stopfbuchspackungen erheblich verbessert.



Trapez-Pack® Vorteile

- Aus der trapezförmig geflochtenen Packung entsteht bei der Montage eine gleichmäßige, quadratische Form
- Gleichmäßige Druckverteilung im Packungsraum
- Keine Außenleckage, da stark gesteigerter K-Faktor gehäuseseitig und erhöhte, dichtende Volumenverteilung an der Stopfbuchsbohrung
- Keine Stauchung an der Welle, dadurch geringere Wärmeentwicklung durch reduzierte Reibung
- Minimierung von Wellen- und Packungsverschleiß
- Kein Mitdrehen der Packung mit der Welle
- Kürzere Einlaufzeiten und somit reduzierter Nachstellbedarf
- Energieeinsparung durch geringere Reibleistung

Biegen einer Packung zu einem Ring

Die Quadratpackung verformt sich unkontrolliert, die Trapez-Pack® legt sich mit gleichmäßigem Querschnitt um die Welle.

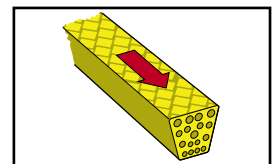


Quadrat Packung

Trapez-Pack®

Pfeilmarkierung erleichtert die Montage

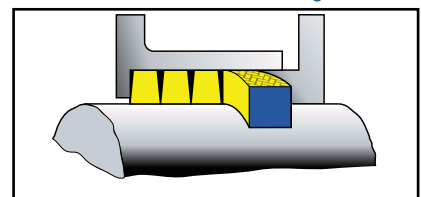
Den Pfeil immer gehäuseseitig und in Drehrichtung der Welle montieren.



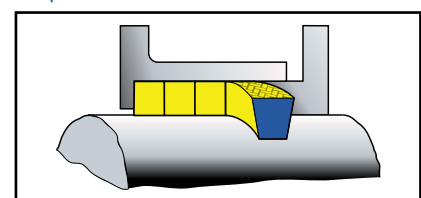
Eingebauter Zustand

Herkömmliche Packung in eingebautem Zustand resultiert in einem Aufwurf an der Welle und Spalten am Außendurchmesser.

Herkömmliche Quadrat-Packung



Trapez-Pack®

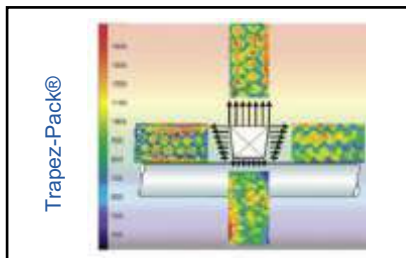
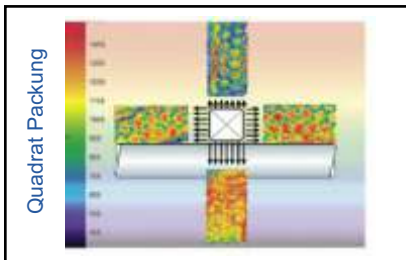


Aufgrund der Geometrie der Trapez-Pack® Stopfbuchspackung schmiegt sich diese ohne Spaltenbildung an die Welle an.

Verschiedene Arten an Stopfbuchspackungen

Kompressions-Verteilung:

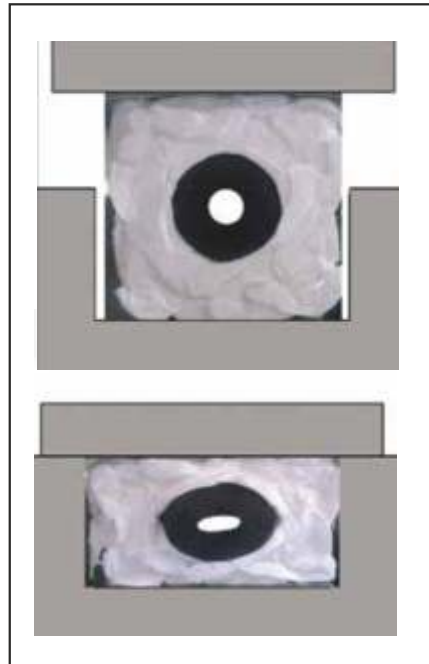
Quadratpackung überlastet an der Welle und hat zu geringe Verpressung zum Gehäuse, die Packung läuft deutlich heißer und weist Leckage am Außendurchmesser auf.



4. Flexible Schlauchkernpackungen

Flexible Schlauchkernpackungen eignen sich hervorragend für Ag-

gregate mit Wellenschlag und zur Abdichtung von Tankdeckeln. Der umflochtene Schlauchkern gibt der Dichtung höchste Flexibilität und Rückstellvermögen in dynamischen und statischen Anwendungen.



sind NBR, EPDM, Silikon und Viton. Andere Außenumflechtung als auch Kernmaterial sind auf Anfrage lieferbar.

Lieferbar

Schlauchkernpackungen ab 14 mm und Vollkernpackungen ab 8mm Querschnitt

5. Sonderpackungen

Die Produktion von Sonderpackungen ist durch Rohmaterialien und Flechtprozesse gekennzeichnet, die spezifisch für ein Anwendungsgebiet entwickelt wurden. Die Kombinationen verschiedener Garne und Schmierstoffe werden auf die Einsatzbedingungen zugeschnitten. Diese Packungen sind nicht durchgängig in allen Querschnitten ab Lager lieferbar.

Materialkombinationen

Typische Elastomer Werkstoffe





Pumpenpackungen

HT 14 Synth

HT 15 Ramie

HT 19

Material

Synthetikfaserpackung PTFE imprägniert und mit Paraffin Einlaufschmiermittel

Ramiefaser mit PTFE Imprägnierung und Paraffin Einlaufschmiermittel

Synthetikfaser mit PTFE Imprägnierung und silikonfreiem, dynamischen Einlaufschmiermittel

Kennzahlen

p [bar]

15 100 100

25 (15*) 100 100

20 60 100

v [m/s]

12 1,5 -

12 1,5 -

15 2 -

t °C

-50 ... +140

-50 ... +140 (120*)

-50 ... +280 (180*)

pH

3 - 12

4 - 11

1 - 13

g/cm³

1,30

1,25

1,35

Haupteinsatzgebiet

- Kreiselpumpen
- Filter
- Mischer
- Knetter
- Rührwerke
- Refiner
- Autoklaven
- Schieber

- Kreiselpumpen
- Schieber
- Armaturen
- Rührwerke
- Refiner
- Filter
- Stevenrohr

- Kreiselpumpen
- Mischer
- Knetter
- Rührwerke
- Filter
- Extruder
- Refiner

Eigenschaften

- Gute Anpassung durch hohe Geschmeidigkeit
- Oberflächenhärte (HRC 50 ist ausreichend) -
- Fäulnisbeständig
- Formstabile Packung
- gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

- Universalpackung für den niederen Temperaturbereich
- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Strapazierfähig, dennoch wellenschonend (HRC 45 ausreichend)
- Fäulnisbeständig
- Hervorragend beim Einsatz in verunreinigten, feststoffhaltigen Medien in der Papier- u. Zellstoffindustrie, im allg. Betriebsunterhalt, Kläranlagen und Schiffstechnik

- Hohe Dauerfestigkeit und Flexibilität
- Gute Säurebeständigkeit (z.B. Flusssäure 15 % / 50 °C)
- Hohe Querschnittsdichte durch PTFE-Versiegelung, gut bei auskristallisierenden Medien
- Wellenschonend (Oberflächenhärte der Welle HRC 35 ist ausreichend)
- Gute Formbarkeit, dadurch optimale Anpassung an Wellenunebenheiten

Eignung

- Papier- und Zellstoff-Industrie
- Zuckerindustrie
- Abwassertechnik

- Papier- und Zellstoff-Industrie
- Allgemeiner Betriebsunterhalt
- Kläranlagen
- Schiffstechnik

- Chemische Industrie
- Zuckerindustrie
- Papier- und Zellstoff-Industrie

*empfohlene max. Praxiseinsatzdaten



Pumpenpackungen	HT 24 Synth	HT 40	HT 40 Super																																																																								
Material	Carbonisierte Synthetikfaserpackung mit PTFE imprägniert und Paraffin Einlaufschmiermittel	100% ParaAramid-Endlosfaser mit silikonhaltigem Einlaufschmiermittel	100% ParaAramid-Endlosfaser mit silikonfreiem, dynamischem Einlaufschmiermittel																																																																								
Kennzahlen	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>p [bar]</td> <td>15</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>v [m/s]</td> <td>15</td> <td>2</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>t °C</td> <td colspan="3">-50 ... +200 (140*)</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td colspan="3">3 - 12</td> </tr> <tr> <td>g/cm³</td> <td colspan="3">1,30</td> </tr> </tbody> </table>					p [bar]	15	100	100	v [m/s]	15	2	-	t °C	-50 ... +200 (140*)			pH	3 - 12			g/cm ³	1,30			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>p [bar]</td> <td>25 (20*)</td> <td>500</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>v [m/s]</td> <td>25</td> <td>1,5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>t °C</td> <td colspan="3">-50 ... +280 (200*)</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td colspan="3">2 - 12</td> </tr> <tr> <td>g/cm³</td> <td colspan="3">1,25</td> </tr> </tbody> </table>					p [bar]	25 (20*)	500	250	v [m/s]	25	1,5	-	t °C	-50 ... +280 (200*)			pH	2 - 12			g/cm ³	1,25			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>p [bar]</td> <td>25 (20*)</td> <td>500</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>v [m/s]</td> <td>25</td> <td>1,5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>t °C</td> <td colspan="3">-50 ... +280 (200*)</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td colspan="3">2 - 12</td> </tr> <tr> <td>g/cm³</td> <td colspan="3">1,25</td> </tr> </tbody> </table>					p [bar]	25 (20*)	500	250	v [m/s]	25	1,5	-	t °C	-50 ... +280 (200*)			pH	2 - 12			g/cm ³	1,25		
p [bar]	15	100	100																																																																								
v [m/s]	15	2	-																																																																								
t °C	-50 ... +200 (140*)																																																																										
pH	3 - 12																																																																										
g/cm ³	1,30																																																																										
p [bar]	25 (20*)	500	250																																																																								
v [m/s]	25	1,5	-																																																																								
t °C	-50 ... +280 (200*)																																																																										
pH	2 - 12																																																																										
g/cm ³	1,25																																																																										
p [bar]	25 (20*)	500	250																																																																								
v [m/s]	25	1,5	-																																																																								
t °C	-50 ... +280 (200*)																																																																										
pH	2 - 12																																																																										
g/cm ³	1,25																																																																										
Haupteinsatzgebiet	<ul style="list-style-type: none"> · Kreislumpen · Filter · Mischer · Rührwerke · Knetter · Refiner · Autoklaven · Schieber 	<ul style="list-style-type: none"> · Kreislumpen · Mischer · Knetter · Rührwerke · Autoklaven · Refiner 	<ul style="list-style-type: none"> · Kreislumpen · Mischer · Knetter · Rührwerke · Autoklaven · Refiner 																																																																								
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> · Gute Anpassung durch hohe Geschmeidigkeit · Oberflächenhärte (HRC 50 ist ausreichend) · Fäulnisbeständig · Formstabile Packung · Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis 	<ul style="list-style-type: none"> · Dynamisches Packungsgeflecht · Gut für hoch abrasive Medien · Äußerst verschleißfeste Universalpackung · Geringer Kontrollaufwand · Kurze Einlaufzeiten · Wellen- bzw. Wellenschutzhülsen mit Oberfläche HRC 60 empfohlen 	<ul style="list-style-type: none"> · Dynamisches Packungsgeflecht · Gut für hoch abrasive Medien · Äußerst verschleißfeste Universalpackung · Geringer Kontrollaufwand, kurze Einlaufzeiten · Wellen- bzw. Wellenschutzhülsen mit Oberfläche HRC 60 																																																																								
Eignung	<ul style="list-style-type: none"> · Papier- und Zellstoffindustrie · Zuckerindustrie · Abwassertechnik · Allgemeiner Betriebsunterhalt 	<ul style="list-style-type: none"> · alle Industriebereiche · chemische Industrie · Abwassertechnik · Papier- und Zellstoff-Industrie 	<ul style="list-style-type: none"> · alle Industriebereiche · Chemische Industrie · Abwassertechnik · Papier- und Zellstoff-Industrie 																																																																								

*empfohlene max. Praxiseinsatzdaten



Pumpenpackungen

HT 49 Industrie

HT 50 II

HT 70 S Service

Material

Para-Aramidfaserpackung mit PTFE-Imprägnierung und Paraffin Einlaufschmiermittel

Carbon Stapelfaser mit spezieller Graphit Imprägnierung und Paraffin Einlaufschmiermittel

PTFE-Graphit Faser mit Paraffin-Einlaufschmiermittel

Kennzahlen

p [bar]



v [m/s]

t °C

pH

g/cm³

25 | 100 | 100

20 | 2 | -

-50 ... +250 (200*)

2 - 12

1,20

20 | 250 | 150

20 | 2 | -

-50 ... +250 (200*)

2 - 12

1,15

25 (20*) | 250 | 150

20 | 2 | -

-50 ... +280 (180*)

0 - 14

1,65

Haupteinsatzgebiet

- Kreiselpumpen
- Mischer
- Rührwerke, Knetter
- Autoklaven
- Filter
- Refiner
- Schaufeltrockner

- Kreiselpumpen
- Ventile
- Mischer
- Knetter
- Rührwerke

- Kreiselpumpen
- Mischer
- Knetter
- Rührwerke
- Autoklaven
- Refiner
- Schieber

Eigenschaften

- Verschleißfeste Universalpackung bei mittelabrasiven Medien
- Hohe Querschnittsdichte u. Strukturfestigkeit – dabei elastisch und anschmiegsam
- Empfohlene Oberflächenhärte der Welle HRC 50
- Saubere Packung, dadurch keine Medienverunreinigung

- Volumenstabil, druckstabil
- Hohe Querschnittsdichte durch spezielle Versiegelung
- Exzellentes Preis-Leistungsverhältnis
- Grafitierte Allroundpackung mit guten Notlaufeigenschaften
- Gute Verschleißfestigkeit bei abrasiven und aushärtenden Medien
- Empfohlene Oberflächenhärte der Welle: HRC 45

- Spezieller, äußerst schmierfähiger Graphit
- Bringt niedrigste Reibwerte und gute Wärmeleitfähigkeit
- Wellenschonend (Oberflächenhärte der Welle HRC 25 ist ausreichend)
- Universalpackung mit gutem Preis-Leistungsverhältnis

Eignung

- Papier- und Zellstoff-Industrie
- Zuckerindustrie
- Kraftwerkstechnik
- Abwassertechnik
- Bergbau










- Chemische Industrie
- Papier- und Zellstoffindustrie
- Abwassertechnik
- Kommunale Bereiche

Variante: Packung P50A
ungeölt für Armaturen, Schieber, Ventile

- Chemische Industrie
- Kraftwerkstechnik
- Papier- und Zellstoff-Industrie
- Allgemeiner Betriebsunterhalt

*empfohlene max. Praxiseinsatzdaten



Pumpenpackungen	HT 70-GFO Universal	HT 70 P	HT 82
Material	100% GORE® GFO® ePTFE-Garn mit inkorporiertem Graphit und silikonhaltigem Einlaufschmiermittel	Geflecht aus ePTFE Garn mit inkorporiertem Graphit und Silikon-Einlaufschmiermittel	Geflecht aus flexiblen, expandierten Graphitfolien mit Kohlegarn Strukturverstärkung
Kennzahlen	 25 (20*)  250  150	 25 (20*)  250  150	 25  -  300
p [bar]	25 (20*)	25 (20*)	25
v [m/s]	25	20	20
t °C	-100... +280 (200*)	-100... +280 (200*)	-200... +550 (400 ¹)
pH	0 - 14	0 - 14	0 - 14
g/cm ³	1,50	1,50	1,00
Haupteinsatzgebiet	<ul style="list-style-type: none"> · Kreiselpumpen · Mischer · Kneten · Rührwerke · Autoklaven · Refiner · Vakuumpumpen 	<ul style="list-style-type: none"> · Kreiselpumpen · Mischer · Kneten · Rührwerke · Autoklaven · Refiner · Vakuumpumpen 	<ul style="list-style-type: none"> · Kreiselpumpen · Ventile · Regeltechnik · Schieber · Heißdampf · Hochdruck- und Hochtemperaturarmaturen
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> · Sehr großer Einsatzbereich · Für alle Industriezweige · Geringer Nachstellbedarf · Minimales Setzverhalten · Sehr leichte, sichere Montage und Handhabung · Kein Verspröden oder Altern · Leichte Demontage · Wellenschonend (Oberflächenhärte der Welle HRC 25 ist ausreichend) · Exzellente Wärmeleitfähigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> · Sehr gute Wärmeleitfähigkeit · Wellenschonend (Oberflächenhärte der Welle HRC 25 ist ausreichend) · Leichte, sichere Montage und Handhabung, keine Alterung · Beständig gegen Abwasser, Kesselspeisewasser, Säuren, Laugen, Öle und Fette · Kostengünstige ePTFE/Graphitpackung 	<ul style="list-style-type: none"> · Äußerst elastisch, gute Rückstellfähigkeit, Wärmeausdehnkoeffizient wie Stahl · Verschleißfest u. extrusionsgeschichtert durch inkorporierte Kohlefaser-Verstärkung jedes Flechtgarnes, HRC 45, hochtemperaturbeständig u. thermisch, sowie elektrisch gut leitfähig · Minimiert den Einsatz von Sperrwasser · Leicht zu schneiden, problemlos ein-/auszubauen · Kein Wellenverschleiß, sehr gute Notlaufeigenschaften
Eignung	<ul style="list-style-type: none"> · Chemische Industrie · Kraftwerkstechnik · Papier- u. Zellstoff-Industrie <p>Dieses Produkt eignet sich nur für den Einsatz in industriellen Anwendungen u. ist nicht für die Herstellung, Verarbeitung oder Verpackung von Lebensmitteln, Medikamenten, Kosmetik- oder Medizinprodukten bestimmt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Chemische Industrie · Kraftwerkstechnik · Papier- und Zellstoff-Industrie · Allgemeiner Betriebsunterhalt · Installations- und Wartungsgewerbe · Erstausrüster 	<ul style="list-style-type: none"> · Kraftwerkstechnik · Kesselhäuser · Chemische Industrie · Papier- und Zellstoff-Industrie

*empfohlene max. Praxiseinsatzdaten ¹ in oxidierender Atmosphäre



Pumpenpackungen	HT 91 Carbon	HT 110Z Zebra
------------------------	---------------------	----------------------

Material	Kohlefaser mit spezieller Imprägnierung und silikonfreiem, dynamischem Einlaufschmiermittel	Kombinationsgeflecht aus ePTFE/Graphit und Para-Aramidfaser mit silikonhaltigem Einlaufschmiermittel
-----------------	---	--

Kennzahlen					
p [bar]	30 (25*)	100	100	25 (20*)	250
v [m/s]	25	2	-	20	2
t °C	-50 ... +300 (250*)			-100... +280 (200*)	
pH	2 - 12			2 - 12	
g/cm ³	1,45			1,45	










Haupteinsatzgebiet	<ul style="list-style-type: none"> · Kesselspeisewasser - pumpen · Refiner 	<ul style="list-style-type: none"> · Kreiselpumpen · Mischer · Knetter · Rührwerke · Filter · Refiner
---------------------------	--	---

Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> · Verschleißfest gegen abrasive Medien, dennoch äußerst wellenschonend, empfohlene Oberflächenhärte der Welle: HRC 45 · Volumenstabil, schrumpfarm, gute Wärmeleitfähigkeit · Als Kammerungsringe geeignet 	<ul style="list-style-type: none"> · Gleichmäßiges, reduziertes Verschleißbild auf rotierenden Wellen · Geringer Wellenverschleiß durch optimale Wärmeleitfähigkeit · Empfohlene Oberflächenhärte der Welle: HRC 45 · Sichere Universalpackung bei abrasiven Medien
----------------------	--	---

Eignung	<ul style="list-style-type: none"> · Chemische Industrie · Papier- und Zellstoff-Industrie · Kraftwerkstechnik · Kesselhäuser 	<ul style="list-style-type: none"> · Chemische Industrie · Papier- und Zellstoff-Industrie · Klärtechnik · Abwassertechnik <p style="margin-top: 10px;">Variante HT 110K Plunger mit Para-Aramid-Kantenverstärkung, ab 6mm herstellbar</p>
----------------	---	---

*empfohlene max. Praxiseinsatzdaten



Trapez-Pack®	HT TP1	HT TP3	HT TP7
Material	Geflecht aus ePTFE Garn mit inkorporiertem Graphit und silikonhaltigem Einlaufschmiermittel	Meta-Aramidfaserpackung mit PTFE-Imprägnierung und silikonhaltigem Einlaufschmiermittel	Para-Aramidfaserpackung mit PTFE-Imprägnierung und Paraffin Einlaufschmiermittel
Kennzahlen	 25  250  100	 25  100  100	 25  100  100
p [bar]	25	25	25
v [m/s]	25	2	-
t °C	-100... +280	-100... +280	-50 ... +250 (200*)
pH	0 - 14	1 - 13	2-12
g/cm ³	1,50	1,40	1,20
Haupteinsatzgebiet	<ul style="list-style-type: none"> · Kreiselpumpen · Mischer · Filter · Kneten · Schaufeltrockner · Rührwerke · Autoklaven · Refiner · Vakuumpumpen 	<ul style="list-style-type: none"> · Kreiselpumpen · Mischer · Kneten · Rührwerke · Autoklaven · Refiner · Filter · Schaufeltrockner 	<ul style="list-style-type: none"> · Kreiselpumpen · Mischer · Kneten · Rührwerke · Autoklaven · Refiner · Filter · Schaufeltrockner
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> · Sehr gute Wärmeleitfähigkeit · Wellenschonend (Oberflächenhärte der Welle HRC 25 ist ausreichend) · Leichte, sichere Montage u. Handhabung · keine Alterung 	<ul style="list-style-type: none"> · Verschleißfeste Universalpackung bei mittelabrasiven Medien · Hohe Querschnittsdichte und Strukturfestigkeit - dabei elastisch u. anschmiegsam · Niedrige Reibung, wellenschonend, (Oberflächenhärte Welle HRC 45 ist ausreichend) · Saubere Packung, dadurch keine Medienverunreinigung 	<ul style="list-style-type: none"> · Verschleißfeste Universalpackung bei mittelabrasiven Medien · Hohe Querschnittsdichte und Strukturfestigkeit - dabei elastisch u. anschmiegsam · Empfohlene Oberflächenhärte der Welle HRC 50 · Saubere Packung, dadurch keine Medienverunreinigung
Eignung	<ul style="list-style-type: none"> · Universalverpackung · Abwassertechnik · Säuren · Laugen · Öle und Fette 	<ul style="list-style-type: none"> · Zuckerindustrie · Abwassertechnik · Papier- und Zellstoff-Industrie 	<ul style="list-style-type: none"> · Papier- und Zellstoff-Industrie · Zuckerindustrie · Kraftwerkstechnik · Abwassertechnik · Bergbau











*empfohlene max. Praxiseinsatzdaten



Trapez-Pack®										
	HT TP12			HT TP16			HT TP18			
Material	Kombinationsgeflecht aus ePTFE mit inkorporiertem Graphit, Aramidfaser Kantenverstärkung mit Sonderimprägnierung, silikonhaltigem Einlaufschmiermittel			Kombinationsgeflecht aus ePTFE mit inkorporiertem Graphit und PTFE Faser Kantenverstärkung mit Sonderimprägnierung, silikonhaltigem Einlaufschmiermittel			Kombinationsgeflecht aus ePTFE/Graphit- und Graphitgarn mit Querschnittsimprägnierung und silikonhaltigem Einlaufschmiermittel			
Kennzahlen										
p [bar]	25	500	250	25 (20*)	250	250	25	250	150	
v [m/s]	20	3	-	20	2	-	25	2	-	
t °C	-100 ... +280 (200*)			-100... +280 (200*)			-100... +280			
pH	2 - 12			0 - 14			0 - 14			
g/cm ³	1,50			1,60			1,55			
Haupteinsatzgebiet	<ul style="list-style-type: none"> · Kreiselpumpen · Filter · Mischer · Rührwerke · Knetter · Refiner · Autoklaven · Schaufeltrockner 			<ul style="list-style-type: none"> · Kreiselpumpen · Filter · Mischer · Rührwerke · Knetter · Refiner · Autoklaven · Schaufeltrockner 			<ul style="list-style-type: none"> · Kreiselpumpen · Autoklaven · Mischer · Rührwerke · Refiner · Knetter · Filter 			
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> · Verstärkte Packung mit geringem Wellenverschleiß durch optimale Wärmeleitfähigkeit · Empfohlene Oberflächenhärte der Welle: HRC 50 · Sichere Universalpackung bei abrasiven Medien · Extrusionssicher bei großen Spaltweiten · Weiterentwicklung: Gleichmäßige Abdichtung des Stopfbuchsraums 			<ul style="list-style-type: none"> · Hohe Querschnittsdichte und Strukturfestigkeit, elastisch u. anschmiegsam · Oberflächenhärte der Welle: HRC 25 ist ausreichend · Eine Spezialimprägnierung verhindert das Verhärten der Packung, verbessert die Gleiteigenschaft u. mindert den Verschleiß · Beständig gegen Säuren und Laugen, aus kristallisierenden Medien 			<ul style="list-style-type: none"> · Geringer Reibwert und ultimative Wärmeleitfähigkeit · Empfohlene Wellenoberflächenhärte HRC 35 · Sichere und universelle Packung zur Abdichtung · Pumpen und andere Anlagen mit drehenden Wellen · Höchste praktische Standardisierungsmöglichkeiten 			
Eignung	<ul style="list-style-type: none"> · Papier- und Zellstoffindustrie · Zuckerindustrie · Abwassertechnik · Chemische Industrie 			<ul style="list-style-type: none"> · Chemische Industrie · Papier- und Zellstoffindustrie · Zuckerindustrie 			<ul style="list-style-type: none"> · Allgemeiner Betriebsunterhalt · Bauxitindustrie · Allgemeiner Bergbau · Ascheslurries in Kraftwerkstechniken · Papier- und Zellstoff-Industrie · Chemische Industrie · Abwassertechnik 			

*empfohlene max. Praxiseinsatzdaten



Trapez-Pack®	HT TP30	HT TP63	HT TP619
Material	Hochreine Kohlefaser mit Querschnitt-Imprägnierung und Paraffin Einlaufschmiermittel	Hybridgeflecht im W-Profil aus wärmeleitfähigem ePTFE und verschleißfestem MetaAramid-Garn und silikonhaltigem Einlaufschmiermittel	Kombination aus wärmeleitfähigem ePTFE Garn mit silikonhaltigem Einlaufschmiermittel und formstabilem PTFE Garn
Kennzahlen	 30  100  100	 20  100  100	 20  100  100
p [bar]	30	20	20
v [m/s]	25	20	20 (16*)
t °C	-50 ... +300(250*)	-100... +280	-100... +280 (200*)
pH	2 - 12	1 - 13	1-14
g/cm ³	1,45	1,55	1,80
Haupteinsatzgebiet	<ul style="list-style-type: none"> · Kreiselpumpen · Mischer · Rührwerke · Autoklaven · Refiner 	<ul style="list-style-type: none"> · Kreiselpumpen · Mischer · Rührwerke · Kneten · Filter 	<ul style="list-style-type: none"> · Kreiselpumpen · Mischer · Schaufeltrockner · Rührwerke · Kneten · Autoklaven · Filter · Refiner
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> · Exzellenter Standardisierungs-faktor · Imprägnierung verhindert das Eindringen auskristallisierender Medien · Verschleißfest gegen abrasive Medien, dennoch minimaler Reibwert, Wellenoberfläche HRC 45 empfohlen · Hoher Kohlenstoffanteil, daher wellenschonend und exzellent wärmeleitend · Thermisch ausgeglichener Aufbau, d.h. Ausdehnungskoeffizient ähnlich Stahl, volumestabil, schrumpfarm, daher minimaler Justierungsaufwand und gleichmäßiger Lauf der Pumpe · Hervorragende chemische Beständigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> · Nicht kontaminierende Packung mit ultimativer Wärmeleitfähigkeit zur Abdichtung von abrasiven Produkten in Pumpen u. anderen Anlagen mit drehenden Wellen · Empf. Wellenoberflächenhärte HRC 35 · Porenfüllende Beschichtung erhöht die Kompaktheit und sichert die Packung gegen auskristallisierenden Medien · W-Profil Verstärkungsgeflecht reduziert den Wellenverschleiß 	<ul style="list-style-type: none"> · Verschleißfest durch Lauf-flächenverstärkung · Sehr hohe Wärmeleitfähigkeit durch Verwendung eines speziellen wärmeleitfähigen Compounds · Saubere Packung, daher keine Medienverunreinigung · Standzeitenverlängerung durch mechanische Festigkeit bei guter Wärmeleitfähigkeit · Sehr wellenschonend (Oberflächenhärte der Welle HRC 25 ist ausreichend)
Eignung	<ul style="list-style-type: none"> · Papier- und Zellstoff-Industrie · Chemische Industrie · Zuckerindustrie 	<ul style="list-style-type: none"> · Papier- und Zellstoffindustrie · Chemische Industrie · Kraftwerkstechnik · Abwassertechnik · alle Produkte die Feststoffe enthalten u. eine weiße Packung benötigen 	<ul style="list-style-type: none"> · Papier-/Zellstoffindustrie · Chemische Industrie · Pharmaindustrie · Lebensmittelindustrie 

*empfohlene max. Praxiseinsatzdaten


























Armaturenpackungen	HT 22	HT 80 BF	HT 80 A																																																																								
Material	Graphit-Filamentgarn mit Hochtemperatur-Graphitimprägung	100% PTFE-Faser mit Spezial PTFE Dispersion	100% PTFE-Faser mit PTFE Dispersion																																																																								
Kennzahlen*	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>p [bar]</td> <td>30</td> <td>-</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>v [m/s]</td> <td>15</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>t °C</td> <td colspan="3">-40 ... +600(450¹)</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td colspan="3">1 - 14</td> </tr> <tr> <td>g/cm³</td> <td colspan="3">1,00</td> </tr> </tbody> </table>					p [bar]	30	-	300	v [m/s]	15	-	-	t °C	-40 ... +600(450 ¹)			pH	1 - 14			g/cm ³	1,00			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>p [bar]</td> <td>25</td> <td>250</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>v [m/s]</td> <td>2</td> <td>1,5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>t °C</td> <td colspan="3">-200... +280</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td colspan="3">0 - 14</td> </tr> <tr> <td>g/cm³</td> <td colspan="3">1,80</td> </tr> </tbody> </table>					p [bar]	25	250	500	v [m/s]	2	1,5	-	t °C	-200... +280			pH	0 - 14			g/cm ³	1,80			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>p [bar]</td> <td>25</td> <td>250</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>v [m/s]</td> <td>2</td> <td>1,5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>t °C</td> <td colspan="3">-200... +280</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td colspan="3">0 - 14</td> </tr> <tr> <td>g/cm³</td> <td colspan="3">1,65</td> </tr> </tbody> </table>					p [bar]	25	250	500	v [m/s]	2	1,5	-	t °C	-200... +280			pH	0 - 14			g/cm ³	1,65		
p [bar]	30	-	300																																																																								
v [m/s]	15	-	-																																																																								
t °C	-40 ... +600(450 ¹)																																																																										
pH	1 - 14																																																																										
g/cm ³	1,00																																																																										
p [bar]	25	250	500																																																																								
v [m/s]	2	1,5	-																																																																								
t °C	-200... +280																																																																										
pH	0 - 14																																																																										
g/cm ³	1,80																																																																										
p [bar]	25	250	500																																																																								
v [m/s]	2	1,5	-																																																																								
t °C	-200... +280																																																																										
pH	0 - 14																																																																										
g/cm ³	1,65																																																																										
Haupteinsatzgebiet	<ul style="list-style-type: none"> · Ventile · Armaturen · Schieber · Klappen 	<ul style="list-style-type: none"> · Ventile · Armaturen · Schieber · Klappen · Kolben · Tür- und Deckeldichtungen 	<ul style="list-style-type: none"> · Ventile · Armaturen · Schieber · Klappen · Kolben · Tür- und Deckeldichtungen 																																																																								
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> · Garn höchster Reinheit >99% C Gehalt · Universelle chemische Beständigkeit · Hochtemperatur-Graphitimprägung erhöht die Querschnittsdichte u. dient als formstabilisierendes Druckbett für die Graphitfaser · Elastisch, verschleißfest, spindelschonend · Sehr gut bei Temperatur-Wechseln, da Graphit einen ähnlichen Ausdehnungskoeffizienten wie Stahl hat · Hervorragend zur Kammerung von Ringen aus expandiertem Graphit geeignet 	<ul style="list-style-type: none"> · Bei Hochdruckanwendungen bzw. Vakuum sind vorgepresste Ringe oder Kammerung z.B. mit Typ HT 94 (ohne Lebensmittelzulassung) empfehlenswert · Minimaler Reibwert, geringe Verstellkräfte an der Spindel · Lange Standzeiten · Keine Alterung · Geringste Wartung, kein Nachjustieren 	<ul style="list-style-type: none"> · Bei Hochdruckanwendungen bzw. Vakuum sind vorgepresste Ringe oder Kammerung z.B. mit Typ HT 94 (ohne Lebensmittelzulassung) empfehlenswert · Minimaler Reibwert, geringe Verstellkräfte an der Spindel · Lange Standzeiten · Keine Alterung · Geringste Wartung, kein Nachjustieren 																																																																								
Eignung	<ul style="list-style-type: none"> · Kraftwerkstechnik · Kesselhäuser · Hochdruck- u. Hochtemperaturanwendungen · Digester 	<ul style="list-style-type: none"> · Chemische Industrie · Papier- und Zellstoff-Industrie · Pharmazie · Lebensmittelindustrie 	<ul style="list-style-type: none"> · Chemische Industrie · Papier- und Zellstoff-Industrie · Allgemeine Industrie 																																																																								


















¹ in oxidierender Atmosphäre



Armaturenpackungen	HT 92	HT 96 C	HT 98
Material	Geflecht aus flexiblen, expandierten Naturgraphitfolien mit hochtemperaturbeständiger Metall-Netz-Verstärkung	Hochfestes Kohle-Filamentgarn mit Hochtemperatur-Graphitimprägnierung	Geflecht aus flexiblen, expandierten Naturgraphitfolien
Kennzahlen	 -  500  -200... +650 (400 ¹)  0 - 14  1,15	 30  -  300  15  -  -  -40 ... +550 (400 ¹)  2 - 12  1,15	 20  -  300  20  -  -  -200... +550 (400 ¹)  0 - 14  1,15
Haupteinsatzgebiet	<ul style="list-style-type: none"> · Ventile · Armaturen · Schieber 	<ul style="list-style-type: none"> · Klappen · Armaturen · Schieber 	<ul style="list-style-type: none"> · Ventile · Armaturen · Schieber · Klappen · Tür- und Deckeldichtungen
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> · Als Standardpackung in Armaturen verwendbar · Extrusionsgesichert durch ultrafeine 10 myh Metall-Netz-Verstärkung je Flechtfaden · Elastisch, gute Rückstellfähigkeit, Wärmeausdehnkoeffizient wie Stahl · Hochtemperaturbeständig und hochdruckbeständig · Leicht zu schneiden, problemlos ein- und auszubauen · Niedrige Reibung, daher nur geringe Verstellkräfte in Armaturen · Ringe müssen für Armaturenabdichtung ca. 25 - 30 % bei der Montage verdichtet werden · Als Vorlageringe für Typ HT98 geeignet · Vorgepresste Ringe sind empfehlenswert 	<ul style="list-style-type: none"> · Die Hochtemperatur-Graphitimprägnierung erhöht die Querschnittsdichte u. dient als formstabiles Druckbett für die Kohlefaser · Elastisch, verschleißfest, spindelschonend · Sehr gut bei Temperatur-Wechseln, da Kohle einen Ausdehnungskoeffizienten wie Stahl hat · Hervorragend zur Kammerung von Ringen aus expandiertem Graphit geeignet 	<ul style="list-style-type: none"> · Universell verwendbar in Pumpen und Armaturen · Sehr gute Notlaufeigenschaften · Kein Wellenverschleiß, thermisch gut leitfähig · Qualitativ hochwertiger Reingraphit · Wärmeausdehnungskoeffizient wie Stahl · Ringe müssen für Armaturenabdichtung ca. 20 - 25 % bei der Montage verdichtet werden · Vorgepresste Ringe sind empfehlenswert
Eignung	<ul style="list-style-type: none"> · Kraftwerkstechnik · Kesselhäuser · Petrochemie 	<ul style="list-style-type: none"> · Kraftwerkstechnik · Kesselhäuser · Hochdruck- und Hochtemperaturanwendungen 	<ul style="list-style-type: none"> · Kraftwerkstechnik · Kesselhäuser · Petrochemie · Hochdruck- und Hochtemperaturanwendungen <p><i>Bei höheren Drücken u. Temperaturen geeignete Vorlageringe verwenden.</i></p>

¹ in oxidierender Atmosphäre *empfohlene max. Praxiseinsatzdaten



Armaturenpackungen		HT 98 GF	HT 98 I	HT 99 A
Material		Geflecht aus expandiertem Graphitband mit Inconel Netzverstärkung und spezial PTFE-Beschichtung	Geflecht aus flexiblen, expandierten Naturgraphitfolien mit Inconel Verstärkung	Geflecht aus flexiblen, expandierten Naturgraphitfolien mit hochtemperaturbeständiger Metall-Netz-Verstärkung
Kennzahlen		 -  -  300  0 - 14  1,35	 -  -  300  0 - 14  1,20	 -  -  500  0 - 14  1,35
Haupteinsatzgebiet		<ul style="list-style-type: none"> · Ventile · Klappen · Armaturen · Tür- und Deckeldichtungen · Schieber 	<ul style="list-style-type: none"> · Ventile · Klappen · Schieber · Armaturen · Tür- und Deckeldichtungen 	<ul style="list-style-type: none"> · Ventile · Klappen · Armaturen · Schieber
Eigenschaften		<ul style="list-style-type: none"> · Vermeidet Slip-Stick-Effekt · Querschnittsdicht und hohes Hitzevermögen zur Minimierung von Emissionen · Härtet nicht aus, gutes Rückstellvermögen · Wärmeausdehnungskoeffizient wie Stahl · Leicht ein- und auszubauen · Niedriger Reibungskoeffizient minimiert die Einstellkraft am Ventilschaft · Ringe sollten bei Einbau ca. 25 - 30 % ihrer Höhe verdichtet werden · Wir empfehlen vorgepresste Ringe 	<ul style="list-style-type: none"> · Universelle Armaturenpackung · Qualitativ hochwertiger Reingraphit · Wärmeausdehnungskoeffizient wie Stahl · Ringe müssen für Armaturenabdichtung ca. 20 - 25 % bei der Montage verdichtet werden · Vorgepresste Ringe sind empfehlenswert 	<ul style="list-style-type: none"> · Universell als Standardpackung in Armaturen verwendbar · Extrusionsgesichert durch ultrafeine 10 myh Metall-Netz-Verstärkung je Flechtfaden · Enthält hochwirksamen passiven Korrosions-Inhibitor · Elastisch, gute Rückstellfähigkeit, Wärmeausdehnungskoeffizient wie Stahl · Hochtemperatur- und hochdruckbeständig · Leicht zu schneiden, problemlos ein- und auszubauen · Niedrige Reibung, daher nur geringe Verstellkräfte in Armaturen · Ringe müssen für Armaturenabdichtung ca. 20-25% bei der Montage verdichtet werden · Als Vorlageringe für Typ HT 98I, und HT 82 geeignet · Vorgepresste Ringe sind empfehlenswert
Eignung		<ul style="list-style-type: none"> · Kraftwerkstechnik · Kesselhäuser · Hochdruckanwendungen 	<ul style="list-style-type: none"> · Kraftwerkstechnik · Kesselhäuser · Petrochemie · Hochdruck-/Hochtemperaturanwendungen <p><i>Bei höheren Drücken u. Temperaturen geeignete Vorlageringe verwenden.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> · Kraftwerkstechnik · Kesselhäuser · Petrochemie

¹ in oxidierender Atmosphäre

Optimierung von Armaturenabdichtungen



Herkömmliche Armaturen haben oft Stopfbuchsräume mit 7 und mehr Ringen.

Der heutige Wissensstand mit modernen Packungsmaterialien beschränkt die empfohlene, maximale Ringanzahl auf 4 - 6 je

nach abzudichtendem Druck. Der restliche Raum wird z.B. durch druckstabile Kohleringe produktseitig aufgefüllt. Diese Ringe sind meist in 2 Halbschalen geteilt, um die Montage zu erleichtern. Auch andere temperatur- und druckfeste Werkstoffe können zum Einsatz kommen. Sinn dieser Maßnahme ist es, die mögliche Anpresskraft durch die Brillenbolzen gleichmäßiger zu verteilen.

Eine Reduktion von 7 auf 5 Packungsringe kann bei einer in sich rauhen Packung mit geringem K-Wert, dem Umformfaktor Axial- in Radialspannung, durchaus eine Reduktion der Brillenspannung um mehr als die Hälfte betragen. Dies senkt die Gefahr einer Extrusion von Packungsmaterial zwischen Brille

und Spindel und liefert dennoch den gleichen Verpresswert am produktseitigen Packungsring.

Kohlebuchsen zur Stopfbuchstiefenreduzierung

Kohlebuchsen dienen zur Reduzierung der Brillenkräfte, die not-

wendig sind den Packungsstapel in dem Maße zu verdichten, dass eine Abdichtung am Stopfbuchgrund erreicht wird. Die Buchsen können ungeteilt oder geteilt geliefert werden.



Kohlebuche

Typ	Dichte	Druckfestigkeit (N/mm ²)	Temperaturbeständigkeit	
			in Atmosphäre °C	inert °C
PP4	1,7	100	500	2500
PP32	2,5	290	500	550
PP85	1,75	120	500	2500

Haben Sie Fragen?

Dann rufen Sie uns an oder schicken Sie eine E-Mail an:

05404-9177-0 oder
technik@technico.de







technico bedeutet Kompetenz

Wir stehen für:

- Sehr kurze Bearbeitungszeit Ihrer Angebote und Aufträge
- Just-in-time Lieferzeiten
- Ihre Dichtungslösungen zu günstigen Preisen
- Anwendungsspezifische Fertigung auf CNC gesteuerten Maschinen
- Eigener Prototypenbau
- Umfassendes Know-how, was wir gerne in unseren Seminaren an Sie weitergeben
- Wir beraten Sie auch gerne vor Ort
















Emissionsgeprüfte Armaturenpackungen	Armaturendichtsatz TA 200	Armaturensatz TA 200BR mit Vorlagierungen	Armaturendichtsatz - TA 300	Armaturendichtsatz - TA 400																																																												
Material	Vorgepresster Dichtsatz aus speziell imprägnierter PTFE Faserpackung	Vorgepresster Dichtsatz aus speziell imprägnierter PTFE Faserpackung	Vorgepresster Dichtsatz aus expandiertem Graphit mit Inconelmatrix Verstärkung und spezieller PTFE Beschichtung	Vorgepresster Dichtsatz aus expandiertem Graphit mit Extrusionschutz																																																												
Kennzahlen	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tellerbefederung</th> <th>ohne</th> <th>mit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>p [bar]</td> <td>40</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>v [m/s]</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>t °C</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td colspan="2">0 - 14</td> </tr> </tbody> </table>	Tellerbefederung	ohne	mit	p [bar]	40	100	v [m/s]	-	-	t °C	200	200	pH	0 - 14		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tellerbefederung</th> <th>ohne</th> <th>mit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>p [bar]</td> <td>40</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>v [m/s]</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>t °C</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td colspan="2">0 - 14</td> </tr> </tbody> </table>	Tellerbefederung	ohne	mit	p [bar]	40	100	v [m/s]	-	-	t °C	200	200	pH	0 - 14		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tellerbefederung</th> <th>ohne</th> <th>mit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>p [bar]</td> <td>40</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>v [m/s]</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>t °C</td> <td>300</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td colspan="2">0 - 14</td> </tr> </tbody> </table>	Tellerbefederung	ohne	mit	p [bar]	40	100	v [m/s]	-	-	t °C	300	300	pH	0 - 14		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tellerbefederung</th> <th>ohne</th> <th>mit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>p [bar]</td> <td>40</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>v [m/s]</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>t °C</td> <td>400</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td colspan="2">0 - 14</td> </tr> </tbody> </table>	Tellerbefederung	ohne	mit	p [bar]	40	160	v [m/s]	-	-	t °C	400	400	pH	0 - 14	
Tellerbefederung	ohne	mit																																																														
p [bar]	40	100																																																														
v [m/s]	-	-																																																														
t °C	200	200																																																														
pH	0 - 14																																																															
Tellerbefederung	ohne	mit																																																														
p [bar]	40	100																																																														
v [m/s]	-	-																																																														
t °C	200	200																																																														
pH	0 - 14																																																															
Tellerbefederung	ohne	mit																																																														
p [bar]	40	100																																																														
v [m/s]	-	-																																																														
t °C	300	300																																																														
pH	0 - 14																																																															
Tellerbefederung	ohne	mit																																																														
p [bar]	40	160																																																														
v [m/s]	-	-																																																														
t °C	400	400																																																														
pH	0 - 14																																																															
Haupteinsatzgebiet	<ul style="list-style-type: none"> · Ventile · Armaturen · Schieber · Klappen 	<ul style="list-style-type: none"> · Ventile · Armaturen · Schieber · Klappen 	<ul style="list-style-type: none"> · Ventile · Klappen · Schieber · Armaturen · Regelarmaturen 	<ul style="list-style-type: none"> · Ventile · Armaturen · Schieber · Klappen 																																																												
Eigenschaften	Packungssatz aus PTFE Packungsringen erfüllt mit einer ermittelten Leckage von $6,3 \times 10^{-6}$ mbar·l/(s·m) das Leckagekriterium der TA Luft / VDI 2440 @ +200°C mit einer maximal zulässigen Leckage von 1×10^{-4} mbar·l/(s·m) und ist einsetzbar bis +200°C.	Packungssatz aus PTFE Packungsringen mit PTFE Scheiben erfüllt mit einer ermittelten Leckage von $4,2 \times 10^{-5}$ mbar·l/(s·m) das Leckagekriterium der TA Luft / VDI 2440 @ +200 °C mit einer maximal zulässigen Leckage von 1×10^{-4} mbar·l/(s·m) und ist einsetzbar bis +200 °C.	Packungssatz aus speziellem hochtemperaturbeständigem Garn und porenfüllender Querschnitts Imprägnierung erfüllt mit $8,4 \times 10^{-3}$ mbar·l/(s·m) das Leckagekriterium der TA Luft / VDI 2440 @ +400 °C mit $1,0 \times 10^{-2}$ mbar·l/(s·m) erfüllt und ist einsetzbar bis +300 °C.	Packungssatz, der durch die Kombination von zwei expandierten Graphitqualitäten hergestellt wird, um Ausblasen und Extrusion zu vermeiden und um die Dichtfähigkeit zu verbessern. Der Packungssatz mit integriertem Extrusionschutz erfüllt mit $8,6 \times 10^{-3}$ mbar·l/(s·m) das Leckagekriterium der TA Luft/VDI2440@ +400°C mit $1,0 \times 10^{-2}$ mbar·l/(s·m). Dieser Packungssatz ist daher als hochwertiges Dichtungssystem empfohlen.																																																												
Eignung	<ul style="list-style-type: none"> · Chemische Industrie · Petrochemie  	<ul style="list-style-type: none"> · Kraftwerkstechnik · Chemische Industrie · Petrochemie  	<ul style="list-style-type: none"> · Kraftwerkstechnik · Kesselhäuser · Petrochemie · Chemische Industrie 	<ul style="list-style-type: none"> · Kraftwerkstechnik · Kesselhäuser · Petrochemie · Chemische Industrie · Raffinerien 																																																												










¹ in oxidierender Atmosphäre *empfohlene max. Praxiseinsatzdaten



Sonderpackungen	HT 71	HT 80 FDA	HT 80 S
Material	PTFE Feinpulver mit Graphit, strangextrudiert	100% PTFE – Faser mit spezial PTFE Dispersion und FDA konformen Silikonöl in Lebensmittelqualität imprägniert	PTFE-Faser mit PTFE-Dispersion und Paraffin Einlaufschmiermittel
Kennzahlen	  	  	  
p [bar]	10	25	15
v [m/s]	-	250	100
t °C	20	500	100
pH	-	1	1,5
g/cm ³	-	-	-
	-100... +250 (180*)	-100... +280	-50 ... +280
	0 - 14	0 - 14	0 - 14
	1,90	1,90	1,70
Haupteinsatzgebiet	<ul style="list-style-type: none"> · Ventile · Schieber · Flansche · Rührwerke · Kreiselpumpen · Deckel 	<ul style="list-style-type: none"> · Rührwerke · Mischer · Refiner · Filter · Ventile, Dosierventile · Schieber · langsamlaufende Kreiselpumpen 	<ul style="list-style-type: none"> · Rührwerke · Mischer · Refiner · Filter · Ventile, Dosierventile · Schieber · langsamlaufende Kreiselpumpen
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> · Gute Verformbarkeit, verhindert Wellenverschleiß durch Einbettung von Feststoffen · Kammerungsringe unbedingt empfehlenswert 	<ul style="list-style-type: none"> · Höchste Beständigkeit einer Packung für drehende Anwendungen · Geschmeidige, gut verpreßbare Packungsqualität · Gute Notlaufeigenschaften · Wellenschonend / Oberflächenhärte HRC 25 empfohlen · Keine Alterung 	<ul style="list-style-type: none"> · Höchste Beständigkeit einer Packung für drehende Anwendungen · Geschmeidige, gut verpreßbare Packungsqualität · Gute Notlaufeigenschaften · Wellenschonend / Oberflächenhärte HRC 25 empfohlen · Keine Alterung
Eignung	<ul style="list-style-type: none"> · Kalt- und Heißwasser · Laugen · Säuren · Öle · Fette · Teer · Asphalt · Kristalline und abrasive Medien · Lebensmittel <p><i>auch in weiß erhältlich</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> · Chemische Industrie · Papier- und Zellstoffindustrie · Pharmazie · Lebensmittelindustrie  	<ul style="list-style-type: none"> · Chemische Industrie · Allgemeine Industrie

*empfohlene max. Praxiseinsatzdaten



Sonderpackungen	HT 98 BV Verschlussdeckel- Brettschneidband	HT 110 HD	HT 110 K
Material	Mehrlagige Konstruktion aus expandiertem Graphit mit Inconelverstärkung	Kombinationsgeflecht aus ePTFE/Graphit mit Para-Aramidfaser und Paraffin Einlaufschmiermittel	Kombinationsgeflecht aus ePTFE mit inkorporiertem Graphit und Para-Aramidfaser Kantenverstärkung mit Silikon Einlaufschmiermittel u. PTFE-Querschnitts Imprägnierung
Kennzahlen	  	  	  
p [bar]	-	25 (20*)	25 (20*)
v [m/s]	-	1500	500
t °C	-	20	20
pH	-	2	3
g/cm ³	-	-	-
t °C	-200... +650 (450 ¹)	-100... +280 (200*)	-100... +280 (200*)
pH	0 - 14	2 - 12	2 - 12
g/cm ³		1,35	1,45
Haupteinsatzgebiet	<ul style="list-style-type: none"> · Armaturen · Verschlussdeckeldichtungen 	<ul style="list-style-type: none"> · Kolbenpumpen · Schieber 	<ul style="list-style-type: none"> · In allen Aggregaten mit größeren Spaltweiten oder in Medien mit Feststoffanteilen · Kolbenpumpen · Armaturen · Schieber
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> · Universell einsetzbare, rechteckig vorgeformte Dichtschnur aus expandiertem Reingraphit mit Inconeldrahtverstärkung · Empfohlene Spaltweite 0,5 mm max. Spaltweite 1,0 mm · Exzellente Anpassungsfähigkeit auf verschiedene Gehäuseformen und Unrundheit · Sehr gute Umformung der axialen Anpressung in radiale Dichtkraft 	<ul style="list-style-type: none"> · Sehr formstabil, empfohlene Oberflächenhärte HRC 60 · Gute Wärmeleitfähigkeit, daher verminderter Verschleiß · Extrusionsgeschützt bei größeren Spaltwerten, daher auch als Vorlagering geeignet · Höchste Druckstandfestigkeit · Sichere und universelle Packung bei abrasiven Medien · Für den Einsatz in Kolbenpumpen sind vorverdichtete Ringe empfohlen 	<ul style="list-style-type: none"> · Gute Wärmeleitfähigkeit · Bauchige Flechtung ermöglicht den verschleißarmen Einsatz dieser Packungstypen · Empfohlene Oberflächenhärte der Welle HRC 50 · Extrusionsresistent im höheren Druck- und Temperaturbereich · Einsatz als Vorlagering · Gut geeignet bei abrasiven Medien
Eignung	<ul style="list-style-type: none"> · Kraftwerkstechnik · Kesselhäuser 	<ul style="list-style-type: none"> · Hochdruckplungerpumpen oder ähnliche Anwendungen · Bullring 	<ul style="list-style-type: none"> · Weiterentwicklung als Trapez-Pack® 12. Herstellung in Trapezform und mit Spezialimprägnierung. Dadurch optimierte Laufeigenschaften und exzellent geeignet für auskristallisierende Medien z.B. der Zuckerindustrie.

¹ in oxidierender Atmosphäre *empfohlene max. Praxiseinsatzdaten



Sonderpackungen	HT 110 WK	HT 2124																																												
Material	Kombinationsgeflecht aus PTFE- und Para-Aramidfaser mit silikonhaltigem Einlaufschmiermittel	100% PTFE Folienrundschnur																																												
Kennzahlen	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>p [bar]</td> <td>25 (20*)</td> <td>500</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>v [m/s]</td> <td>20 (15*)</td> <td>2</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>t °C</td> <td colspan="3">-100... +280 (200*)</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td colspan="3">2 - 12</td> </tr> <tr> <td>g/cm³</td> <td colspan="3">1,45</td> </tr> </tbody> </table>					p [bar]	25 (20*)	500	250	v [m/s]	20 (15*)	2	-	t °C	-100... +280 (200*)			pH	2 - 12			g/cm ³	1,45			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>p [bar]</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>v [m/s]</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1,3</td> </tr> <tr> <td>t °C</td> <td colspan="3">-100... +280</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td colspan="3">0 - 14</td> </tr> </tbody> </table>					p [bar]	-	-	100	v [m/s]	-	-	1,3	t °C	-100... +280			pH	0 - 14		
p [bar]	25 (20*)	500	250																																											
v [m/s]	20 (15*)	2	-																																											
t °C	-100... +280 (200*)																																													
pH	2 - 12																																													
g/cm ³	1,45																																													
p [bar]	-	-	100																																											
v [m/s]	-	-	1,3																																											
t °C	-100... +280																																													
pH	0 - 14																																													
Haupteinsatzgebiet	<ul style="list-style-type: none"> · Kreiselpumpen · Mischer · Knetter · Rührwerke · Filter · Extruder · Refiner 	<ul style="list-style-type: none"> · Ventilpackung · Vielzahl statischer Anwendungen 																																												
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> · Extrusionssichere, helle Universalpackung bei abrasiven Medien, die eine verstärkte Packung erfordert, verschleißfest und formstabil · Wellenoberflächenhärte HRC 50 empfohlen · Keine Verunreinigung des Mediums 	<ul style="list-style-type: none"> · Sehr gut verformbare, geschmeidige und dauerhafte Ventilpackung · Sehr gute chemische und thermische Beständigkeit · Extrem niedriger Reibungskoeffizient 																																												
Eignung	<ul style="list-style-type: none"> · Chemische Industrie · Papier- und Zellstoffindustrie 	<ul style="list-style-type: none"> · Ideale Allzweck-Ventilpackung für die meisten Industriebereiche 																																												

*empfohlene max. Praxiseinsatzdaten

Packungsdichtsätze

Anwendungsspezifische Ringsätze

Die Erfahrung zeigt, dass optimal vorgepresste Ringsätze mit einem für die Anwendungen idealen Schnitt und in Kombination mit den jeweiligen Materialeigenschaften ausgewählten Packungsqualitäten eine verbesserte Dichtcharakteristik, in der Summe aufweisen, gegen-

über Packungsqualitäten die für sich einzeln verwendet werden.







Verbesserte Eigenschaften sind:

- Extrusionsschutz, wenn sehr hohe Drücke und Spaltweiten größer der maximal empfohlenen 2 % der Packungsbreite vorliegen.
- Abstreifwirkung, wenn Mikro-Ablagerungen auf der Spindel sind und

Wechselbelastung, z.B. bei Regelventilen die Packung belasten.

- Ausblassicherheit im Einsatz zur Abdichtung von hochverdichteten Gasen und Dämpfen.
- Formbarkeit bei geringen Brillenkräften und gute Nachstell- und Anpassungsfähigkeit, z.B. bei Temperaturzyklen.



Packungsdichtsätze	Controlstar FIV	Controlstar FIV HT
Material	Installationsfertige Regelventil Umrüst-Dichtsätze	Installationsfertige Regelventil Umrüst-Dichtsätze
Kennzahlen	 -  -  p [bar] - - 300 t °C -40 ... +300 pH 0 - 14	 -  -  p [bar] - - 300 t °C -200... +650 (+450°C) ¹ pH 0 - 14
Haupteinsatzgebiet	Regelventile	Regelventile
Eigenschaften	<p>Diese Hybrid-Regelventil-Packung kombiniert die niedrigen Reibwerte von PTFE mit der geringen Wärmeausdehnung und Elastizität von expandiertem Graphit. Die 5 Ring Sätze schaffen die optimale Dichtungskonfiguration für langfristige Zuverlässigkeit bei Temperaturzyklen.</p> <p>Die Packungsringe enthalten eine ultradünne Inconel-Drahtmatrix, um Extrusion zu vermeiden.</p> <p>Alle Ringe verwenden einen anorganischen passiven Korrosionshemmer zum Schutz gegen Lochfraßkorrosion. Alle Ringe sind für eine exakte Passform und erhöhte Dichtfähigkeit vorgepresst.</p>	<p>Diese Hybrid-Regelventil-Packung kombiniert die Extrusionssicherheit von Inconel Matrix verstärkten eGraphit Garnen und die Geschmeidigkeit von kohlefaserverstärktem eGraphit Garnen mit der geringen Wärmeausdehnung und Elastizität von expandiertem Graphit. Die 5 Ring Sätze 9951 schaffen die optimale Dichtungskonfiguration für langfristige Zuverlässigkeit bei Temperaturzyklen.</p> <p>Die außenliegenden Packungsringe enthalten eine ultradünne Inconel-Drahtmatrix, um Extrusion zu vermeiden. Alle Ringe verwenden einen anorganischen passiven Korrosionshemmer zum Schutz gegen Lochfraßkorrosion. Alle Ringe sind für eine exakte Passform und erhöhte Dichtfähigkeit vorgepresst.</p>
Eignung	· Alle Industriebereiche	· Alle Industriebereiche

¹empfohlene max. Temperatur in oxidierender Atmosphäre



Packungsdichtsätze	SOOTSTAR - Rußbläser Ringsatz	HT 98 C - DS	HT 99 - DS																																																												
Material	100% Carbon/Graphit-Faser Packungs-Kombination mit spezieller Imprägnierung	Kombination aus optimierten Packungstypen mit Laternenring	Kombination aus optimierten Packungstypen mit Laternenring																																																												
Kennzahlen	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>p [bar]</td> <td>25</td> <td>-</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>v [m/s]</td> <td>15</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>t °C</td> <td colspan="3">-40 ... +550 (400¹)</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td colspan="3">2 - 12</td> </tr> </tbody> </table>					p [bar]	25	-	300	v [m/s]	15	-	-	t °C	-40 ... +550 (400 ¹)			pH	2 - 12			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>p [bar]</td> <td>30</td> <td>100</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>v [m/s]</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>t °C</td> <td colspan="3">-40 ... +250</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td colspan="3">1 - 14</td> </tr> </tbody> </table>					p [bar]	30	100	300	v [m/s]	8	2	-	t °C	-40 ... +250			pH	1 - 14			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>p [bar]</td> <td>30</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>v [m/s]</td> <td>25</td> <td>2</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>t °C</td> <td colspan="3">-50 ... +250</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td colspan="3">2 - 12</td> </tr> </tbody> </table>					p [bar]	30	100	100	v [m/s]	25	2	-	t °C	-50 ... +250			pH	2 - 12		
p [bar]	25	-	300																																																												
v [m/s]	15	-	-																																																												
t °C	-40 ... +550 (400 ¹)																																																														
pH	2 - 12																																																														
p [bar]	30	100	300																																																												
v [m/s]	8	2	-																																																												
t °C	-40 ... +250																																																														
pH	1 - 14																																																														
p [bar]	30	100	100																																																												
v [m/s]	25	2	-																																																												
t °C	-50 ... +250																																																														
pH	2 - 12																																																														
Haupteinsatzgebiet	<ul style="list-style-type: none"> · Rußbläser von Bergemann, Diamond Power, Copes Vulcan etc. mit mehreren Blaselementen und Antrieben · Ähnliche Anwendungen 	<ul style="list-style-type: none"> · Zellstoffkocher- Peripherieaggregate · Hydropulper · Ähnliche Anwendungen 	<ul style="list-style-type: none"> · Zellstoffkocher- Peripherieaggregate · Hydropulper · Ähnliche Anwendungen 																																																												
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> · Druckstabiler aber elastischer Dichtungssatz · Temperaturbeständig, minimaler Volumenverlust · Der thermische Ausdehnungskoeffizient des Packungssatzes ist ähnlich dem Stopfbuchsgehäusematerial des Rußbläsert · Für Rußbläser bis 400°C im Einsatz bei Dampf. Aufgebaut aus mehrlagig geschichteten Abstreif- Extrusionsschutzringen, verbunden mit speziellen Ringen aus flexiblem, expandierten Graphit. Alle Ringe werden im Standard im Stumpfschnitt geliefert. Die beste Funktion erreicht man in Verbindung mit Proload Live Loading. Spezielle Ausführung mit weicher Federkraft u. langem Federweg L10RB, L12RB oder L3/8RB, L1/2RB. Für optimale Standzeiten wird der Einsatz einer Bronze-lagerbuchse im Stopfbuchsraum empfohlen. 	<ul style="list-style-type: none"> · Minimaler Volumenverlust · Ausgezeichnete Druckbeständigkeit · Universelle chemische Kompatibilität · Extrusionsbeständig · Lange Standzeiten 	<ul style="list-style-type: none"> · Minimaler Volumenverlust · Ausgezeichnete Druckbeständigkeit · Universelle chemische Kompatibilität · Extrusionsbeständig · Lange Standzeiten 																																																												
Eignung	<ul style="list-style-type: none"> · Kraftwerke 																																																														

¹in oxidierender Atmosphäre

Wartung - Werkzeuge

Packungsschneider

W5/PS Packungsschneider



45° Schrägschnitt TYP W5PS-SK



75° Stumpfschnitt TYP W5PS-BU

Technische Daten

- Spezialwerkzeug für präzisen Zugschnitt. Kompaktes, Verschleißfestes Gerät aus Aluminium
- Wellendurchmesser bis 80mm mit W5PS-SK und 110mm mit W5PS-BU
- Mit Verlängerung W5PS-V-SK bis 200 mm und W5PS-V-BU bis 250 mm Wellendurchmesser
- Fixe Skala in Zoll und in mm
- Für Querschnitte von 3 bis 25 mm
- Ersatzteile verfügbar

Zubehör

- Verlängerung W5PS-V-SK
- Verlängerung W5PS-V-BU
- Ersatzmesser

Vorteile

- Schneiden der Packung, ohne die Länge berechnen zu müssen (Zugabe für die optimale Länge ist eingeschlossen)
- Zeitersparnis, reproduzierbare Ergebnisse
- Kein Abfall
- Auch zum Schneiden von Trapez-Packungen geeignet
- Perfekte Einhaltung des Schnittwinkels

W5 PS / Clip



Eigenschaften

- Einfacher Packungsschneider für weiche und mittelharte Packungstypen
- Für 45° Schräg- und 75° Stumpfschnitt
- Ersatzklingen lieferbar

Vorteile

- Schnelles Umstellen vom Schneidwinkel durch einrastbare Auflage
- Einfache Handhabung durch winkelgenaues Schneiden ausgerichtet an Markierungen auf der Packung

Packungszieher

W2S Scharfgewindebohrer



Ausführung

Typ	Scharfgewindebohrer Ø	biegsame Welle	Packungsgröße ab
W2S04	4 mm	100 mm	5 mm
W2S06	6 mm	160 mm	8 mm
W2S08	8 mm	200 mm	10 mm
W2S10	10 mm	260 mm	14 mm

Aufbau

Diese Packungszieher haben eine torsionslose, biegsame Welle mit einer festverbundenen Spitze als Scharfgewindebohrer W2S oder Wendelbohrer W2W.

W2W Wendelbohrer



Ausführung

Typ	Wendelbohrer Ø	biegsame Welle	Packungsgröße ab
W2W06	5,5 mm	100 mm	7 mm
W2W08	8 mm	160 mm	10 mm
W2W10	10 mm	200 mm	14 mm
W2W12	12 mm	260 mm	16 mm

Vorteile:

Ermöglicht auch an schwer zugänglichen Anlagen einwandfreies Anbohren und Herausziehen brüchiger, weicher Packungsreste.

Spezial Packungszieher mit Schieberöhren



Ausführung

Typ	Bohrer Ø	biegsame Welle	Packungsgröße ab
W2S08SPZ	8 mm	200 mm	10 mm
W2S10SPZ	10 mm	260 mm	14 mm
W2W10SPZ	10 mm	200 mm	14 mm
W2W12SPZ	12 mm	260 mm	16 mm

Für das Aushebewerkzeug W2S08SPZ LEV etc Kraftsparendes und sicheres Ausheben der Packung

Sonderausführung in anderen Längen.

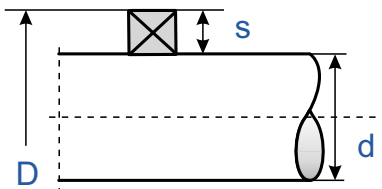
Packungszieher mit Quergriff

Montage und Ringzuschnitt

Der erfolgreiche Einbau von Stopfbuchspackungen bedarf einer Kombination von mechanischem Grundwissen und den nachfolgenden Hinweisen.

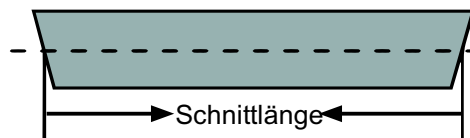
- 1) Entfernen Sie alle alten Packungsrings aus der Stopfbuchse.
- 2) Packungsraum komplett reinigen und Ablagerungen entfernen. Kontrolle der Oberflächen auf Beschädigung.
- 3) Sofern ein Spülanschluss betrieben wird, Funktion und Zustand des Wassers überprüfen.
- 4) Inspizieren Sie die Anwendung und sollten Sie Bedenken haben besprechen Sie diese mit einer übergeordneten Stelle, damit man dem Einwand nachgehen kann.
- 5) Schneiden Sie die Packung mit einem scharfen Messer möglichst mit einem Schnitt (vermeiden Sie ein Sägen der Packung, um Ausfransungen zu vermeiden). Benutzen Sie eine Schneidlehre um einen korrekten Winkel sicherzustellen.

Berechnungen Schneidlänge	
L =	$(d+s) \cdot 3,141 \cdot x$ [mm]
s =	$(D-d)/2$
x =	Zuschlagsfaktor = 1,02 bis 1,08



Zuschlagfaktor in % zur Mittellinienumfangslänge = L

Wellendurchmesser	
bis 50 mm / 2"	6-8 %
51 bis 100 mm / 2" bis 4"	4-6 %
101 bis 200 mm / 4" bis 8"	3-5 %
201 mm / 8" plus	2-4 %



Empfohlener Packungszuschnitt Winkel

Schrägschnitt 45° (Statisch und oszillierend)	Stumpfschnitt ca. 75° (rotierende Wellen)



Richtiger Zuschnitt einer Trapez-Pack®

Geradschnitt mit einem Winkel von ca. 75° bringt die Schnittenden in Ringform in parallelen Kontakt



Packung richtig abrollen und schneiden



Richtig



Falsch

Zuschnittarten

Pumpen und Rührwerke (rotierende Wellen): Ein Stumpfschnitt ist empfohlen. Sollte ein Schrägschnitt gewünscht werden, empfehlen wir die Ringe in einer Form, entsprechend den Abmessungen der Stopfbuchse in der die Ringe installiert werden müssen, vorzupressen.

Stumpfschnitt: Schneiden Sie mit ca. 75° Winkel. Fügen Sie die berechnete Extralänge zur Mittellinie nach dem Kalkulationsverfahren hinzu.

Ventile (statische Abdichtung) und Kolbenpumpen: Ein Schrägschnitt mit 45° wird empfohlen mit Ausnahme von Packungen, die am Schnitt zum Ausfransen neigen, dazu wird ebenfalls Stumpfschnitt mit 75° empfohlen.

Schrägschnitt: Schneiden Sie einen 45° Winkel mit einem 2% Zuschlag zur Mittellinie. Am besten gelingt dies auf einem geeigneten Packungsschneider.

Montage und Ringzuschnitt

6) Verpressen Sie jeden Ring einzeln in der Stopfbuchse mit der Brille und einem geeigneten Werkzeug. Zumindest sollten die 2 untersten Ringe oder die Ringe vor einem Laternenring in dieser Vorgehensweise verpresst werden. Versuchen Sie nicht alle Ringe gleichzeitig mit der Brille zu verdichten. Sollte der Querschnitt einer Packung größer als der Spalt zwischen Welle und Stopfbuchswand sein, schlagen Sie nicht mit einem Hammer auf die Packung um sie abzuflachen weil dadurch die Fasern verletzt werden. Nehmen Sie ein rundes Werkstück und rollen Sie dieses

gleichmäßig auf der Packung bis sie passt. Besser noch verwenden Sie die Kalibriereinrichtung im Packungsschneider.

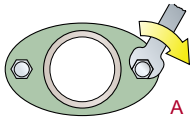
7) Positionierung der Ringe
Legen Sie die Packung einzeln und mit den Schnittenden zuerst in der Stopfbuchse ein. Ordnen Sie die Schnittstellen je nach Ringanzahl symmetrisch verteilt über den Umfang an, damit kein kontinuierlicher Leckageweg entsteht. Ziehen Sie die Brillenmuttern gleichmäßig an.

8) Installation von Ventil Packung
Vorverdichten Sie die Packung bei

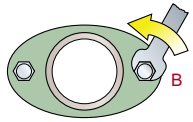
Produkt drücken bis 50 bar (725psi) mit dem 2 fachen (bei gasförmigen Produkten mit dem 5 fachen) des Produktdrucks und einem Minimum von 5 N/mm² (bei gasförmigen Produkten 10 N/mm²). Bei Drücken über 50 bar (725psi) mit dem 1.5 fachen (gasförmige Produkte mit dem 2 fachen) des Produktdrucks. Abdichtungen nach VDI 2440/TA Luft oder ISO 15848 können Verpressdrücke bis 70N/mm² erfordern.

Installation von Pumpenpackungen:

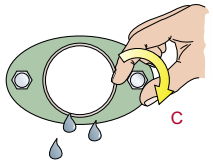
SCHRITT A: Der Verpressdruck der Brille sollte gleichmäßig zwischen den Brillenbolzen aufgebracht werden und sicherstellen, dass die Ringe sich gesetzt haben sowie vollständig am Stopfbuchsgrund aufliegen und dort dichten.



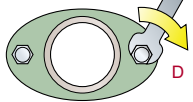
SCHRITT B: . Danach löst man die Brillenmuttern



SCHRITT C: . um die Verspannung im Bereich der Brille zu senken und zieht sie danach nur fingerfest wieder an.



SCHRITT D: . Sollte ein Spülanschluss verwendet werden, muss der Wasserzulauf nun angestellt werden. Die Pumpe starten und für 20 Minuten laufen lassen bevor weitere Einstellungen vorgenommen werden. Wenn Sie die Brillenmuttern nachziehen, dann immer nur 1/6 Umdrehung und alle 10 Minuten, bis sich die gewünschte Leckage eingestellt hat



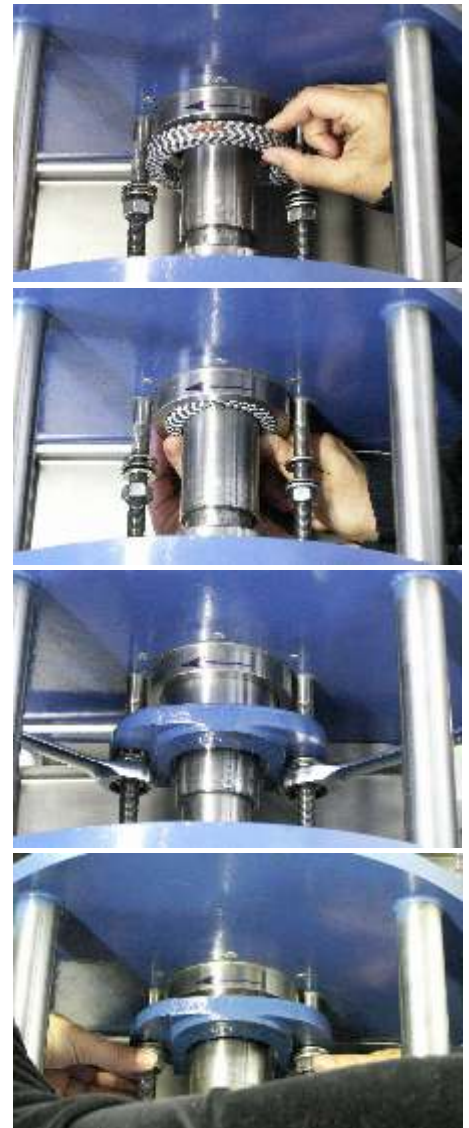
Niemals - die Brillenmuttern zu schnell zu fest anziehen. Wenn die Brille zu weit angezogen ist, wird der Flüssigkeitsfilm zwischen Packung und Welle gestört und die Lebensdauer der Packung minimiert.

Niemals - die Brillenmuttern unter

Druck lösen, um Verbrennen der Packung zu verhindern!

Durch den Produktdruck würden die Packungsringe am Stopfbuchsgrund abheben und unkontrollierbare Leckage tritt auf. Die Kräfte an der Brille würden bei erneutem Anziehen die Packungsrin-

ge niemals wieder fest gegen den Stopfbuchsgrund setze vielmehr wird die Packung durch diese Kräfte in Brillennähe überhitzen. Ebenso ist die korrekte Lage des Laternenrings damit betroffen und der Spülwasserfluss kann unterbrochen werden.



Umrechnungstabelle Meter/Gewicht

1 kg Packung in nachstehenden Querschnitten ergibt ca. Meter:

		Abmessungen / Querschnitt (mm / inch)																							
		1/8"		3/16"		1/4"		5/16"		3/8"		7/16"		1/2"		9/16"		5/8"		3/4"		7/8"		1"	
Dichte		3,2	4	5	6	6,35	7	8	9,5	10	11	12	12,7	14	15	16	18	19	20	22	25				
1,00	HT 22, HT 82	98	63	40,0	27,8	24,8	20,4	15,6	11,1	10,0	8,3	6,9	6,2	5,10	4,44	3,91	3,09	2,77	2,50	2,07	1,60				
1,15	HT 96C, HT 98, HT 92, HT 50 II	85	54	34,8	24,2	21,6	17,7	13,6	9,6	8,7	7,2	6,0	5,4	4,44	3,86	3,40	2,68	2,41	2,17	1,80	1,39				
1,20	HT 98 I, HT 49, HT TP7	81	52	33,3	23,1	20,7	17,0	13,0	9,2	8,3	6,9	5,8	5,2	4,25	3,70	3,26	2,57	2,31	2,08	1,72	1,33				
1,25	HT 15, HT 40, HT 40 S	78	50	32,0	22,2	19,8	16,3	12,5	8,9	8,0	6,6	5,6	5,0	4,08	3,56	3,13	2,47	2,22	2,00	1,65	1,28				
1,30	HT 14, HT 24	75	48	30,8	21,4	19,1	15,7	12,0	8,5	7,7	6,4	5,3	4,8	3,92	3,42	3,00	2,37	2,13	1,92	1,59	1,23				
1,35	HT 98 GF, HT 99 A, HT 19, HT 94	72	46	29,6	20,6	18,4	15,1	11,6	8,2	7,4	6,1	5,1	4,6	3,78	3,29	2,89	2,29	2,05	1,85	1,53	1,19				
1,40	HT TP3	70	45	28,6	19,8	17,7	14,6	11,2	7,9	7,1	5,9	4,96	4,43	3,64	3,17	2,79	2,20	1,98	1,79	1,48	1,14				
1,45	HT 91, HT110Z, HT110K, HTTP30	67	43	27,6	19,2	17,1	14,1	10,8	7,6	6,9	5,7	4,79	4,28	3,52	3,07	2,69	2,13	1,91	1,72	1,42	1,10				
1,50	HT70P, HT110WK, HTTP1, HTTP12	65	42	26,7	18,5	16,5	13,6	10,4	7,4	6,7	5,5	4,63	4,13	3,40	2,96	2,60	2,06	1,85	1,67	1,38	1,07				
1,55	HT TP18, HT TP63	63	40	25,8	17,9	16,0	13,2	10,1	7,1	6,5	5,3	4,48	4,00	3,29	2,87	2,52	1,99	1,79	1,61	1,33	1,03				
1,60	HT TP16	61	39	25,0	17,4	15,5	12,8	9,8	6,9	6,3	5,2	4,34	3,88	3,19	2,78	2,44	1,93	1,73	1,56	1,29	1,00				
1,65	HT 80, HT 70S	59	38	24,2	16,8	15,0	12,4	9,5	6,7	6,1	5,0	4,21	3,76	3,09	2,69	2,37	1,87	1,68	1,52	1,25	0,97				
1,70	HT 80 S	57	37	23,5	16,3	14,6	12,0	9,2	6,5	5,9	4,9	4,08	3,65	3,00	2,61	2,30	1,82	1,63	1,47	1,22	0,94				
1,80	HT 80 BF, HT TP619	54	35	22,2	15,4	13,8	11,3	8,7	6,2	5,6	4,6	3,86	3,44	2,83	2,47	2,17	1,71	1,54	1,39	1,15	0,89				
1,90	HT 80 FDA																								

10 Meter Packung in nachstehenden Querschnitten wiegen ca. kg:

		Abmessungen / Querschnitt (mm / inch)																							
		1/8"		3/16"		1/4"		5/16"		3/8"		7/16"		1/2"		9/16"		5/8"		3/4"		7/8"		1"	
Dichte		3,2	4	5	6	6,35	7	8	9,5	10	11	12	12,7	14	15	16	18	19	20	22	25				
1,00	HT 22, HT 82	0,10	0,16	0,25	0,36	0,40	0,49	0,64	0,90	1,00	1,21	1,44	1,61	1,96	2,25	2,56	3,24	3,61	4,00	4,84	6,25				
1,15	HT 96C, HT 98, HT 92, HT 50 II	0,12	0,18	0,29	0,41	0,46	0,56	0,74	1,04	1,15	1,39	1,66	1,85	2,25	2,59	2,94	3,73	4,15	4,60	5,57	7,19				
1,20	HT 98 I, HT 49, HT TP7	0,12	0,19	0,30	0,43	0,48	0,59	0,77	1,08	1,20	1,45	1,73	1,94	2,35	2,70	3,07	3,89	4,33	4,80	5,81	7,50				
1,25	HT 15, HT 40, HT 40 S	0,13	0,20	0,31	0,45	0,50	0,61	0,80	1,13	1,25	1,51	1,80	2,02	2,45	2,81	3,20	4,05	4,51	5,00	6,05	7,81				
1,30	HT 14, HT 24	0,13	0,21	0,33	0,47	0,52	0,64	0,83	1,17	1,30	1,57	1,87	2,10	2,55	2,93	3,33	4,21	4,69	5,20	6,29	8,13				
1,35	HT 98 GF, HT 99 A, HT 19, HT 94	0,14	0,22	0,34	0,49	0,54	0,66	0,86	1,22	1,35	1,63	1,94	2,18	2,65	3,04	3,46	4,37	4,87	5,40	6,53	8,44				
1,40	HT TP3	0,14	0,22	0,35	0,50	0,56	0,69	0,90	1,26	1,40	1,69	2,02	2,26	2,74	3,15	3,58	4,54	5,05	5,60	6,78	8,75				
1,45	HT 91, HT110Z, HT110K, HTTP30	0,15	0,23	0,36	0,52	0,58	0,71	0,93	1,31	1,45	1,75	2,09	2,34	2,84	3,26	3,71	4,70	5,23	5,80	7,02	9,06				
1,50	HT 70P, HT 110 WK, HT TP1, HT TP12	0,15	0,24	0,38	0,54	0,60	0,74	0,96	1,35	1,50	1,82	2,16	2,42	2,94	3,38	3,84	4,86	5,42	6,00	7,26	9,38				
1,55	HT TP18, HT TP63	0,16	0,25	0,39	0,56	0,62	0,76	0,99	1,40	1,55	1,88	2,23	2,50	3,04	3,49	3,97	5,02	5,60	6,20	7,50	9,69				
1,60	HT TP16	0,16	0,26	0,40	0,58	0,65	0,78	1,02	1,44	1,60	1,94	2,30	2,58	3,14	3,60	4,10	5,18	5,78	6,40	7,74	10,00				
1,65	HT 80, HT 70S	0,17	0,26	0,41	0,59	0,67	0,81	1,06	1,49	1,65	2,00	2,38	2,66	3,23	3,71	4,22	5,35	5,96	6,60	7,99	10,31				
1,70	HT 80 S	0,17	0,27	0,43	0,61	0,69	0,83	1,09	1,53	1,70	2,06	2,45	2,74	3,33	3,83	4,35	5,51	6,14	6,80	8,23	10,63				
1,80	HT 80 BF, HT TP619	0,18	0,29	0,45	0,65	0,73	0,88	1,15	1,62	1,80	2,18	2,59	2,90	3,53	4,05	4,61	5,83	6,50	7,20	8,71	11,25				
1,90	HT 80 FDA																								

Weitere Produkte von technico

Gleitringdichtungen

HATECH® Gleitringdichtungen - qualitativ hochwertig und zuverlässig. Um Ihnen eine gleichbleibend hohe Qualität bei den Gleitringdichtungen von HATECH® anzubieten, achten wir in allen Bereichen der Herstellung wie Konstruktion, Materialauswahl und Produktion auf die Erfüllung unserer hohen Qualitätsstandards.

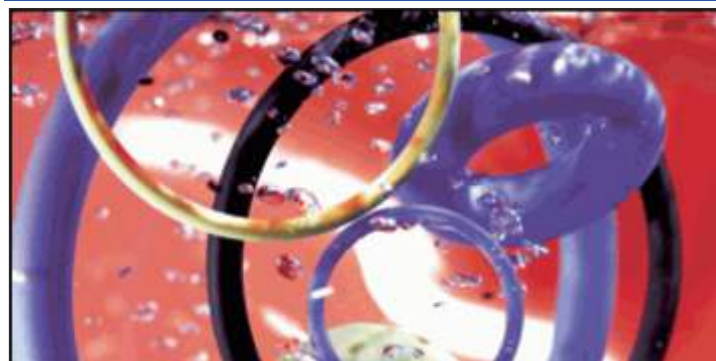


Hydraulik- und Pneumatikdichtungen



Auf dem Gebiet der Hydraulik- und Pneumatikdichtungen bieten wir Ihnen neben kurzfristig lieferbaren Standardbauteilen insbesondere die Optimierung von bestehenden Abdichtungen durch den Einsatz alternativer Werkstoffe und neu entwickelter Dichtungsgeometrien.

O-Ringe



technico liefert Ihnen ein umfassendes Sortiment an O-Ringen. Wir können Ihnen die O-Ringe in zahlreichen Abmessungen kurzfristig ab Lager liefern. Neben den Standardwerkstoffen können wir Ihnen auch FFPM, FEP & PTFE ummantelte O-Ringe sowie gedrehte O-Ringe aus PTFE anbieten.

Flachdichtungen



technico liefert Ihnen Ihre Flachdichtungen in allen gewünschten Materialien und Geometrien - just in time.

Formteile



Neben Standardartikeln unterschiedlichster Materialien können wir Ihnen mit Hilfe CAD gestützter Konstruktion Formteile und Profile aus Elastomeren und Kunststoffen entwickeln, konstruieren und fertigen. Besonders vorteilhaft ist die Kombination aus CNC-gestütztem Prototypenbau und werkzeuggestützter Serienproduktion.

PTFE Produkte



Bauteile aus PTFE nehmen sowohl in der Dichtungstechnik als auch im Geräte- und Apparatebau eine besondere Stellung ein. Aufgrund unserer über 30jährigen Erfahrung verfügen wir über ein umfangreiches Wissen in der Auslegung, Berechnung und Montage dieses anspruchsvollen Werkstoffs. Nach Ihren Vorgaben fertigen wir Ihre Fertigteile aus PTFE an.



Wir vermitteln Ihnen unser Wissen.

Profitieren Sie von unserem Know-how.

Wir haben ein breitaufgestelltes und umfangreiches Wissen in der Dichtungstechnologie. Aufgrund der vielen unterschiedlichen Baustoffe, der Zusammensetzungen und den vielen verschiedenen Einsatzmöglichkeiten, ist es schwierig, genau zu wissen, welche Dichtung zu welchem Bedarfsfall passt und wie diese optimal eingesetzt wird. Doch wir kennen uns damit aus und geben unser Wissen gerne an Sie weiter.

In unseren hellen, mit moderner Kommunikationstechnik ausgestatteten Seminarräumen bieten wir für Gruppen bis zu 10 Teilnehmern Schulungen und Fortbildungsseminare zur Dichtungstechnik an.

Uns ist es wichtig, dass Sie in unseren Seminaren die gewonnenen theoretischen Kenntnisse auch gleich praktisch anwenden können.

Dafür werden in unseren Seminaren auch praktische Übungen mit der Montage der Dichtungen und der Bewertung der dabei gewonnenen Erkenntnisse durchgeführt.

Haben Sie einen individuellen Schulungswunsch? Kein Problem. Sprechen Sie uns einfach an. Gemeinsam bestimmen wir die von Ihnen gewünschten Inhalte und den individuellen Umfang der geplanten Schulungen.

Auch hinsichtlich des Durchführungsortes sind wir flexibel. Sollten Sie die Durchführung in eigenen Räumen wünschen, auch vor Ort in der Werkstatt, kein Problem - wir kommen gerne auch zu Ihnen!

Weitere
Informationen zu unseren
**aktuellen Seminar-
und Schulungsangeboten**
finden Sie im Internet unter
www.technico.de
oder rufen Sie uns an:
05404-9177-51.

Seminar 1 Grundlagen der Gleitringdichtungen

Das Seminar vermittelt das Wissen über die grundsätzliche Funktionsweise von Gleitringdichtungen, ihrer typischen Bauteile und Werkstoffe. Der Teilnehmer kann die Einbaumaße bestimmen und die geeignete Werkstoffkombination aus den Einsatzdaten ermitteln. Er kennt die unterschiedlichen Einbaumöglichkeiten und kann die Dichtung gemäß ihrer Bauart richtig montieren und in Betrieb nehmen.

Seminar 2 Grundlagen patronenmontierter Gleitringdichtungen

Das Seminar vermittelt das Wissen über die grundsätzliche Funktionsweise von Cartridge-montierten Gleitringdichtungen, ihrer typischen Bauteile und Werkstoffe. Der Teilnehmer kann die Einbaumaße bestimmen und die geeignete Werkstoffkombination aus den Einsatzdaten ermitteln. Er kennt die unterschiedlichen Versorgungssysteme für Cartridge-Dichtungen und kann Dichtung und System gemäß der Bauart richtig montieren und in Betrieb nehmen.

Seminar 3 Hydraulik- und Pneumatikdichtungen

Das Seminar vermittelt das Wissen über die grundsätzliche Funktionsweise von Hydraulik- und Pneumatikdichtungen, die unterschiedlichen Bauformen und die üblicherweise eingesetzten Werkstoffe. Der Teilnehmer lernt die unterschiedlichen Betriebsmedien kennen und erlernt die zur Montage von Dichtelementen erforderlichen Kenntnisse.

Seminar 4 Flachdichtungen

Das Seminar vermittelt das Wissen über die unterschiedlichen Flachdichtungstypen und -Werkstoffe sowie den normativen Hintergrund der Abmessungen. Es werden das System Flansch und das Thema Schrauben näher erläutert und mittels eines Berechnungsprogrammes die Einbaubedingungen berechnet. Im fachpraktischen Teil werden Drehmomente und Flächenpressungswerte an einem Prüfaufbau ermittelt und unterschiedliche Dichtungstypen in einem Montageflansch eingebaut.

Seminar 5 O-Ringe

Das Seminar vermittelt das Wissen zum Dichtsystem O-Ring. Der Teilnehmer kann die unterschiedlichen Werkstoffe identifizieren und ihre Einsatzmöglichkeiten beschreiben, er kann die erforderlichen Einbauparameter definieren und die O-Ringe technisch richtig montieren. Anhand von Ausfallbeispielen werden mögliche Schadensursachen besprochen.

Seminar 6 Grundlagen der Dichtungstechnik für Auszubildende

Das Seminar richtet sich an Auszubildende für technische Berufe, die in kompakter Form über die Grundlagen statischer und dynamischer Dichtungstechnik informiert werden sollen. Die Teilnehmer können die unterschiedlichen Dichtungstypen grundsätzlich unterscheiden, kennen die Werkstoffgruppen und können Dichtungsbauteile bemaßen. Anhand von Modellen wird der Einbau geübt.

Seminar 7 Dichtungstechnik für Einkäufer

Das Seminar richtet sich gezielt an Einkäufer und kaufmännische Mitarbeiter. Vermittelt werden Kenntnisse zur statischen und dynamischen Dichtungstechnik, hier insbesondere zur grundsätzlichen Bedeutung von Dichtungswerkstoffen, Handels- und Markennamen sowie den Herstellern und Ursprüngen aktueller Dichtungskonstruktionen und Werkstoffen.

Seminar 8 Softwaregestützte Dichtungsauswahl und Berechnung von Flachdichtungen

Das Seminar erklärt die Funktion und den Umgang mit der Berechnungssoftware Frenzeli novaDisc und KLINGER®expert. Es werden die technischen Grundlagen besprochen und anhand von Beispielrechnungen die Einsatzmöglichkeiten dargestellt. Der Teilnehmer kann im Anschluss selbstständig Dichtungsempfehlungen anhand der hinterlegten Informationen im System beurteilen.

Seminar 9 Montageschulung nach DIN EN 1591-4

In unserer Montageschulung werden Monteure nach den Lehrplänen der europäischen Norm EN 1591-4 geschult. Diese Schulung qualifiziert Flanschmonteure kritische Dichtverbindungen kompetent zu montieren.



Sie haben einen individuellen Schulungsbedarf?

Wir richten uns nach Ihren Wünschen:

- Schulungsinhalt
- Schulungsort
- Schulungstermin

technico Flanschführerschein

Seminar 9

Montageschulung nach DIN EN 1591-4



Zielgruppe

- ▶ Monteure, die Schraubverbindungen in druckbeaufschlagten Systemen demontieren, montieren und anziehen (Flanschmonteure)
- ▶ verantwortliche Ingenieure, die die Planung und Überwachung der Flanschmonteure zur Aufgabe haben



Zielsetzung Inhalt des Seminars

Aufgrund der Einführung der europäischen Norm DIN EN 1591-4 sind die Anforderungen an Monteure von Flanschverbindungen gestiegen. Entsprechend dieser neuen Vorgaben müssen Monteure und Ingenieure in regelmäßigen Abständen geschult werden, damit Flanschverbindungen während der gesamten Betriebsdauer dicht bleiben. Denn Leckagen an derartigen Verbindungen stellen eine Gefahr für Mensch, Betrieb und Umwelt dar.

Der Flanschführerschein von technico vermittelt Ihnen das Wissen über die einwandfreie Demontage, Montage und Anziehen von Schraubverbindungen in einem druckbeaufschlagten System.

Mit dem erfolgreichen Absolvieren der Prüfung am Ende des Schultages haben Sie die Grundqualifikationsstufe erreicht und erhalten ein entsprechendes Zertifikat.



Inhalt

Theoretisches Wissen

- ▶ Arten von Schraubverbindungen
- ▶ Arten und Funktionsweise von Dichtungen
- ▶ Schraubenlängung, Schraubenkraft und Dichtungsflächenpressung
- ▶ Allgemeine Gesundheits- und Sicherheitsvorkehrungen
- ▶ Sicherer Demontage der Verbindung
- ▶ Vorbereitungen für eine einwandfreie Montage
- ▶ Bedeutung von Schmiermittel
- ▶ Fachgerechtes Anziehen
- ▶ Notwendige Dokumentationen
- ▶ Überwachung des Systems
- ▶ Sicherer Umgang bei Leckagen

Praktische Übungen

- ▶ Sichere Demontage von Flanschverbindungen
- ▶ Ausrichten der Dichtflächen
- ▶ Fachgerechte Montage von Flanschverbindungen
- ▶ Manuelles, drehmomentgesteuertes Anziehen
- ▶ Wartung von manuell bedienbaren Drehmomentschlüsseln

Schulungsort

technico GmbH & Co. KG, Westerkappeln oder bei Ihnen vor Ort



Termin

nach Vereinbarung



Haben Sie Fragen?



Dann rufen Sie uns an oder schicken Sie eine E-Mail an:

05404-9177-0 oder **technik@technico.de**

technico bedeutet Kompetenz

Wir stehen für:

- Sehr kurze Bearbeitungszeit Ihrer Angebote und Aufträge
- Just-in-time Lieferzeiten
- Anwendungsspezifische Fertigung auf CNC gesteuerten Maschine
- Ihre Dichtungslösungen zu günstigen Preisen
- Eigener Prototypenbau
- Umfassendes Know-how, was wir gerne in unseren Seminaren an Sie weitergeben
- Wir beraten Sie auch gerne vor Ort

Weitere Informationen zu unseren Produkten finden Sie unter www.technico.de in unserer Mediathek oder in unseren zusätzlichen Katalogen:

Gleitringdichtungen
Hydraulik- und Pneumatikdichtungen
O-Ringe
Flachdichtungen

technische Produktinformationen 08/2019

Mit Erscheinen dieses Kataloges verlieren alle in früheren Auflagen gemachten Angaben ihre Gültigkeit. Alle technischen Informationen und Beratungen beruhen auf unseren bisherigen Erfahrungen und sind nach bestem Wissen erteilt, begründen jedoch keine Haftung unsererseits. Angaben und Werte bedürfen der Überprüfung durch den Kunden.

GORE-GFO® ist ein eingetragenes Warenzeichen der W.L. GORE & Associates GmbH. Sigraflex® ist ein eingetragenes Warenzeichen der SGL Carbon GmbH. Trapez-Pack® ist ein eingetragenes Warenzeichen der ProPack AG. Hybrid-Pack® ist ein eingetragenes Warenzeichen der ProPack AG.



custom engineered sealing solutions

technico GmbH & Co. KG
Gartenkamp 122
49492 Westerkappeln

Fon +49 (0)5404-9177-0
Fax +49 (0)5404-9177-79

technik@technico.de
www.technico.de

