



TITAN

INDUSTRIEBEDARF

Ihr Partner in Dichtungsfragen



Stopfbüchsenpackungen

Übersichtstabelle.....	3
Grafit - Packungen	4
PTFE - Packungen	5
PTFE/Aramid - Packungen	6
Aramid - Packungen	7
Viskose & Ramie - Packungen	8
Keramik- und Glasfaserdichtungen.....	9

Reingrafit Packungsringe

Grafit - der Werkstoff	10
Reingrafit Packungsringe, Verschlussdeckeldichtungen	11

Flachdichtungen

Grafitplatten	12
Grafit Flachdichtungen.....	13
Metalldichtungen	14
Metallspiraldichtungen	15
Gewellte Flachdichtungen	16
Kammprofil dichtungen	17
Metallummantelte Flachdichtungen	18
PTFE-ummantelte Dichtungen.....	19
Gummi/Stahl Dichtungen	20

O-Ringe und Hydraulikdichtungen (Ulman)..... 21

PTFE Halbzeug und Fertigteile..... 22

Expandierte PTFE Flachdichtungen (Gore)..... 23

Kompensatoren 24 |

Verbindungs- und Befestigungselemente (Norma)..... 25

Tellerfedern (Christian Bauer) 26 |

Masstabellen.....27-33

Werkstofftabelle 34 |

Allgemeine Geschäftsbedingungen 35 |

TITAN Übersicht

Stopfbüchsenpackungen



Seit mehr als 35 Jahren produziert **TITAN** ausschließlich hochwertige Dichtungen.
TITAN-Stopfbüchsenpackungen - Made in Austria - garantieren Ihnen lange Standzeiten,
 hohe Betriebssicherheit und geringen Wartungsaufwand.

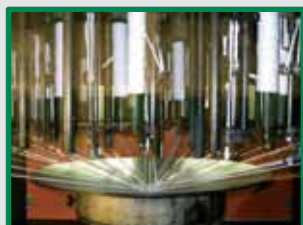
Wir fertigen Packungen aus allen gängigen technischen Fasern und bieten Ihnen damit ein komplettes, asbestfreies Packungsprogramm zur Abdeckung Ihres gesamten Anforderungsspektrums.



Erfolgreiches Großprojekt mit TITAN Stopfbüchsenpackungen Druckrohrleitungen - Staudamm Attatürk

Eigenschaften - Vorteile - Einsatzbereiche

- Hohe Drücke (unempfindlich gegen Druckspitzen)
- Hohe Temperaturen (keine Elastomere wie bei Gleitringdichtungen)
- Chemisch beständig im gesamten pH-Bereich von 0 - 14
- Auch für feststoffführende und abrasive Medien geeignet



Als einziger Packungshersteller in Österreich sind wir in der Lage auch Sonderformen, wie rechteckige, linsenförmige, trapezförmige, ... Querschnitte in kürzester Zeit zu fertigen.

In der unten stehenden Tabelle finden Sie die gängigsten Packungstypen mit denen Sie die meisten Anwendungsfälle abdecken können. Unsere Anwendungstechniker helfen Ihnen bei der Wahl der für Sie optimalsten Lösung.

Type	Material	Druck [bar]			Temperatur		pH	vg m/s	Dichte g/cm ³ +/- 5%	Wasser	Dampf	Dämpfe und Gase	Alkalien	Lösungsmittel	Säuren	neutrale und wässrige Lösungen	Öle und Fette	Sonst. organische Verbindungen
		rot.	osz.	stat.	- °C	+ °C												
T4710	Flexible Grafitfolienpackung	40		400	240	550	0-14	30	1,2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T4777	Reingrafit Multifilamentgarn	10	100	150	240	550	0-14	25	1,0	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T4773	Reingrafit Multifilamentgarn / Imp.	15	50	50	240	550	0-14	30	1,1	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T4902	Aramidfaser	25	350	400	200	280	3-12	25	1,4	○	●	●	●	●	●	●	●	●
T4905	Aramid / PTFE Imprägnierung	15		200	180	250	2-13	20	1,4	●	○	○	●	●	○	○		○
T4903	Aromatische Polyimidfaser	30	350	350	200	260	1-12	25	1,3	●	○	●	○	○	○	○	●	●
T4152	PTFE	2	500	500	200	290	0-14	6	1,6	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T4301	PTFE / Schmiermittel	8	80	150	200	290	0-14	7	1,8	●	○	●	●	●	●	●	●	●
T4307	PTFE / Grafit	25	150	200	180	290	0-14	20	1,8	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T4337	PTFE / inkorporiertes Grafit	25	250	250	200	280	0-14	20	1,6	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T4901	PTFE / Aramidkanten	30	800	800	200	250	2-12	10	1,7	●	○	○	○	●	○	●	●	●
T4937	PTFE / Grafit / Aramid / Viskose	25	250	250	180	260	3-12	15	1,7	●		●	●	●	●	●	●	●
T4938	PTFE / Grafit Aramidkanten	25		250	180	280	3-12	20	1,7	●		●	●	●	●	●	●	●
T4431	Viscose / PTFE Imprägnierung	25	80	200	50	270	3-12	15	1,5	●	○	○	●	●	○	●	●	●
T4424	Ramie / PTFE Imprägnierung	20		30	0	130	5-11	10	1,5	●			○	○	○	●	●	●

●geeignet / ○ bedingt geeignet

Die technischen Angaben entsprechen dem neuesten Stand der Technik sowie umfangreichen Prüfungen und Erfahrungen.
 Bitte beachten Sie, dass sich die angeführten Einsatzwerte gegenseitig beeinflussen. Daher können keine Garantiansprüche daraus abgeleitet werden.

T4710



pH	0 - 14
t[°C]	-240 / +550
p[bar]	40 dyn. / 400 stat.
v[m/s]	30

Aufbau:

Eigenschaften:

Anwendungen:

Grafitfolienbänder aus expandiertem Reingrafit
selbstschmierend, keine Leckage notwendig, keine Medienaufnahme,
sehr gute Wärmeableitung
Kolbenpumpen, Steuer- und Regelventile, Armaturen

T4777



pH	0 - 14
t[°C]	-240 / +550
p[bar]	10 dyn. / 150 stat.
v[m/s]	25

Aufbau:

Eigenschaften:

Anwendungen:

Grafitfaser ohne Imprägnierung
geringer Reibungskoeffizient, gute Trockenlaufeigenschaften
Mischer, Ventilatoren, Rührwerke

T4773



pH	0 - 14
t[°C]	-240 / +550
p[bar]	15 dyn. / 50 stat.
v[m/s]	30

Aufbau:

Eigenschaften:

Anwendungen:

Reingrafitfaser mit Grafitimprägnierung
geringe Medienaufnahme, sehr gute Wärmeableitung
Pumpen, Mischer, Ventilatoren, Rührwerke

T4307



pH	0 - 14
t[°C]	-180 / +290
p[bar]	25 dyn. / 200 stat.
v[m/s]	20

Aufbau: PTFE-Faser mit Paraffinölimprägnierung und ca. 30% Grafitanteil
Eigenschaften: besonders anpassungsfähig, hervorragende Reibungswärmeabfuhr,

Anwendungen: Ventile, Schieber, Mischer, Rührwerke, Refiner, Kühl- und Flüssiggasanlagen

T4152



pH	0 - 14
t[°C]	-200 / +290
p[bar]	2 dyn. / 500 stat.
v[m/s]	6

Aufbau: Reine PTFE-Faser mit minimaler PTFE Imprägnierung, ohne Schmiermittelzusatz
Eigenschaften: hohe statische Druckbeständigkeit, keine Medienverunreinigung
Anwendungen: Hochdruck Armaturen, Kolbenpumpen (in Verbindung mit Stützringen aus T4902)

T4301



pH	0 - 14
t[°C]	-200 / +290
p[bar]	8 dyn. / 150 stat.
v[m/s]	7

Aufbau: PTFE-Faser mit Öl- und PTFE Imprägnierung
Eigenschaften: weich und anpassungsfähig, keine farbliche Verunreinigung des Mediums
Anwendungen: Ventile, Zellschieber in der Zellstoffkocherei, Mischer, Rührwerke, Refiner

T4337



pH	0 - 14
t[°C]	-200 / +280
p[bar]	25 dyn. / 250 stat.
v[m/s]	20

Aufbau: PTFE-Faser mit hohem inkorporierten Grafitanteil
Eigenschaften: nicht aushärtend, wellenschonend, gute Wärmeleitfähigkeit
Anwendungen: schnell laufende Kreiselpumpen, Vakuumpumpen, Ventile, Schieber, Mischer, Rührwerke, Refiner, Kühl- und Flüssiggasanlagen

T4901



pH	2 - 12
t[°C]	-200 / +250
p[bar]	30 dyn. / 800 stat.
v[m/s]	10

Aufbau: reine PTFE-Faser mit Kantenverstärkung aus Aramidfasern, imprägniert mit PTFE und Öl
Eigenschaften: Hohe Querschnittsdichte und Strukturfestigkeit
Anwendungen: Hochdruckeinsätze: Kolbenpumpen, Plunger

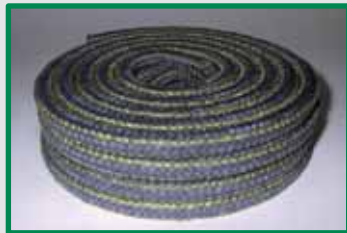
T4937



pH	3 - 12
t[°C]	-180 / +260
p[bar]	25 dyn. / 250 stat.
v[m/s]	15

Aufbau: Grafitimprägnierte PTFE-Faser mit Aramidfaser-Kantenverstärkung und eingeflochtenem Viskosekern
Eigenschaften: bessere Zugfestigkeit und geringere Querverformbarkeit als T4938
Anwendungen: Papierindustrie, Rührwerke, Pumpen

T4938



pH	3 - 12
t[°C]	-180 / +280
p[bar]	25 dyn. / 250 stat.
v[m/s]	20

Aufbau: Grafitimprägnierte PTFE-Faser mit Aramidfaser-Kantenverstärkung
Eigenschaften: hohe chemische Beständigkeit
Anwendungen: Papierindustrie, Rührwerke, Pumpen

T4938Z



pH	3 - 12
t[°C]	-180 / +280
p[bar]	25 dyn. / 250 stat.
v[m/s]	20

Aufbau: wie T4938 aber "zebraförmig" geflochten
Eigenschaften: geringe Querverformbarkeit und wellenschonender als T4938
Anwendungen: Papierindustrie, Rührwerke, Pumpen

Technische Grenzen und Garantiesprüche siehe Seite 3

T4902



pH	3 - 12
t[°C]	-200 / +280
p[bar]	25 dyn. / 400 stat.
v[m/s]	35

Aufbau:

Eigenschaften:

Anwendungen:

Aramid-Garn mit durchgehender PTFE-Imprägnierung
 enorm widerstandsfähig gegen abrasive und auskristallisierende Medien,
 überbrückt große Spaltweiten, geringe Leckage, aufgrund der hohen
 Garnfestigkeit ist der Einsatz von Wellenschonhülsen empfehlenswert
 Kreisel- und Kolbenpumpen, Mischer, Rührwerke, Refiner, Schneckenförderer

T4905



pH	2 - 13
t[°C]	-180 / +250
p[bar]	15 dyn. / 200 stat.
v[m/s]	20

Aufbau:

Eigenschaften:

Anwendungen:

Aramidstapelfaser mit PTFE-Imprägnierung
 geschmeidig und formstabil
 Pumpen und Armaturen, statische Abdichtungen

T4903



pH	1 - 12
t[°C]	-200 / +260
p[bar]	30 dyn. / 350 stat.
v[m/s]	25

Aufbau:

Eigenschaften:

Anwendungen:

Aromatische Polyimidfaser mit Gleitmittel
 geschmeidig und wellenschonend, die Faser ist flammfest
 und karbonisiert statt zu schmelzen
 Kreisel- und Kolbenpumpen, Schieber und Ventile, Mischer, Rührwerke, Refiner

T4431



pH	3 - 12
t[°C]	-50 / +270
p[bar]	25 dyn. / 200 stat.
v[m/s]	15

Aufbau: Viskosefäden mit PTFE und Schmiermittel Imprägnierung. Zusätzliche PTFE Versiegelung beim Flechtvorgang.

Eigenschaften: besonders anpassungsfähig - auch für ältere Pumpen mit überholten Wellen geeignet

Anwendungen: Stahl- und Wasserbau, Druckrohrleitungen, Turbinen, Papier- und Zellstofffertigung, auch bei feststoffführenden Medien

T4424



pH	5 - 11
t[°C]	-0 / +130
p[bar]	20 dyn. / 30 stat.
v[m/s]	10

Aufbau: Ramie Fäden mit PTFE und Schmiermittel Imprägnierung.

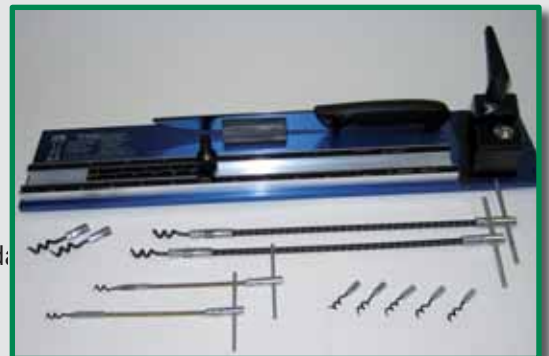
Eigenschaften: Anschmiegsame Struktur und gleichzeitige Stabilität, sowie hohe Schmierfähigkeit. Bietet optimale Schonung für Wellen sowie Ventil- und Schieberspindeln.

Anwendungen: Papier- und Zellstofffertigung, auch bei feststoffführenden Medien, Warmwasserversorgungsanlagen.

Zubehör:

Packungsschneider: Für den passgenauen Zuschnitt von Packungsringen aus Meterware ohne Abfall und Verschnitt. Ausgelegt für Ringdurchmesser bis zu 110 mm und einen Packungsquerschnitt bis zu 25 mm.

Packungszieher: Flexible Packungszieher ermöglichen das mühelose Entfernen alter Packungsreste aus dem Stopfbüchsenraum.



Technische Grenzen und Garantiesprüche siehe Seite 3

TITAN - Keramik- und Glasfaserprodukte

sind asbestfreie und hitzebeständige Isolier- und Dichtungsmaterialien.

Geflochtene Packungen

Geflochtene Packungen gibt es quadratisch, rechteckig oder rund.

Anwendungen: Statische Dichtungen für Kessel, Kokereien, Öfen, Wärmetauscher, Kamine, ...

Gewebe

Gewebe und Bänder werden mit festen Webkanten hergestellt.

Anwendungen: Hitzeschutzvorhänge, Brandschutzdecken, Turbinenisolierung, Schweißschirme, ...

Isolierschnüre

Isolier- oder Dichtschnüre haben einen weichen Kern aus Mattenstreifen und eine dicht umflochtene oder weitmaschige Umflechtung.

Anwendungen: Dichtungsschnüre für Kessel, Öfen, Apparate, Rohre, ...

Gedrehte Schnüre

Gedrehte Schnüre werden aus mehreren einfachen Garnen geflochten. Die Anzahl und die Stärke der verwendeten Garne bestimmt den Durchmesser der Schnur.

Anwendungen: Dichtungsschnüre für Kessel, Öfen, Leitungen, Kokereien, ...

Platten

Keramikfaserplatten gibt es in weicher, flexibler oder harter Ausführung.

Anwendungen: Flachdichtungen, Isolierungen in Haushaltsgeräten, Heißluftleitungen, ...

Lieferbare Werkstoffe

Keramik bis: 1.260 °C

Ecomab bis: 1.050 °C

Kerasil bis: 750 °C

E-glas bis: 550 °C

Die Schnüre können auch mit verschiedenen Imprägnierungen geliefert werden. Üblich sind Graphit und PTFE.



Standardformen - Keramik

TITAN 4020: Keramikfaser-Geflechtspackung, quadratisch - trocken, geflochten, mit Chromstahldraht verstärkt

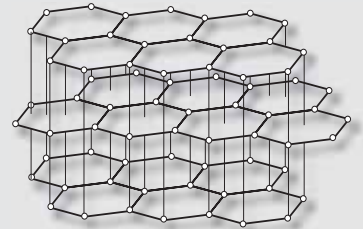
TITAN 4030: Keramikfaser-Geflechtspackung, rund geflochten - trocken mit Chromstahldraht verstärkt

TITAN 4034: Keramikfaser-Rundschnur, gedreht - trocken mit Chromstahldraht verstärkt

TITAN KFP: Keramikfaser-Platte - besonders flexibel und elastisch

Eine in der Natur vorkommende, natürliche Modifikation des Kohlenstoffes ist der Grafit. Bei Grafit bilden die Kohlenstoffatome Sechsecke, die alle in einer Ebene liegen und zusammen ein sogenanntes Schichtgitter bilden. Diese Schichten können gegeneinander gleiten und sind die Ursache für die Weichheit und ausgezeichneten Trockenschmiereigenschaften von Grafit.

Um aus dem starren Naturgraft (theoretische Dichte 2,2g/cm³) flexible, dauerelastische Grafitprodukte zu erhalten, werden durch eine chemische und anschließende physikalisch / thermische Behandlung die hexagonalen Schichten erweitert. Dadurch wird es möglich, den Grafit ohne Bindemittel zu verarbeiten.



Technische Daten:

- beständig und elastisch in einem Temperaturbereich von -200 bis +450/550°C, in reduzierter oder inerter Atmosphäre bis +2500°C
- chemisch neutral und widerstandsfähig gegen die meisten Medien (siehe Medientabelle Seite 34) im gesamten pH-Bereich von 0-14
- optimale Dichtungseigenschaften auch bei hohem Druck

Eigenschaften und Vorteile von Grafit:

- keine Strukturveränderung durch Temperatureinfluss und chemischen Angriff
- selbstschmierend (keine abrasiven Bestandteile), minimaler Reibungskoeffizient
- kein Verhärten oder Versteinern der Dichtung, daher hohe Lebensdauer
- permanente Rücksprungelastizität (>10%), nimmt Materialbewegungen der Umgebungskonstruktion - unabhängig von Temperatur und Druckwechselbeaufschlagung - auf und entlastet gleichzeitig den Schraubenstress
- kein Kaltfluss, exakt berechenbare Restdicke
- keine Korrosion durch höchstmögliche Reinheit
- umweltfreundlich: asbestfrei, auch gebrauchte Dichtungen bleiben natürlicher Grafit

Material und Produktspezifikation

	TGN	TGNY	TGI	TGIY	TGRBs	TGFBs
Spezifische Rohdichte	1,1	1,1	1,1*	1,1*	1,1	1,1
Reinheit (min.)	99,80%	99,80%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%
Asche (max.)	0,20%	0,20%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
ppm Cl	20	20	30	30	30	30
ppm S	700	700	1000	1000	1000	1000
Gasdichtheit					35N/mm ²	35N/mm ²
Flächenbelastung (max.)					165N/mm ²	165N/mm ²
Klebestärke (in µm)					7	7
ppm Cl					30	30
ppm S					0	0
Rücksprungelastizität	> 10% unabhängig von Raumtemperatur					
Gas Permeabilität Darcey x ^{E6}	<10%	<10%	<10%	<10%	<10%	<10%
Temperatur	-240°C bis +2500°C (in reduzierter oder inerter Atmosphäre bis 2500°C)					
Temperaturleitfähigkeit						
Längsrichtung	5 Watt/m °C					
Quer zur Dicke	175 Watt/m °C					
Oxidationsfestigkeit	keine Gewichtsverluste bei 400°C in Luft/Sauerstoff keine Gewichtsverluste bei 2500°C in Schutzgasatmosphäre					
Strahlungsbeständigkeit	5*10E6 rad					
Physiologisch	Attest Lebensmittelunbedenklich UZ 3807/95 vom 28.04.1995, DIN-DVGW 88.03e052)					

*) wahlweise 1,0

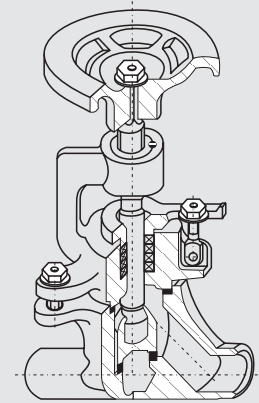
TGN..... TITAN Grafit Nuclearqualität
 TGNY TITAN Grafit Nuclearqualität mit Inhibitor
 TGI TITAN Grafit Industriequalität

TGIY..... TITAN Grafit Industriequalität mit Inhibitor
 TGRBs TITAN Grafit Riffelband selbstklebend
 TGFBs..... TITAN Grafit Flachband selbstklebend

Packungsringe aus Reingrafit



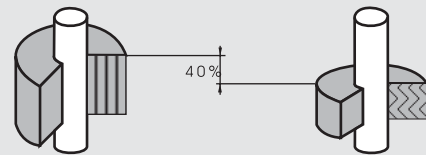
Stopfbüchspackungsringe aus **TITAN** - flexiblen - homogenem - Reingrafit bieten für viele Anwendungsfälle die optimale Lösung. Durch den Einsatz von **TITAN**-Reingrafitringen können die Standzeiten von Stopfbüchsenpackungen in Armaturen erheblich verlängert werden.



Anwendungen:

In Keilschiebern, Flachschiebern, Kernkraftarmaturen, Turbinenregelventilen, Bypassarmaturen, HD-Armaturen, Motorregelventilen, Absperrventilen, Eckventilen, Drosselklappen, Pneumatikventilen, etc.. Zur Herstellung der Ringe verwenden wir ausschließlich Vormaterialien mit einer Rohdichte von mindestens $1,0\text{g/cm}^3$. Durch ca. 40%ige Verformung wird der Ring auf eine Enddichte von $1,6\text{g/cm}^3$ verpresst. Dadurch entstehen homogene, porenfreie Ringe, ohne Lufteinschlüsse, welche folgende Vorteile aufweisen:

- keine Medienaufnahme
- gas- und flüssigkeitsdicht
- permanente volumetrische Elastizität
- höchste Querverformungswerte
- im Trockenlauf selbstschmierend, keine Ausblaserscheinung
- im Dichtungsbereich keine Korrosion an der Spindel und Umgebungskonstruktion
- feuersicher
- unbegrenzte Lebensdauer des flexiblen Grafitringes (wenn keine mechanische Beschädigung auftritt)



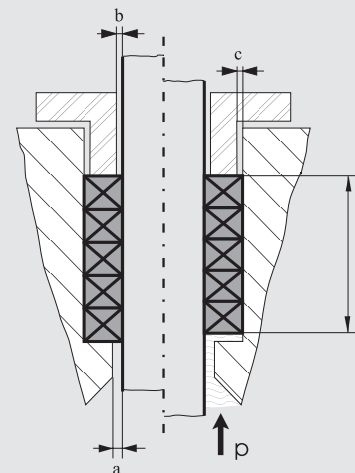
Ringtoleranzen:

Nach **TITAN**-Qualitätsnorm entsprechend den gegebenen Einbaupassungen nach DIN, ISO oder EC-Norm.

- Stopfbüchsenboden: Spindel = max. 0,5 mm
- Brille: Spindel = max. 0,5 mm
- Brille: Stopfbüchsenbohrung = max. 0,3 mm
- Distanzringe: Spindel = max. 0,5 mm
- Distanzringe: Stopfbüchsenbohrung = 0,3 mm

Spindel / Welle:

- Maximale Unrundheit 0,05 mm
- Oberfläche poliert (Mittenrauhwert $0,8R_a$)



Reingrafitringe - geteilt

Um durch die Teilung keine Verringerung der Dichtheit in Kauf nehmen zu müssen, liefern wir Ihnen 60° geteilte und einzeln verpackte Ringe. Jeder Einzelring wird nach der Teilung, einer Nachbehandlung unterzogen, dadurch ist eine technische Optimierung im Einsatz gegeben.



Verschlussdeckeldichtungen, Sonderformen:

Wir produzieren auch Verschlussdeckeldichtungen mit/ohne Abschrägung, wie auch mit Metallkappen. Auch Sonderformen, wie Dichtungsringe mit Radius, Röhrrchen, ... : Nach Ihrer Zeichnung.



TGH: TITAN - Grafitplatte homogen

Universelle Grafitplatte ohne Einlage, ohne Bindemittel - leicht zu bearbeiten.

Zuschnitt/Verarbeitung:

Das Material ist so weich, dass es auch mit einem Messer oder einer Schere geschnitten werden kann.

TGG: TITAN - Grafitplatte mit Glasfasereinlage

Wie TGH jedoch stabilere Form durch Glasfasereinlage. Dadurch wird ein besseres Handling und eine geringere Brechgefahr erreicht.

Zuschnitt/Verarbeitung:

Das Material ist so weich, dass es auch mit einem Messer oder einer Schere geschnitten werden kann.



TGS: TITAN - Grafitplatte mit Edelstahlfolie

Durch die Edelstahlfolie wird eine bessere Temperaturbeständigkeit als bei TGG erreicht.

Zuschnitt/Verarbeitung:

Mit Kreisringschneider oder Stanzwerkzeug.



TGSp: TITAN - Grafitplatte mit Spießblecheinlage

Beste Temperatur- und Druckbeständigkeit durch die Spießblecheinlage.

Zuschnitt/Verarbeitung:

Mit Kreisringschneider oder Stanzwerkzeug.

	TGH	TGG	TGS	TGSp
Rohdichte	ca. 1,0g/cm ³	ca. 1,0g/cm ³	ca. 1,0g/cm ³	ca. 1,0g/cm ³
Druckstandfestigkeit	50N/mm ² bei 300 °C	46N/mm ² min. 45N/mm ²	min. 46N/mm ²	min. 48N/mm ²
Temperatur Max. (in °C)	450	350	500	460
K ₀ x K _D N/mm ²	6.b _D	6.b _D	6.b _D	6.b _D
k ₁	2b _D	2b _D	2b _D	2b _D
Einlage	keine	imprägniertes Glasgewebe 0,2mm	0,05mm 1.4401	0,1mm 1.4401
Rücksprungs- elastizität	10-15%	11-16%	10-15%	13-18%
Kompressibilität ASTMF 36A	40-50%	35-45%	40-50%	28-40%

K₀.... Dichtungskennwert für die Vorverformungskraft [mm]

K_D.... Formänderungswiderstand des Dichtungswerkstoffes [N/mm²]

b_D.... Dichtungsbreite [mm]

k₁.... Dichtungskennwert für Betriebsdichtungskraft [mm]

Grafit Flachdichtung

mit oder ohne Innen- und/oder Außenbördel



Anwendungen:

Grafitdichtungen haben sich in allen Industriebereichen bewährt. In Rohrleitungen, Wärmetauschern, Pumpen, Armaturen, Apparaten, ... und verschiedensten Installationen. Die Dichtungen können auch mit einem Innen- und/oder Außenbördel ausgestattet werden.

Beschreibung:

Die Standarddichtung wird aus der Platte geschnitten oder gestanzt. Zum Verschluss der porösen Schnittflächen bei Weichstoffdichtungen können diese mit einem Metallbördel versehen werden. Der äußere Bördel ist auch ein Oxidationsschutz bei höheren Temperaturen.



Abmessungen:

Grafitdichtungen und Grafitdichtungen mit Innen und/oder Außenbördel sind sowohl nach EN, DIN als auch nach ANSI Abmessungen lieferbar. Auf Anfrage werden alle anwendungsspezifischen Abmessungen nach Zeichnung gefertigt. Auch in Oval-, Ellipsen- oder Rechteckausführung, oder mit Steg(en).



Werkstoffe:

Meist werden Grafitdichtungen mit einer Spießblecheinlage verwendet. Es gibt Grafitplatten aber auch mit einer oder mehreren Glattblecheinlagen, mit Glasgewebeeinlage oder ohne Einlagematerial (homogen).

Auszug der gängigsten Profile:

A1		Grafitdichtungen ohne Einfassung.
F1		Grafitdichtungen mit Innenbördel werden auch dann verwendet, wenn eine erhöhte Dichtheit und Beständigkeit gegen Ausblasen gewährleistet werden soll. Auch wird dadurch eine Verunreinigung des Mediums durch das Grafit verhindert.
F7		Grafitdichtungen mit Innen- und Außenbördel werden auch bei Segmentdichtungen verwendet um eine höhere Stabilität der Dichtung zu gewährleisten.
F5		Grafitdichtungen mit Außenbördel werden verwendet, wenn der Druck von außen angreift, wie zum Beispiel bei selbstdichtenden Hand- und Mannlochverschlüssen.

Es können auch Dichtungen aus Faserdichtungswerkstoffen aller renommierter Plattenhersteller in diesen Ausführungen gefertigt werden.

Weitere Profile auf Anfrage. Abmessungen siehe Seite 30.

Anwendungen:

Metалldichtungen werden bei extrem hohen Druck- und Temperaturbelastungen eingesetzt. Es sind bewährte Dichtungen für die Raffinerie-, Petrochemie-, Gas- und Chemieindustrie, sowie im Tiefbohrwesen.

Beschreibung:

Die Anforderungen an die Formgenauigkeit und Oberfläche sind sehr hoch. Ring Joint und Linsendichtungen erfordern eine spezielle Flanschgeometrie, während ballige Dichtungen und Schweißringdichtungen an Standardflanschen eingesetzt werden können.



Abmessungen:

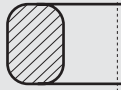
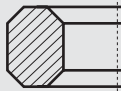
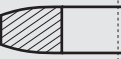
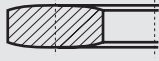
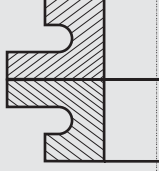

Es können alle Abmessungen nach den entsprechenden Normen gefertigt werden.

Werkstoffe:

Diese Dichtungen werden in der Regel aus dem gleichen Material wie der Flansch gefertigt. Bei Linsendichtungen und balligen Dichtungen ist eine Beschichtung der Oberfläche möglich. Schweißringdichtungen gibt es auch mit Hilfsdichtungen. Diese sind meist Kammprofil- oder Metallspiral-dichtungen.



Auszug der gängigsten Profile:

A11 oval		Ring Joint Dichtung oval
A13 oktagonale		Ring Joint Dichtung oktagonale (auch ballig)
A5		Linsendichtung
A7		Ballige Dichtung
A22		Schweißringdichtung vorwiegend im Rohrleitungs-bau, wenn keine allzu großen Wärmedehnungsdiffe-renzen auftreten.
A24		Schweißringdichtung mit Hohllippe. Für günstigere Spannungsverhältnisse der Dichtnaht - speziell wenn Werkstoffe verschiedener Wärmeausdehnung mitei- nander verbunden werden.

Weitere Profile auf Anfrage. Abmessungen siehe Seite 32.

Metallspiraldichtung

mit Grafit oder PTFE Füller

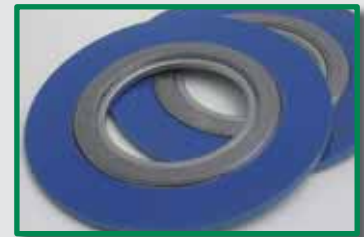


Anwendungen:

Metallspiraldichtungen sind bewährte Dichtungen für die Raffinerie-, Petrochemie- und Chemieindustrie, Gas-, Wasser- und Rohrleitungsbau, sowie Armaturen- und Apparatebau ...

Beschreibung:

Die Dichtzone besteht aus einem gewickelten Metallband mit einem Füller als Dichtstoff. Dies ist meist Grafit oder PTFE. Durch einen Innen- und Außenring wird der spiralförmige Wickelkörper gehalten bzw. im Flansch positioniert. Sollte es die Flanschgeometrie zulassen, so können Innen- und/oder Außenring entfallen.



Abmessungen:

Metallspiraldichtungen sind sowohl nach EN, DIN als auch nach ANSI Abmessungen lieferbar. Auf Anfrage können auch alle kundenspezifischen Abmessungen gefertigt werden.

Werkstoffe:

Der Innenring und die Spirale werden immer aus dem gleichen Werkstoff hergestellt. Der Außenring kann aus dem gleichen Material ausgeführt sein, oder (aus Kostengründen) aus ST37.2 verzinkt oder pulverbeschichtet. Die gängigsten Materialien sind: 316 (1.4401), 316L (1.4404), 316Ti (1.4571), 321 (1.4541), viele andere Werkstoffe sind verfügbar.



Auszug der gängigsten Profile:

SPV1		Diese Dichtung besteht nur aus der gewickelten Spirale mit einem Füller als Dichtstoff. Die Metallbänder sind innen und außen geschweißt. Diese Ausführung ist für Feder/Nut Anwendungen.
SPV1I		Bei dieser Dichtung ist zusätzlich zur Spirale ein Metallring an der Innenseite angebracht. Der Innenring hat neben der Stützfunktion auch noch den Vorteil den Totraum zwischen den Flanschen zu minimieren. Diese Ausführung ist für Flansche mit Vor-/Rücksprung an der Außenseite geeignet.
SPV2		Bei dieser Dichtung ist zusätzlich zur Spirale ein Metallring an der Außenseite angebracht. Er dient zur Zentrierung der Dichtung im Flansch wie auch der Ausblasseicherheit. Auch hier sind Flansche mit Vor-/Rücksprung an der Innenseite der Spirale einzusetzen.
SPV2I		Diese Spiraldichtung hat einen Innen- und einen Außenring. Dadurch ist die Spirale gekammert und kann somit an Flanschen mit glatter oder erhöhter Dichtfläche eingesetzt werden.

Weitere Profile auf Anfrage. Abmessungen siehe Masstabellen Seite 27-29.

Anwendungen:

Gewellte Dichtungen haben sich in allen Industriebereichen bewährt. In der Raffinerie, Petrochemie und Chemieindustrie. In Rohrleitungen, Wärmetauschern, Armaturendeckeln sowie bei Apparaten. Diese Dichtung hat die Fähigkeit Unebenheiten auszugleichen.

Beschreibung:

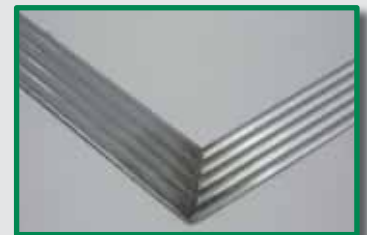
Die Wellendichtung besteht aus einem metallischem, gewelltem Trägermaterial. Auf diesem werden beidseitig Auflagen aus einem weichen Dichtungswerkstoff aufgeklebt. Es ist auch möglich die Dichtung innen mit einer Metalleinfassung zu versehen.

Abmessungen:





Wellendichtungen sind sowohl nach EN, DIN als auch nach ANSI Abmessungen lieferbar. Auf Anfrage werden alle anwendungsspezifischen Abmessungen gefertigt. Auch in Oval-, Ellipsen- oder Rechteckausführung oder mit Steg(en).

Werkstoffe:

Der gewellte Trägerring wird in der Regel aus dem gleichen Material ausgeführt, wie das Rohrleitungssystem in dem er eingebaut ist. Meist ist die Auflage aus Grafit oder PTFE, möglich sind aber auch Faserdichtungswerkstoffe.



Auszug der gängigsten Profile:

W1		Gewellte Dichtungen ohne Auflage erfordern eine hohe Oberflächengüte und Ebenheit der Flansche, da es eine rein metallische Abdichtung ist.
W1A		Gewellte Dichtungen mit Auflage sind bei Flanschunebenheiten gut geeignet.
W1A-F1		Gewellte Dichtungen mit Auflage und Inneneinfassung zum Schutz vor dem Medium.
W11A		Gewellte Dichtungen mit Auflage und einem nicht belegtem Zentrierring.

Weitere Profile auf Anfrage.

Kammprofilichtung mit Auflage



Anwendungen:

Profilierte Dichtungen haben sich in allen Industriebereichen, auch bei schwierigsten Dichtaufgaben, bestens bewährt. In der Raffinerie, Petrochemie und Chemieindustrie, bei Hochdruck und Hochtemperatur wie auch für Gefahrenstoffe. In Rohrleitungen, Wärmetauschern, Armaturendeckeln sowie bei Apparaten.

Beschreibung:

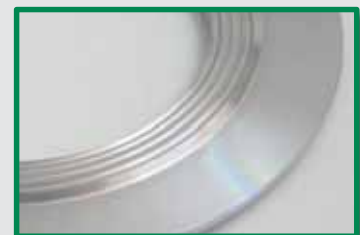
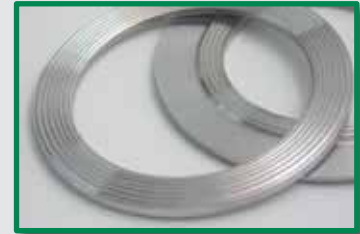
Die Kammprofilichtung besteht aus einem metallischem Trägermaterial, welches im Bereich der Dichtzone ein Kammprofil aufweist. Auf diesem werden beidseitig Auflagen, in der Regel aus weichem Werkstoff, aufgeklebt. Der Werkstoff der Auflage bestimmt die Dichtungseigenschaften der Kammprofilichtung. Meist ist die Auflage aus Grafit oder PTFE.

Abmessungen:

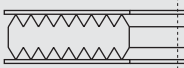
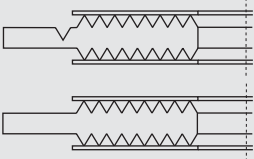
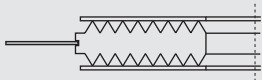
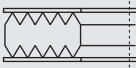
Kammprofilichtungen sind sowohl nach EN, DIN als auch nach ANSI Abmessungen lieferbar. Auf Anfrage werden auch alle anwendungsspezifischen Abmessungen gefertigt. Auch in Oval-, Ellipsen- oder Rechteckausführung oder mit Steg(en).

Werkstoffe:

Der profilierte Trägerring wird in der Regel aus dem gleichen Material ausgeführt, wie das Rohrleitungssystem in dem er eingebaut ist. Meist ist die Auflage aus Grafit oder PTFE, möglich sind aber auch Faserdichtungswerkstoffe, Aluminium oder Silber.



Auszug der gängigsten Profile:

B7A		Kammprofilichtung
B9A		Kammprofilichtung mit angedrehtem Zentrierring. Auch mit eingedrehter Nut als Sollbruchstelle für den äußeren Zentrierring.
B15A		Kammprofilichtung mit einem Blech-Zentrierring. Diese ist besonders vorteilhaft, wenn es zu großen Temperaturunterschieden zwischen Innen- und Außendurchmesser kommt.
E7A		Kammprofilierter Einlegering für Flansche mit Nuten.

Die Dichtungsprofile sind auch in einer balligen Ausführung möglich.
Weitere Profile auf Anfrage. Abmessungen siehe Seite 31.

Anwendungen:

Metallummantelte Dichtungen haben sich im Motorenbau, bei Auspuffanlagen, in der chemischen Industrie sowie im Apparatebau und Raffinerien bewährt. Auch bei Temperaturen über 550 °C wie z.B. im Heißluftbereich.

Beschreibung:

Die metallummantelte Dichtung besteht aus einem metallischem Mantel mit einer Weichstoffeinlage aus Grafit oder anderen Dichtelementen. Das Mantelblech sollte so weich wie möglich sein, jedoch werden oft aus Korrosionsgründen auch Edelstahlummantelungen aus 1.4541 oder 1.4571 verwendet.

Abmessungen:

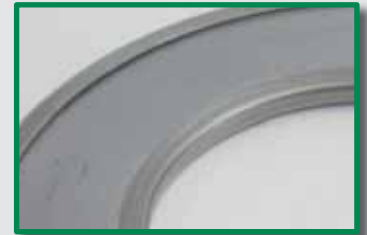
Metallummantelte Dichtungen sind sowohl nach EN, DIN als auch nach ANSI Abmessungen lieferbar. Auf Anfrage werden alle anwendungsspezifischen Abmessungen gefertigt. Auch in Oval-, Ellipsen- oder Rechteckausführung oder für Wärmetauscher mit Steg(en).

Werkstoffe:

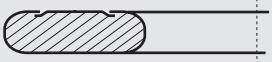
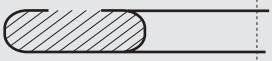
Es sind viele Werkstoffkombinationen möglich:

Sehr weich: Grafit einlage mit Aluminiummantel oder

Sehr hart: Edelstahleinlage mit Edelstahlmantel



Auszug der gängigsten Profile:

F8		Dichtung mit zweiteiliger Metallummantelung mit Überlappung. Dies ist die häufigste Bauform.
F10		Dichtung mit einfacher Metallummantelung mit Öffnung.

Weitere Profile auf Anfrage.

PTFE-ummantelte Flachdichtungen



Anwendungen:

In der Chemie-, Pharmazie-, Lebensmittelindustrie und dem Rohrleitungsbau sind PTFE-ummantelte Dichtungen unentbehrlich geworden. Hohe Anforderung an die Qualität des Produktes, die chemische Beständigkeit und die Sterilisierungsmöglichkeit zeichnen diese Dichtungen aus.

Beschreibung:

Die Dichtung besteht aus einem Dichtelement als Einlage und einer PTFE-Hülle. Diese kann spanlos gestochen oder gedreht werden. Die Umhüllung hat am Innendurchmesser eine Antidiffusionszone (stärkerer PTFE Körper) die den Dichtungswerkstoff gegen Kontakt mit dem abgedichteten Medium schützt.

Abmessungen:


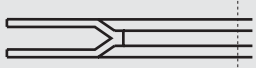

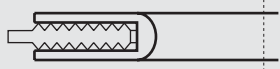

PTFE-ummantelte Dichtungen sind sowohl nach EN, DIN als auch nach ANSI Abmessungen lieferbar. Auf Anfrage werden alle anwendungsspezifischen Abmessungen gefertigt.

Werkstoffe:

Als Einlage werden folgende Werkstoffe verwendet: Grafit, Faserdichtungswerkstoffe, Kammprofildichtung, gewellte Dichtung. Die Hülle ist aus reinem PTFE.



Auszug der gängigsten Profile:

PF2		Gedrehte Hülle, welche die Einlage umschließt
PF18		Spanlos geschnittene Hülle (diese ist preiswerter als die gedrehte Form)
PF27		Kammprofildichtung in einer PTFE Hülle (PF2)
PF29		Kammprofildichtung mit Zentrierring in einer PTFE Hülle (PF2)
PW4		Gewellte Dichtung mit Weichstoffauflage in einer PTFE Hülle (PF2)

Weitere Profile auf Anfrage.

Anwendungen:

Das große Programm an Gummi/Stahl Dichtungen für Flanschverbindungen bietet die Möglichkeit zu einer hochqualitativen Standardisierung. Bei Gas- und Wasserwerken, wie auch in der chemischen und allgemeinen Industrie haben sich diese Dichtungen bewährt.

Beschreibung:

Die Dichtung besteht aus einem Metallring und einem Dichtelement aus Gummi. Eine hohe Wirtschaftlichkeit (reduzierte Lagerhaltung, Wiederverwertbarkeit) ist gepaart mit einem hervorragenden Handling. Letzteres ist geprägt durch den steifen Stahlringkern – auch bei großen Nennweiten – und die Unempfindlichkeit gegen ungewollte Beanspruchung bei der Montage.



Abmessungen:

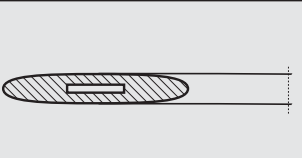
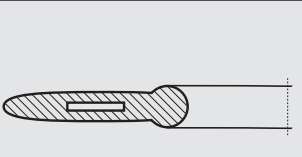
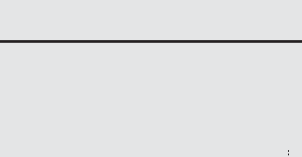
Gummi/Stahl-Dichtungen sind sowohl nach EN, DIN als auch nach ANSI - Abmessungen lieferbar. Auf Anfrage können auch alle kundenspezifischen Abmessungen gefertigt werden.



Werkstoffe:

NBR DUO und EPDM sind die gebräuchlichsten Werkstoffe. Andere Werkstoffe sind NR, HNBR, CR, CSM, FPM-S, IIR. Der Stahlring wird aus St37 gefertigt (auch Edelstahl ist möglich).
Zulassungen: DVGW, KTW, FDA, B5014-1, ÖNORM, SVGW, TA Luft

Auszug der gängigsten Profile:

G-ST		Bei der Vulkanisation wird eine extreme Haftung zwischen der Stahleinlage und der Gummiumhüllung erzielt. Selbst bei höchsten Beanspruchungen wird so ein Verschieben, Ablösen oder gar Ausblasen unmöglich.
G-ST-P/S		Der ballige G-ST Körper wird hier mit einem O-Ring kombiniert. Der im Kraftnebenfluss liegende Rundschnurring schmiegt sich schon bei geringen Flächenpressungen ideal an die Dichtflächen an. Unebenheiten und Riefen, sogar leichte Fluchtfehler werden ausgeglichen.
G-ST-P/KN		Müssen Extrembelastungen durch einwirkende Kräfte im Einbauzustand kompensiert werden, bietet die Type G-ST-P/KN die optimale Lösung. Der außenliegende Stahlring kammert die O-Ring/Flachdichtungslippe und schützt sie vollständig. Hohe Flächenpressungen auf die Gummilippe, sonstige mechanische Beeinträchtigungen oder ein Ausblasen unter hohen Betriebsdrücken sind unmöglich.

Für weitere Informationen fordern Sie bitte den kompletten Gummi/Stahl-Dichtungskatalog an.

- O-Ringe in praktisch allen Werkstoffen
- FEP/TFM ummantelte O-Ringe
- Hydraulik- und Pneumatikdichtungen
- Radial-Wellendichtungen
- Hohe Lieferbereitschaft durch Lagerhaltung
- DIN EN 682, DIN EN 549, KTW, WRAS, NSF, W 270 und weitere...
- Perfluorelastomer Kalrez® (FFKM) bis zu 315 °C Spitztemperatur einsetzbar
- Auch für Sonderabmessungen oder Formteile aus FFKM Lieferzeiten von nur wenigen Tagen
- FDA-Konformitätsbescheinigung für verschiedenste Werkstoffe
- Praktisch alle Standardelastomere, als weiße Mischung mit FDA-Konformitätsbescheinigung
- Unsere Preisliste für O-Ringe aus NBR 70 Shore ist auch gleichzeitig unsere Lagerliste



Auszug der gängigsten Profile:



Präzisions O-Ringe

Anwendungen: Radial und axial statisch

Werkstoffe: Elastomere ISO 1629 / ASTM 1418

Abmessungen: DIN 3771 (metrisch), ISO 3601, AS 568 A (Zoll), ...



O-Ringe mit FEP-Ummantelung

Anwendungen: Axial statisch

Werkstoffe: O-Ring aus FKM und VMQ

Abmessungen: DIN 3771 (metrisch) und AS 568 A (Zoll)



Stützringe

Anwendungen: Stützringe sind Elemente zur Abstützung und Schutzfunktion von Elastomerdichtelementen wie z.B.: O-Ringen

Bauformen: Rechteckig und konkav, geschlitzt und ungeschlitzt sowie spiralförmig

Werkstoffe: PTFE gefüllt und PTFE ungefüllt

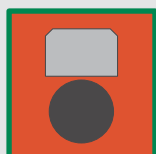


Radial - Wellendichtringe

Anwendungen: Abdichtung rotierender Wellen

Werkstoffe: NBR, FKM, ...

Abmessungen: nach DIN 3760 und Sonderausführungen



Gleitf TG

Anwendungen: Doppeltwirkende Hydraulikdichtung für Kolbendichtung KG und Stangendichtung SG

Einsatzbereich: $p = 40 \text{ Mpa}$; $v = 5 \text{ m/s}$; $t = 200 \text{ °C}$



Abstreifer UI1 - UL3

Anwendungen: Schutz für Hydrauliksysteme

Ausführung: Einfach- und doppelwirkend A1 - A3

Bauform: PTFE Abstreifring und O-Ring

Für weitere Informationen fordern Sie bitte den kompletten Ulman - Dichtungskatalog an.

PTFE findet überall in der Industrie seine Anwendung. Die hervorragenden Eigenschaften machen aus PTFE einen universell einsetzbaren Konstruktionswerkstoff.

Die wichtigsten Eigenschaften sind :

- Chemische Beständigkeit gegen fast alle Medien einschließlich Laugen, Säuren und Lösungsmittel. (Ausgenommen Chloridfluorid, elementarem Fluor und geschmolzene Alkalimetalle)
- Temperaturbeständigkeit von -200 °C bis + 260 °C und kurzzeitig bis +300 °C.
- Optimale dielektrische Eigenschaften, daher ist PTFE auch als Isoliermaterial geeignet.
- Selbstschmierend, daher gute Trockenlaufeigenschaften und absolut nichthaftend.
- Geringer Reibungskoeffizient, daher wird PTFE auch als Schmiermittel und Gleitwerkstoff verwendet.
- Hohe mechanische Beständigkeit, die durch besondere Füllstoffe erreicht wird.
- PTFE ist unbrennbar, nimmt kein Wasser auf und ist physiologisch unbedenklich.

PTFE ohne Füllstoff:

Vorteile:

- Hohe chemische Beständigkeit
- Adhäsives Verhalten
- Geringer Reibwert

Nachteile:

- Neigung zum Fließen unter Druck und Temperatur
- Geringe mechanische Festigkeit
- Niedrige Wärmeleitfähigkeit

Anwendungen:

- O-Ringe, ummantelte Dichtungen

PTFE / Glas:

Wird PTFE mit Glas gefüllt, wird die Neigung zum Kaltfluss deutlich reduziert.

Anwendungen:

- Flachdichtungen, Lager, ...

PTFE / Kohle:

Vorteile:

- Geringer Verschleiß
- Hohe Stabilität

Anwendungen:

- Lagerbuchsen, Kolbenringe, ...

PTFE / Grafit:

Vorteile:

- Geringer Verschleiß
- Geringer Reibungskoeffizient
- Hohe Stabilität

Anwendungen:

- Wellendichtungen, Gleitplatten, ...

PTFE / Bronze:

Vorteile:

- Geringste Neigung zum Kaltfluss
- Hohe Wärmeleitfähigkeit
- Verschleißfest

Nachteile:

- Geringe chemische Beständigkeit von Bronze

Anwendungen:

- Lager, Führungsringe

Halbzeug: Stäbe, Rohre, Platten, Schläuche, Folien

Fertigteile: Kolbenringe, Kolbenführungsringe, O-Ringe, Stützringe, Faltenbälge, Kompensatoren, Ummantelung für Dichtungen, Drehteile, Zuschnitte, ...

Expandierte PTFE Flachdichtungen, Gore™



Seit 1983 vertreibt die Fa. **TITAN** in Österreich hochwertige ePTFE Dichtungen der Firma GORE™.

Das Unternehmen W.L. Gore & Associates ist weltweit einer der erfahrensten Produzenten von expandiertem PTFE*. Zu den vielen Einsatzbereichen von Produkten aus PTFE gehören die Abdichtung und Beförderung industrieller/chemischer Flüssigkeiten.

Die entscheidende Erfindung machte 1969 Bob Gore, Sohn der Firmengründer Vieve und Bill Gore. Durch Recken von PTFE entstand eine mikroporöse Struktur mit außergewöhnlichen Eigenschaften.

Zu den heutigen Produkten zählen unter anderem zuverlässige Dichtungen, langlebige Garne für Stopfbuchspackungen (GFO®), einteilige Pumpen-Membranen und außergewöhnliche Pumpen-Schläuche für Pumpengehäuse in Schlauchpumpen, die selbst unter den schwierigsten Bedingungen eingesetzt werden können.



Technische Daten:

Werkstoff: 100% virginales PTFE mit monodirektional orientierter Fibrillenstruktur, asbestfrei

Temperaturbeständigkeit des Werkstoffes: -240 °C bis +270 °C, kurzzeitig bis +315 °C

Chemikalienbeständigkeit: Beständig gegen alle Medien pH 0-14, ausgenommen gelöste oder geschmolzene Alkalimetalle, sowie elementares Fluor bei höheren Temperaturen und Drücken.

Physiologische Unbedenklichkeit: Im Dauertemperatureinsatz bis +260 °C physiologisch unbedenklich nach VDE/VDI 2480, die Anforderungen nach FDA werden erfüllt.

GORE™ Flachdichtung DF

Die GORE™ Flachdichtung DF ist das "Original" unter den ePTFE Schnurdichtungen von der Rolle. Entwickelt von den Erfindern des „ePTFEs“ bietet sie Anlagenbetreibern Installationsfreundlichkeit, hohe Sicherheit gegen Versagen, minimale Stillstandszeiten, geringe Lagerhaltungskosten und optimale Anlagenverfügbarkeit.



GORE™ Dichtungsband Serie 300

Die Dichtungsbander der GORE™ Serie 300 optimieren die Verfügbarkeit von Anlagen in denen metallische Apparateflansche sicher abgedichtet werden müssen. Sie können ohne Materialverschnitt in jede Flanschform gebracht und einfach installiert werden.



Für weitere Informationen fordern Sie bitte den kompletten GORE-Dichtungskatalog an.

*Polytetrafluorethylen

Anwendungen:

Kompensatoren sind bevorzugte flexible Rohrverbindungselemente im Aggregate-, Maschinen-, Apparate- und Rohrleitungsbau. Kühlwasserleitungen in Kraftwerken, Rauchgasentschwefelungsanlagen, Entsalzungsanlagen, Trinkwasser- und Gasversorgung, Schiffsbau, Behälter, Turbinen, Pumpen, ...

Beschreibung:

Der Hauptzweck eines Kompensators ist die mehrdimensionale Bewegungsaufnahme zum Beispiel durch Wärmedehnung, Druckstöße, ... ferner dient er auch zur Absorbierung von Schwingungen, Geräuschen und Vibrationen sowie zum Ausgleich von Montageungenauigkeiten.

Ausführungen:

Bei der Auswahl des Kompensators ist zu beachten, welche Art der Bewegung hauptsächlich ausgeglichen werden muss. Daher unterscheidet man Universal-, Axial-, Lateral- und Angular-Kompensatoren.



Gewebe Kompensator:

Alle Kompensatoren werden projektbezogen gefertigt. Es sind alle Größen und Formen möglich. Sie zeichnen sich speziell durch ihre thermische Belastbarkeit aus. Es sind runde, eckige wie auch ovale Bauformen möglich. Die Befestigung erfolgt mittels Klemmflanschen, die mit den Kanalflanschen verschraubt werden. Anstelle der Verschraubungen können auch Klemmen zur Anwendung kommen. Der Schlauchkompensator wird mit Schlauchklemmen montiert. Weichstoffkompensatoren sind in der Regel aus mehreren Lagen aufgebaut. Die Werkstoffqualität und Beschichtung der Bälge hängt von den Einsatzbedingungen ab.



Beschichtungen und Dichtlagen: EPDM, FPM, PTFE, VMQ, CR, u.a.

Festigkeitsträger: Polyester-, Aramid-, Glas- und Silikatgewebe

Isoliermaterial: Stein- und Keramikwolle

Gummi Kompensator:

Gummibälge haben einen mehrschichtigen Aufbau, der eine optimale Beständigkeit gegen Medium, Umgebung, Druck und Temperatur gewährleistet. Die Baulänge ist variabel und kann somit der vorhandenen Baulücke angepasst werden. Abhängig von der chemischen und thermischen Beanspruchung stehen verschiedene Werkstoffe zur Auswahl. Die gängigsten sind: EPDM, NBR, NR, FPM, PTFE.

Stahl Kompensator:

Je nach Druck, Temperatur und Medium werden der Werkstoff, die Lagenzahl und die Dicke der einzelnen Lagen des Edelstahlbalges festgelegt. Die Balggeometrie hängt von den jeweiligen Voraussetzungen ab und kann aus zahlreichen Variationen gewählt werden. Zur Befestigung können Anschweißenden, Flansche, Rohrgelenke und auch Spezialausführungen gewählt werden.

Seit 1956 ist die Fa. **TITAN** der offizielle Generalvertreter der Norma Germany GmbH in Österreich.

Als einer der weltweit führenden Hersteller auf dem Sektor der Verbindungs- und Befestigungstechnik haben wir unter dem Markennamen Norma® ein einzigartiges Produktsortiment geschaffen, mit dem wir heute in nahezu allen Bereichen vertreten sind. Ein Erfolg, der unter anderem darauf beruht, dass wir es als unsere ständige Aufgabe ansehen, Produkte zu entwickeln, die in höchstem Masse den vielfältigen technischen und praktischen Anforderungen unserer Kunden entsprechen.

Nach und nach entstanden so unterschiedlichste Verbindungs- und Befestigungselemente sowie komplette Systeme für fluidfördernde Leitungen. Dem jeweiligen Einsatzgebiet entsprechend haben wir diese Produkte den sechs verschiedenen Norma® Produktlinien zugeordnet:

- NORMACLAMP® Schlauchschellen
- NORMACONNECT® Rohrverbindungen
- NORMAFIX® Befestigungen
- NORMAQUICK® Steckverbindungen
- NORMAFLEX® Fluidsysteme
- NORMAPLAST® Schlauchverbinder



NORMACLAMP® Schlauchschellen

Ob statische Schellen ohne Feder oder dynamische mit Feder, ob Einbereichs- oder Mehrbereichsschellen, mit NORMACLAMP® finden Sie für jeden Einsatzbereich eine optimale Lösung.



NORMAFIX® Befestigungselemente

Das NORMAFIX® Programm umfasst Schellen und Systeme zur Befestigung von Rohren, Kabeln, Kabelbäumen und Schläuchen an der Wand, Decke und Karosserie.



NORMAPLAST® Schlauchverbinder

Das NORMA® Programm für die schnelle Verbindung von Schläuchen und Kabeln: NORMAPLAST® Schlauchverbinder aus Kunststoff sind unentbehrliche Helfer in der Industrie, im gewerblichen und privaten Bereich.



Für weitere Informationen fordern Sie bitte den kompletten NORMA® Katalog an.

Seit 1959 ist die Fa. **TITAN** der offizielle Generalvertreter der Fa. Christian Bauer:

Christian Bauer - beschäftigt sich mit der Entwicklung und Produktion von Federelementen sowie Präzisionsteilen. Im Gegensatz zu reinen Produktionsbetrieben wird alles Denken und Handeln dienstleistungsorientiert umgesetzt, um dem Kunden massgeschneiderte Lösungen anzubieten.

Diese Produkte bedienen nahezu alle Branchen: von der Tellerfeder für Bügeleisen bis zum High Tech Produkt für die Raumfahrt; von einfachen Stanzteilen bis zur Herstellung von hoch präzisen Komponenten für Flügelzellen-, Hydraulik- und Einspritzpumpen - es ist immer der Kunde, der die Anforderungen bestimmt.

Bei der Auswahl und Bearbeitung der eingesetzten Werkstoffe gibt es keine Einschränkungen. Vom üblichen Federstahl bis zum hochfesten Titan reicht das Verarbeitungsspektrum einschließlich entsprechender Wärmebehandlungen.

Tellerfedern

DIN 2093 (Gruppe 1 bis 3)
cb-Werksnorm und Sonderabmessungen
Werkstoffe nach DIN 2093 (DIN EN 10 132-4), DIN 17 224 und Sonderwerkstoffe



Tellerfedersäulen

Tellerfedern können in Form von Säulen verwendet werden. Auf Kundenwunsch liefert cb Säulen montiert auf Montageträgern oder im endgültigen Einbauzustand.



Geschlitzte Tellerfedern

Ausführungen innen, außen und kombiniert geschlitzt
Fertigung nach Zeichnung oder nach Kundenanforderung entwickelt.



Wellfedern

Individuelle Federelemente nach Kundenforderung entwickelt mit geringsten Federkrafttoleranzen. Einsatzfall ist unter anderem PKW-Automat-Getriebe zur Verbesserung des Schaltkomforts.



Baugruppen für Flügelzellenpumpe

Die einzelnen Bestandteile dieser Vordruckeinheiten für Common-Rail-Einspritzpumpen sind in einem maßlichen Zusammenhang von nur wenigen Mikrometern.



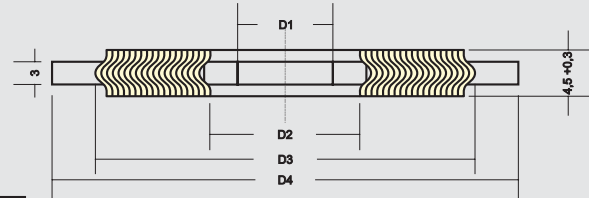
Unsere Kunden beliefern wir monatlich mit mehreren Millionen verschiedener Präzisionsteile mit der Garantie der Maßhaltigkeit im Bereich weniger Mikrometer.

Für weitere Informationen fordern Sie bitte den kompletten Tellerfedernkatalog an.

Werknorm 104

(in Anlehnung an DIN 2690)

Abmessungen für Spiraldichtungen gemäß WN 104 für DIN-Flansche mit glatter Dichtfläche und Flansche mit Dichtleiste



Dimensionen in mm

DN	d ₁		d ₂		d ₃		d ₄							
	PN													
	10 -320	10 -320	10 -40	64 -320	10	16	25	40	64	100	160	250	320	
10	18	24	36	36	46	46	46	46	56	56	56	67	67	
15	22	28	40	40	51	51	51	51	61	61	61	72	72	
20	27	33	47	47	61	61	61	61	-	-	-	-	-	
25	34	40	54	54	71	71	71	71	82	82	82	83	92	
32	43	49	65	65	82	82	82	82	-	-	-	-	-	
40	48	54	70	70	92	92	92	92	103	103	103	109	119	
50	57	66	84	84	107	107	107	107	113	119	119	124	134	
65	73	82	102	104	127	127	127	127	137	143	143	153	170	
80	86	95	115	119	142	142	142	142	148	154	154	170	190	
100	108	120	140	144	162	162	168	168	174	180	180	202	229	
125	134	146	168	172	192	192	194	194	210	217	217	242	274	
150	162	174	196	200	217	217	224	224	247	257	257	284	311	
175	183	195	221	227	247	247	254	265	277	287	284	316	358	
200	213	225	251	257	272	272	284	290	309	324	324	358	398	
250	267	279	307	315	327	328	340	352	364	391	388	442	488	
300	318	330	358	366	377	383	400	417	424	458	458	538	-	
350	363	375	405	413	437	443	457	474	486	512	-	-	-	
400	414	426	458	466	488	495	514	546	543	572	-	-	-	
500	518	530	566	574	593	617	624	628	657	704	-	-	-	
600	618	630	666	674	695	734	731	747	764	813	-	-	-	
700	718	730	770	778	810	804	833	852	879	950	-	-	-	
800	818	830	874	882	917	911	942	974	988	-	-	-	-	

EN 1514-2

Abmessungen für Spiraldichtungen für Flansche mit glatter Dichtfläche und Flansche mit Dichtleiste nach EN 1092-1 für PN 10 bis PN 160.

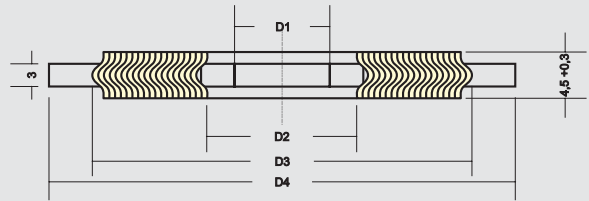
Dimensionen in mm

DN	d ₁	b _{IR} min	d ₂ min	b _D min	d ₃ min	b _D min	d ₃ min	d ₄									
								PN 10 - 40		PN 63-160		PN 10	PN 25	PN 40	PN63	PN 100	PN 160
10	18	3	24	5	34	5	43	46	46	46	56	56	56				
15	23	3	29	5	39	5	39	51	51	51	61	61	61				
20	28	3	34	6	46	-	-	61	61	61	-	-	-				
25	35	3	41	6	53	6	53	71	71	71	82	82	82				
32	43	3	49	6	61	-	-	82	82	82	-	-	-				
40	50	3	56	6	68	6	68	92	92	92	103	103	103				
50	61	4,5	70	8	86	8	86	107	107	107	113	119	119				
65	77	4,5	86	8	102	10	106	127	127	127	137	143	143				
80	90	4,5	99	8	115	10	119	142	142	142	148	154	154				
100	115	6	127	8	143	10	147	162	168	168	174	180	180				
125	140	6	152	10	172	12	176	192	194	194	210	217	217				
150	167	6	179	10	199	12	203	217	224	224	247	257	257				
200	216	6	228	10	248	12	252	272	284	290	309	324	324				
250	267	6	279	12	303	14	307	327	340	352	364	391	388				
300	318	6	330	12	354	14	358	377	400	417	424	458	458				
350	360	8	376	12	400	14	404	437	457	474	486	512	-				
400	410	6	422	14	450	17	456	488	514	546	543	572	-				
500	510	6	522	14	550	17	556	593	624	628	657	704	-				
600	610	6	622	14	650	17	656	695	731	747	764	813	-				
700	710	6	722	17	756	20	762	810	833	852	879	950	-				
800	810	10	830	17	864	20	870	917	942	974	988	-	-				
900	910	10	930	17	964	20	970	1017	1042	1084	1108	-	-				
1000	1010	10	1030	22	1074	25	1080	1124	1154	1194	-	-	-				

d₁...Innendurchmesser des Innenringes; b_{IR} ... Breite des Innenringes; b_D... Innendurchmesser des Dichtungselementes;
d₃ ... Innendurchmesser des Führungsringes; d₄ ... Außendurchmesser des Führungsringes;

ASME B 16.20

Abmessungen für Spiraldichtungen gemäß ASME B16.20 für Flansche gemäß ASME/ANSI B16.5 mit glatter Dichtfläche und Flansche mit Dichtleiste



Dimensionen in mm

Zoll (in.)	d ₁					d ₂				d ₃			d ₄						
	lbs.																		
	150 -300	400 -600	900	1500	2500	150 -300	400 -600	900	1500 -2500	150 -600	900 -2500	150	300	400	600	900	1500	2500	
1/2	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	19,0	19,0	-	19,0	31,8	31,8	47,6	54,0	54,0	54,0	63,5	63,5	69,9	
3/4	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	25,4	25,4	-	25,4	39,7	39,7	57,2	66,7	66,7	66,7	69,9	69,9	76,2	
1	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	31,8	31,8	-	31,8	47,6	47,6	66,7	73,0	73,0	73,0	79,4	79,4	85,7	
1 1/4	31,8	31,8	-	33,3	33,3	47,6	47,6	-	39,7	60,3	60,3	76,2	82,6	82,6	82,6	88,9	88,9	104,8	
1 1/2	44,5	44,5	-	41,3	41,3	54,0	54,0	-	47,7	69,9	69,9	85,7	95,3	95,3	95,3	98,4	98,4	117,5	
2	55,6	55,6	-	52,4	52,4	69,9	69,9	-	58,7	85,7	85,7	104,8	111,1	111,1	111,1	142,9	142,9	146,0	
2 1/2	66,7	66,7	-	63,5	63,5	82,6	82,6	-	69,9	98,4	98,4	123,8	130,2	130,2	130,2	165,1	165,1	168,3	
3	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	101,6	101,6	95,3	92,1	120,7	120,7	136,5	149,2	149,2	149,2	168,3	174,6	196,9	
4	106,4	106,4	106,4	106,4	106,4	127,0	120,7	120,7	117,5	149,2	149,2	174,6	181,0	177,8	193,7	206,4	209,6	235,0	
5	131,8	131,8	131,8	131,8	131,8	155,6	147,6	147,6	142,9	177,8	177,8	196,9	215,9	212,7	241,3	247,7	254,0	279,4	
6	157,2	157,2	157,2	157,2	157,2	182,6	174,6	174,6	171,5	209,6	209,6	222,3	250,8	247,7	266,7	288,9	282,6	317,5	
8	215,9	209,6	209,6	206,4	200,0	233,4	225,4	222,3	215,9	263,5	257,2	279,4	308,0	304,8	320,7	358,8	352,4	387,4	
10	268,3	260,4	260,4	258,0	247,7	287,4	274,6	276,3	269,9	317,5	311,2	339,7	362,0	358,8	400,0	435,0	435,0	476,3	
12	317,5	317,5	314,3	314,3	292,1	339,7	327,0	323,9	323,9	374,7	368,3	409,6	422,3	419,1	457,2	498,4	520,7	549,3	
14	349,3	349,3	342,9	339,7	-	371,5	362,0	355,6	362,0	406,4	400,0	450,9	485,8	482,6	492,1	520,7	577,9	-	
16	400,1	400,1	393,7	387,4	-	422,3	412,8	412,8	406,4	463,6	457,2	514,4	539,8	536,6	565,2	574,7	641,4	-	
18	449,3	449,3	444,5	438,2	-	474,7	469,9	463,6	463,6	527,0	520,7	549,3	596,9	593,7	612,8	638,2	704,9	-	
20	500,1	500,1	495,3	489,0	-	525,5	520,7	520,7	514,4	577,9	571,5	606,4	654,0	647,7	682,6	698,5	755,7	-	
24	603,3	603,3	603,3	577,9	-	628,7	628,7	628,7	616,0	685,8	679,5	717,6	774,7	768,4	790,6	838,2	901,7	-	

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung für Spiraldichtungen ab 26 Zoll immer an ob Sie Serie A oder Serie B benötigen.

ASME B 16.20 Serie B

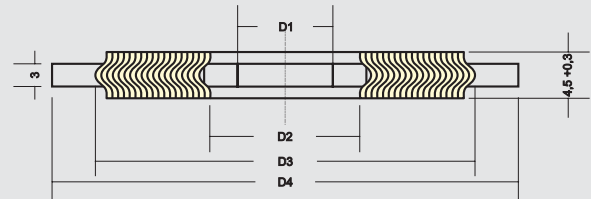
Abmessungen für Spiraldichtungen gemäß ASME B16.20 für Flansche gemäß ASME/ANSI B16.47 Serie B (früher API 601 für Flansche gemäß API 605)

Dimensionen in mm

Zoll (in.)	d ₁					d ₂				d ₃					d ₄					
	lbs.																			
	150	300	400	600	900	150	300	400	600	900	150	300	400	600	900	150	300	400	600	900
26	654,1	654,1	654,1	644,7	673,1	673,1	673,1	666,8	663,7	692,2	698,5	711,2	698,5	714,5	749,3	725,4	771,7	746,3	765,3	838,2
28	704,9	704,9	701,8	692,2	723,9	723,9	723,9	714,5	704,9	743,0	749,3	762,0	749,3	755,7	800,1	776,2	825,5	800,1	819,2	901,7
30	755,7	755,7	752,6	752,6	787,4	774,7	774,7	765,3	778,0	806,5	800,1	812,8	806,5	828,8	857,3	827,0	886,0	857,3	897,6	958,9
32	806,5	806,5	800,1	793,8	838,2	825,5	825,5	812,8	831,9	863,6	850,5	863,6	860,6	882,7	914,4	881,1	939,8	911,4	933,5	1016,0
34	857,3	857,3	850,9	850,9	895,4	876,3	876,3	866,9	889,0	920,8	908,1	914,4	911,4	939,8	971,6	935,0	993,9	962,2	997,0	1073,2
36	908,1	908,1	898,7	901,7	927,1	927,1	927,1	917,7	939,8	946,2	958,9	965,2	965,2	990,6	997,0	987,6	1047,8	1022,4	1047,8	1124,0
38	958,9	971,6	952,5	952,5	1009,7	974,6	1009,7	971,6	990,6	1035,1	1009,7	1047,8	1022,4	1041,4	1085,9	1044,7	1098,6	1073,2	1104,9	1200,2
40	1009,7	1022,4	1000,3	1009,7	1060,5	1022,4	1060,5	1025,7	1047,8	1098,6	1063,8	1098,6	1076,5	1149,4	1095,5	1149,4	1127,3	1127,3	1155,7	1251,0
42	1060,5	1054,1	1051,1	1066,8	1111,3	1079,5	1079,5	1076,5	1104,9	1149,4	1114,6	1117,6	1127,3	1155,7	1200,2	1146,3	1200,2	1178,1	1219,2	1301,8
44	1111,3	1124,0	1104,9	1111,3	1155,7	1124,0	1162,1	1130,3	1162,1	1206,5	1165,4	1200,2	1181,1	1212,9	1257,3	1197,1	1251,0	1231,9	1270,0	1368,6
46	1162,1	1178,1	1168,4	1162,1	1219,2	1181,1	1216,2	1193,8	1212,9	1270,0	1224,0	1254,3	1244,6	1263,7	1320,8	1255,8	1317,8	1289,1	1327,2	1435,1
48	1212,9	1299,2	1206,5	1219,2	1270,0	1231,9	1231,9	1244,6	1270,0	1320,8	1270,0	1270,0	1295,4	1320,8	1371,6	1306,6	1368,6	1346,2	1390,7	1485,9
50	1263,7	1267,0	1257,3	1270,0	-	1282,7	1317,8	1295,4	1320,8	-	1325,6	1355,9	1346,2	1371,6	-	1357,4	1419,4	1403,4	1447,8	-
52	1314,5	1317,8	1308,1	1320,8	-	1333,5	1368,6	1346,2	1371,6	-	1376,4	1406,7	1397,0	1422,4	-	1408,2	1470,2	1454,2	1498,6	-
54	1365,3	1346,2	1352,6	1378,0	-	1384,3	1384,3	1403,4	1428,8	-	1422,4	1422,4	1454,2	1479,6	-	1463,8	1530,4	1517,7	1555,8	-
56	1412,7	1428,8	1403,4	1428,8	-	1435,1	1479,6	1454,2	1479,6	-	1472,2	1524,0	1505,0	1530,4	-	1514,6	1593,9	1568,5	1612,9	-
58	1463,5	1484,4	1454,2	1473,2	-	1485,9	1535,2	1505,0	1536,7	-	1522,5	1573,3	1555,8	1587,5	-	1579,6	1655,8	1619,3	1663,7	-
60	1514,3	1505,0	1517,7	1530,4	-	1536,7	1536,7	1568,5	1593,9	-	1573,3	1574,8	1619,3	1644,7	-	1630,4	1706,6	1682,8	1733,6	-

ASME B 16.20 Serie A

Abmessungen für Spiraldichtungen gemäß ASME B16.20 für Flansche gemäß ASME/ANSI B16.47 Serie A (früher API 601 für Flansche gemäß MSS SP-44)



Dimensionen in mm

Zoll (in.)	d ₁					d ₂					d ₃					d ₄				
	lbs.																			
	150	300	400	600	900	150	300	400	600	900	150	300	400	600	900	150	300	400	600	900
26	654,1	654,1	660,4	647,7	666,8	673,1	685,8	685,8	685,8	685,8	704,9	736,6	736,6	736,6	736,6	774,7	835,2	831,9	866,9	882,7
28	704,9	704,9	711,2	698,5	711,2	723,9	736,6	736,6	736,6	736,6	755,7	787,4	787,4	787,4	787,4	831,9	898,7	892,3	914,4	946,2
30	755,7	755,7	755,7	755,7	774,7	774,7	793,8	793,8	793,8	793,8	806,5	844,6	844,6	844,6	844,6	882,7	952,5	946,2	971,6	1009,7
32	806,5	806,5	812,8	812,8	812,8	825,5	850,9	850,9	850,9	850,9	860,6	901,7	901,7	901,7	901,7	939,8	1006,6	1003,3	1022,4	1073,2
34	857,3	857,3	863,6	863,6	863,6	876,6	901,7	901,7	901,7	901,7	911,4	952,5	952,5	952,5	952,5	990,6	1057,4	1054,1	1073,2	1136,7
36	908,1	908,1	917,7	917,7	920,8	927,1	955,8	955,8	955,8	958,9	968,5	1006,6	1006,6	1006,6	1009,7	1047,8	1117,6	1117,6	1130,3	1200,2
38	958,9	952,5	952,5	952,5	1009,7	977,9	977,9	971,6	990,6	1035,1	1019,3	1016,0	1022,4	1041,4	1085,9	1111,3	1054,1	1073,2	1104,9	1200,2
40	1009,7	1003,3	1000,3	1009,7	1060,5	1028,7	1022,4	1025,7	1047,8	1098,6	1070,1	1070,1	1076,5	1098,6	1149,4	1162,1	1114,6	1127,3	1155,7	1251,0
42	1060,5	1054,1	1051,1	1066,8	1111,3	1079,5	1073,2	1076,5	1104,9	1149,4	1124,0	1120,9	1127,3	1155,7	1200,2	1219,2	1165,4	1178,1	1219,2	1301,8
44	1111,3	1104,9	1104,9	1111,3	1155,7	1130,3	1130,3	1130,3	1162,1	1206,5	1178,1	1181,1	1181,1	1212,9	1257,2	1276,4	1219,2	1231,9	1270,0	1368,6
46	1162,1	1152,6	1168,4	1162,1	1219,2	1181,1	1178,1	1193,8	1212,9	1270,0	1228,9	1244,6	1263,7	1320,8	1320,8	1327,2	1273,3	1289,1	1327,2	1435,1
48	1212,9	1209,8	1206,5	1219,2	1270,0	1231,9	1235,2	1244,6	1270,0	1320,8	1279,7	1286,0	1295,4	1320,8	1371,6	1384,3	1324,1	1346,2	1390,7	1485,9
50	1263,7	1244,6	1257,3	1270,0	-	1282,7	1295,4	1295,4	1320,8	-	1333,5	1346,2	1346,2	1371,6	-	1435,1	1378,0	1403,4	1447,8	-
52	1314,5	1320,8	1308,1	1320,8	-	1333,5	1346,2	1346,2	1371,6	-	1384,3	1397,0	1397,0	1422,4	-	1492,3	1428,8	1454,2	1498,6	-
54	1358,9	1352,6	1352,6	1378,0	-	1384,3	1403,4	1403,4	1428,8	-	1435,1	1454,2	1454,2	1479,6	-	1549,4	1492,3	1517,5	1555,8	-
56	1409,7	1403,4	1403,4	1428,8	-	1435,1	1454,2	1454,2	1479,6	-	1485,9	1505,0	1505,0	1530,4	-	1606,6	1543,1	1568,5	1612,9	-
58	1460,5	1447,8	1454,2	1473,2	-	1485,9	1511,3	1505,5	1536,7	-	1536,7	1562,1	1555,8	1587,5	-	1663,7	1593,9	1619,3	1663,7	-
60	1511,3	1524,0	1517,7	1530,4	-	1536,7	1562,1	1568,5	1593,9	-	1587,5	1612,9	1619,3	1644,7	-	1714,5	1644,7	1682,8	1733,6	-

ASME B 16.21

Abmessungen für Flachdichtungen für Flansche gemäß ASME/ANSI B16.5

Dimensionen in mm

Zoll (in.)	d ₁	d ₂				
		lbs.				
		150	300	400	600	900
1/2	21	48	54	54	54	64
3/4	27	57	67	67	67	70
1	33	67	73	73	73	79
1 1/4	42	76	83	83	83	89
1 1/2	49	86	95	95	95	99
2	60	105	111	111	111	143
2 1/2	73	124	130	130	130	165
3	89	137	149	149	149	168
3 1/2	102	162	165	162	162	-
4	114	175	181	178	194	206
5	141	197	216	213	241	248
6	168	222	251	248	267	289
8	219	279	308	305	321	359
10	273	340	362	359	400	435
12	324	410	422	419	457	498
14	356	451	486	483	492	521
16	406	514	540	536	565	575
18	457	549	597	594	613	638
20	508	607	654	648	683	699
24	610	718	775	768	790	838

ASME B 16.21 Serie B

Abmessungen für Flachdichtungen für Flansche gemäß ASME/ANSI B16.47 Serie B

Dimensionen in mm

Zoll (in.)	d ₁	d ₂				
		lbs.				
		75	150	300	400	600
26	660	708	725	772	746	765
28	711	759	776	826	800	819
30	762	810	827	886	857	879
32	813	861	881	940	911	933
34	864	911	935	994	962	997
36	914	973	988	1048	1022	1048
38	965	1024	1044	1099	-	-
40	1016	1075	1095	1149	-	-
42	1067	1125	1146	1200	-	-
44	1118	1181	1197	1251	-	-
46	1168	1232	1256	1318	-	-
48	1219	1283	1307	1369	-	-
50	1270	1334	1357	1419	-	-
52	1321	1387	1408	1470	-	-
54	1372	1438	1464	1556	-	-
56	1422	1496	1514	1594	-	-
58	1473	1546	1580	1656	-	-
60	1524	1597	1630	1705	-	-

ASME B 16.21 Serie A

Abmessungen für Flachdichtungen für Flansche gemäß ASME/ANSI B16.47 Serie A

Dimensionen in mm

Zoll (in.)	d ₁	d ₂			
		lbs.			
		150	300	400	600
26	660	775	835	832	867
28	711	832	899	892	914
30	762	883	953	946	972
32	813	940	1006	1003	1022
34	864	991	1057	1054	1073
36	914	1048	1118	1118	1130
38	965	1111	1054	1073	1105
40	1016	1162	1115	1132	1156
42	1067	1219	1165	1178	1219
44	1118	1276	1219	1232	1270
46	1168	1326	1273	1289	1327
48	1219	1384	1324	1346	1391
50	1270	1435	1378	1403	1448
52	1321	1492	1429	1454	1499
54	1372	1549	1492	1518	1556
56	1422	1607	1543	1568	1613
58	1473	1664	1594	1619	1664
60	1524	1715	1645	1683	1721

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung für Spiraldichtungen ab 26 Zoll immer an ob Sie Serie A oder Serie B benötigen.

DIN 2690

Abmessungen für alle Flachdichtungen für DIN - Flansche mit glatter Dichtfläche und Flansche mit Dichtleiste

Dimensionen in mm

DN	d ₁	d ₂					
		PN					
		1 - 2,5	6	10	16	25	40
4	6	-	-	-	-	30	-
6	10	-	28	38	38	-	38
8	14	-	33	43	43	-	43
10	18	-	38	45	45	-	45
15	22	-	43	50	50	-	50
20	28	-	53	60	60	-	60
25	35	-	63	70	70	-	70
32	43	-	75	82	82	-	82
40	49	-	85	92	92	-	92
50	61	-	95	107	107	-	107
65	77	-	115	127	127	-	127
80	90	-	132	142	142	-	142
100	115	-	152	162	162	-	168
125	141	-	182	192	192	-	195
150	169	-	207	218	218	-	225
(175)	195	-	237	248	248	255	267
200	220	-	262	273	273	285	292
250	274	-	318	328	330	342	353
300	325	-	373	378	385	402	418
350	368	-	423	438	445	458	475
400	420	-	473	490	497	515	547
(450)	470	-	528	540	557	565	572
500	520	-	578	595	618	625	628
600	620	-	680	695	735	730	745
700	720	-	785	810	805	830	850
800	820	-	890	915	910	940	970
900	920	-	990	1015	1010	1040	1080
1000	1020	-	1090	1120	1125	1150	1190
1200	1220	1290	1305	1340	1340	1360	1395
1400	1420	1490	1520	1545	1540	1575	1615
1600	1620	1700	1720	1770	1760	1795	1830
1800	1820	1900	1930	1970	1960	2000	-
2000	2020	2100	2135	2180	2165	2230	-
2200	2220	2305	2345	2380	2375	-	-
2400	2420	2505	2555	2590	2585	-	-
2600	2620	2705	2760	2790	2785	-	-
2800	2820	2920	2790	3010	-	-	-
3000	3020	3120	3170	3225	-	-	-
3200	3220	3320	3380	-	-	-	-
3400	3420	3520	3590	-	-	-	-
3600	3620	3730	3800	-	-	-	-
3800	3820	3930	-	-	-	-	-
4000	4020	4130	-	-	-	-	-

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

DIN 2691 (PN 10-160)

Abmessungen für alle Flachdichtungen für DIN - Flansche mit Feder und Nut

Dimensionen in mm

DN	d ₁	d ₂
	4-6	20
8	22	32
10	24	34
15	29	39
20	36	50
25	43	57
32	51	65
40	61	75
50	73	87
65	95	109
80	106	120
100	129	149
125	155	175
150	183	203
175	213	233
200	239	259
250	292	312
300	343	363
350	395	421
400	447	473
500	549	575
600	649	675
700	751	777
800	856	882
900	961	987
1000	1062	1092

DIN 2692 (PN 10-100)

Abmessungen für alle Flachdichtungen für DIN - Flansche mit Vor- und Rücksprung

Dimensionen in mm

DN	d ₁	d ₂
	10	18
15	22	39
20	28	50
25	35	57
32	43	65
40	49	75
50	61	87
65	77	109
80	90	120
100	115	149
125	141	175
150	169	203
175	195	233
200	220	259
250	274	312
300	325	363
350	368	421
400	420	473
500	520	575
600	620	675
700	720	777
800	820	882
900	920	987
1000	1020	1091

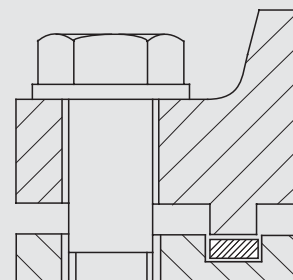


Abb. 1: Flansch mit Feder und Nut



Abb. 2: Flansch mit Vor- und Rücksprung

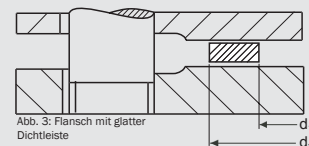


Abb. 3: Flansch mit glatter Dichtleiste

WN 101

Abmessungen für Kammprofildichtungen für DIN - Flansche mit glatter Dichtfläche oder Vor- und Rücksprung

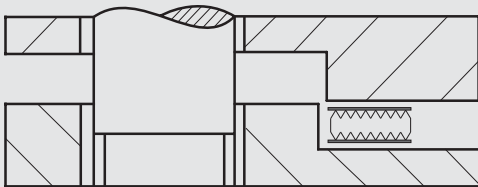


Abb. 2: Flansch mit Vor- und Rücksprung

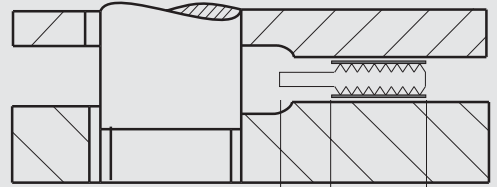


Abb. 3: Flansch mit glatter Dichtleiste

d₁
d₂
d₃

Dimensionen in mm

DN	d ₁	d ₂	d ₃									
			PN									
			10	16	25	40	64	100	160	250	320	400
10	22	36	46	46	46	46	56	56	56	67	67	67
15	26	42	51	51	51	51	61	61	61	72	72	78
20	31	47	61	61	61	61	-	-	-	-	-	-
25	36	52	71	71	71	71	82	82	82	83	92	104
32	46	66	82	82	82	82	-	-	-	-	-	-
40	53	73	92	92	92	92	103	103	103	109	119	135
50	65	87	107	107	107	107	113	119	119	124	134	150
65	81	103	127	127	127	127	137	143	143	153	170	192
80	95	121	142	142	142	142	148	154	154	170	190	207
100	118	144	162	162	168	168	174	180	180	202	229	256
125	142	176	192	192	194	194	210	217	217	242	274	301
150	170	204	217	217	224	224	247	257	257	284	311	348
175	195	229	247	247	254	265	277	287	284	316	358	402
200	224	258	272	272	284	290	309	324	324	358	398	442
250	275	315	327	328	340	352	364	391	388	442	488	-
300	325	365	377	383	400	417	424	458	458	536	-	-
350	375	420	437	443	457	474	486	512	-	-	-	-
400	426	474	489	495	514	546	543	572	-	-	-	-
450	480	528	539	555	-	571	-	-	-	-	-	-
500	530	578	594	617	624	628	657	704	-	-	-	-
600	630	680	695	734	731	747	764	813	-	-	-	-
700	730	780	810	804	833	852	879	950	-	-	-	-
800	830	880	917	911	942	974	988	-	-	-	-	-
900	930	980	1017	1011	1042	1084	1108	-	-	-	-	-
1000	1040	1090	1124	1128	1154	1194	1220	-	-	-	-	-
1200	1250	1310	1341	1342	1364	1398	1452	-	-	-	-	-
1400	1440	1510	1548	1542	1578	1618	-	-	-	-	-	-
1600	1650	1730	1772	1764	1798	1830	-	-	-	-	-	-
1800	1850	1930	1972	1964	2000	-	-	-	-	-	-	-
2000	2050	2130	2182	2168	2230	-	-	-	-	-	-	-
2200	2250	2340	2384	2378	-	-	-	-	-	-	-	-
2400	2460	2550	2594	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2600	2670	2760	2794	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2800	2890	2980	3014	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3000	3100	3190	3228	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Weiter Abmessungen auf Anfrage.

Ring-Joint-Dichtungen, Typ R

Abmessungen nach ASME B 16.20, API Std 6 A
für Flansche nach ASME B 16.5 und ASME B 16.47 Serie A

Dimensionen in mm

Zoll (in.)	lbs.	Ring-Nr.	Ringabmessungen			
			dm	b	h	h ₁
1/2	300 bis 600	R 11	34,13	6,35	11,11	9,52
1/2	900, 1500	R 12	39,68	7,93	14,28	12,70
1/2	2500	R 13	42,86	7,93	14,28	12,70
3/4	300 bis 600	R 13	42,86	7,93	14,28	12,70
3/4	900, 1500	R 14	44,45	7,93	14,28	12,70
1	150	R 15	47,62	7,93	14,28	12,70
3/4	2500	R 16	50,80	7,93	14,28	12,70
1	300 bis 1500	R 16	50,80	7,93	14,28	12,70
1 1/4	150	R 17	57,15	7,93	14,28	12,70
1	2500	R 18	60,32	7,93	14,28	12,70
1 1/4	300 bis 1500	R 18	60,32	7,93	14,28	12,70
1 1/2	150	R 19	65,08	7,93	14,28	12,70
1 1/2	300 bis 1500	*R 20	68,26	7,93	14,28	12,70
1 1/4	2500	R 21	72,23	11,11	17,46	15,87
2	150	R 22	82,55	7,93	14,28	12,70
1 1/2	2500	*R 23	82,55	11,11	17,46	15,87
2	300 bis 600	*R 23	82,55	11,11	17,46	15,87
2	900, 1500	*R 24	95,25	11,11	17,46	15,87
2 1/2	150	R 25	101,60	7,93	14,28	12,70
2	2500	*R 26	101,60	11,11	17,46	15,87
2 1/2	300 bis 600	*R 26	101,60	11,11	17,46	15,87
2 1/2	900, 1500	*R 27	107,95	11,11	17,46	15,87
2 1/2	2500	R 28	111,12	12,70	19,05	17,46
3	150	R 29	114,30	7,93	14,28	12,70
3	300 bis 600	*R 30	117,47	11,11	17,46	15,87
3	300 bis 900	*R 31	123,82	11,11	17,46	15,87
3	2500	R 32	127,00	12,70	19,05	17,46
3 1/2	150	R 33	131,76	7,93	14,28	12,70
3 1/2	300 bis 600	R 34	131,76	11,11	17,46	15,87
3	1500	*R 35	136,52	11,11	17,46	15,87
4	150	R 36	149,22	7,93	14,28	12,70
4	300 bis 900	*R 37	149,22	11,11	17,46	15,87
4	2500	R 38	157,16	15,87	22,22	20,64
4	1500	*R 39	161,92	11,11	17,46	15,87
5	150	R 40	171,45	7,93	14,28	12,70
5	300 bis 900	*R 41	180,97	11,11	17,46	15,87
5	2500	R 42	190,50	19,05	25,40	23,81
6	150	R 43	193,67	7,93	14,28	12,70
5	1500	*R 44	193,67	11,11	17,46	15,87
6	300 bis 900	*R 45	211,13	11,11	17,46	15,87
6	1500	*R 46	211,13	12,70	19,05	17,46
6	2500	*R 47	228,60	19,05	25,40	23,81
8	150	R 48	247,65	7,93	14,28	12,70
8	300 bis 900	*R 49	269,87	11,11	17,46	15,87
8	1500	*R 50	269,87	15,87	22,22	20,64
8	2500	R 51	279,40	22,22	28,57	26,99
10	150	R 52	304,80	7,93	14,28	12,70
10	300 bis 900	*R 53	323,85	11,11	17,46	15,87
10	1500	*R 54	323,85	15,87	22,22	20,64
10	2500	R 55	342,90	28,57	36,51	34,92
12	150	R 56	381,00	7,93	14,28	12,70
12	300 bis 900	*R 57	381,00	11,11	17,46	15,87
12	1500	R 58	381,00	22,22	28,57	26,99
14	150	R 59	396,87	7,93	14,28	12,70

* Diese Ringe stimmen mit API-Standard 6A überein. Die angegebenen Maße in mm sind umgerechnete Maße und weichen geringfügig von der metrischen API-Tabelle ab.

2) Ringe für Flansche gemäß ASME B16.47 Serie A

Dimensionen in mm

Zoll (in.)	lbs.	Ring-Nr.	Ringabmessungen			
			dm	b	h	h ₁
12	2500	R 60	406,40	31,75	39,68	38,10
14	300 bis 600	R 61	419,10	11,11	17,46	15,87
14	900	R 62	419,10	15,87	22,22	20,64
14	1500	*R 63	419,10	25,40	33,33	31,75
16	150	R 64	454,00	7,93	14,28	12,70
16	300 bis 600	*R 65	469,90	11,11	17,46	15,87
16	900	*R 66	469,90	15,87	22,22	20,64
16	1500	R 67	469,90	28,57	36,51	34,92
18	150	R 68	517,52	7,93	14,28	12,70
18	300 bis 600	*R 69	533,40	11,11	17,46	15,87
18	900	*R 70	533,40	19,05	25,40	23,81
18	1500	R 71	533,40	28,57	36,51	34,92
20	150	R 72	558,80	7,93	14,28	12,70
20	300 bis 600	*R 73	584,20	12,70	19,05	17,46
20	900	*R 74	584,20	19,05	25,40	23,81
20	1500	R 75	584,20	31,75	39,68	38,10
24	150	R 76	673,10	7,93	14,28	12,70
24	300 bis 600	R 77	692,15	15,87	22,22	20,64
24	900	R 78	692,15	25,40	33,33	31,75
24	1500	R 79	692,15	34,92	44,45	41,27
22	150	R 80	615,95	7,93		12,70
22	300 bis 600	R 81	635,00	14,28		19,05
1	10000	*R 82	57,15	11,11		15,87
1 1/2	10000	*R 84	63,50	11,11		15,87
2	10000	*R 85	79,37	12,70		17,46
2 1/2	10000	*R 86	90,49	15,87		20,63
3	10000	*R 87	100,01	15,87		20,63
4	10000	*R 88	123,83	19,05		23,81
3 1/2	10000	*R 89	114,30	19,05		23,81
5	10000	*R 90	155,58	22,22		26,98
10	10000	*R 91	260,35	31,75		38,10
		R 92	228,60	11,11	17,46	15,87
26	300, 400, 600	R 93 ²⁾	749,30	19,05		23,81
28	300, 400, 600	R 94 ²⁾	800,10	19,05		23,81
30	300, 400, 600	R 95 ²⁾	857,25	19,05		23,81
32	300, 400, 600	R 96 ²⁾	914,40	22,22		26,98
34	300, 400, 600	R 97 ²⁾	965,20	22,22		26,98
36	300, 400, 600	R 98 ²⁾	1022,35	22,22		26,98
8	2000, 3000	*R 99	234,95	11,11		15,87
26	900	R 100 ²⁾	749,30	28,57		34,92
28	900	R 101 ²⁾	800,10	31,75		38,10
30	900	R 102 ²⁾	857,25	31,75		38,10
32	900	R 103 ²⁾	914,40	31,75		38,10
34	900	R 104 ²⁾	965,2	34,92		41,27
36	900	R 105 ²⁾	1022,35	34,92		41,27

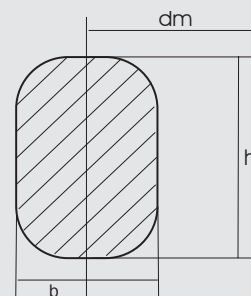


Abb. 1: ovale Ring-Joint-Dichtung

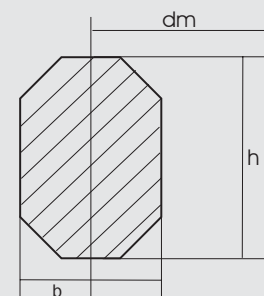


Abb. 2: oktagonale Ring-Joint-Dichtung

gebräuchliche Eisenwerkstoffe			
Werkstoff Nr.	Kurzname nach EN 10 088-2	ASTM -Typ	Benennung
1.0038	S235JR/G2 (RSt 37.2)	A 570 Gr. 36	allgemeiner Baustahl
1.0330	DC01 (FeP01)	A 366	allgemeiner Baustahl
1.0330	DC01 (FeP01)	A 366	Stahl elektroly. Verzinkt
1.0425	P265GH		Druckbehälterstahl
1.0566	P355NL1		Feinkornbaustahl
1.1003	(M2/Armco)	Soft-Iron	Reineisen
	Stw24	modifiziert Soft-Iron	Weicheisen
1.4000	X 6 Cr 13	410 S	
1.4002	X 6 CrAl 13	405	
1.4003	X 2 CrNi 12		
1.4006	X 12 Cr 13	410	
1.4016	X 6 Cr 17	430	nichtrostender Stahl
1.4021	X 20 Cr 13	-420	
1.4031	X 39 Cr 13	-420	
1.4034	X 46 Cr 13	-420	
1.4113	X 6 CrMo 17-1	434	
1.4120	X 20 CrMo 13		
1.4301	X 5 CrNi 18-10	304	nichtrostender Stahl
1.4303	X 4 CrNi 18-12	-305	
1.4306	X 2 CrNi 19-11	304 L	
1.4307	X 2 CrNi 18- 9	304 L	
1.4310	X 10 CrNi 18- 8	-301	
1.4318	X 2 CrNiN 18-7	301 LN	
1.4401	X 5 CrNiMo 17-12-2	316	nichtrostender Stahl
1.4404	X 2 CrNiMo 17-12-2	316 L	nichtrostender Stahl
1.4435	X 2 CrNiMo 18-14- 3	316 L	nichtrostender Stahl
1.4436	X 3 CrNiMo 17-13- 3	316	
1.4439	X 2 CrNiMoN17-13- 5		
1.4462	X 2 CrNiMoN 22-5- 3		
1.4509	X 2 CrTiNb 18	441	
1.4510	X 3 CrTi 17	439	
1.4512	X 2 CrTi 12	409	
1.4520	X 2 CrTi 17		
1.4521	X 2 CrMoTi 18-2	444	
1.4539	X 1 NiCrMoCuN 25-20- 5		
1.4541	X 6 CrNiTi 18-10	321	nichtrostender Stahl
1.4550	X 6 CrNiNb 18-10	347	nichtrostender Stahl
1.4561	X 1 CrNiMoTi 18-13-2	316 L	
1.4565	X 2 CrNiMnMoNbN 25-18-5- 4		
1.4568	X 7 CrNiAl 17- 7	631	
1.4571	X 6 CrNiMoTi 17-12-2	316 Ti	nichtrostender Stahl
1.4589	X 5 CrNiMoTi 15-2		
1.4828	X15CrNiSi20-12	309	hitzebeständiger Stahl
1.4876	X10NiCrAlTi32-21	B408, B409	hitzebeständiger Stahl
1.5415	16Mo3	A204 Gr. A / 4017	warmfester Druckbehälterstahl
1.7335	13CrMo4-5	A 182 - F 12	warmfester Baustahl
1.7362	12CrMo19-5	A 182 - F 5	druckw. best. Stahl
1.7380	10CrMo9-10	A 182 - F 22	warmfester Baustahl

gebräuchliche Nicht-Eisenwerkstoffe			
Werkstoff Nr.	Kurzname nach EN 10 088-2	ASTM -Typ	Benennung
2.0060	E-Cu 57		Kupfer
2.0090	SF-Cu		Kupfer
2.0321	CuZn 37		Messing „Ms63“
2.4060	Ni 99,6		Nickel 99,6
2.4066	Ni 99,2	N 162	Nickel 99,2 alloy 200
2.4360	NiCu 30 Fe	B 127alloy 400	Monel 460 Niccorros, Silverin
2.4816	NiCr 15 Fe	B 168	Inconel 600
3.7025	Ti 99,8	B 348 Gr. 1	Titan I
3.7035	T 99,7	B 348 Gr. 2	Titan II
EN AW-1050A	EN AW-AL 99,5		Aluminium
EN AW-5754 EN	EN AW-AL Mg3		Alu-Leg. Serie 5000
	Ag 99,97		Feinsilber
	Ag 99,85 Ni 0,15		Fk-Silber

ZERTIFIKAT • CERTIFICATE • 证书 • CERTIFICADO • CERTIFICAT



ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle der TÜV SÜD Management Services GmbH bescheinigt, dass das Unternehmen

TITAN DICHTUNGSTECHNIK
TITAN
Industriebedarf Vertriebsges.m.b.H.
Panikengasse 3-5 • 1160 Wien
Österreich

für den Geltungsbereich

Vertrieb und Produktion von
Stoßföhrchenpackungen, Flachdichtungen
Vertrieb von Dichtungen, Verbindungs- und
Befestigungselementen, Tellerfedern

ein Qualitätsmanagementsystem
eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht Nr. 70009347
wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

ISO 9001: 2000

erfüllt sind. Dieses Zertifikat ist gültig bis 2010-07-06
Zertifikat Registrier-Nr. 12 100 22964/03 TMS





M. Högner
München, 2007-07-19



000 100-00-01-01

TÜV SÜD Management Services GmbH • Zertifizierungsstelle • Pettenstraße 63 • 80339 München • Bayern

Flexibler Grafit ist chemisch neutral und widerstandsfähig gegen die meisten Medien im gesamten pH-Bereich.

Medium	Konzentration in %	Temperatur bis zu °C
Aceton	X	O.E.
Aethylenchlorhydrin	<10	O.E.
Alaun	X	O.E.
Aluminiumchlorid	X	O.E.
Ameisensäure	X	O.E.
Aminosäure	X	O.E.
Ammoniak	X	O.E.
Ammoniumhydroxid	X	O.E.
Ammoniumsulfat	X	O.E.
Amylacetat	X	O.E.
Amylalkohol	X	O.E.
Anilin	X	O.E.
Arsensäure	X	O.E.
Benzin	X	O.E.
Benzol und Derivate	X	O.E.
Benzolsulfonsäure	<60	O.E.
Bitumen	X	O.E.
Borsäure	X	O.E.
Brom	O	O.E.
Bromwasser	X	O.E.
Bromwasserstoffsäure	X	O.E.
Butan	X	O.E.
Butanon	X	O.E.
Butylacetat	X	O.E.
Butylalkohol	X	O.E.
Calciumchlorat	<10	60
Calciumchlorid	<15	O.E.
Calciumhydroxid	X	O.E.
Calciumhypochlorit	X	O.E.
Cellosolve	X	O.E.
Chlordioxid	O	O.E.
Chloressigsäure	X	25
Chlor trocken	X	O.E.
Chloroform	X	O.E.
Chlorwasser	X	25
Chromsäure	<10	25
Cyclohexan	X	O.E.
Dampf (Wasserdampf)	X	O.E.
Diethanolamin	X	O.E.
Eisenchloride	X	O.E.
Eisensulfate	X	O.E.
Erdöl/-Produkte	X	O.E.
Essigsäure	X	O.E.
Essigsäureanhydrid	X	O.E.
Ethylamin	X	O.E.
Ethylalkohol	X	O.E.
Ethylchlorid	X	O.E.
Ethylidchlorid	X	O.E.
Ethylenchlorhydrin	X	O.E.
Ethylenmercaptan	<50	O.E.
Fettsäuren	X	O.E.
Frigen (Freon)	X	O.E.
Fluor	X	O.E.
Fluorwasserstoffsäure	X	140
Hydrazin	X	O.E.
Isopropylether	X	O.E.
Isopropylacetat	X	O.E.

Medium	Konzentration in %	Temperatur bis zu °C
Isopropylalkohol	X	O.E.
Jod	X	O.E.
Kaliumchlorat (Schmelze)	O	O.E.
Kaliumnitrat (Schmelze)	O	O.E.
Kerosin	X	O.E.
Kohlensäure	X	O.E.
Kohlenwasserstoff	X	O.E.
Kondensat	X	O.E.
Königswasser	O	O.E.
Kunsthharze	X	O.E.
Kupfersulfate	X	O.E.
Luft	X	O.E.
Mangansulfat	X	O.E.
Methanol	X	O.E.
Methylethylketon	X	O.E.
Methylenchlorid	X	O.E.
Methylisobutylketon	X	O.E.
Milchsäure	X	O.E.
Mineralöle	X	O.E.
Monochlorbenzol	X	O.E.
Natriumcarbonat	X	O.E.
Natriumchlorid	X	O.E.
Natriumhydroxid	<75	O.E.
Natriumhypochlorid	<20	O.E.
Natriumperoxid	O	O.E.
Nickelchlorid	X	O.E.
Nickelsulfat	X	O.E.
Nitriersäure	X	O.E.
Oleum	X	O.E.
Öle aller Art	X	O.E.
Ölsäure	X	O.E.
Oxalsäure	X	O.E.
Paraaldehyd	X	O.E.
Perchloräthylen	X	O.E.
Petrolether	X	O.E.
Phosphorsäure	<50	O.E.
Phosphortrichlorid	X	O.E.
Propan	X	O.E.
Salpetersäure	O	O.E.
Salzsäure	X	O.E.
Sauerstoff	X	200
Sauerstoff, flüssig	X	O.E.
Schwefeldioxid	X	O.E.
Schweflige Säure	X	O.E.
Schwefelsäure	<70	20
Schwefeltrioxid	O	O.E.
Schwefelwasserstoff	X	O.E.
Stearinsäure	X	O.E.
Terpentin	X	O.E.
Tetrachlorkohlenstoff	X	O.E.
Trichlorethylen	X	O.E.
Vinylchlorid	X	O.E.
Wasser Weinsäure	X	O.E.
Weinsteinsäure	X	O.E.
Zinkchlorid	X	O.E.
Zitronensäure	X	O.E.

Legende:
 X = für jede Konzentration geeignet
 O = ungeeignet
 O.E. = ohne Einfluss

Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen



I. Allgemeines

- 1) Wir führen Aufträge nur nach diesen Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen aus.
- 2) Gegenteilige Allgemeine Geschäftsbedingungen des Käufers sind, ungeachtet des Zeitpunktes ihres Einlangens bei uns, auch wenn sie unwidersprochen bleiben, jedenfalls rechtsunwirksam.
- 3) Durch Aufnahme oder Fortsetzung der Geschäftsbeziehungen mit uns anerkennt der Käufer diese Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.
- 4) Unsere Angebote sind freibleibend.
- 5) Bestellungen sind nur dann verbindlich, wenn und soweit sie von uns schriftlich bestätigt oder ihnen durch Erfüllung und Rechnungslegung entsprochen worden ist.
- 6) Nebenabreden bedürfen ausnahmslos der Schriftlichkeit.

II. Preise

- 1) Preise gelten nur für die in der Auftragsbestätigung bezeichneten Plätze und verpflichten nicht zur Lieferung nach anderen Orten.
- 2) Für die Preisberechnung ist stets die in unserem Werk festgestellte Maßeinheit (Stück, Gewicht, Laufmeter, etc.) maßgebend.
- 3) Nach Vertragsabschluss in ausländischer Währung sind wir berechtigt, bei Abwertung der vereinbarten Währungseinheit um mehr als 3% im Verhältnis zum Österreichischen Schilling entweder vom Vertrag zurückzutreten, oder eine zum Zeitpunkt der Abwertung noch nicht bezahlte Rechnung analog anzupassen.

III. Zahlung

- 1) Zahlungen sind, sofern nichts anderes vereinbart ist, binnen 14 Tagen abzüglich 2% Skonto oder 30 Tagen nach Rechnungsdatum netto zu leisten.
- 2) Zahlungen werden immer auf die älteste fällige Forderung und deren allfällige Nebenansprüche angerechnet.
- 3) Gegenüber Forderungen der TITAN Industriebedarf Vertriebsges.m.b.H. kann der Käufer nur aufrechnen oder ein Zurückbehaltungsrecht geltend machen, wenn die Gegenforderung unbestritten oder rechtskräftig festgestellt ist.
- 4) Wechsel und Schecks gelten erst nach ihrer Einlösung als Zahlung.
- 5) Alle mit der Zahlung und Einlösung von Schecks und Wechsel verbundenen Spesen, einschließlich Diskontzinsen, gehen zu Lasten des Käufers.

IV. Verzug, Vermögensverfall des Käufers

- 1) Bei Zahlungsverzug sind Verzugszinsen in der Höhe von 14% p.a. sowie Mahnspesen zu entrichten.
- 2) Bei Zahlungsverzug sowie bei Zweifeln an der Zahlungsfähigkeit des Käufers, ist die TITAN Industriebedarf Vertriebsges.m.b.H. berechtigt, sämtliche offene Forderungen fällig zu stellen, vor Erfüllung Vorauszahlung oder Sicherheiten zu verlangen, oder vom Vertrag ganz oder teilweise zurückzutreten bzw. mit der Ausführung innezuhalten.

V. Lieferung

- 1) Teillieferungen sind zulässig
- 2) Unsere Lieferzeiten sind unverbindlich. Angaben über Termine von Lieferungen gelten immer für Lieferungen ab Werk. Mehrkosten für Luftpost, Express- und Eilgutsendungen gehen zu Lasten des Käufers.
- 3) Bei Übergabe der Ware an den Käufer, mit ihrer Abgabe zur Versendung oder bei Annahmeverzug ist die Lieferung erfüllt und es geht jegliche Gefahr auf den Käufer über.
- 4) Wir sind berechtigt, weitere Lieferungen auszusetzen, noch bestehende Lieferverpflichtungen zu stornieren, oder weitere Lieferungen nur noch per Nachnahme zu versenden, wenn die vereinbarte Zahlungsfrist für vorhergehende Lieferungen überschritten ist.

VI. Höhere Gewalt

- 1) Höhere Gewalt, Betriebsstörungen im eigenen Werk oder bei Lieferanten, Arbeitskrafts-, Energie- oder Rohstoffmangel, Streiks und Verkehrsstörungen befreien die TITAN Industriebedarf Vertriebsges.m.b.H. für die Dauer der Störung und im Umfang ihrer Wirkung von der Lieferverpflichtung und berechtigen TITAN vom Vertrag ganz oder teilweise zurückzutreten.

VII. Eigentumsvorbehalt

- 1) TITAN behält sich an den gelieferten Waren das Eigentum solange vor, bis sämtliche Forderungen der TITAN Industriebedarf Vertriebsges.m.b.H. gegen den Käufer aus der Geschäftsverbindung einschließlich künftig entstehender Forderungen auch aus gleichzeitig oder später abgeschlossenen Verträgen beglichen sind. Dies gilt auch dann, wenn einzelne oder sämtliche Forderungen der TITAN Industriebedarf Vertriebsges.m.b.H. in eine laufende Rechnung aufgenommen wurden und der Saldo gezogen und anerkannt ist.
- 2) Wird im Zusammenhang mit der Bezahlung des Kaufpreises durch den Käufer eine wechselseitige Haftung der TITAN Industriebedarf Vertriebsges.m.b.H. begründet, so erlöschen der Eigentumsvorbehalt und sonstige durch Zahlungssicherung vereinbarte Sicherheiten nicht vor Einlösung des Wechsels durch den Käufer als Bezogenen.
- 3) Der Käufer ist verpflichtet, die von TITAN gelieferte Ware auf seine Kosten gegen versicherbare Schäden ausreichend zu versichern (Feuer, Wasser, Diebstahl etc.). Er tritt TITAN seine Forderungen aus diesen Versicherungsverträgen hiermit im voraus ab.
- 4) Bei vertragswidrigem Verhalten des Käufers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist TITAN nach angemessener Fristsetzung zur Rücknahme der Ware berechtigt. In der Rücknahme sowie in der Pfändung der Ware durch TITAN liegt – sofern nicht das Verbraucher-Kreditgesetz Anwendung findet – ein Rücktritt vom Vertrag nur dann, wenn dies TITAN ausdrücklich schriftlich erklärt. Bei Pfändung oder sonstigen Eingriffen Dritter hat der Käufer TITAN unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen.
- 5) Der Käufer ist berechtigt, die Ware im ordentlichen Geschäftsgang weiterzuverkaufen. Der Käufer tritt jedoch TITAN bereits jetzt alle Forderungen in Höhe des Rechnungswertes der Vorbehaltsware ab, die dem Käufer aus der Weiterveräußerung gegen seinen Abnehmer oder gegen Dritte erwachsen. TITAN nimmt diese Abtretung an. Zur Einziehung dieser Forderungen ist der Käufer auch nach der Abtretung ermächtigt, solange er sich vertragstreue verhält und keine Zahlungsunfähigkeit vorliegt. Die Befugnis der TITAN Industriebedarf Vertriebsges.m.b.H., die Forderung selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt; jedoch verpflichtet sich TITAN die Abtretung nicht aufzudecken und die Forderungen nicht einzuziehen solange der Käufer TITAN gegenüber seinen Zahlungsverpflichtungen ordnungsgemäß nachkommt und keine Zahlungsunfähigkeit vorliegt. TITAN kann sonst nach angemessener Fristsetzung verlangen, daß der Käufer die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekanntgibt, alle zur Einziehung erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldner die Abtretung mitteilt.
- 6) Ist die abgetretene Forderung gegen Drittschuldner in eine laufende Rechnung aufgenommen worden, so ist die jeweilige Saldoforderung – einschließlich des Schlussaldos – in Höhe der bei Einzelabtretung maßgebenden Werte abgetreten.
- 7) Die Verarbeitung oder Umbildung der gelieferten Ware ist im Rahmen des ordnungsgemäßen Geschäftsganges zulässig und zwar auch zusammen mit anderen, nicht TITAN gehörenden Gegenständen. Die Verarbeitung oder Umbildung durch den Käufer erfolgt für TITAN. TITAN erwirbt das Eigentum oder Miteigentum an der neuen Sache im Zeitpunkt der Verarbeitung. Für die durch die Verarbeitung oder Umbildung entstehende Sache gilt im übrigen das gleiche wie für die von TITAN gelieferte Vorbehaltsware.
- 8) TITAN verpflichtet sich, die ihr zustehenden Sicherungen soweit freizugeben, als ihr Wert die zu sichernden Forderungen, soweit diese noch nicht beglichen sind, um mehr als 20% übersteigt.

VIII. Verpackung

- 1) Mehrkosten für Verpackungsaufwand gehen, sofern nicht anders vereinbart, zu Lasten des Käufers. Kisten, Container und Paletten bleiben unser Eigentum, sofern nichts anderes vereinbart wird, oder die Verpackung vom Käufer gesondert bezahlt wird.

IX. Transport, Versicherung und Erfüllung

- 1) Das Versandrisiko trägt der Käufer, die Lieferungen des Verkäufers erfolgen also ab Werk auf Gefahr des Käufers. Diese Bedingungen gelten gleichermaßen für „frachtfrei“- bzw. „franko“-Lieferungen, in Anlehnung an die jeweils neuesten Incoterms.
- 2) Die Lieferung ist in diesen Fällen mit Abgang der Ware aus unserem Lager erfüllt. Verzögert sich der Abgang der Ware aus unserem Lager ohne unser Verschulden, so gilt als Erfüllungszeit der Zeitpunkt der Erklärung der Versandbereitschaft.
- 3) Wenn nicht anders vereinbart, ist jegliche Versicherung durch den Käufer auf seine Rechnung abzuschließen.
- 4) Im Falle von FOB- und CIF-Lieferungen kommen die Bestimmungen der jeweilig neuesten Incoterms zur Anwendung.
- 5) In keinem Fall berechnen wir den Transportes entstandene Schäden zu einer späteren Bezahlung der Rechnung oder zu einer teilweisen oder völligen Zurückbehaltung des Rechnungsbetrages.
- 6) Die Wahl des Versandweges und die Versandart erfolgt durch den Verkäufer. Wünsche des Käufers werden nach Möglichkeit berücksichtigt.

X. Toleranzen

- 1) Maßgebend für die Beurteilung der gelieferten Ware sind die vom Verkäufer beim Versand festgelegten Gewichte, Stückzahlen, Mengen, Längen und Breiten.

XI. Produkthaftung

- 1) Der Käufer verzichtet ausdrücklich auf die Geltendmachung von Ersatzansprüchen für Sachschäden, die er im Rahmen seines Unternehmens erleidet.
- 2) Für einen Fall, daß der Käufer die vertragsgegenständliche Ware an einen anderen Unternehmer weiterveräußert, verpflichtet er sich, den obigen Haftungsausschluß zu überbinden.

XII. Werbung

- 1) Der Käufer erklärt sich damit einverstanden Preislisten, Produktinformationen und spezielle Angebote per Telefon, Fax oder Email zu erhalten.

XIII. Gewährleistung

- 1) TITAN gewährleistet, daß das gemäß diesem Abkommen verkaufte Produkt die Standardqualität mit fabriktionsbedingten Schwankungen in der Qualität bzw. den Dimensionen darstellt und den von TITAN für dieses Produkt angegebenen Spezifikationen annähernd entspricht. Für Eigenschaften, die von der schriftlichen Spezifikation nicht erfaßt sind, wird nicht gewährleistet, ebensowenig für bestimmte Be- und Verarbeitungsergebnisse. Der Verkäufer leistet keine – ausdrückliche oder stillschweigende – Gewähr irgendeiner Art, auch nicht bezüglich der Marktfähigkeit oder dafür, daß das Produkt für einen ganz bestimmten Zweck geeignet ist. Der Käufer trägt die Gefahr für die Eignung des Produktes für den von ihm vorgesehenen Gebrauch und ebenso alle Risiken, die sich aus der Handhabung oder der Verwendung der Produkte ergeben, ganz gleich, ob sie einzeln oder in Verbindung mit anderen Produkten zur Anwendung gelangen. Jegliche dem Käufer gezeigten oder übergebenen Muster (insbesondere auch größere Musterlieferungen) oder Vorlagen dienen nur dazu, die übliche Ausführung und Qualität der Produkte darzustellen und besagen nicht, daß die Produkte unbedingt dieser Ausführung und Qualität entsprechen.
- 2) Eigenschaften von Probe- oder Musterlieferungen gelten nur dann und insoweit als zugesichert, als dies von uns schriftlich bestätigt wird.
- 3) Der Käufer hat die Produkte sofort nach Anlieferung einer Prüfung zu unterziehen. Mängelrügen werden nur vor Be- und Verarbeitung der Ware berücksichtigt und nur wenn sie unter Angabe von Rechnungs- bzw. Lieferscheinnummer, Warenbezeichnung und Spezifikation des Fehlers schriftlich erfolgen. Gegebenenfalls sind repräsentative Muster zu übermitteln. Offene Mängel sind dem Verkäufer innerhalb von 6 Tagen und versteckte Mängel innerhalb von 60 Tagen nach Eintreffen der Ware zu melden.
- 4) Mängelrügen, die außerhalb der oben angegebenen Fälle und Fristen erhoben werden oder für den Fall, daß die Ware nicht mit der nötigen Sorgfalt behandelt oder eingelagert wurde, sind ausgeschlossen.
- 5) Lieferungen, die vereinbarungsgemäß als Probelieferung bezeichnet wurden, berechnen nicht zur Mängelrüge.
- 6) Bei Minderqualität und Abfällen sind Mängelrügen ausgeschlossen. Bei gerechtfertigten Mängelrügen wird die Ware nach Wahl von TITAN umgetauscht oder gegen Gutschrift zurückgenommen. Bei bewiesenen und anerkannten Fehlmengen (Minderlieferung) hat TITAN die Wahl zwischen Nachlieferung oder entsprechender Gutschrift.
- 7) Weitergehende Gewährleistungsansprüche sind ausgeschlossen.
- 8) Rücksendungen dürfen nur mit ausdrücklichem Einverständnis des Lieferanten vorgenommen werden.

XIV. Schadenersatz

- 1) Schadenersatzansprüche gegen TITAN wegen Mängelfolgeschäden, insbesondere Produktionsausfall oder entgangener Gewinn sind ausgeschlossen, es sei denn, TITAN fiele grobe Fahrlässigkeit zur Last.

XV. Erfüllungsort, Gerichtsstand und anwendbares Recht

- 1) Erfüllungsort für die Lieferung ist Wien.
- 2) Die Vertragsteile vereinbaren die Zuständigkeit des sachlich und örtlich für den Verkäufer in Österreich zuständigen Gerichtes. Der Verkäufer ist jedoch berechtigt, seine Ansprüche nach seiner Wahl bei dem für den Käufer zuständigen Gericht geltend zu machen. Das Vertragsverhältnis unterliegt österreichischem Recht.

Unser Service für Sie



Unser erfahrener Außendienst ist mit den Anforderungen unserer Kunden bestens vertraut und kennt die aktuellsten Entwicklungen in der Dichtungstechnik.



In unserem großen Lager haben wir für Sie alle gängigen Dichtungen, auch in Sonderabmessungen, vorrätig. Lagerware gelangt innerhalb eines Tages zur Auslieferung.



Durch unsere eigene Produktion ist es möglich, Produktionszeiten flexibel und rasch Ihren Bedürfnissen anzupassen. Unsere geschulten Mitarbeiter garantieren eine gleichbleibend hohe Qualität.



Sie benötigen dringend eine Dichtung, weil Ihre Anlage steht? Mit **TITAN PROMPT** sorgen wir dafür, dass Ihre Ausfallszeit so kurz wie möglich gehalten wird.

**TITAN**
INDUSTRIEBEDARF

www.titan.at

TITAN Industribedarf
Vertriebsges.m.b.H
Rautenweg 8
A-1220 Wien
Tel. +43-1-492 55 72
Fax +43-1-492 55 72-20
email: titan@titan.at