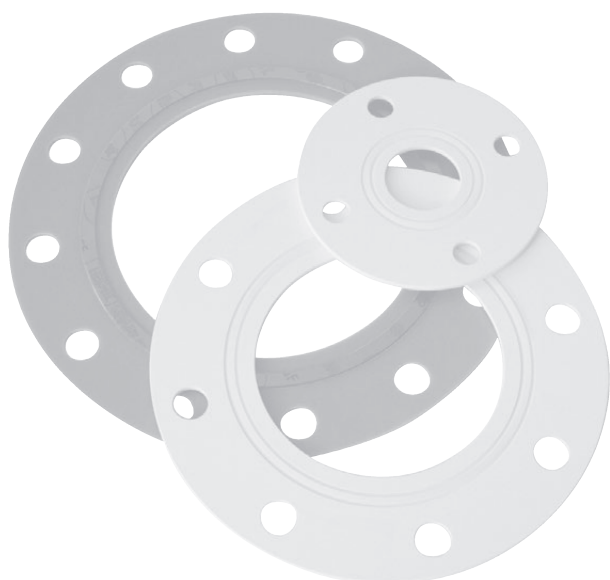


Zubehör für Pipelines



Combi-Seal Flanschisolierungen, Flanschdichtungen 4 pipes



Vertrieb in Österreich:

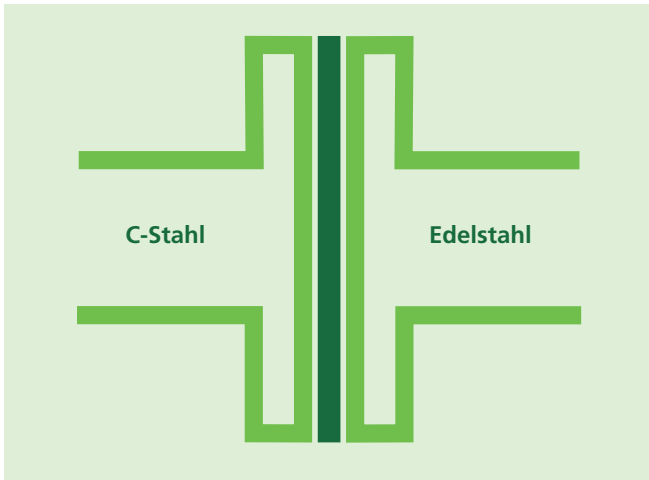
BAMMER Handels GmbH
Armaturen und Pipelinezubehör

Linzer Strasse 89-91
A-3003 Gablitz

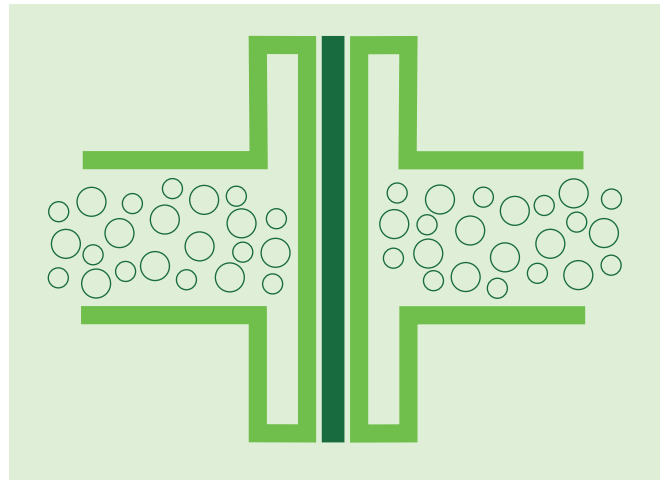
Tel.: +43(0)2231/62640-0
Fax: +43(0)2231/62640-50
office@bammer-gmbh.at
www.bammer-gmbh.at

Flanschisolationstechnik 4 pipes

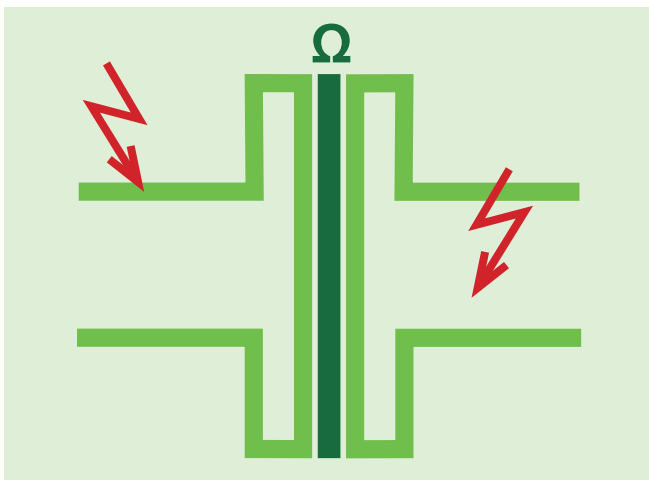
Isolierflanschdichtungen 4 pipes lösen vor allem diese Situationen:



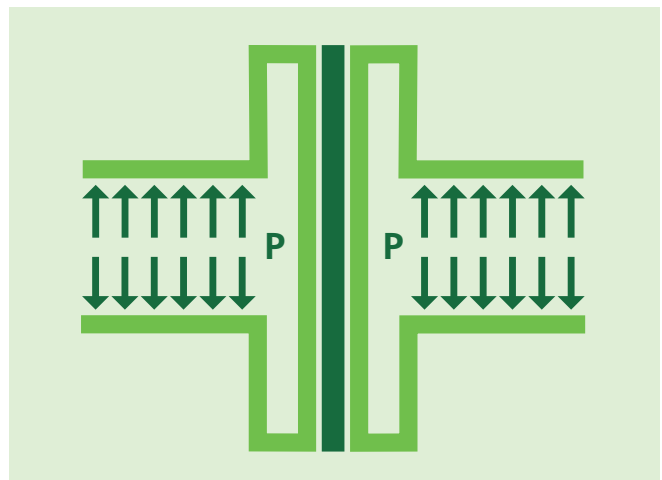
Kontaktkorrosion



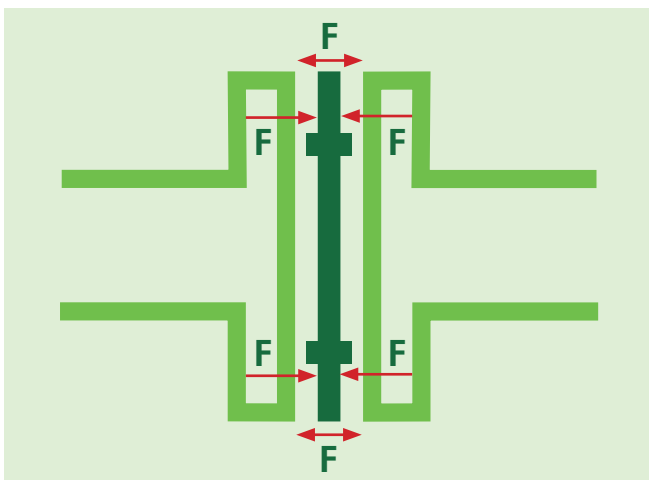
Individuelle Materialkombinationsmöglichkeiten für verschiedene Medien



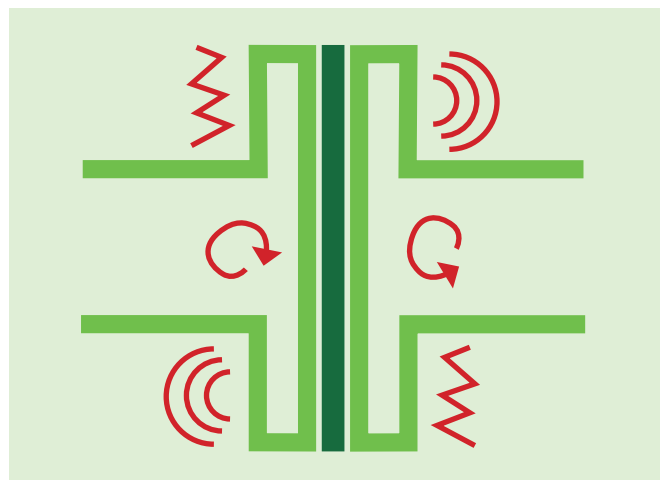
Elektrische Trennstelle, Schutz für Rohrleitungs-segmente und Anlagen



Hohe Druckstufen bis PN420 oder Class 2500 und verschiedene Flanschnormen



Kraftnebenschlussdichtung



Übertragung der mechanischen Rohrkräfte aus Biegung, Torsion und Vibration

Flanschisolierungen 4 pipes

Combi-Seal-G und Combi-Seal-TW – Hochwertige Flanschdichtung und elektrische Trennstelle



Produktinformationen

Combi-Seal-Isolierdichtungen in Verbindung mit Schraubenisolierungen sind hochwertige Funktionselemente in Flansch-Isolations-Systemen, die eine sichere Abdichtung gegen Medien wie brennbare Gase, Öle, Trinkwasser sowie eine sichere elektrische Trennung und kathodischen Korrosionsschutz der Rohrleitungssegmente gewährleisten.

Die Combi-Seal-Isolierdichtungen sind als Kraftnebenschlussdichtungen konzipiert und bestehen aus einem mechanisch, thermisch und elektrisch hochbeanspruchbaren isolierenden Dichtungsträger sowie beidseitig in einer Nut eingebrachten Dichtung. Durch die gekammerten Graphit- bzw. Silikonringe, welche als Dichtungselemente dienen, wird ein Höchstmaß an Sicherheit, Langzeitstabilität und Nachzugsfreiheit der Flanschverbindung erzielt.

Anwendung

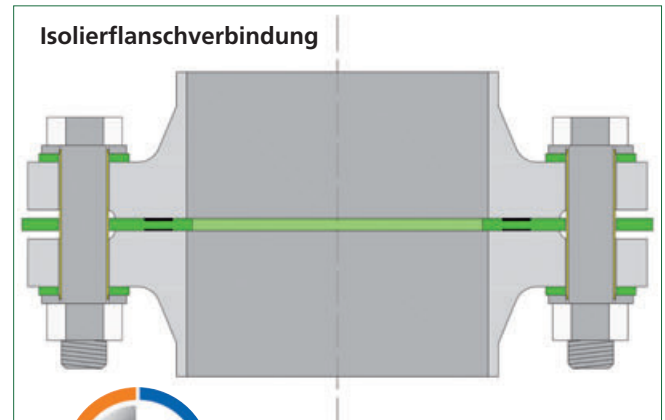
Combi-Seal-Isolierdichtungen sind generell für Rohrleitungen mit DIN/EN und ANSI Flansche anwendbar. Sie können sowohl bei Neuinstallation wie auch für eine nachträgliche Flanschisolierv Verbindung eingesetzt werden.

Combi-Seal-G:

Der Dichtungsträger, bestehend aus Epoxy/Glasgewebe (G10) und einem Dichtungselement aus expandiertem Graphit, ist gegen unterschiedlichste Medien wie z.B. **Gase, Wasser, Öle, Chemikalien und Heißwasser** beständig.

Combi-Seal-TW:

Der Dichtungsträger, bestehend aus Polyvinylchlorid und einem Dichtungselement aus dauerelastischen Silikon RTV1-02, ist gegen unterschiedlichste Medien wie z.B. **wässrige Lösungen, Wasser und nicht konzentrierte Säuren und Laugen** beständig.



TA Luft Konform
KTW/W270 Trinkwasser

Anwendungsgebiete:

Industrielle Gas,- Trink- u. Brauchwassernetze, Kraftwerke, Raffinerien, Öl-/Gasbohr- Anlagenbauer, Offshore-Anlagen, Trinkwasserverteilung, Pharma Industrie, Energieversorger, Chemieanlagenbauer, Wärmetauscherhersteller, Werften, Schiffsbauer, Bohrplattformen.

Zulassung und Prüfung

Einsatzbereich für Trinkwasser:

Combi-Seal-TW mit Trinkwasserzulassungen nach KTW und W270.

Einsatzbereich für Gasversorgung:

Combi-Seal-G mit DIN-DVGW Baumusterzertifikat und TA-Luft.

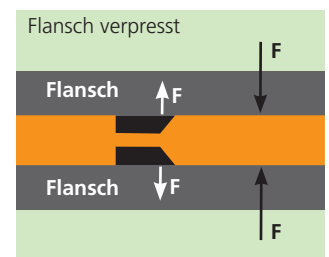
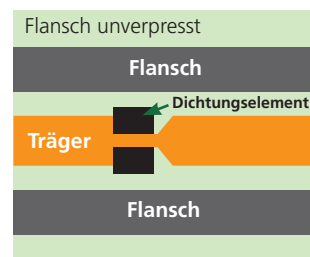
Die Combi-Seal-Isolierdichtungen montiert mit Schraubenisolierungen sind mit einer Prüfspannung von 5000 V laut DIN 50049/ 2.3.10204 geprüft.

Vorteile

- Wartungsfrei, kein Nachziehen der Schrauben
- Schnelle Montage
- Funktions sicher durch geringe Wasseraufnahme
- Hochbeanspruchbar, durch Kraftnebenschluss-Konstruktion
- Ausblassichere gekammerte Dichtungselemente

Die Combi-Seal-Isolierdichtungen können speziell nach Kundenwunsch bzw. für individuelle Flanschformen angefertigt werden.

Kraftnebenschluss



Flanschisolierungen 4 pipes

Technische Daten

Bitte entnehmen Sie die Größen und Druckstufen aus unserer Preisliste oder fragen Sie diese bei uns an.

Eigenschaften	Combi-Seal-G	Combi-Seal-TW	Prüfverfahren
Trägermaterial	epoxydharzgeb. Glasgewebe (GFK G10)	Polyvinylchlorid (PVC)	
Betriebstemperatur*	150 °C	80°C	DIN/IEC 216/T1
Kurzzeitige max. Temperatur (< 1 Std.)	180°C	100°C	DIN 44904
Farbe	grün	weiß	-
Dicke	4 mm	4 - 6 mm**	-
Spez. Durchgangswiderstand	10ex16 Ω x cm	10ex15 Ω x cm	DIN/VDE 0303T30
elektr. Durchschlagsfestigkeit	13 kV/mm	27 kv/mm	JEC 243/DIN 53841
Druckfestigkeit 20°C/180°C	500/350 Mpa	130 Mpa	ISO 604/DIN 53454
Biegefestigkeit 80°C/180 °C	-/150 Mpa	80/- Mpa	DIN 53452
Wasseraufnahme (bei 10 mm Dicke)	20 mg	< 0,01 %	ISO 62/1 / DIN 53495
Dichtungselement	Expandierter Graphit	Silikon RTV1- 02	
Temperaturbeständigkeit	500°C	100°C	-
Dicke	1,5 mm	2,0 mm	-
Dichte	1,25 g/cm ³	1,2 g/cm ³	DIN E28090T2/ DIN 53505
Härte (Shore A)	-	55	DIN 53504S3D
Zusammendrückung	> 20 %	-	ASTM F36A
Rückfederung	> 12 %	-	ASTM F36A
Aschegehalt	< 2 %	-	DIN 51903

* **Combi-Seal-G für eine Betriebstemperatur bis 200 °C ist als Sondertyp lieferbar**

** Bis DN250 = 4 mm, ab DN300 = 6 mm

Combi-Seal-Isolierdichtungen Typ E (FF):
Isolierdichtungen mit Schraubenlöchern für die jeweilige Flanschnorm

Type E



Combi-Seal-Isolierdichtungen Typ F (IBC):
Isolierdichtungen ohne Schraubenlöcher

Type F



Flanschisolierungen 4 pipes

Montageanleitung

Für eine einwandfreie Funktion der Flanschisolierung ist bei der Montage folgendes zu berücksichtigen:

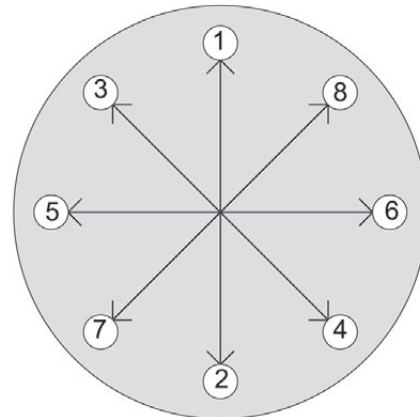
1. Die Dichtleisten der Flansche müssen **sauber, grat- und riefenfrei** in der Größenordnung der nach DIN/ASME genormten Rauhtiefen sein (üblich $Rz = 160 \mu m$).
2. Sorgfältig die Flanschisolierung zwischen den Flanschflächen positionieren.
3. Schrauben schmieren.
4. Schrauben mit Schraubenisolierungen einsetzen und handfest anziehen:

Die Stahlunterlegscheibe wird außen am Kopf bzw. Mutter platziert, die Isolierscheibe wird direkt am Flansch platziert. Für eine einwandfreie Funktion der elektrischen Isolation der Flanschverbindung ist bei der Montage der Isolierhülsen, Isolier- u. Stahlunterlegscheiben darauf zu achten, dass die Flanschschraubenbohrungen beider Flanschteile und der Isolierdichtung sauber fluchten.

Berechnung für Isolierhüslenlänge:

2x Flanschblattdicke inkl. Dichtleistenerhöhung + 1x Dicke der Flanschisolierung + 2x Dicke der Isolierunterlegscheibe + 1x Dicke der Stahlunterlegscheibe = Isolierhüslenlänge.

5. Schrauben werden über Kreuz in min. drei Durchgängen (30%+40%+30%) mit einem geeigneten **Drehmoment-schlüssel** nach Tabellenwerten (**siehe unten**) **gleichmäßig angezogen**.



Hinweise:

- grundsätzlich muss bei der Montage der Flanschschrauben auf eine ausreichende Schmierung der Reibflächen geachtet werden
- bei Isolierflanschverbindungen in Gassystemen werden Schmierstoffe auf PTFE-Basis empfohlen (herkömmliche Schmierstoffe enthalten Kohlenwasserstoffe, wodurch es zu Messwertverfälschungen bei Prüfungen mit Gas-Schnüffelgeräten kommen kann)
- **Achtung:** bei einer Schraubengüte von ≥ 8.8 wird empfohlen, die Anzugsdrehmomente bei DIN-Flanschen nur zu max. 80 % auszuschöpfen, da es bei einer 100 %-igen Ausschöpfung zu Flanschblattverformungen kommen kann.

Anziehdrehmoment für Flanschschrauben								
Schrauben- größe Metrisch	Güteklassen						Schrauben- größe Inch	Güteklassen A 193 B7
	5.6 Ck 35	8.8	10.9	12.9	A2 - 70	42 CrMo 4 A 320 L7M 40 CrMoV 47		
in Newtonmeter (Nm)								in Nm
M10	21	50	70	85	34	30	-	
M12	37	85	120	145	59	52	1/2 - 13 UNC	80
M16	90	210	300	350	145	128	5/8 - 11 UNC	160
M20	180	410	570	690	280	264	3/4 - 10 UNC	320
M22	240	550	780	940	380	360	7/8 - 9 UNC	480
M24	310	700	1.000	1.200	480	456	1 - 8 UNC	750
M27	450	1.050	1.480	1.775	-	672	1-1/8 - 7 UNC	1.050
M30	610	1.400	2.000	2.400	-	912	1-1/4 - 7 UNC	1.450
M33	830	1.900	2.700	3.250	-	1.240	1-3/8 - 6 UNC	1.900
M36	1.060	2.500	3.450	4.200	-	1.600	1-1/2 - 6 UNC	2.500
M39	1.380	3.200	4.500	5.400	-	2.080	1-3/4 - 8 UNC	4.600
M42	1.700	4.000	5.600	6.700	-	2.560	2 - 8 UNC	8.400
M45	2.120	5.000	7.000	8.400	-	3.200	2-1/4 - 8 UNC	9.800
M48	2.570	6.000	8.450	10.150	-	3.840	-	-
M52	3.310	7.750	10.800	13.000	-	4.960	-	-
M56	4.120	9.600	13.500	16.200	-	6.200	-	-
M60	5.130	12.000	16.800	20.200	-	7.680	-	-

Zertifikate Flanschisolierungen 4 pipes



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-Pl-11016-01-00

MPA MPA STUTTGART
Otto-Graf-Institut
Materialprüfanstalt Universität Stuttgart

Zertifikat

Nr. 0008/2012

Die Isolierdichtungen Combi-Seal-G

der **4 pipes GmbH**
Sigmundstrasse 182, 90431 Nürnberg

wurde von uns nach den Vorgaben der VDI-Richtlinie 2440 (Ausgabe November 2000) und VDI-Richtlinie 2200 (Ausgabe Juni 2007) geprüft. Bei Raumtemperatur ergab die Messung mittels Helium-Massenspektrometrie folgende Leckageraten:

	1 bar abs	16 bar Ü
RT	2,3·10 ⁻³ mbar·l / (s·m)	2,6·10 ⁻⁴ mbar·l / (s·m)

Die Leckageratenkriterien nach VDI-Richtlinie 2200
1,0·10⁻³ mbar·l / (s·m) bei 1 bar absolut und
1,6·10⁻³ mbar·l / (s·m) bei 16 bar Überdruck werden erfüllt.
Die untersuchte Dichtung gilt damit hinsichtlich der oben genannten Leckageratenkriterien als **hochwertig im Sinne der TA Luft**.

Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit unserem Prüfungsbericht
902 3905 001 Hh/Hae/Scr vom 15. Mai 2012
und den dort niedergelegten Prüf- und Randbedingungen.



Stuttgart, den 09.12.2013

Die MPA Universität Stuttgart ist ein durch die DAKKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in den Urkunden aufgeführten Prüfverfahren.



Dipl.-Ing. R. Hahn
Leiter Referat Dichtungstechnik







DIN-DVGW-Baumusterprüfzertifikat

DIN-DVGW type examination certificate

NG-5124BL0367
Registernummer
registration number

Anwendungsbereich <i>field of application</i>	Produkte der Gasversorgung <i>products of gas supply</i>
Zertifikatinhaber <i>owner of certificate</i>	DONIT TESNIT d.o.o. Cesta komandanta Staneta 38, SLO-1215 Medvode
Vertreiber <i>distributor</i>	DONIT TESNIT d.o.o. Cesta komandanta Staneta 38, SLO-1215 Medvode
Produktart <i>product category</i>	Schmier-/Dicht-/Betriebsmittel: Flachdichtungswerkstoff auf Basis Graphit (5124)
Produktbezeichnung <i>product description</i>	Flachdichtungswerkstoff auf Basis Graphit für Druckregelgeräte und Drehkolben-Gaszähler
Modell <i>model</i>	Grafitil SF
Prüfberichte <i>test reports</i>	Kontrollprüfung Labor: 15/068/5124/01 vom 23.04.2015 (EBI)
Prüfgrundlagen <i>test basis</i>	DIN 3535-6 (01.01.2011)
Ablaufdatum / AZ <i>date of expiry / file no.</i>	25.08.2016 / 15-0267-GNV

21.09.2015 Rie A-1/2
Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle
date, issued by, sheet, head of certificate body



DVGW CERT GmbH ist von der DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17065:2013 akkreditierte Stelle für die Zertifizierung von Produkten der Energie- und Wasserversorgung.

DVGW CERT GmbH is an accredited body by DAKKS according to DIN EN ISO/IEC 17065:2013 for certification of products for energy and water supply industry.



DVGW CERT GmbH
Zertifizierungsstelle
Josef-Wilmer-Str. 1-3
51123 Bonn
Tel. +49 228 91 88 - 888
Fax +49 228 91 88 - 993
www.dvgw-cert.com
info@dvgw-cert.com

Zertifikate Flanschisolierungen 4 pipes

**Hygiene-Institut
des Ruhrgebiets**
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie
Direktor: Prof. Dr. rer. nat. Letha Dunemann
Träger: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V.

HYGIENE INSTITUT | Postfach 10 12 05 | 45812 Gelsenkirchen | GERMANY

4 pipes GmbH
Sigmundstr. 182
90431 Nürnberg



Besucher (Parkplatzschleife):
Rothhauser Str. 21
45819 Gelsenkirchen

Zentrale: +49 (0) 209 8242 0
Durchwahl: +49 (0) 209 8242 210
Telefax: +49 (0) 209 8242 212
E-Mail: k.stafenski@hyg.de
Internet: www.hyg.de

Unser Zeichen: K 235738 13-SI/ST
Ansprechpartner: Annette Bernasconi (Dipl.-Ing.)
Umschreibung: K 235738 13-SI/ST
Gelsenkirchen, 23.10.2013

PRÜFZEUGNIS
gemäß der KTW-Leitlinie des Umweltbundesamtes

Erzeugnis: Silikon FD-Plast TL für die Isolierdichtung Combi-Seal TW
Prüfkörper: Silikonichtraupe, transparent (Oberfläche = 1330 mm²)

Die o.g. Prüfkörper erfüllen gemäß Prüfberichte-Nr.: K-238738-13-SI/ST vom 22.10.2013 die Anforderungen für folgende(n) Einsatzbereich(e) und Temperaturbereich(e), sofern hierzu technisch geeignet:

Einsatzbereiche	Kaltwasser (5/10°C)	Warmwasser (60°C)	Heißwasser (90°C)
Rohre DN < 80 mm (Hausinstallation)	---	---	---
Rohre 80 mm ≤ DN < 300 mm (Versorgungsleitungen)	---	---	---
Rohre DN ≥ 300 mm (Hauptleitungen)	---	---	---
Ausrüstungsgegenstände für Rohre DN < 80 mm	erfüllt	---	---
Ausrüstungsgegenstände für Rohre 80 mm ≤ DN < 300 mm	erfüllt	---	---
Ausrüstungsgegenstände für Rohre DN ≥ 300 mm	erfüllt	---	---
Dichtungen für Rohre DN < 80 mm	erfüllt	---	---
Dichtungen für Rohre 80 mm ≤ DN < 300 mm	erfüllt	---	---
Dichtungen für Rohre mit DN ≥ 300 mm	erfüllt	---	---
Behälter in der Hausinstallation u. Reparatursysteme für diese Behälter	---	---	---
Behälter außerhalb der Hausinstallation und Reparatursysteme für diese Behälter	---	---	---

Wenn bei Rohren, Ausrüstungsgegenständen und Dichtungen kein Unterschied in der Materialzusammensetzung und im Produktionsprozess besteht, reicht die Prüfung am kleinsten Durchmesser einer Produktreihe. Dieses Prüfzeugnis gilt auch für weitere Teile einer Produktreihe, wenn die Rezeptur, Verarbeitungsbedingungen und das trinkwasserhygienische Verhalten mit den Prüfungen übereinstimmen.

Die Gültigkeit dieses Prüfzeugnisses beginnt mit dem Ausstellungsdatum, endet bei unveränderten Voraussetzungen am 10.10.2018 und kann auf Antrag einmalig um weitere 5 Jahre verlängert werden.

Der Direktor des Hygiene-Instituts
i.A. 
Dr. rer. nat. Andreas Koch
Leiter der Abteilung für wasserhygienische Materialprüfungen



Die Bezeichnung erfolgt unter der Voraussetzung, dass die bei Herstellung des Produktes verwendeten Ausgangsstoffe bzw. deren Zusammensetzung bekannt gemacht werden und keine weiteren Stoffe in dem Produkt enthalten sind. Die Gültigkeit dieses Dokuments richtet bei Veränderungen in der Zusammensetzung des Werkstoffs oder in Verarbeitungsbedingungen.

Die Ergebnisse unserer Prüfungen und die Bewertungen gelten für die untersuchten Prüfgegenstände und die zum Zeitpunkt der Prüfung geltenden gesetzlichen Regelungen. Dieses Dokument darf ohne unsere ausdrückliche schriftliche Genehmigung nur in vollständiger und unveränderter Form veröffentlicht oder vervielfältigt werden.



Träger: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V., Vereinsregister: VR 519 Amtsgericht Gelsenkirchen, USt-Id: DE12581
Vorstand: Prof. Dr. Werner Schöke (Vize), Prof. Dr. Jürgen Kretschmann, Dr. Emanuel Grün, Volker Vahrenmann, Prof. Dr. Letha Dunemann (geschäftsführ., Vorstand)

**Hygiene-Institut
des Ruhrgebiets**
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie
Direktor: Prof. Dr. rer. nat. L. Dunemann
Träger: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V.

HYGIENE INSTITUT | Postfach 10 12 05 | 45812 Gelsenkirchen

4 pipes GmbH
Sigmundstr. 182
90431 Nürnberg



Besucher (Parkplatzschleife):
Rothhauser Str. 21, 45819 Gelsenkirchen

Zentrale: (0209) 8242 0
Durchwahl: (0209) 8242 210
Telefax: (0209) 8242 222
E-Mail: c.schell@hyg.de
Internet: www.hyg.de

Unser Zeichen: W-239038-14-SI
Vormerk: W-239038-14-SI
Ansprechpartner: Frau Dr. Ch. Schell
Gelsenkirchen, den 23.04.2014

PRÜFZEUGNIS
(Umschreibung von Prüfzeugnis W-239038-14-SI)

Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich
Prüfung gemäß DVGW Technische Regeln, Arbeitsblatt W 270, November 2007

Antragsteller: 4 pipes GmbH
Sigmundstr. 182
90431 Nürnberg

Werkstoff: CombiSeal TW

Prüfungsart: Werkstoffprüfung

Der Werkstoff **CombiSeal TW** erfüllt gemäß Prüfbericht **W-239038-14-SI** vom **17.01.2014** die Anforderungen nach DVGW Arbeitsblatt W 270 für den Einsatz im Trinkwasserbereich. Details zum genauen Ablauf der Prüfung sowie die Einzelergebnisse sind dem Prüfbericht zu entnehmen.

Die Gültigkeit dieses Prüfzeugnisses beginnt mit dem Ausstellungsdatum und endet bei unveränderten Voraussetzungen am **17.01.2019**. Die Gültigkeitsdauer beträgt 5 Jahre und kann auf schriftliche Anfrage des **Antragstellers** einmalig um weitere 5 Jahre verlängert werden, sofern die Vorgaben des Arbeitsblattes W 270 erfüllt sind.

Der Direktor des Hygiene-Instituts
i.A. 
Dr. Ch. Schell
Sachgebiet für mikrobiologische Hygiene- und Materialprüfungen
Abteilung Wasserhygiene und Umweltmikrobiologie



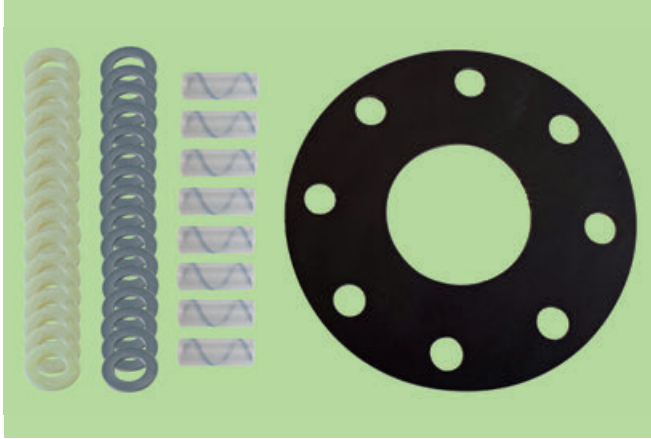
Die Ergebnisse unserer Prüfungen und die Bewertungen gelten für die untersuchten Prüfgegenstände und die zum Zeitpunkt der Prüfung geltenden gesetzlichen Regelungen. Die Gültigkeit des Dokuments erlischt, wenn Veränderungen der Zusammensetzung des Werkstoffs oder der Verarbeitungsbedingungen erfolgen. Dieses Dokument darf ohne unsere ausdrückliche schriftliche Genehmigung nur in vollständiger und unveränderter Form veröffentlicht oder vervielfältigt werden. Dieses Dokument erhält keine DVGW-Zertifizierung dar.

Träger: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V., Vereinsregister: VR 519 Amtsgericht Gelsenkirchen, USt-Id: DE125818358
Vorstand: Prof. Dr. Werner Schöke (Vize), Prof. Dr. Jürgen Kretschmann, Dr. Emanuel Grün, Volker Vahrenmann, Prof. Dr. Letha Dunemann (geschäftsführ., Vorstand)



Flanschisolierungen 4 pipes

Combi-Seal-NP Flanschdichtung und elektrische Trennstelle



Produktinformationen

Combi-Seal-NP Isolierdichtungen in Verbindung mit Schraubenisolierungen sind Funktionselemente in Flansch-Isolations-Systemen, die eine sichere Abdichtung gegen verschiedene Medien wie Gase, Öle, Abwasser sowie eine sichere elektrische Trennung und kathodischen Korrosionsschutz der Rohrleitungssegmente gewährleisten.

Die Combi-Seal-NP Isolierdichtungen sind als Kraftauptschlusdichtungen konzipiert. Der Dichtungsträger, bestehend aus Phenolharz, ist beidseitig mit Nitril (NBR) beschichtet.

Technische Daten

Bitte entnehmen Sie die Größen und Druckstufen aus unserer Preisliste oder fragen Sie diese bei uns an.

Eigenschaften	Combi-Seal-NP		
	Trägermaterial mit Dichtungselement	Phenolharz mit NBR	Prüfverfahren
Betriebstemperatur	80 °C	-	
Dicke	3,2 mm	-	
elektr. Durchschlagsfestigkeit	20 kV/mm	ASTM D149	
Isolationswiderstand	40.000 Mohm	ASTM D257	
Druckfestigkeit	25.000 psi	ASTM D695	
Biegefestigkeit	22.500	ASTM D790	
Wasseraufnahme	1,60%	ASTM D570	
Scherfestigkeit	10.000 psi	ASTM D732	
Reißfestigkeit	20.000 psi	ASTM D638	

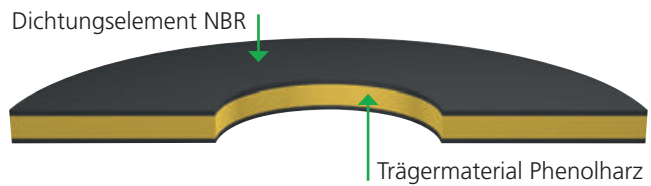
Die 4 pipes Garantie ist ausschließlich auf den Ersatz von fehlerhaftem Material limitiert. Die Eignung des Systems und Werkstoffes muss vom Anwender für den speziellen Einsatz eigenverantwortlich erwogen werden.

Anwendung

Combi-Seal-NP Isolierdichtungen sind generell für Rohrleitungen mit DIN/EN und ANSI Flansche anwendbar. Sie können sowohl bei Neuinstallationen wie auch für eine nachträgliche Flanschisolierverbindung eingesetzt werden.

Combi-Seal-NP Isolierdichtungen werden eingesetzt in:

- Gasanlagen
- Brauchwasser und Abwasseranlagen
- Ölanlagen
- Allen Flanschverbindungen aus Stahl, Edelstahl, Guß, Kunststoff und beschichtete Flansche.

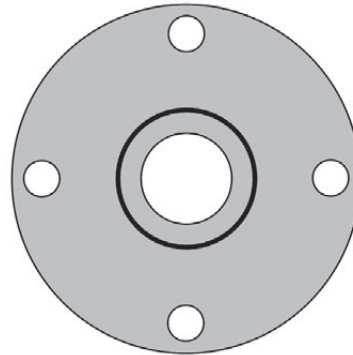


Vorteile

- Wartungsfrei, kein Nachziehen der Schrauben
- Schnelle Montage

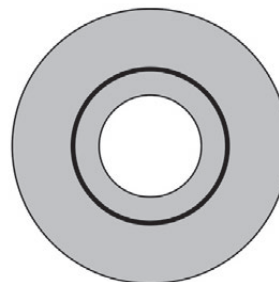
Combi-Seal-Isolierdichtungen Typ E (FF):

Isolierdichtungen mit Schraubenlöchern für die jeweilige Flanschnorm



Combi-Seal-Isolierdichtungen Typ F (IBC):

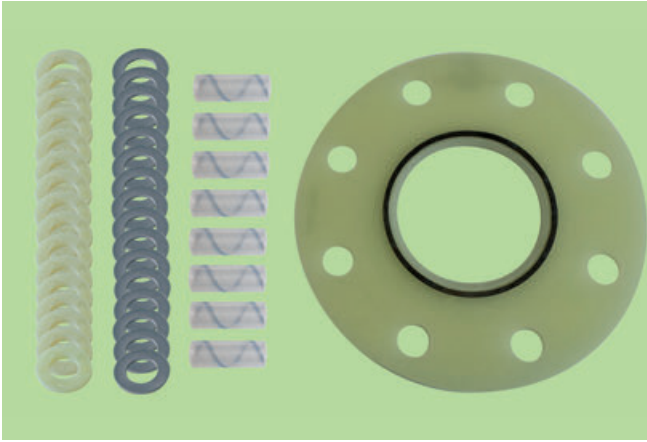
Isolierdichtungen ohne Schraubenlöcher



Flanschisolierungen 4 pipes

Combi-Seal-G10/11

Hochwertige Flanschdichtung und elektrische Trennstelle



Produktinformationen

Combi-Seal-G10/11 Isolierdichtungen in Verbindung mit Schraubisolierungen sind hochwertige Funktionselemente in Flansch-Isolations-Systemen. Die Combi-Seal-G10/11 Isolierdichtungen sind als Kraftnebenschlussdichtungen konzipiert und bestehen aus einem mechanisch, thermisch und elektrisch hochbeanspruchbaren isolierenden Dichtungsträger (G10 oder G11) sowie beidseitig in einer Nut eingebrachten ausblassicheren Dichtungselementen.

Die Combi-Seal-G10/11 Isolierdichtungen können mit verschiedenen Dichtungselementen bzw. Qualitäten und Trägermaterialien an den jeweiligen Einsatzbereich und Medienbeständigkeit angepasst werden.

Hierfür stehen folgende Dichtungselemente zur Auswahl:

- EPDM
- NBR
- Viton
- Teflon

sowie das für die jeweilige Betriebstemperatur entsprechende Trägermaterial:

- bis 150°C: G10
- bis 200°C: G11

Diese gewährleisten eine sichere Abdichtung gegen verschiedene Medien wie Gase, Öle, Kraftstoffe sowie eine sichere elektrische Trennung und kathodischen Korrosionsschutz der Rohrleitungssegmente.

Anwendung

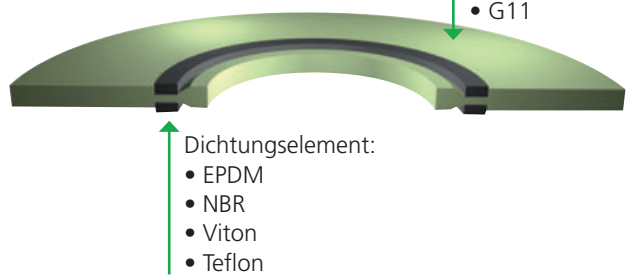
Combi-Seal-G10/11 Isolierdichtungen sind generell für Rohrleitungen mit DIN/ EN und ANSI Flansche von Druckstufen bis zu PN 250 und 1500 Class sowie für unterschiedliche Flanschmaterialqualitäten anwendbar.

Sie können sowohl bei Neuinstallationen wie auch für eine nachträgliche Flanschisolierverbindung eingesetzt werden.

Combi-Seal-G10/11 Isolierdichtungen werden eingesetzt in:

- Gasanlagen
- Ölanlagen
- Kraftwerken
- Werften
- Chemieanlagenbauten
- Allen Flanschverbindungen aus Stahl, Edelstahl, Guß, Kunststoff und beschichtete Flansche.

Mögliche Materialkombinationen:



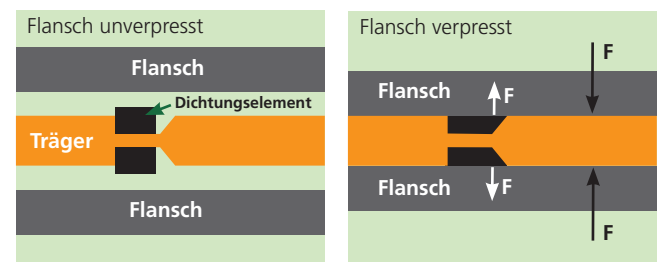
Trägermaterial:
• G10
• G11

Dichtungselement:
• EPDM
• NBR
• Viton
• Teflon

Vorteile

- **Nach Shell Spezifikation geprüfte Isolierdichtung in der Kombination Teflon/G10**
- Für RTJ Flansche geeignet
- Hochbeanspruchbar, durch Kraftnebenschluss-Konstruktion
- Ausblassichere gekammerte Dichtungselemente
- Wartungsfrei, kein Nachziehen der Schrauben
- Schnelle Montage
- Individuelle Materialkombinationsmöglichkeiten die für eine Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten eine sichere und langlebige elektrische Trennstelle gewährleisten.

Kraftnebenschluss



Flanschisolierungen 4 pipes

Technische Daten

Bitte entnehmen Sie die Größen und Druckstufen aus unserer Preisliste oder fragen Sie diese bei uns an.

Eigenschaften	Combi-Seal-G10	Combi-Seal-G11	
Trägermaterial	epoxidharzgeb. Glasgewebe	epoxidharzgeb. Glasgewebe	Prüfverfahren
Betriebstemperatur	150 °C	200 °C	-
Dicke	3,2 mm	3,2 mm	-
elektr. Durchschlagsfestigkeit	30 kV/mm	20 kV/mm	ASTM D149
Isolationswiderstand	200,000 Mohm	200,000 Mohm	ASTM D257
Druckfestigkeit	65,000 psi	63,000 psi	ASTM D695
Biegefestigkeit	65,000 psi	60,000 psi	ASTM D790
Wasseraufnahme	0,05%	0,10%	ASTM D570
Scherfestigkeit	21,000 psi	21,000 psi	ASTM D732
Reißfestigkeit	50,000 psi	42,000 psi	ASTM D638

Dichtungselement	EPDM	NBR	Viton	Teflon
Betriebstemperatur	120 °C	90 °C	200 °C	274 °C

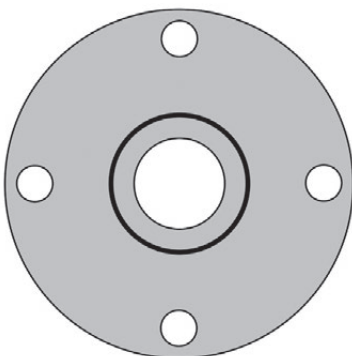
Medienbeständigkeitstabelle unter: www.4pipes.de

Die Auswahl der Materialkombination (Trägermaterial und Dichtungselement) ist vom Anwender zu bestimmen. Bitte kontaktieren Sie die 4 pipes GmbH für spezielle Einsatzmöglichkeiten und Anwendungen.

Die 4 pipes Garantie ist ausschließlich auf den Ersatz von fehlerhaftem Material limitiert. Die Eignung des Systems und Werkstoffes muss vom Anwender für den speziellen Einsatz eigenverantwortlich erwogen werden.

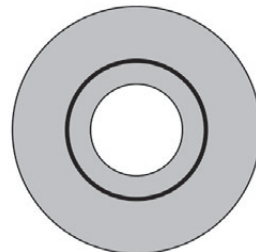
Combi-Seal-Isolierdichtungen Typ E (FF):

Isolierdichtungen mit Schraubenlöchern für die jeweilige Flanschnorm



Combi-Seal-Isolierdichtungen Typ F (IBC):

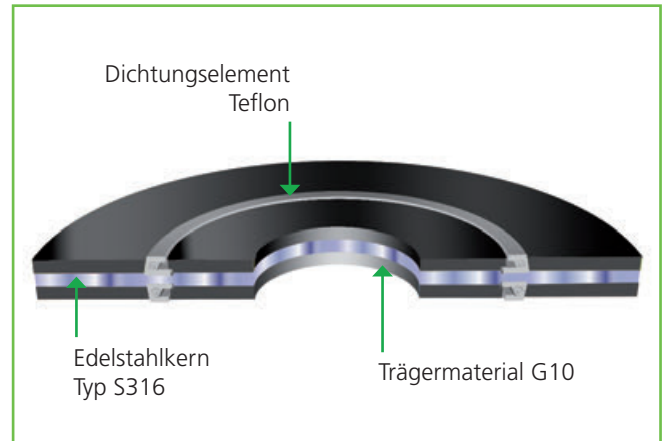
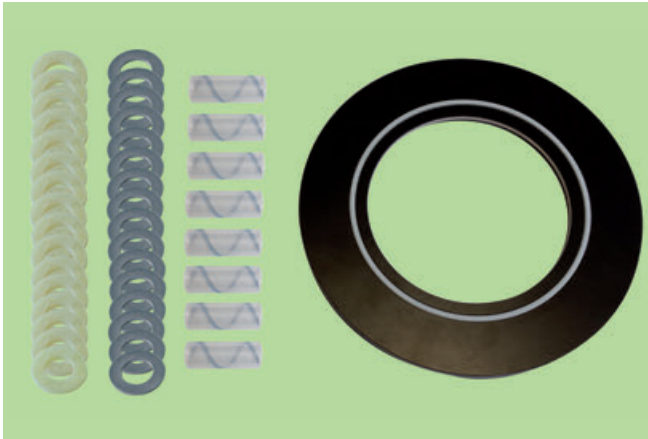
Isolierdichtungen ohne Schraubenlöcher



Flanschisolierungen 4 pipes

Combi-Seal-SC316/G10/TS

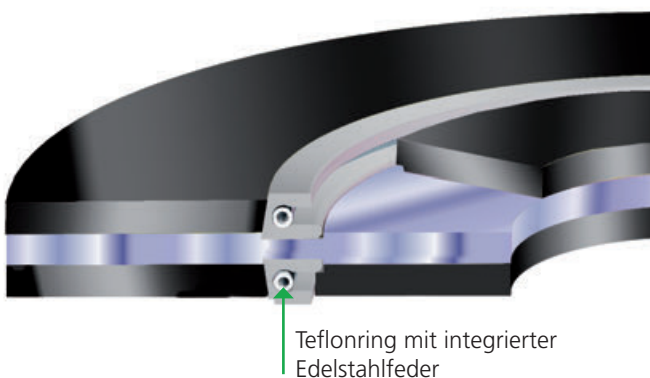
Extrem hochwertige Flanschdichtung und elektrische Trennstelle, geprüft nach **Shell** Spezifikationen



Produktinformationen

Combi-Seal-SC316/G10/TS Isolierdichtungen in Verbindung mit Schraubenisolierungen sind extrem hochwertige Funktionselemente in Flansch-Isolations-Systemen. Die Combi-Seal-SC316/G10/TS Isolierdichtungen sind als Kraftnebenschlussdichtungen konzipiert und bestehen aus mechanisch, thermisch und elektrisch extrem hochbeanspruchbaren Materialien, die bei kritischer Anwendung zum Einsatz kommen.

Der Dichtungsträger mit der Härte einer Metaldichtung besteht aus einem Edelstahlkern der beidseitig mit G10 beschichtet ist und Dichtungselementen, die in einer beidseitigen Nut ausblasicher eingebracht sind. Ein druckansprechender Teflonring mit integrierter Edelstahlfeder sorgt zudem für ein Höchstmaß an Abdichtung gegen verschiedene Medien wie Gase, Öle, Kraftstoffe sowie eine sichere elektrische Trennung und kathodischen Korrosionsschutz der Rohrleitungssegmente.



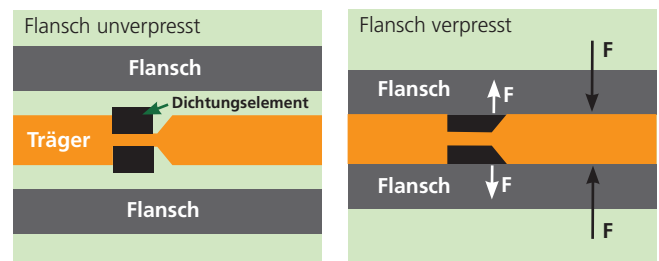
Anwendung

Combi-Seal-SC316/G10/TS Isolierdichtungen sind generell für Rohrleitungen mit DIN/EN und ANSI Flansche von Druckstufen bis zu PN 420 und 2500 Class sowie für unterschiedliche Flanschmaterialqualitäten anwendbar. Sie können sowohl bei Neuinstallationen wie auch für eine nachträgliche Flanschisolierverbindung eingesetzt werden.

Combi-Seal-SC316/G10/TS Isolierdichtungen werden eingesetzt in:

- Gasanlagen
- hohen CO₂ und H₂S-Konzentrationen
- wechselnder Belastung (Temperatur, Druck, Vibration)
- Raffinerien
- Offshore-Anlagen
- Ölanlagen
- Kraftwerken
- Chemieanlagenbauten
- Allen Flanschverbindungen aus Stahl, Edelstahl, Guß, Kunststoff und beschichtete Flansche.

Kraftnebenschluss



Combi-Seal- SC 316 / G10 / TS

- Teflonspring (Dichtungselement)
- Trägermaterial G10 (epoxydharzgeb. Glasgewebe)
- Edelstahlkern Qualität Typ S316 (V4A)
- Steel Core (Edelstahlkern)

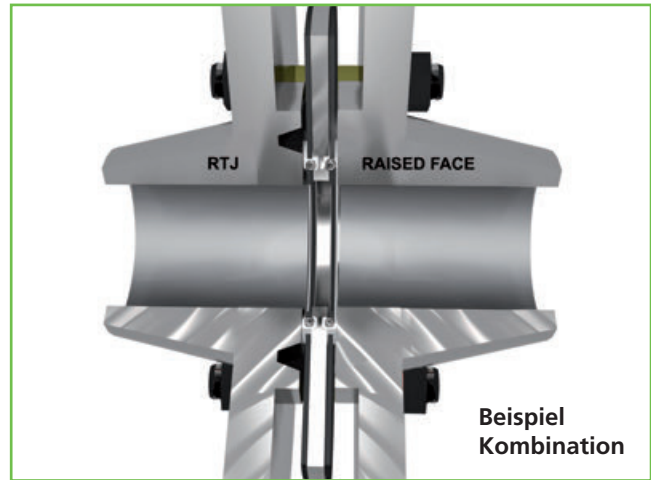
Flanschisolierungen 4 pipes

Vorteile

- Nach Shell Spezifikation geprüfte Isolierdichtung in Version SC316/G10/TS
- Auf Druck ansprechendes Dichtungselement
- Für RTJ Flansche geeignet
- Durch Kraftnebenschluss-Konstruktion Extrem hoch beanspruchbar
- Ausblassichere gekammerte Dichtungselemente
- Wartungsfrei, kein Nachziehen der Schrauben
- Schnelle Montage
- Individuelle Materialkombinationsmöglichkeiten die für eine Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten eine sichere und langlebige elektrische Trennstelle gewährleisten

Technische Daten

Bitte entnehmen Sie die Größen und Druckstufen aus unserer Preisliste oder fragen Sie diese bei uns an.



Eigenschaften	SC316/G10/TS	SC316/G11/TS	
Iso.-Trägermaterial	epoxydharzgeb. Glasgewebe	epoxydharzgeb. Glasgewebe	Prüfverfahren
Betriebstemperatur	-150°C / +150°C	-70°C / +200°C	-
Dicke	6,35 mm	6,35 mm	-
elektr. Durchschlagsfestigkeit	30 kV/mm	20 kV/mm	ASTM D149
Isolationswiderstand	200.000 mΩ	200.000 mΩ	ASTM D257
Druckfestigkeit	65.000 psi	63.000 psi	ASTM D695
Biegefestigkeit	65.000 psi	60.000 psi	ASTM D790
Wasseraufnahme	0,05%	0,10%	ASTM D570
Scherfestigkeit	21.000 psi	21.000 psi	ASTM D732
Reißfestigkeit	50.000 psi	42.000 psi	ASTM D638
Stahl-Trägermaterial	Edelstahl Typ 316SS	Edelstahl Typ 316SS	
Standart Dichtungselement	Teflon mit integrierter Edelstahlfeder		
Betriebstemperatur	274°C		

Optionen für weiter Dichtungselemente

	NBR	Viton
Betriebstemperatur	100°C	200°C

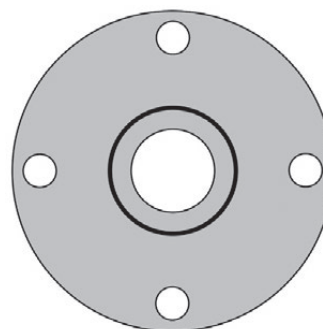
Der Dichtungsträger ist aus Edelstahl Typ 316. Andere Metallqualitäten wie Duplex und Inconel sind ebenfalls lieferbar.

Medienbeständigkeitstabelle unter: www.4pipes.de

Die Auswahl der Materialkombination (Trägermaterial und Dichtungselement) ist vom Anwender zu bestimmen.

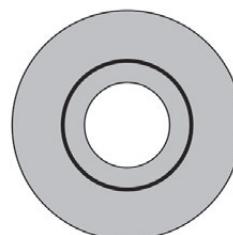
Bitte kontaktieren Sie die 4 pipes GmbH für spezielle Einsatzmöglichkeiten und Anwendungen.

Die 4 pipes Garantie ist ausschließlich auf den Ersatz von fehlerhaftem Material limitiert. Die Eignung des Systems und Werkstoffes muss vom Anwender für den speziellen Einsatz eigenverantwortlich erwogen werden.



Combi-Seal-Isolierdichtungen Typ E (FF):

Isolierdichtungen mit Schraubenlöchern für die jeweilige Flanschnorm



Combi-Seal-Isolierdichtungen Typ F (IBC):

Isolierdichtungen ohne Schraubenlöcher

Zertifikate Flanschisolierungen 4 pipes

amtec
amtec Messtechnischer Service GmbH
Hoher Steg 13
74348 Lauffen
GERMANY

quality certified
DIN EN ISO 9001
BS 5750 Part 1
ANSI/ASQC Q91
KTA 1401
QSP 4a

Test Report

Customer: 4 pipes GmbH
D – 90431 Nürnberg

Project number (amtec): 303 003
Report number: 303 003 2/-

Test procedure: Shell Specification MESC SPE 85/300

Material: Sealing and Isolation Gasket –
Combi-Seal-G10/Teflon

Date: 01.12.2015
Pages: 13
Appendices: 28


Dipl.-Ing. F. Herkert

Test results are only relevant to the test obj

This test report may only be reproduced in an unabridged version. A publication in extra

amtec
amtec Messtechnischer Service GmbH
Hoher Steg 13
74348 Lauffen
GERMANY

quality certified
DIN EN ISO 9001
BS 5750 Part 1
ANSI/ASQC Q91
KTA 1401
QSP 4a

Test Report


Customer: 4 pipes GmbH
D – 90431 Nürnberg

Project number (amtec): 303 003
Report number: 303 003 1/-

Test procedure: Shell Specification MESC SPE 85/300

Material: Sealing and Isolation Gasket –
Combi-Seal-SC316/G10/TS

Date: 01.12.2015
Pages: 13
Appendices: 29


Dipl.-Ing. F. Herkert

Test results are only relevant to the test objects submitted.

This test report may only be reproduced in an unabridged version. A publication in extracts needs a written approval by amtec.