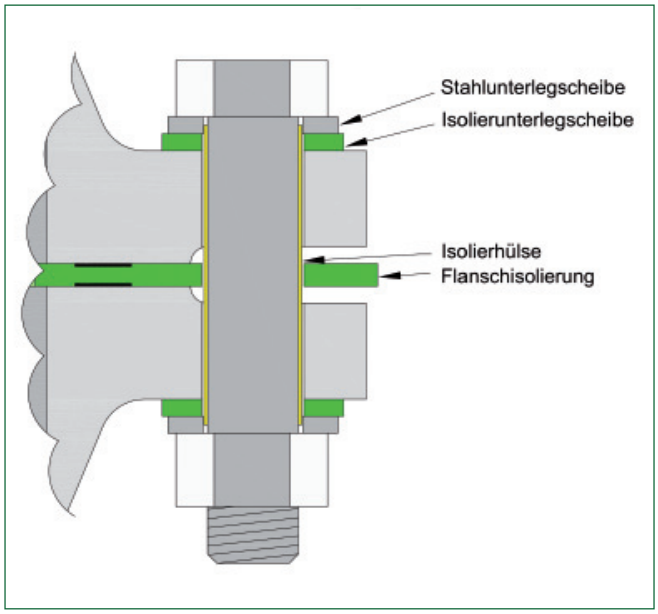
Flanschisolierungen Schraubenzubehör 4 pipes

Hochwertige Isoliermaterialien für eine elektrische Trennstelle



Produktinformationen

Spezielle Isoliermaterialien für Schrauben und Muttern verhindern die elektrische Verbindung sowie Kontaktkorrosion einer Flanschverbindung. **Je nach Flanschart bzw. Flanschverbindung beinhalten Schraubenisolier-Kits die jeweils benötigte Anzahl an Isolierscheiben, Isolierhülsen und Stahlunterlegscheiben**. Pro Schraube werden zwei Isolierscheiben, zwei Stahlunterlegscheiben und eine Isolierhülse benötigt. **Dies schützt vor einem elektrischen Kurzschluss über die Muttern und Schrauben von beiden Flanschseiten**. Flanschisolierungssätze sind in allen gebräuchlichen Normen, Größen und Druckstufen lieferbar.

Anwendung

- Im Bereich der Neuinstallation
- In Verbindung mit Flanschisolierungen
- Zur Umrüstung bereits vorhandener Flanschverbindungen in Isoliertrennstellen bei einer Revision

Isolierschraubenbolzen

Schraubenbolzen mit fest auflaminierter Isolier-Epoxydharz-Glasfasermantel-Beschichtung. Ein Schraubenbolzenset enthält zwei Isolier-Unterlegscheiben, zwei Stahlunterlegscheiben und eine Mutter. Schraubenbolzen können aus verschiedensten Güteklassen wie auch Größen nach Kundenvorgaben hergestellt werden. (Keine Lagerware)

Isolier Unterlegscheibe, Dicke Standard 3 mm ±

- G10
- G11 (Sonderausführung)

Isolierhülsen

- Mylar
- Nomex (Sonderausführung)

Stahlunterlegscheiben

- Stahl ST37, galvanisch verzinkt DIN 126
- Edelstahl V4A DIN 126 (Sonderausführung)

Standard Isolier-Kit =
Isolierunterlegscheibe: G10
Isolierhülse: Mylar
Stahlunterlegscheibe: galvanisch verzinkt

Sonder (Auswahl) Isolier-Kit =
Isolierunterlegscheibe: G10 oder G11
Isolierhülse: Mylar oder Nomex
Stahlunterlegscheibe: galvanisch verzinkt oder V4A

Technische Daten

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

Eigenschaften	G10	G11	Mylar	Nomex	Isolierschraube/-bolzen
Material	Glasfilament-Gewebe	Glasfilament-Gewebe	Spiralgewickelte Polyesterfolie	Armid spiral-gewickeltes Papier	Epoxydharz-Glasfasermantel
Temperaturbereich	-60°C bis +140°C	-60°C bis +180°C	-60°C bis +150°C	-196 °C bis +200 °C	200°C
Wasseraufnahme	<0,1 %	<0,1 %	<0,8 %	< 0,1%	<20 mg
Durchschlagfestigkeit	20.000 V/mm	60.000 V/mm	270.000 V/mm	22.500 V/mm	min. 5 KV/mm

4 pipes GmbH Sigmundstraße 182 • 90431 Nürnberg • Telefon: +49 (0)911 81006-0 • Telefax: +49 (0)911 81006-111
E-mail: info@4pipes.de • www.4pipes.de

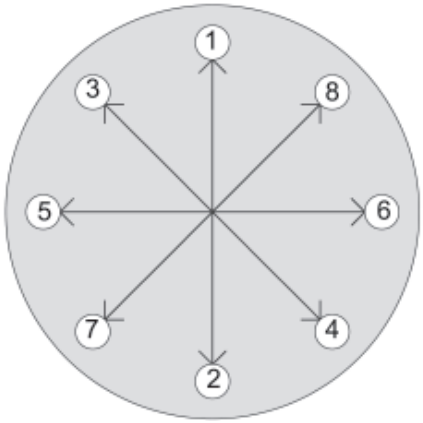
Flanschisolierungen Schraubenzubehör 4 pipes

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 µm).
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 Isolierhülsenlänge:
   2x Flanschblattdicke inkl. Dichtleistenerhöhung + 1x Dicke der Flanschisolierung + 2x Dicke der Isolierunterlegscheibe + 1x Dicke der Stahlunterlegscheibe = Isolierhülsenlänge.

5. Schrauben werden über Kreuz in min. drei Durchgängen (30%+40%+30%) mit einem geeigneten **Drehmomentschlüssel** 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								
Schraubengröße Metrisch	Güteklassen							Güteklassen
	5.6 Ck 35	8.8	10.9	12.9	A2 - 70	42 CrMo 4 A 320 L7M 40 CrMoV 47	Schraubengröße Inch	A 193 B7
	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	-	-

4 pipes GmbH Sigmundstraße 182 • 90431 Nürnberg • Telefon: +49 (0)911 81006-0 • Telefax: +49 (0)911 81006-111
E-mail: info@4pipes.de • www.4pipes.de