



General Information

Selection Guide

Technical Data

Installation Instruction



PSI Flange Isolations

GLV-UniSeal® T, GLV-UniSeal® GGr



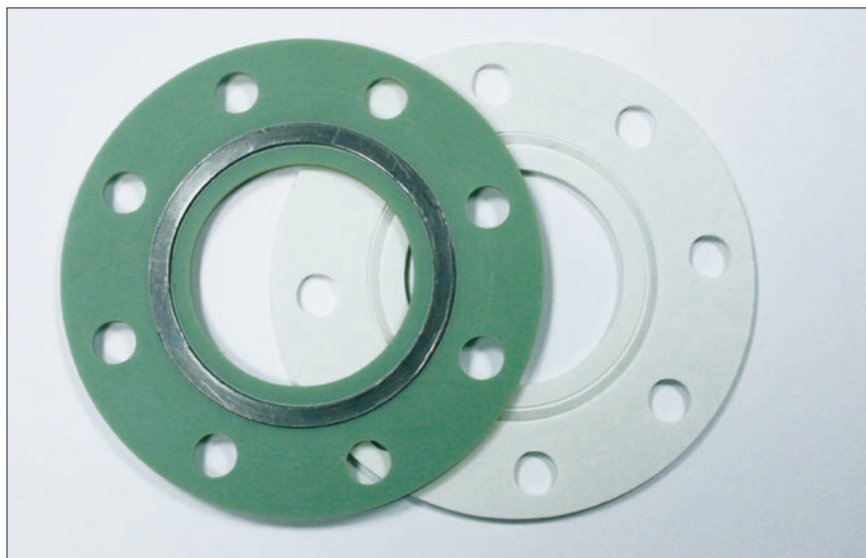
POTABLE WATER
KTW/W270



TA-Luft-Conformity

Pipeline Accessories

General Information



GLV-UniSeal® T
 KTW-recommendation
 C-161711-08-Sf/st
 W270 approval
 W163374-08-SI



GLV-UniSeal® GGr
 Reg.No. graphite
 NG-5124BL0367
 DG-5126BL0565



TA-Luft-conform
 according to VDI 2440/2200
 Nr. 9016364011



Flange isolation with excellent characteristics

The **GLV-UniSeal® T** and the **GLV-UniSeal® GGr** are high quality isolating gaskets.

General use:

- these gaskets combined with bolt sleeves and washers satisfy the requirements of **cathodic protection** systems.
- these flange isolations can be used within hazardous locations for sealing flammable gases and liquids.
- the GLV series can also be used for general sealing purposes.

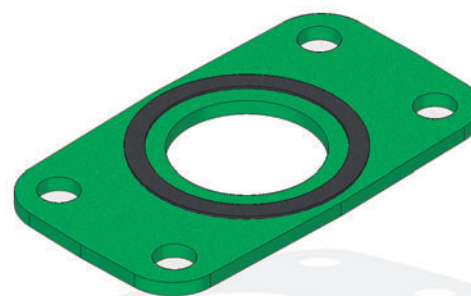
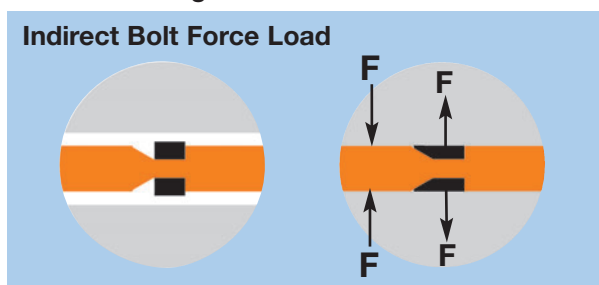
Perfect Seal for indirect bolt force load

GLV-UniSeal® T and **GLV-UniSeal® GGr** are installed in the indirect bolt force load which means that the gasket can be used wherever a 100 % sealing must be achieved with low torque setting. **The silicone or graphite ring is permanently elastic throughout the entire lifetime disregarding of the temperature and substance.** The O-ring characteristics of the silicone or graphite ring guarantees an optimum sealing of the indirect bolt force load gasket construction. **Generally the gasket can be used on all DIN or ANSI flanges. They can be installed in new systems or during refitting tasks.**

Advantages of UniSeal®T and GGr Gaskets at a glance:

- easy to install
- maintenance-free, no retightening of the screws
- safety of blow out by chambered seal in the groove
- graphite seal is permanently elastic (no embrittlement caused by temperature)
- heavy duty for gasket in indirect bolt force load
- functionally reliable by least water absorption

Schematic diagram:



All of our PSI flange isolations can be adapted individually to the geometric flange shapes.

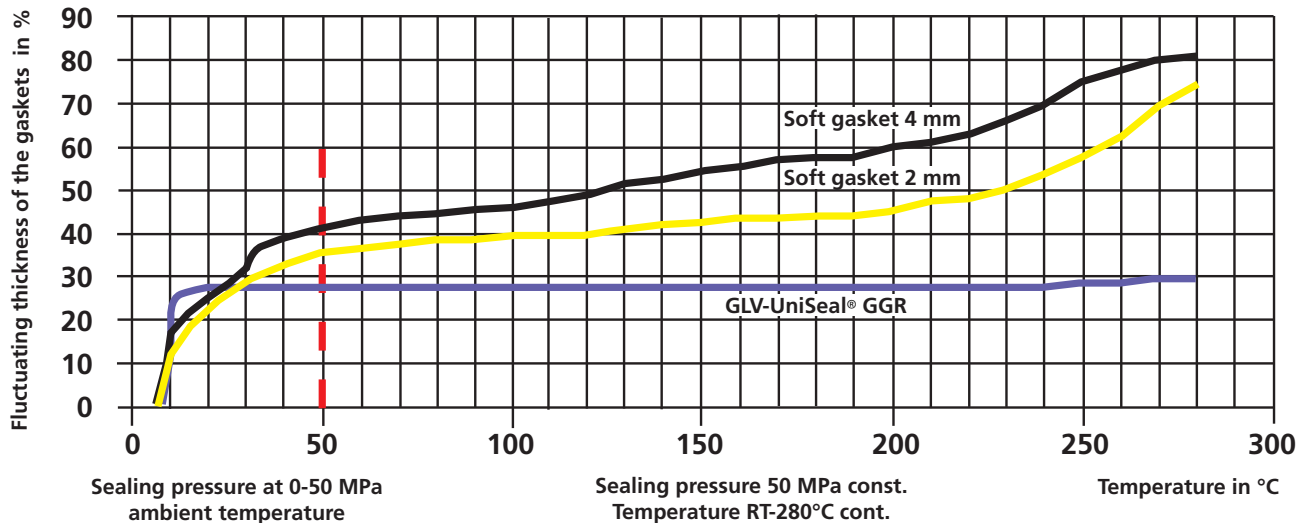
PSI Flange Isolation Type GLV-UniSeal® T, GLV-UniSeal® GGr

General Information



This diagram shows the compressive behaviour of isolating sealing joints and the relation between functional safety under service conditions in hot water e.g. steam.

Compressive behaviour of GLV-UniSeal® GGr at indirect bolt force load and a conventional soft gasket in the direct force depending on seal pressure and temperature.



(Diagram data for soft gasket according to DIN EN 28091)

The **GLV-UniSeal® GGr** and **GLV-UniSeal® T** assembled with isolation sleeves and isolating washer are tested with 5000 voltage according to DIN 50049/2.3 EN 10204.

Potable water version GLV-UniSeal®T
GLV T gaskets are made according to KTW/W270 recommendations.

General use GLV-UniSeal®T
Can be used in the pharmaceutical Industry, water stations etc.

General use GLV-UniSeal® GGr, TA-Luft-Konform, DVGW
These materials have a high universal resistance to most substance and offer a long and safe seal. This gasket material has universal applications and can be used in many different sectors of industry including petrochemical, gas, offshore, water and oil etc. water and oil etc.

Chemical Resistance

GLV-UniSeal® T

GLV-UniSeal® T gasket is manufactured from high quality PVC with a good resistance against **hydrous solutions** and **non-concentrated acids and alkalis**. The **silicone rubber RTV 1-02** has a good resistance against **diluted alkalis, weak acids, water, hydrous and inorganic salts**. It is permanently elastic and has good aging and degrading resistance. The O-Ring-characteristic of the silicone bead ensures the absolute tightness of the massive elastomer seal even at low sealing pressure.

GLV-UniSeal® GGr

The gasket is manufactured from **epoxy resin bound glass roving fabric** with good resistance **against most chemicals, fuels, oils, water, hot water and steam**. Exceptions are strong alkalines, acids and oxidation substances. **Expanding graphite** has excellent sealing characteristics and almost unlimited chemical resistance and very good aging characteristics and is temperature resistant up to 500° C.

Note:

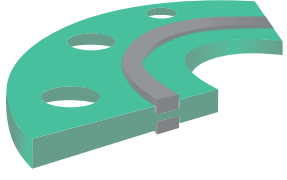
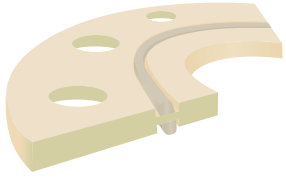
A combination of maximum nominal diameter and maximum pressure rating is not possible. Example: Nominal diameter 1000 mm and pressure rating PN100.

The flange isolation inside diameter is slightly smaller than the DIN flanges inside diameter; this helps to prevent contact corrosion and improve the electrical separation behaviour.

PSI Flange Isolation Type GLV- UniSeal® T, GLV- UniSeal® GGr

Technical Data



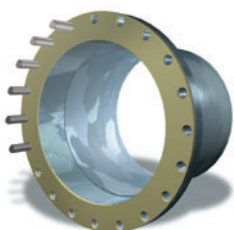
	GLV- UniSeal® GGr 	GLV- UniSeal® T 
ND	15 - 900 (*DN1000/1200)	
ANSI	1/2" - 40" (depending on pressure class, 44" only GLV UniSeal® T)	
Pressure PN	6, 10, 16, 25, 40, 64	6, 10, 16, 25, 40
Class	75, 150, 300, 400	75, 150, 300
Special dimension on request / * DN 1000/1200 up to max. PN16 only with GLV- UniSeal® T, larger dimensions on request		

Isolation material		GLV- UniSeal® GGr	GLV- UniSeal® T	
Retainer		Epoxy resin Glass roving fabric	Polyvinylchlorid (PVC)	
Colour		light green	white	
Mechan./electr. characteristics	Unit			Test method
Thickness	mm	4	4-6*	
Density	g/cm ³	1.9	1.4	DIN 53479
Tensile strength	Mpa	220	55	DIN 53455
Impact strength 20°C/180°C	Mpa	500/350	130	ISO 604/DIN 53454
Flexural strength 80°C/180°C	Mpa	-/150	80/-	DIN 53452
Notched bar impact value	kJ/m ²	100	6.3	DIN 53453
Operating temperature	°C	150	80	DIN/IEC 216/T1
Max. peak temperature	°C	180	100 / 1 hour	DIN 44904
Spec. volume resistance	Ω x cm	10ex16	10ex15	DIN/VDE 303T30
Dielectric strength	kV/mm	13	27	JEC 243/DIN 53841
Water absorption (10 mm thickness)	mg %	20	< 0.01	ISO 62/1 DIN 53495

*until DN250 = 4 mm, from DN300 = 6 mm

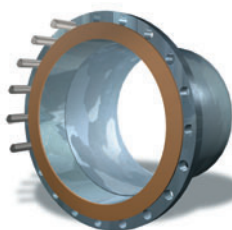
Sealing material	Unit	Expanding graphite (GLV GGr)	RTV 1 – 02-Silicone (GLV T)	Test method
Thickness	mm	1.5	2.0	
Density	g/cm ³	1.25	1.20	DIN E28090T2/DIN 53505
Tensile strength	Shore A	-	55	Shore A DIN 53504S3D
Impact strength	Mpa	> 45	-	DIN 52913
Compression	%	> 20	-	ASTM F36A
Resilience	%	> 12	-	ASTM F36A
Chlorite content	ppm	≤ 50	-	-
Ash content	%	≤ 2	-	DIN 51903
Min. surface pressure	Mpa	15	-	-
Max. surface pressure	Mpa	120	-	-
Max. operating pressure	°C	+500	+100	-
Approvals	-	DVGW TA-Luft-Conformity	KTW/W270	-

Two versions available:



Gasket Type E (FF)

Sealing gasket with screw bolt holes according to the flange standard (Full Face)



Gasket Type F (IBC)

Sealing gasket with screw bolt holes according to the flange standard (I.B.C.)

only: only gasket WITHOUT isolating sleeves and isolating washers

DW: Gasket, one isolating sleeve per bolt and 2 isolating and steel washers per bolt

PSI Flange Isolation Type GLV- UniSeal® GGr Certificates





MPA MPA STUTTGART
Otto-Graf-Institut
Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart

Zertifikat

Nr. 0023/2008

Die Isolierdichtungen GLV UniSeal GGr

der **PSI Products GmbH**
Ulrichstrasse 25, 72116 Mössingen

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	4,6·10 ⁻⁹ mbar l / (s·m)	8,1·10 ⁻⁴ mbar l / (s·m)

Die Leckageratenkriterien nach VDI-Richtlinie 2200
1,0·10⁻⁴ mbar l / (s·m) bei 1 bar abs und
1,6·10⁻⁹ 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
901 6364 011 Hh/Mor/Gue vom 23. September 2008
 und den dort niedergelegten Prüf- und Randbedingungen.





Stuttgart, den 23.09.2008

Dipl.-Ing. R. Hahn
Leiter Referat
Dichtungstechnik

Die MPA Universität Stuttgart ist ein durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Profitechen GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in den Urkunden aufgeführten Prüfverfahren.




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>
Zertifikathaber <i>owner of certificate</i>	DONIT TESNIT d.d. Cesta komandanta Staneta 38, SLO-1215 Medvode
Vertreiber <i>distributor</i>	DONIT TESNIT d.d. 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>	Tesnit Graflit SF
Prüfberichte <i>test reports</i>	Kontrollprüfung Labor: 10/102/5124/01 vom 10.06.2010 (EB)
Prüfgrundlagen <i>basis of type examination</i>	DIN 3535-6 (01.12.1999)

Ablaufdatum / AZ
date of expiry / file no.

25.08.2015 / 10-0380-GNV



01.08.2009
DIN 3535-6
Date of issue / issue date of certificate body

DVGW-Zertifizierungsstelle - von der Deutschen Akkreditierungsstelle Technik (DA-Tech) e.V. akkreditiert für die Konformitätsbewertung von Produkten der Gas- und Wasserversorgung.

DVGW Certification Body - accredited by Deutsche Akkreditierungsstelle Technik (DA-Tech) e.V. for conformity assessment of products of gas and water supply



Deutscher Akkreditierungs-
Institut
DA-Tech

DAT-ZE-009/96-11

DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.
Technisch-wissenschaftlicher Verein
Zertifizierungsstelle
Josef-Wilmer-Strasse 1-3
53123 Bonn
Telefon: +49 (228) 91 98 807
Telefax: +49 (228) 91 98 993

PSI Flange Isolation Type GLV-UniSeal® T Certificates



**Hygiene-Institut
des Ruhrgebiets**

Institut für Umwelthygiene und Umweltmedizin
Direktor: Prof. Dr. rer. nat. L. Domsmann

Hygiene-Institut Postfach 10 12 55, 45812 Gelsenkirchen

PSI-Products GmbH
Ulrichstrasse 25
72116 Mössingen

Rathaus Str. 19
45879 Gelsenkirchen

Telefon (0209) 9242-230
Telefax (0209) 9242-222
E-Mail c.schell@hyr.de
Internet www.hyr.de

Umsr Zeichen: W 163374-08-SI
vormals: W 163374-08-SI
Ansprechpartner: Frau Dr. Ch. Schell
Gelsenkirchen, 15.05.2008

PRÜFZEUGNIS

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

Antragsteller: PSI-Products GmbH
Ulrichstrasse 25
72116 Mössingen

Werkstoff: GLV-UniSeal T

Prüfungsart: Werkstoffprüfung

Der Werkstoff **GLV-UniSeal T** erfüllt gemäß Prüfbericht **W-163374-08-SI** vom 15.05.2008 die Anforderungen nach DVGW-Arbeitsblatt W 270 für den Einsatz im Trinkwasserbereich. Die Einzelergebnisse sind dem Prüfbericht zu entnehmen.

Die Gültigkeit dieses Prüfzeugnisses beginnt mit dem Ausstellungsdatum und endet bei unveränderten Voraussetzungen am **15.05.2013**. Die Gültigkeitsdauer beträgt 5 Jahre und kann auf schriftlichen Antrag einmalig um weitere 5 Jahre verlängert werden.

Der Direktor des Instituts
i. A.

Dr. Ch. Schell
(Abteilung Wasserhygiene und Umweltmikrobiologie)

Das Prüfzeugnis gelten für die anerkannten Prüfgegenstände und die geltenden gesetzlichen Regelungen.
Die Gültigkeit dieses Dokuments erlischt, wenn Veränderungen der Zusammensetzung des Werkstoffs oder der Herstellungsbedingungen erfolgen.
Dieses Dokument darf ohne unsere schriftliche Genehmigung nur in vollständiger und unveränderter Form weiterverbreitet oder vervielfältigt werden.
Dieses Dokument stellt keine DVGW-Zertifizierung dar.

Träger des Hygiene-Instituts: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V., Gelsenkirchen

**Hygiene-Institut
des Ruhrgebiets**

Institut für Umwelthygiene und Umweltmedizin
Direktor: Prof. Dr. rer. nat. L. Domsmann

Hygiene-Institut Postfach 10 12 55, 45812 Gelsenkirchen

PSI-Products GmbH
Ulrichstrasse 25
72116 Mössingen

Rathaus Str. 19
45879 Gelsenkirchen

Zentrale (0209) 9242-0
Durchwahl (0209) 9242-270
Telefax (0209) 9242-212
E-Mail k.siefers@hyr.de
Internet www.hyr.de

Umsr Zeichen: C-162207-08-SI/rt
Ansprechpartner: Frau Siefers
Gelsenkirchen, 16.04.2008

PRÜFZEUGNIS

gemäß der KTW-Leitlinie des Umweltbundesamtes

(Prüfzeugnis-Umschreibung vom 02.04.2009, Zeichen: C-161711-08-SI/rt)

Ergebnis: Isolierdichtung GLV UniSeal T aus PVC/Silikon (weiß)

geprüftes Teil: Isolierdichtung GLV UniSeal T DN 20 PN 10-40
bestehend aus einem Isolierdichtungsträger (PVC) und einer Silikon-Dichtraupe

Prüfungsart: Produktprüfung / Zulassungsprüfung Überwachungsprüfung

Die v.g. Isolierdichtung GLV UniSeal T aus PVC/Silikon (weiß) erfüllt gemäß Prüfbericht-Nr.: **C-162207-08-SI/rt** vom 16.04.2008 die Anforderungen für folgende(n) Einsatzbereich(e) und Temperaturbereich(e):

Einsatzbereiche	Kaltwasser (23°C)	Warmwasser (60°C)	Heißwasser (85°C)
Rohre DN < 80 mm (Hausinstallation)	---	---	---
Rohre 80 mm ≤ DN < 300 mm (Versorgungsleitungen)	---	---	---
Rohre DN ≥ 300 mm (Hauptleitungen)	---	---	---
Ausrüstungsgegenstände für Rohre DN < 80 mm (Hausinstallation)	erfüllt	---	---
Ausrüstungsgegenstände für Rohre 80 mm ≤ DN < 300 mm (Versorgungsleitungen)	erfüllt	---	---
Ausrüstungsgegenstände für Rohre DN ≥ 300 mm (Hauptleitungen)	erfüllt	---	---
Dichtungen für Rohre DN < 80 mm (Hausinstallation)	erfüllt	---	---
Dichtungen für Rohre 80 mm ≤ DN < 300 mm (Versorgungsleitungen)	erfüllt	---	---
Dichtungen für Rohre mit DN ≥ 300 mm (Hauptleitungen)	erfüllt	---	---
Behälter in der Hausinstallation u. Reparatursysteme für diese Behälter	---	---	---
Behälter außerhalb der Hausinstallation und Reparatursysteme für diese Behälter	---	---	---

sofern hierzu technisch geeignet.

Die Gültigkeit dieses Prüfzeugnisses beginnt mit dem Ausstellungsdatum, endet bei unveränderten Voraussetzungen am 02.04.2013 und kann auf Antrag einmalig um weitere 5 Jahre verlängert werden.

Der Direktor des Instituts
i. A.

(Dr. rer. nat. A. Koch)

Das Prüfzeugnis und Bewertungen beschränken sich auf die anerkannten Prüfgegenstände und die geltenden gesetzlichen Regelungen.
Die Gültigkeit dieses Dokuments erlischt bei Veränderungen in der Zusammensetzung des Werkstoffs oder in den Herstellungsbedingungen.
Dieses Dokument darf ohne unsere schriftliche Genehmigung nur vollständig und unverändert veröffentlicht oder vervielfältigt werden.
Dieses Dokument stellt keine DVGW-Zertifizierung dar.

Träger des Hygiene-Instituts: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V., Gelsenkirchen

PSI Flange Isolation Installation Instruction



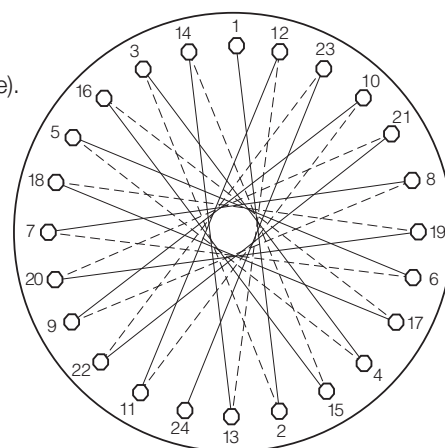
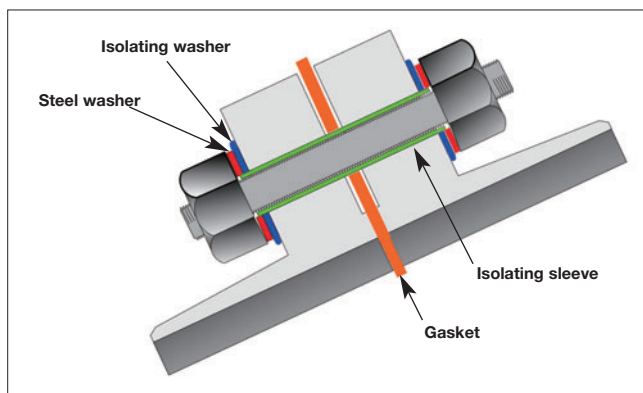
How to tighten the flange bolts

1. Clean flanges.
2. Insert gasket between flange faces.
3. Insert isolating sleeves in bolt holes.

Isolation sleeve length to be calculated as follows:

2x flange thickness including raised face + 1x thickness of the flange isolation + 2x thickness of the isolation washer

4. (If using stud bolts run one nut on one end until end of nut is flush with stud bolt). Place one steel washer and one isolating washer over bolt and insert in bolt hole.
5. Fit one isolating washer and one steel washer on protruding bolt end. Hand-tighten the nuts.
6. In order to achieve an even distribution of pressure at the flange sealing ring we recommend to tighten the bolts as shown above until the flange faces and the sealing ring are in contact.
7. Tighten bolts alternately across the diameter of the flange (see drawing above).
8. Always use torque wrench to ensure even tightening.
9. Do not overtighten or leakage may occur.
10. Ensure that bolts are well lubricated. No grease on sealing surfaces.



The example shows 24 bolts. With flanges having a different number of bolts you should generally follow the same procedure.

In order to achieve an even distribution of pressure at the flange sealing ring we recommend tightening the bolts as shown above until the flange faces and the sealing ring are in contact.

Please take the torque moments from the chart below.

Please ensure that the bolts are greased/lubricated sufficiently so as to avoid damage to the threads by friction. In gas applications, it is advisable to use a PTFE based grease to ensure good readings when measuring gas with gasometers.

Metric Size	Tightening torque (Nm)						INCH Size	Tightening torque (Nm) A 193 B7
	5.6 Ck 35	8.8	10.9	12.9	A2 - 70	42 CrMo 4 A 320 L7M 40 CrMoV 47		
M4	1	3	4	5	2	2		
M5	3	6	8	10	4	4		
M6	5	10	15	17	7	6		
M8	10	24	36	42	17	15		
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		

The max. tightening torques are calculated at 85 % of the apparent yield point with coefficient to friction from $\mu = 0.140$ slightly lubricated.

If relatively soft and flexible gaskets are used and tightened in a cold condition, the sealing material may relax when the system is put into operation, and the bolts may turn loose. We therefore recommend to retighten the bolts after the operating temperature has been reached - if possible without the operating pressure and at ambiente temperature. In any case the bolts should be checked and re-tightened, if required, after the initial operation and before bringing the system back from ambiente temperature to the operating temperature.

Warning!

The utilization of a screw recommended ≥ 8.8 with the max. tightening torque on DIN-flanges could deform the flange face. We advise to use 80% of the max. tightening torque for the bolts.

PSI Flange Isolation Order / Inquiry



Inquiry Order No. _____

Required ordering details

Operating condition	Flange
Medium	Standard type (DIN, EN, ANSI/ASME, RTJ, etc)
Operating temp. (°C)	Dimension (ND, inch)
Working pressure (bar, lbs)	Pressure rate (PN, Class)
Test pressure (bar, lbs)	

PSI Flange Isolation

* only: only gasket without washers or sleeves

** DW: gasket, per bolt one isolating sleeve, 2 isolating washers and 2 steel washers

***Material combination (see next diagram)

Standard Isolating Kit DW	Special Isolating Kit DW several possible combination
Bolt sleeves: Mylar	Bolt sleeves: Mylar/Nomex/Glimmer
Isolating washer: laminated Phenolic	Isolating washer: G10/G7/Glimmer
Steel washers: carbon steel	Steel washers: stainless steel

Selection **just** for Isolating Kit according to flange information



Gasket Type E (FF)
Sealing gasket with screw bolt holes according to the flange standard (Full Face)



Gasket Type F (IBC)
Sealing gasket with screw bolt holes according to the flange standard (I.B.C.)

Type selection	Type E / F	Retrainer	Seal	only*	Isolating Kit		pcs.
					DW** Standard	Special***	
GLV-UniSeal® T		-	-				
GLV-UniSeal® GGr		-	-				
Rubber Faced Phenolic		-	-				
LineBacker®							
GasketSeal®							
LineSeal™							
EPDM		-	-				
Requested approvals (DVGW, KTW, TA-Luft-Konform, BAM, etc)							
Requested min. leak age rate							

PSI Screw Isolation

Bolt sleeves	Selection special***	without flange information	
		Screw dimension (ND / inch)	pcs. (m)/[piece(length)]
Mylar			
Nomex 410			
Glimmer ST			
Glimmer HLT			
Laminated Phenol			
G - 7			
G - 10			

Special Isolating Kit DW***

pcs. kit

Standard Isolating Kit DW

pcs. kit

PSI Flange Isolation

Order / Inquiry



Isolating washers	Selection special***	without flange information	
		Screw-Dimension (ND / INCH)	pcs. [m]/[piece(length)]
Laminated Phenol			
G - 7			
G - 10			
Glimmer ST			
Glimmer HLT			

Steel washers	Selection special***	without flange information	
		Screw-Dimension (ND / INCH)	pcs. [m]/[piece(length)]
Carbon steel			
Stainless steel			

Isolating screws/-bolts	
Dimensions (Metric)	
Quality class	
Pcs.	
Operating temperature	

Electrical isolation required

Notes

Company
Contact
Address
Country
Tel.
Fax
E-mail

Stamp / Signature