



## Übersicht zur Regelkonformität verschiedener Dichtungsarten für den Einsatz in genormten Flanschverbindungen

Richtlinien Gesetze Verordnungen Regelwerke Stand der Technik	Dichtungstyp									
	Weichstoff		Metall-Weichstoff				Metall			
Kenndaten	Elastomer gebundenes Faser-material	Grafit mit Metallfolie-einlage u. Innen-bördel	Wellring mit Grafitauflage		Spiraldichtung mit Grafit	Kammprofil-dichtung		Ring-Joint-Dichtung (RTJ)		
Dichtungsdicke in mm	3	2	0,5	0,8	4,5	Grafit	PTFE			
Norm für die Abmessung	DIN EN 1514-1 DIN EN 12560-1		DIN EN 1514-4 <sup>1)</sup> DIN EN 12560-4		DIN EN 1514-2 DIN EN 12560-2 ASME B16.20	DIN EN 1514-6 DIN EN 12560-6 ASME B16.20		DIN EN 12560-5, ASME B16.20, API 6A/ISO 10423		
mögliche Einsatztemperaturen in °C	-20 / +80	-200 / +500	-200 / +500		-200 / +500	-200 / +500	-200 / +250	werkstoff-abhängig		
zulässiger max. Druck in bar	25	63	160		160	400		400		
<b>DGRL (Richtlinie 2014/68/EU, ex 97/23/EG) =&gt; ProdSG (Produktsicherheitsgesetz) =&gt; 14.ProdSV (14. Produktsicherheitsverordnung)</b>										
chemische und physikalische Beständigkeit	bis 80°C	+	+	+	+	+	+	+	+	
	über 80°C	-	+	+	+	+	+	+	+	
externer Brand	Anh. I, 2.12	-	+	+	+	+	+	-	+	
<b>IE-RL (Richtlinie 2010/75/EU, ex IVU-Richtlinie) =&gt; BImSchG (Bundesimmissionsschutzgesetz) =&gt; TA Luft</b>										
Minimierung schädlicher Emissionen Leckagerate nach VDI 2440 <sup>2)</sup>	bis 80°C	-	-	++	(+)	+	(+)	(+)	+	
	über 80°C	(+) <sup>3)</sup>	(+)	++	(+)	+	+	+	+	
	bei 300°C	-	+	++	+	+	+	-	+	
<b>IE-RL (Richtlinie 2010/75/EU, ex IVU-Richtlinie) =&gt; WHG (Wasserhaushaltsgesetz) =&gt; AwSV =&gt; TRwS (DWA-A 780-1 und -2)</b>										
metallarmiert, ausblassicher		-	+	+	+	+	+	+	+	
<b>Rahmenrichtlinie Arbeitsschutz 89/391/EWG =&gt; ArbSchG (Arbeitsschutzgesetz) =&gt; BetrSichV (Betriebssicherheitsverordnung)</b>										
metallarmiert, ausblassicher		-	+	+	+	+	+	+	+	
auf Dauer technisch dicht	TRBS	-	+	+	+	+	+	(+)	+	
Feuer- und Explosionssicherheit		(+)	+	+	+	+	+	-	+	
<b>Abfall-Rahmenrichtlinie 2008/98/EG =&gt; KrWG (Kreislaufwirtschaftsgesetz)</b>										
recyclbarer Stoff => Kapitel 2, Artikel 8		+	+	+	+	+	+	-	+	
<b>Umweltverträglichkeitsprüfung (Richtlinie 85/337/EWG) =&gt; UVPG =&gt; RohrFLtGV (Rohrfernleitungsverordnung)</b>										
metallarmiert, ausblassicher		-	+	+	+	+	+	+	+	
chemische Beständigkeit <sup>4)</sup>	TRFL	-/+	-/+	+	+	+	+	+	+	
Dichtheit nach TA Luft		siehe Angaben unter BImSchG								
<b>2004/67/EG (sichere Gasversorgung) =&gt; EnWG (Energiewirtschaftsgesetz) =&gt; GasHDrLtgV (Gashochdruckleitungsverordnung)</b>										
metallarmiert, ausblassicher		-	+	+	+	+	+	+	+	
chemische Beständigkeit <sup>4)</sup>	DGRL DVGW	-/+	-/+	+	+	+	+	+	+	
Dichtheit nach TA Luft		siehe Angaben unter BImSchG								
AD 2000-Regelwerk <sup>5)</sup>	Mb B7 <sup>5)</sup>	-	-	+	+	+	+	+	(+)	
DVGW-Regelwerk <sup>6)</sup>	DIN 30690-1	+	+	+	+	+	+	-	+	
AGFW-Regelwerk <sup>7)</sup>	AGFW FW 411-4	-	(+)	+	+	-	-	-	entfällt	
Stand der Technik <sup>8)</sup>	alle	-	-	+	+	+	+	+	+	
Beste verfügbare Technik <sup>9)</sup>	IE-RL	-	-	+	(+)	-	(+)	-	+	

<sup>1)</sup> wird allgemein nicht erfüllt (+) wird von einigen Herstellern erfüllt + wird allgemein erfüllt ++ wird sehr gut erfüllt -/+ wegen Elastomeranteil eingeschränkt

<sup>2)</sup> die Anwendung der DIN EN 1514-4 ist nicht sinnvoll, sie entspricht nicht dem Stand der Technik, Abmessungen nach DIN EN 1514-1 verwenden

<sup>3)</sup> der Nachweis der zulässigen Leckagerate nach VDI 2440, Abschnitt 3.3.1.4 ist vom Hersteller der Dichtung/des Dichtungsmaterials bei Dichtungen aus Plattenmaterial bei maximaler Betriebstemperatur der jeweiligen Anlage zu erbringen

<sup>4)</sup> Dichtungen sind nach Stand der Technik für einen Einsatz über 80°C kaum geeignet, siehe z.B. DIN 86076

<sup>5)</sup> ist vom Hersteller nachzuweisen

<sup>6)</sup> AD 2000-Merkblatt B7, Abschnitt 2, Absatz 2.3.5, Eignung für entzündliche und giftige Gase in Flanschen mit Dichtleiste Form A und B

<sup>7)</sup> in der DIN 30690-1 grundsätzlich zugelassene Dichtungen, für die Verwendung ist die Eignung nach DGRL, BImSchG, BetrSichV, RohrFLtGV und GasHDrLtgV sowie dem Stand der Technik zu beachten

<sup>8)</sup> Empfehlung nach Richtlinie für Fernwärmeleitungen im Arbeitsblatt AGFW FW 411 Teil 4, Abschnitt 6, Flachdichtungen, 6.1 Auswahl und im Anhang 2 Auswahl von Dichtungen

<sup>9)</sup> die Einhaltung vom Stand der Technik wird in allen Richtlinien, Gesetzen, Verordnungen und Regelwerken verlangt

<sup>10)</sup> die Beste verfügbare Technik (best available technic - BAT) wird gemäß der IE-RL verlangt, in der BRD auch als Stand der Technik angewendet

© Peter Thomsen · Stand April 2021

Dieses Poster ist informell, jegliche Gewährleistung wird ausgeschlossen.