



Übersicht zur Regelkonformität üblicher Dichtungselemente für genormten Flansche									
© Peter Thomsen, D-28211 Bremen									
Richtlinien Gesetze Verordnungen Regelwerke Stand der Technik	Dichtungstyp								
	Weichstoff		Metall-Weichstoff					Metall	
	Elastomer gebundenes Faser-material	Grafit mit Metallfolieneinlage u. Innenbördel	Wellring mit Grafitauflage		Spiraldichtung mit Grafit	Kammprofil-dichtung		Ring-Joint-Dichtung (RTJ)	
			0,5	0,8		Grafit	PTFE		
Dichtungsdicke in mm	3	2	2,5	3	4,5	3, 4, 5		nach Norm	
Norm für die Abmessung	DIN EN 1514-1 DIN EN 12560-1		DIN EN 1514-4 ¹⁾ 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	
DGRL (Richtlinie 2014/68/EU, ex 97/23/EG) => ProdSG (Produktsicherheitsgesetz) => 14.ProdSV (14. Produktsicherheitsverordnung)									
chemische und physikalische Beständigkeit	bis 80°C	+	+	+	+	+	+	+	+
	über 80°C	-	+	+	+	+	+	+	+
externer Brand	Anh. I, 2.12	-	+	+	+	+	+	-	+
IE-RL (Richtlinie 2010/75/EU, ex IVU-Richtlinie) => BImSchG (Bundesimmissionsschutzgesetz) => TA Luft									
Minimierung schädlicher Emissionen Leckagerate nach VDI 2440 ²⁾	bis 80°C	-	-	++	(+)	+	(+)	(+)	+
	über 80°C	(+) ³⁾	(+)	++	(+)	+	+	+	+
	bei 300°C	-	+	++	+	+	+	-	+
IE-RL (Richtlinie 2010/75/EU, ex IVU-Richtlinie) => WHG (Wasserhaushaltsgesetz) => AwSV => TRWS (DWA-A 780-1 und -2)									
metallarmiert, ausblassicher		-	+	+	+	+	+	+	+
Rahmenrichtlinie Arbeitsschutz 89/391/EWG => ArbSchG (Arbeitsschutzgesetz) => BetrSichV (Betriebssicherheitsverordnung)									
metallarmiert, ausblassicher	TRBS TRGS	-	+	+	+	+	+	+	+
auf Dauer technisch dicht		-	+	+	+	+	+	(+)	+
Feuer- und Explosionssicherheit		(+)	+	+	+	+	+	+	-
Abfall-Rahmenrichtlinie 2008/98/EG => KrWG (Kreislaufwirtschaftsgesetz)									
recyclebarer Stoff => Kapitel 2, Artikel 8		+	+	+	+	+	+	-	+
Umweltverträglichkeitsprüfung (Richtlinie 85/337/EWG) => UVPG => RohrFLtGV (Rohrfernleitungsverordnung)									
metallarmiert, ausblassicher	TRFL	-	+	+	+	+	+	+	+
chemische Beständigkeit ⁴⁾		-/+	-/+	+	+	+	+	+	+
Dichtheit nach TA Luft		siehe Angaben unter BImSchG							
2004/67/EG (sichere Gasversorgung) => EnWG (Energiewirtschaftsgesetz) => GasHDrLtgV (Gashochdruckleitungsverordnung)									
metallarmiert, ausblassicher	DGRL DVGW	-	+	+	+	+	+	+	+
chemische Beständigkeit ⁴⁾		-/+	-/+	+	+	+	+	+	+
Dichtheit nach TA Luft		siehe Angaben unter BImSchG							
AD 2000-Regelwerk ⁵⁾	Mb B7 ⁵⁾	-	-	+	+	+	+	+	(+)
DVGW-Regelwerk ⁶⁾	DIN 30690-1	+	+	+	+	+	+	-	+
AGFW-Regelwerk ⁷⁾	AGFW FW 411-4	-	(+)	+	+	-	-	-	entfällt
Stand der Technik ⁸⁾	alle	-	-	+	+	+	+	+	+
Beste verfügbare Technik ⁹⁾	IE-RL	-	-	+	(+)	-	(+)	-	+

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

¹⁾ die Anwendung der DIN EN 1514-4 ist nicht sinnvoll, sie entspricht nicht dem Stand der Technik, Abmessungen nach DIN EN 1514-1 verwenden
²⁾ 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
³⁾ Dichtungen sind nach Stand der Technik für einen Einsatz über 80°C kaum geeignet, siehe z.B. DIN 86076
⁴⁾ ist vom Hersteller nachzuweisen
⁵⁾ AD 2000-Merkblatt B7, Abschnitt 2, Absatz 2.3.5, Eignung für entzündliche und giftige Gase in Flanschen mit Dichtleiste Form A und B
⁶⁾ 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
⁷⁾ 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
⁸⁾ die Einhaltung vom Stand der Technik wird in allen Richtlinien, Gesetzen, Verordnungen und Regelwerken verlangt
⁹⁾ die Beste verfügbare Technik (best available technic - BAT) wird gemäß der IE-RL verlangt, in der BRD auch als Stand der Technik angewendet