



Vergleich Wellringdichtung mit Grafitauflagen mit Gummi-Stahl-Dichtungen und Stahl-Dichtungen mit Dichtelement aus Elastomer im Kraftnebenschluss für Einsatz in Gasanlagen nach DIN 30690-1:2016-04

Anforderung	Wellringdichtung mit Grafitauflagen ¹⁾	Gummi-Stahl-Dichtungen	Stahldichtung mit Dichtelement aus Elastomer im Kraftnebenschluss	
Profil		Typ 1 Typ 2 Typ 3 	Typ A Typ B 	Typ C Typ D
Werkstoff	Edelstahl / Grafit	NBR mit Stahleinlage	Stahl beschichtet ²⁾ oder verz. / NBR	
Dicke Lieferzustand ³⁾ mm	2,5	Typ 1: 3 - 8 Typ 2/3: 6-12	Typ A: 3 Typ B: 4,5	Typ C/D: 4 - 8
Dicke montiert ³⁾ (ca.) mm	1,5	2 - 7	Typ A: 2 Typ B: 3	Typ C/D: 3 bis 6
Temperatur °C	-200 bis +500	-20 bis +110	-20 bis +110	
Druck bar	bis PN 160	bis PN 10 ⁴⁾ ⚡	bis PN 160	
min. / max. Flächenpressungen (ca. MPa / N/mm ²)	10 / 200	2 / 10	20 / 200	
Betriebszeit (Verwendung im montierten Zustand) ⁵⁾	unbegrenzt	ca. 5 Jahre	ca. 5 Jahre	
Lagerung abhängig von Lagerbedingungen ⁶⁾	unbegrenzt	3-5 Jahre	3-5 Jahre	
DVGW - DIN 30690-1	+	+	+	
HTB nach DIN 30653 (DVGW-VP 401)	+	- ⚡	- ⚡	
AD 2000-Regelwerk für giftige und/oder für entzündliche Gase	+	- ⚡	- ⚡	
Stand der Technik	+	- ⚡	+	
DGRL (Richtlinie 2014/68/EU, ex. 97/23/EG) - Anhang I, Abschnitt 2.12, Externer Brand	+	- ⚡	- ⚡	
ArbSchG - BetrSichV - TRBS 2141 (ehemals 2141-3) (Ausblassicherheit)	+	+/-	+	
ArbSchG - BetrSichV - TRBS 2152-2/TRGS 722 (Explosionsschutz)	+	- ⚡	- ⚡	
IE-RL (Richtlinie 2010/75/EU, (Beste verfügbare Technik) ex. 2008/1/EG IVU-RL, ex. 96/61/EG)	+	-	-	
BImSchG	++	+	+	
WHG	+	+	+	
RohrFLtgV	+	+	+	
GasHDrLtgV	+	+	+	
Preis (DN50 PN10-40) (ca. €)	2,00	2,50	7,00	
Preis (DN100 PN10-16) (ca. €)	3,00	4,00	11,00	

¹⁾ dichteste Version, siehe BImSchG, es werden von einigen Anbieter 0,8 mm Auflagen geliefert, die Leckagerate liegt etwa 100mal so hoch
²⁾ Warnhinweis! Die Beschichtung der Stahlringe mit einer Pulverbeschichtung kann isolierend wirken!
³⁾ herstellerabhängige Abweichungen möglich
⁴⁾ über 10 bar nach erfolgtem Nachweis über Kriechverhalten, Ausblassicherheit, Maximal- und Mindestflächenpressung und Alterungsverhalten, rechnerischer Nachweis
⁵⁾ von den Betriebsbedingungen und äußeren Einwirkungen abhängig
⁶⁾ bei Elastomeren stark von den Lagerbedingungen abhängig, siehe DIN EN ISO 2230

Die Tabelle zeigt die deutliche technische und wirtschaftliche Überlegenheit von Wellringdichtungen nach Stand der Technik für eine Verwendung in Gasanlagen.

Die Verwendung von Gummi-Stahl-Dichtungen in Stahlflanschen führt durch ihre niedrige zulässige Flächenpressung zu gelösten/losen Schrauben, was nicht dem Stand der Technik entspricht.