

Dichtungen

Dichtungsauswahl nach Regelwerken

© Peter Thomsen, Stand Mai 2005

Eine Vielzahl von Regelwerken muss von Anlagenplanern und Betreibern berücksichtigt werden. Hiermit wird der Versuch unternommen, Übersicht in die zu beachtenden Regelwerke zu erhalten. Dieses Poster ist nicht vollständig, soll aber weiter aufgearbeitet werden. Zur Zeit findet man Hinweise auf Dichtungen in ca. 20 Gesetzen, Richtlinien und Verordnungen.

Die Tabelle soll eine schnelle Auswahlhilfe zur Auswahl oder Überprüfung der verwendeten oder geplanten Dichtungstypen ermöglichen. Sie stellt die wesentlichen Dichtungsarten dar. Es gibt noch viele Sonderdichtungsformen. Ihre Verwendungsmöglichkeit kann anhand ihrer jeweiligen Verwandtschaft zu den unten aufgezählten Arten abgeschätzt werden.

Richtlinie, Verordnung

- nicht geeignet
- bedingt geeignet
- sicher, zugelassen

Dichtungsart / Kempchenprofil

Flachdichtungen			TA-Luft	Fire-Safe/ HTB	TRB / TRD / TRDF / TRFL / TRWS	BG-Chemie, Kälteanl., nach DIN 8975 UVV-Techn. Gase, VAWs, RRWS AD-Regelwerk 87 u. 88	TRD 401
Gummi-Faser FA	/	A1	0	0	1	1	2
PTFE TF	/	A1	0	0	1	1	2
Grafit GR	/	A1	0	0	1	1	2
Dichtungen mit Bördel							
Gummi-Faser FA	/	F1	0	0	1	1	3
PTFE TF	/	F1	0	0	1	1	3
Grafit GR	/	F1	0	0	1	1	3
Gummidichtungen							
Gummi aus Platten	/	A1	0	0	1	1	2
Gummi-Stahl	/	WG, WS	0	0	1	1	2
Gummi-Stahl	/	WL, WL2	0	0	1	1	2
Metallische Dichtungen							
metallummantelte D.	/	F2-F17, FW3	0	0	1	1	2
RTJ u. Metall-Dichtungen	/	A11-A14, A15-A19	0	0	1	1	2
ballige u. Linsendichtungen	/	A4-A9, A7, H7, H1	0	0	1	1	2
Schweißringdichtungen	/	A21-A25	0	0	1	1	2
Metall-Weichstoffdichtungen							
Wellringe	/	W u. WZ1-13	0	0	1	1	2
Spiraldichtungen	/	SpV1-SpFS1J	0	0	1	1	2
Kammprofile	/	B7A-B29A	0	0	1	1	2
	/	E7A u. E27A	0	0	1	1	2
Convex-Dichtungen	/	B45A u. B47A	0	0	1	1	2

- 0 = Es gibt Qualitäten, welche nach TA-Luft zertifiziert sind
 1 = Verwendung nur in Flanschen mit Nut und Feder oder mit Vor- und Rücksprung
 2 = „Für leicht entzündliche oder giftige Gase sind Flanschen mit Nut und Feder oder Vor- und Rücksprung oder glatte Flansche mit besonderen Dichtungen zu verwenden.“
 3 = die Eignung der Dichtung ist durch den TÜV nachgewiesen

Profil	Querschnitt	Werkstoff	k ₀ * k ₀ (N/mm)	k ₁ (mm)	R _s * (µm)
Flachdichtungen					
A1		Graphit mit Metallfolien	10 b ₀	1,1 b ₁	
		Graphit mit Trägerblech K	20 b ₀	1,3 b ₁	50 bis 160
		FA ¹⁾	200√ $\frac{b_0}{R_s}$	1,3 b ₁	
		PTFE	25 b ₀	1,1 b ₁	
Dichtungen mit Bördel					
F1		FA ¹⁾ mit 1.4541	245√ $\frac{b_0}{R_s}$	1,4 b ₁	25 bis 160
Gummidichtungen					
WG		Gummi	2 b ₀	0,5 b ₁	50 bis 160
WG2		Gummi	2 b ₀	0,5 b ₁	160
WS		Gummi	< 2 b ₀	< 0,5 b ₁	
WL		PTFE	15 b ₀	1,0 b ₁	
WL2		PTFE		Kraftnebenschluß	
Ummantelte Dichtungen					
F2		Al	50 b ₀	1,4 b ₁	25 bis 50
F3		Cu	60 b ₀	1,6 b ₁	12,5 bis 25
F4		Ms	60 b ₀	1,6 b ₁	25
F 6A		Ni	70 b ₀	1,8 b ₁	6,3 bis 12,5
F8		Stahl	70 b ₀	1,8 b ₁	12,5
F12		CrNi-Stahl	100 b ₀	2,0 b ₁	2,5 bis 6,3
F17		Stahl	60 b ₀	1,6 b ₁	12,5 bis 25
FW3		Stahl	60 b ₀	1,6 b ₁	12,5 bis 25
Ring-Joint-Dichtungen RTJ					
A11		R oval			
A11S		R oval			
A11Bs		R oval			
A12		BX symmetrisch			
A13		R oktogonal	2.0	6.0	1.6 bis 6.3
A13S		R oktogonal			
A13BS		R oktogonal			
AR13		R ballig-oktogonal			
A14		RX asymmetrisch			
F22		AK13			
AK11		AK14			
AK12		AK14			
A15		Stahl			1.6 bis 6.3
A16		Stahl			6.3 bis 12.5
A19		Al, Ag, Cu, Ni	b ₀	b ₀ +5	
Ballige Dichtungen					
A7		Metall	2.0	6.0	2.5 bis 6.3
H7		Metall	siehe Textbeschreibg		
H9		Metall	siehe Textbeschreibg		
Linsendichtungen					
A4		Halblinse			
A5		Linse			
A5S		Linsen-Steckscheibe	2.0	6.0	2.5 bis 6.3
A5BS		Linsen-Brillen-Steckscheibe			
A9		Balllinse			
* Empfohlene maximale Rauhtiefe der Flanschflächen ¹⁾ asbestfreie Faserstoffplatte					

Profil	Querschnitt A	Werkstoff Material	k ₀ * k ₀ (N/mm)	k ₁ (mm)	R _s * (µm)
Schweißringdichtungen					
A21					
A22		Stahl	0	0	
A23					
A24					25 bis 50
A24K		Stahl	siehe kammprofilierte Dichtungen		
A24KV					
A24N		Stahl	siehe Spiral-Dicht.		
A24R		Stahl	siehe kammprofilierte Dichtung		
A24H		Stahl	siehe ballige Metalldichtung		25 bis 50
A25		Steel	0	0	
Wellringdichtungen					
W1		Stahl	200 b ₀	b ₀ /2+5	6,3 bis 12,5
W1A		Auflage Graphit oder PTFE	15 b ₀	1,0 b ₁	25 bis 160
W2A					
W12A					
W3		Träger-Metall			
W13		Al, Cu, Ms, Stahl, Auflage Mineralfaser	30 b ₀ , 35 b ₀ , 45 b ₀	0,6 b ₁ , 0,7 b ₁ , 1,0 b ₁	50 bis 160
W7					
WZ3		Träger-Metall			
WZ13		Al, Cu, Ms, Stahl, Auflage Mineralfaser Zone, Graphit, PTFE	25 b ₀ , 30 b ₀ , 35 b ₀	0,5 b ₁ , 0,65 b ₁ , 0,8 b ₁	50 bis 160
Spiraldichtungen					
SpV1		Stahl, Cr-Stahl	50 b ₀	1,3 b ₁	
SpV2		CrNi-Stahl, Monel, Titan	55 b ₀	1,4 b ₁	12,5 bis 25
SpV2J		Füllstoff: FA ¹⁾ , PTFE oder Graphit	55 b ₀	1,4 b ₁	25
SpV2J RTJ					
SpZ1J		CrNi-Stahl, FA ¹⁾ , PTFE oder Graphit	40 b ₀	1,2 b ₁	
SpZ2J					
SpZ2 RTJ					
SpZ1S					
SpFS1J		CrNi-Stahl PTFE/Graphit	40 b ₀	1,2 b ₁	
Kammprofildichtungen					
B7A					25 bis 50
B9A		Graphit	15 b ₀	1,0 b ₁	50 bis 100
B15A		PTFE	15 b ₀	1,0 b ₁	25 bis 50
E7A		FA ¹⁾	50 b ₀	1,0 b ₁	25 bis 50
B27A					12,5 bis 25
B29A		Al	70 b ₀	1,0 b ₁	25 bis 25
B25A		Silber	100 b ₀	1,0 b ₁	12,5 bis 25
E27A					
Convex-Dichtungen					
B 45A		Graphit	15 b ₀	1,0 b ₁	25 bis 50
		PTFE	15 b ₀	1,0 b ₁	50 bis 100
		FA ¹⁾	30 b ₀	1,0 b ₁	25 bis 50
		Al	50 b ₀	1,0 b ₁	12,5 bis 25
B 47A		Silber	100 b ₀	1,0 b ₁	12,5 bis 25

Mit freundlicher Unterstützung unseres Partners:



Dieses Poster ist informell, jegliche Gewährleistung wird ausgeschlossen

