

Air Liquide Deutschland GmbH  
Standardstelle  
Füttingsweg 34 · D - 47805 Krefeld  
Telefon + 49 (0) 21 51 379-9376  
Telefax + 49 (0) 21 51 379-9317

## Richtlinie

### Teile Dichtungen

### Spezifikation Graphit-Laminat-Flachdichtung

- |     |   |   |
|-----|---|---|
| 1   | <b>Ziel</b>                             | Verwendung von Flachdichtungen für allgemeine Anwendungsbereiche.   |
| 2   | <b>Geltungsbereich</b>                  | Air Liquide Deutschland GmbH  |
| 3   | <b>Verwendungszweck</b>                 | Abdichtung von Flanschverbindungen mit ebener Dichtleiste, Form C nach DIN 2526 bis PN 40 im Druckbehälter- und Rohrleitungsbau.  |
| 4   | <b>Abmessungen</b>                      | nach DIN EN 1514 - 1, PN 6 ... PN 40 (siehe Punkt 13)   |
| 5   | <b>Anwendungsbereich</b>                |   |
| 5.1 | Medien:                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Argon</li> <li>- Äthylen (Äthen)</li> <li>- Distickstoffoxid</li> <li>- Druckluft</li> <li>- Edelgase</li> <li>- Erdgas</li> <li>- Kohlendioxid</li> <li>- Methan</li> <li>- Sauerstoff</li> <li>- Stickstoff</li> </ul> <p>und deren Gemische<br/>in gasförmiger und flüssiger Form</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mineralische / syntetische Öle<br/>(frei von oxydierenden Anteilen)</li> <li>- Wasser und Wasserdampf</li> </ul> |
| 5.2 | max. Betriebsüberdruck:                 | 40 bar  |
| 5.3 | Betriebstemperatur-Bereich:             | 73 K (-200°C) ..... 673 K (400°C) (für Sauerstoff bis max. 473 K (200°C))   |
| 6   | <b>Bestelltext</b><br>DN 15 bis DN 1800 | <p>Flachdichtung aus Graphit-Laminat<br/>DN . . , PN . . - DIN EN 1514 - 1<br/>Ausführung gemäß Standard 40002</p>  |
| 7   | <b>Werkstoff</b>                        | <p>Asbestfreies Graphit-Laminat mit Metallfolieneinlagen aus Chromnickelstahl 1.4401 in ca. 0.025 mm Dicke (Weichstoff).</p> <p>Werkstoff-Bezeichnung:<br/>Rivatherm-Super RS 2E2 (Fabr. Kempchen)</p>  |

8	Erforderliche Zulassung	<p>BAM-Zulassung</p> <p>Der Werkstoff ist von der BAM geprüft und zugelassen für gasförmigen und flüssigen Sauerstoff bis 130 bar und 200°C.</p> <p>BAM-Tgb.-Nr. 10881/85/4-3723</p>
9	Dichtungskennwerte	<p>nach Herstellervorgaben für Graphit-Dichtungen, analog AD 2000-Merkblatt B7</p> <p><math>k_0 \cdot K_D = 10 \cdot b_D</math>     <math>k_0</math> = Dichtungskennwert für die Vorverformung  <math>K_D</math> (N/mm<sup>2</sup>) Formänderungswiderstand des Dichtungswerkstoffes</p> <p><math>k_1 = 1,1 \cdot b_D</math>     <math>k_1</math> (mm) Dichtungskennwert der Betriebsdichtheit  <math>b_D</math> (mm) wirksame Dichtungsbreite</p>
10	Reinheitsanforderung	nach Standard 06401
11	Verpackung / Kennzeichnung	<p>Dichtung einzeln in PE-Beutel verpackt (ab DN 200 in PE-Folie eingeschweißt) und gekennzeichnet mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestell-Nr.</li> <li>- Sach-Nr.</li> <li>- Bezeichnung</li> <li>- Abmessung</li> <li>- max. Betriebsüberdruck</li> <li>- Betriebstemperatur-Bereich</li> <li>- Verwendungszweck</li> <li>- Medien gemäß Standard 40002</li> <li>- "Öl- und fettfrei für Sauerstoff"</li> </ul>
12	Dokumentation	<p>Werksbescheinigung nach DIN EN 10204 - 2.1 über die Reinheit gemäß Standard 06401, mit Eignungsnachweis der verschiedenen Medien bezüglich Standard 40002.</p> <p>Die Dokumentation ist Bestandteil der Lieferung.</p>

## 13 Abmessungen / Sach-Nr.

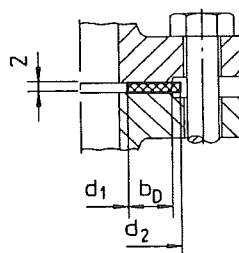


Bild 1

Nenn- weite DN	Abmessungen (mm) <sup>1)</sup>										Sach-Nr.				
	PN 6...40	PN 6		PN 10		PN 16		PN 25		PN 40					
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>				
15	22	-	-	Abmessungen wie PN 40							50	11,5	0.320.032		
20	28	-	-										60	15,0	
25	35	-	-										70	16,5	0.320.034
32	43	-	-										82	17,0	0.320.035
40	49	-	-										92	19,5	0.320.036
50	61	-	-										107	20,5	0.320.037
65	77	-	-								127	22,5	0.320.038		
		115	16,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0.320.056			
80	90	-	-	Abmessungen wie PN 40							142	24,0	0.320.039		
100	115	-	-	wie PN 16		162	21,5	-	-	-	-				
		-	-	-	-	-	-	wie PN 40		168	23,5	0.320.040			
125	141	-	-	wie PN 16		192	23,5	-	-	-	-				
		-	-	-	-	-	-	-	-	195	23,5	0.320.041			
150	169	207	16,5	-	-	-	-	-	-	-	-				
		-	-	wie PN 16		218	21,5	-	-	-	-				
		-	-	-	-	-	-	wie PN 40		225	24,5	0.320.042			
200	220	262	19,0	-	-	-	-	-	-	-	-				
		-	-	wie PN 16		273	24,0	-	-	-	-				
		-	-	-	-	-	-	285	29,0	-	-				
		-	-	-	-	-	-	-	-	292	32,5				
250	274	318	19,0	-	-	-	-	-	-	-	-				
		-	-	328	23,0	-	-	-	-	-	-				
		-	-	-	-	330	23,0	-	-	-	-				
		-	-	-	-	-	-	342	30,5	-	-				
		-	-	-	-	-	-	-	-	353	35,5				
300	325	373	20,0	-	-	-	-	-	-	-	-				
		-	-	378	22,5	-	-	-	-	-	-				
		-	-	-	-	385	26,5	-	-	-	-				
		-	-	-	-	-	-	402	35,0	-	-				
		-	-	-	-	-	-	-	-	418	42,5				
350	368	423	23,5	-	-	-	-	-	-	-	-				
		-	-	438	31,0	-	-	-	-	-	-				
		-	-	-	-	445	35,0	-	-	-	-				
		-	-	-	-	-	-	458	41,0	-	-				
		-	-	-	-	-	-	-	-	475	48,5				

Nenn- weite DN	Abmessungen (mm) <sup>1)</sup>										Sach-Nr.	
	PN 6...40	PN 6		PN 10		PN 16		PN 25		PN 40		
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>	
400	420	473	22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	490	31,0	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	497	35,0	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	515	42,5	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	547	57,5	
500	520	578	25,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	595	32,5	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	618	45,5	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	625	47,5	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	628	47,5	
600	620	680	25,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	695	32,5	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	735	52,5	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	730	50,0	-	-	
700	720	785	27,5	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	810	40,0	-	-	-	-	-	-	-
800	820	890	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	915	42,5	-	-	-	-	-	-	-
900	920	990	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	1015	42,5	-	-	-	-	-	-	-
1000	1020	1090	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	1120	45,0	-	-	-	-	-	-	-
1200	1220	1305	37,5	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	1340	55,0	-	-	-	-	-	-	-
1400	1420	1520	45,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	1545	57,5	-	-	-	-	-	-	-
1600	1620	1720	45,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	1770	70,0	-	-	-	-	-	-	-
1800	1820	1930	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	1970	70,0	-	-	-	-	-	-	-

<sup>1)</sup> Abmessungs-Toleranzen: nach DIN 7168 - Genauigkeitsgrad "grob"

<sup>1)</sup> Abmessungs-Toleranzen: nach DIN 7168 - Genauigkeitsgrad "grob"

#### 14 Mitgeltende und aufgeführte Dokumente

Standard 06401  
DIN 2526  
DIN 7168  
DIN EN 1514-1  
DIN EN 10204  
UVV-Sauerstoff (BGV B 7)  
UVV-Gase (BGV B 6)  
AD 2000-Merkblatt B7

Air Liquide Deutschland GmbH  
Standardstelle  
Füttingsweg 34 · D - 47805 Krefeld  
Telefon + 49 (0) 21 51 379-9376  
Telefax + 49 (0) 21 51 379-9317

## Richtlinie

### Teile Dichtungen

### Spezifikation Faserstoff-Flachdichtung

- 1 **Ziel** Verwendung von Flachdichtungen für eingeschränkte Anwendungsbereiche.
- 2 **Geltungsbereich** Air Liquide Deutschland GmbH
- 3 **Verwendungszweck** Abdichtung von Flanschverbindungen mit ebener Dichtleiste, Form C nach DIN 2526 bis PN 40 im Rohrleitungsbau.
- 4 **Abmessungen** nach DIN EN 1514-1, PN 6 ... PN 40 (siehe Punkt 11)

5 **Anwendungsbereich**

Medium	max. Betriebsüberdruck	Betriebstemperatur-Bereich
- Argon - Druckluft - Stickstoff und deren Gemische in gasförmiger Form	40 bar	263 K (-10°C) bis 393 K (120°C)
- Sauerstoff	40 bar	263 K (-10°C) bis 353 K (80°C)
- Kühlwasser	40 bar	

- 6 **Werkstoff** Asbestfreies Plattenmaterial aus Aramidfasern, gebunden mit NBR  
Dicke = 2 mm

- 7 **Typenbezeichnungen**
  - a) Klingsil C 4400
    - Fabr. Klinger Idstein und
    - Fabr. Kempchen, Oberhausen
  - b) Uniseal 3400
    - Fabr. IDT, Essen

- 8 **Reinheitsanforderung** bei Verwendung von Sauerstoff Standard 06401 anwenden

- 9 **Verpackung** nach Standard 06271

- 10 **Beschaffung** Die Flachdichtungen sind Lager-Handelsware und können unter Angabe von Typenbezeichnung, Nennweite und Nenndruck nach DIN EN 1514-1 kurzfristig beschafft werden.

## 11 Abmessungen / Sach-Nr.

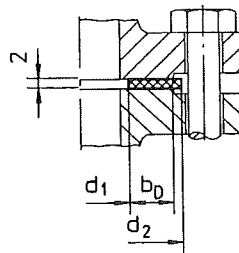


Bild 1

Nenn- weite DN	Abmessungen (mm) <sup>1)</sup>											Sach-Nr.	
	PN 6...40	PN 6		PN 10		PN 16		PN 25		PN 40			
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>		
15	22	-	-	Abmessungen wie PN 40							50	11,5	
20	28	-	-								60	15,0	
25	35	-	-								70	16,5	
32	43	-	-								82	17,0	
40	49	-	-								92	19,5	
50	61	-	-								107	20,5	
65	77	-	-								127	22,5	
		115	16,5	-	-	-	-	-	-	-	-		
80	90	-	-	Abmessungen wie PN 40							142	24,0	
100	115	-	-	wie PN 16		162	21,5	-	-	-	-		
		-	-	-	-	-	-	wie PN 40		168	23,5		
125	141	-	-	wie PN 16		192	23,5	-	-	-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	195	23,5		
150	169	207	16,5	-	-	-	-	-	-	-	-		
		-	-	wie PN 16		218	21,5	-	-	-	-		
		-	-	-	-	-	-	wie PN 40		225	24,5		
200	220	262	19,0	-	-	-	-	-	-	-	-		
		-	-	wie PN 16		273	24,0	-	-	-	-		
		-	-	-	-	-	-	285	29,0	-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	292	32,5		
250	274	318	19,0	-	-	-	-	-	-	-	-		
		-	-	328	23,0	-	-	-	-	-	-		
		-	-	-	-	330	23,0	-	-	-	-		
		-	-	-	-	-	-	342	30,5	-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	353	35,5		
300	325	373	20,0	-	-	-	-	-	-	-	-		
		-	-	378	22,5	-	-	-	-	-	-		
		-	-	-	-	385	26,5	-	-	-	-		
		-	-	-	-	-	-	402	35,0	-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	418	42,5		
350	368	423	23,5	-	-	-	-	-	-	-	-		
		-	-	438	31,0	-	-	-	-	-	-		
		-	-	-	-	445	35,0	-	-	-	-		
		-	-	-	-	-	-	458	41,0	-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	475	48,5		

Nenn- weite DN	Abmessungen (mm) <sup>1)</sup>										Sach-Nr.	
	PN 6...40	PN 6		PN 10		PN 16		PN 25		PN 40		
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>	d <sub>2</sub>	b <sub>D</sub>	
400	420	473	22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	490	31,0	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	497	35,0	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	515	42,5	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	547	57,5	
500	520	578	25,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	595	32,5	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	618	45,5	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	625	47,5	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	628	47,5	
600	620	680	25,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	695	32,5	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	735	52,5	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	730	50,0	-	-	
700	720	785	27,5	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	810	40,0	-	-	-	-	-	-	-
800	820	890	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	915	42,5	-	-	-	-	-	-	-
900	920	990	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	1015	42,5	-	-	-	-	-	-	-
1000	1020	1090	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	1120	45,0	-	-	-	-	-	-	-
1200	1220	1305	37,5	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	1340	55,0	-	-	-	-	-	-	-
1400	1420	1520	45,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	1545	57,5	-	-	-	-	-	-	-
1600	1620	1720	45,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	1770	70,0	-	-	-	-	-	-	-
1800	1820	1930	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	1970	70,0	-	-	-	-	-	-	-
1) Abmessungs-Toleranzen: nach DIN 7168 - Genauigkeitsgrad "grob"												

12 Mitgeltende und aufgeführte Dokumente

Standard 06271  
Standard 06401  
DIN 2526  
DIN 7168  
DIN EN 1514-1

Air Liquide Deutschland GmbH  
Standardstelle  
Füttingsweg 34 · D - 47805 Krefeld  
Telefon + 49 (0) 21 51 379-9376  
Telefax + 49 (0) 21 51 379-9317

## Richtlinie

### Teile Dichtungen

### Spezifikation Kammprofil-Flachdichtungen

- |     |                                    |   |
|-----|------------------------------------|---|
| 1   | <b>Ziel</b>                        | Verwendung von Kammprofil-Dichtungen für besondere Anwendungsgebiete.   |
| 2   | <b>Geltungsbereich</b>             | Air Liquide Deutschland GmbH  |
| 3   | <b>Verwendungszweck</b>            | Abdichtung von Flanschverbindungen mit Dichtleiste Typ B, nach DIN EN 1092-1 bis PN 63 im Druckbehälter- und Rohrleitungsbau für besonders hohe Dichtheitsanforderungen.  |
| 4   | <b>Abmessungen</b>                 | für DIN-Flansche, PN 10 ... PN 63 - siehe Tabelle, Punkt 13   |
| 5   | <b>Anwendungsbereich</b>           |   |
| 5.1 | <b>Medien:</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Äthylen (Äthen)</li> <li>- Distickstoffoxid</li> <li>- Druckluft</li> <li>- Edelgase</li> <li>- Erdgas</li> <li>- Kohlendioxid</li> <li>- Methan</li> <li>- Sauerstoff</li> <li>- Stickstoff</li> <li>- Wasserstoff</li> <li>- Helium</li> </ul> <p>und deren Gemische<br/>in gasförmiger Form</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mineralische / syntetische Öle<br/>(frei von oxydierenden Anteilen)</li> <li>- Wasser und Wasserdampf</li> </ul> |
| 5.2 | <b>max. Betriebsüberdruck:</b>     | 63 bar  |
| 5.3 | <b>Betriebstemperatur-Bereich:</b> | 20 K (-253°C) ..... 723 K (450°C)<br>- für Sauerstoff bis max. 473 K (200°C) -  |
| 6   | <b>Beschreibung / Werkstoffe</b>   | <p>Kammprofilierter, ballig ausgeführter Edelstahlring aus Werkstoff 1.4541 mit beidseitiger Graphitauflage</p> <p>Ausführung mit Zentrierring</p> <p>z.B. Profil-Typ B 29 A (Fabr. Kempchen, Oberhausen)</p> <p>Dichtungsdicke: 5 mm</p>   |



## 7 Erforderliche Zulassung

### BAM-Zulassung für Sauerstoff

Die Dichtungen müssen von der BAM zugelassen sein für gasförmigen und flüssigen Sauerstoff für  $p_{\min} = 63$  bar und  $t_{\min} = 200^{\circ}\text{C}$ .

Eine gültige BAM-Zulassung erhalten wir vom Lieferanten vor Erstlieferung.

## 8 Dichtungskennwerte

nach Herstellervorgaben - Fa. Kempchen, Oberhausen - für Kammprofilierte Dichtungen mit Graphit-Auflage

Betriebstemperatur	min./max. Flächenpressung (N/mm <sup>2</sup> )			
	-253°C..20°C	100°C	300°C	450°C
$\sigma_{\min}$ . Einbau	15	16	20	24
$\sigma_{\max}$ . Betrieb	500	480	420	370

Flächenpressungen können bei anderen Fabrikaten abweichen.

## 9 Reinheitsanforderung

nach Standard 06401

## 10 Kennzeichnung

Dauerhafte Werkstoffkennzeichnung auf dem Zentrierring: 4541  
in Anlehnung an DIN 2697

## 11 Verpackung

Dichtung einzeln in PE-Beutel verpackt  
(ab DN 200 in PE-Folie eingeschweißt)  
und gekennzeichnet mit:

- Bestell-Nr.
- Sach-Nr.
- Bezeichnung
- Abmessung
- max. Betriebsüberdruck
- Betriebstemperatur-Bereich
- Verwendungszweck
- Medien gemäß Standard 40008
- "Öl- und fettfrei für Sauerstoff"

## 12 Dokumentation

Werksbescheinigung nach DIN EN 10204-2.1 über die Reinheit gemäß Standard 06401, Punkt 11,  
mit Eignungsnachweis der verschiedenen Medien bezüglich Standard 40008

Die Dokumentation ist Bestandteil der Lieferung.

## 13 Abmessungen / Sach-Nr.

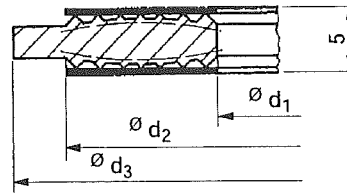


Bild 1

Nenn- weite DN	Abmessungen (mm) <sup>1)</sup>						Sach-Nr.	
	PN 10...40		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40		PN 63
	Ød <sub>1</sub>	Ød <sub>2</sub>	Ød <sub>3</sub>	Ød <sub>3</sub>	Ød <sub>3</sub>	Ød <sub>3</sub>	Ød <sub>3</sub>	
15	26	42				51	-	
						-	61	
20	31	47				61	-	
25	36	52				71	-	
						-	82	
32	46	62				82	-	
40	53	69				92	-	
						-	103	
50	65	81				107	-	
						-	113	
65	81	100				127	-	
						-	137	
80	95	115				142	-	
						-	148	
100	118	138	wie PN 16	162	-	-		
			-	-	wie PN 40	168	-	
			-	-	-	-	174	
125	142	162	wie PN 16	192	-	-	-	
			-	-	wie PN 40	194	-	
			-	-	-	-	210	
150	170	190	wie PN 16	217	-	-	-	
			-	-	wie PN 40	224	-	
			-	-	-	-	247	
200	220	240	wie PN 16	272	-	-	-	
			-	-	284	-	-	
			-	-	-	290	-	
			-	-	-	-	309	
250	270	290	327	-	-	-	-	
			-	328	-	-	-	
			-	-	340	-	-	
			-	-	-	352	-	
			-	-	-	-	364	
300	320	340	377	-	-	-	-	
			-	383	-	-	-	
			-	-	400	-	-	
			-	-	-	417	-	
			-	-	-	-	424	

Nenn- weite DN	Abmessungen (mm) <sup>1)</sup>							Sach-Nr.
	PN 10...40		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 63	
	Ød <sub>1</sub>	Ød <sub>2</sub>	Ød <sub>3</sub>	Ød <sub>3</sub>	Ød <sub>3</sub>	Ød <sub>3</sub>	Ød <sub>3</sub>	
350	375	395	437	-	-	-	-	
			-	443	-	-	-	
			-	-	457	-	-	
			-	-	-	474	-	
400	426	450	489	-	-	-	-	
			-	495	-	-	-	
			-	-	514	-	-	
			-	-	-	546	-	
500	530	560	594	-	-	-	-	
			-	617	-	-	-	
			-	-	624	-	-	
			-	-	-	628	-	
600	630	664	695	-	-	-	-	
			-	734	-	-	-	
700	730	770	810	-	-	-	-	
800	830	876	917	-	-	-	-	
900	930	982	1017	-	-	-	-	
1000	1040	1098	1124	-	-	-	-	
1200	1250	1320	1341	-	-	-	-	
1400	1440	1522	1548	-	-	-	-	
1600	1650	1742	1772	-	-	-	-	
1800	1850	1914	1972	-	-	-	-	
1) Abmessungs-Toleranzen: nach DIN 7168 - Genauigkeitsgrad "mittel"								

Tabelle-Werknorm von Fa. Kempchen: Maße Ø d<sub>1</sub> und Ø d<sub>2</sub> können bei anderen Fabrikaten abweichen.

#### 14 Mitgeltende und aufgeführte Dokumente

Standard 06401  
Standard 40008  
DIN 2697  
DIN 7168  
DIN EN 1092-1  
DIN EN 10204  
UVV Gase

I