

Schweißdichtungen

Die absolut sichere Dichtverbindung

Merkmale

Seite 1

Schweißdichtungen mit Hohlippe

Seite 2

Schweißdichtungen

Seite 3

Membran-Schweißdichtungen

Seite 4

Gebräuchliche Werkstoffe

Seite 4

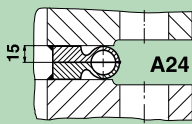
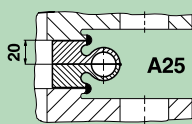
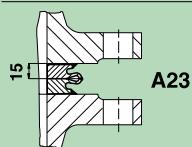
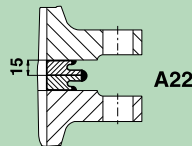
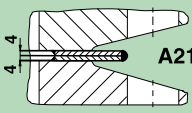
Maßtabellen

Profil A21, Seite 5

Profil A24, Seite 5

Profil A22 und A23, Seiten 6-7

Profil A22N und A23N, Seiten 8-11

Typische Merkmale				
Profile	Befestigungsnahte innen Spaltkorrosion zwischen Schweißring und Flansch wird verhindert.	Befestigungsnahte außen Nachschweißen ohne Demontage möglich.	Aufnahme radialer Differenzdehnungen	Auftrennen und Wiederschweißen
 A24	Nur so üblich	Nicht möglich	Je nach Wanddicke des Torus bis max. $\Delta r \sim 5$ mm	Mit 2 mm Trenn- scheibe leicht zu trennen. wiederschweißbar, 2 bis 4 mal
 A25	Evtl. als zusätzliche Befestigung. Unterbrochen geschweißt	Nur so üblich	Je nach Wanddicke des Torus bis max. $\Delta r \sim 5$ mm	Mit 2 mm Trenn- scheibe leicht zu trennen. wiederschweißbar, 2 bis 4 mal
 A23	a) Nur als zusätzliche Befestigung. Unterbrochen geschweißt. b) Bei Korrosionsgefahr	a) Übliche Ausführung b) Nur als zusätzliche Befestigungshilfe. Unterbrochen geschweißt	Wegen der kleinen Lippen nur in geringem Maße möglich. max. $\Delta r \sim 0,5$ mm	Schwierig zu trennen wiederschweißbar, 1 bis 3 mal
 A22	a) Nur als zusätzliche Befestigung. Unterbrochen geschweißt. b) Bei Korrosionsgefahr	a) Übliche Ausführung b) Nur als zusätzliche Befestigungshilfe. Unterbrochen ge- schweißt	Kaum möglich. max.. $\Delta r \sim 0,1$ mm	Mit Trennscheibe Trennverlust jeweils 2 bis 3 mm. wiederschweißbar, 3 bis 5 mal
 A21	Nur so möglich	Nicht möglich Außerdem Flansch- form M nach DIN 2526 erforderlich	In geringerem Maße möglich. Je nach Über- stand max.. $\Delta r \sim 0,3$ mm	Mit Trennscheibe Trennverlust jeweils 2 bis 3 mm. wiederschweißbar, 2 bis 4 mal

kempochen
die richtige Wahl!

Merkmale

Schweißdichtungen mit Hohllippe

Überall dort, wo es darauf ankommt, einerseits wegen der Gefährlichkeit des Mediums oder der Gefahr einer Betriebsunterbrechung eine absolut sichere Dichtverbindung herzustellen, andererseits aber eine bedingte Lösbarkeit der Verbindung erhalten bleiben muß, empfehlen wir den Einsatz von Schweißdichtungen.

Als bedingt lösbar werden diese Dichtungen deshalb bezeichnet, weil außer dem Lösen der Flanschschrauben ein Auftrennen der Dichtschweißnaht erforderlich ist. Die Wiederverschweißung ist je nach Werkstoff und Profil bis 5-mal möglich.

Schweißdichtungen werden in der Regel aus dem gleichen - oder einem artverwandten - Werkstoff wie Rohr oder Flansche gefertigt und kommen nur paarweise zum Einsatz.

In Abhängigkeit von den vorliegenden Bedingungen ist ein Profil aus der vorherigen Übersicht zu wählen. Die Übersicht zeigt die typischen Merkmale der Profile A21 bis A25 in bezug auf die in der Kopfleiste genannten Auswahlkriterien. Als Befestigungsnaht wird im folgenden die Verbindung einer Schweißhälfte mit dem Flansch bezeichnet. Die Befestigungsnaht kann innen liegen oder auch außen oder es können beide angewendet werden. Mit Dichtnaht ist immer die Verschweißung beider Schweißringe miteinander gemeint.

Alle Schweißdichtungen lassen sich mit zusätzlichen Dichtungen versehen. Dies kann aus ganz unterschiedlichen Überlegungen nützlich sein.

- Die Druckprobe soll mittels der Hilfsdichtung durchgeführt werden, ohne daß verschweißt wird.
- Die Anfahr- oder Inbetriebsetzungsphase soll mit der Hilfsdichtung gefahren werden, weil mit mehrmaligem Öffnen gerechnet wird.
- Es soll mit der zusätzlichen Dichtung gefahren werden und die Schweißdichtung wird nur beim Versagen der Dichtung verschweißt.

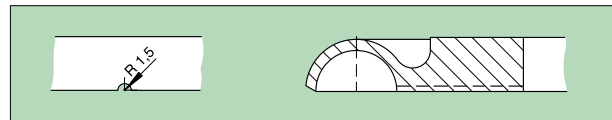
Bei der Flansch- und Schraubenberechnung ist durch entsprechende Zuschläge dafür zu sorgen, daß bei Verbindung ohne Hilfsdichtung beide Schweißringhälften immer spaltfrei aufeinanderliegen. Wenn Schweißdichtungen mit Hilfsdichtung verwendet werden sollen, so ist selbstverständlich alternativ die Flansch- und Schraubenberechnung einmal für die Schweißdichtung mit dem Dichtdurchmesser bis zur äußersten Schweißnaht und einmal für die Hilfsdichtung auszuführen. Es verbleibt dann ein Spalt von 0,3 mm. Für alle Schweißdichtungen sollte die Rauhtiefe $R_{z\sim}$ 25 bis 50 μm betragen.

Schweißringe mit Hohllippe nach **Profil A24, A25 und A23** schaffen bessere Spannungsverhältnisse in der Dichtnaht. Bei der Verbindung von Bauteilen unterschiedlichen Wärmeausdehnungsverhaltens ist der Einsatz von Schweißringdichtungen mit Hohllippe zu empfehlen.

Der Vorteil der Schweißringdichtungen Profil A24 und A25 liegt in der größeren Bewegungsaufnahme. Sie kommen überwiegend zum Einsatz bei Wärmetauschern mit unterschiedlichen radialen Dehnungsverhältnissen, z.B. als Dichtung zwischen Haubenflansch und Rohrboden. Bei der Dichtung A24 sind die Schweißnähte nicht von außen zugänglich. Dies ist jedoch für viele Anwendungsfälle sogar von Vorteil, besonders wo Spaltkorrosion zu befürchten ist. In diesem Fall sind die **Profile A24H, A24K, A24KVR und A24N** empfehlenswert.

Sicherheitshinweis:

Bei Schweißringdichtungen mit ausgebildetem Torus, Profil A24 und Profil A25, kann es vorkommen, daß die Gefahr einer Kondensatbildung im Torus mit anschließender plötzlicher Erwärmung besteht. In diesem Fall sind beispielsweise je 4 radiale Nuten von 1,5 mm Tiefe bei 3 mm Breite in jeder Ringhälfte vorzusehen.



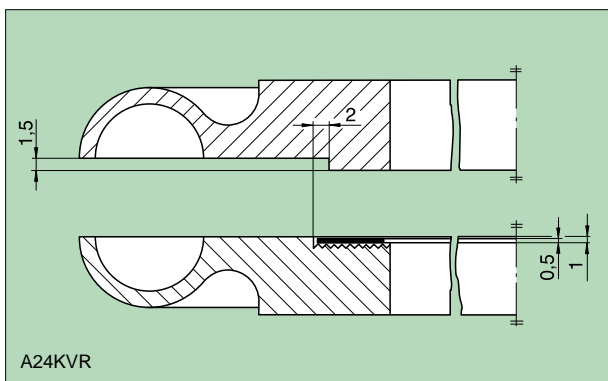
Profil	Querschnitt
A23	
A24	
A24H	
A24K	
A25	

Beim **Profil A24H** ist eine Schweißringhälfte mit einer balligen Dichtfläche versehen. Der Radius richtet sich nach dem Druck, der Temperatur sowie den beteiligten Werkstoffen. Ein galvanischer Überzug kann nützlich sein.

Beim **Profil A24K** ist eine Schweißringhälfte mit einer Kammprofilierung versehen, auf die eine Auflage, je nach Betriebsbedingungen aus PTFE, Graphit, Silber oder FA* in ca. 0,5 mm Dicke befestigt wird.

Schweißdichtungen mit Hohlrippe

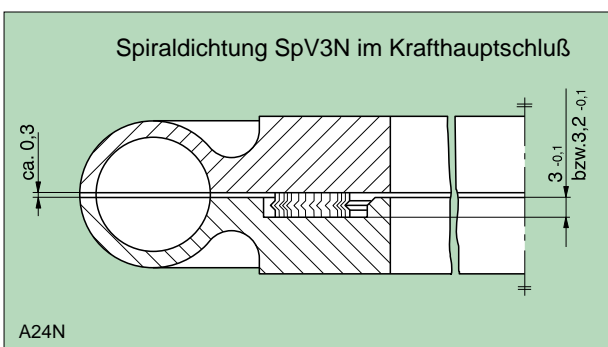
Schweißdichtungen



Profil A24KVR mit Vor- und Rücksprung sowie Kammprofilierung gemäß Abbildung.

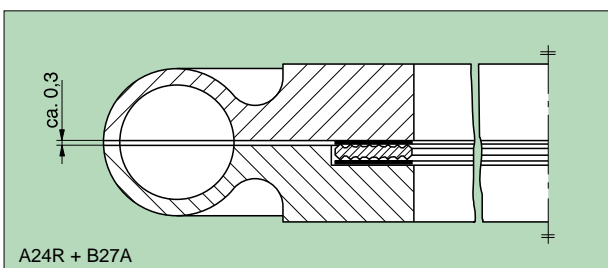
Die Auflage für diese Dichtung ist je nach Betriebsbedingungen PTFE, Graphit, Silber oder FA* in ca. 0,5 mm Dicke.

Profil A24N in einer Schweißringhälfte mit einer Nut und einer Spiraldichtung **Profil SpV3N**. Werkstoffe der Spiraldichtung siehe Prospekt "Spiroflex-Dichtungen".



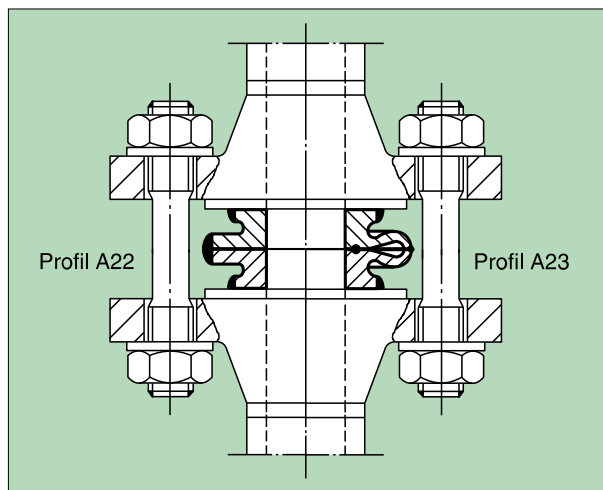
Die Nuttiefe ist $3,0^{0,1}$ mm bei Spiraldichtungen mit einer Dicke von 4,5 mm und $3,2^{0,1}$ mm bei Spiraldichtungen mit einer Dicke von 5,5 mm. Der Kraftauptschluß ist damit gewährleistet.

Die Schweißringdichtungen können auch mit einem Rücksprung gemäß **Profil A24R** zur Aufnahme einer Kammprofilierung ausgeführt werden, so daß bei einer eventuellen Beschädigung die Dichtung wie bei A24N ausgewechselt werden kann.



Die verschiedenen Arten von Hilfsdichtungen, wie für **A24** näher erläutert, sind auch bei **Profil A25** und **A23** möglich. Das **Profil A23** ist mit einer Schutzdichtung, die keinesfalls dicht ist, dargestellt.

Schweißdichtungen nach **Profil A22** sind wie A23 und A24 $2 \times 15 = 30$ mm dick und geben somit genügend Raum, um die Schweißung auch ohne Spezialflansche gemäß Abbildung durchführen zu können.



Da alle Schweißnähte außen liegen, können Undichtigkeiten leicht nachgeschweißt werden. Es ergeben sich größere Schraubenlängen mit günstigeren Federungseigenschaften.

Die **Profile A22 bis A22N** werden vorwiegend im Rohrleitungsbau eingesetzt, wo aufgrund der paarigen Flanschausführung keine allzugroßen Dehnungsdifferenzen bei gleicher Werkstoffwahl für Dichtung und Flansch auftreten. Ein weiterer Vorteil ist, daß wegen der größeren Dicke eine Hilfsdichtung wie für A24 ausführlich erläutert - siehe Schweißringe mit Hohlrippe - vorgesehen werden kann.

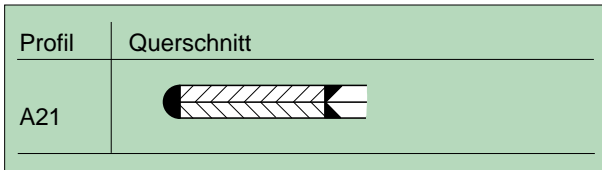
Profil	Querschnitt
A22	
A22H	
A22K	
A22KVR	
A22N	

* Faserstoff gemäß DIN 28091

Membran-Schweißdichtungen

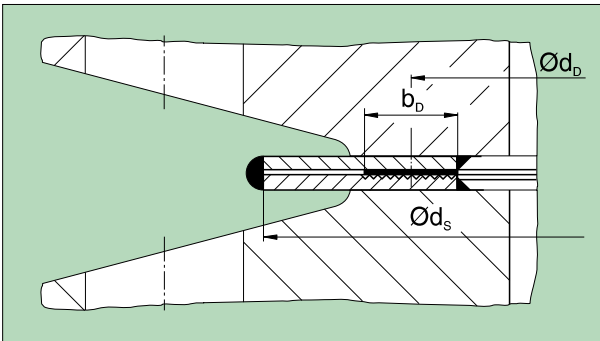
Gebräuchliche Werkstoffe

Membranringe nach DIN 2695 sind je 4 mm dick und sollten wegen der geringen Aufnahmemöglichkeit von radialen Differenzdehnungen aus dem gleichen Werkstoff wie der Flansch sein. Diese Dichtungen werden zuerst innen durch eine Befestigungsnaht mit jeweils einem Flansch verschweißt und nach dem Zusammenbau der Flansche außen mit der Dichtnaht versehen. Fehler beim Herstellen der inneren Schweißungen sind nur umständlich zu beheben.



Es ist zu prüfen, ob genügend Platz zur Herstellung der Dichtschweißung vorhanden ist oder ob abgeschrägte Flansche Form M nach DIN 2526 erforderlich sind.

Die Abbildung zeigt das **Profil A21K** im Einbauzustand zwischen Flanschen Form M.



Membran-Schweißdichtungen **Profil A21K** sind mit einer zusätzlichen Kammprofilierung versehen. Die Auflagen aus PTFE, Graphit, Silber oder FA* in ca. 0,5 mm Dicke sind entsprechend den Betriebsbedingungen vorzugeben.

Stahlsorte	Werkstoff-Nummer	Für Durchfluß-temperaturen
S235JRG2	1.0038	bis 425°C
16 Mo 3	1.5415	425 bis 475°C
13 CrMo 4-5	1.7335	475 bis 520°C
10 CrMo 9-10	1.7380	520 bis 580°C
X 6 CrNiTi 18-10	1.4541	350 bis 550°C
X 6 CrNiMoTi 17-12-2	1.4571	max. 550°C

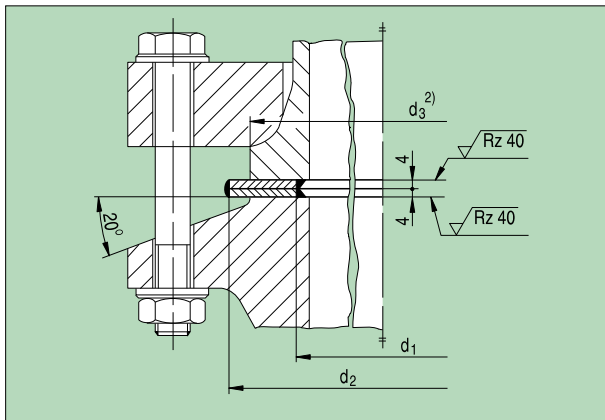
* weitere technische Daten siehe unser Prospekt "**Gebräuchliche Werkstoffe**"

Maßtabelle

Profil A21

nach DIN 2695 für DIN-Flansche

Profil A21



Nach DIN 2695 (PN 64 bis PN 400)

Membran-Schweißdichtung Profil A21

Bestellbeispiel für eine Membran-Schweißdichtung Profil A21 mit $d_1 = 115$ mm Innendurchmesser und $d_2 = 169$ mm Außendurchmesser, aus...¹⁾:

Dichtung 115 x 169, DIN 2695, 1.5415

Zu einer Membran-Schweißdichtung gehören zwei Schweißhälften.

Maße in mm

DN	d_1	d_2 ³⁾ bei PN					d_3 ²⁾
		63	100	160	250 u. 320	400	
80	90	143	149	149	153	153	123
100	115	169	176	176	179	179	149
125	142	206	213	213	216	216	186
150	165	243	248	248	248	248	218
175	190	273	280	280	283	-	253
200	214	305	315	315	315	315	285
250	264	360	370	370	370	-	340
300	310	420	430	430	-	-	400
350	340	482	490	-	-	-	460
400	386	539	-	-	-	-	519
bis 3200 möglich							

¹⁾ Werkstoffe bei Bestellung angeben.

²⁾ Beim Abschrägen der Flansche sind die Dichtleisten auf diese Maße abzdrehen (nicht erforderlich für DN150, 200, 350, 400).

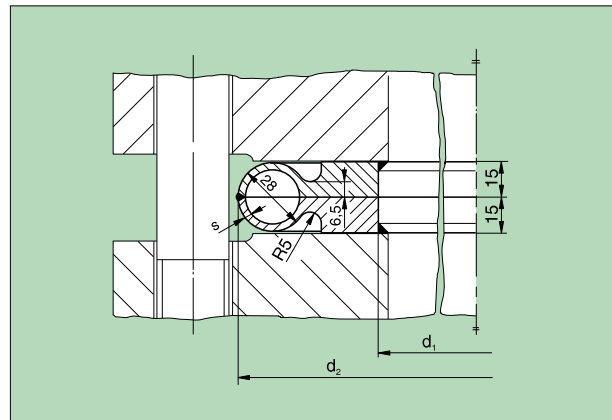
³⁾ Angestrebt 15 mm Membranüberstand, jedoch mindestens 10 mm (Größtmaß: Zentrierdurchmesser abzüglich 4 mm).

Maßtabelle

Profil A24

nach Werknorm 126 für DIN-Flansche

Profil A24



Werknorm 126

Schweißdichtungen Profil A24 für DIN-Flansche

Bestellbeispiel für eine Schweißdichtung, Profil A24, DN-Stufe 500, PN-Stufe 40, Werknorm 126, aus ...¹⁾:

Schweißdichtung DN 500, PN 40, A24, 490 x 626, WN 126, 1.5415, s = ...*

Maße in mm

DN	PN									
	16		25		40		63		100	
	d_1	d_2	d_1	d_2	d_1	d_2	d_1	d_2	d_1	d_2
250	-	-	-	-	-	-	-	-	258	389
300	-	-	-	-	-	-	-	-	306	456
350	-	-	-	-	348	472	341	484	334	510
400	-	-	-	-	395	544	388	541	-	570
500	-	-	498	622	490	626	-	655	-	702
600	-	-	598	729	-	745	-	762	-	811
700	-	-	696	831	-	850	-	877	-	948
800	-	-	795	940	-	972	-	986	-	-
900	-	-	892	1040	-	1082	-	1106	-	-
1000	1006	1126	991	1152	vom Kunden anzugeben**	1192	vom Kunden anzugeben**	1218	vom Kunden anzugeben**	-
1200	1205	1340	-	1362	vom Kunden anzugeben**	1396	vom Kunden anzugeben**	1450	-	-
1400	1402	1540	-	1576	vom Kunden anzugeben**	1616	-	-	-	-
1600	1598	1762	-	1796	-	1828	-	-	-	-
1800	1795	1962	-	1998	-	-	-	-	-	-
2000	1990	2166	-	2228	-	-	-	-	-	-

* Maß s nach Ihren Angaben. Die Wanddicke s wird je nach Druck, Temperatur, Werkstoff und aufzunehmender Bewegung festgelegt.

** Bei Profil A24 bis A24N sollte die Gesamtbreite $(d_2 - d_1) / 2 = 60$ mm der Schweißdichtung nicht unterschritten werden.

¹⁾ Werkstoff bei Bestellung angeben.

Maßtabellen

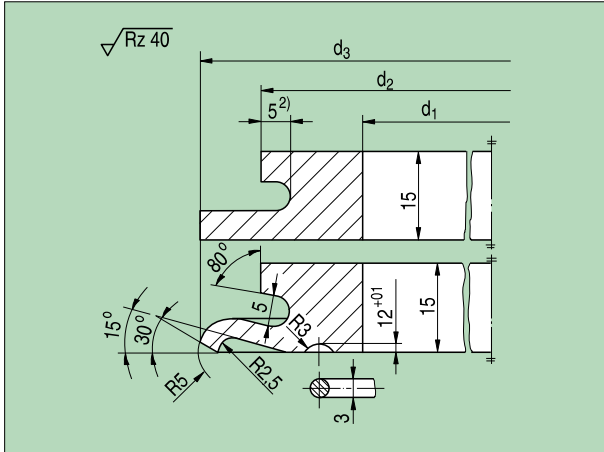
Profil A22 und A23

nach Werknorm 110 für DIN-Flansche

nach Werknorm 111 für ANSI-Flansche

nach Werknorm 143 für ASME B16.47 Serie A Flansche

Profil A22 und A23



Werknorm 110

Schweißdichtung Profil A22 und Profil A23 für DIN-Flansche

Bestellbeispiel für eine Schweißdichtung, Profil A22, DN-Stufe 100, PN-Stufe 160, Werknorm 110, aus---¹⁾:

Schweißdichtung, DN 100, PN 160, A22, Werknorm 110, 1.5415

Zu einer Schweißdichtung gehören zwei Schweißringhälften.

Um eine ordnungsgemäße Verschweißung durchzuführen, ist vom Besteller zu prüfen:

- ob die Dichtleiste abgedreht wird
- ob ein glatter Flansch verwendet wird
- oder ob abweichend von unserer Werknorm der Außendurchmesser d₃ verkleinert werden soll.

1) Werkstoff bei Bestellung angeben

2) Bei DN 10 und 15 nur 4 mm

Maße in mm

DN	PN 10 – 40			PN 63			PN 100			PN 160			PN 250			PN 320			PN 400		
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₁	d ₂	d ₃	d ₁	d ₂	d ₃	d ₁	d ₂	d ₃	d ₁	d ₂	d ₃	d ₁	d ₂	d ₃	d ₁	d ₂	d ₃
10	13,6	27	41	13,6	30	50	13,6	30	50	13,6	30	50	12	30	50	12	30	50	10	30	50
15	17,3	32	46	17,3	35	55	17,3	35	55	17,3	35	55	16,1	35	55	14,9	35	55	16,9	40	60
20	22,3	38	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	28,5	46	66	28,5	50	70	28,5	50	70	27,9	50	70	26,5	50	70	23,7	50	70	28,2	50	70
32	37,2	55	75	37,2	55	75	37,2	55	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	43,1	60	80	42,5	60	80	42,5	60	80	41,1	60	80	38,3	60	80	35,7	60	80	40,3	80	100
50	54,5	75	95	54,5	75	95	53,9	75	95	52,3	75	95	47,7	80	100	47,5	90	110	51,1	90	110
65	70,3	90	110	69,7	90	110	68,9	90	110	66,1	90	110	60,1	100	120	66,9	110	130	69,6	120	140
80	82,5	105	125	81,7	105	125	80,9	105	125	76,3	105	125	79,6	115	135	76,6	125	145	79,3	130	150
100	107,1	125	145	106,3	125	145	104,3	125	145	98,3	125	145	98,6	135	155	101	145	165	95,3	150	170
125	131,7	150	170	130,7	150	170	127,1	150	170	119,7	160	180	120,4	160	180	128,3	172	192	133,7	188	208
150	159,3	178	198	157,1	178	198	154,1	178	198	143,3	185	205	142,8	185	205	143,7	205	225	149,1	218	238
(175)	182,5	210	230	181,1	210	230	176,1	210	230	165,3	205	225	174,7	230	250	163,1	230	250	-	-	-
200	206,5	235	255	204,9	235	255	199,1	235	255	187,1	230	250	194,5	255	275	184,5	255	275	193	285	305
250	258,8	285	305	255,4	285	305	248	285	305	233	280	300	234,5	310	330	243,9	335	355	-	-	-

Maße in mm

DN	PN 10			PN 16			PN 25			PN 40			PN 63			PN 100			PN 160			PN 250		
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₁	d ₂	d ₃	d ₁	d ₂	d ₃	d ₁	d ₂	d ₃	d ₁	d ₂	d ₃	d ₁	d ₂	d ₃	d ₁	d ₂	d ₃	d ₁	d ₂	d ₃
300	309,7	335	355	309,7	335	355	307,9	335	355	307,9	335	355	301,9	335	355	295,5	335	355	279,5	335	355	244	335	355
350	314,4	385	405	339,6	385	405	330,6	385	405	338,0	385	405	330,6	385	405	323,6	385	405	-	-	-	-	-	-
400	392,2	435	455	390,4	435	455	388,6	435	455	384,4	435	455	378	435	455	371,4	435	455	-	-	-	-	-	-
(450)	443	490	510	441,2	490	510	439,6	490	510	435,2	490	510	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	493,8	540	560	492	540	560	488	540	560	479,6	540	560	476	560	580	464	560	580	-	-	-	-	-	-
600	595,4	645	665	592	645	665	587,6	645	665	585	645	665	575	655	675	560	670	690	-	-	-	-	-	-
700	695,2	750	770	693,6	750	770	686,2	750	770	683	750	770	671	760	780	651	780	800	-	-	-	-	-	-
800	797	840	860	793	850	870	784,6	855	875	781	855	875	769	870	890	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900	894	945	965	894	945	965	882	960	980	880	960	980	864	975	995	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	996	1045	1065	996	1045	1065	988	1055	1075	981	1060	1080	964	1085	1105	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	1198	1260	1280	1195	1260	1280	1188	1265	1285	1176	1275	1295	1156	1295	1315	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	1396	1455	1475	1392	1460	1480	1385	1465	1485	1375	1475	1495	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1600	1592	1665	1685	1588	1665	1685	1585	1665	1685	1570	1680	1700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1800	1790	1860	1880	1785	1865	1885	1780	1870	1890	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	1984	2070	2090	1980	2070	2090	1975	2075	2095	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2200	2184	2270	2290	2175	2275	2295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2400	2380	2470	2490	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2600	2576	2675	2695	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2800	2776	2875	2895	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3000	2972	3080	3100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Maßtabelle

Profil A22 und A23

nach Werknorm 110 für DIN-Flansche

nach Werknorm 111 für ANSI-Flansche

nach Werknorm 143 für ASME B16.47 Serie A Flansche

Werknorm 111

Schweißdichtung Profil A22 und A23 für ANSI-Flansche

Bestellbeispiel für eine Schweißdichtung, Profil A22, NPS 3", Class 900, aus ...¹⁾:

Schweißdichtung A22, NPS 3, Class 900, WN 111, 1.5415

Zu einer Schweißdichtung gehören zwei Schweißringhälften.

Maße in mm

NPS	Class						
	d ₁			d ₂	d ₃	d ₂	d ₃
	150-300	400-900	1500-2500	150		300-2500	
½	15,7	14,0	6,4	29	45	29	45
¾	20,8	18,8	11,0	33	53	33	53
1	26,7	24,4	15,2	42	62	42	62
1 ¼	35,1	32,5	22,8	52	72	55	75
1 ½	40,9	38,1	27,9	60	80	64	84
2	52,6	49,3	38,2	75	95	83	103
2 ½	62,7	58,9	45,0	96	116	96	116
3	78,0	73,7	58,4	105	125	118	138
3 ½	90,2	85,3	-	131	151	131	151
4	102,4	97,3	80,1	148	168	148	168
5	128,3	122,2	103,2	160	180	177	197
6	154,2	146,3	124,4	185	205	207	227
8	202,7	193,8	174,6	240	260	261	281
10	254,5	247,6	222,3	295	315	315	335
12	304,8	298,4	273,1	372	392	372	392
14	336,6	330,2	304,8	404	424	404	424
16	387,3	381,0	355,6	461	481	461	481
18	438,1	431,8	406,4	525	545	525	545
20	488,9	482,6	457,2	575	595	575	595
22	539,7	533,4	508,0	632	652	632	652
24	590,5	584,2	558,8	683	703	683	703

1) Werkstoff bei Bestellung angeben.

2) Bei NPS ½" und NPS ¾" nur 4 mm.

Werknorm 143

Schweißdichtung Profil A22 und Profil A23 für Flansche nach ASME B16.47 Serie A

Bestellbeispiel für eine Schweißdichtung, Profil A 22, NPS 10", Class 150, aus ...¹⁾:

Schweißdichtung, A22, NPS 19, Class 150, WN 143, 1.5415

Maße in mm

NPS	Class 150 - 300			Class 400 - 600			Class 900		
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₁	d ₂	d ₃	d ₁	d ₂	d ₃
26	641,4	695,8	715,8	635,0	695,8	715,8	622,4	708,4	728,4
28	692,2	746,6	766,6	685,8	746,6	766,6	673,2	759,2	779,2
30	743,0	797,4	817,4	736,6	797,4	817,4	724,0	810,0	830,0
32	793,8	848,2	868,2	787,4	848,2	868,2	774,8	860,8	880,8
34	844,6	899,0	919,0	838,2	899,0	919,0	825,6	911,6	931,6
36	895,4	949,8	969,8	889,0	949,8	969,8	876,4	962,4	982,4
38	946,2	1000,6	1020,6	939,8	1000,6	1020,6	927,2	1013,0	1033,0
40	997,0	1051,4	1071,4	990,6	1051,4	1071,4	978,0	1064,0	1084,0
42	1047,8	1102,4	1122,2	1041,4	1102,4	1122,2	1028,8	1114,8	1134,8
44	1098,6	1153,0	1173,0	1092,2	1153,0	1173,0	1079,6	1165,6	1185,6
46	1149,4	1203,8	1223,8	1143,0	1203,8	1223,8	1130,4	1216,4	1236,4
48	1200,2	1254,6	1274,6	1193,8	1254,6	1274,6	1181,2	1267,2	1287,2
50	1251,0	1305,4	1325,4	1244,6	1305,4	1325,4	-	-	-
52	1301,8	1356,2	1376,2	1295,4	1356,2	1376,2	-	-	-
54	1352,6	1407,0	1427,0	1346,2	1407,0	1427,0	-	-	-
56	1403,4	1457,8	1477,8	1397,0	1457,8	1477,8	-	-	-
58	1454,2	1508,6	1528,6	1447,8	1508,6	1528,6	-	-	-
60	1505,0	1559,4	1579,4	1498,6	1559,4	1579,4	-	-	-

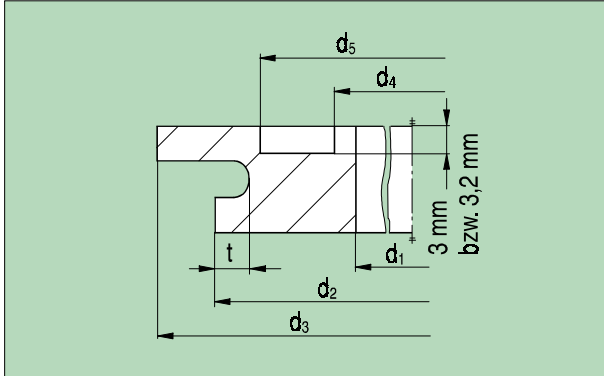
Alle Abmessungen sind Empfehlungen und vom Kunden zu bestätigen.

Maßtabellen

Profil A22N und A23N

nach Werknorm 134 für DIN-Flansche

Profil A22N und A23N



Werknorm 134

Schweißdichtungen Profil A22N und Profil A23N für DIN-Flansche

Bestellbeispiel für eine Schweißdichtung Profil A22N, DN-Stufe 100, PN-Stufe 160, Mit einer Spiraldichtung Profil SpV3N, nach Werknorm 134, aus...¹⁾:

Schweißdichtung, DN 100, PN 160, A22N, 1.5415 mit SpV3N, 1.4541 / Graphit, WN 134

* Einstichtiefe t nur 4 mm.

Um eine ordnungsgemäße Verschweißung durchzuführen, ist vom Besteller zu prüfen:

- a) ob die Dichtleiste abgedreht wird
- b) ob ein glatter Flansch verwendet wird
- c) oder ob abweichend von unserer Werknorm der Außendurchmesser d_3 verkleinert werden soll.

1) Werkstoff bei Bestellung angeben

Maßtabelle WN 134, PN 10

Maße in mm

DN	d_1	d_2	d_3	Nut-abmessung		Nutbreite	Dichtungs-breite	Spiral-Dichtung	
				d_4	d_5			d_6	d_7
32*	37,2	65	79	40,0	54	7,0	6,0	41	53
40*	43,1	71	85	46,0	60	7,0	6,0	47	59
50*	54,5	84	98	59,0	73	7,0	6,0	60	72
65*	70,3	101	115	74,6	90	7,7	6,5	76	89
80	82,5	115	135	86,6	102	7,7	6,5	88	101
100*	107,1	141	155	111,4	128	8,3	7,0	113	127
125*	131,7	166	180	136,4	153	8,3	7,0	138	152
150*	159,3	196	210	165,2	183	8,9	7,5	167	182
(175)*	182,9	223	237	189,0	209	10,0	8,5	191	208
200*	207,3	246	260	212,0	232	10,0	8,5	214	231
250	260,4	299	315	264,0	285	10,5	9,0	266	284
300	309,7	354	370	314,6	338	11,7	10,0	317	337
350	341,4	390	410	348,6	372	11,7	10,0	351	371
400	392,2	445	465	401,2	427	12,9	11,0	404	426
(450)	443,0	500	520	453,0	481	14,0	12,0	456	480
500	493,8	555	575	506,0	534	14,0	12,0	509	533
600	595,4	660	680	608,0	638	15,0	13,0	611	637
700	695,2	770	790	710,2	745	17,4	15,0	714	744
800	797,0	875	895	813,0	850	18,5	16,0	817	849
900	894,0	970	990	908,0	945	18,5	16,0	912	944
1000	996,0	1075	1095	1012,0	1049	18,5	16,0	1016	1048

Maßtabelle WN 134, PN 16

Maße in mm

DN	d_1	d_2	d_3	Nut-abmessung		Nutbreite	Dichtungs-breite	Spiral-Dichtung	
				d_4	d_5			d_6	d_7
32*	37,2	65	79	40,0	54	7,0	6,0	41	53
40*	43,1	71	85	46,0	60	7,0	6,0	47	59
50*	54,5	84	98	59,0	73	7,0	6,0	60	72
65*	70,3	101	115	74,6	90	7,7	6,5	76	89
80	82,5	115	135	86,6	102	7,7	6,5	88	101
100*	107,1	141	155	111,4	128	8,3	7,0	113	127
125*	131,7	166	180	136,4	153	8,3	7,0	138	152
150*	159,3	196	210	165,2	183	8,9	7,5	167	182
(175)*	182,9	223	237	189,0	209	10,0	8,5	191	208
200*	207,3	246	260	212,0	232	10,0	8,5	214	231
250	260,4	299	315	264,0	285	10,5	9,0	266	284
300	309,7	354	370	314,6	338	11,7	10,0	317	337
350	339,6	390	410	348,6	372	11,7	10,0	351	371
400	390,4	445	465	401,2	427	12,9	11,0	404	426
(450)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	492,0	555	575	506,0	534	14,0	12,0	509	533
600	592,4	660	680	608,0	638	15,0	13,0	611	637
700	693,4	770	790	710,2	745	17,4	15,0	714	744
800	793,0	875	895	813,0	850	18,5	16,0	817	849
900	894,0	970	990	908,0	945	18,5	16,0	912	944
1000	996,0	1075	1095	1012,0	1049	18,5	16,0	1016	1048

Maßtabelle WN 134, PN 25

Maße in mm

DN	Nut-abmessung			Nutbreite	Dichtungs-breite	Spiral-Dichtung			
	d ₁	d ₂	d ₃			d ₄	d ₅	d ₆	d ₇
32	37,2	65	79	40,0	54	7,0	6,0	41	53
40*	43,1	71	85	46,0	60	7,0	6,0	47	59
50*	54,5	84	98	59,0	73	7,0	6,0	60	72
65*	70,3	101	115	74,6	90	7,7	6,5	76	89
80	82,5	115	135	86,6	102	7,7	6,5	88	101
100*	107,1	141	155	111,4	128	8,3	7,0	113	127
125*	131,7	166	180	136,4	153	8,3	7,0	138	152
150*	159,3	196	210	165,2	183	8,3	7,5	167	182
(175)*	182,5	225	245	189,0	209	10,0	8,5	191	208
200*	206,5	250	270	214,0	234	10,0	8,5	216	233
250	258,8	310	330	269,0	290	10,5	9,0	271	289
300	307,9	360	380	317,6	341	11,7	10,0	320	340
350	339,6	390	410	348,6	372	11,7	10,0	351	371
400	388,8	445	465	399,2	425	12,9	11,0	402	424
500	488,0	555	575	506,0	534	14,0	12,0	509	533
600	588,0	660	680	608,0	638	15,0	13,0	611	637
700	686,0	770	790	710,2	745	17,4	15,0	714	744
800	784,6	875	895	813,0	850	18,5	16,0	817	849
900	882,0	970	990	908,0	945	18,5	16,0	912	944
1000	981,0	1075	1095	1012,0	1049	18,5	16,0	1016	1048

Maßtabelle WN 134, PN 40

Maße in mm

DN	Nut-abmessung			Nutbreite	Dichtungs-breite	Spiral-Dichtung			
	d ₁	d ₂	d ₃			d ₄	d ₅	d ₆	d ₇
32	37,2	65	79	40,0	54	7,0	6,0	41	53
40*	43,1	71	85	46,0	60	7,0	6,0	47	59
50*	54,5	84	98	59,0	73	7,0	6,0	60	72
65*	70,3	101	115	74,6	90	7,7	6,5	76	89
80	82,5	115	135	86,6	102	7,7	6,5	88	101
100*	107,1	141	155	111,4	128	8,3	7,0	113	127
125*	131,7	166	180	136,4	153	8,3	7,0	138	152
150*	159,3	196	210	165,2	183	8,9	7,5	167	182
(175)*	182,5	225	245	189,0	209	10,0	8,5	191	208
200*	206,5	250	270	214,0	234	10,0	8,5	216	233
250	258,8	310	330	269,0	290	10,5	9,0	271	289
300	307,9	360	380	317,6	341	11,7	10,0	320	340
350	338,0	390	410	347,6	371	11,7	10,0	350	370
400	388,4	440	460	394,2	420	12,9	11,0	397	419
500	479,6	540	560	491,0	519	14,0	12,0	494	518

Maßtabelle WN 134, PN 63

Maße in mm

DN	Nut-abmessung			Nutbreite	Dichtungs-breite	Spiral-Dichtung			
	d ₁	d ₂	d ₃			d ₄	d ₅	d ₆	d ₇
25*	28,5	61	75	33,0	47	7,0	6,0	34	46
32*	37,2	65	79	40,0	54	7,0	6,0	41	53
40*	42,5	76	90	48,0	62	7,0	6,0	49	61
50	54,5	85	105	58,0	72	7,0	6,0	59	71
65	69,7	105	125	74,6	90	7,7	6,5	76	89
80	81,7	120	140	88,6	104	7,7	6,5	90	103
100	106,3	145	165	111,4	128	8,3	7,0	113	127
125	130,7	175	195	139,2	157	8,9	7,5	141	156
150	157,1	200	220	164,0	183	9,5	8,0	166	182
(175)	181,1	225	245	188,0	208	10,0	8,5	190	207
200	204,9	250	270	212,0	232	10,0	8,5	214	231
250	255,4	305	325	265,0	286	10,5	9,0	267	285
300	301,9	355	375	311,6	335	11,7	10,0	314	334
350	330,6	385	405	341,6	365	11,7	10,0	344	364
400	378,0	435	455	389,2	415	12,9	11,0	392	414

Maßtabelle WN 134, PN 100

Maße in mm

DN	Nut-abmessung			Nutbreite	Dichtungs-breite	Spiral-Dichtung			
	d ₁	d ₂	d ₃			d ₄	d ₅	d ₆	d ₇
25*	28,5	61	75	33,0	47	7,0	6,0	34	46
32*	37,2	65	79	40,0	54	7,0	6,0	41	53
40*	42,5	76	90	48,0	62	7,0	6,0	49	61
50	53,9	85	105	58,0	72	7,0	6,0	59	71
65	68,9	105	125	74,6	90	7,7	6,5	76	89
80	80,9	120	140	87,6	103	7,7	6,5	89	102
100	104,3	145	165	111,4	128	8,3	7,0	113	127
125	127,1	170	190	135,2	153	8,9	7,5	137	152
150	154,1	200	220	164,0	183	9,5	8,0	166	182
(175)	176,1	225	245	186,0	206	10,0	8,5	188	205
200	199,1	245	265	207,0	227	10,0	8,5	209	226
250	248,0	295	315	256,0	277	10,5	9,0	258	276
300	295,5	350	370	306,6	330	11,7	10,0	309	329
350	323,6	385	405	337,6	361	11,7	10,0	340	360

* Einstichtiefe nur 4 mm

Maßtabelle

Profil A22N und A23N

nach Werknorm 134 für DIN-Flansche

Maßtabelle WN 134, PN 160

Maße in mm

DN	d ₁	d ₂	d ₃	Nut- abmessung		Nutbreite	Dichtungs- breite	Spiral- Dichtung	
				d ₄	d ₅			d ₆	d ₇
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	27,9	61	75	33,0	47	7,0	6,0	34	46
40*	41,1	76	90	48,0	62	7,0	6,0	49	61
50	52,3	90	110	59,0	73	7,0	6,0	60	72
65	66,1	105	125	72,6	88	7,7	6,5	74	87
80	76,3	115	135	83,6	99	7,7	6,5	85	98
100	98,3	140	160	106,4	123	8,3	7,0	108	122
125	119,7	160	180	126,2	144	8,9	7,5	128	143
150	143,3	190	210	152,0	171	9,5	8,0	154	170
(175)	165,3	215	235	175,0	195	10,0	8,5	177	194
200	187,1	230	250	194,0	214	10,0	8,5	196	213
250	233,0	280	300	241,0	262	10,5	9,0	243	261
300	279,5	335	355	290,6	314	11,7	10,0	293	313

Maßtabelle WN 134, PN 320

Maße in mm

DN	d ₁	d ₂	d ₃	Nut- abmessung		Nutbreite	Dichtungs- breite	Spiral- Dichtung	
				d ₄	d ₅			d ₆	d ₇
10*	12,0	46	60	18,0	32	7,0	6,0	19	31
15*	14,9	51	65	23,0	37	7,0	6,0	24	36
25	23,7	60	80	30,0	44	7,0	6,0	31	43
40	35,7	75	95	43,0	57	7,0	6,0	44	56
50	47,5	90	110	56,0	70	7,0	6,0	57	69
65	66,9	110	130	75,6	91	7,7	6,5	77	90
80	76,6	125	145	88,6	104	7,7	6,5	90	103
100	101,0	145	165	109,4	126	8,3	7,0	111	125
125	128,3	172	192	136,2	154	8,9	7,5	138	153
150	143,7	205	225	160,0	179	9,5	8,0	162	178
(175)	163,1	230	250	182,0	202	10,0	8,5	184	201
200	184,5	255	275	205,0	225	10,0	8,5	207	224
250	243,9	335	355	274,0	295	10,5	9,0	276	294

Maßtabelle WN 134, PN 250

Maße in mm

DN	d ₁	d ₂	d ₃	Nut- abmessung		Nutbreite	Dichtungs- breite	Spiral- Dichtung	
				d ₄	d ₅			d ₆	d ₇
10*	12,0	46	60	18,0	32	7,0	6,0	19	31
15*	16,1	51	65	23,0	37	7,0	6,0	24	36
25*	26,5	61	75	33,0	47	7,0	6,0	34	46
40	38,3	75	95	45,0	59	7,0	6,0	46	58
50	47,7	85	105	54,0	68	7,0	6,0	55	67
65	60,1	100	120	67,6	83	7,7	6,5	69	82
80	79,6	120	140	87,6	103	7,7	6,5	89	102
100	98,6	140	160	106,4	123	8,3	7,0	108	122
125	120,4	165	185	129,2	147	8,9	7,5	131	146
150	142,8	190	210	152,0	171	9,5	8,0	154	170
(175)	174,7	230	250	198,0	218	10,0	8,5	200	217
200	194,5	255	275	220,0	240	10,0	8,5	222	239
250	234,5	310	330	257,0	278	10,5	9,0	259	277

Maßtabelle WN 134, PN 400

Maße in mm

DN	d ₁	d ₂	d ₃	Nut- abmessung		Nutbreite	Dichtungs- breite	Spiral- Dichtung	
				d ₄	d ₅			d ₆	d ₇
10*	10,0	46	60	18,0	32	7,0	6,0	19	31
15*	16,9	51	65	23,0	37	7,0	6,0	24	36
25	28,2	65	85	35,0	49	7,0	6,0	36	48
40	40,3	80	100	49,0	63	7,0	6,0	50	62
50	51,1	90	110	59,0	73	7,0	6,0	60	72
65	69,6	120	140	82,6	98	7,7	6,5	84	97
80	79,3	130	150	92,6	108	7,7	6,5	94	107
100	95,3	150	170	109,4	126	8,3	7,0	111	125
125	133,7	188	208	147,2	165	8,9	7,5	149	164
150	149,1	218	238	169,0	188	9,5	8,0	171	187
(175)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	193,0	285	305	224,0	244	10,0	8,5	226	243

Maßtabelle

Profil A22N und A23N

nach Werknorm 135 für ANSI-Flansche

Werknorm 135

Schweißdichtung Profil A22N und Profil A23N für ANSI-Flansche

Bestellbeispiel für eine Schweißdichtung, Profil A22N, NPS 10", Class 150, mit einer Spiraldichtung Profil SpV3N, nach Werknorm 135, aus...¹⁾:

Schweißdichtung, NPS 10, Class 150, A22N, 1.4541, SpV3N, 1.4541/Graphit, WN 135

Das Maß d, entspricht dem Innendurchmesser für Standard-Rohre nach ANSI B 36.10

* Einstichtiefe t nur 4 mm.

Um eine ordnungsgemäße Verschweißung durchzuführen, ist vom Besteller zu prüfen:

- a) ob die Dichtleiste abgedreht wird
- b) ob ein glatter Flansch verwendet wird
- c) oder ob abweichend von unserer Werknorm der Außendurchmesser d3 verkleinert werden soll.

1) Werkstoff bei Bestellung angeben

Maßtabelle WN 135, Class 150

Maße in mm

DN	d ₁	d ₂	d ₃	Nut-abmessung		Nutbreite	Dichtungs-breite	Spiral-Dichtung	
				d ₄	d ₅			d ₆	d ₇
½	-	-	-	-	-	-	-	-	-
¾	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1¼	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1½	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2*	52,6	81	95	56,0	70	7,0	6,0	57	69
2½	62,7	96	116	68,0	82	7,0	6,0	69	81
3*	78,0	111	125	82,6	98	7,7	6,5	84	97
3½	90,2	131	151	97,4	114	8,3	7,0	99	113
4	102,4	148	168	112,4	129	8,3	7,0	114	128
5	128,3	160	180	132,2	150	8,9	7,5	134	149
6	154,2	194	210	160,2	178	8,9	7,5	162	177
8	202,7	245	265	209,0	229	10,0	8,5	211	228
10	254,5	300	320	262,0	283	10,5	9,0	264	282
12	304,8	372	392	321,6	345	11,7	10,0	324	344
14	336,6	404	424	353,6	377	11,7	10,0	356	376
16	387,3	461	481	406,2	432	12,9	11,0	409	431
18	438,1	515	535	458,0	486	14,0	12,0	461	485
20	488,9	575	595	513,0	541	14,0	12,0	516	540
22	539,7	625	645	563,0	593	15,0	13,0	566	592
24	590,5	683	703	617,0	647	15,0	13,0	620	646

Maßtabelle WN 135, Class 300 - 600

Maße in mm

DN	d ₁	d ₂	d ₃	Nut-abmessung		Nutbreite	Dichtungs-breite	Spiral-Dichtung	
				d ₄	d ₅			d ₆	d ₇
½	-	-	-	-	-	-	-	-	-
¾*	20,8	52	62	25,0	39	7,0	5,5	27	38
1*	26,7	58	68	32,0	46	7,0	5,5	34	45
1¼*	35,1	68	78	42	56	7,0	5,5	44	55
1½*	40,9	71	85	45	59	7,0	6,0	46	58
2	52,6	81	95	56,0	70	7,0	6,0	57	69
2½	62,7	96	116	68,0	82	7,0	6,0	69	81
3	78,0	111	125	83,6	99	7,7	6,5	85	98
3½	90,2	131	151	97,4	114	8,3	7,0	99	113
4	102,4	148	168	112,4	129	8,3	7,0	114	128
5	128,3	170	190	135,2	153	8,9	7,5	137	152
6	154,2	195	215	161,2	179	8,9	7,5	163	178
8	202,7	260	280	217,0	237	10,0	8,5	219	236
10	254,5	315	335	270,0	291	10,5	9,0	272	290
12	304,8	372	392	321,6	345	11,7	10,0	324	344
14	336,6	404	424	353,6	377	11,7	10,0	356	376
16	387,3	461	481	406,2	432	12,9	11,0	409	431
18	438,1	515	535	458,0	486	14,0	12,0	461	485
20	488,9	575	595	513,0	541	14,0	12,0	516	540
22	539,7	632	652	566,6	596	15,0	13,0	569	595
24	590,5	683	703	617,0	647	15,0	13,0	620	646

Maßtabelle WN 135, Class 900 - 1500

Maße in mm

DN	d ₁	d ₂	d ₃	Nut-abmessung		Nutbreite	Dichtungs-breite	Spiral-Dichtung	
				d ₄	d ₅			d ₆	d ₇
½*	15,7	46	56	20,0	34	7,0	5,5	22	33
¾*	20,8	52	62	25,0	39	7,0	5,5	27	38
1*	26,7	56	70	31,0	45	7,0	6,0	32	44
1¼	35,1	66	80	40,0	54	7,0	6,0	41	53
1½*	40,9	76	90	48,0	62	7,0	6,0	49	61
2	52,6	90	110	60,0	74	7,0	6,0	61	73
2½	62,7	100	120	70,0	84	7,0	6,0	71	83
3	78,0	120	140	85,6	102	7,7	6,5	88	101
4	102,4	150	170	113,4	130	8,3	7,0	115	129
5	128,3	180	200	140,2	158	8,9	7,5	142	157
6	154,2	210	230	168,2	186	8,9	7,5	170	185
8	202,7	260	280	217,0	237	10,0	8,5	219	236
10	254,5	315	335	270,0	291	10,5	9,0	272	290
12	304,8	372	392	321,6	345	11,7	10,0	324	344
14	336,6	404	424	353,6	377	11,7	10,0	356	376
16	387,3	461	481	406,2	432	12,9	11	409	431
18	438,1	515	535	458	486	14	12	461	485
20	488,9	575	595	513	541	14	12	516	540
24	590,5	683	703	617	647	15	13	620	646

Maßtabelle WN 135, Class 2500

Maße in mm

DN	d ₁	d ₂	d ₃	Nut-abmessung		Nutbreite	Dichtungs-breite	Spiral-Dichtung	
				d ₄	d ₅			d ₆	d ₇
½*	15,7	46	60	20,0	34	7,0	6,0	21	33
¾*	20,8	51	65	25,0	39	7,0	6,0	26	38
1*	26,7	61	75	33,0	47	7,0	6,0	34	46
1¼	35,1	70	90	41,0	55	7,0	6,0	42	54
1½*	40,9	80	100	49,0	63	7,0	6,0	50	62
2	52,6	95	115	62,0	76	7,0	6,0	63	75
2½	62,7	105	125	72,0	86	7,0	6,0	73	85
3	78,0	125	145	89,6	105	7,7	6,5	91	104
4	102,4	155	175	115,4	132	8,3	7,0	117	131
5	128,3	185	205	143,2	161	8,9	7,5	145	160
6	154,2	210	230	168,2	186	8,9	7,5	170	185
8	202,7	260	280	217,0	237	10,0	8,5	219	236
10	254,5	315	335	270,0	291	10,5	9,0	272	290
12	304,8	372	392	321,6	345	11,7	10,0	324	344
14	336,6	404	424	353,6	377	11,7	10,0	356	376
16	387,3	461	481	406,2	432	12,9	11	409	431
18	438,1	515	535	458	486	14	12	461	485
20	488,9	575	595	513	541	14	12	516	540
24	590,5	683	703	617	647	15	13	620	646

Unser besonderer Service für Sie

$$F_{SO} \cong d_D \cdot \pi \cdot b_V \cdot \sigma_V \cdot U_{SO} = d_D \cdot \pi \cdot b_V \cdot \sigma_{\min}$$

$$F_{SO} \cong d_D \cdot \pi \cdot b_\theta \cdot \frac{\sigma_\theta}{U_{SO}} = d_D \cdot \pi \cdot b_\theta \cdot \sigma_{\max}$$

$$\sigma_{\min} \cong \frac{F_{Pf}}{F_{pp}}$$

$$\sigma_{\max} \cong \left(\frac{F_l}{-} \right)$$



Wir sind durch unseren Außendienst und durch unsere erfahrenen Ingenieure des **technischen Beratungsdienst** mit allen akuten Problemen unserer Kunden vertraut und können die neuesten Entwicklungen der Dichtungstechnik empfehlen.

Wir berechnen für Sie die erforderlichen Einbauschraubenkräfte bei komplizierten Dichtverbindungen.

Wir halten in unserem **umfangreichen Vorratslager** für Sie viele genormte und **sogar ungenormte Abmessungen** auf Abruf bereit. Unser Halbzeuglager ist vielfältig sortiert, um Sie möglichst schnell beliefern zu können.

Wir verfügen über **modernste Maschinen** und unsere erfahrenen Mitarbeiter in der Produktion garantieren unsere hohe Qualität.

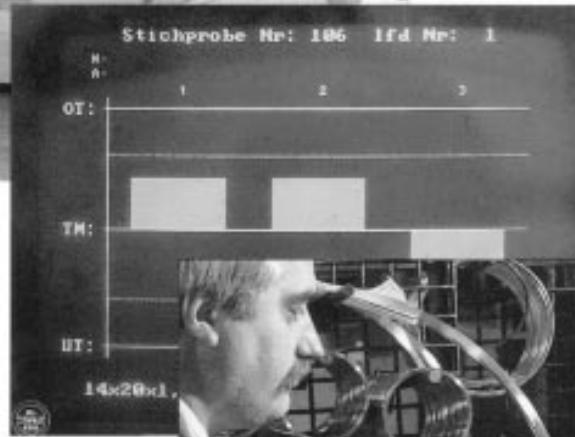
Wir haben ein schriftlich festgelegtes Qualitätssicherungssystem und sind nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.

Die darin beschriebenen Qualitätssicherungsmaßnahmen werden ständig überprüft und vervollkommen.

Wir besitzen u. a. folgende Zulassungen:

- KTA 1401 durch Siemens-KWU; für Kernkraftwerke
- API Spec Q1/Spec. 6A durch Third Party; für die Erdölindustrie
- Gütesiegel RAL-GZ 719 durch VGB; für Weichstoff-Kompensatoren

kempchen verwendet nur erprobte Werkstoffe, die zusätzlich einer laufenden Kontrolle in unserem modernen chemischen und physikalischen Labor unterzogen werden.



kempchen & Co. GmbH
 Alleestraße 4 • 46049 Oberhausen
 Tel.: (0208) 8482-0 • Telefax (0208) 8482-285
 E-mail: info@kempchen.de
 URL: www.kempchen.de

kempchen
die richtige Wahl!

Dichtungen • Packungen • Kompensatoren • Gummi- und Kunststoffherzeugnisse

214/06990005