



# DIN Katalog

Unser Produktsortiment

Flansch-Rohre

Distanzstücke

Flansch-Bögen

Flansch-T-Stücke

Flansch-Lateral-T-Stücke

Flansch-Kreuz-Stücke

Instrumenten-T-Stücke

Reduzierungen

Armaturen / Ventile

Blind-Flansche

Kompensatoren

Brillensteckscheiben

Einleit- und Tauchrohre

Schläuche

Sonderteile

Zubehör

Technische Spezifikationen

# Innovation und Qualität. BAUM.



Stammsitz in Birkenfeld

Die BAUM lined piping GmbH stellt die komplette Produktpalette für ausgekleidete Rohrleitungssysteme – sowohl nach DIN, als auch nach ANSI – her.

In über 30 Jahren ist aus einem Familienbetrieb ein stabiles, international erfolgreiches Unternehmen gewachsen. Durch hervorragende Produkte, globale Referenzen und mehreren Tochterunternehmen sind wir weltweit Ihr starker und zuverlässiger Partner.

## Was dürfen Sie also von uns erwarten?

Oberste Maxime:

### QUALITÄT

Wir bieten Anlagenbauern langfristige Rundum-Sicherheit durch:

- Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001
- anerkannter Hersteller nach Druckgeräterichtlinie (DGRL)
- FDA-Konformität der Auskleidung

Wenn es mal „brennt“:

### FLEXIBILITÄT

Eine unserer Stärken ist die schnelle Reaktion auf individuelle Anforderungen:

- kurze Entscheidungswege
- erstklassige fertigungstechnische Voraussetzungen, zum Beispiel durch ... eigenen Stahlbau

Und wenn's was Spezielles ist:

### INDIVIDUALITÄT

Für manche Probleme im Anlagenbau gibt es keine Standardlösungen. Wir stellen uns schnell auf Ihre Sonderwünsche und Lösungen für schwierige Situationen ein. Entscheidend hierfür:

- unsere hohe Fertigungstiefe
- eigene Konstruktion
- Unabhängigkeit von Unterteilern

Ihr BAUM-Team



## Flansch-Rohre



# Flansch-Rohre (PN 10)

Unsere Flansch-Rohre werden mit pasten-extrudiertem PTFE-Liner absolut spannungsfrei ausgekleidet und vollautomatisch geprüft. Je nach Nennweite fertigen wir Rohrlängen von bis zu 6 Metern.



# Flansch-Rohre (PN 10)

## Werkstoffe:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoffe:

- PTFE (natur oder ableitfähig)
- PP (bis Nennweite DN 300)

## Flansche nach DIN EN 1092-1:

- fest-los
- fest-fest
- los-los

## Weitere Druckstufen:

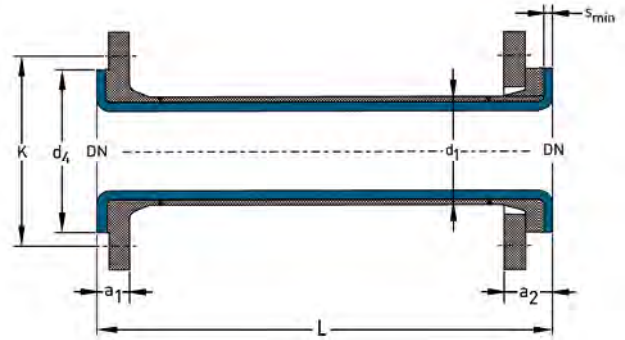
- PN 16
- PN 25
- PN 40

## Anbauten:

- Erdungsbolzen/-lasche
- Entlüftungshülse
- Flanschstopper

## Extras:

- Decklackierung
- zerstörungsfreie Prüfung



DN	L (mm)		d <sub>1</sub> (mm)	d <sub>4</sub> (mm)	K (mm)	s <sub>min</sub> (mm)	a <sub>1</sub> (mm)	a <sub>2</sub> (mm)	Schrauben	Gewichte	
	min.	max.								Rohr (ca. kg/m)	Flanschpaar (ca. kg)
15	84	6000	26,9	45	65	3,0	19,0	29,0	4 x M12	1,8	1,5
20	90	6000	26,9	58	75	3,0	21,0	33,0	4 x M12	1,8	2,3
25	90	6000	33,7	68	85	3,0	21,0	33,0	4 x M12	2,5	2,8
32	103	6000	42,4	78	100	3,0	21,0	35,0	4 x M16	3,2	4,2
40	103	6000	48,3	88	110	3,0	21,0	35,0	4 x M16	3,7	4,9
50	107	6000	60,3	102	125	3,0	21,0	39,0	4 x M16	5,1	6,0
65	107	6000	76,1	122	145	3,0	21,0	39,0	8 x M16	6,6	7,3
80	109	6000	88,9	138	160	3,0	23,0	39,0	8 x M16	8,4	9,0
100	113	6000	114,3	158	180	3,0	23,0	43,0	8 x M16	11,9	10,8
125	120	6000	139,7	188	210	4,0	26,0	44,0	8 x M16	16,8	14,4
150	130	6000	168,3	212	240	4,5	26,5	48,5	8 x M20	22,9	18,3
200	133	6000	219,1	268	295	5,0	29,0	49,0	8 x M20	39,9	26,2
250	141	4000	273,0	320	350	5,0	31,0	53,0	12 x M20	50,1	34,9
300	141	4000	323,9	370	400	5,0	31,0	53,0	12 x M20	65,8	40,3
350	145	3000	355,6	430	460	5,0	31,0	57,0	16 x M20	74,6	57,1
400	162	3000	406,4	482	515	5,0	31,0	61,0	16 x M24	83,0	73,5
450	164	2000	457,0	532	565	5,0	33,0	65,0	20 x M24	93,6	83,4
500	168	2000	508,0	585	620	5,0	33,0	69,0	20 x M24	104,2	98,6

Nennweiten über DN 500 bis DN 1000,  
sowie andere Ausführungen auf Anfrage.

DN	Auskleidung		Mögliches Vakuum		
	Standard	dickwandig	23° C	150° C	200° C
25	●	●	☐	☐	☐
40	●	●	☐	☐	☐
50	●	●	☐	☐	☐
80	●	●	☐	☐	☐
100	●	●	☐	☐	☐
150	●	●	☐	☐	☐
200	●	●	☐	☐	☐
250	●	●	☐	☐	☐
300	●	●	☐	☐	☐

L = Baulänge

L<sub>min</sub> = Minimale Baulänge mit Flanschen fest-los

d<sub>1</sub> = Rohr-Außendurchmesser

d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser

K = Lochkreisdurchmesser

s<sub>min</sub> = Minimale Bördeldicke

a<sub>1</sub> = Mindestlänge bei Festflansch (Typ 11) und s<sub>min</sub>

a<sub>2</sub> = Mindestlänge bei Losflansch (Typen 04/34) und s<sub>min</sub>

Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.

a<sub>1</sub> und a<sub>2</sub> abhängig von Bauweise und Auskleidungsdicke.

## Vakuumbeständigkeit:

☐ = volles Vakuum

☐ = bedingtes Vakuum

☐ = kein Vakuum

Bei nicht aufgeführten  
Nennweiten gelten die  
Werte der nächsthöheren  
Nennweite.

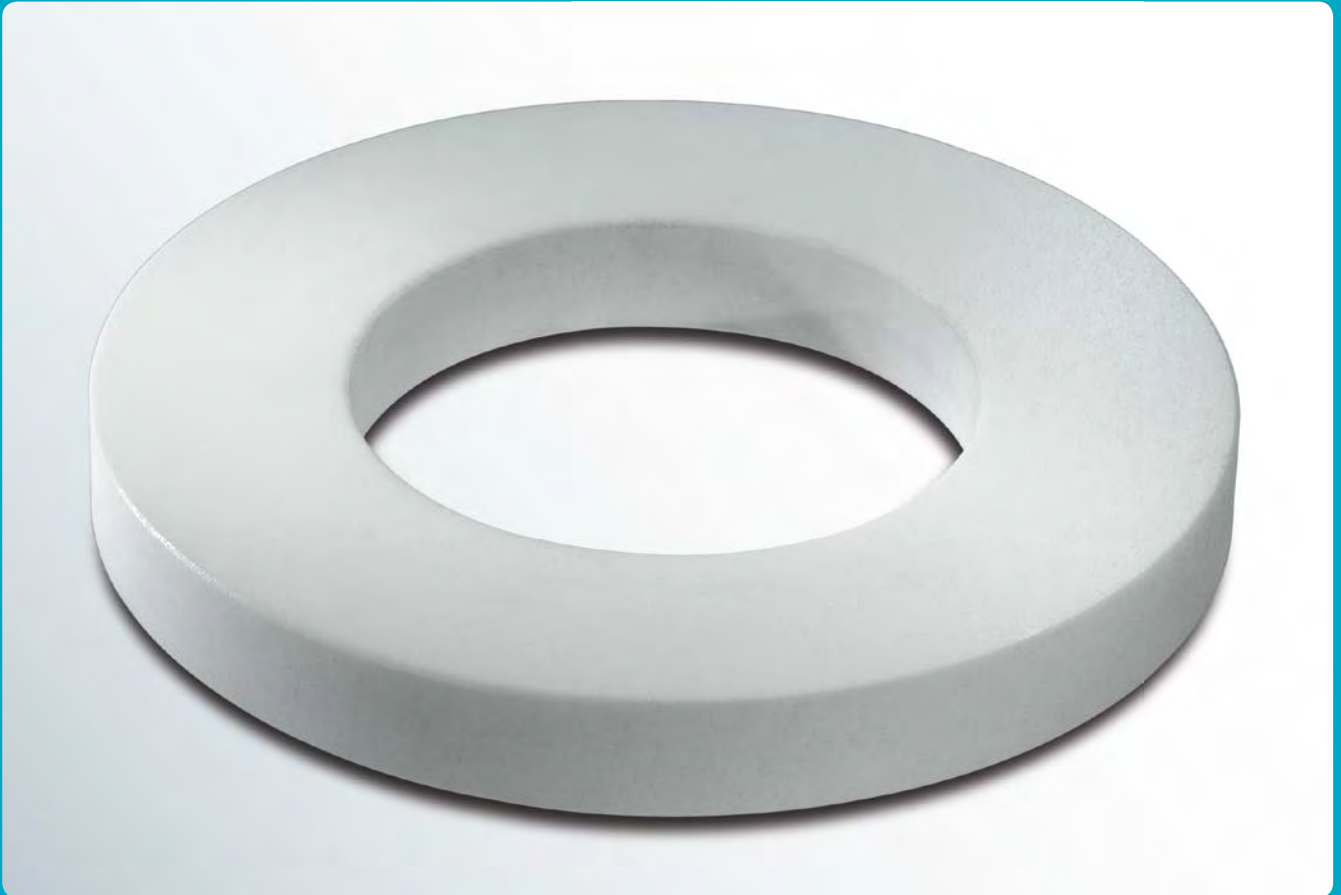


## Distanzstücke



# Distanzstücke Form F (PN 10)

Flexibel bis zum letzten Millimeter! In der Baulänge bis 25 mm empfehlen wir Distanzstücke Form F aus massivem PTFE.



# Distanzstücke Form F (PN 10)

## Werkstoffe:

- PTFE (natur oder ableitfähig)
- PP (bis Nennweite DN 300)

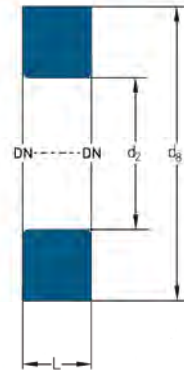
## Weitere Druckstufen:

- PN 16
- PN 25
- PN 40

## Extras:

- Außenstützring
- gefülltes PTFE

Distanzstücke Form F können als **Gefällescheiben** in verschiedenen Winkeln geliefert werden.



DN	L (mm)		d <sub>2</sub> ≈ (mm)	d <sub>8</sub> (mm)	Gewichte (ca. g/mm)
	min.	max.			
15	10	15	16	50	3,8
20	10	20	16	60	5,6
25	10	20	22	70	7,5
32	10	20	31	82	9,7
40	10	20	37	92	12,0
50	10	20	48	107	15,4
65	10	20	64	127	20,3
80	10	20	76	142	24,3
100	10	20	101	162	27,1
125	10	20	125	192	35,9
150	10	20	153	218	40,7
200	10	20	201	273	57,6
250	10	20	254	328	72,7
300	10	20	303	378	86,2
350	10	25	333	438	136,7
400	10	25	382	488	155,7
450	10	25	430	536	172,9
500	10	25	480	594	206,7

### Weitere Nennweiten und Baulängen auf Anfrage.

L = Baulänge

d<sub>2</sub> = Innendurchmesser

d<sub>8</sub> = Außendurchmesser

Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.

DN	Auskleidung		Mögliches Vakuum		
	Standard	dickwandig	23° C	150° C	200° C
25	●	●	☐	☐	☐
40	●	●	☐	☐	☐
50	●	●	☐	☐	☐
80	●	●	☐	☐	☐
100	●	●	☐	☐	☐
150	●	●	☐	☐	☐
200	●	●	☐	☐	☐
250	●	●	☐	☐	☐
300	●	●	☐	☐	☐

### Vakuumbeständigkeit:

☐ = volles Vakuum

☐ = bedingtes Vakuum

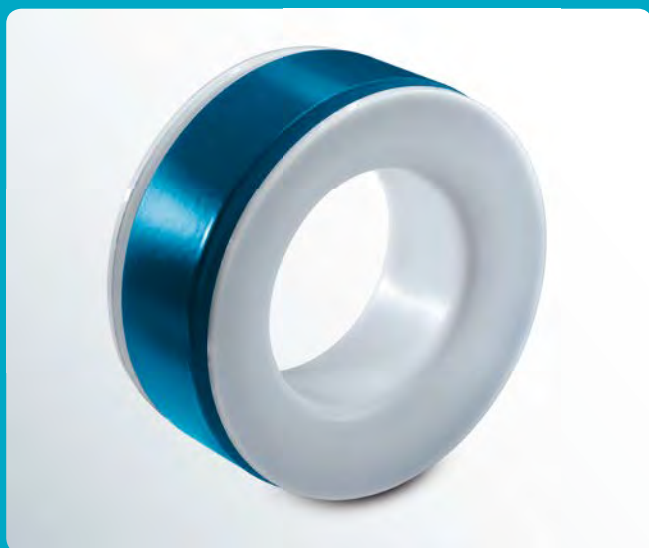
☐ = kein Vakuum

Bei nicht aufgeführten Nennweiten gelten die Werte der nächsthöheren Nennweite.



# Distanzstücke Form G (PN 10)

Bei einer Baulänge von 10–100 mm verstärken wir die Distanzstücke Form G mit einem belastbaren Metallkern.



# Distanzstücke Form G (PN 10)

## Werkstoffe:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoffe:

- PTFE (natur oder ableitfähig)
- PP (bis Nennweite DN 300)

## Weitere Druckstufen:

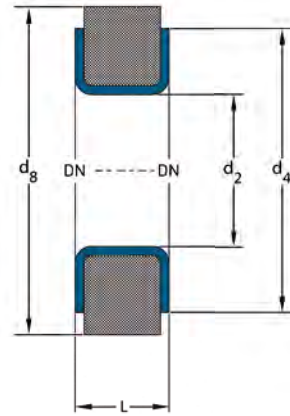
- PN 16
- PN 25
- PN 40

## Anbauten:

- Erdungsbolzen/-lasche

## Extras:

- Decklackierung



DN	L (mm)		d <sub>2</sub> ≈ (mm)	d <sub>4</sub> (mm)	d <sub>8</sub> (mm)	Gewichte bei L <sub>max</sub> (ca. kg/St.)
	min.	max.				
15	20	60	16	45	50	0,7
20	20	60	16	58	60	1,1
25	20	60	22	68	70	1,4
32	20	60	31	78	82	1,9
40	20	60	37	88	92	2,3
50	20	60	48	102	107	3,0
65	20	60	64	122	127	3,9
80	20	70	76	138	142	5,5
100	20	70	101	158	162	6,1
125	30	70	125	188	192	7,8
150	30	80	153	212	218	10,0
200	30	80	201	268	273	14,0
250	30	90	254	320	328	20,0
300	30	90	303	370	378	23,7
350	30	90	333	430	438	37,6
400	45	90	382	482	488	44,2
450	50	100	430	532	536	55,0
500	50	100	480	585	594	65,9

Weitere Nennweiten und Baulängen auf Anfrage.

L = Baulänge

d<sub>2</sub> = Innendurchmesser

d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser

d<sub>8</sub> = Außendurchmesser

Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.

DN	Auskleidung		Mögliches Vakuum		
	Standard	dickwandig	23° C	150° C	200° C
25	●	●	☐	☐	☐
40	●	●	☐	☐	☐
50	●	●	☐	☐	☐
80	●	●	☐	☐	☐
100	●	●	☐	☐	☐
150	●	●	☐	☐	☐
200	●	●	☐	☐	☐
250	●	●	☐	☐	☐
300	●	●	☐	☐	☐

## Vakuumbeständigkeit:

☐ = volles Vakuum

☐ = bedingtes Vakuum

☐ = kein Vakuum

Bei nicht aufgeführten Nennweiten gelten die Werte der nächsthöheren Nennweite.

# Distanzstücke Form H (PN 10)

Distanzstücke Form H mit bis zu 250 mm Baulänge bestehen aus einem druckfesten, aber leichten Metallkern mit Innenauskleidung.



# Distanzstücke Form H (PN 10)

## Werkstoffe:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoffe:

- PTFE (natur oder ableitfähig)
- PP (bis Nennweite DN 300)

## Weitere Druckstufen:

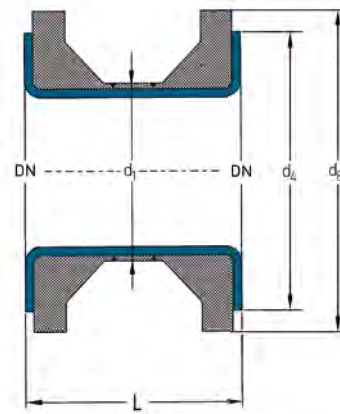
- PN 16
- PN 25
- PN 40

## Anbauten:

- Erdungsbolzen/-lasche
- Entlüftungshülse

## Extras:

- Decklackierung
- zerstörungsfreie Prüfung



DN	L (mm)		d <sub>1</sub> (mm)	d <sub>4</sub> (mm)	d <sub>8</sub> (mm)	Gewichte bei L <sub>max</sub> (ca. kg/St.)
	min.	max.				
15	60	100	26,9	45	45	0,4
20	60	100	26,9	58	60	0,8
25	60	100	33,7	68	70	1,0
32	60	100	42,4	78	82	1,3
40	60	100	48,3	88	92	1,6
50	60	100	60,3	102	107	2,1
65	60	100	76,1	122	127	2,8
80	70	125	88,9	138	142	3,7
100	70	125	114,3	158	162	4,7
125	70	150	139,7	188	192	6,7
150	80	150	168,3	212	218	8,2
200	80	200	219,1	268	273	14,5
250	80	200	273,0	320	328	19,0
300	80	200	323,9	370	378	23,4
350	80	250	355,6	430	438	38,3
400	90	250	406,4	482	488	46,8
450	100	250	457,0	532	532	50,9
500	100	250	508,0	585	594	59,9

Weitere Nennweiten und Baulängen auf Anfrage.

L = Baulänge

d<sub>1</sub> = Rohr-Außendurchmesser

d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser

d<sub>8</sub> = Außendurchmesser

Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.

DN	Auskleidung		Mögliches Vakuum		
	Standard	dickwandig	23° C	150° C	200° C
25	●	●	☐	☐	☐
40	●	●	☐	☐	☐
50	●	●	☐	☐	☐
80	●	●	☐	☐	☐
100	●	●	☐	☐	☐
150	●	●	☐	☐	☐
200	●	●	☐	☐	☐
250	●	●	☐	☐	☐
300	●	●	☐	☐	☐

## Vakuumbeständigkeit:

☐ = volles Vakuum

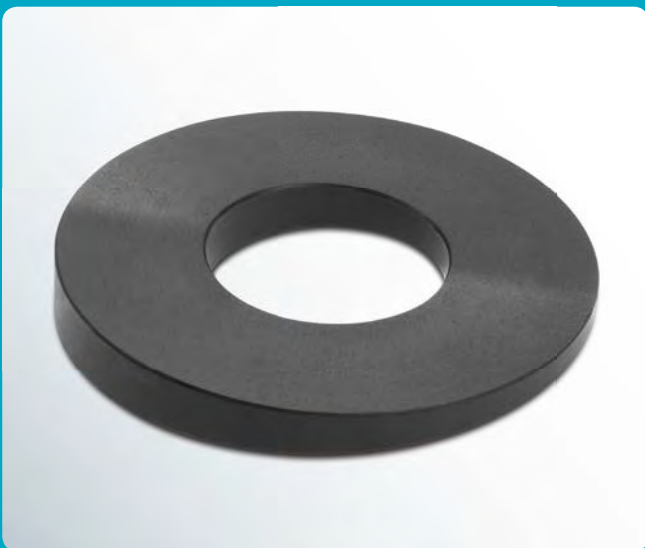
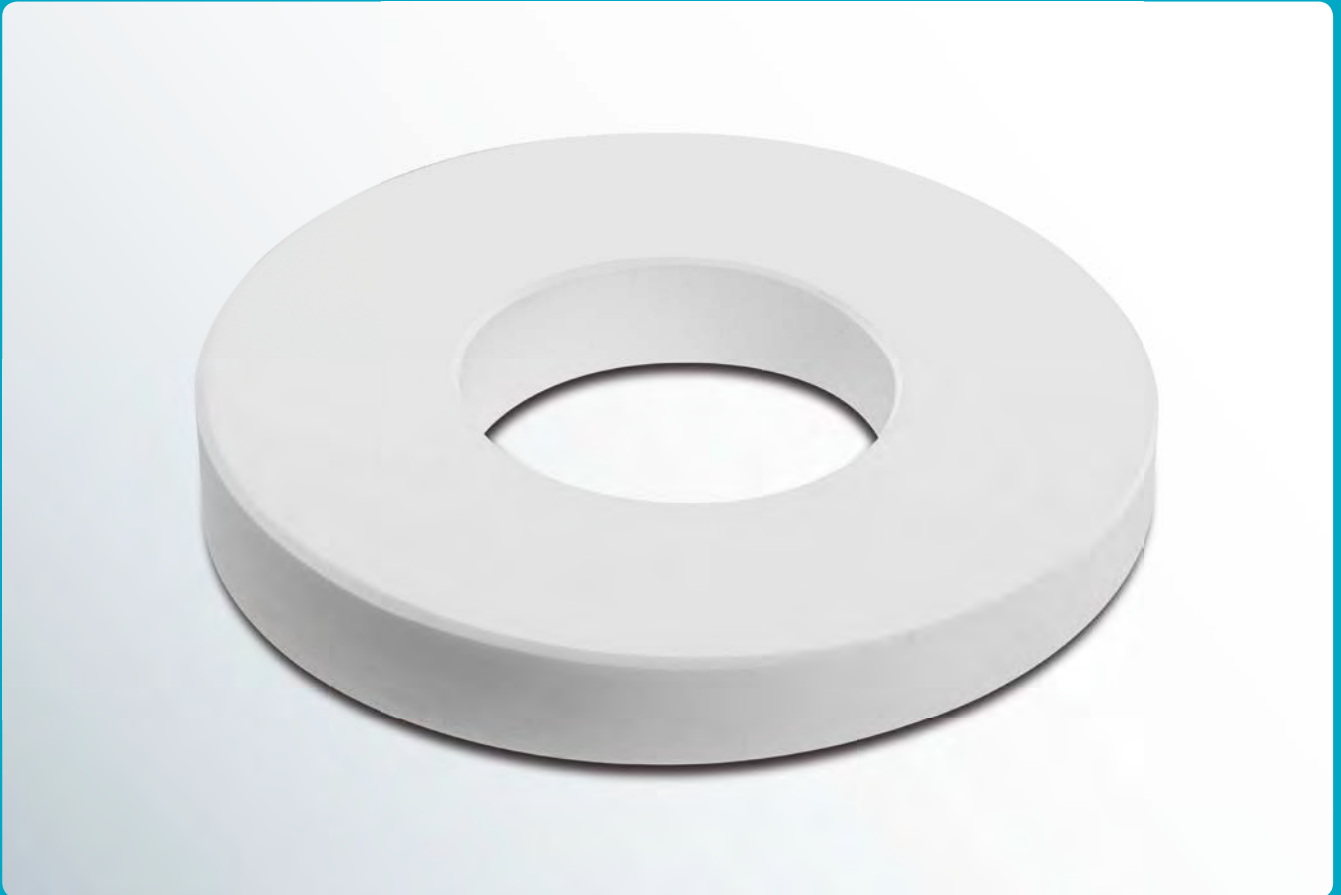
☐ = bedingtes Vakuum

☐ = kein Vakuum

Bei nicht aufgeführten Nennweiten gelten die Werte der nächsthöheren Nennweite.

# Gefällescheiben/Winkelscheiben (PN 10)

Flexibel in jeder Lage! Die Gefällescheiben sind in beliebigen Gefällewinkel, angeschrägt auf einer oder beiden Seiten lieferbar.



# Gefällescheiben/Winkelscheiben (PN 10)

## Werkstoff:

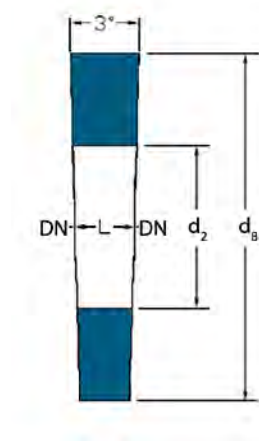
- PTFE (natur oder ableitfähig)

## Weitere Druckstufen:

- PN 16
- PN 25
- PN 40

Der Standard-Gefällewinkel beträgt 3°, andere Gefällewinkel auf Anfrage.

DN	L (mm)	d <sub>2</sub> ≈ (mm)	d <sub>8</sub> (mm)	Gewichte (ca. kg/St.)
25	15	22	70	0,1
32	15	31	82	0,1
40	15	37	92	0,2
50	20	48	107	0,3
65	20	64	127	0,4
80	20	76	142	0,5
100	25	101	162	0,7
125	25	125	192	0,9
150	35	153	218	1,4
200	35	201	273	2,0



### Weitere Nennweiten und Baulängen auf Anfrage.

L = Baulänge  
d<sub>2</sub> = Innendurchmesser  
d<sub>8</sub> = Außendurchmesser  
Technische Angaben gültig  
für Druckstufe PN 10.

DN	Auskleidung		Mögliches Vakuum		
	Standard	dickwandig	23° C	150° C	200° C
25	●	●	☐	☐	☐
40	●	●	☐	☐	☐
50	●	●	☐	☐	☐
80	●	●	☐	☐	☐
100	●	●	☐	☐	☐
150	●	●	☐	☐	☐
200	●	●	☐	☐	☐

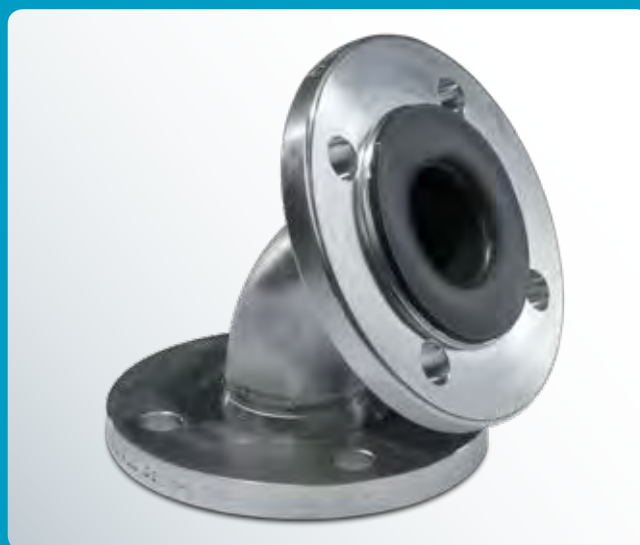
### Vakuumbeständigkeit:

- ☐ = volles Vakuum
- ☐ = bedingtes Vakuum
- ☐ = kein Vakuum

Bei nicht aufgeführten Nennweiten gelten die Werte der nächsthöheren Nennweite.

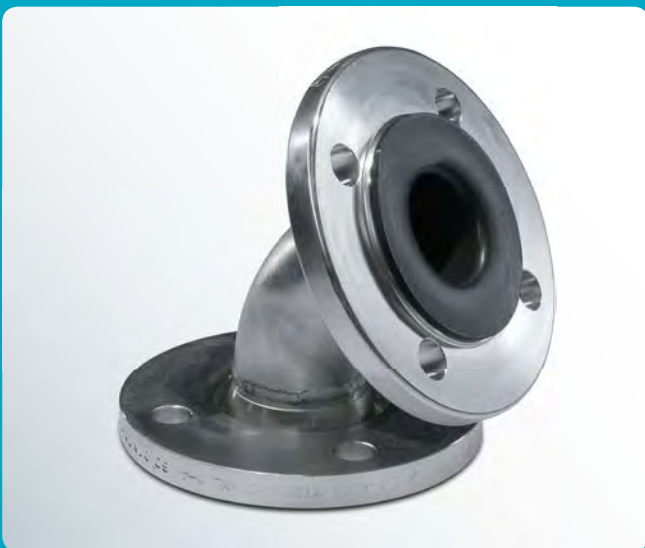
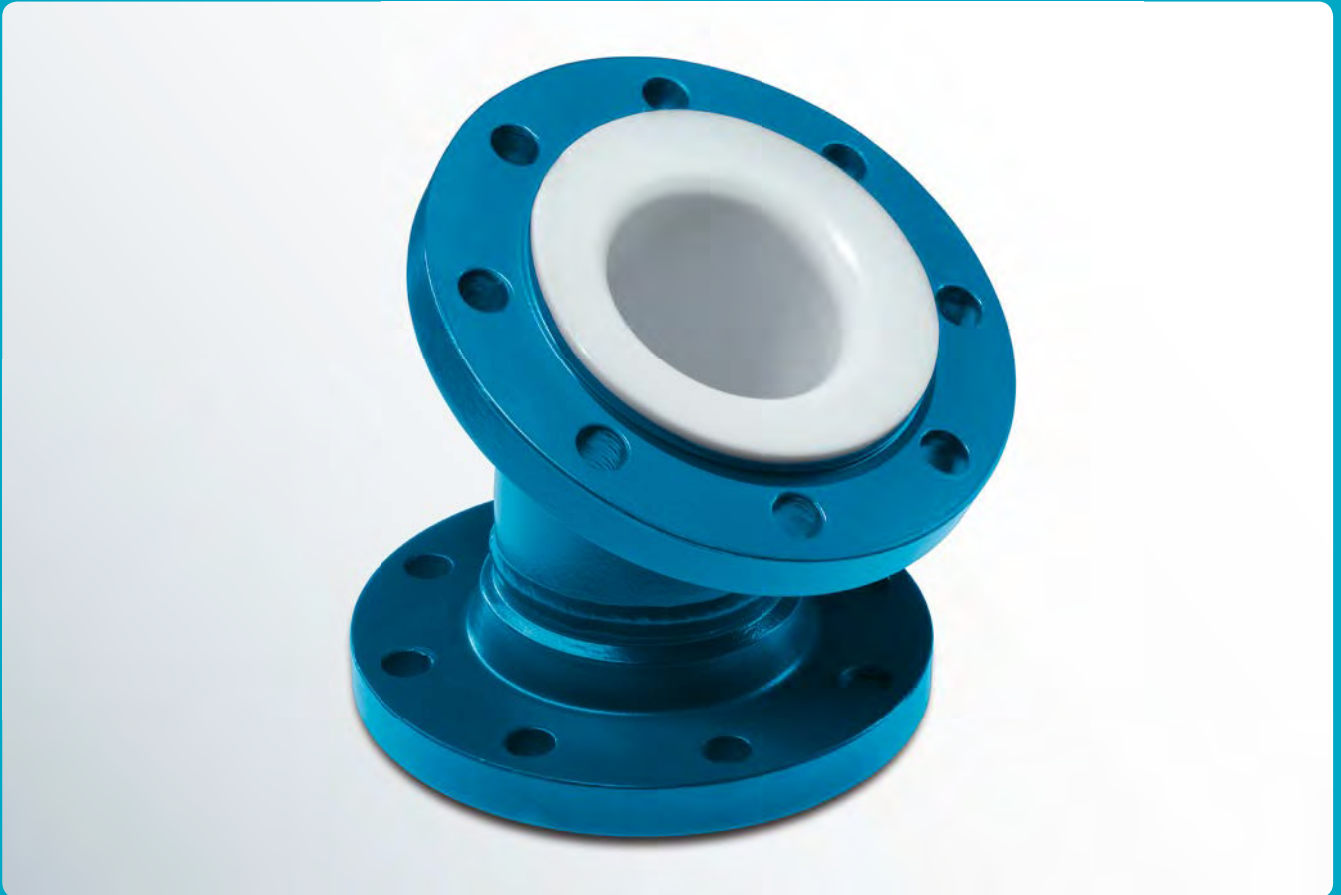


## Flansch-Bögen



# Flansch-Bögen 30°/ 60° (PN 10)

Das BAUM-Herstellverfahren mit pasten-extrudiertem PTFE-Liner gewährleistet optimalen Durchfluss und passgenaues Anliegen des Pastenliners am Bogen-segment.





# Flansch-Bögen 30°/60° (PN 10)

## Werkstoffe:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoffe:

- PTFE (natur oder ableitfähig)
- PP (bis Nennweite DN 300)

## Flansche nach DIN EN 1092-1:

- fest-los
- fest-fest
- los-los

## Weitere Druckstufen:

- PN 16
- PN 25
- PN 40

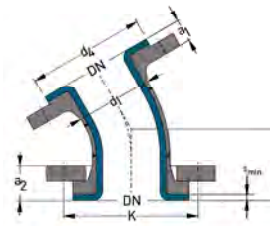
## Anbauten:

- Erdungsbolzen/-lasche
- Entlüftungshülse
- Flanschstopper

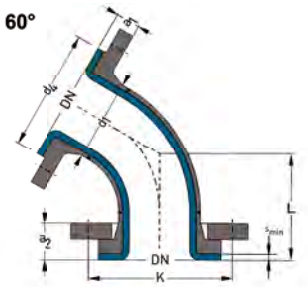
## Extras:

- Decklackierung
- zerstörungsfreie Prüfung

30°



60°



DN	L (mm)		d <sub>1</sub> (mm)	d <sub>4</sub> (mm)	K (mm)	s <sub>min</sub> (mm)	a <sub>1</sub> (mm)	a <sub>2</sub> (mm)	Schrauben	Gewichte	
	30°	60°								30° (ca. kg/St.)	60° (ca. kg/St.)
15	50	63	26,9	45	65	3,0	19,0	29,0	4 x M12	1,8	1,8
20	57	75	26,9	58	75	3,0	21,0	33,0	4 x M12	2,5	2,6
25	61	84	33,7	68	85	3,0	21,0	33,0	4 x M12	3,0	3,1
32	70	98	42,4	78	100	3,0	21,0	35,0	4 x M16	4,5	4,6
40	73	108	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	4 x M16	5,3	5,5
50	70	93	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	4 x M16	6,5	6,8
65	75	104	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	8 x M16	8,1	8,5
80	85	120	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	8 x M16	10,0	10,7
100	96	145	114,3	158	180	4,5	24,5	44,5	8 x M16	12,4	13,7
125	106	166	139,7	188	210	4,5	26,5	44,5	8 x M16	17,0	19,4
150	118	188	168,3	212	240	5,0	27,0	49,0	8 x M20	22,1	25,7
200	145	240	219,1	268	295	6,0	30,0	50,0	8 x M20	34,5	42,4
250	168	286	273,0	320	350	6,0	32,0	54,0	12 x M20	47,7	60,1
300	190	330	323,9	370	400	6,0	32,0	54,0	12 x M20	59,7	78,7
350	210	375	355,6	430	460	7,0	33,0	59,0	16 x M20	81,4	105,1
400	235	425	406,4	482	515	7,5	33,5	63,5	16 x M24	106,2	138,3
450	255	460	457,0	532	565	5,0	33,0	65,0	20 x M24	121,3	158,5
500	275	508	508,0	585	620	5,0	33,0	69,0	20 x M24	146,6	193,8

Nennweiten über DN 500 bis DN 1000,  
sowie andere Ausführungen auf Anfrage.

DN	Auskleidung		Mögliches Vakuum		
	Standard	dickwandig	23° C	150° C	200° C
25	●	●	☐	☐	☐
40	●	●	☐	☐	☐
50	●	●	☐	☐	☐
80	●	●	☐	☐	☐
100	●	●	☐	☐	☐
150	●	●	☐	☐	☐
200	●	●	☐	☐	☐
250	●	●	☐	☐	☐
300	●	●	☐	☐	☐

### Vakuumbeständigkeit:

- ☐ = volles Vakuum
- ☐ = bedingtes Vakuum
- ☐ = kein Vakuum

Bei nicht aufgeführten Nennweiten gelten die Werte der nächsthöheren Nennweite.

L = Baulänge

d<sub>1</sub> = Rohr-Außendurchmesser

d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser

K = Lochkreisdurchmesser

s<sub>min</sub> = Minimale Bördeldicke

a<sub>1</sub> = Mindestlänge bei Festflansch (Typ 11) und s<sub>min</sub>

a<sub>2</sub> = Mindestlänge bei Losflansch (Typen 04/34) und s<sub>min</sub>

Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.

a<sub>1</sub> und a<sub>2</sub> abhängig von Bauweise und Auskleidungsdicke.

# Flansch-Bögen 45°/90° (PN 10)

Das BAUM-Herstellverfahren mit pasten-extrudiertem PTFE-Liner gewährleistet optimalen Durchfluss und passgenaues Anliegen des Pastenliners am Bogensegment.



# Flansch-Bögen 45°/90° (PN 10)

## Werkstoffe:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoffe:

- PTFE (natur oder ableitfähig)
- PP (bis Nennweite DN 300)

## Flansche nach DIN EN 1092-1:

- fest-los
- fest-fest
- los-los

## Weitere Druckstufen:

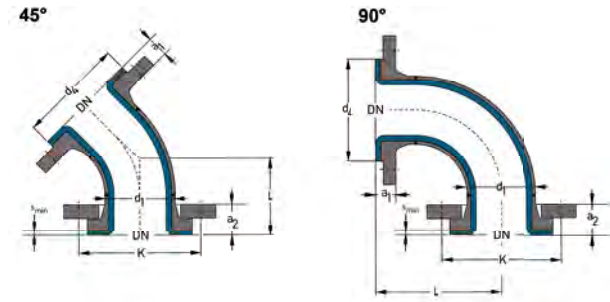
- PN 16
- PN 25
- PN 40

## Anbauten:

- Erdungsbolzen/-lasche
- Entlüftungshülse
- Flanschstopper

## Extras:

- Decklackierung
- zerstörungsfreie Prüfung



DN	L (mm)				d <sub>1</sub> (mm)	d <sub>4</sub> (mm)	K (mm)	s <sub>min</sub> (mm)	a <sub>1</sub> (mm)	a <sub>2</sub> (mm)	Schrauben	Gewichte	
	45° Form C	90° Form A	45° Form D	90° Form B								45° Form C (ca. kg/St.)	90° Form A (ca. kg/St.)
	Bauart 3 (Standardmaße)		Bauart 5 (Sondermaße)										
15			60	85	26,9	45	65	3,0	19,0	29,0	4 x M12	1,8	1,9
20			65	95	26,9	58	75	3,0	21,0	33,0	4 x M12	2,5	2,6
25			70	110	33,7	68	85	3,0	21,0	33,0	4 x M12	3,1	3,2
32			80	130	42,4	78	100	3,0	21,0	35,0	4 x M16	4,5	4,7
40			90	150	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	4 x M16	5,4	5,7
50	80	120	105	180	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	4 x M16	6,6	7,0
65	85	140	120	220	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	8 x M16	8,3	8,9
80	100	165	135	255	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	8 x M16	10,4	11,5
100	115	205	165	320	114,3	158	180	4,5	24,5	44,5	8 x M16	13,1	16,1
125	135	245	190	385	139,7	188	210	4,5	26,5	44,5	8 x M16	18,2	21,0
150	150	285	215	440	168,3	212	240	5,0	27,0	49,0	8 x M20	23,9	28,3
200	190	365	270	570	219,1	268	295	6,0	30,0	50,0	8 x M20	38,4	48,2
250	225	450	335	710	273,0	320	350	6,0	32,0	54,0	12 x M20	53,9	68,8
300	260	525	385	830	323,9	370	400	6,0	32,0	54,0	12 x M20	69,2	121,6
350	290	600	430	910	355,6	430	460	7,0	33,0	59,0	16 x M20	93,2	168,4
400	325	680	480	1030	406,4	482	515	7,5	33,5	63,5	16 x M24	122,3	225,5
450	355	705	575	1140	457,0	532	565	5,0	33,0	65,0	20 x M24	139,9	256,2
500	390	830	585	1300	508,0	585	620	5,0	33,0	69,0	20 x M24	170,2	404,0

DN	Auskleidung		Mögliches Vakuum		
	Standard	dickwandig	23° C	150° C	200° C
25	●		☐	☐	☐
40	●		☐	☐	☐
50	●		☐	☐	☐
80	●		☐	☐	☐
100	●		☐	☐	☐
150	●		☐	☐	☐
200	●		☐	☐	☐
250	●		☐	☐	☐
300	●		☐	☐	☐

### Vakuumbeständigkeit:

- ☐ = volles Vakuum
- ☐ = bedingtes Vakuum
- ☐ = kein Vakuum

Bei nicht aufgeführten Nennweiten gelten die Werte der nächsthöheren Nennweite.

### Nennweiten über DN 500 bis DN 1000, sowie andere Ausführungen auf Anfrage.

- L = Baulänge
  - d<sub>1</sub> = Rohr-Außendurchmesser
  - d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser
  - K = Lochkreisdurchmesser
  - s<sub>min</sub> = Minimale Bördeldicke
  - a<sub>1</sub> = Mindestlänge bei Festflansch (Typ 11) und s<sub>min</sub>
  - a<sub>2</sub> = Mindestlänge bei Losflansch (Typen 04/34) und s<sub>min</sub>
- Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.  
a<sub>1</sub> und a<sub>2</sub> abhängig von Bauweise und Auskleidungsdicke.

### Flansch-Bogen 90° in Ausführungen:

- ab Nennweite DN 300 zweiteilig
- Nennweite DN 450 Form B dreiteilig
- ab Nennweite DN 500 dreiteilig



## Flansch-T-Stücke



# Flansch-T-Stücke (PN 10)

Die einteilige Ausführung mit PFA- oder PP-Auskleidung gewährleistet 100%igen Durchfluss im Grundkörper und im Abgang. Die Fertigung unserer einteiligen Flansch-T-Stücke erfolgt durch ein Spritzverfahren.

Für Flansch-T-Stücke mit einer Nennweite größer DN 100 vertrauen wir auf unsere bewährten Pastenliner. Beide Herstellverfahren garantieren eine besonders glatte und leicht zu reinigende Oberfläche.



# Flansch-T-Stücke (PN 10)

## Werkstoffe:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoffe:

- bis Nennweite DN<sub>1</sub> 100 (einteilig): PFA (natur oder ableitfähig)
- bis Nennweite DN<sub>1</sub> 100 (einteilig): PP
- ab Nennweite DN<sub>1</sub> 125 (einteilig): auf Anfrage
- ab Nennweite DN<sub>1</sub> 125 (zweiteilig): PTFE (natur oder ableitfähig)

## Flansche nach DIN EN 1092-1 (Lesereihenfolge A-B-C):

- Kombinationen aus Festflanschen
- Kombinationen aus Losflanschen
- Kombinationen aus Fest- und Losflanschen

## Weitere Druckstufen:

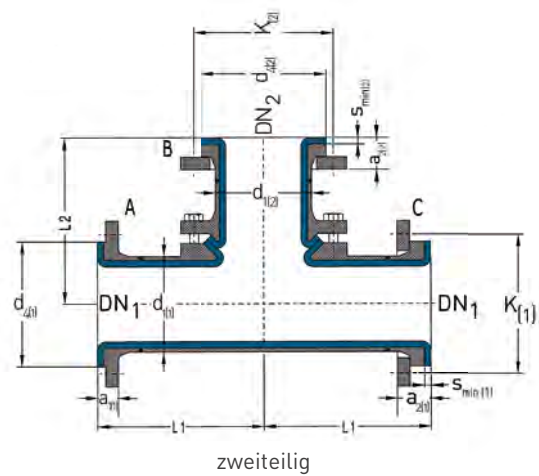
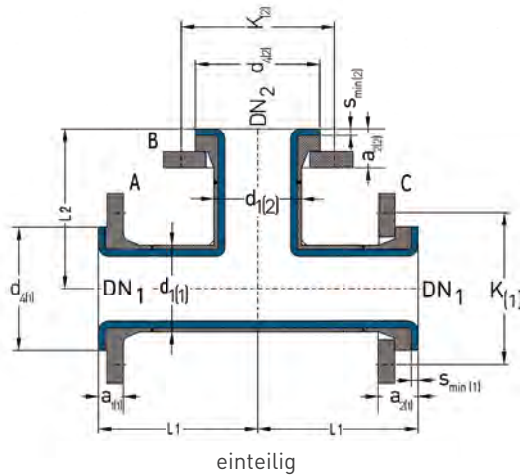
- PN 16
- PN 25
- PN 40

## Anbauten:

- Erdungsbolzen/-lasche
- Entlüftungshülse
- Flanschstopper

## Extras:

- Decklackierung
- zerstörungsfreie Prüfung



DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	L <sub>1</sub> (mm)	L <sub>2</sub> (mm)	d <sub>1(1)</sub> (mm)	d <sub>4(1)</sub> (mm)	K <sub>1(1)</sub> (mm)	s <sub>min(1)</sub> (mm)	a <sub>1(1)</sub> (mm)	a <sub>2(1)</sub> (mm)	d <sub>1(2)</sub> (mm)	d <sub>4(2)</sub> (mm)	K <sub>1(2)</sub> (mm)	s <sub>min(2)</sub> (mm)	a <sub>1(2)</sub> (mm)	a <sub>2(2)</sub> (mm)	Schrauben		Gew.  (ca. kg/St.)
																DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	
15	15	85	85	26,9	45	65	4,0	20,0	30,0	26,9	45	65	4,0	20,0	30,0	4 x M12	4 x M12	2,7
20	15	95	85	26,9	58	75	4,0	22,0	34,0	26,9	45	65	4,0	20,0	30,0	4 x M12	4 x M12	3,6
20	20	95	95	26,9	58	75	4,0	22,0	34,0	26,9	58	75	4,0	22,0	34,0	4 x M12	4 x M12	4,0
25	15	110	85	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	26,9	45	65	4,0	20,0	30,0	4 x M12	4 x M12	4,3
25	20	110	95	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	26,9	58	75	4,0	22,0	34,0	4 x M12	4 x M12	4,7
25	25	110	110	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	4 x M12	4 x M12	5,0
32	15	130	85	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	26,9	45	65	4,0	20,0	30,0	4 x M16	4 x M12	6,0
32	20	130	100	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	26,9	58	75	4,0	22,0	34,0	4 x M16	4 x M12	6,4
32	25	130	110	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	4 x M16	4 x M12	6,7
32	32	130	130	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	4 x M16	4 x M16	7,7
40	20	150	100	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	26,9	58	75	4,0	22,0	34,0	4 x M16	4 x M12	7,3
40	25	150	110	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	4 x M16	4 x M12	7,6
40	32	150	130	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	4 x M16	4 x M16	8,6
40	40	150	150	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	4 x M16	4 x M16	9,1
50	25	120	110	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	4 x M16	4 x M12	8,8
50	32	120	130	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	4 x M16	4 x M16	9,8
50	40	120	150	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	4 x M16	4 x M16	10,3
50	50	120	120	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	4 x M16	4 x M16	11,0

Fortsetzung auf nächster Seite

# Flansch-T-Stücke (PN 10)

DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	d <sub>1(1)</sub>	d <sub>4(1)</sub>	K <sub>1(1)</sub>	s <sub>min (1)</sub>	a <sub>1(1)</sub>	a <sub>2(1)</sub>	d <sub>1(2)</sub>	d <sub>4(2)</sub>	K <sub>1(2)</sub>	s <sub>min (2)</sub>	a <sub>1(2)</sub>	a <sub>2(2)</sub>	Schrauben		Gew.  (ca. kg/St.)
																DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	
65	25	140	110	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	8 x M16	4 x M12	10,7
65	32	140	130	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	8 x M16	4 x M16	11,6
65	40	140	150	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	8 x M16	4 x M16	12,1
65	50	140	120	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	8 x M16	4 x M16	12,9
65	65	140	140	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	8 x M16	8 x M16	13,9
80	25	165	110	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	8 x M16	4 x M12	13,2
80	40	165	150	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	8 x M16	4 x M16	14,7
80	50	165	120	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	8 x M16	4 x M16	15,4
80	65	165	140	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	8 x M16	8 x M16	16,5
80	80	165	165	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	8 x M16	8 x M16	17,7
100	25	205	110	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	8 x M16	4 x M12	16,9
100	50	205	120	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	8 x M16	4 x M16	19,1
100	65	205	140	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	8 x M16	8 x M16	20,2
100	80	205	165	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	8 x M16	8 x M16	21,4
100	100	205	205	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	8 x M16	8 x M16	23,4
125	65	245	140	139,7	188	210	6,0	28,0	46,0	76,1	122	145	3,0	21,0	39,0	8 x M16	8 x M16	34,2
125	80	245	165	139,7	188	210	6,0	28,0	46,0	88,9	138	160	3,0	23,0	39,0	8 x M16	8 x M16	36,3
125	100	245	205	139,7	188	210	6,0	28,0	46,0	114,3	158	180	3,0	23,0	43,0	8 x M16	8 x M16	39,9
125	125	245	245	139,7	188	210	6,0	28,0	46,0	139,7	188	210	4,0	26,0	44,0	8 x M16	8 x M16	45,3
150	80	285	165	168,3	212	240	6,0	28,0	50,0	88,9	138	160	3,0	23,0	39,0	8 x M20	8 x M16	44,5
150	100	285	205	168,3	212	240	6,0	28,0	50,0	114,3	158	180	3,0	23,0	43,0	8 x M20	8 x M16	48,1
150	125	285	245	168,3	212	240	6,0	28,0	50,0	139,7	188	210	4,0	26,0	44,0	8 x M20	8 x M16	53,4
150	150	285	285	168,3	212	240	6,0	28,0	50,0	168,3	212	240	4,5	26,5	48,5	8 x M20	8 x M20	62,2
200	100	365	205	219,1	268	295	6,0	30,0	50,0	114,3	158	180	3,0	23,0	43,0	8 x M20	8 x M16	70,6
200	125	365	245	219,1	268	295	6,0	30,0	50,0	139,7	188	210	4,0	26,0	44,0	8 x M20	8 x M16	76,0
200	150	365	285	219,1	268	295	6,0	30,0	50,0	168,3	212	240	4,5	26,5	48,5	8 x M20	8 x M20	84,7
200	200	365	365	219,1	268	295	6,0	30,0	50,0	219,1	268	295	5,0	29,0	49,0	8 x M20	8 x M20	100,2
250	125	450	245	273,0	320	350	7,5	33,5	55,5	139,7	188	210	4,0	26,0	44,0	12 x M20	8 x M16	99,9
250	150	450	285	273,0	320	350	7,5	33,5	55,5	168,3	212	240	4,5	26,5	48,5	12 x M20	8 x M20	108,6
250	200	450	365	273,0	320	350	7,5	33,5	55,5	219,1	268	295	5,0	29,0	49,0	12 x M20	8 x M20	124,1
250	250	450	450	273,0	320	350	7,5	33,5	55,5	273,0	320	350	5,0	31,0	53,0	12 x M20	12 x M20	142,0
300	150	525	285	323,9	370	400	7,5	33,5	55,5	168,3	212	240	4,5	26,5	48,5	12 x M20	8 x M20	136,9
300	200	525	365	323,9	370	400	7,5	33,5	55,5	219,1	268	295	5,0	29,0	49,0	12 x M20	8 x M20	152,4
300	250	525	450	323,9	370	400	7,5	33,5	55,5	273,0	320	350	5,0	31,0	53,0	12 x M20	12 x M20	170,3
300	300	525	525	323,9	370	400	7,5	33,5	55,5	323,9	370	400	5,0	31,0	53,0	12 x M20	12 x M20	188,2
350	200	600	365	355,6	430	460	8,0	34,0	60,0	219,1	268	295	5,0	29,0	49,0	16 x M20	8 x M20	190,3
350	250	600	450	355,6	430	460	8,0	34,0	60,0	273,0	320	350	5,0	31,0	53,0	16 x M20	12 x M20	208,2
350	300	600	525	355,6	430	460	8,0	34,0	60,0	323,9	370	400	5,0	31,0	53,0	16 x M20	12 x M20	226,1
350	350	600	600	355,6	430	460	8,0	34,0	60,0	355,6	430	460	5,0	31,0	57,0	16 x M20	16 x M20	260,4

Fortsetzung auf nächster Seite




# Flansch-T-Stücke (PN 10)

DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	L <sub>1</sub> (mm)	L <sub>2</sub> (mm)	d <sub>1(1)</sub> (mm)	d <sub>4(1)</sub> (mm)	K <sub>(1)</sub> (mm)	s <sub>min (1)</sub> (mm)	a <sub>1(1)</sub> (mm)	a <sub>2(1)</sub> (mm)	d <sub>1(2)</sub> (mm)	d <sub>4(2)</sub> (mm)	K <sub>(2)</sub> (mm)	s <sub>min (2)</sub> (mm)	a <sub>1(2)</sub> (mm)	a <sub>2(2)</sub> (mm)	Schrauben		Gew.  (ca. kg/St.)
																DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	
400	250	680	450	406,4	482	515	7,0	33,0	63,0	273,0	320	350	5,0	31,0	53,0	16 x M24	12 x M20	256,1
400	300	680	525	406,4	482	515	7,0	33,0	63,0	323,9	370	400	5,0	31,0	53,0	16 x M24	12 x M20	274,0
400	350	680	600	406,4	482	515	7,0	33,0	63,0	355,6	430	460	5,0	31,0	57,0	16 x M24	16 x M20	308,3
400	400	680	680	406,4	482	515	7,0	33,0	63,0	406,4	482	515	5,0	31,0	61,0	16 x M24	16 x M24	351,4
450	300	680	525	457,0	532	565	8,0	36,0	68,0	323,9	370	400	5,0	31,0	53,0	20 x M24	12 x M20	289,5
450	350	680	600	457,0	532	565	8,0	36,0	68,0	355,6	430	460	5,0	31,0	57,0	20 x M24	16 x M20	323,7
450	400	680	680	457,0	532	565	8,0	36,0	68,0	406,4	482	515	5,0	31,0	61,0	20 x M24	16 x M24	366,9
450	450	680	680	457,0	532	565	8,0	36,0	68,0	457,0	532	565	5,0	33,0	65,0	20 x M24	20 x M24	389,7
500	300	830	525	508,0	585	620	8,0	36,0	72,0	323,9	370	400	5,0	31,0	53,0	20 x M24	12 x M20	351,2
500	350	830	600	508,0	585	620	8,0	36,0	72,0	355,6	430	460	5,0	31,0	57,0	20 x M24	16 x M20	385,5
500	400	830	680	508,0	585	620	8,0	36,0	72,0	406,4	482	515	5,0	31,0	61,0	20 x M24	16 x M24	428,6
500	450	830	680	508,0	585	620	8,0	36,0	72,0	457,0	532	565	5,0	33,0	65,0	20 x M24	20 x M24	451,4
500	500	830	830	508,0	585	620	8,0	36,0	72,0	508,0	585	620	5,0	33,0	69,0	20 x M24	20 x M24	497,5

Weitere Nennweiten und Baulängen, sowie andere Ausführungen auf Anfrage.

- L = Baulänge
  - d<sub>1</sub> = Rohr-Außendurchmesser
  - d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser
  - K = Lochkreisdurchmesser
  - s<sub>min</sub> = Minimale Bördeldicke
  - a<sub>1</sub> = Mindestlänge bei Festflansch (Typ 11) und s<sub>min</sub>
  - a<sub>2</sub> = Mindestlänge bei Losflansch (Typen 04/34) und s<sub>min</sub>
- Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.  
a<sub>1</sub> und a<sub>2</sub> abhängig von Bauweise und Auskleidungsdicke.

DN <sub>1</sub>	Auskleidung		Mögliches Vakuum		
	Standard	dickwandig	23° C	150° C	200° C
25	●		☐	☐	☐
40	●	●	☐	☐	☐
50	●	●	☐	☐	☐
80	●	●	☐	☐	☐
100	●	●	☐	☐	☐
150	●	●	☐	☐	☐
200	●	●	☐	☐	☐
250	●	●	☐	☐	☐
300	●	●	☐	☐	☐

**Vakuumbeständigkeit:**  
 = volles Vakuum  
 = bedingtes Vakuum  
 = kein Vakuum  
 Bei nicht aufgeführten Nennweiten gelten die Werte der nächsthöheren Nennweite.





## Flansch-Lateral-T-Stücke



# Flansch-Lateral-T-Stücke 45° (PN 10)

Die einteilige Ausführung mit PFA- oder PP-Auskleidung bietet widerstandsarmen Durchfluss im gesamten Bauteil durch strömungsgünstige Geometrie.



# Flansch-Lateral-T-Stücke 45° (PN 10)

## Werkstoffe:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoffe:

- PFA (Natur oder ableitfähig)
- PP

## Flansche nach DIN EN 1092-1

### (Lesereihenfolge A-B-C):

- Kombinationen aus Festflanschen
- Kombinationen aus Losflanschen
- Kombinationen aus Fest- und Losflanschen

## Weitere Druckstufen:

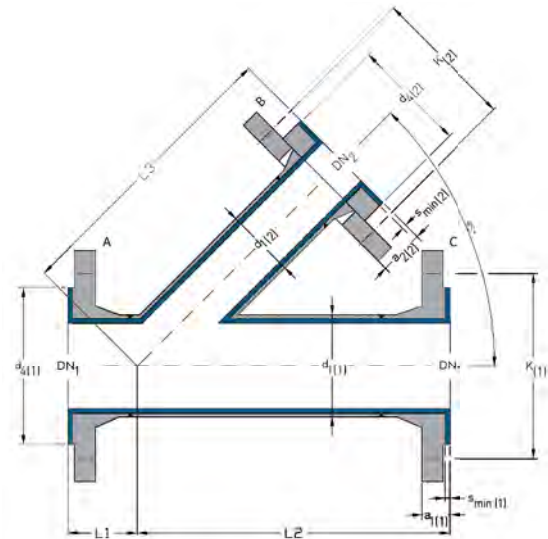
- PN 16
- PN 25
- PN 40

## Anbauten:

- Erdungsbolzen/-lasche
- Entlüftungshülse
- Flanschstopper

## Extras:

- Decklackierung
- zerstörungsfreie Prüfung



DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	L <sub>1</sub> (mm)	L <sub>2</sub> (mm)	L <sub>3</sub> (mm)	d <sub>1(1)</sub> (mm)	d <sub>4(1)</sub> (mm)	K <sub>1(1)</sub> (mm)	s <sub>min(1)</sub> (mm)	a <sub>1(1)</sub> (mm)	a <sub>2(1)</sub> (mm)	d <sub>1(2)</sub> (mm)	d <sub>4(2)</sub> (mm)	K <sub>2(1)</sub> (mm)	s <sub>min(2)</sub> (mm)	a <sub>1(2)</sub> (mm)	a <sub>2(2)</sub> (mm)	Schrauben		Gew. (ca. kg/ St.)
																	DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	
25	15	60	160	160	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	26,9	45	65	4,0	20,0	30,0	4 x M12	4 x M12	4,2
25	20	60	160	160	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	26,9	58	75	4,0	22,0	34,0	4 x M12	4 x M12	4,7
25	25	60	160	160	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	4 x M12	4 x M12	5,0
32	15	60	200	180	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	26,9	45	65	4,0	20,0	30,0	4 x M16	4 x M12	5,8
32	20	60	200	180	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	26,9	58	75	4,0	22,0	34,0	4 x M16	4 x M12	6,2
32	25	60	200	180	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	4 x M16	4 x M12	6,6
32	32	60	200	200	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	4 x M16	4 x M16	7,6
40	20	90	210	180	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	26,9	58	75	4,0	22,0	34,0	4 x M16	4 x M12	7,0
40	25	90	210	180	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	4 x M16	4 x M12	7,4
40	32	90	210	200	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	4 x M16	4 x M16	8,3
40	40	90	210	200	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	4 x M16	4 x M16	8,8
50	25	50	190	190	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	4 x M16	4 x M12	8,2
50	32	50	190	220	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	4 x M16	4 x M16	9,2
50	40	50	190	220	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	4 x M16	4 x M16	9,7
50	50	50	190	230	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	4 x M16	4 x M16	10,7
65	25	70	280	220	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	8 x M16	4 x M12	10,3
65	32	70	280	240	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	8 x M16	4 x M16	11,4
65	40	70	280	240	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	8 x M16	4 x M16	11,8
65	50	70	280	260	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	8 x M16	4 x M16	12,9
65	65	70	280	280	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	8 x M16	8 x M16	14,1
80	25	60	270	230	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	8 x M16	4 x M12	12,5
80	40	60	270	250	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	8 x M16	4 x M16	14,0
80	50	60	270	250	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	8 x M16	4 x M16	15,0
80	65	60	270	270	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	8 x M16	8 x M16	16,2
80	80	60	270	270	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	8 x M16	8 x M16	17,3
100	25	115	295	250	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	8 x M16	4 x M12	15,9
100	50	115	295	270	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	8 x M16	4 x M16	18,4
100	65	115	295	295	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	8 x M16	8 x M16	19,6
100	80	115	295	295	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	8 x M16	8 x M16	20,7
100	100	115	295	295	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	8 x M16	8 x M16	22,3

Fortsetzung auf nächster Seite

# Flansch-Lateral-T-Stücke 45° (PN 10)

DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	Mögliche Flanschkombinationen							
		Fest-Fest-Fest	Fest-Fest-Los	Fest-Los-Fest	Los-Fest-Fest	Fest-Los-Los	Los-Los-Fest	Los-Fest-Los	Los-Los-Los
25	15	●	●	●	●	●	●	●	●
25	20	●	●	●	●	-	●	●	-
25	25	●	-	-	●	-	-	-	-
32	15	●	●	●	●	●	●	●	●
32	20	●	●	●	●	●	●	●	●
32	25	●	●	●	●	●	●	●	●
32	32	●	●	●	●	●	●	●	●
40	20	●	●	●	●	●	●	●	●
40	25	●	●	●	●	●	●	●	●
40	32	●	-	●	●	-	●	●	-
40	40	●	-	●	●	-	●	-	-
50	25	●	-	●	●	-	●	-	-
50	32	●	●	-	-	-	-	-	-
50	40	●	●	-	-	-	-	-	-
50	50	●	●	-	-	-	-	-	-
65	25	●	●	●	●	●	●	●	●
65	32	●	●	●	●	●	●	●	●
65	40	●	●	●	●	●	●	●	●
65	50	●	●	●	●	●	●	●	●
65	65	●	●	●	●	●	●	●	●
80	25	●	●	●	●	●	●	●	●
80	40	●	●	●	●	●	●	●	●
80	50	●	●	●	●	●	●	●	●
80	65	●	●	●	-	-	-	-	-
80	80	●	●	●	-	-	-	-	-
100	25	●	●	●	●	●	●	●	●
100	50	●	●	●	●	●	●	●	●
100	65	●	●	●	●	●	●	●	●
100	80	●	●	●	●	-	●	●	-
100	100	●	●	●	●	-	●	●	-

**Weitere Nennweiten und Baulängen, sowie andere Ausführungen auf Anfrage.**

- L = Baulänge
  - d<sub>1</sub> = Rohr-Außendurchmesser
  - d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser
  - K = Lochkreisdurchmesser
  - s<sub>min</sub> = Minimale Bördeldicke
  - a<sub>1</sub> = Mindestlänge bei Festflansch (Typ 11) und s<sub>min</sub>
  - a<sub>2</sub> = Mindestlänge bei Losflansch (Typen 04/34) und s<sub>min</sub>
- Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.  
a<sub>1</sub> und a<sub>2</sub> abhängig von Bauweise und Auskleidungsdicke.

DN <sub>1</sub>	Auskleidung		Mögliches Vakuum		
	Standard	dickwandig	23°C	150°C	200°C
25	●	●			
40	●	●			
50	●	●			
80	●	●			
100	●	●			

**Vakuumbeständigkeit:**  
 = volles Vakuum  
 = bedingtes Vakuum  
 = kein Vakuum  
 Bei nicht aufgeführten Nennweiten gelten die Werte der nächsthöheren Nennweite.



## Flansch-Kreuz-Stücke



# Flansch-Kreuz-Stücke (PN 10)

Die einteilige Ausführung mit PFA- oder PP-Auskleidung gewährleistet 100%igen Durchfluss in alle vier Richtungen. Die Fertigung unserer einteiligen Flansch-Kreuz-Stücke erfolgt durch ein Spritzverfahren.

Für Flansch-Kreuz-Stücke mit einer Nennweite größer DN 100 vertrauen wir auf unsere bewährten Pastenliner. Beide Herstellverfahren garantieren eine besonders glatte und leicht zu reinigende Oberfläche.



# Flansch-Kreuz-Stücke (PN 10)

## Werkstoffe:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoffe:

- bis Nennweite DN<sub>1</sub> 100 (einteilig): PFA (natur oder ableitfähig)
- bis Nennweite DN<sub>1</sub> 100 (einteilig): PP
- ab Nennweite DN<sub>1</sub> 125 (einteilig): auf Anfrage
- ab Nennweite DN<sub>1</sub> 125 (dreiteilig): PTFE (natur oder ableitfähig)

## Flansche nach DIN EN 1092-1 (Lesereihenfolge A-B-C-D):

- Kombinationen aus Festflanschen
- Kombinationen aus Losflanschen
- Kombinationen aus Fest- und Losflanschen

## Weitere Druckstufen:

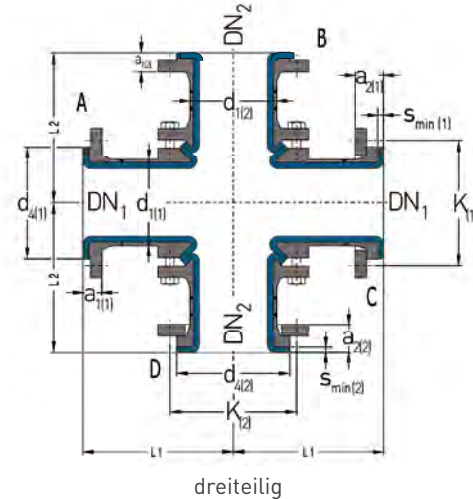
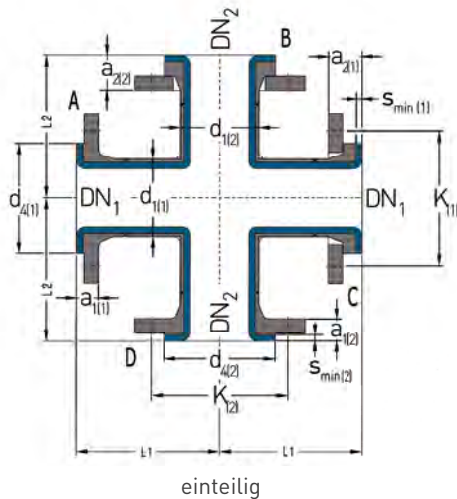
- PN 16
- PN 25
- PN 40

## Anbauten:

- Erdungsbolzen/-lasche
- Entlüftungshülse
- Flanschstopper

## Extras:

- Decklackierung
- zerstörungsfreie Prüfung



DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	L <sub>1</sub> (mm)	L <sub>2</sub> (mm)	d <sub>1(1)</sub> (mm)	d <sub>4(1)</sub> (mm)	K <sub>1(1)</sub> (mm)	s <sub>min(1)</sub> (mm)	a <sub>1(1)</sub> (mm)	a <sub>2(1)</sub> (mm)	d <sub>1(2)</sub> (mm)	d <sub>4(2)</sub> (mm)	K <sub>1(2)</sub> (mm)	s <sub>min(2)</sub> (mm)	a <sub>1(2)</sub> (mm)	a <sub>2(2)</sub> (mm)	Schrauben		Gew. (ca. kg/St.)
																DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	
15	15	85	85	26,9	45	65	4,0	20,0	30,0	26,9	45	65	4,0	20,0	30,0	4 x M12	4 x M12	3,5
20	15	95	85	26,9	58	75	4,0	22,0	34,0	26,9	45	65	4,0	20,0	30,0	4 x M12	4 x M12	4,3
20	20	95	95	26,9	58	75	4,0	22,0	34,0	26,9	58	75	4,0	22,0	34,0	4 x M12	4 x M12	5,2
25	15	110	85	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	26,9	45	65	4,0	20,0	30,0	4 x M12	4 x M12	5,0
25	20	110	95	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	26,9	58	75	4,0	22,0	34,0	4 x M12	4 x M12	5,8
25	25	110	110	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	4 x M12	4 x M12	6,5
32	15	130	85	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	26,9	45	65	4,0	20,0	30,0	4 x M16	4 x M12	6,6
32	20	130	100	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	26,9	58	75	4,0	22,0	34,0	4 x M16	4 x M12	7,5
32	25	130	110	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	4 x M16	4 x M12	8,1
32	32	130	130	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	4 x M16	4 x M16	9,8
40	20	150	100	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	26,9	58	75	4,0	22,0	34,0	4 x M16	4 x M12	8,4
40	25	150	110	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	4 x M16	4 x M12	9,0
40	32	150	130	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	4 x M16	4 x M16	10,7
40	40	150	150	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	4 x M16	4 x M16	11,5
50	25	120	110	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	4 x M16	4 x M12	10,2
50	32	120	130	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	4 x M16	4 x M16	11,8
50	40	120	150	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	4 x M16	4 x M16	12,7
50	50	120	120	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	4 x M16	4 x M16	13,8

Fortsetzung auf nächster Seite

# Flansch-Kreuz-Stücke (PN 10)

DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	d <sub>1(1)</sub>	d <sub>4(1)</sub>	K <sub>1(1)</sub>	s <sub>min (1)</sub>	a <sub>1(1)</sub>	a <sub>2(1)</sub>	d <sub>1(2)</sub>	d <sub>4(2)</sub>	K <sub>1(2)</sub>	s <sub>min (2)</sub>	a <sub>1(2)</sub>	a <sub>2(2)</sub>	Schrauben		Gew.  (ca. kg/ St.)
																DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	
65	25	140	110	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	8 x M16	4 x M12	12,0
65	32	140	130	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	8 x M16	4 x M16	13,6
65	40	140	150	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	8 x M16	4 x M16	14,5
65	50	140	120	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	8 x M16	4 x M16	15,7
65	65	140	140	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	8 x M16	8 x M16	17,5
80	25	165	110	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	8 x M16	4 x M12	14,4
80	40	165	150	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	8 x M16	4 x M16	17,0
80	50	165	120	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	8 x M16	4 x M16	18,1
80	65	165	140	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	8 x M16	8 x M16	19,9
80	80	165	165	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	8 x M16	8 x M16	22,4
100	25	205	110	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	8 x M16	4 x M12	18,0
100	50	205	120	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	8 x M16	4 x M16	21,7
100	65	205	140	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	8 x M16	8 x M16	23,5
100	80	205	165	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	8 x M16	8 x M16	26,0
100	100	205	205	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	8 x M16	8 x M16	29,6
125	65	245	140	139,7	188	210	6,0	28,0	46,0	76,1	122	145	3,0	21,0	39,0	8 x M16	8 x M16	44,7
125	80	245	165	139,7	188	210	6,0	28,0	46,0	88,9	138	160	3,0	23,0	39,0	8 x M16	8 x M16	48,9
125	100	245	205	139,7	188	210	6,0	28,0	46,0	114,3	158	180	3,0	23,0	43,0	8 x M16	8 x M16	55,7
125	125	245	245	139,7	188	210	6,0	28,0	46,0	139,7	188	210	4,0	26,0	44,0	8 x M16	8 x M16	66,4
150	80	285	165	168,3	212	240	6,0	28,0	50,0	88,9	138	160	3,0	23,0	39,0	8 x M20	8 x M16	56,9
150	100	285	205	168,3	212	240	6,0	28,0	50,0	114,3	158	180	3,0	23,0	43,0	8 x M20	8 x M16	63,7
150	125	285	245	168,3	212	240	6,0	28,0	50,0	139,7	188	210	4,0	26,0	44,0	8 x M20	8 x M16	74,4
150	150	285	285	168,3	212	240	6,0	28,0	50,0	168,3	212	240	4,5	26,5	48,5	8 x M20	8 x M20	90,9
200	100	365	205	219,1	268	295	6,0	30,0	50,0	114,3	158	180	3,0	23,0	43,0	8 x M20	8 x M16	85,6
200	125	365	245	219,1	268	295	6,0	30,0	50,0	139,7	188	210	4,0	26,0	44,0	8 x M20	8 x M16	96,4
200	150	365	285	219,1	268	295	6,0	30,0	50,0	168,3	212	240	4,5	26,5	48,5	8 x M20	8 x M20	112,9
200	200	365	365	219,1	268	295	6,0	30,0	50,0	219,1	268	295	5,0	29,0	49,0	8 x M20	8 x M20	143,5
250	125	450	245	273,0	320	350	7,5	33,5	55,5	139,7	188	210	4,0	26,0	44,0	12 x M20	8 x M16	119,7
250	150	450	285	273,0	320	350	7,5	33,5	55,5	168,3	212	240	4,5	26,5	48,5	12 x M20	8 x M20	136,3
250	200	450	365	273,0	320	350	7,5	33,5	55,5	219,1	268	295	5,0	29,0	49,0	12 x M20	8 x M20	166,9
250	250	450	450	273,0	320	350	7,5	33,5	55,5	273,0	320	350	5,0	31,0	53,0	12 x M20	12 x M20	202,1
300	150	525	285	323,9	370	400	7,5	33,5	55,5	168,3	212	240	4,5	26,5	48,5	12 x M20	8 x M20	163,9
300	200	525	365	323,9	370	400	7,5	33,5	55,5	219,1	268	295	5,0	29,0	49,0	12 x M20	8 x M20	194,5
300	250	525	450	323,9	370	400	7,5	33,5	55,5	273,0	320	350	5,0	31,0	53,0	12 x M20	12 x M20	229,7
300	300	525	525	323,9	370	400	7,5	33,5	55,5	323,9	370	400	5,0	31,0	53,0	12 x M20	12 x M20	264,8
350	200	600	365	355,6	430	460	8,0	34,0	60,0	219,1	268	295	5,0	29,0	49,0	16 x M20	8 x M20	231,5
350	250	600	450	355,6	430	460	8,0	34,0	60,0	273,0	320	350	5,0	31,0	53,0	16 x M20	12 x M20	266,7
350	300	600	525	355,6	430	460	8,0	34,0	60,0	323,9	370	400	5,0	31,0	53,0	16 x M20	12 x M20	301,8
350	350	600	600	355,6	430	460	8,0	34,0	60,0	355,6	430	460	5,0	31,0	57,0	16 x M20	16 x M20	367,8

Fortsetzung auf nächster Seite



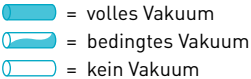
# Flansch-Kreuz-Stücke (PN 10)

DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	L <sub>1</sub> (mm)	L <sub>2</sub> (mm)	d <sub>1(1)</sub> (mm)	d <sub>4(1)</sub> (mm)	K <sub>1(1)</sub> (mm)	s <sub>min (1)</sub> (mm)	a <sub>1(1)</sub> (mm)	a <sub>2(1)</sub> (mm)	d <sub>1(2)</sub> (mm)	d <sub>4(2)</sub> (mm)	K <sub>1(2)</sub> (mm)	s <sub>min (2)</sub> (mm)	a <sub>1(2)</sub> (mm)	a <sub>2(2)</sub> (mm)	Schrauben		Gew.  (ca. kg/ St.)
																DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	
400	250	680	450	406,4	482	515	7,0	33,0	63,0	273,0	320	350	5,0	31,0	53,0	16 x M24	12 x M20	313,6
400	300	680	525	406,4	482	515	7,0	33,0	63,0	323,9	370	400	5,0	31,0	53,0	16 x M24	12 x M20	348,6
400	350	680	600	406,4	482	515	7,0	33,0	63,0	355,6	430	460	5,0	31,0	57,0	16 x M24	16 x M20	414,7
400	400	680	680	406,4	482	515	7,0	33,0	63,0	406,4	482	515	5,0	31,0	61,0	16 x M24	16 x M24	495,4
450	300	680	525	457,0	532	565	8,0	36,0	68,0	323,9	370	400	5,0	31,0	53,0	20 x M24	12 x M20	363,7
450	350	680	600	457,0	532	565	8,0	36,0	68,0	355,6	430	460	5,0	31,0	57,0	20 x M24	16 x M20	429,7
450	400	680	680	457,0	532	565	8,0	36,0	68,0	406,4	482	515	5,0	31,0	61,0	20 x M24	16 x M24	510,5
450	450	680	680	457,0	532	565	8,0	36,0	68,0	457,0	532	565	5,0	33,0	65,0	20 x M24	20 x M24	553,3
500	300	830	525	508,0	585	620	8,0	36,0	72,0	323,9	370	400	5,0	31,0	53,0	20 x M24	12x M20	424,0
500	350	830	600	508,0	585	620	8,0	36,0	72,0	355,6	430	460	5,0	31,0	57,0	20 x M24	16 x M20	490,0
500	400	830	680	508,0	585	620	8,0	36,0	72,0	406,4	482	515	5,0	31,0	61,0	20 x M24	16 x M24	570,7
500	450	830	680	508,0	585	620	8,0	36,0	72,0	457,0	532	565	5,0	33,0	65,0	20 x M24	20 x M24	613,6
500	500	830	830	508,0	585	620	8,0	36,0	72,0	508,0	585	620	5,0	33,0	69,0	20 x M24	20 x M24	700,3

Weitere Nennweiten und Baulängen, sowie andere Ausführungen auf Anfrage.

- L = Baulänge
  - d<sub>1</sub> = Rohr-Außendurchmesser
  - d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser
  - K = Lochkreisdurchmesser
  - s<sub>min</sub> = Minimale Bördeldicke
  - a<sub>1</sub> = Mindestlänge bei Festflansch (Typ 11) und s<sub>min</sub>
  - a<sub>2</sub> = Mindestlänge bei Losflansch (Typen 04/34) und s<sub>min</sub>
- Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.  
a<sub>1</sub> und a<sub>2</sub> abhängig von Bauweise und Auskleidungsdicke.

DN <sub>1</sub>	Auskleidung		Mögliches Vakuum		
	Standard	dickwandig	23° C	150° C	200° C
25	●		☐	☐	☐
40	●	●	☐	☐	☐
50	●	●	☐	☐	☐
80	●	●	☐	☐	☐
100	●	●	☐	☐	☐
150	●	●	☐	☐	☐
200	●	●	☐	☐	☐
250	●	●	☐	☐	☐
300	●	●	☐	☐	☐

**Vakuumbeständigkeit:**  
  
 ● = volles Vakuum  
 ◐ = bedingtes Vakuum  
 ○ = kein Vakuum  
 Bei nicht aufgeführten Nennweiten gelten die Werte der nächsthöheren Nennweite.

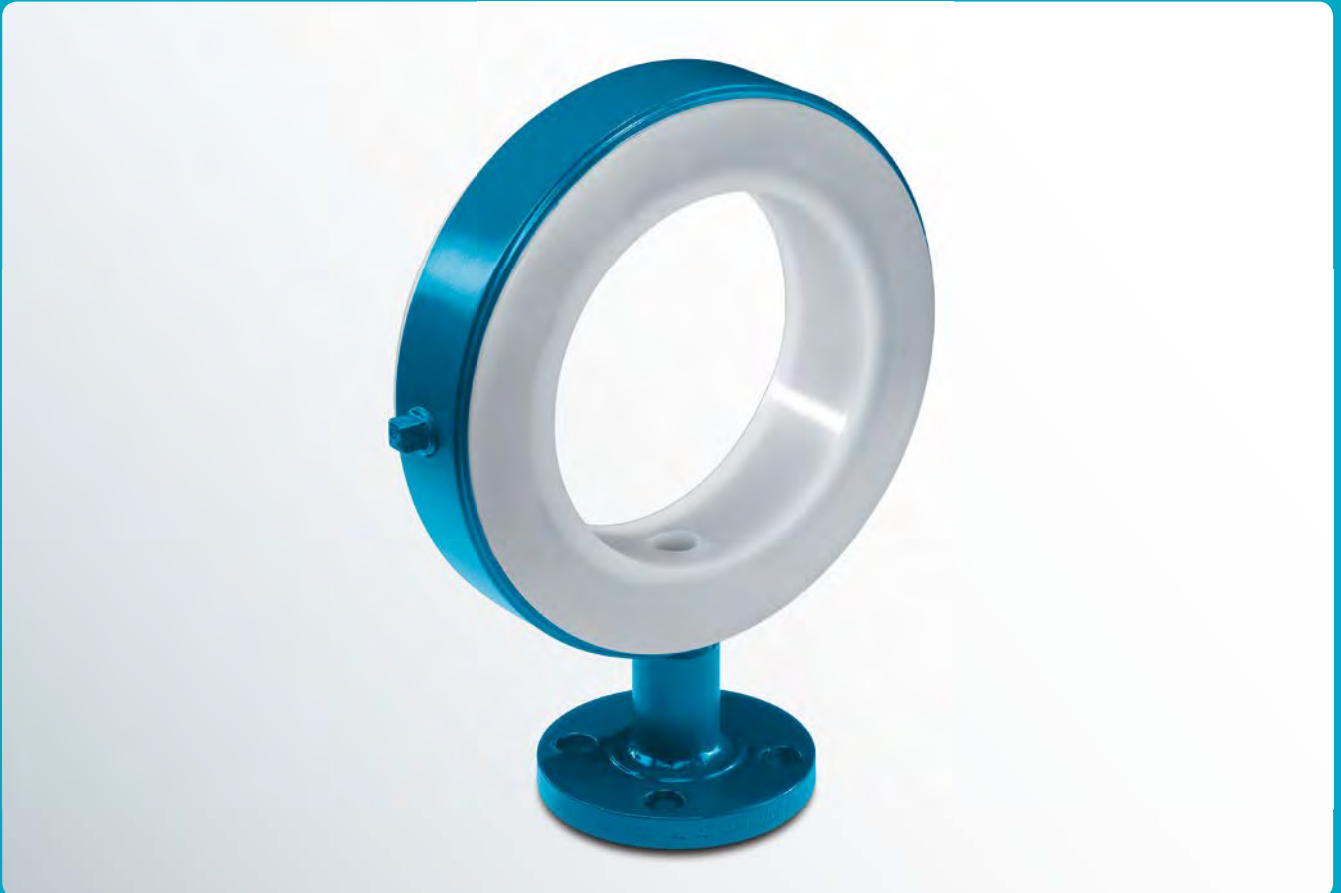


## Instrumenten-T-Stücke



# Instrumenten-T-Stücke (PN 10)

Instrumenten-T-Stück oder Messstutzen genannt – die einteilige Lösung mit PFA- oder PP-Auskleidung für den Anschluss Ihrer Meßgeräte. Bei engem Bauraum als kurzes T-Stück verwendbar.



# Instrumenten-T-Stücke (PN 10)

## Werkstoffe:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoffe:

- PFA (natur oder ableitfähig)
- PP

## Weitere Druckstufen:

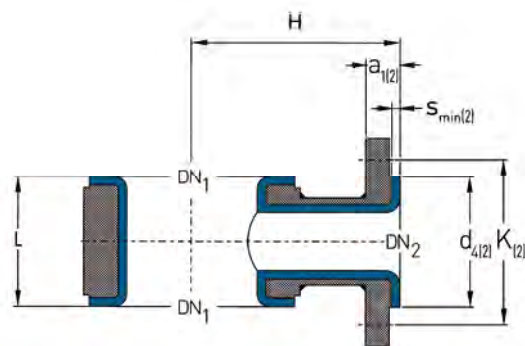
- PN 16
- PN 25
- PN 40

## Anbauten:

- Erdungsbolzen/-lasche
- Entlüftungshülse

## Extras:

- Decklackierung



DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	L (mm)	H (mm)	d <sub>4(2)</sub> (mm)	K <sub>(2)</sub> (mm)	S <sub>min(2)</sub> (mm)	a <sub>1(2)</sub> (mm)	Schrauben DN <sub>2</sub>	Gewichte (ca. kg/St.)
25	15	50	90	45	65	4,0	20,0	4 x M12	2,0
25	20	50	90	58	75	4,0	22,0	4 x M12	2,4
25	25	50	90	68	85	4,0	22,0	4 x M12	2,6
32	15	50	100	45	65	4,0	20,0	4 x M12	2,3
32	20	50	100	58	75	4,0	22,0	4 x M12	2,8
32	25	50	100	68	85	4,0	22,0	4 x M12	3,0
40	15	50	110	45	65	4,0	20,0	4 x M12	2,7
40	20	50	110	58	75	4,0	22,0	4 x M12	3,1
40	25	50	110	68	85	4,0	22,0	4 x M12	3,3
40	40	75	110	88	110	4,0	22,0	4 x M16	5,4
50	15	50	115	45	65	4,0	20,0	4 x M12	3,2
50	20	50	115	58	75	4,0	22,0	4 x M12	3,7
50	25	50	115	68	85	4,0	22,0	4 x M12	3,9
50	40	75	115	88	110	4,0	22,0	4 x M16	6,3
50	50	90	115	102	125	4,0	22,0	4 x M16	7,6
65	15	50	125	45	65	4,0	20,0	4 x M12	4,0
65	20	50	125	58	75	4,0	22,0	4 x M12	4,4
65	25	50	125	68	85	4,0	22,0	4 x M12	4,6
65	40	75	125	88	110	4,0	22,0	4 x M16	8,3
65	50	90	125	102	125	4,0	22,0	4 x M16	9,1
80	15	50	135	45	65	4,0	20,0	4 x M12	4,5
80	20	50	135	58	75	4,0	22,0	4 x M12	5,0
80	25	50	135	68	85	4,0	22,0	4 x M12	5,2
80	40	75	135	88	110	4,0	22,0	4 x M16	8,3
80	50	90	135	102	125	4,0	22,0	4 x M16	11,2
100	15	50	150	45	65	4,0	20,0	4 x M12	5,0
100	20	50	150	58	75	4,0	22,0	4 x M12	5,4
100	25	50	150	68	85	4,0	22,0	4 x M12	5,7
100	40	75	150	88	110	4,0	22,0	4 x M16	9,1
100	50	90	150	102	125	4,0	22,0	4 x M16	12,2
125	15	50	160	45	65	4,0	20,0	4 x M12	6,2
125	20	50	160	58	75	4,0	22,0	4 x M12	6,7
125	25	50	160	68	85	4,0	22,0	4 x M12	6,9
125	40	75	160	88	110	4,0	22,0	4 x M16	11,0
125	50	90	160	102	125	4,0	22,0	4 x M16	13,3

Fortsetzung auf nächster Seite

# Instrumenten-T-Stücke (PN 10)

DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	L (mm)	H (mm)	d <sub>4(2)</sub> (mm)	K <sub>(2)</sub> (mm)	s <sub>min(2)</sub> (mm)	a <sub>1(2)</sub> (mm)	Schrauben DN <sub>2</sub>	Gewichte (ca. kg/St.)
150	15	50	180	45	65	4,0	20,0	4 x M12	6,9
150	20	50	180	58	75	4,0	22,0	4 x M12	7,4
150	25	50	180	68	85	4,0	22,0	4 x M12	7,6
150	40	75	180	88	110	4,0	22,0	4 x M16	12,1
150	50	90	180	102	125	4,0	22,0	4 x M16	14,7
200	15	50	210	45	65	4,0	20,0	4 x M12	9,5
200	20	50	210	58	75	4,0	22,0	4 x M12	9,9
200	25	50	210	68	85	4,0	22,0	4 x M12	10,1
200	40	75	210	88	110	4,0	22,0	4 x M16	16,1
200	50	90	210	102	125	4,0	22,0	4 x M16	19,6
250	25	50	240	68	85	4,0	22,0	4 x M12	13,7
250	40	75	240	88	110	4,0	22,0	4 x M16	21,7
250	50	90	240	102	125	4,0	22,0	4 x M16	26,4
300	25	90	340	68	85	4,0	22,0	4 x M12	27,5
300	40	110	340	88	110	4,0	22,0	4 x M16	34,8
300	50	120	340	102	125	4,0	22,0	4 x M16	38,5
350	25	90	375	68	85	4,0	22,0	4 x M12	43,2
350	40	110	375	88	110	4,0	22,0	4 x M16	54,2
350	50	120	375	102	125	4,0	22,0	4 x M16	59,7
400	25	90	390	68	85	4,0	22,0	4 x M12	48,3
400	40	110	390	88	110	4,0	22,0	4 x M16	60,5
400	50	120	390	102	125	4,0	22,0	4 x M16	66,6
450	25	90	425	68	85	4,0	22,0	4 x M12	51,1
450	40	110	425	88	110	4,0	22,0	4 x M16	64,0
450	50	120	425	102	125	4,0	22,0	4 x M16	70,6
500	25	90	450	68	85	4,0	22,0	4 x M12	66,5
500	40	110	450	88	110	4,0	22,0	4 x M16	83,1
500	50	120	450	102	125	4,0	22,0	4 x M16	91,5

DN <sub>1</sub>	Auskleidung		Mögliches Vakuum		
	Standard	dickwandig	23° C	150° C	200° C
25	●				
		●			
40	●				
		●			
50	●				
		●			
80	●				
		●			
100	●				
		●			
150	●				
		●			
200	●				
		●			
250	●				
		●			
300	●				
		●			

### Weitere Nennweiten und Baulängen, sowie andere Ausführungen auf Anfrage.

- L = Baulänge
  - H = Bauhöhe
  - d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser
  - K = Lochkreisdurchmesser
  - s<sub>min</sub> = Minimale Bördeldicke
  - a<sub>1</sub> = Mindestlänge bei Festflansch (Typ 11) und s<sub>min</sub>
- Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.  
a<sub>1</sub> und abhängig von Bauweise und Auskleidungsdicke.

### Vakuumbeständigkeit:

- = volles Vakuum
- = bedingtes Vakuum
- = kein Vakuum

Bei nicht aufgeführten Nennweiten gelten die Werte der nächsthöheren Nennweite.

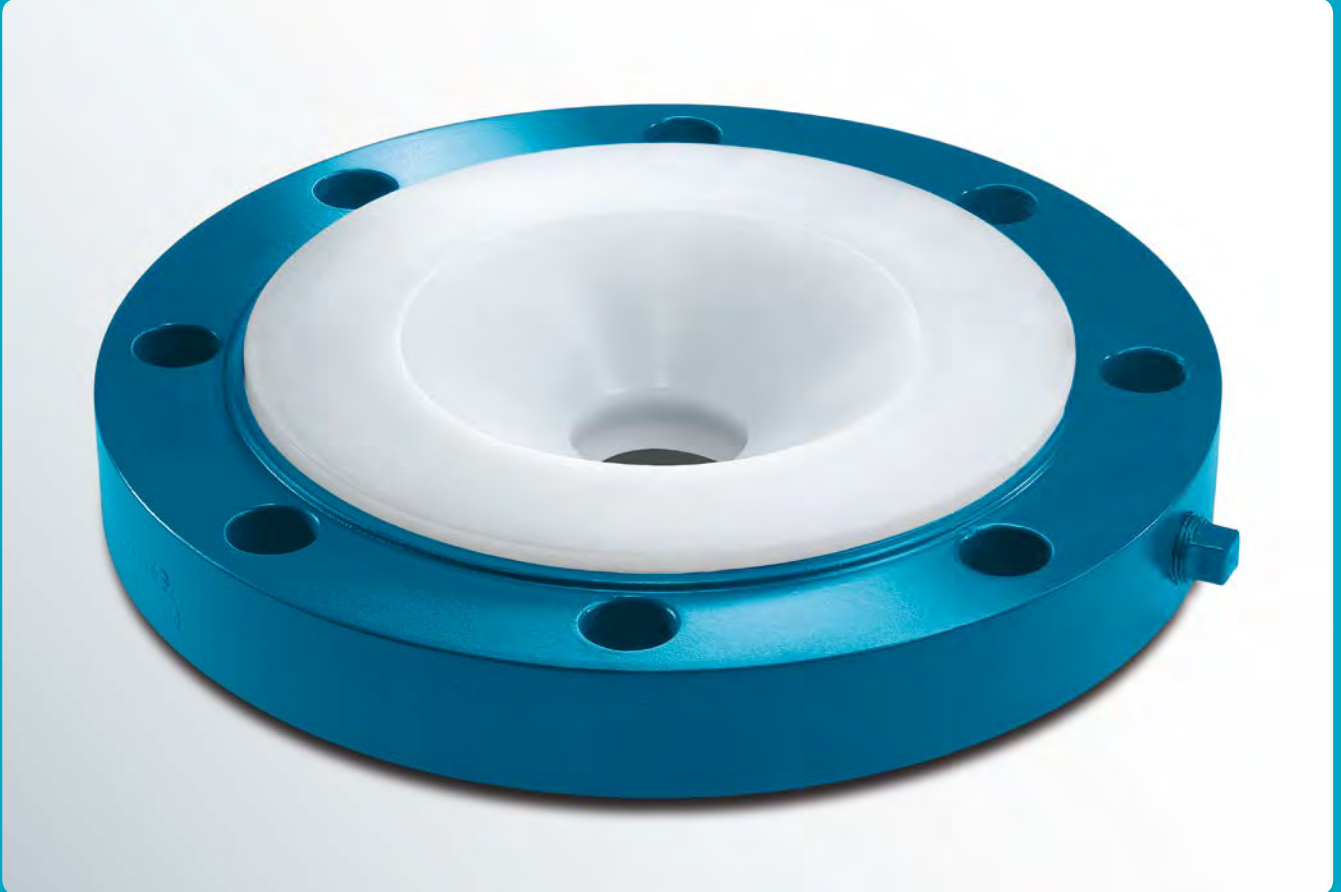


## Reduzierungen



# Reduzierflansche (PN 10)

Für alle Nennweitemsprünge haben wir eine maßgeschneiderte Lösung. Je nach Reduzierung mit PTFE, PFA oder PP ausgekleidet.



# Reduzierflansche (PN 10)

## Werkstoffe:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoffe:

- PTFE (natur oder ableitfähig)
- PFA (natur oder ableitfähig)
- PP

## Weitere Druckstufen:

- PN 16
- PN 25
- PN 40

## Anbauten:

- Erdungsbolzen/-lasche

## Extras:

- Decklackierung

## Form K1 (konzentrisch):

- DN<sub>1</sub>: Durchgangsbohrungen
- DN<sub>2</sub>: Gewindelöcher

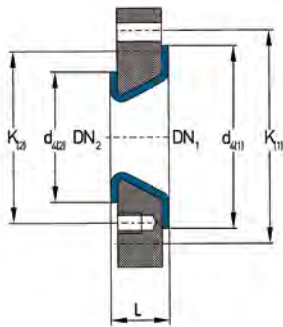
## Form K2 (konzentrisch):

- DN<sub>1</sub>: Gewindebohrungen
- DN<sub>2</sub>: Gewindelöcher

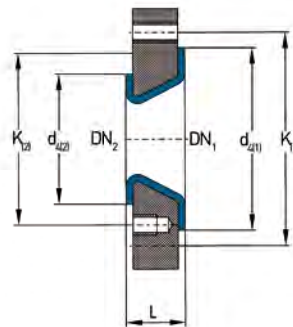
## Form K3 (konzentrisch):

- DN<sub>1</sub>: Gewindebohrungen
- DN<sub>2</sub>: Gewindelöcher auf Hauptachse

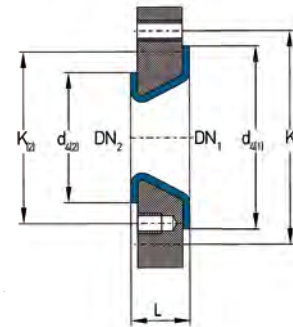
Exzentrische **Reduzierflansche** – Form E2 und E3 nach DIN 2848 – auf Anfrage.



Form K1



Form K2



Form K3

DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	L (mm)	Form	d <sub>4(1)</sub> (mm)	K <sub>1(1)</sub> (mm)	d <sub>4(2)</sub> (mm)	K <sub>2(2)</sub> (mm)	Auskleidungs- werkstoffe	Schrauben		Gewichte (ca. kg/St.)
									DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	
20	15	35	K3	58	75	45	65	PTFE	4 x M12	4 x M12	2,1
25	15	35	K3	68	85	45	65	PTFE	4 x M12	4 x M12	2,4
25	20	35	K3	68	85	58	75	PTFE	4 x M12	4 x M12	2,4
32	20	35	K3	78	100	58	75	PTFE	4 x M16	4 x M12	3,6
32	25	35	K3	78	100	68	85	PTFE	4 x M16	4 x M12	3,7
40	20	35	K2	88	110	58	75	PFA	4 x M16	4 x M12	3,9
40	25	35	K3	88	110	68	85	PTFE	4 x M16	4 x M12	4,2
40	32	35	K3	88	110	78	100	PTFE	4 x M16	4 x M16	4,1
50	20	35	K2	102	125	58	75	PFA	4 x M16	4 x M12	4,7
50	25	35	K2	102	125	68	85	PFA	4 x M16	4 x M12	4,7
50	32	35	K3	102	125	78	100	PTFE	4 x M16	4 x M16	5,0
50	40	35	K3	102	125	88	110	PTFE	4 x M16	4 x M16	5,0
65	20	35	K2	122	145	58	75	PFA	8 x M16	4 x M12	6,0
65	25	35	K2	122	145	68	85	PFA	8 x M16	4 x M12	5,9
65	32	35	K2	122	145	78	100	PFA	8 x M16	4 x M16	5,8
65	40	35	K3	122	145	88	110	PTFE	8 x M16	4 x M16	6,2
65	50	35	K3	122	145	102	125	PTFE	8 x M16	4 x M16	6,2
80	25	35	K1	138	160	68	85	PFA	8 x M16	4 x M12	6,8
80	32	35	K2	138	160	78	100	PFA	8 x M16	4 x M16	6,8
80	40	35	K2	138	160	88	110	PFA	8 x M16	4 x M16	6,7
80	50	35	K2	138	160	102	125	PTFE	8 x M16	4 x M16	7,2
80	65	35	K2	138	160	122	145	PTFE	8 x M16	8 x M16	7,0

Fortsetzung auf nächster Seite



# Reduzierflansche (PN 10)

DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	L (mm)	Form	d <sub>4(1)</sub> (mm)	K <sub>(1)</sub> (mm)	d <sub>4(2)</sub> (mm)	K <sub>(2)</sub> (mm)	Auskleidungs- werkstoffe	Schrauben		Gewichte (ca. kg/St.)
									DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	
100	25	45	K1	158	180	68	85	PFA	8 x M16	4 x M12	10,9
100	32	45	K1	158	180	78	100	PFA	8 x M16	4 x M16	11,0
100	40	45	K1	158	180	88	110	PFA	8 x M16	4 x M16	10,9
100	50	45	K2	158	180	102	125	PFA	8 x M16	4 x M16	10,8
100	65	45	K2	158	180	122	145	PTFE	8 x M16	8 x M16	11,2
100	80	45	K3	158	180	138	160	PTFE	8 x M16	8 x M16	11,0
125	25	45	K1	188	210	68	85	PFA	8 x M16	4 x M12	14,8
125	32	45	K1	188	210	78	100	PFA	8 x M16	4 x M16	14,3
125	40	45	K1	188	210	88	110	PFA	8 x M16	4 x M16	14,4
125	50	45	K1	188	210	102	125	PFA	8 x M16	4 x M16	13,6
125	65	45	K2	188	210	122	145	PFA	8 x M16	8 x M16	13,7
125	80	45	K2	188	210	138	160	PTFE	8 x M16	8 x M16	13,1
125	100	45	K3	188	210	158	180	PTFE	8 x M16	8 x M16	12,6
150	25	45	K1	212	240	68	85	PFA	8 x M20	4 x M12	18,6
150	32	45	K1	212	240	78	100	PFA	8 x M20	4 x M16	18,9
150	40	45	K1	212	240	88	110	PFA	8 x M20	4 x M16	18,6
150	50	45	K1	212	240	102	125	PFA	8 x M20	4 x M16	18,2
150	65	45	K1	212	240	122	145	PFA	8 x M20	8 x M16	17,9
150	80	45	K1	212	240	138	160	PFA	8 x M20	8 x M16	17,3
150	100	45	K2	212	240	158	180	PTFE	8 x M20	8 x M16	16,7
150	125	45	K3	212	240	188	210	PTFE	8 x M20	8 x M16	16,4
200	50	45	K1	268	295	102	125	PFA	8 x M20	4 x M16	26,2
200	65	45	K1	268	295	122	145	PFA	8 x M20	8 x M16	25,7
200	80	45	K1	268	295	138	160	PFA	8 x M20	8 x M16	24,9
200	100	45	K1	268	295	158	180	PFA	8 x M20	8 x M16	24,4
200	125	45	K1	268	295	188	210	PTFE	8 x M20	8 x M16	22,6
200	150	45	K2	268	295	212	240	PTFE	8 x M20	8 x M20	21,8
250	65	45	K1	320	350	122	145	PFA	12 x M20	8 x M16	37,3
250	80	45	K1	320	350	138	160	PFA	12 x M20	8 x M16	35,5
250	100	45	K1	320	350	158	180	PFA	12 x M20	8 x M16	34,2
250	125	45	K1	320	350	188	210	PTFE	12 x M20	8 x M16	33,0
250	150	45	K1	320	350	212	240	PTFE	12 x M20	8 x M20	30,2
250	200	45	K2	320	350	268	295	PTFE	12 x M20	8 x M20	27,8
300	80	50	K1	370	400	138	160	PTFE	12 x M20	8 x M16	50,9
300	100	50	K1	370	400	158	180	PTFE	12 x M20	8 x M16	49,7
300	125	50	K1	370	400	188	210	PTFE	12 x M20	8 x M16	48,0
300	150	50	K1	370	400	212	240	PTFE	12 x M20	8 x M20	47,1
300	200	50	K1	370	400	268	295	PTFE	12 x M20	8 x M20	38,7
300	250	50	K2	370	400	320	350	PTFE	12 x M20	12 x M20	37,7
350	100	50	K1	430	460	158	180	PTFE	16 x M20	8 x M16	64,9
350	125	50	K1	430	460	188	210	PTFE	16 x M20	8 x M16	63,2
350	150	50	K1	430	460	212	240	PTFE	16 x M20	8 x M20	64,5
350	200	50	K1	430	460	268	295	PTFE	16 x M20	8 x M20	58,5
350	250	50	K1	430	460	320	350	PTFE	16 x M20	12 x M20	50,8
350	300	50	K2	430	460	370	400	PTFE	16 x M20	12 x M20	47,0

Fortsetzung auf nächster Seite

# Reduzierflansche (PN 10)




DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	L (mm)	Form	d <sub>4(1)</sub> (mm)	K <sub>(11)</sub> (mm)	d <sub>4(2)</sub> (mm)	K <sub>(12)</sub> (mm)	Auskleidungs- werkstoffe	Schrauben		Gewichte (ca. kg/St.)
									DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	
400	125	50	K1	482	515	188	210	PTFE	16 x M24	8 x M16	84,6
400	150	50	K1	482	515	212	240	PTFE	16 x M24	8 x M20	82,6
400	200	50	K1	482	515	268	295	PTFE	16 x M24	8 x M20	78,9
400	250	50	K1	482	515	320	350	PTFE	16 x M24	12 x M20	72,1
400	300	50	K1	482	515	370	400	PTFE	16 x M24	12 x M20	56,5
400	350	50	K2	482	515	430	460	PTFE	16 x M24	16 x M20	52,0
450	150	50	K1	532	565	212	240	PTFE	20 x M24	8 x M20	90,1
450	200	50	K1	532	565	268	295	PTFE	20 x M24	8 x M20	87,8
450	250	50	K1	532	565	320	350	PTFE	20 x M24	12 x M20	84,8
450	300	50	K1	532	565	370	400	PTFE	20 x M24	12 x M20	81,8
450	350	50	K1	532	565	430	460	PTFE	20 x M24	16 x M20	76,6
450	400	50	K2	532	565	482	515	PTFE	20 x M24	16 x M24	73,3
500	150	50	K1	585	620	212	240	PTFE	20 x M24	8 x M20	119,9
500	200	50	K1	585	620	268	295	PTFE	20 x M24	8 x M20	114,6
500	250	50	K1	585	620	320	350	PTFE	20 x M24	12 x M20	107,5
500	300	50	K1	585	620	370	400	PTFE	20 x M24	12 x M20	102,2
500	350	50	K1	585	620	430	460	PTFE	20 x M24	16 x M20	91,6
500	400	50	K1	585	620	482	515	PTFE	20 x M24	16 x M24	83,3

Weitere Nennweiten und Baulängen auf Anfrage.

L = Baulänge  
d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser  
K = Lochkreisdurchmesser  
Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.

DN <sub>1</sub>	Auskleidung		Mögliches Vakuum		
	Standard	dickwandig	23° C	150° C	200° C
25	●	●	▬	▬	▬
40	●	●	▬	▬	▬
50	●	●	▬	▬	▬
80	●	●	▬	▬	▬
100	●	●	▬	▬	▬
150	●	●	▬	▬	▬
200	●	●	▬	▬	▬
250	●	●	▬	▬	▬
300	●	●	▬	▬	▬

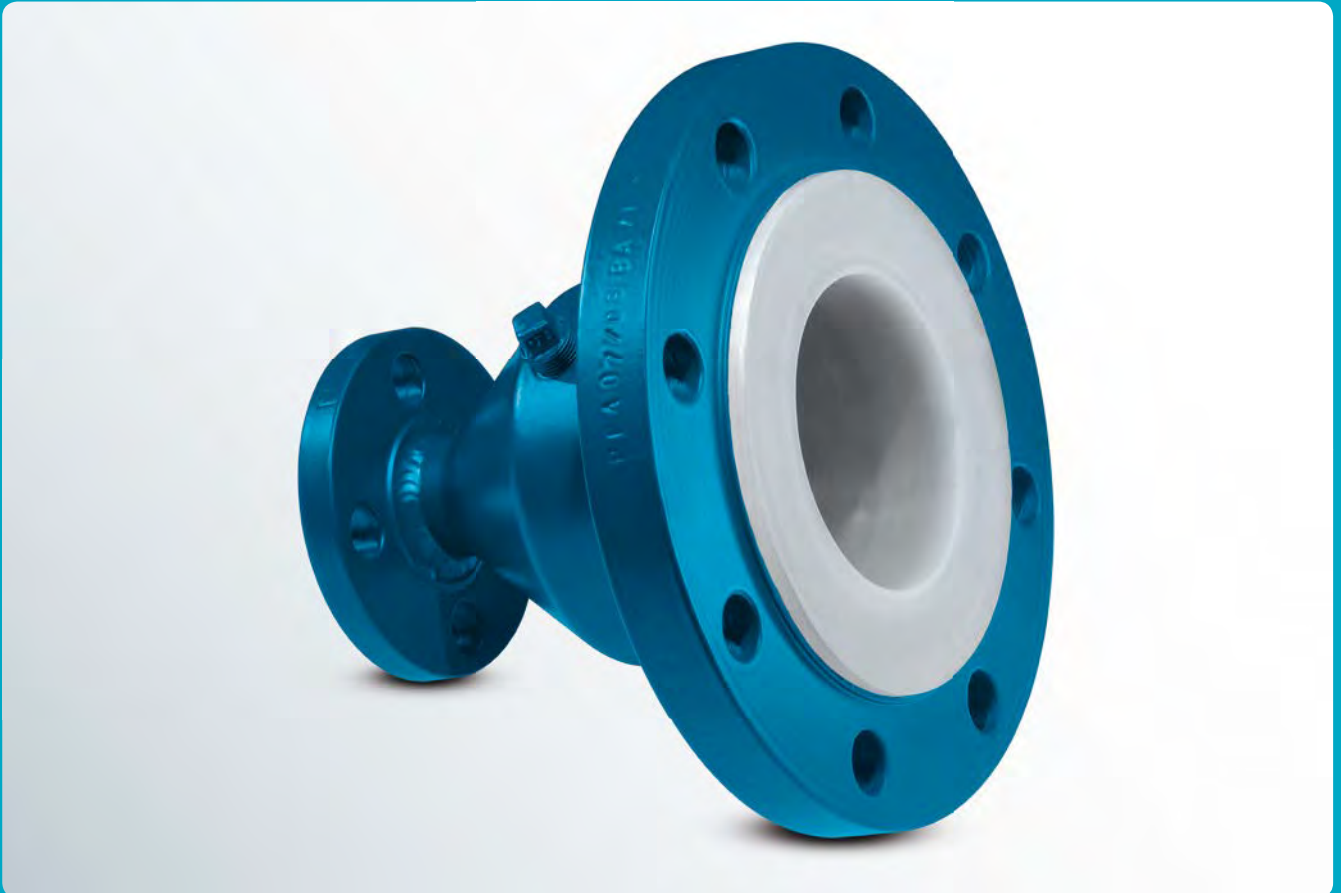
**Vakuumbeständigkeit:**

-  = volles Vakuum
-  = bedingtes Vakuum
-  = kein Vakuum

Bei nicht aufgeführten Nennweiten gelten die Werte der nächsthöheren Nennweite.

# Flansch-Reduzierstücke konzentrisch (PN 10)

Die konzentrischen Flansch-Reduzierstücke sind die universelle Lösung für alle Querschnittsänderungen. In Abhängigkeit von der Nennweite sind die Flansch-Reduzierstücke mit PTFE, PFA oder PP ausgekleidet.



# Flansch-Reduzierstücke konzentrisch (PN 10)

## Werkstoffe:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoffe:

- PTFE (natur oder ableitfähig)
- PFA (natur oder ableitfähig)
- PP

## Flansche nach DIN EN 1092-1:

- fest-fest
- fest-los
- los-los

## Weitere Druckstufen:

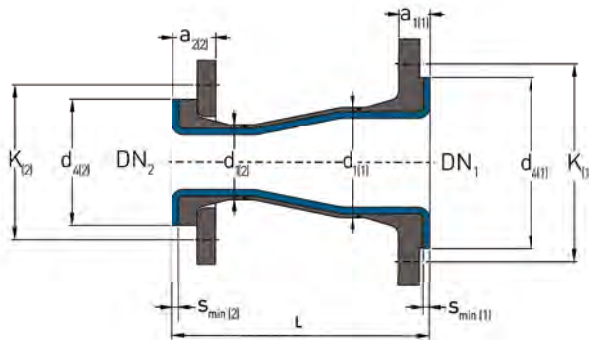
- PN 16
- PN 25
- PN 40

## Anbauten:

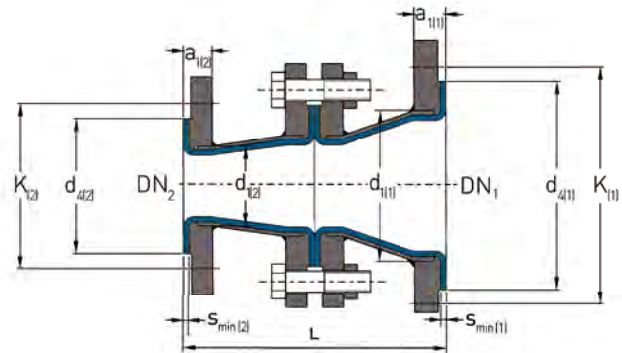
- Erdungsbolzen/-lasche
- Entlüftungshülse

## Extras:

- Decklackierung
- zerstörungsfreie Prüfung



einteilig



zweiteilig

DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	L (mm)	d <sub>4(1)</sub> (mm)	d <sub>4(2)</sub> (mm)	K <sub>(1)</sub> (mm)	s <sub>min(1)</sub> (mm)	a <sub>1(1)</sub> (mm)	a <sub>2(1)</sub> (mm)	d <sub>1(2)</sub> (mm)	d <sub>2(2)</sub> (mm)	K <sub>(2)</sub> (mm)	s <sub>min(2)</sub> (mm)	a <sub>1(2)</sub> (mm)	a <sub>2(2)</sub> (mm)	Auskleidungswerkstoffe	Schrauben		Gew. (ca. kg/St.)
																DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	
20	15	125	26,9	58	75	3,0	21,0	33,0	26,9	45	65	3,0	19,0	29,0	PTFE	4 x M12	4 x M12	2,1
25	15	125	33,7	68	85	3,0	21,0	33,0	26,9	45	65	3,0	19,0	29,0	PTFE	4 x M12	4 x M12	2,3
25	20	125	33,7	68	85	3,0	21,0	33,0	26,9	58	75	3,0	21,0	33,0	PTFE	4 x M12	4 x M12	2,7
32	20	130	42,4	78	100	3,0	21,0	35,0	26,9	58	75	3,0	21,0	33,0	PTFE	4 x M16	4 x M12	3,4
32	25	130	42,4	78	100	3,0	21,0	35,0	33,7	68	85	3,0	21,0	33,0	PTFE	4 x M16	4 x M12	3,7
40	20	145	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	26,9	58	75	4,0	22,0	34,0	PFA	4 x M16	4 x M12	3,7
40	25	145	48,3	88	110	3,0	21,0	35,0	33,7	68	85	3,0	21,0	33,0	PTFE	4 x M16	4 x M12	4,0
40	32	150	48,3	88	110	3,0	21,0	35,0	42,4	78	100	3,0	21,0	35,0	PTFE	4 x M16	4 x M16	4,9
50	25	160	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	PFA	4 x M16	4 x M12	4,6
50	32	165	60,3	102	125	3,0	21,0	39,0	42,4	78	100	3,0	21,0	35,0	PTFE	4 x M16	4 x M16	5,5
50	40	165	60,3	102	125	3,0	21,0	39,0	48,3	88	110	3,0	21,0	35,0	PTFE	4 x M16	4 x M16	5,9
65	32	180	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	PFA	8 x M16	4 x M16	6,3
65	40	180	76,1	122	145	3,0	21,0	39,0	48,3	88	110	3,0	21,0	35,0	PTFE	8 x M16	4 x M16	6,7
65	50	185	76,1	122	145	3,0	21,0	39,0	60,3	102	125	3,0	21,0	39,0	PTFE	8 x M16	4 x M16	7,6
80	25	185	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	PFA	8 x M16	4 x M12	6,6
80	40	185	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	PFA	8 x M16	4 x M16	7,8
80	50	190	88,9	138	160	3,0	23,0	39,0	60,3	102	125	3,0	21,0	39,0	PTFE	8 x M16	4 x M16	8,8
80	65	190	88,9	138	160	3,0	23,0	39,0	76,1	122	145	3,0	21,0	39,0	PTFE	8 x M16	8 x M16	9,7
100	50	200	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	PFA	8 x M16	4 x M16	10,0
100	65	200	114,3	158	180	4,5	24,5	44,5	76,1	122	145	4,5	22,5	40,5	PTFE	8 x M16	8 x M16	10,9
100	80	205	114,3	158	180	4,5	24,5	44,5	88,9	138	160	4,5	24,5	40,5	PTFE	8 x M16	8 x M16	11,9
125	65	230	139,7	188	210	4,0	26,0	44,0	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	PFA	8 x M16	8 x M16	14,1
125	80	235	139,7	188	210	4,0	26,0	44,0	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	PFA	8 x M16	8 x M16	15,1
125	100	235	139,7	188	210	4,5	26,5	44,5	114,3	158	180	4,5	24,5	44,5	PTFE	8 x M16	8 x M16	16,5

Fortsetzung auf nächster Seite

# Flansch-Reduzierstücke konzentrisch (PN 10)

DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	L (mm)	d <sub>1(1)</sub> (mm)	d <sub>4(1)</sub> (mm)	K <sub>(1)</sub> (mm)	s <sub>min(1)</sub> (mm)	a <sub>1(1)</sub> (mm)	a <sub>2(1)</sub> (mm)	d <sub>1(2)</sub> (mm)	d <sub>4(2)</sub> (mm)	K <sub>(2)</sub> (mm)	s <sub>min(2)</sub> (mm)	a <sub>1(2)</sub> (mm)	a <sub>2(2)</sub> (mm)	Auskleidungs- werk- stoffe	Schrauben		Gew.  (ca. kg/St.)
																DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	
150	80	250	168,3	212	240	4,0	26,0	48,0	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	PFA	8 x M20	8 x M16	18,1
150	100	250	168,3	212	240	6,0	28,0	50,0	114,3	158	180	6,0	26,0	46,0	PTFE	8 x M20	8 x M16	19,5
150	125	250	168,3	212	240	6,0	28,0	50,0	139,7	188	210	6,0	28,0	46,0	PTFE	8 x M20	8 x M16	21,5
<b>200</b>	<b>100</b>	<b>270</b>	<b>219,1</b>	<b>268</b>	<b>295</b>	<b>6,0</b>	<b>30,0</b>	<b>50,0</b>	<b>114,3</b>	<b>158</b>	<b>180</b>	<b>6,0</b>	<b>28,0</b>	<b>46,0</b>	<b>PTFE</b>	8 x M20	<b>8 x M16</b>	<b>43,5</b>
<b>200</b>	<b>125</b>	<b>270</b>	<b>219,1</b>	<b>268</b>	<b>295</b>	<b>6,0</b>	<b>30,0</b>	<b>50,0</b>	<b>139,7</b>	<b>188</b>	<b>210</b>	<b>6,0</b>	<b>28,0</b>	<b>46,0</b>	<b>PTFE</b>	<b>8 x M20</b>	<b>8 x M16</b>	<b>49,7</b>
200	150	270	219,1	268	295	6,0	30,0	50,0	168,3	212	240	6,0	28,0	50,0	PTFE	8 x M20	8 x M20	33,0
<b>250</b>	<b>125</b>	<b>305</b>	<b>273,0</b>	<b>320</b>	<b>350</b>	<b>6,0</b>	<b>32,0</b>	<b>54,0</b>	<b>139,7</b>	<b>188</b>	<b>210</b>	<b>6,0</b>	<b>28,0</b>	<b>46,0</b>	<b>PTFE</b>	<b>12 x M20</b>	<b>8 x M16</b>	<b>59,8</b>
<b>250</b>	<b>150</b>	<b>305</b>	<b>273,0</b>	<b>320</b>	<b>350</b>	<b>6,0</b>	<b>32,0</b>	<b>54,0</b>	<b>168,3</b>	<b>212</b>	<b>240</b>	<b>6,0</b>	<b>30,0</b>	<b>50,0</b>	<b>PTFE</b>	<b>12 x M20</b>	<b>8 x M20</b>	<b>67,5</b>
250	200	310	273,0	320	350	6,0	32,0	54,0	219,1	268	295	6,0	30,0	50,0	PTFE	12 x M20	8 x M20	46,9
<b>300</b>	<b>150</b>	<b>330</b>	<b>323,9</b>	<b>370</b>	<b>400</b>	<b>6,0</b>	<b>32,0</b>	<b>54,0</b>	<b>168,3</b>	<b>212</b>	<b>240</b>	<b>6,0</b>	<b>30,0</b>	<b>50,0</b>	<b>PTFE</b>	<b>12 x M20</b>	<b>8 x M20</b>	<b>78,1</b>
<b>300</b>	<b>200</b>	<b>335</b>	<b>323,9</b>	<b>370</b>	<b>400</b>	<b>6,0</b>	<b>32,0</b>	<b>54,0</b>	<b>219,1</b>	<b>268</b>	<b>295</b>	<b>6,0</b>	<b>30,0</b>	<b>50,0</b>	<b>PTFE</b>	<b>12 x M20</b>	<b>8 x M20</b>	<b>91,6</b>
300	250	340	323,9	370	400	6,0	32,0	54,0	273,0	320	350	6,0	32,0	54,0	PTFE	12 x M20	12 x M20	63,2
<b>350</b>	<b>200</b>	<b>465</b>	<b>355,6</b>	<b>430</b>	<b>460</b>	<b>7,5</b>	<b>37,5</b>	<b>59,5</b>	<b>219,1</b>	<b>268</b>	<b>295</b>	<b>7,5</b>	<b>31,5</b>	<b>51,5</b>	<b>PTFE</b>	<b>16 x M20</b>	<b>8 x M20</b>	<b>116,5</b>
<b>350</b>	<b>250</b>	<b>465</b>	<b>355,6</b>	<b>430</b>	<b>460</b>	<b>7,5</b>	<b>37,5</b>	<b>59,5</b>	<b>273,0</b>	<b>320</b>	<b>350</b>	<b>7,5</b>	<b>33,5</b>	<b>55,5</b>	<b>PTFE</b>	<b>16 x M20</b>	<b>12 x M20</b>	<b>129,8</b>
350	300	465	355,6	430	460	7,5	33,5	59,5	323,9	370	400	7,5	33,5	55,5	PTFE	16 x M20	12 x M20	94,9
<b>400</b>	<b>250</b>	<b>495</b>	<b>406,4</b>	<b>482</b>	<b>515</b>	<b>7,5</b>	<b>39,5</b>	<b>63,5</b>	<b>273,0</b>	<b>320</b>	<b>350</b>	<b>7,5</b>	<b>33,5</b>	<b>55,5</b>	<b>PTFE</b>	<b>16 x M24</b>	<b>12 x M20</b>	<b>143,6</b>
<b>400</b>	<b>300</b>	<b>495</b>	<b>406,4</b>	<b>482</b>	<b>515</b>	<b>7,5</b>	<b>39,5</b>	<b>63,5</b>	<b>323,9</b>	<b>370</b>	<b>400</b>	<b>7,5</b>	<b>33,5</b>	<b>55,5</b>	<b>PTFE</b>	<b>16 x M24</b>	<b>12 x M20</b>	<b>165,7</b>
400	350	495	406,4	482	515	7,5	33,5	63,5	355,6	430	460	7,5	33,5	59,5	PTFE	16 x M24	16 x M20	120,9
<b>450</b>	<b>250</b>	<b>495</b>	<b>457,0</b>	<b>532</b>	<b>565</b>	<b>8,0</b>	<b>44,0</b>	<b>68,0</b>	<b>273,0</b>	<b>320</b>	<b>350</b>	<b>8,0</b>	<b>34,0</b>	<b>56,0</b>	<b>PTFE</b>	<b>20 x M24</b>	<b>12 x M20</b>	<b>151,4</b>
<b>450</b>	<b>300</b>	<b>495</b>	<b>457,0</b>	<b>532</b>	<b>565</b>	<b>8,0</b>	<b>44,0</b>	<b>68,0</b>	<b>323,9</b>	<b>370</b>	<b>400</b>	<b>8,0</b>	<b>34,0</b>	<b>56,0</b>	<b>PTFE</b>	<b>20 x M24</b>	<b>12 x M20</b>	<b>173,4</b>
450	350	495	457,0	532	565	8,0	36,0	68,0	355,6	430	460	8,0	34,0	60,0	PTFE	20 x M24	16 x M20	128,4
<b>500</b>	<b>300</b>	<b>650</b>	<b>508,0</b>	<b>585</b>	<b>620</b>	<b>8,0</b>	<b>46,0</b>	<b>72,0</b>	<b>323,9</b>	<b>370</b>	<b>400</b>	<b>8,0</b>	<b>34,0</b>	<b>56,0</b>	<b>PTFE</b>	<b>20 x M24</b>	<b>12 x M20</b>	<b>211,7</b>
<b>500</b>	<b>350</b>	<b>650</b>	<b>508,0</b>	<b>585</b>	<b>620</b>	<b>8,0</b>	<b>46,0</b>	<b>72,0</b>	<b>355,6</b>	<b>430</b>	<b>460</b>	<b>8,0</b>	<b>38,0</b>	<b>60,0</b>	<b>PTFE</b>	<b>20 x M24</b>	<b>16 x M20</b>	<b>241,1</b>
500	400	650	508,0	585	620	8,0	36,0	72,0	406,4	482	515	8,0	34,0	64,0	PTFE	20 x M24	16 x M24	181,9




**Fettgedruckte Nennweiten-Kombinationen** werden als **zweiteiliges Bauteil** ausgeliefert mit Flanschen fest-fest und fest-los, wobei sich der Losflansch generell auf der DN<sub>1</sub>- Seite befindet.

**Weitere Nennweiten und Baulängen, sowie andere Ausführungen auf Anfrage.**

- L = Baulänge
  - d<sub>1</sub> = Rohr-Außendurchmesser
  - d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser
  - K = Lochkreisdurchmesser
  - s<sub>min</sub> = Minimale Bördeldicke
  - a<sub>1</sub> = Mindestlänge bei Festflansch und s<sub>min</sub>  
(einteilig: Typ 11, zweiteilig: Typ 01)
  - a<sub>2</sub> = Mindestlänge bei Losflansch und s<sub>min</sub>  
(einteilig: Typen 04/34, zweiteilig: Typen 02/32)
- Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.  
a<sub>1</sub> und a<sub>2</sub> abhängig von Bauweise und Auskleidungsdicke.

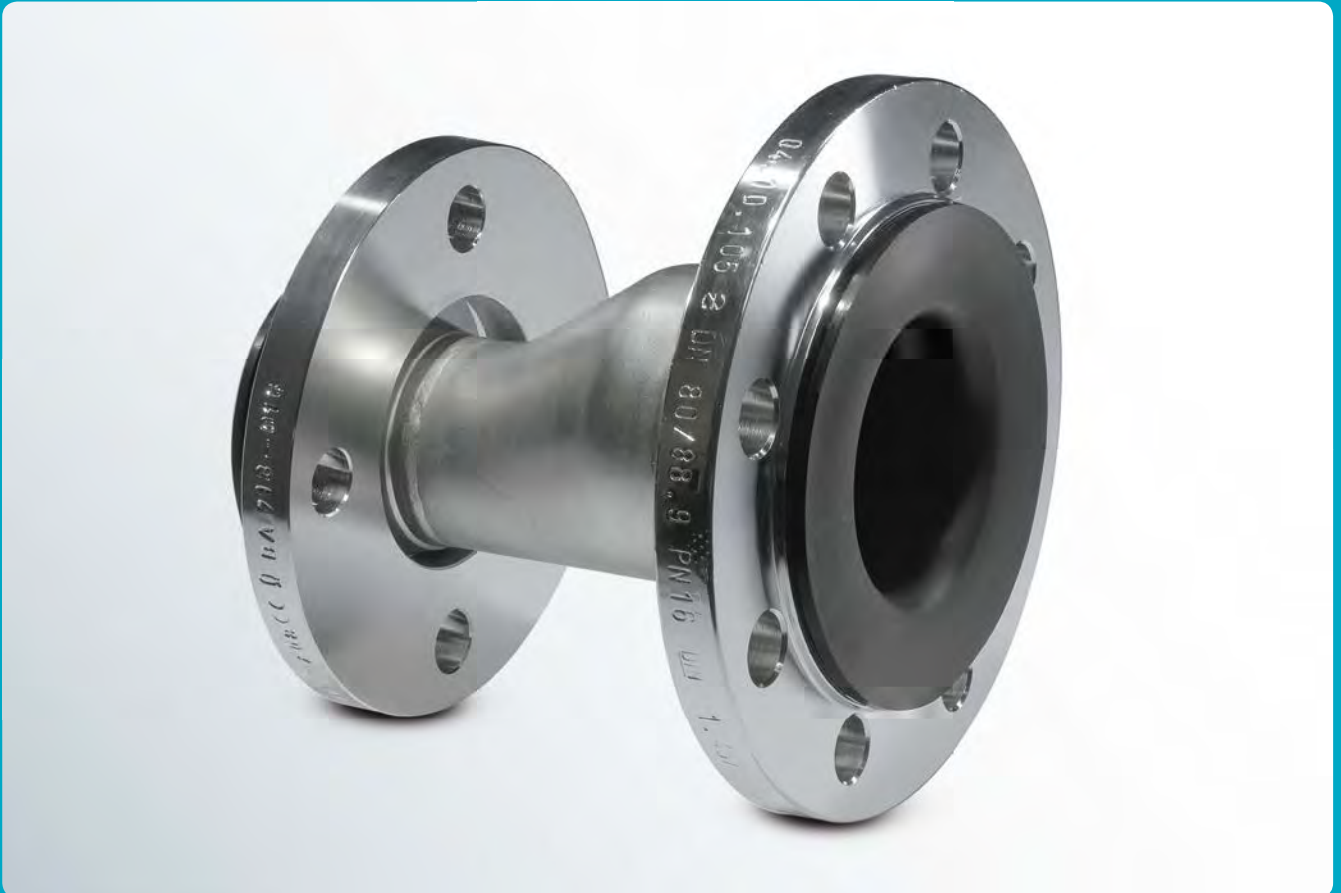
DN <sub>1</sub>	Auskleidung		Mögliches Vakuum		
	Standard	dickwandig	23° C	150° C	200° C
25	●		☐	☐	☐
40	●	●	☐	☐	☐
50	●		☐	☐	☐
80	●	●	☐	☐	☐
100	●	●	☐	☐	☐
150	●	●	☐	☐	☐
200	●	●	☐	☐	☐
250	●	●	☐	☐	☐
300	●	●	☐	☐	☐

Bitte Rücksprache

**Vakuumbeständigkeit:**  
 = volles Vakuum  
 = bedingtes Vakuum  
 = kein Vakuum  
 Bei nicht aufgeführten Nennweiten gelten die Werte der nächsthöheren Nennweite.

# Flansch-Reduzierstücke exzentrisch (PN 10)

Die exzentrischen Flansch-Reduzierstücke ermöglichen bei waagrechttem Einbau das vollständige Leerlaufen von Leitungsabschnitten. In Abhängigkeit von der Nennweite sind die Flansch-Reduzierstücke mit PTFE, PFA oder PP ausgekleidet.



# Flansch-Reduzierstücke exzentrisch (PN 10)

## Werkstoffe:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoffe:

- PTFE (natur oder ableitfähig)
- PFA (natur oder ableitfähig)
- PP

## Flansche nach DIN EN 1092-1:

- fest-fest
- fest-los
- los-los

## Weitere Druckstufen:

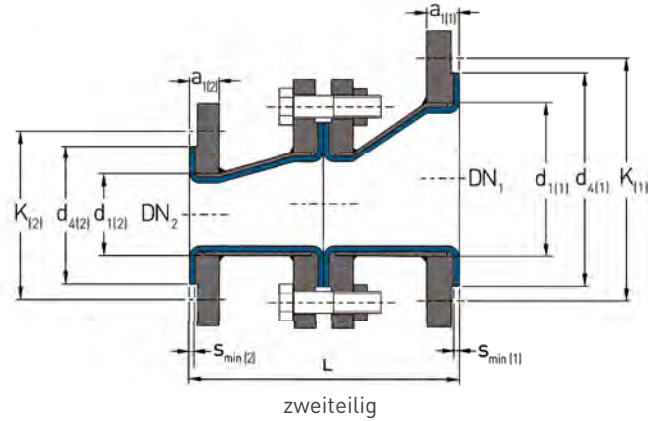
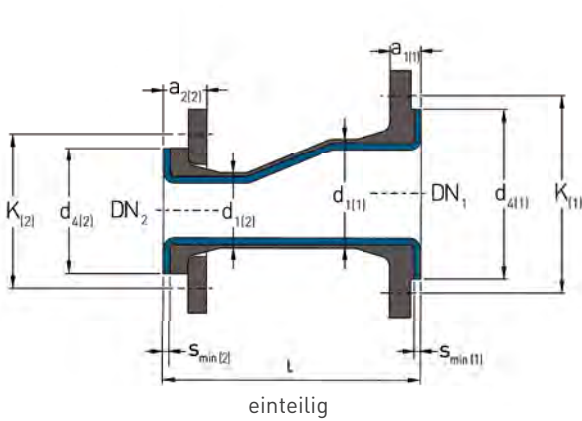
- PN 16
- PN 25
- PN 40

## Anbauten:

- Erdungsbolzen/-lasche
- Entlüftungshülse

## Extras:

- Decklackierung
- zerstörungsfreie Prüfung



DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	L (mm)	d <sub>1(1)</sub> (mm)	d <sub>4(1)</sub> (mm)	K <sub>1(1)</sub> (mm)	s <sub>min(1)</sub> (mm)	a <sub>1(1)</sub> (mm)	a <sub>2(1)</sub> (mm)	d <sub>1(2)</sub> (mm)	d <sub>4(2)</sub> (mm)	K <sub>2(1)</sub> (mm)	s <sub>min(2)</sub> (mm)	a <sub>1(2)</sub> (mm)	a <sub>2(2)</sub> (mm)	Auskleidungs- werk- stoffe	Schrauben		Gew.  (ca. kg/St.)
																DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	
20	15	125	26,9	58	75	3,0	21,0	33,0	26,9	45	65	3,0	19,0	29,0	PTFE	4 x M12	4 x M12	2,1
25	15	125	33,7	68	85	3,0	21,0	33,0	26,9	45	65	3,0	19,0	29,0	PTFE	4 x M12	4 x M12	2,4
25	20	125	33,7	68	85	3,0	21,0	33,0	26,9	58	75	3,0	21,0	33,0	PTFE	4 x M12	4 x M12	2,8
32	20	130	42,4	78	100	3,0	21,0	35,0	26,9	58	75	3,0	21,0	33,0	PTFE	4 x M16	4 x M12	3,4
32	25	130	42,4	78	100	3,0	21,0	35,0	33,7	68	85	3,0	21,0	33,0	PTFE	4 x M16	4 x M12	3,7
40	20	145	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	26,9	58	75	4,0	22,0	34,0	PFA	4 x M16	4 x M12	3,8
40	25	145	48,3	88	110	3,0	21,0	35,0	33,7	68	85	3,0	21,0	33,0	PTFE	4 x M16	4 x M12	4,1
40	32	150	48,3	88	110	3,0	21,0	35,0	42,4	78	100	3,0	21,0	35,0	PTFE	4 x M16	4 x M16	5,0
50	25	160	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	PFA	4 x M16	4 x M12	4,7
50	32	165	60,3	102	125	3,0	21,0	39,0	42,4	78	100	3,0	21,0	35,0	PTFE	4 x M16	4 x M16	5,6
50	40	165	60,3	102	125	3,0	21,0	39,0	48,3	88	110	3,0	21,0	35,0	PTFE	4 x M16	4 x M16	6,0
65	32	180	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	PFA	8 x M16	4 x M16	6,4
65	40	180	76,1	122	145	3,0	21,0	39,0	48,3	88	110	3,0	21,0	35,0	PTFE	8 x M16	4 x M16	6,8
65	50	185	76,1	122	145	3,0	21,0	39,0	60,3	102	125	3,0	21,0	39,0	PTFE	8 x M16	4 x M16	7,8
80	25	185	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	PFA	8 x M16	4 x M12	6,7
80	40	185	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	PFA	8 x M16	4 x M16	8,0
80	50	190	88,9	138	160	3,0	23,0	39,0	60,3	102	125	3,0	21,0	39,0	PTFE	8 x M16	4 x M16	8,9
80	65	190	88,9	138	160	3,0	23,0	39,0	76,1	122	145	3,0	21,0	39,0	PTFE	8 x M16	8 x M16	9,9
100	50	200	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	PFA	8 x M16	4 x M16	10,3
100	65	200	114,3	158	180	4,5	24,5	44,5	76,1	122	145	4,5	22,5	40,5	PTFE	8 x M16	8 x M16	11,2
100	80	205	114,3	158	180	4,5	24,5	44,5	88,9	138	160	4,5	24,5	40,5	PTFE	8 x M16	8 x M16	12,2
125	65	230	139,7	188	210	4,0	26,0	44,0	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	PFA	8 x M16	8 x M16	14,4
125	80	235	139,7	188	210	4,0	26,0	44,0	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	PFA	8 x M16	8 x M16	15,5
125	100	235	139,7	188	210	4,5	26,5	44,5	114,3	158	180	4,5	24,5	44,5	PTFE	8 x M16	8 x M16	16,9

Fortsetzung auf nächster Seite

# Flansch-Reduzierstücke exzentrisch (PN 10)

DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	L (mm)	d <sub>1(1)</sub> (mm)	d <sub>4(1)</sub> (mm)	K <sub>(1)</sub> (mm)	s <sub>min(1)</sub> (mm)	a <sub>1(1)</sub> (mm)	a <sub>2(1)</sub> (mm)	d <sub>1(2)</sub> (mm)	d <sub>4(2)</sub> (mm)	K <sub>(2)</sub> (mm)	s <sub>min(2)</sub> (mm)	a <sub>1(2)</sub> (mm)	a <sub>2(2)</sub> (mm)	Auskleidungs- werk- stoffe	Schrauben		Gew.  (ca. kg/St.)
																DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	
150	80	250	168,3	212	240	4,0	26,0	48,0	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	PFA	8 x M20	8 x M16	18,7
150	100	250	168,3	212	240	6,0	28,0	50,0	114,3	158	180	6,0	26,0	46,0	PTFE	8 x M20	8 x M16	20,1
150	125	250	168,3	212	240	6,0	28,0	50,0	139,7	188	210	6,0	28,0	46,0	PTFE	8 x M20	8 x M16	22,2
<b>200</b>	<b>100</b>	<b>270</b>	<b>219,1</b>	<b>268</b>	<b>295</b>	<b>6,0</b>	<b>30,0</b>	<b>50,0</b>	<b>114,3</b>	<b>158</b>	<b>180</b>	<b>6,0</b>	<b>28,0</b>	<b>46,0</b>	<b>PTFE</b>	<b>8 x M20</b>	<b>8 x</b>	<b>45,0</b>
<b>200</b>	<b>125</b>	<b>270</b>	<b>219,1</b>	<b>268</b>	<b>295</b>	<b>6,0</b>	<b>30,0</b>	<b>50,0</b>	<b>139,7</b>	<b>188</b>	<b>210</b>	<b>6,0</b>	<b>28,0</b>	<b>46,0</b>	<b>PTFE</b>	<b>8 x M20</b>	<b>8 x M16</b>	<b>52,2</b>
200	150	270	219,1	268	295	6,0	30,0	50,0	168,3	212	240	6,0	28,0	50,0	PTFE	8 x M20	8 x M20	34,3
<b>250</b>	<b>125</b>	<b>305</b>	<b>273,0</b>	<b>320</b>	<b>350</b>	<b>6,0</b>	<b>32,0</b>	<b>54,0</b>	<b>139,7</b>	<b>188</b>	<b>210</b>	<b>6,0</b>	<b>28,0</b>	<b>46,0</b>	<b>PTFE</b>	<b>12 x M20</b>	<b>8 x M16</b>	<b>62,0</b>
<b>250</b>	<b>150</b>	<b>305</b>	<b>273,0</b>	<b>320</b>	<b>350</b>	<b>6,0</b>	<b>32,0</b>	<b>54,0</b>	<b>168,3</b>	<b>212</b>	<b>240</b>	<b>6,0</b>	<b>30,0</b>	<b>50,0</b>	<b>PTFE</b>	<b>12 x M20</b>	<b>8 x M20</b>	<b>69,9</b>
250	200	310	273,0	320	350	6,0	32,0	54,0	219,1	268	295	6,0	30,0	50,0	PTFE	12 x M20	8 x M20	48,9
<b>300</b>	<b>150</b>	<b>330</b>	<b>323,9</b>	<b>370</b>	<b>400</b>	<b>6,0</b>	<b>32,0</b>	<b>54,0</b>	<b>168,3</b>	<b>212</b>	<b>240</b>	<b>6,0</b>	<b>30,0</b>	<b>50,0</b>	<b>PTFE</b>	<b>12 x M20</b>	<b>8 x M20</b>	<b>81,4</b>
<b>300</b>	<b>200</b>	<b>335</b>	<b>323,9</b>	<b>370</b>	<b>400</b>	<b>6,0</b>	<b>32,0</b>	<b>54,0</b>	<b>219,1</b>	<b>268</b>	<b>295</b>	<b>6,0</b>	<b>30,0</b>	<b>50,0</b>	<b>PTFE</b>	<b>12 x M20</b>	<b>8 x M20</b>	<b>95,4</b>
300	250	340	323,9	370	400	6,0	32,0	54,0	273,0	320	350	6,0	32,0	54,0	PTFE	12 x M20	12 x M20	66,2
<b>350</b>	<b>200</b>	<b>465</b>	<b>355,6</b>	<b>430</b>	<b>460</b>	<b>7,5</b>	<b>37,5</b>	<b>59,5</b>	<b>219,1</b>	<b>268</b>	<b>295</b>	<b>7,5</b>	<b>31,5</b>	<b>51,5</b>	<b>PTFE</b>	<b>16 x M20</b>	<b>8 x M20</b>	<b>122,1</b>
<b>350</b>	<b>250</b>	<b>465</b>	<b>355,6</b>	<b>430</b>	<b>460</b>	<b>7,5</b>	<b>37,5</b>	<b>59,5</b>	<b>273,0</b>	<b>320</b>	<b>350</b>	<b>7,5</b>	<b>33,5</b>	<b>55,5</b>	<b>PTFE</b>	<b>16 x M20</b>	<b>12 x M20</b>	<b>135,0</b>
350	300	465	355,6	430	460	7,5	33,5	59,5	323,9	370	400	7,5	33,5	55,5	PTFE	16 x M20	12 x M20	100,7
<b>400</b>	<b>250</b>	<b>495</b>	<b>406,4</b>	<b>482</b>	<b>515</b>	<b>7,5</b>	<b>39,5</b>	<b>63,5</b>	<b>273,0</b>	<b>320</b>	<b>350</b>	<b>7,5</b>	<b>33,5</b>	<b>55,5</b>	<b>PTFE</b>	<b>16 x M24</b>	<b>12 x M20</b>	<b>150,7</b>
<b>400</b>	<b>300</b>	<b>495</b>	<b>406,4</b>	<b>482</b>	<b>515</b>	<b>7,5</b>	<b>39,5</b>	<b>63,5</b>	<b>323,9</b>	<b>370</b>	<b>400</b>	<b>7,5</b>	<b>33,5</b>	<b>55,5</b>	<b>PTFE</b>	<b>16 x M24</b>	<b>12 x M20</b>	<b>173,3</b>
400	350	495	406,4	482	515	7,5	33,5	63,5	355,6	430	460	7,5	33,5	59,5	PTFE	16 x M24	16 x M20	127,4
<b>450</b>	<b>250</b>	<b>495</b>	<b>457,0</b>	<b>532</b>	<b>565</b>	<b>8,0</b>	<b>44,0</b>	<b>68,0</b>	<b>273,0</b>	<b>320</b>	<b>350</b>	<b>8,0</b>	<b>34,0</b>	<b>56,0</b>	<b>PTFE</b>	<b>20 x M24</b>	<b>12 x M20</b>	<b>159,1</b>
<b>450</b>	<b>300</b>	<b>495</b>	<b>457,0</b>	<b>532</b>	<b>565</b>	<b>8,0</b>	<b>44,0</b>	<b>68,0</b>	<b>323,9</b>	<b>370</b>	<b>400</b>	<b>8,0</b>	<b>34,0</b>	<b>56,0</b>	<b>PTFE</b>	<b>20 x M24</b>	<b>12 x M20</b>	<b>181,7</b>
450	350	495	457,0	532	565	8,0	36,0	68,0	355,6	430	460	8,0	34,0	60,0	PTFE	20 x M24	16 x M20	135,5
<b>500</b>	<b>300</b>	<b>650</b>	<b>508,0</b>	<b>585</b>	<b>620</b>	<b>8,0</b>	<b>46,0</b>	<b>72,0</b>	<b>323,9</b>	<b>370</b>	<b>400</b>	<b>8,0</b>	<b>34,0</b>	<b>56,0</b>	<b>PTFE</b>	<b>20 x M24</b>	<b>12 x M20</b>	<b>223,8</b>
<b>500</b>	<b>350</b>	<b>650</b>	<b>508,0</b>	<b>585</b>	<b>620</b>	<b>8,0</b>	<b>46,0</b>	<b>72,0</b>	<b>355,6</b>	<b>430</b>	<b>460</b>	<b>8,0</b>	<b>38,0</b>	<b>60,0</b>	<b>PTFE</b>	<b>20 x M24</b>	<b>16 x M20</b>	<b>253,6</b>
500	400	650	508,0	585	620	8,0	36,0	72,0	406,4	482	515	8,0	34,0	64,0	PTFE	20 x M24	16 x M24	193,4

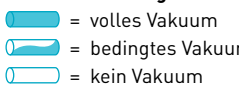
**Fettgedruckte Nennweiten-Kombinationen** werden als **zweiteiliges Bauteil** ausgeliefert mit Flanschen fest-fest und fest-los, wobei sich der Losflansch generell auf der DN<sub>1</sub>- Seite befindet.

**Weitere Nennweiten und Baulängen, sowie andere Ausführungen auf Anfrage.**

- L = Baulänge
  - d<sub>1</sub> = Rohr-Außendurchmesser
  - d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser
  - K = Lochkreisdurchmesser
  - s<sub>min</sub> = Minimale Bördeldicke
  - a<sub>1</sub> = Mindestlänge bei Festflansch und s<sub>min</sub>  
(einteilig: Typ 11, zweiteilig: Typ 01)
  - a<sub>2</sub> = Mindestlänge bei Losflansch und s<sub>min</sub>  
(einteilig: Typen 04/34, zweiteilig: Typen 02/32)
- Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.  
a<sub>1</sub> und a<sub>2</sub> abhängig von Bauweise und Auskleidungsdicke.

DN <sub>1</sub>	Auskleidung		Mögliches Vakuum		
	Standard	dickwandig	23° C	150° C	200° C
25	●		▬	▬	▬
40	●	●	▬	▬	▬
50	●		▬	▬	▬
80	●	●	▬	▬	▬
100	●	●	▬	▬	▬
150	●	●	▬	▬	▬
200	●	●	▬	▬	▬
250	●	●	▬	▬	▬
300	●	●	▬	▬	▬

Bitte Rücksprache

**Vakuumbeständigkeit:**  
  
 ● = volles Vakuum  
 ◐ = bedingtes Vakuum  
 ○ = kein Vakuum  
 Bei nicht aufgeführten Nennweiten gelten die Werte der nächsthöheren Nennweite.





## Armaturen/Ventile



# Schaugläser (PN 10)

Unsere Schaugläser – gefertigt mit hochwertigen Borosilikatgläsern – bieten Ihnen jederzeit den richtigen Durchblick.



# Schaugläser (PN 10)

## Werkstoffe:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoffe:

- bis Nennweite DN 100: PFA (natur oder ableitfähig)
- ab Nennweite DN 125: PTFE (natur oder ableitfähig)
- bis Nennweite DN 300: PP

## Flansche nach DIN EN 1092-1:

- fest-fest
- fest-los
- los-los

## Weitere Druckstufen:

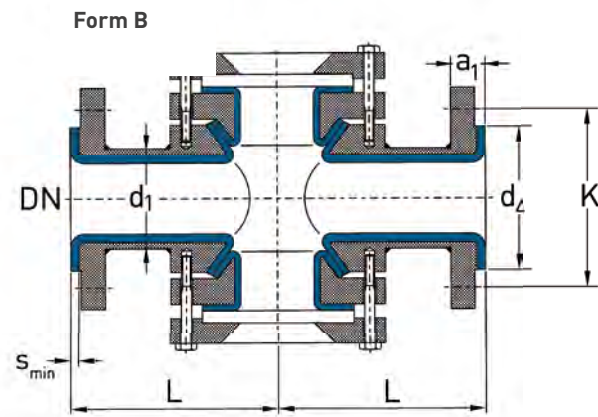
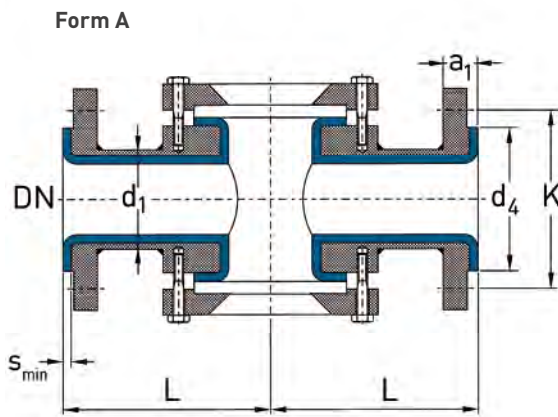
- PN 16
- PN 25
- PN 40

## Anbauten:

- Erdungsbolzen/-lasche
- Entlüftungshülse
- Flanschstopper

## Extras:

- Decklackierung
- zerstörungsfreie Prüfung



DN	L (mm)	Form (mm)	d <sub>1</sub> (mm)	d <sub>4</sub> (mm)	K (mm)	s <sub>min</sub> (mm)	a <sub>1</sub> (mm)	a <sub>2</sub> (mm)	Schrauben	Gewichte (ca. kg/ St.)
25	110	A	33,7	68	85	4,0	22,0	34,0	4 x M12	8,5
32	130	A	42,4	78	100	4,0	22,0	36,0	4 x M16	13,7
40	150	A	48,3	88	110	4,0	22,0	36,0	4 x M16	15,6
50	120	A	60,3	102	125	4,0	22,0	40,0	4 x M16	19,8
65	140	A	76,1	122	145	4,0	22,0	40,0	8 x M16	23,8
80	165	A	88,9	138	160	4,0	24,0	40,0	8 x M16	28,0
100	205	A	114,3	158	180	4,0	24,0	44,0	8 x M16	34,4
125	245	B	139,7	188	210	6,0	28,0	46,0	8 x M16	69,7
150	285	B	168,3	212	240	6,0	28,0	50,0	8 x M20	92,9
200	365	B	219,1	268	295	6,0	30,0	50,0	8 x M20	129,5
250	450	B	273,0	320	350	7,5	33,5	55,5	12 x M20	172,2
300	525	B	323,9	370	400	7,5	33,5	55,5	12 x M20	208,4
350	600	B	355,6	430	460	8,0	34,0	60,0	16 x M20	302,3
400	680	B	406,4	482	515	7,0	33,0	63,0	16 x M24	406,9

Weitere Nennweiten und Baulängen, sowie andere Ausführungen auf Anfrage.

L = Baulänge  
d<sub>1</sub> = Rohr-Außendurchmesser  
d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser  
K = Lochkreisdurchmesser  
s<sub>min</sub> = Minimale Bördeldicke  
a<sub>1</sub> = Mindestlänge bei Festflansch (Typ 11) und s<sub>min</sub>  
a<sub>2</sub> = Mindestlänge bei Losflansch (Typen 04/34) und s<sub>min</sub>  
Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.  
a<sub>1</sub> und a<sub>2</sub> abhängig von Bauweise und Auskleidungsdicke.

DN	Auskleidung		Mögliches Vakuum		
	Standard	dickwandig	23° C	150° C	200° C
25	●	●	☐	☐	☐
40	●	●	☐	☐	☐
50	●	●	☐	☐	☐
80	●	●	☐	☐	☐
100	●	●	☐	☐	☐

DN	Auskleidung		Mögliches Vakuum		
	Standard	dickwandig	23° C	150° C	200° C
150	●	●	☐	☐	☐
200	●	●	☐	☐	☐
250	●	●	☐	☐	☐
300	●	●	☐	☐	☐

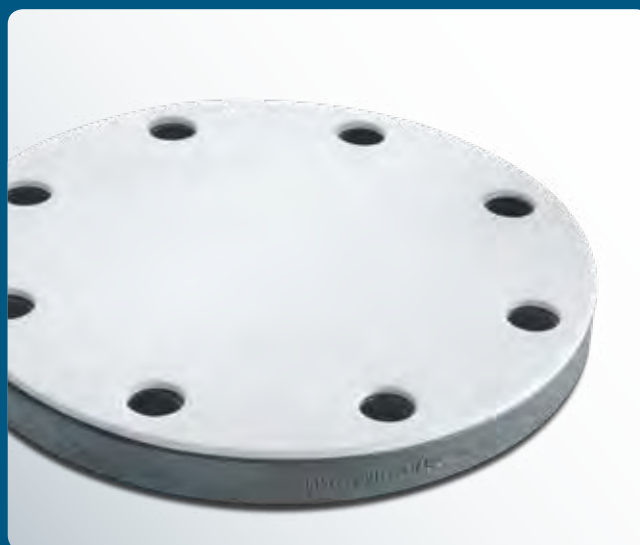
## Vakuumbeständigkeit:

- ☐ = volles Vakuum
- ☐ = bedingtes Vakuum
- ☐ = kein Vakuum

Bei nicht aufgeführten Nennweiten gelten die Werte der nächsthöheren Nennweite.

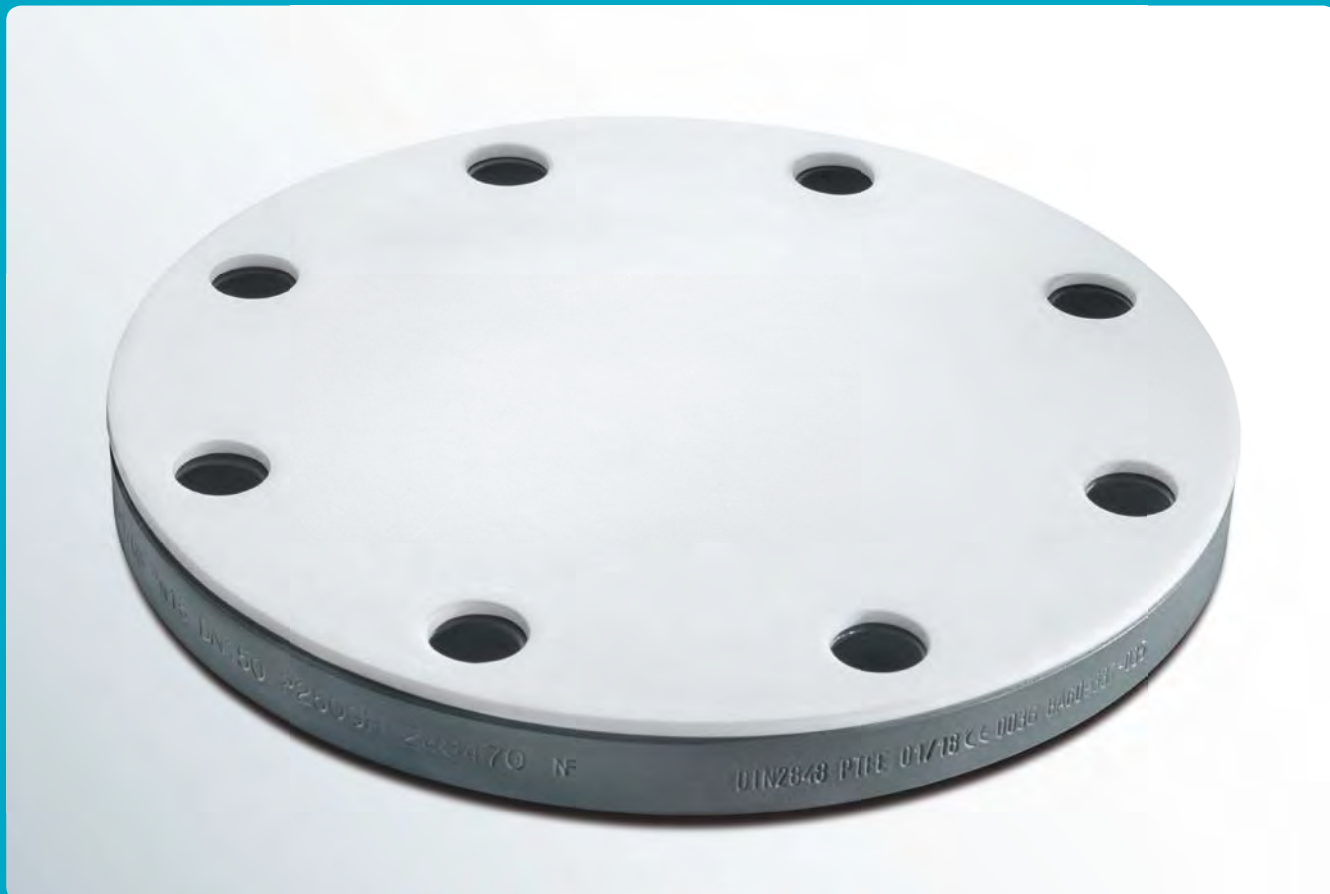


## Blind-Flansche



# Blind-Flansche (PN 10)

Jede Rohrleitung benötigt Reinigungs- oder Zusatzanschlüsse. Blind-Flansche verschließen diese im regulären Betrieb.



# Blindflansche (PN 10)

## Werkstoffe:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoffe:

- PTFE (natur oder ableitfähig)
- PP (bis Nennweite DN 300)

## Flansche nach DIN EN 1092-1.

## Weitere Druckstufen:

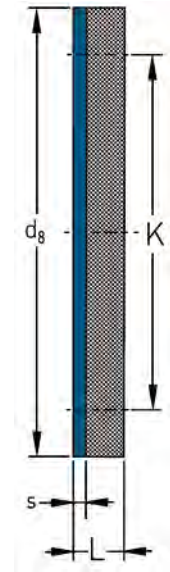
- PN 16
- PN 25
- PN 40

## Anbauten:

- Erdungsbolzen/-lasche

## Extras:

- Decklackierung



DN	L [mm]	d <sub>g</sub> [mm]	K [mm]	s [mm]	Schrauben	Gewichte [ca. kg/St.]
15	20	95	65	4,0	4 x M12	0,8
20	22	105	75	4,0	4 x M12	1,2
25	22	115	85	4,0	4 x M12	1,4
32	22	140	100	4,0	4 x M16	2,1
40	22	150	110	4,0	4 x M16	2,4
50	22	165	125	4,0	4 x M16	2,9
65	22	185	145	4,0	8 x M16	3,6
80	24	200	160	4,0	8 x M16	4,7
100	25	220	180	5,0	8 x M16	5,8
125	27	250	210	5,0	8 x M16	8,4
150	27	285	240	5,0	8 x M20	10,9
200	29	340	295	5,0	8 x M20	17,1
250	31	395	350	5,0	12 x M20	24,9
300	31	445	400	5,0	12 x M20	32,0
350	31	505	460	5,0	16 x M20	41,2
400	31	565	515	5,0	16 x M24	51,4
450	33	615	565	5,0	20 x M24	65,3
500	33	670	620	5,0	20 x M24	78,0

Weitere Nennweiten und Baulängen,  
sowie andere Ausführungen auf Anfrage.

L = Baulänge

d<sub>g</sub> = Außendurchmesser

K = Lochkreisdurchmesser

s = Auskleidungsdicke

Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.

L abhängig von Bauweise und Auskleidungsdicke.

DN	Auskleidung		Mögliches Vakuum		
	Standard	dickwandig	23° C	150° C	200° C
25	●	●	▬	▬	▬
40	●	●	▬	▬	▬
50	●	●	▬	▬	▬
80	●	●	▬	▬	▬
100	●	●	▬	▬	▬
150	●	●	▬	▬	▬
200	●	●	▬	▬	▬
250	●	●	▬	▬	▬
300	●	●	▬	▬	▬

### Vakuumbeständigkeit:

▬ = volles Vakuum

▬ = bedingtes Vakuum

▬ = kein Vakuum

Bei nicht aufgeführten  
Nennweiten gelten die  
Werte der nächsthöheren  
Nennweite.

## Kompensatoren



# PTFE-Kompensatoren, 1 Welle (PN 10)

Unsere PTFE-Kompensatoren sind hochflexibel und sorgen für den Ausgleich von Schwingungen und Wärmeausdehnung in Ihrer Produktionsanlage. 1-wellige PTFE-Kompensatoren ermöglichen hohe Betriebsdrücke.





# PTFE-Kompensatoren, 1 Welle (PN 10) – BAUM-Flex

## Ausführungen:

- bis Nennweite DN 100 mit zwei Ohren
- ab Nennweite DN 125 mit drei Ohren
- bis Nennweite DN 65 mit Gewindebohrungen
- ab Nennweite DN 80 mit Durchgangsbohrungen

## Flanschwerkstoffe:

- Normalstahl
- bis Nennweite DN 300 chromatiert
- ab DN 350 grundiert
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoff:

- PTFE (natur oder ableitfähig)
- Anschlussmaße Flansche nach DIN EN 1092-1

## Flansche:

- los-los

## Weitere Druckstufen:

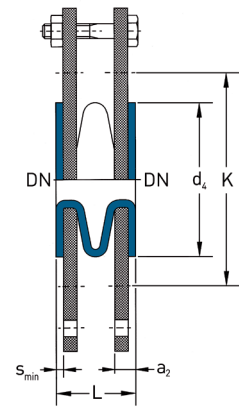
- auf Anfrage

## Anbauten:

- Zugbegrenzungsschrauben

## Optional:

- Decklackierung
- Distanzhülsen
- Erdungsbolzen/-lasche



DN > 600 auf Anfrage	L (mm)	Hub ± (mm)	Versatz lateral ± (mm)	Versatz angular ± max. (°)	d <sub>4</sub> (mm)	K (mm)	s <sub>min</sub> (mm)	a <sub>2</sub> (mm)	Schrauben	Gewichte (ca. kg/St.)
15	40	5	2	2	45	65	3,0	13,0	4 x M12	1,3
20	40	5	2	2	58	75	3,0	13,0	4 x M12	1,6
25	40	5	2	2	68	85	3,0	13,0	4 x M12	1,7
32	40	5	2	2	78	100	3,0	13,0	4 x M16	2,4
40	40	5	2	2	88	110	3,0	13,0	4 x M16	2,8
50	48	6	2	2	102	125	4,0	16,0	4 x M16	3,9
65	54	7	3	3	122	145	4,0	16,0	8 x M16	4,9
80	60	7	3	3	138	160	4,0	16,0	8 x M16	5,4
100	64	7	3	4	158	180	5,0	20,0	8 x M16	7,5
125	70	7	4	4	188	210	4,5	19,5	8 x M16	9,9
150	75	10	4	4	212	240	5,0	23,0	8 x M20	14,4
200	85	10	4	3	268	295	7,5	27,5	8 x M20	24,5
250	93	10	5	3	320	350	7,5	29,5	12 x M20	29,5
300	100	12	5	3	370	400	7,5	32,5	12 x M20	51,0
350	103	12	5	2	430	460	7,5	37,5	16 x M20	67,7
400	103	12	5	2	482	515	7,0	37,0	16 x M24	81,7
500	103	12	5	2	585	620	7,5	37,5	20 x M24	94,3
600	103	12	5	2	685	725	8,0	38,0	20 x M27	114,0

DN	Überdruck-Beständigkeit (10 <sup>5</sup> Pa) bei				Vakuum-Beständigkeit (10 <sup>5</sup> Pa) bei		
	23°C	100°C	150°C	200°C	23°C	100°C	150°C
15	10,0	9,1	7,3	5,9	-1,00	-1,00	-1,00
20	10,0	9,1	7,3	5,9	-1,00	-1,00	-1,00
25	10,0	9,1	7,3	5,9	-1,00	-1,00	-1,00
32	10,0	9,1	7,3	5,9	-1,00	-1,00	-1,00
40	10,0	9,1	7,3	5,9	-1,00	-1,00	-1,00
50	10,0	9,1	7,3	5,9	-1,00	-1,00	-1,00
65	10,0	7,8	6,3	5,1	-1,00	-1,00	-1,00
80	10,0	7,8	6,3	5,1	-1,00	-1,00	-1,00
100	10,0	7,8	6,3	5,1	-1,00	-1,00	-1,00
125	10,0	6,1	4,9	4,0	-1,00	-1,00	-1,00
150	10,0	6,1	4,9	4,0	-1,00	-1,00	-1,00
200	7,2	4,2	3,4	2,7	-1,00	-1,00	-1,00
250	7,2	4,2	3,4	2,7	-1,00	-1,00	-0,83
300	7,2	4,2	3,4	2,7	-1,00	-1,00	-0,70
350	4,8	2,8	2,3	1,8	-0,89	-0,73	-0,56
400	4,8	2,8	2,3	1,8	-0,74	-0,59	-0,44
500	2,4	1,4	1,1	0,9	-0,55	-0,41	-0,28
600	5,1	3,0	2,4	1,9	-0,41	-0,30	-0,19

## Weitere Nennweiten und Baulängen auf Anfrage.

L = Baulänge

d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser

K = Lochkreisdurchmesser

s<sub>min</sub> = Minimale Linerdicke

a<sub>2</sub> = Mindestlänge bei Losflansch und s<sub>min</sub>

Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.

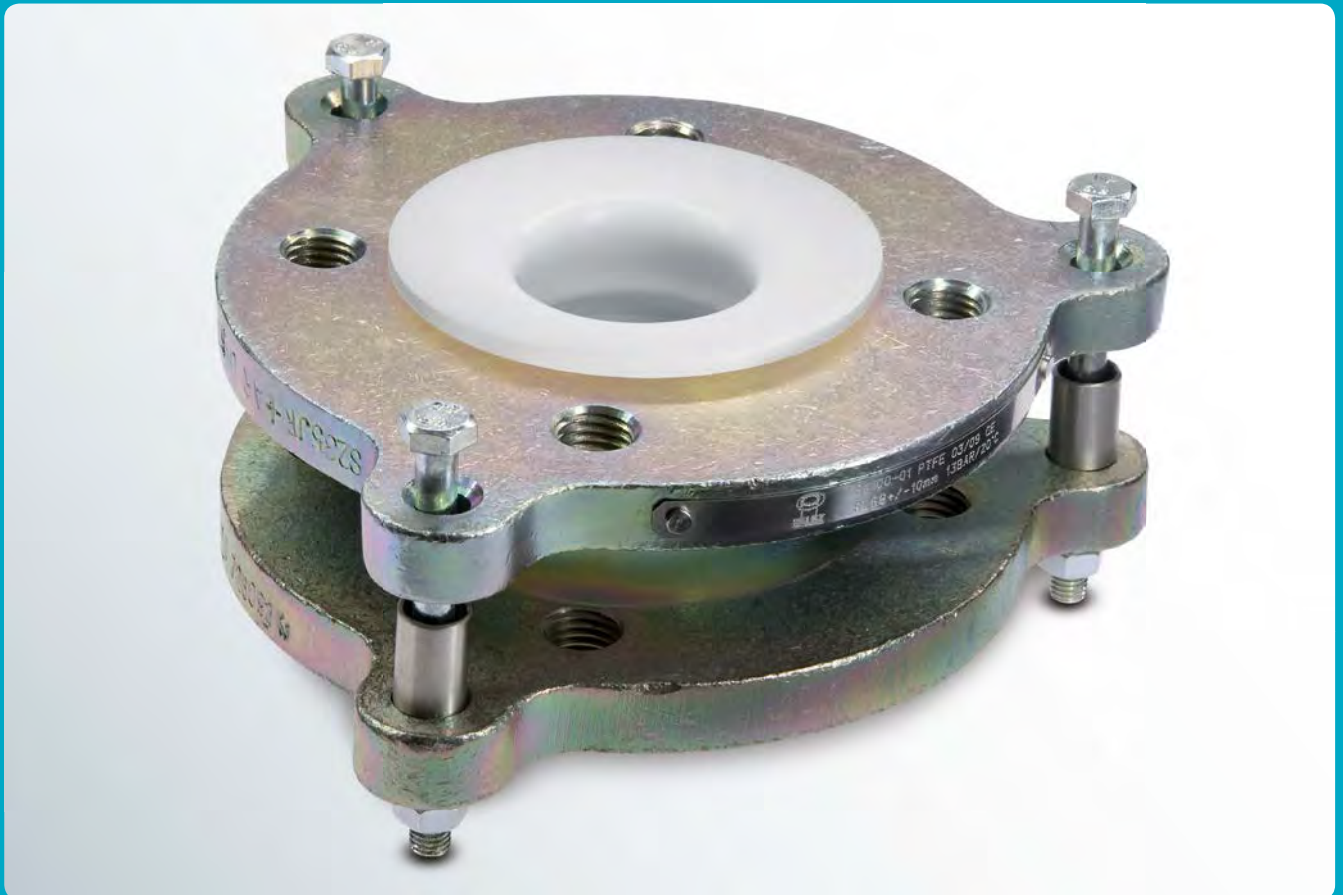
a<sub>2</sub> abhängig von Bauweise und Auskleidungsdicke.

Die Überdruck-Beständigkeit gilt nur bei neutraler Position des PTFE-Kompensators mit eingesetzten Begrenzungsschrauben. Die Bewegungsspiele Hub, lateraler Versatz und angularer Versatz sind maximal zulässige Bewegungen in nur eine Richtung.

Bei überlagerter Bewegung müssen die einzelnen Bewegungsspiele eingeschränkt werden. Die angegebenen Zahlenwerte sind Durchschnitte und gelten bei Raumtemperatur.

# PTFE-Kompensatoren, 2 Wellen (PN 10)

Unsere PTFE-Kompensatoren sind hochflexibel und sorgen für den Ausgleich von Schwingungen und Wärmeausdehnung in Ihrer Produktionsanlage. Mit steigender Anzahl der Wellen erhöht sich die mögliche Bewegungsaufnahme.



# PTFE-Kompensatoren, 2 Wellen (PN 10) – BAUM-Flex

## Ausführungen:

- bis Nennweite DN 100 mit zwei Ohren
- ab Nennweite DN 125 mit drei Ohren
- bis Nennweite DN 65 mit Gewindebohrungen
- ab Nennweite DN 80 mit Durchgangsbohrungen

## Flanschwerkstoffe:

- Normalstahl
- bis Nennweite DN 300 chromatiert
- ab DN 350 grundiert
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoff:

- PTFE (natur oder ableitfähig)
- Anschlussmaße Flansche nach DIN EN 1092-1

## Flansche:

- los-los

## Weitere Druckstufen:

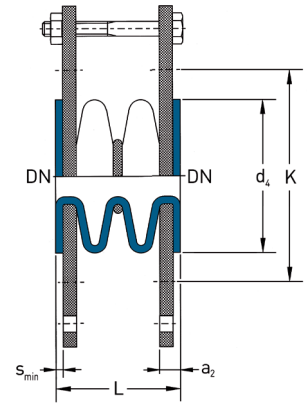
- auf Anfrage

## Anbauten:

- Zugbegrenzungsschrauben

## Optional:

- Decklackierung
- Distanzhülsen
- Erdungsbolzen/-lasche



DN > 600 auf Anfrage	L (mm)	Hub ± (mm)	Versatz lateral ± (mm)	Versatz angular ± max. (°)	d <sub>4</sub> (mm)	K (mm)	s <sub>min</sub> (mm)	a <sub>2</sub> (mm)	Schrauben	Gewichte (ca. kg/St.)
15	54	6	3	4	45	65	3,0	13,0	4 x M12	1,3
20	54	6	3	4	58	75	3,0	13,0	4 x M12	1,6
25	54	6	3	4	68	85	3,0	13,0	4 x M12	1,8
32	56	6	3	4	78	100	3,0	13,0	4 x M16	2,5
40	56	6	3	4	88	110	3,0	13,0	4 x M16	2,9
50	68	10	5	5	102	125	4,0	16,0	4 x M16	4,0
65	78	12	5	5	122	145	4,0	16,0	8 x M16	5,0
80	88	15	5	6	138	160	4,0	16,0	8 x M16	5,7
100	88	15	8	6	158	180	5,0	20,0	8 x M16	7,8
125	95	15	8	5	188	210	4,5	19,5	8 x M16	10,4
150	105	15	8	5	212	240	5,0	23,0	8 x M20	14,8
200	110	15	10	5	268	295	7,5	27,5	8 x M20	24,6
250	128	20	10	4	320	350	7,5	29,5	12 x M20	31,7
300	140	20	10	4	370	400	7,5	32,5	12 x M20	54,6
350	145	20	10	4	430	460	7,5	37,5	16 x M20	71,0
400	145	20	12	3	482	515	7,0	37,0	16 x M24	85,3
500	145	30	12	3	585	620	7,5	37,5	20 x M24	98,3
600	145	30	12	2	685	725	8,0	38,0	20 x M27	120,0

DN	Überdruck-Beständigkeit (10 <sup>5</sup> Pa) bei				Vakuum-Beständigkeit (10 <sup>5</sup> Pa) bei		
	23° C	100° C	150° C	200° C	23° C	100° C	150° C
15	10,0	8,8	7,0	5,7	-1,00	-1,00	-1,00
20	10,0	8,8	7,0	5,7	-1,00	-1,00	-1,00
25	10,0	8,8	7,0	5,7	-1,00	-1,00	-1,00
32	10,0	8,8	7,0	5,7	-1,00	-1,00	-1,00
40	10,0	8,8	7,0	5,7	-1,00	-1,00	-1,00
50	10,0	8,8	7,0	5,7	-1,00	-1,00	-1,00
65	10,0	7,6	6,0	4,9	-1,00	-1,00	-1,00
80	10,0	7,6	6,0	4,9	-1,00	-1,00	-1,00
100	10,0	7,6	6,0	4,9	-1,00	-1,00	-1,00
125	10,0	5,9	4,7	3,8	-1,00	-1,00	-1,00
150	10,0	5,9	4,7	3,8	-1,00	-1,00	-1,00
200	6,9	4,1	3,2	2,6	-1,00	-1,00	-1,00
250	6,9	4,1	3,2	2,6	-1,00	-1,00	-0,76
300	6,9	4,1	3,2	2,6	-1,00	-0,86	-0,66
350	4,6	2,7	2,2	1,7	-0,85	-0,68	-0,54
400	4,6	2,7	2,2	1,7	-0,73	-0,59	-0,42
500	2,3	1,4	1,1	0,9	-0,52	-0,41	-0,26
600	4,9	2,9	2,3	1,9	-0,38	-0,30	-0,18

## Weitere Nennweiten und Baulängen auf Anfrage.

L = Baulänge

d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser

K = Lochkreisdurchmesser

s<sub>min</sub> = Minimale Linderdicke

a<sub>2</sub> = Mindestlänge bei Losflansch und s<sub>min</sub>

Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.

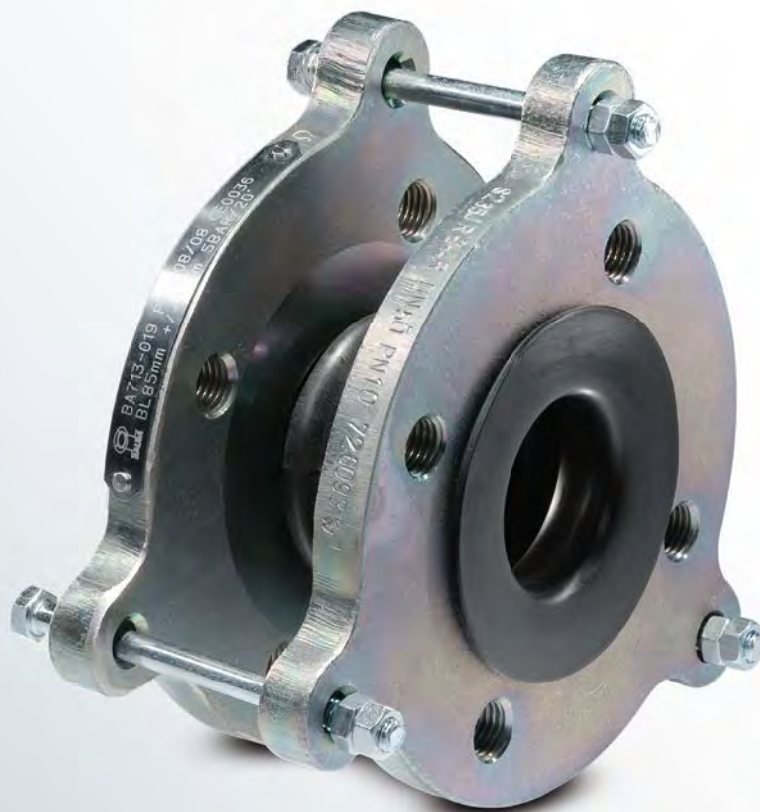
a<sub>2</sub> abhängig von Bauweise und Auskleidungsdicke.

Die Überdruck-Beständigkeit gilt nur bei neutraler Position des PTFE-Kompensators mit eingesetzten Begrenzungsschrauben. Die Bewegungsspiele Hub, lateraler Versatz und angularer Versatz sind maximal zulässige Bewegungen in nur eine Richtung.

Bei überlagerter Bewegung müssen die einzelnen Bewegungsspiele eingeschränkt werden. Die angegebenen Zahlenwerte sind Durchschnitte und gelten bei Raumtemperatur.

# PTFE-Kompensatoren, 3 Wellen (PN 10)

Unsere PTFE-Kompensatoren sind hochflexibel und sorgen für den Ausgleich von Schwingungen und Wärmeausdehnung in Ihrer Produktionsanlage. 3-wellige PTFE-Kompensatoren sind die Standardlösung für die meisten Anwendungsfälle.



# PTFE-Kompensatoren, 3 Wellen (PN 10) – BAUM-Flex

## Ausführungen:

- bis Nennweite DN 100 mit zwei Ohren
- ab Nennweite DN 125 mit drei Ohren
- bis Nennweite DN 65 mit Gewindebohrungen
- ab Nennweite DN 80 mit Durchgangsbohrungen

## Flanschwerkstoffe:

- Normalstahl
- bis Nennweite DN 300 chromatiert
- ab DN 350 grundiert
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoff:

- PTFE (natur oder ableitfähig)
- Anschlussmaße Flansche nach DIN EN 1092-1

## Flansche:

- los-los

## Weitere Druckstufen:

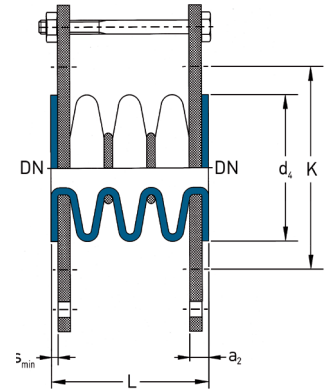
- auf Anfrage

## Anbauten:

- Zugbegrenzungsschrauben

## Optional:

- Decklackierung
- Distanzhülsen
- Erdungsbolzen/-lasche



DN > 600 auf Anfrage	L (mm)	Hub ± (mm)	Versatz lateral ± (mm)	Versatz angular ± max. (°)	d <sub>4</sub> (mm)	K (mm)	s <sub>min</sub> (mm)	a <sub>2</sub> (mm)	Schrauben	Gewichte (ca. kg/St.)
15	70	10	6	6	45	65	3,0	13,0	4 x M12	1,4
20	70	10	6	6	58	75	3,0	13,0	4 x M12	1,7
25	70	10	6	6	68	85	3,0	13,0	4 x M12	1,9
32	75	10	6	6	78	100	3,0	13,0	4 x M16	2,5
40	80	15	6	6	88	110	3,0	13,0	4 x M16	3,0
50	85	15	9	8	102	125	4,0	16,0	4 x M16	4,1
65	100	20	9	8	122	145	4,0	16,0	8 x M16	5,1
80	110	20	13	10	138	160	4,0	16,0	8 x M16	6,0
100	110	25	13	10	158	180	5,0	20,0	8 x M16	7,9
125	120	25	14	10	188	210	4,5	19,5	8 x M16	10,9
150	130	25	14	8	212	240	5,0	23,0	8 x M20	15,6
200	140	30	14	8	268	295	7,5	27,5	8 x M20	27,2
250	165	30	14	6	320	350	7,5	29,5	12 x M20	34,1
300	175	30	15	6	370	400	7,5	32,5	12 x M20	57,4
350	190	30	15	6	430	460	7,5	37,5	16 x M20	75,2
400	190	35	15	6	482	515	7,0	37,0	16 x M24	89,6
500	190	35	20	5	585	620	7,5	37,5	20 x M24	103,4
600	190	35	20	5	685	725	8,0	38,0	20 x M27	124,0

DN	Überdruck-Beständigkeit (10 <sup>5</sup> Pa) bei				Vakuum-Beständigkeit (10 <sup>5</sup> Pa) bei		
	23° C	100° C	150° C	200° C	23° C	100° C	150° C
15	10,0	7,7	6,1	4,9	-1,00	-1,00	-1,00
20	10,0	7,7	6,1	4,9	-1,00	-1,00	-1,00
25	10,0	7,7	6,1	4,9	-1,00	-1,00	-1,00
32	10,0	7,7	6,1	4,9	-1,00	-1,00	-1,00
40	10,0	7,7	6,1	4,9	-1,00	-1,00	-1,00
50	10,0	7,7	6,1	4,9	-1,00	-1,00	-1,00
65	10,0	6,5	5,2	4,2	-1,00	-1,00	-1,00
80	10,0	6,5	5,2	4,2	-1,00	-1,00	-1,00
100	10,0	6,5	5,2	4,2	-1,00	-1,00	-1,00
125	8,7	5,1	4,1	3,3	-1,00	-1,00	-1,00
150	8,7	5,1	4,1	3,3	-1,00	-1,00	-1,00
200	6,0	3,5	2,8	2,3	-1,00	-1,00	-0,79
250	6,0	3,5	2,8	2,3	-1,00	-0,85	-0,66
300	6,0	3,5	2,8	2,3	-0,83	-0,70	-0,53
350	4,0	2,4	1,9	1,5	-0,73	-0,56	-0,44
400	4,0	2,4	1,9	1,5	-0,61	-0,47	-0,34
500	2,0	1,2	0,9	0,8	-0,45	-0,33	-0,22
600	4,2	2,5	2,0	1,6	-0,33	-0,24	-0,15

## Weitere Nennweiten und Baulängen auf Anfrage.

L = Baulänge

d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser

K = Lochkreisdurchmesser

s<sub>min</sub> = Minimale Linderdicke

a<sub>2</sub> = Mindestlänge bei Losflansch und s<sub>min</sub>

Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.

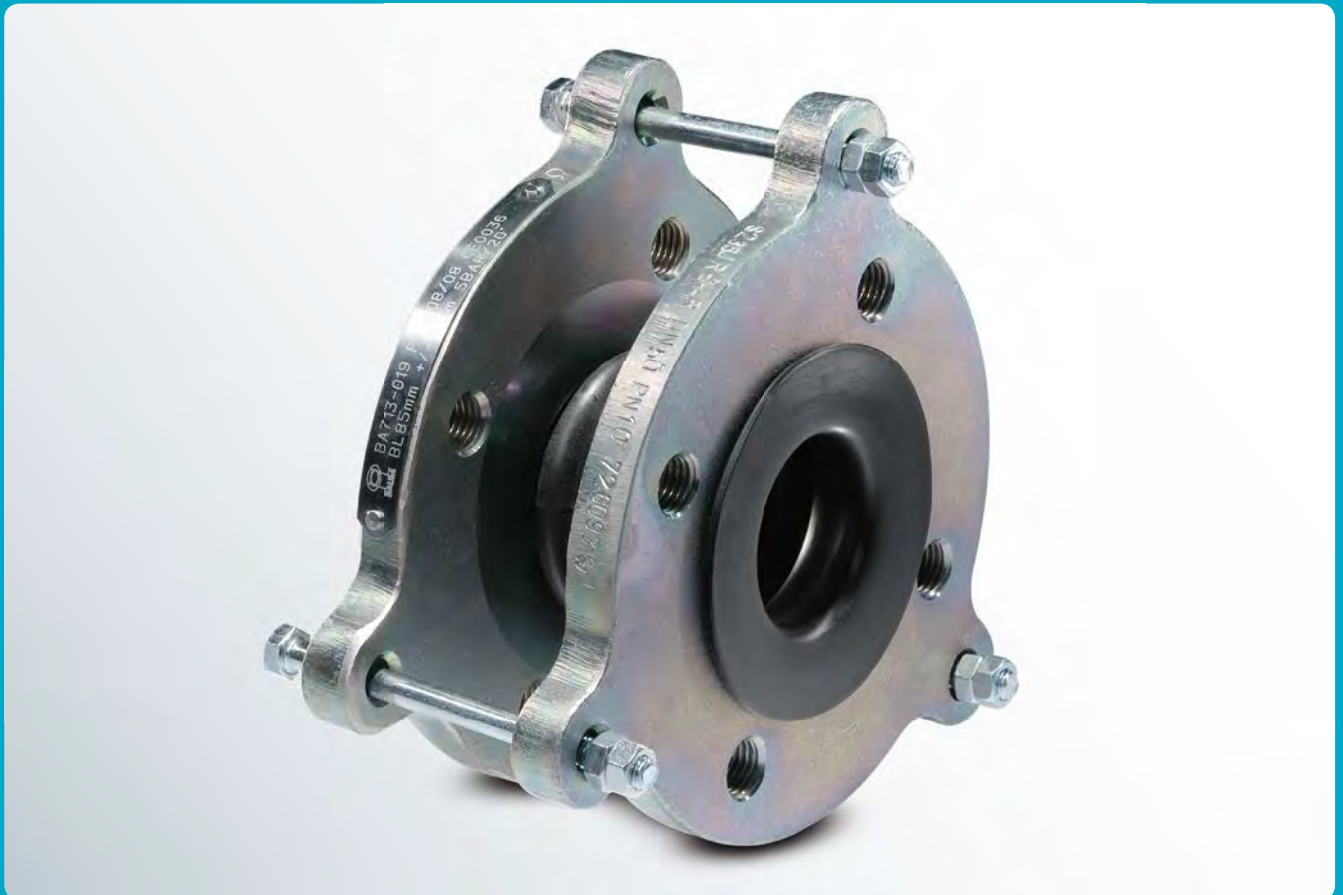
a<sub>2</sub> abhängig von Bauweise und Auskleidungsdicke.

Die Überdruck-Beständigkeit gilt nur bei neutraler Position des PTFE-Kompensators mit eingesetzten Begrenzungsschrauben. Die Bewegungsspiele Hub, lateraler Versatz und angularer Versatz sind maximal zulässige Bewegungen in nur eine Richtung.

Bei überlagerter Bewegung müssen die einzelnen Bewegungsspiele eingeschränkt werden. Die angegebenen Zahlenwerte sind Durchschnitte und gelten bei Raumtemperatur.

# PTFE-Kompensatoren, 4 Wellen (PN 10)

Unsere PTFE-Kompensatoren sind hochflexibel und sorgen für den Ausgleich von Schwingungen und Wärmeausdehnung in Ihrer Produktionsanlage. Mit steigender Anzahl der Wellen erhöht sich die mögliche Bewegungsaufnahme.



# PTFE-Kompensatoren, 4 Wellen (PN 10) - BAUM-Flex

## Ausführungen:

- bis Nennweite DN 100 mit zwei Ohren
- ab Nennweite DN 125 mit drei Ohren
- bis Nennweite DN 65 mit Gewindebohrungen
- ab Nennweite DN 80 mit Durchgangsbohrungen

## Flanschwerkstoffe:

- Normalstahl
- bis Nennweite DN 300 chromatiert
- ab DN 350 grundiert
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoff:

- PTFE (natur oder ableitfähig)
- Anschlussmaße Flansche nach DIN EN 1092-1

## Flansche:

- los-los

## Weitere Druckstufen:

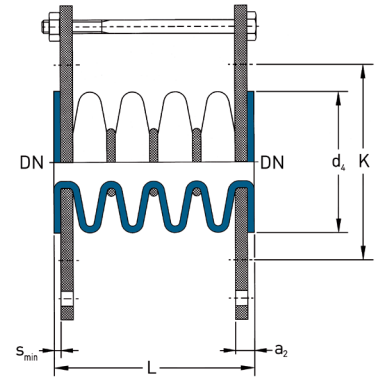
- auf Anfrage

## Anbauten:

- Zugbegrenzungsschrauben

## Optional:

- Decklackierung
- Distanzhülsen
- Erdungsbolzen/-lasche



DN > 600 auf Anfrage	L (mm)	Hub ± (mm)	Versatz lateral ± (mm)	Versatz angular ± max. (°)	d <sub>4</sub> (mm)	K (mm)	s <sub>min</sub> (mm)	a <sub>2</sub> (mm)	Schrauben	Gewichte (ca. kg/St.)
15	85	13	6	8	45	65	3,0	13,0	4 x M12	1,4
20	85	13	6	8	58	75	3,0	13,0	4 x M12	1,7
25	85	13	6	8	68	85	3,0	13,0	4 x M12	1,9
32	90	13	6	8	78	100	3,0	13,0	4 x M16	2,6
40	98	18	6	8	88	110	3,0	13,0	4 x M16	3,0
50	105	20	10	9	102	125	4,0	16,0	4 x M16	4,2
65	122	25	10	10	122	145	4,0	16,0	8 x M16	5,2
80	135	26	12	11	138	160	4,0	16,0	8 x M16	6,0
100	137	33	15	13	158	180	5,0	20,0	8 x M16	8,2
125	145	33	15	13	188	210	4,5	19,5	8 x M16	11,3
150	155	33	15	12	212	240	5,0	23,0	8 x M20	16,1
200	175	40	18	10	268	295	7,5	27,5	8 x M20	27,9
250	195	40	18	10	320	350	7,5	29,5	12 x M20	33,4
300	215	45	18	9	370	400	7,5	32,5	12 x M20	58,7
350	235	50	22	8	430	460	7,5	37,5	16 x M20	77,0
400	235	50	22	8	482	515	7,0	37,0	16 x M24	91,7
500	235	50	22	6	585	620	7,5	37,5	20 x M24	106,0
600	235	50	22	6	685	725	8,0	38,0	20 x M27	128,0

DN	Überdruck-Beständigkeit (10 <sup>5</sup> Pa) bei				Vakuum-Beständigkeit (10 <sup>5</sup> Pa) bei		
	23°C	100°C	150°C	200°C	23°C	100°C	150°C
15	10,0	6,5	5,2	4,2	-1,00	-1,00	-1,00
20	10,0	6,5	5,2	4,2	-1,00	-1,00	-1,00
25	10,0	6,5	5,2	4,2	-1,00	-1,00	-1,00
32	10,0	6,5	5,2	4,2	-1,00	-1,00	-1,00
40	10,0	6,5	5,2	4,2	-1,00	-1,00	-1,00
50	10,0	6,5	5,2	4,2	-1,00	-1,00	-1,00
65	9,4	5,5	4,4	3,6	-1,00	-1,00	-1,00
80	9,4	5,5	4,4	3,6	-1,00	-1,00	-1,00
100	9,4	5,5	4,4	3,6	-1,00	-1,00	-1,00
125	7,4	4,4	3,5	2,8	-1,00	-1,00	-1,00
150	7,4	4,4	3,5	2,8	-1,00	-1,00	-0,91
200	5,1	3,0	2,4	1,9	-1,00	-0,90	-0,69
250	5,1	3,0	2,4	1,9	-0,92	-0,77	-0,59
300	5,1	3,0	2,4	1,9	-0,77	-0,64	-0,51
350	3,4	2,0	1,6	1,3	-0,64	-0,52	-0,40
400	3,4	2,0	1,6	1,3	-0,54	-0,44	-0,31
500	1,7	1,0	0,8	0,6	-0,40	-0,30	-0,20
600	3,6	2,1	1,7	1,4	-0,30	-0,22	-0,14

## Weitere Nennweiten und Baulängen auf Anfrage.

L = Baulänge

d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser

K = Lochkreisdurchmesser

s<sub>min</sub> = Minimale Linerdicke

a<sub>2</sub> = Mindestlänge bei Losflansch und s<sub>min</sub>

Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.

a<sub>2</sub> abhängig von Bauweise und Auskleidungsdicke.

Die Überdruck-Beständigkeit gilt nur bei neutraler Position des PTFE-Kompensators mit eingesetzten Begrenzungsschrauben. Die Bewegungsspiele Hub, lateraler Versatz und angularer Versatz sind maximal zulässige Bewegungen in nur eine Richtung.

Bei überlagerter Bewegung müssen die einzelnen Bewegungsspiele eingeschränkt werden. Die angegebenen Zahlenwerte sind Durchschnitte und gelten bei Raumtemperatur.

# PTFE-Kompensatoren, 5 Wellen (PN 10)

Unsere PTFE-Kompensatoren sind hochflexibel und sorgen für den Ausgleich von Schwingungen und Wärmeausdehnung in Ihrer Produktionsanlage. 5-wellige PTFE-Kompensatoren ermöglichen die maximale Bewegungsaufnahme.





# PTFE-Kompensatoren, 5 Wellen (PN 10) – BAUM-Flex

## Ausführungen:

- bis Nennweite DN 100 mit zwei Ohren
- ab Nennweite DN 125 mit drei Ohren
- bis Nennweite DN 65 mit Gewindebohrungen
- ab Nennweite DN 80 mit Durchgangsbohrungen

## Flanschwerkstoffe:

- Normalstahl
- bis Nennweite DN 300 chromatiert
- ab DN 350 grundiert
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoff:

- PTFE (natur oder ableitfähig)
- Anschlussmaße Flansche nach DIN EN 1092-1

## Flansche:

- los-los

## Weitere Druckstufen:

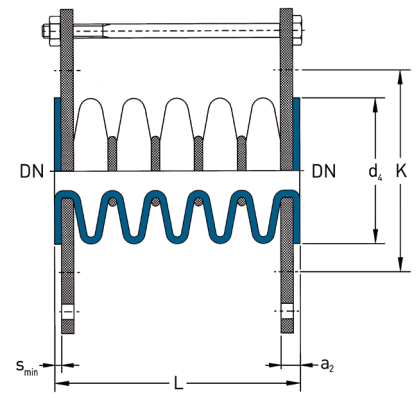
- auf Anfrage

## Anbauten:

- Zugbegrenzungsschrauben

## Optional:

- Decklackierung
- Distanzhülsen
- Erdungsbolzen/-lasche



DN > 600 auf Anfrage	L (mm)	Hub ± (mm)	Versatz lateral ± (mm)	Versatz angular ± max. (°)	d <sub>4</sub> (mm)	K (mm)	s <sub>min</sub> (mm)	a <sub>2</sub> (mm)	Schrauben	Gewichte (ca. kg/St.)
15	100	15	8	10	45	65	3,0	13,0	4 x M12	1,4
20	100	15	8	10	58	75	3,0	13,0	4 x M12	1,8
25	100	15	8	10	68	85	3,0	13,0	4 x M12	1,9
32	105	15	8	10	78	100	3,0	13,0	4 x M16	2,6
40	115	20	8	12	88	110	3,0	13,0	4 x M16	3,1
50	125	25	12	12	102	125	4,0	16,0	4 x M16	4,3
65	145	30	15	14	122	145	4,0	16,0	8 x M16	5,3
80	160	35	18	16	138	160	4,0	16,0	8 x M16	6,2
100	165	40	18	16	158	180	5,0	20,0	8 x M16	8,5
125	170	40	18	14	188	210	4,5	19,5	8 x M16	11,7
150	180	40	22	13	212	240	5,0	23,0	8 x M20	16,5
200	210	50	22	13	268	295	7,5	27,5	8 x M20	29,0
250	240	50	22	12	320	350	7,5	29,5	12 x M20	36,9
300	250	50	22	10	370	400	7,5	32,5	12 x M20	61,1
350	265	50	25	8	430	460	7,5	37,5	16 x M20	79,7
400	265	50	25	7	482	515	7,0	37,0	16 x M24	94,2
500	280	50	25	6	585	620	7,5	37,5	20 x M24	109,7
600	280	60	25	5	685	725	8,0	38,0	20 x M27	132,0

DN	Überdruck-Beständigkeit (10 <sup>5</sup> Pa) bei				Vakuum-Beständigkeit (10 <sup>5</sup> Pa) bei		
	23° C	100° C	150° C	200° C	23° C	100° C	150° C
15	9,7	5,7	4,6	3,7	-1,00	-1,00	-1,00
20	9,7	5,7	4,6	3,7	-1,00	-1,00	-1,00
25	9,7	5,7	4,6	3,7	-1,00	-1,00	-1,00
32	9,7	5,7	4,6	3,7	-1,00	-1,00	-1,00
40	9,7	5,7	4,6	3,7	-1,00	-1,00	-1,00
50	9,7	5,7	4,6	3,7	-1,00	-1,00	-1,00
65	8,3	4,9	3,9	3,2	-1,00	-1,00	-1,00
80	8,3	4,9	3,9	3,2	-1,00	-1,00	-1,00
100	8,3	4,9	3,9	3,2	-1,00	-1,00	-0,89
125	6,5	3,8	3,1	2,5	-1,00	-0,88	-0,81
150	6,5	3,8	3,1	2,5	-0,92	-0,79	-0,71
200	4,5	2,7	2,1	1,7	-0,81	-0,70	-0,61
250	4,5	2,7	2,1	1,7	-0,69	-0,67	-0,52
300	4,5	2,7	2,1	1,7	-0,68	-0,57	-0,43
350	3,0	1,8	1,4	1,1	-0,58	-0,47	-0,35
400	3,0	1,8	1,4	1,1	-0,48	-0,38	-0,27
500	1,5	0,9	0,7	0,6	-0,35	-0,26	-0,18
600	3,1	1,8	1,5	1,2	-0,26	-0,19	-0,12

## Weitere Nennweiten und Baulängen auf Anfrage.

L = Baulänge

d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser

K = Lochkreisdurchmesser

s<sub>min</sub> = Minimale Linderdicke

a<sub>2</sub> = Mindestlänge bei Losflansch und s<sub>min</sub>

Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.

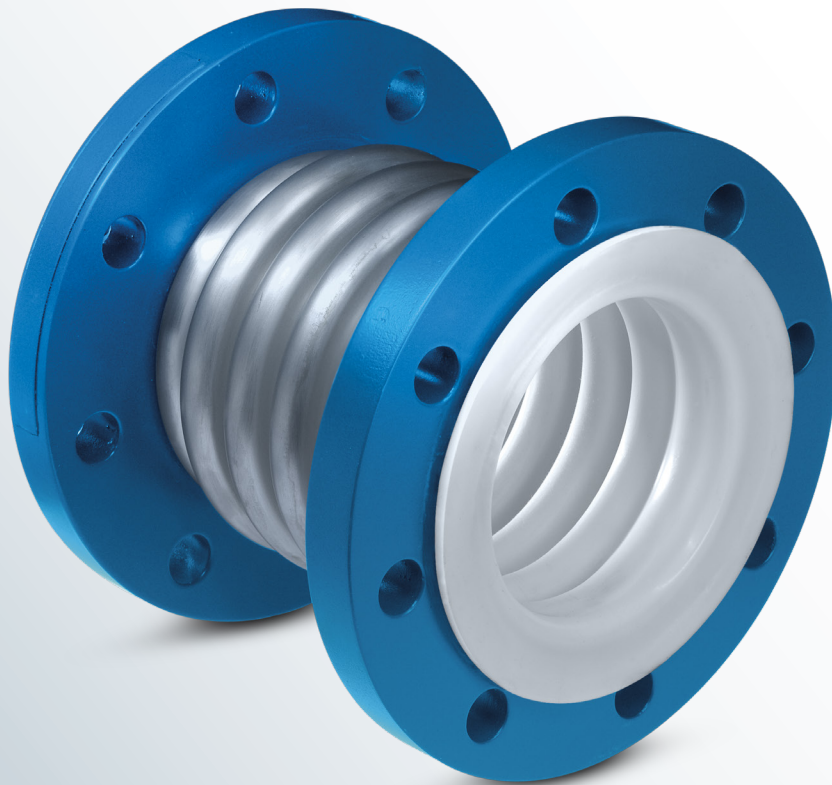
a<sub>2</sub> abhängig von Bauweise und Auskleidungsdicke.

Die Überdruck-Beständigkeit gilt nur bei neutraler Position des PTFE-Kompensators mit eingesetzten Begrenzungsschrauben. Die Bewegungsspiele Hub, lateraler Versatz und angularer Versatz sind maximal zulässige Bewegungen in nur eine Richtung. Bei überlagerter Bewegung müssen die einzelnen Bewegungsspiele eingeschränkt werden. Die angegebenen Zahlenwerte sind Durchschnitte und gelten bei Raumtemperatur.

# Edelstahl-Kompensatoren (PN 10) mit PTFE-Auskleidung

Bei hohen Drücken und hohen Temperaturen finden unsere Edelstahl-Kompensatoren mit PTFE-Auskleidung den richtigen Einsatz in Ihrer Rohrleitung.

Edelstahl-Kompensatoren sind die stabilste Ausführung der Kompensatoren.



# Edelstahl-Kompensatoren (PN 10) mit PTFE-Auskleidung BAUM-SteelFlex

## Flanschwerkstoffe:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoff:

- PTFE (natur oder ableitfähig)

## Balgwerkstoff:

- Edelstahl

## Flansche:

- los-los

## Weitere Druckstufe:

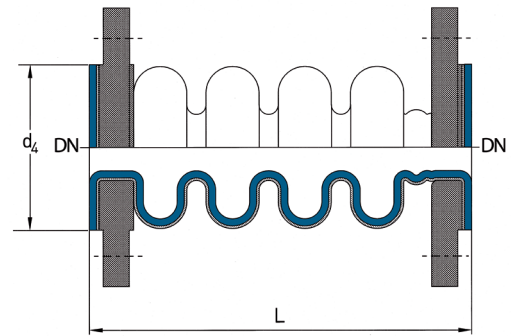
- PN 16 und PN 25

## Anbauten:

- Erdungsbolzen/-lasche

## Extras:

- Decklackierung (Flansche)



DN	L (mm)	Hub ± (mm)	Federrate axial (N/mm)	Bewegungsaufnahme nominal bei 1000 Lastspielen ±		Vakuum-Beständigkeit (10 <sup>5</sup> Pa) bei		d <sub>4</sub> (mm)	Schrauben	Gewichte (ca. kg/St.)
				angular grad	lateral mm	23° C	160° C			
32	145	4,5	260	10,0	4,45	0,15	0,30	78	4 x M16	4,0
32	220	9,0	130	15,5	14,0	0,15	0,30	78	4 x M16	4,0
40	155	5,5	272	10,0	4,55	0,15	0,30	88	4 x M16	5,0
40	240	11,0	136	15,0	11,5	0,15	0,30	88	4 x M16	5,0
50	177	6,5	276	9,5	2,95	0,15	0,30	102	4 x M16	6,0
50	292	13,5	195	16,0	11,5	0,15	0,30	102	4 x M16	6,0
65	179	8,5	234	10,0	4,5	0,15	0,30	122	8 x M16	7,0
65	285	16,0	173	15,0	17,5	0,15	0,30	122	8 x M16	7,5
80	183	10,0	220	20,0	2,8	0,15	0,30	138	8 x M16	7,5
80	273	17,5	178	14,5	14,5	0,15	0,30	138	8 x M16	8,5
100	178	10,0	365	8,5	3,4	0,15	0,30	158	8 x M16	10,0
100	266	20,0	183	14,0	11,0	0,15	0,30	158	8 x M16	11,5
125	221	14,5	290	10,0	10,0	0,25	0,40	188	8 x M16	13,0
125	363	25,0	290	15,0	15,5	0,25	0,40	188	8 x M16	15,0
150	248	15,0	560	9,0	10,0	0,25	0,40	212	8 x M20	17,0
150	388	30,0	280	14,5	15,0	0,25	0,40	212	8 x M20	20,0
200	246	21,0	412	9,5	9,5	0,35	0,50	268	8 x M20	24,0
200	418	39,0	335	15,0	16,0	0,35	0,50	268	8 x M20	30,0
250	243	22,0	525	8,5	10,0	0,40	0,60	320	12 x M20	32,0
250	392	40,5	269	12,0	15,0	0,40	0,60	320	12 x M20	35,0
300	287	27,5	480	8,5	10,0	0,50	0,75	370	12 x M20	37,0
300	429	47,5	352	12,5	14,5	0,50	0,75	370	12 x M20	43,0
350	296	30,0	460	8,5	8,5	0,50	0,75	430	16 x M20	51,0
350	407	46,0	378	11,5	14,0	0,50	0,75	430	16 x M20	57,0
400	290	26,0	713	6,5	10,0	0,70	0,90	482	16 x M24	68,0
400	434	52,0	357	11,0	15,0	0,70	0,90	482	16 x M24	75,0
450	328	35,0	548	7,5	14,0	0,70	0,90	532	20 x M24	76,0
450	535	65,0	430	12,0	14,5	0,70	0,90	532	20 x M24	97,0
500	309	28,0	955	6,0	9,5	-	-	585	20 x M24	97,0
500	509	63,0	425	11,0	15,0	-	-	585	20 x M24	113,0
600	336	35,0	548	6,0	8,5	-	-	685	20 x M27	118,0
600	484	63,0	305	8,5	12,0	-	-	685	20 x M27	130,0

Weitere Nennweiten und  
Baulängen auf Anfrage.

L = Baulänge

d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser

Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.

# PTFE-Vakuumkompensatoren (PN 10)

PTFE-Vakuumkompensatoren ermöglichen volles Vakuum auch bei großen Nennweiten und hohen Temperaturen.



# PTFE-Vakuumkompensatoren (PN 10) – BAUM-Vac

## Ausführungen:

- Nennweite DN 100 mit zwei Ohren
- ab Nennweite DN 125 mit drei Ohren
- bis Nennweite DN 65 mit Gewindebohrungen
- ab Nennweite DN 80 mit Durchgangsbohrungen

## Flanschwerkstoffe:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoff:

- PTFE (natur oder ableitfähig)

## Flansche:

- los-los

## Weitere Druckstufen:

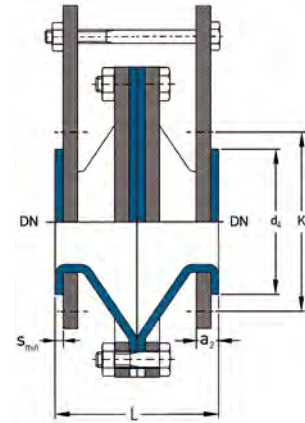
- auf Anfrage

## Anbauten:

- Begrenzungsschrauben/-hülsen
- Erdungsbolzen/-lasche

## Extra:

- Decklackierung



DN	L (mm)	Hub ± (mm)	Versatz lateral (mm)	Versatz angular (mm)	d <sub>4</sub> (mm)	K (mm)	s <sub>min</sub> (mm)	a <sub>2</sub> (mm)	Schrauben (mm)	Gewichte (ca. kg/St.)
100	150	12	3	4	158	180	7,5	22,5	8 x M16	19,0
125	150	12	4	4	188	210	7,5	22,5	8 x M16	24,4
150	150	12	4	4	212	240	7,5	25,5	8 x M20	29,8
200	150	15	5	4	268	295	7,5	27,5	8 x M20	44,2
250	150	15	6	4	320	350	7,5	29,5	12 x M20	53,4
300	150	20	7	4	370	400	7,5	32,5	12 x M20	77,6
350	160	20	7	4	430	460	7,5	37,5	16 x M20	102,1
400	160	20	8	3	482	515	7,5	37,5	16 x M24	118,5
500	160	20	9	3	585	620	8,0	38,0	20 x M24	130,1
600	170	20	10	3	685	725	7,0	37,0	20 x M27	173,7
700	170	25	10	2	800	840	7,0	37,0	24 x M27	208,0
800	170	25	11	2	905	950	7,0	37,0	24 x M30	252,9
900	170	25	12	2	1005	1050	8,0	38,0	28 x M30	278,2
1000	170	25	12	2	1110	1160	8,0	38,0	28 x M33	317,9

DN	Überdruck-Beständigkeit (10 <sup>5</sup> Pa) bei		Vakuum-Beständigkeit (10 <sup>5</sup> Pa) bei
	23° C	200° C	200° C
100	3,0	3,0	-1,0
125	3,0	3,0	-1,0
150	3,0	3,0	-1,0
200	3,0	3,0	-1,0
250	3,0	3,0	-1,0
300	3,0	3,0	-1,0
350	3,0	3,0	-1,0
400	3,0	1,0	-1,0
450	3,0	1,0	-1,0
500	3,0	1,0	-1,0
600	3,0	1,0	-1,0
700	1,0	1,0	-1,0
800	1,0	1,0	-1,0
900	0,5	0,5	-1,0
1000	0,5	0,5	-1,0

## Weitere Nennweiten und Baulängen auf Anfrage.

L = Baulänge

d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser

K = Lochkreisdurchmesser

s<sub>min</sub> = Minimale Bördeldicke

a<sub>2</sub> = Mindestlänge bei Losflansch und s<sub>min</sub>

Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.

a<sub>2</sub> abhängig von Bauweise und Auskleidungsdicke.

Die Überdruck-Beständigkeit gilt nur bei neutraler Position des PTFE-Vakuumkompensators mit eingesetzten Begrenzungsschrauben.

Die Bewegungsspiele Hub, lateraler Versatz und angularer Versatz sind maximal zulässige Bewegungen in nur eine Richtung. Bei überlagerter Bewegung müssen die einzelnen Bewegungsspiele eingeschränkt werden. Die angegebenen Zahlenwerte sind Durchschnitte und gelten bei Raumtemperatur.

## Brillensteckscheiben



# Brillensteckscheiben (PN 10)

Mit Brillensteckscheiben werden Rohrleitungsabschnitte getrennt und zum Beispiel für Wartungsarbeiten zugänglich gemacht.



# Brillensteckscheiben (PN 10)

## Werkstoffe:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoff:

- PFA (natur oder ableitfähig)

## Weitere Druckstufen:

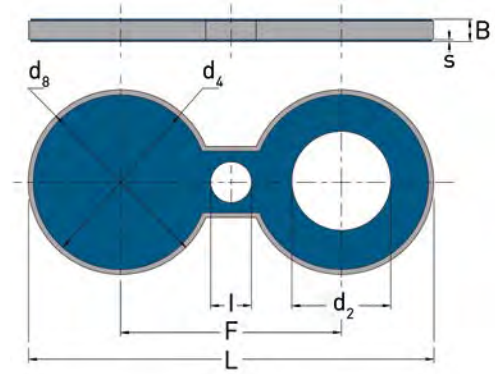
- PN 16
- PN 25
- PN 40

## Anbauten:

- Erdungsbolzen/-lasche

## Extras:

- Decklackierung



DN	L (mm)	B <sub>min</sub> (mm)	d <sub>2</sub> (mm)	d <sub>4</sub> (mm)	d <sub>8</sub> (mm)	s (mm)	F (mm)	l (mm)	Gewichte (ca. kg/St.)
15	115	20	14,3	45	50	4,0	65	14	0,5
20	135	22	14,3	58	60	4,0	75	14	0,8
25	155	22	20,5	68	70	4,0	85	14	1,1
32	182	22	29,2	78	82	4,0	100	18	1,4
40	202	22	35,1	88	92	4,0	110	18	1,8
50	232	24	46,5	102	107	4,0	125	18	2,3
65	272	22	62,3	122	127	4,0	145	18	3,1
80	302	24	74,5	138	142	4,0	160	18	4,3
100	342	24	99,1	158	162	4,0	180	18	5,2
125	402	26	124,0	188	192	4,0	210	18	7,9
150	458	26	151,0	212	218	4,0	240	22	9,8
200	568	32	199,0	268	273	4,0	295	22	18,8
250	678	34	252,0	320	328	4,0	350	22	27,9
300	778	34	302,0	370	378	4,0	400	22	35,8
400	1005	34	382,0	482	490	4,0	515	26	61,4

### Weitere Nennweiten und Baulängen auf Anfrage.

L = Baulänge  
 B<sub>min</sub> = Minimale Dicke  
 d<sub>2</sub> = Innendurchmesser  
 d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser  
 d<sub>8</sub> = Außendurchmesser  
 s = Auskleidungsdicke  
 F = Abstand Kreismittelpunkte  
 l = Steckachsendurchmesser  
 Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.  
 B abhängig von Bauweise und Auskleidungsdicke.

DN	Auskleidung		Mögliches Vakuum		
	Standard	dickwandig	23° C	150° C	200° C
25	●	●	▬	▬	▬
40	●	●	▬	▬	▬
50	●	●	▬	▬	▬
80	●	●	▬	▬	▬
100	●	●	▬	▬	▬
150	●	●	▬	▬	▬
200	●	●	▬	▬	▬
250	●	●	▬	▬	▬
300	●	●	▬	▬	▬

### Vakuumbeständigkeit:

- ▬ = volles Vakuum
- ▬ = bedingtes Vakuum
- = kein Vakuum

Bei nicht aufgeführten Nennweiten gelten die Werte der nächsthöheren Nennweite.



## Einleit- und Tauchrohre



# PTFE-Einleitrohre (PN 10)

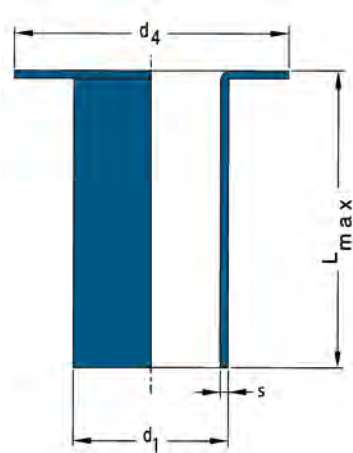
PTFE-Einleitrohre schützen Behälterwandungen beim Befüllen mit korrosiven Arbeitsmedien.



# PTFE-Einleitrohre (PN 10)

## Werkstoff:

- PTFE (natur oder ableitfähig)



DN	$L_{max}$ (mm)	$d_1$ (mm)	$d_4$ (mm)	$s$ (mm)	Toleranz auf $d_1$ $\pm$ (mm)	Gewichte (ca. kg/m)
25	6000	21	62	3,0	2	0,4
32	6000	29	78	3,0	2	0,5
40	6000	34	88	4,0	2	0,8
50	6000	46	102	4,0	3	1,1
65	6000	59	122	4,0	4	1,5
80	6000	74	138	4,0	4	1,9
100	6000	94	158	4,0	5	2,4
125	6000	120	188	4,5	5	3,5
150	6000	144	212	4,5	5	4,2
200	6000	186	268	5,0	6	6,1
250	4000	231	320	5,0	10	7,6
300	4000	288	370	5,0	10	9,6
350	4000	315	430	5,0	10	10,5
400	4000	370	482	7,5	10	18,4
500	2000	470	585	8,0	10	25,0

**Abweichende Rohr-Außendurchmesser und Dichtleistendurchmesser auf Anfrage.**

$L_{max}$  = Maximale Baulänge

$d_1$  = Rohr-Außendurchmesser

$d_4$  = Dichtleistendurchmesser

$s$  = Auskleidungsdicke

Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.

# Tauchrohre (PN 10) mit PTFE-Auskleidung

Tauchrohre mit PTFE-Auskleidung ermöglichen das punktgenaue Einleiten von korrosiven Arbeitsmedien in Behältern. Düsenköpfe bieten zusätzlich die Möglichkeit der gezielten Verteilung des Arbeitsmediums.



# Tauchrohre (PN 10) mit PTFE-Auskleidung für ruhige Behälter (Standard-Ausführung)

## Ausführungen:

- verschweißt
- nahtlos

## Werkstoffe:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoff:

- PTFE (natur oder ableitfähig)

## Weitere Druckstufen:

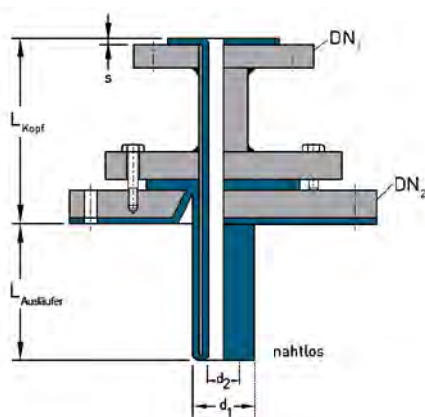
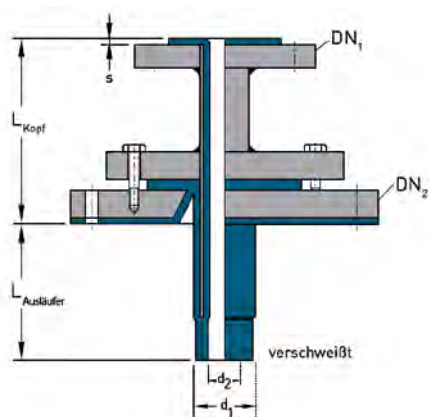
- PN 16
- PN 25
- PN 40

## Anbauten:

- Erdungsbolzen/-lasche
- Entlüftungshülse
- **Düsenkopf**

## Extras:

- Decklackierung
- **gebogene Ausführung**



DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	Stahlrohr Außen x Wand (mm x mm)	L <sub>Kopf</sub> (mm)	L <sub>Ausläufer, max</sub> (mm)		d <sub>2</sub> (mm)	d <sub>1</sub> (mm)	s (mm)
				verschweißt	nahtlos			
25	Bitte bei Bestellung angeben.	33,7 x 2,6	150	4000	2800	21,5	40,7	3,5
32		42,4 x 2,6	150	4000	2800	29,2	50,4	4,0
40		48,3 x 2,6	150	4000	2800	35,1	56,3	4,0
50		60,3 x 2,9	150	4000	2800	46,5	68,3	4,0
65		76,1 x 2,9	150	4000	2800	62,3	84,1	4,0
80		88,9 x 3,2	150	4000	2800	74,5	96,9	4,0
100		114,3 x 3,6	150	4000	2500	97,1	124,3	5,0
125		139,7 x 4,0	150	4000	2500	122,7	148,7	4,5
150		168,3 x 4,5	150	4000	2500	149,3	178,3	5,0
200		219,1 x 6,3	150	4000	2000	196,5	229,1	5,0
250		273,0 x 6,3	150	3000	1500	248,4	285,0	6,0
300		323,9 x 7,1	150	3000	1500	297,7	335,9	6,0
350		355,6 x 8,0	150	2000	-	327,6	367,6	6,0
400		406,4 x 8,8	150	2000	-	378,8	416,4	5,0

### Weitere Nennweiten und Wandstärken auf Anfrage.

- L<sub>Kopf</sub> = Baulänge Kopf
- L<sub>Ausläufer, max</sub> = Max. Baulänge Ausläufer
- d<sub>2</sub> = Rohr-Außendurchmesser
- d<sub>1</sub> = Rohr-Innendurchmesser
- s = Auskleidungsdicke

Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.

# Tauchrohre (PN 10) mit PTFE-Auskleidung für Rührbehälter (verstärkte Ausführung)

## Ausführungen:

- verschweißt
- nahtlos

## Werkstoffe:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoff:

- PTFE (natur oder ableitfähig)

## Weitere Druckstufen:

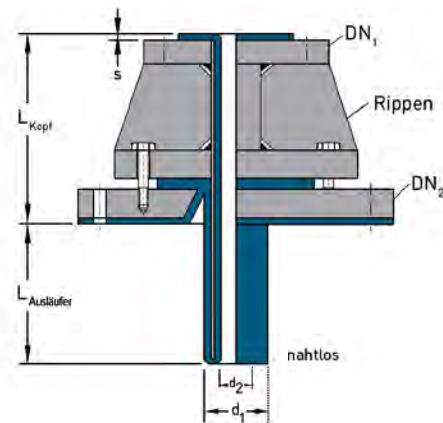
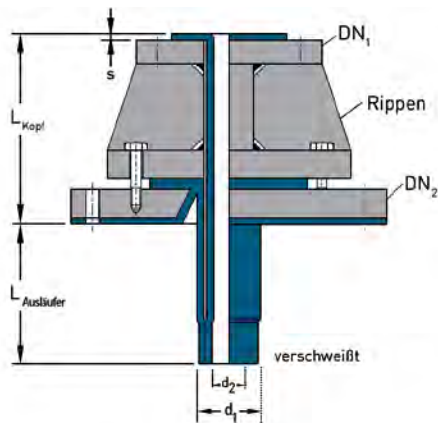
- PN 16
- PN 25
- PN 40

## Anbauten:

- Erdungsbolzen/-lasche
- Entlüftungshülse
- **Düsenkopf**

## Extras:

- Decklackierung
- **gebogene Ausführung**

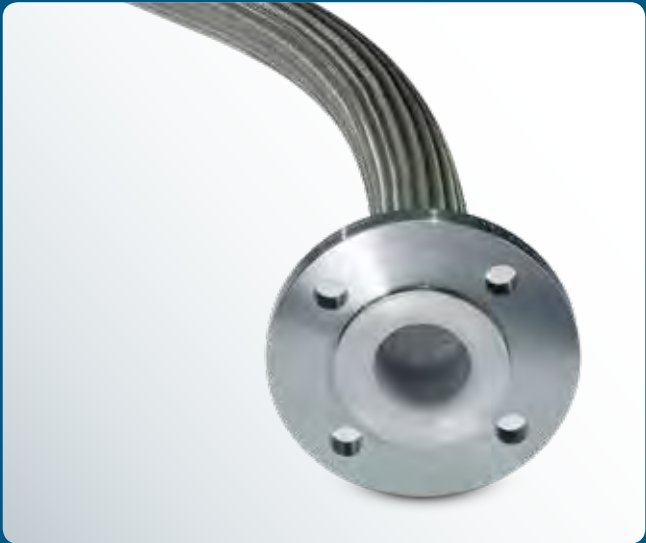


DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	Stahlrohr Außen x Wand (mm x mm)	L <sub>Kopf</sub> (mm)	L <sub>Ausläufer, max</sub> (mm)		d <sub>2</sub> (mm)	d <sub>1</sub> (mm)	s (mm)
				verschweißt	nahtlos			
25	Bitte bei Bestellung angeben.	33,7 x 4,0	150	4000	2000	18,7	40,7	3,5
32		42,4 x 6,3	150	4000	2000	21,8	50,4	4,0
40		48,3 x 6,3	150	4000	2000	27,7	56,3	4,0
50		60,3 x 8,0	150	4000	-	36,3	68,3	4,0
65		76,1 x 10,0	150	4000	-	48,1	84,1	4,0
80		88,9 x 10,0	150	4000	-	60,9	96,9	4,0
100		114,3 x 10,0	150	4000	-	84,3	124,3	5,0
125		139,7 x 10,0	150	4000	-	110,7	148,7	4,5
150		168,3 x 16,0	150	4000	-	126,3	178,3	5,0
200		219,1 x 16,0	150	4000	-	177,1	229,1	5,0
250		273,0 x 16,0	150	3000	-	229,0	285,0	6,0
300		323,9 x 16,0	150	3000	-	279,9	335,9	6,0

## Weitere Nennweiten und Wandstärken auf Anfrage.

- L<sub>Kopf</sub> = Baulänge Kopf  
 L<sub>Ausläufer, max</sub> = Max. Baulänge Ausläufer  
 d<sub>2</sub> = Rohr-Außendurchmesser  
 d<sub>1</sub> = Rohr-Innendurchmesser  
 s = Auskleidungsdicke  
 Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.

# Schläuche



# Ringwellschläuche (PN 10) mit PTFE-Auskleidung und Umflechtung

Der Ringwellschlauch weist eine Vielzahl in sich geschlossener paralleler Metall-Wellen gleichen Abstands auf. Zur Erhöhung der Druckfestigkeit wird der Ringwell-

schlauch mit einer Umflechtung versehen. Die Auskleidung erfolgt mit geradem PTFE-Liner.





# Ringwellschläuche (PN 10) mit PTFE-Auskleidung und Umflechtung

## Werkstoffe Flansche:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Werkstoff Schlauch:

- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoffe:

- PTFE (natur oder ableitfähig)

## Flansche nach DIN EN 1092-1:

- fest-los
- fest-fest
- los-los

## Weitere Druckstufen:

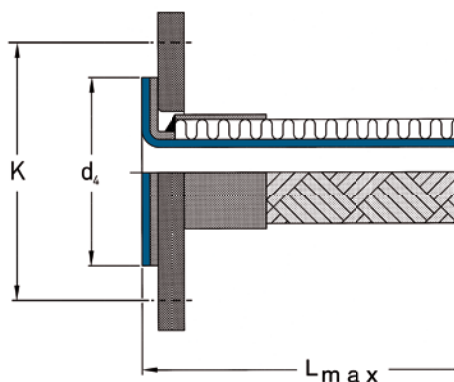
- PN 16
- PN 25
- PN 40

## Anbauten:

- Erdungsbolzen/-lasche
- Flanschstopper

## Extras:

- Decklackierung (Flansche)



DN	L <sub>max</sub> (mm)	Min. Biegeradius (mm)	Max. Betriebsdruck (10 <sup>5</sup> Pa)	d <sub>d</sub> (mm)	K (mm)	Schrauben	Gewichte	
							Schlauch (ca. kg/m)	Flansch (ca. kg/Seite)
25	5000	350	25	68	85	4 x M12	0,8	1,1
32	5000	400	20	78	100	4 x M16	1,0	1,8
40	5000	550	16	88	110	4 x M16	1,6	2,1
50	5000	750	16	102	125	4 x M16	1,6	2,7
65	5000	1000	14	122	145	8 x M16	1,8	3,2
80	5000	1300	12	138	160	8 x M16	2,6	3,6
100	5000	1500	10	158	180	8 x M16	3,5	4,4
125	5000	1800	10	188	210	8 x M16	5,8	5,4
150	5000	2000	10	212	240	8 x M20	8,2	7,1
200	5000	2500	10	268	295	8 x M20	11,0	9,3

Weitere Nennweiten sowie andere Ausführungen auf Anfrage.

L<sub>max</sub> = Maximale Baulänge

d<sub>d</sub> = Dichtleistendurchmesser

K = Lochkreisdurchmesser

Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.

# PTFE-Wellschläuche (PN 10) spiralgewellt mit Flanschen und Umflechtung

Der spiralgewellte PTFE-Wellschlauch verbindet hohe Flexibilität mit guter Druckfestigkeit. Die Umflechtung verhindert eine Längung bei Druckbelastung und dient

sowohl als Schutz, sowie als Druckträger des spiralgewellten PTFE-Wellschlauches.



# PTFE-Wellenschläuche (PN 10) spiralgewellt mit Flanschen und Umflechtung

## Werkstoffe Flansche:

- Normalstahl
- Edelstahl

## Werkstoff Schlauch:

- Edelstahl

## Auskleidungswerkstoffe:

- PTFE (natur oder ableitfähig)

## Flansche nach DIN EN 1092-1:

- fest-los
- fest-fest
- los-los

## Weitere Druckstufen:

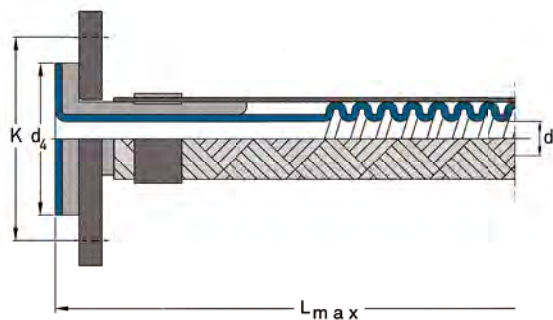
- PN 16
- PN 25
- PN 40

## Anbauten:

- Erdungsbolzen/-lasche
- Flanschstopper

## Extras:

- Decklackierung (Flansche)



DN	L <sub>max</sub> (mm)	Min. Biegeradius (mm)	Max. Betriebsdruck (10 <sup>5</sup> Pa)	d (mm)	d <sub>4</sub> (mm)	K (mm)	Schrauben	Gewichte	
								Schlauch (ca. kg/m)	Flansch (ca. kg/Seite)
15	5000	80	10	15	45	65	4 x M12	0,6	0,7
20	5000	80	10	19	58	75	4 x M12	0,9	0,9
25	5000	115	10	25	68	85	4 x M12	1,0	1,1
40	5000	150	10	38	88	110	4 x M16	1,3	2,1
50	5000	200	10	45	102	125	4 x M16	1,8	2,7
80	5000	400	5	70	138	160	8 x M16	3,5	3,6
100	5000	600	5	95	158	180	8 x M16	4,6	4,4

Weitere Nennweiten sowie andere Ausführungen auf Anfrage.

L<sub>max</sub> = Maximale Länge

d = spiralgewellter Innendurchmesser

d<sub>4</sub> = Dichtleistendurchmesser

K = Lochkreisdurchmesser

Technische Angaben gültig für Druckstufe PN 10.

Sonderteile



S

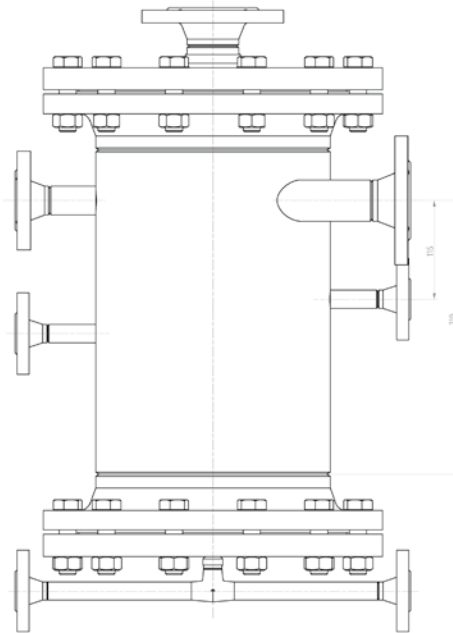
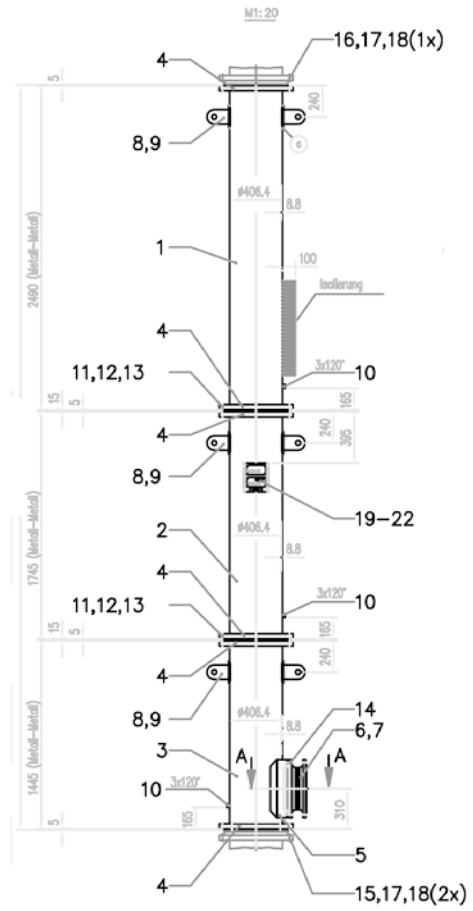
# Sonderteile

Sollte das von Ihnen gewünschte Rohrleitungsteil nicht in unserem Katalog enthalten sein, sprechen Sie uns an. Abweichende Bauformen oder Abmessungen sowie größere Nennweiten sind für uns kein Problem.

Wenn Sie ein besonderes Bauteil benötigen, senden Sie uns einfach eine Skizze oder Zeichnung – wir machen Ihnen einen Lösungsvorschlag.



# Sonderteile



## Zubehör



Z

# Zubehör

BAUM bietet ein reichhaltiges Sortiment an Zubehörtteilen für Ihre Rohrleitung, z.B. Spritzschutzmanschetten oder Zahnscheiben.





# Zubehör

## Zahnscheiben

Zahnscheiben stellen den sicheren elektrischen Kontakt zwischen Bund und Losflansch her, wenn die Oberfläche durch eine Lackierung isoliert ist. Auf die schützende Lackierung muss daher nicht mehr verzichtet werden, wenn eine sichere Erdung aller Komponenten erforderlich ist. Die Scheiben werden zwischen Bund und Los-

flansch geklemmt; durch die seitliche Verzahnung wird die Lackierung durchbrochen. Die Zahnscheiben werden aus einem Federstahl gefertigt und können bei den folgenden Nennweiten (DN) eingesetzt werden:



DN	
DIN	ANSI
25	1"
32	1 1/4"
40	1 1/2"
50	2"
65	2 1/2"
80	3"
100	4"

## Spritzschutzmanschetten

Viele Anlagen in der chemischen Industrie werden mit aggressiven Medien betrieben, die nicht in die Umgebung gelangen dürfen. Die Spritzschutzmanschetten bieten optimalen Schutz. Die Flanschverbindungen der zuführenden Rohrleitungen sind deshalb gegen unkontrolliert austretendes Medium zu schützen.



## Technische Spezifikationen



# Technische Spezifikationen

Diese Spezifikation legt die Werkstoffe, technischen Werte, Montagehinweise und Prüfungen für die mit PTFE, PFA

oder PP ausgekleideten Rohrleitungen entsprechend DIN 2848 und DIN 2874 fest.

## Inhaltsübersicht

### 1. Werkstoffe

- 1.1 Stahlteile
- 1.2 Auskleidung
- 1.3 Äußerer Schutz

### 2. Allgemeine technische Daten

- 2.1 Druckgeräterichtlinie (DGRL) 2014/68/EU
- 2.2 Stahlrohrmaße
- 2.3 Flanschanschlussmaße
- 2.4 Gewichte
- 2.5 Entlüftungsbohrungen
- 2.6 Schutzdeckel
- 2.7 Auskleidungsdicken
- 2.8 Betriebstemperaturen
- 2.9 Temperaturratings
- 2.10 Betriebsdrücke
- 2.11 Vakuumfestigkeit
- 2.12 Toleranzen

### 3. Qualität

- 3.1 Schweißen
- 3.2 Materialzeugnisse BAUMCert®
- 3.3 Rohstoffkontrolle
- 3.4 Optische und Maßkontrolle
- 3.5 Elektrostatische Prüfung
- 3.6 Hydrostatische Prüfung
- 3.7 Kennzeichnung
- 3.8 Zertifikate

### 4. Montagehinweise

- 4.1 Schutzdeckel
- 4.2 Dichtungen
- 4.3 Anzugsdrehmomente
- 4.4 Schweißarbeiten
- 4.5 Entlüftungsbohrungen
- 4.6 Permeation und Diffusion

### 5. Chemische Beständigkeit

- 5.1 PTFE
- 5.2 PFA
- 5.3 PP

### 6. Hinweise zur Produktentwicklung

# 1. Werkstoffe

## 1.1 Stahlteile

1.1.1 Die Stahlrohre entsprechen den Normen:

Normalstahl	DIN EN 10217-2
	DIN EN 10216-2
Edelstahl	DIN EN 10217-7
	DIN EN 10216-5

1.1.2 Für Flansche und Bunde gilt die Norm:

DIN EN 1092-1

1.1.3 Für Flansch-Formstücke gelten die Normen:

Normalstahl	DIN EN 10253-2
Edelstahl	DIN EN 10253-4

## 1.2 Auskleidung

1.2.1 Polytetrafluorethylen (PTFE)

Auskleidungen aus virginalem PTFE werden ohne Beimengung von Pigmenten gefertigt.

Die minimalen Werkstoffmerkmale nach DIN 2874, sowie den pro-K Merkblättern sind:

Reißfestigkeit	26 N/mm <sup>2</sup>
Reißdehnung	275 %
Dichte	2,14 - 2,2 g/cm <sup>3</sup>
Farbe	weiß

1.2.2 Perfluoralkoxy (PFA)

Die Auskleidung aus reinem, pigmentfreien PFA erfolgt durch Einspritzung. Die minimalen Werkstoffmerkmale nach DIN 2874 sind:

Reißfestigkeit	21 N/mm <sup>2</sup>
Reißdehnung	300 %
Dichte	2,12 - 2,16 g/cm <sup>3</sup>
Farbe	glasig weiß

1.2.3 Polypropylen (PP)

Auskleidungen aus PP sind nach DIN 8078 Typ 2 gefertigt. Die Werkstoffmerkmale sind:

Reißfestigkeit	26 N/mm <sup>2</sup>
Reißdehnung	120 %
Dichte	0,91 g/cm <sup>3</sup>
Farbe	grau

1.2.4 Ableitfähige Auskleidung

Auf Wunsch können Auskleidungen aus PTFE und PFA ebenfalls in elektrostatisch ableitfähiger Ausführung hergestellt werden. Durch Einbringen von Rußpartikeln nimmt der Werkstoff die Farbe schwarz an. Die Durchgangswiderstände nach DIN EN 62631-3 überschreiten an keiner Stelle 10<sup>9</sup> Ohm.

1.2.5 FDA Konformität

Die Auskleidung der Rohrleitungsteile entspricht auf Kundenwunsch den Vorschriften der Food and Drugs Administration (FDA).

1.2.6 Lebensmittelgerechte Konformitätserklärung

Auf Wunsch erstellen wir unseren Kunden eine Lebensmittelgerechte Konformitätserklärung für Kunststoffe, die im Lebensmittelbereich Anwendung finden.

## 1.3 Äußerer Schutz

1.3.1 Strahlen

Alle Stahlteile werden nach Reinheitsgrad SA 2,5 gestrahlt.

1.3.2 Farbanstrich

In der Standardqualität erhalten alle Rohrteile einen Grundanstrich aus Epoxy-Zink-Grundbeschichtung gegen Korrosion.

Sonderlackierungen sind auf Anfrage möglich.

## 2. Allgemeine technische Daten

### 2.1 Druckgeräterichtlinie (DGRL) 2014/68/EU

Sofern die Rohrleitungsteile Anwendung im Bereich der DGRL finden, erfüllen diese sämtliche Anforderungen hinsichtlich Konstruktion, Fertigung und Prüfung.

Nach der DGRL erstellen wir Konformitätserklärungen der Module A, A2, B+D, (B+C2), sowie G für die Kategorien I bis IV und bringen CE-Kennzeichnungen an.

### 2.2 Stahlrohrmaße

Die Rohraußendurchmesser entsprechen: DIN EN 10220

### 2.3 Flanschanschlußmaße

Die Flanschanschlußmaße entsprechen: DIN EN 1092-1

### 2.4 Gewichte

Die Gewichte unserer Rohrleitungsteile entnehmen Sie bitte den Datenblättern.

### 2.5 Entlüftungsbohrungen

Die Entlüftungsbohrungen sollen immer offen sein. Sie haben eine Doppelfunktion. Einmal soll evtl. durchdiffundierendes Gas entweichen können, zum anderen dienen sie als Leckageanzeige, damit rechtzeitig reagiert werden kann.

### 2.6 Schutzdeckel

Die Bördelenden sind mit wasserfest verleimten Sperrholzdeckeln oder Flanschabdeckungen verschlossen. Die verwendeten Schrauben und Muttern sind verzinkt und damit leicht lösbar.

### 2.7 Auskleidungsdicken

Je nach betrieblichen Erfordernissen, besteht die Möglichkeit Flansch-Rohre und Flansch-Formstücke mit verschiedenen Auskleidungsdicken einzusetzen. Die Festlegung einer geeigneten Auskleidungsdicke erfolgt unter Berücksichtigung von Betriebsbedingungen, Kundenspezifikationen oder Sonderwünschen. Dickere Auskleidungen bedeuten jedoch in der Praxis mehr Betriebssicherheit bei Vakuum und Abrasion, sowie geringere Permeation. Die Auskleidungsdicke nach DIN 2874 beträgt mindestens 3 mm.

## 2. Allgemeine technische Daten

### 2.8 Betriebstemperaturen

Maximal zulässige Betriebstemperaturen:

PTFE 230 °C

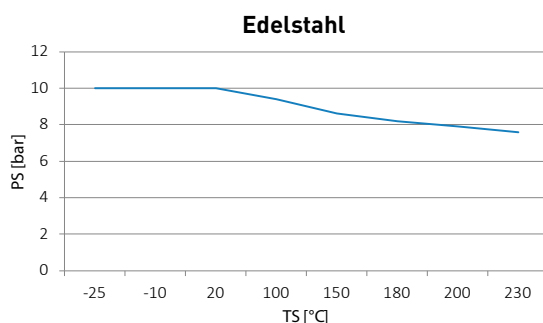
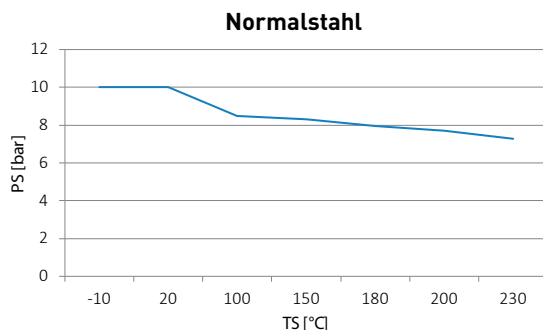
PFA 230 °C

PP 100 °C

Diese Betriebstemperaturen setzen optimale Bedingungen voraus. Spezielle Anforderung bezüglich Vakuum- und/oder Druckbeständigkeit können eine Reduktion erforderlich machen.

### 2.9 Temperaturratings

Der Zusammenhang zwischen Nenndruck und Betriebstemperatur entsprechend DIN EN 1092-1 sowie die Einsatzgrenzen für Flansch-Rohre und Flansch-Formstücke ist nachfolgend abgebildet. Unter Umständen kann nach Einzelfallprüfung von der Druck-Temperatur-Zuordnung abgewichen werden.



### 2.10 Betriebsdrücke

Standardbauteile nach DIN 2848 können in den Druckstufen PN 10, PN 25 und PN 40 geliefert werden. Andere Druckstufen sind auf Wunsch in Sonderausführungen möglich.

### 2.11 Vakuumfestigkeit

Die Vakuumfestigkeit ausgekleideter Bauteile wird durch die Faktoren Fertigungstechnik und Auskleidungsdicke beeinflusst. Auf Basis Ihrer Betriebsdaten können wir für Sie die optimale Auskleidungsstärke für Flansch-Rohre und Flansch-Formstücke festlegen. Die Vakuumwerte entnehmen Sie bitte unseren Datenblättern.

### 2.12 Toleranzen

Regelungen für Baumaßtoleranzen:

DIN EN 10220

DIN 2848

DIN 2874

# 3. Qualität

## 3.1 Schweißen

Unsere Schweißtechnik unterliegt folgenden Kriterien:

1. Wir sind anerkannter Hersteller nach AD 2000-Merkblatt HP 0, HP 100 R / DIN EN ISO 3834-2 / DIN EN 13480.
2. Wir haben Verfahrensprüfungen nach AD 2000-Merkblatt HP 2 / 1 / DIN EN 13480.
3. Der Betrieb steht unter Aufsicht eines Schweißfachmannes.
4. Wir setzen nach AD 2000-Merkblatt HP 3 / DIN EN 13480 überprüfte Schweißer ein.

## 3.2 Materialzeugnisse BAUMCert®

Alle Stahlrohre, Flansche, Bunde und geschweißte Formstücke aus Stahl haben ein Werksabnahmezeugnis nach DIN EN 10204 - 3.1.

## 3.3 Rohstoffkontrolle

Die Auskleidungsrohstoffe werden nur mit Werksabnahmezeugnis 2.2 von Herstellern, die nach ISO 9001 zertifiziert sind, bezogen.

## 3.4 Optische und Maßkontrollen

Zusätzlich werden in unserem Labor die physikalischen und mechanischen Eigenschaften der Halbzeuge aus der laufenden Produktion ständig überprüft und protokolliert. Alle Flansch-Rohre und Flansch-Formstücke werden visuell und auf Maßhaltigkeit kontrolliert.

## 3.5 Elektrostatische Prüfung

Nicht ableitfähig ausgekleidete Bauteile werden mit 25kV bzw. 30kV auf Porenfreiheit überprüft.

## 3.6 Hydrostatische Prüfung

Der hydrostatische Test wird mit dem 1,43-fachen des zulässigen Nenndruckes durchgeführt.

## 3.7 Kennzeichnung

Jedes Bauteil aus unserem Haus erhält am Flanschumfang die Kennzeichnung nach DIN 2874 angebracht:

- Herstellerzeichen
- Nennweite
- Produktionscharge
- Auskleidungswerkstoff
- DIN 2848
- Nicht-Aufladbarkeit der Auskleidung
- Herstellungsdatum
- CE-Kennzeichnung (wenn zutreffend)

Auf Wunsch können zusätzliche Kennzeichnungen – z.B. Werkstoffnummer etc. – aufgebracht werden.

# 3. Qualität

## 3.8 Zertifikate





# 4. Montagehinweise

## 4.1 Schutzdeckel

Die Schutzdeckel dürfen nur unmittelbar vor der Montage abgenommen werden.

## 4.2 Dichtungen

Zwischen den Dichtflächen aus gleichem Material (PTFE/PFA) sind keine zusätzlichen Dichtungen notwendig. Nur wenn die Verbindung öfter gelöst wird oder beim Anschluß an andere Werkstoffe wie Metall, Glas, Email usw. sind diese sinnvoll.

## 4.3 Anzugsdrehmomente (für Druckstufe PN 10)

Bei leichtgängigen sowie eingefetteten Schrauben und Muttern empfehlen wir folgende Anzugsdrehmomente einzuhalten:

DN	Schrauben	Anzugsdrehmoment (Nm)
25	4 x M12	34
32	4 x M16	55
40	4 x M16	68
50	4 x M16	86
65	8 x M16	58
80	8 x M16	71
100	8 x M16	78
125	8 x M16	84
150	8 x M20	141
200	8 x M20	170
250	12 x M20	166
300	12 x M20	160
350	16 x M20	175
400	16 x M24	342
500	20 x M24	288

Das Anziehen der Schrauben sollte über Kreuz und mit Drehmomentschlüssel erfolgen. Drehmomente für andere Druckstufen sind auf Anfrage verfügbar. Detaillierte Hinweise zur Montage und Betriebssicherheit entnehmen Sie unserem Formblatt FB 8.3.5.

## 4.4 Schweißarbeiten

An ausgekleideten Rohrteilen darf nicht geschweißt werden, da durch die Wärmeentwicklung der Kunststoff zerstört wird.

## 4.5 Entlüftungsbohrungen

Die Entlüftungsbohrungen sollen immer offen sein. Es ist darauf zu achten, dass sie weder durch Farbe noch durch Isolationsmaterial verschlossen werden.

## 4.6 Permeation und Diffusion

Unter der Bezeichnung Permeation versteht man den Teilchentransport des Arbeitsmediums in einer Rohrleitung durch die Auskleidung hindurch. Diese basiert auf zwei physikalischen Vorgängen: der Diffusion des Arbeitsmediums durch die Räume zwischen den Molekularketten, sowie der Löslichkeit des Arbeitsmediums im Polymer (Absorption). Die Diffusion kann durch die Auswahl geeigneter PTFE-Typen, durch die Erhöhung der Auskleidungsdicke sowie durch höhere Kristallinität reduziert werden. Hierbei erhöht sich jedoch die Anfälligkeit für Spannungsrisse, so dass im Interesse der Produktsicherheit zwischen den verschiedenen Anforderungen abgewogen werden muss. Als Absorption wird das Eindiffundieren des Arbeitsmediums in die Auskleidung bezeichnet.

Bei zyklischen Temperatur- und Druckbelastungen kann es dort aufgrund von Ausdehnungsmechanismen zu Ansammlungen bis hin zur Blasenbildung kommen. Bei gegebenen Betriebsbedingungen kann die Isolation solcher Bauteile diesen Effekt deutlich reduzieren oder vermeiden.

# 5. Chemische Beständigkeit

## 5.1 PTFE

PTFE besitzt eine universelle chemische Beständigkeit gegen fast alle Chemikalien und Lösemittel innerhalb seiner Dauergebrauchs-Temperatur mit Ausnahme von flüssigen Alkalimetallen, elementarem Fluor und bestimmten Halogenverbindungen.

## 5.2 PFA

Eigenschaften von PFA sind vergleichbar mit PTFE (siehe 5.1).

## 5.3 PP

Für PP gelten die Angaben des Rohstoffherstellers.

# 6. Hinweise zur Produktentwicklung

Wir behalten uns vor, aus fertigungstechnischen Gründen zwischen den Auskleidungswerkstoffen PTFE und PFA zu variieren.

Dieser Produktkatalog beruht auf unseren bisherigen Erfahrungen und soll nach bestem Wissen beraten.

Die Angaben sind ohne Rechtsverbindlichkeit. Abbildungen von Produkten sind beispielhaft dargestellt und müssen nicht der tatsächlichen Gestalt entsprechen.

Technische Änderungen, die der Produktweiterentwicklung dienen, werden ohne vorherige Ankündigung durchgeführt.

Ausgabe 2024