



JAKOB
GRUPPE

JAKOB
VAKUUMTECHNIK

Die JAKOB Gruppe:

Wir bieten Kompetenz x 7

Sehr geehrte Damen und Herren,

die JAKOB Gruppe ist ein Verbund von 7 mittelständischen Unternehmungen. Wir arbeiten zusammen, um unsere Leistung und unser Angebotsspektrum kontinuierlich verbessern zu können. Für Sie - unsere Kunden - und gemeinsam mit Ihnen. Denn bei allem was wir tun, setzen wir in erster Linie auf den intensiven konstruktiven Dialog mit ihnen.

Wir freuen uns, jetzt den neuen Vakuum-Katalog unseres Gruppenmitgliedes, der **JAKOB Vakuumtechnik GmbH** vorlegen zu können.

Die weiteren Unternehmungen stellen sich Ihnen auf ihren eigenen homepages im Internet vor. Diese erreichen Sie über www.jakobvakuumtechnik.de und dem Link "JAKOB Gruppe"

Der JAKOB-Unternehmensverbund



JAKOB Vakuumtechnik

Die JAKOB Vakuumtechnik GmbH ist ein Unternehmen mit erfahrenen Mitarbeitern, das sich auf die Fertigung von Vakuumkomponenten spezialisiert hat. Neben dem Katalogprogramm an standardisierten Vakuum-Bauteilen erfolgt die Herstellung kundenspezifischer Produkte.

Als Fertigungsverfahren stehen neben spanender Bearbeitung auch WIG- und Plasmaschweißen sowie Vakuumlöten und Vakuumglühen zur Verfügung. Damit kann ein vielfältiges Produktprogramm für den Anwender der Vakuumtechnik in hoher Qualität gefertigt werden.

JAKOB Vakuumtechnik GmbH
Daimler Ring 42 - Industriegebiet
D - 63839 Kleinwallstadt

Telefon: 0 60 22 / 22 08 - 0

Verkauf Vakuumtechnik:
Telefon: 0 60 22 / 22 08 - 25
Telefax: 0 60 22 / 22 08 - 46
Email: info@jakobvakuumtechnik.de
www.jakobvakuumtechnik.de

Übersicht:

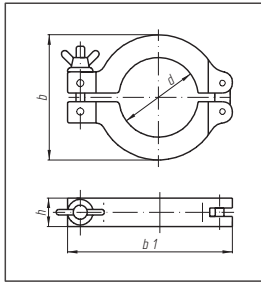
Kleinflansch-Bauteile nach ISO Norm DIN 28403 Federungskörper und Welschläuche KF	Seite 1-1 bis 1-13
PNEUROP-Flansche und Bauteile ISO-K nach ISO Norm DIN 28404 Federungskörper und Welschläuche ISO-K	Seite 2-1 bis 2-8
Ultrahochvakuum - Bauteile CF Federungskörper und Welschläuche CF	Seite 3-1 bis 3-10
Vakuum-Ventile Federbalg-Eckventile Kugel- und Tellerhähne	Seite 4-1 bis 4-3
Gasschleusen, Zeolithfallen Kondensatabscheider, Kühlfallen	Seite 5-1 bis 5-5

1 Kleinflansche

- 1.1 Kleinflansch- Verbindungselemente
- 1.2 a Dichtelemente/Ganzmetall - Dichtungen
 - b Dichtringe mit Elastomer
 - c Zentrierringe mit Einsatz
- 1.3 Edelstahlrohre aus Werkstoff-Nr. 1.4301/1.4541
- 1.4 Blindflansche
- 1.5 Flansche mit Rohrstützen zum Einschweißen
- 1.6 KF-Rohrverteilungsstücke
 - a Verbindungsstücke
 - b Winkelstücke
 - c T-Stücke
 - d Kreuzstücke
- 1.7 Federungskörper
- 1.8 Vakuumschläuche aus Edelstahl
- 1.9 a Sonderverbindungen
 - b Quetschverschraubungen
 - c Diverse Sonderverbindungen

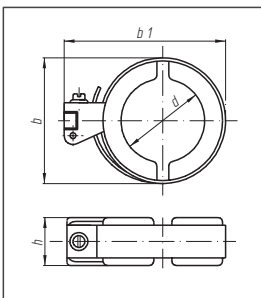
1.1 Kleinflansch - Verbindungselemente

Normal-Spannring aus Aluminium-Druckguss



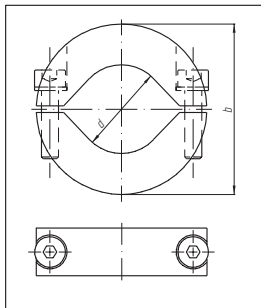
KF-DN	10/16	20/25	32/40	50	60
d mm	22	32	47	63	65
b mm	45	55	70	95	95
b1 mm	61	72	90	123	123
h mm	18	18	18	25	25
Art. Nr.:	701 011	701 013	701 015	701 016	701 017

Spannband-Spannring



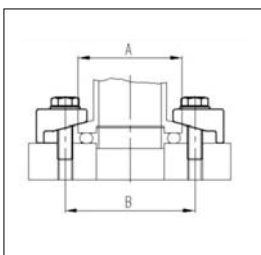
KF-DN	10/16	20/25	32/40
d mm	22	31	47
b mm	42	51	67
b1 mm	52,5	62,5	78
h mm	16	16	16
Art. Nr.:	701 021	701 023	701 025

Spezial-Spannring aus Edelstahl -für Leichtmetalldichtungen-



KF-DN	10/16	20/25	32/40	50	60
b mm	55	67	83	114	114
d mm	22	32	47	62	65
h mm	18	18	18	21	21
Art. Nr.:	701 031	701 033	701 035	701 036	701 037

Kleinflansch-Pratze aus Aluminium mit Schraube galv.

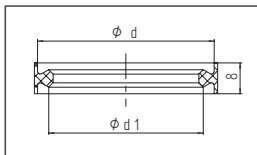


KF-DN	10-60	Nennweite	A	B
Art. Nr.:	701 001	DN 10/16 KF	30	45
		DN 20/25 KF	40	55
		DN 32/40 KF	55	71
		DN 50/60 KF	75	91

1.2 Dichtelemente

a. Ganzmetall-Dichtungen

KF-Leichtmetall-Dichtring, außen zentriert



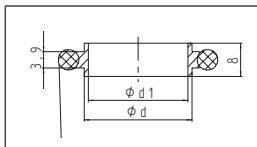
KF-DN	10/16	20/25	32/40	50/60
d mm	30	40	55	75
d1 mm	23	33	48	68
Art. Nr.:	701 041	701 043	701 045	701 047

b. Dichtringe mit Elastomer

PERBUNAN (bis max. 90°C ausheizbar)

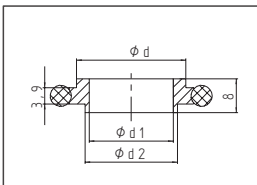
VITON (bis max. 150°C ausheizbar)

Zentrierung mit Dichtring (O-Ring)



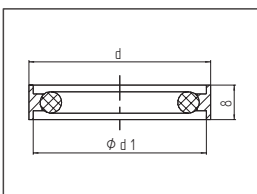
KF-DN	10	16	20	25	32	40	50	60
d mm	12	17	22	26	34	41	52	62
d1 mm	10	15	20	24	32	39	50	60
Art. Nr.:								
Edelstahl/Perb:	701 060	701 061	701 062	701 063	701 064	701 065	701 066	701 067
Edelstahl/Viton:	701 070	701 071	701 072	701 073	701 074	701 075	701 076	701 077
Alum./Perbunan:	701 080	701 081	701 082	701 083	701 084	701 085	701 086	701 087
Alum./Viton:	701 090	701 091	701 092	701 093	701 094	701 095	701 096	701 097

Übergangs-Zentrierung mit Dichtring (O-Ring)



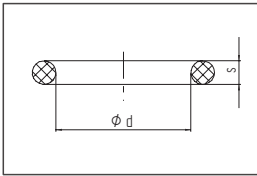
KF-DN	10/16	20/25	32/40	50/60
d mm	17	26	41	62
d1 mm	10	20	32	50
d2 mm	12	22	34	52
Art. Nr.:				
Edelstahl/Perb:	701 101	701 103	701 105	701 107
Edelstahl/Viton:	701 111	701 113	701 115	701 117
Alum./Perbunan:	701 121	701 123	701 125	701 127
Alum./Viton:	701 131	701 133	701 135	701 137

Außen-Zentrierung mit Dichtring (O-Ring)



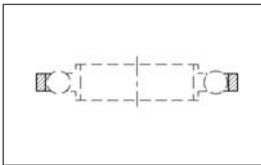
KF-DN	10/16	20/25	32/40	50/60
d mm	32	42	57	77
d1 mm	30	40	55	75
Art. Nr.:				
Alum./Perbunan:	701 141	701 143	701 145	701 147
Alum./Viton:	701 151	701 153	701 155	701 157
Edelstahl/Perbun.	7011411	7011431	7011451	7011471
Edelstahl/Viton	7011511	7011531	7011551	7011571

Ersatz-Dichtring (O-Ring) für KF-Zentrierung



KF-DN	10	16	20	25	32	40	50	60
		10/16		20/25		32/40		50/60
d mm	15	18	25	28	40	42	55	65
s mm	5	5	5	5	5	5	5	5
Art. Nr.:								
Perbunan:	701 160	701 161	701 162	701 163	701 164	701 165	701 166	701 167
Viton:	701 170	701 171	701 172	701 173	701 174	701 175	701 176	701 177

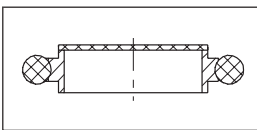
Stützring - Edelstahl -



KF-DN	10	16	25	40	50
D mm	30	30	40	55	75
d mm	27	29	39	53,6	66,6
s mm	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Art. Nr.:	701 230	701 231	701 233	701 235	701 236

**c. Zentrierring mit Einsatz
KF-Zentrierring mit Drahtgewebe**

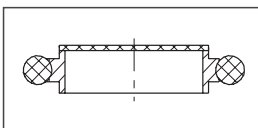
Maschenweite: w = 0,315mm; Drahtstärke: d = 0,2mm - Edelstahl-, mit Dichtring(O-Ring)



KF-DN	10	16	25	40	50	60
Art. Nr.:						
Perbunan:	701 180	701 181	701 183	701 185	701 186	701 187
Viton:	701 190	701 191	701 193	701 195	701 196	701 197

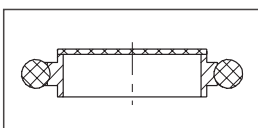
KF-Zentrierring mit Filtervlies

Transp. 25µm - Edelstahl-, mit Dichtring (O-Ring)



KF-DN	10	16	25	40	50	60
Art. Nr.:						
Perbunan:	701 200	701 201	701 203	701 205	701 206	701 207
Viton:	701 210	701 211	701 213	701 215	701 216	701 217

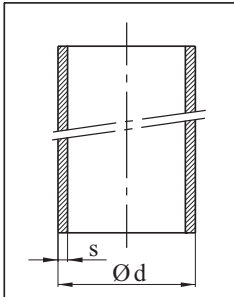
KF-Zentrierring mit Sinterbronze



KF-DN	10	16	25	40	50
Art. Nr.:					
Viton:	701 220	701 221	701 223	701 225	701 226

1.3 Edelstahlrohre

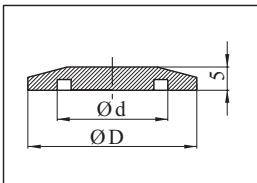
Edelstahlrohre aus Werkstoff-Nr. 1.4301/1.4541



KF-DN	10	16	20	25	32	40	50	60
d mm	14	20	25	28	38	44,5	57	64
s mm	2	2	2	2	2	2	3	2
Art. Nr.:	701 240	701 241	701 242	701 243	701 244	701 245	701 246	701 247

1.4 Blindflansche

Blindflansch für KF-Verbindung aus Edelstahl oder Aluminium

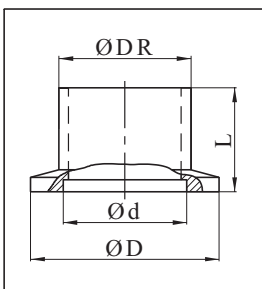


KF-DN	10	16	20	25	32	40	50	60
D mm	30	30	40	40	55	55	75	75
d mm	12	17	22	26	34	41	52	62

Art. Nr.:	Edelstahl:		Aluminium:		Andere Werkstoffe auf Anfrage			
	701 250	701 251	701 252	701 253	701 254	701 255	701 256	701 257
	701 260	701 261	701 262	701 263	701 264	701 265	701 266	701 267

1.5 Flansche mit Rohrstutzen zum Einschweißen

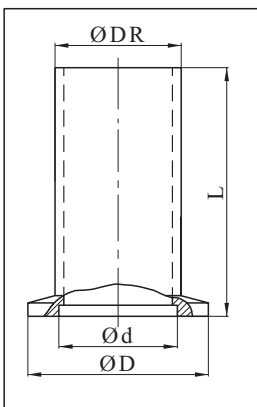
Kleinflansch mit Rohransatz, kurz



KF-DN	10	16	20	25	32	40	50	60
D mm	30	30	40	40	55	55	75	75
d mm	12	17	22	26	34	41	52	62
DR mm	14	20	25	28	38	44,5	57	64
L mm	22	22	22	22	22	22	22	22

Art. Nr.:	Edelstahl:		Normalstahl:					
	701 300	701 301	701 302	701 303	701 304	701 305	701 306	701 307
	701 310	701 311		701 313		701 315	701 316	

Kleinflansch mit Rohransatz, lang



KF-DN	10	16	20	25	32	40	50	60
D mm	30	30	40	40	55	55	75	75
d mm	12	17	22	26	34	41	52	62
DR mm	14	20	25	28	38	44,5	57	64
L mm	52	52	55	55	58	58	58	58

Art. Nr.:	Edelstahl:		Normalstahl:					
	701 320	701 321	701 322	701 323	701 324	701 325	701 326	701 327
	701 330	701 331		701 333		701 335	701 336	

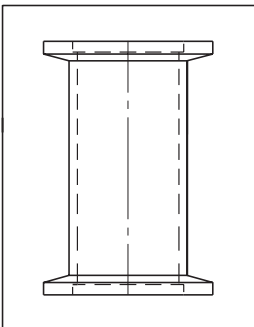
Andere Längen und Werkstoffe auf Anfrage

1.6 KF Rohrverteilerstücke

Werkstoff: Edelstahl oder Aluminium
 Sonderausführung mit anderen Eckmaßen und Flanschanordnung auf Anfrage
 Leckrate max.: 10^{-10} mbar*1*s⁻¹
 Zur Verwendung für Ultrahochvakuum in Verbindung mit Al-Metaldichtungen.
 Sehr geringe Gasabgabe durch Hochtemperaturlötung mit Chromnickelot im Hochvakuum.

a.) Verbindungsstücke

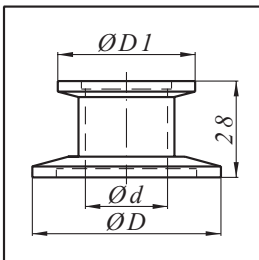
Zwischenstück - Edelstahl -



KF-DN	16	25	40	50	60
Art. Nr.:					
60 mm lang	701 361	701 363	701 365	701 366	701 367
125 mm lang	701 371	701 373	701 375	701 376	701 377

Andere Abmessungen auf Anfrage

Reduzier-Zwischenstück



KF-DN	20/10	25/16	32/10	32/20	40/16	40/25
D mm	40	40	55	55	55	55
D1 mm	30	30	30	40	30	40
d mm	10	16	10	21	16	24
Art. Nr.:						
Edelstahl:	701 400	701 401	701 402	701 403	701 404	701 405
Aluminium:		701 420			701 421	701 422

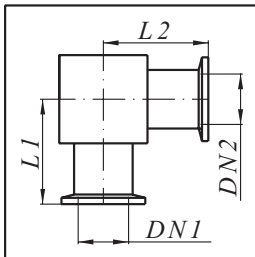
KF-DN	50/10	50/16	50/20	50/25	50/32	50/40
D mm	75	75	75	75	75	75
D1 mm	30	30	40	40	55	55
d mm	10	16	21	24	34	40
Art. Nr.:						
Edelstahl:	701 406	701 407	701 408	701 409	701 410	701 411
Aluminium:		701 423		701 424		701 425

KF-DN	60/16	60/25	60/40
D mm	75	75	75
D1 mm	30	40	55
d mm	16	24	40
Art. Nr.:			
Edelstahl:	701 412	701 413	701 414

Andere Abmessungen auf Anfrage.

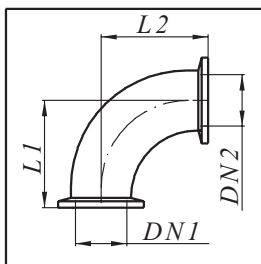
b.) Winkelstücke

Kleinflansch-Winkelstück 90°



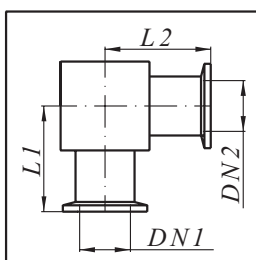
KF-DN1	10	16	20	25	32	40	50	60
KF-DN2	10	16	20	25	32	40	50	60
L1 mm	40	40	50	50	65	65	65	65
L2 mm	40	40	50	50	65	65	65	65
Art. Nr.:								
Edelstahl:	701 440	701 441	701 442	701 443	701 444	701 445	701 446	701 447
Aluminium:	701 450	701 451		701 453		701 455		

Rohrbögen 90°



KF-DN1	10	16	25	40	50
KF-DN2	10	16	25	40	50
L1 mm	40	40	50	65	65
L2 mm	40	40	50	65	65
Art. Nr.:					
Edelstahl:	701 4401	701 4411	701 4431	701 4451	701 4461

Kleinflansch-Reduzier-Winkel 90°

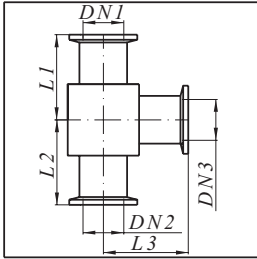


KF-DN1	25	40	40	50	50	50	60	60
KF-DN2	16	16	25	16	25	40	16	40
L1 mm	50	65	65	65	65	65	65	65
L2 mm	45	52,5	57,5	65	65	65	65	65
Art. Nr.:								
Edelstahl:	701 461	701 462	701 463	701 464	701 465	701 466	701 467	701 469
Aluminium:	701 471	701 472	701 473					

Andere Kombinationen auf Anfrage

c.) T-Stücke

Kleinflansch-T-Stück mit gleichen Flanschgrößen

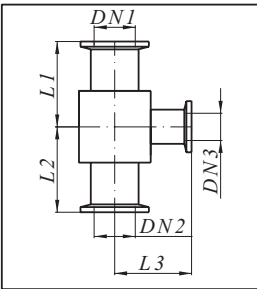


KF-DN1	10	16	20	25	32	40	50	60
KF-DN2	10	16	20	25	32	40	50	60
KF-DN3	10	16	20	25	32	40	50	60
L1 mm	40	40	50	50	65	65	65	65
L2 mm	40	40	50	50	65	65	65	65
L3 mm	40	40	50	50	65	65	65	65

Art. Nr.:

Edelstahl:	701 500	701 501	701 502	701 503	701 504	701 505	701 506	701 507
Aluminium:	701 510	701 511		701513		701 515		

Kleinflansch-Reduzier-T-Stück



KF-DN1	25	25	40	40	40	50	50	50
KF-DN2	25	25	40	40	40	50	50	50
KF-DN3	10	16	10	16	25	10	16	25
L1 mm	50	50	65	65	65	65	65	65
L2 mm	50	50	65	65	65	65	65	65
L3 mm	45	45	52,5	52,5	57,5	50	50	50

Art. Nr.:

Edelstahl:	701 520	701 521	701 522	701 523	701 524	701 525	701 526	701 527
Aluminium:		701 541		701 543	701544			

KF-DN1	50	60	60	60
KF-DN2	50	60	60	60
KF-DN3	40	16	25	40
L1 mm	65	65	65	65
L2 mm	65	65	65	65
L3 mm	65	65	65	65

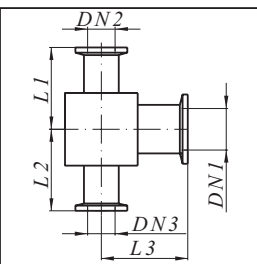
Art. Nr.:

Edelstahl:	701 528	701 530	701 531	701 532
------------	---------	---------	---------	---------

Andere Kombinationen auf Anfrage

Kleinflansch-Meß-T-Stück

Meß-T-Stücke werden am Hochvakuumrezipienten zum Anbringen zweier Meßröhren montiert.



KF-DN1	25	25	40	40	50	60	60	60
KF-DN2	10	16	16	25	40	16	25	40
KF-DN3	10	16	16	25	40	16	25	40
L1 mm	45	45	52,5	57,5	65	65	65	65
L2 mm	45	45	52,5	57,5	65	65	65	65
L3 mm	50	50	65	65	65	65	65	65

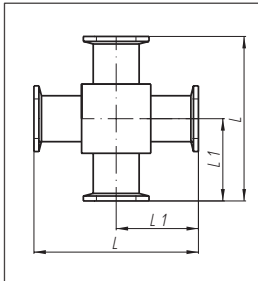
Art. Nr.:

Edelstahl:	701 550	701 551	701 552	701 553	701 556	701 557	701 558	701 559
------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Andere Kombinationen auf Anfrage

d.) Kreuzstücke

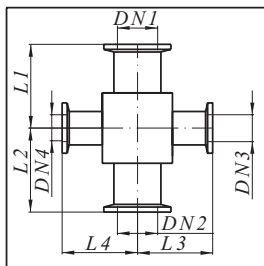
Kleinflansch-Kreuzstück mit gleichen Flanschgrößen



KF-DN	10	16	20	25	32	40	50	60
L mm	80	80	100	100	130	130	130	130
L1 mm	40	40	50	50	65	65	65	65
Art. Nr.:								
Edelstahl:	701 570	701 571	701 572	701 573	701 574	701 575	701 576	701 577
Aluminium:	701 580	701 581		701 583		701 585		

Kleinflansch-Reduzier-Kreuzstück Kleinflansch-Meß-Kreuzstück

Meß-Kreuzstücke werden am Hochvakuumrezipienten zum Anbringen von Meßröhren montiert.



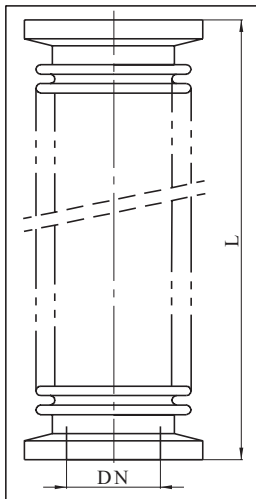
KF-DN1	25	25	40	40	40	50	50	50
KF-DN2	25	25	40	40	40	50	50	50
KF-DN3	10	16	10	16	25	10	25	40
KF-DN4	10	16	10	16	25	10	25	40
L1 mm	50	50	65	65	65	65	65	65
L2 mm	50	50	65	65	65	65	65	65
L3 mm	45	45	52,5	52,5	57,5	50	50	50
L4 mm	45	45	52,5	52,5	57,5	50	50	50
Art. Nr.:								
Edelstahl:	701 600	701 601	701 602	701 603	701 604	701 605	701 606	701 607
Aluminium:		701 621		701 623	701 624			

KF-DN1	60	60	60	60
KF-DN2	60	60	60	60
KF-DN3	10	16	25	40
KF-DN4	10	16	25	40
L1 mm	65	65	65	65
L2 mm	65	65	65	65
L3 mm	50	50	50	50
L4 mm	50	50	50	50
Art. Nr.:				
Edelstahl:	701 610	701 611	701 612	701 613

Andere Kombinationen auf Anfrage

1.7 Federungskörper

Hochvakuum-geglühte Ausführung "LS" -Superflex-, Werkstoff 1.4541



Federungskörper werden zum Ausgleichen von Schwingungen und Wärmedehnungen eingesetzt. Die ursprünglich kaltverfestigten Wellbälge werden im Hochvakuum lösungsgelüht und abgeschreckt. Dadurch werden diese Federungskörper außerordentlich dehn- und biegsam.

Der Biegewinkel bei einer Länge von 120 mm ist größer als 90°.

KF-DN	10	16	25	40	50	60
Art.-Nr.:						
60 mm lang	701 800	701 801	701 803	701 805	701 806	701 807
70 mm lang	701 820	701 821	701 823	701 825	701 826	701 827
100 mm lang	701 830	701 831	701 833	701 835	701 836	701 837
120 mm lang	701 810	701 811	701 813	701 815	701 816	701817

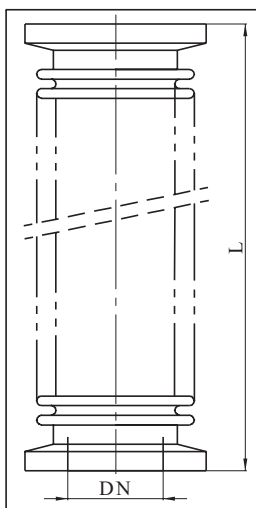
Andere Abmessungen und ungeglühte Ausführung auf Anfrage

1.8 KF-Vakuum-Wellschlauch Edelstahl

KF-Vakuum-Schlauch

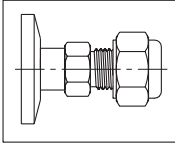
Ausführung: "N" Normalausführung ungeglüht

"LS" Hochflexibel durch Lösungsglühen im Hochvakuum



KF-DN	10	16	25	40	50	60
Art.-Nr.:						
L=250 mm "N":	701 840	701 841	701 843	701 845	701 846	701 847
L=500 mm "N":	701 850	701 851	701 853	701 855	701 856	701 857
L=750 mm "N":	701 900	701 901	701 903	701 905	701 906	701 907
L=1000 mm "N":	701 860	701 861	701 863	701 865	701 866	701 867
L=250 mm "LS":	701 870	701 871	701 873	701 875	701 876	701 877
L=500 mm "LS":	701 880	701 881	701 883	701 885	701 886	701 887
L=750 mm "LS":	701 910	701 911	701 913	701 915	701 916	701 917
L=1000 mm "LS":	701 890	701 891	701 893	701 895	701 896	701 897

1.9a Sonderverbindungen



Flansch verschweißt mit SWAGELOK[®]
Rohrverschraubung für metrisches Rohr
 SWAGELOK=TM Crawford Fitting Company

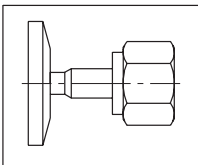
Art.-Nr.:	SS-4M0-1-2W	SS-6M0-1-2W	SS-8M0-1-4W	SS-10M0-1-6W	SS-12M0-1-6W
für Rohr	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm
DN16KF	701 SVM04-16	701 SVM06-16	701 SVM08-16		
DN25KF	701 SVM04-25	701 SVM06-25	701 SVM08-25	701 SVM10-25	701 SVM12-25
DN40KF	701 SVM04-40	701 SVM06-40	701 SVM08-40	701 SVM10-40	701 SVM12-40

weitere Abmessungen auf Anfrage

Flansch verschweißt mit SWAGELOK[®]-Verschraubung für Zoll-Rohr

Art.-Nr.:	SS-200-1-2W	SS-400-1-4W	SS-600-1-6W	SS-810-1-8W	SS-1610-1-16W
für Rohr	1/8 Zoll	1/4 Zoll	3/8 Zoll	1/2 Zoll	1 Zoll
DN16KF	701 SV02-16	701 SV04-16	701 SV06-16		
DN25KF	701 SV02-25	701 SV04-25	701 SV06-25	701 SV08-25	701 SV16-25
DN40KF	701 SV02-40	701 SV04-40	701 SV06-40	701 SV08-40	701 SV16-40

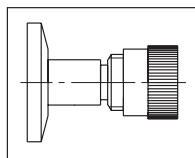
weitere Abmessungen auf Anfrage



Flansch verschweißt mit CAJON[®]-Stutzen einschließlich
Überwurfmutter
 CAJON=TM Cajon Company

Art.-Nr.:	SS-2-VCR-3-2MTW	SS-4-VCR-3-4MTW	SS-8-VCR-3-8MTW	SS-16-VCR-3-16MTW
	SS-2-VCR-1	SS-4-VCR-1	SS-8-VCR-1	SS-16-VCR-1
für Rohr	1/8 Zoll	1/4 Zoll	1/2 Zoll	1 Zoll
DN16KF	701 VCR02-16	701 VCR04-16	701 VCR08-16	
DN25KF	701 VCR02-25	701 VCR04-25	701 VCR08-25	701 VCR16-25
DN40KF	701 VCR02-40	701 VCR04-40	701 VCR08-40	701 VCR16-40

weitere Abmessungen auf Anfrage



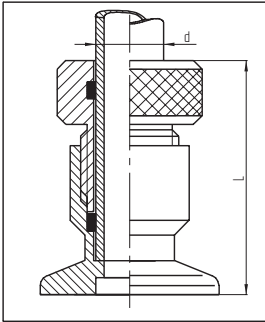
Flansch verschweißt mit
CAJON Ultra-Torr[®]Fitting

Art.-Nr.:	SS-4-UT-A-6	SS-6-UT-A-8	SS-8-UT-A-12	SS-16-UT-A-20
für Rohr	1/4 Zoll	3/8 Zoll	1/2 Zoll	1 Zoll
für Rohr	6 mm	9 mm	12 mm	25 mm
DN16KF	701 UT04-16	701 UT06-16		
DN25KF	701 UT04-25	701 UT06-25	701 UT08-25	701 UT16-25
DN40KF	701 UT04-40	701 UT06-40	701 UT08-40	701 UT16-40

weitere Abmessungen auf Anfrage

1.9b Sonderverbindungen

Quetschverschraubung



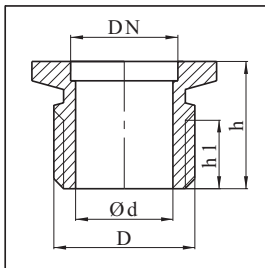
Wird als schnelle und billige Glas-Metall- oder Metall-Metall-Verbindung verwendet. Glas und Metallrohre (Außendurchmesser=d) lassen sich damit leicht vakuumdicht montieren.

KF-DN	10	10	40	40	40
d mm	8	10	20	24	25
L mm	38	38	43	43	43
Art. Nr.:					
Edelstahl:	701 641	701 642	701 645	701 646	701 647

Andere Abmessungen auf Anfrage

Einschraub-Anschlußstück - Außengewinde

Bei Verbindungen für die Vakuumtechnik empfiehlt sich zum Abdichten Teflonband zu verwenden.



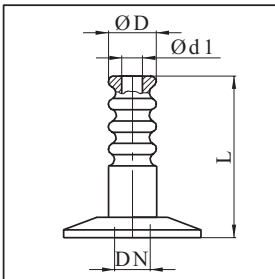
KF-DN	10	10	10	16	16	16	20	20
D..Zoll	G 1/4	G 3/8	G 1/2	G 1/4	G 3/8	G 1/2	G 3/8	G 1/2
d mm	9	10	10	9	10	16	10	16
h mm	30	30	30	30	30	30	30	30
h1 mm	10	10	10	10	10	10	10	10
Art. Nr.:								
Edelstahl:	701 650	701 651	701 652	701 653	701 654	701 655	701 657	701 658
Alu:	701 670	701 671	701 672	701 673	701 674	701 675	701 677	701 678

KF-DN	20	25	25	25	25	40	40	50
D..Zoll	G 3/4	G 3/8	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
d mm	20	10	16	20	24	36	40	51
h mm	30	30	30	30	30	30	30	35
h1 mm	12	12	12	12	12	12	12	16
Art. Nr.:								
Edelstahl:	701 659	701 660	701 661	701 662	701 663	701 665	701 666	701 668
Alu:	701 679	701 680	701 681	701 682	701 683	701 685	701 686	701 688

Andere Einschraub-Anschlußstücke, auch mit Innengewinde, metrische Gewinde und Sondergewinde (z. B. mit NPT-Gewinde) auf Anfrage

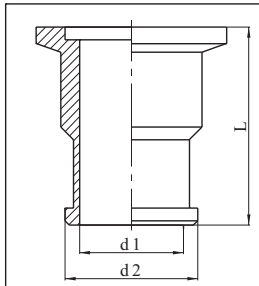
1.9c Sonderverbindungen

Kleinflansch mit Schlauchwelle



KF-DN	10	16	25	25	40	40	40
D mm	12	12	16	20	16	20	25
d1 mm	7	7	12	16	12	16	20
L mm	40	40	40	40	40	40	40
Art. Nr.:							
Edelstahl:	701 701	701 702	701 703	701 704	701 705	701 706	701 707
Aluminium:	701 711	701 712	701 713	701 714	701 715	701 716	701 717
D = Innendurchmesser des zu verwendeten Schlauches							
Andere Kombinationen auf Anfrage							

KF-Schlauchstutzen, aus Edelstahl für PVC Schlauch

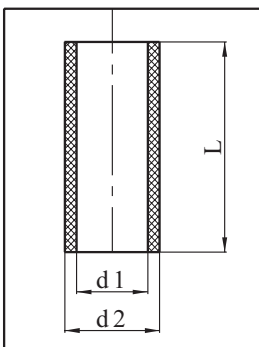


KF-DN	16	25	40	40
d1 mm	16	22	40	38
d2 mm	20	26	46	41
L mm	40	40	40	40
Art.-Nr:				
	701 721	701 723	701 725	7017252

Schlauchschelle, Edelstahl, passend zu Schlauchstutzen

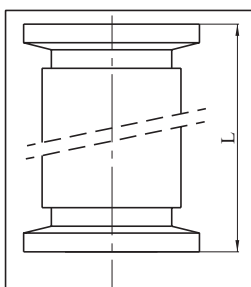
KF-DN	Art.-Nr:
16	701 771
25	701 773
40	701 775

PVC-Schlauch, transparent mit eingegossener Stützspirale



KF-DN	16	25	40	40
d1 mm	19	25	45	40
d2 mm	26	33	57	48
Länge..mtr Länge nach Bestellung				
Art.-Nr:				
	701 731	701 733	701 735	7017352

PVC-Schlauch, mit KF-Stutzen



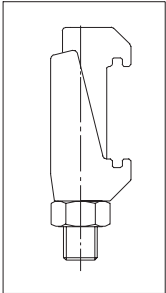
KF-DN	16	25	40
L=250 mm	701 741	701 743	701 745
L=500 mm	701 751	701 753	701 755
L=1000 mm	701 761	701 763	701 765

2 ISO-Flansche Flansche und Bauteile, ISO-Norm DIN 28404

- 2.1 Klammerflansch - Verbindungselemente
- 2.2 Dichtelemente
- 2.3 Edelstahlrohr
- 2.4 ISO - Blindflansche - Edelstahl
- 2.5 Flansche mit Rohransatz
- 2.6 a ISO-Klammerflansch - Rohrverteiler - / Verbindungsstück
 - b Winkelstücke
 - c T-Stücke
 - d Kreuzstücke
 - e Meßstücke
- 2.7 Federungskörper
- 2.8 Vakuumschläuche
- 2.9 Sonderverbindungen

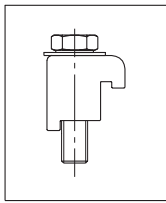
2.1 Klammerflansch - Verbindungselemente

Klammerschraube



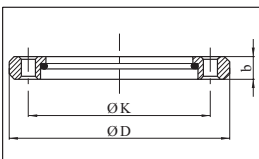
DN	63-250	320-500
L mm	60	70
d mm	M 10	M 12
Art.-Nr.:		
Stahl verzinkt:	702 011	702 012
Edelstahl:	702 021	702 022

Klammer-Pratze Edelstahl mit Schraube und Beilage



DN	63-100	160-250
Art.-Nr.:	702 001	702 002

Überwurfflansch mit Sprengring



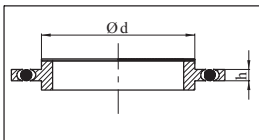
DN	63	100	160	200	250
D mm	130	165	225	285	335
K mm	110	145	200	260	310
b mm	12	12	16	16	16
Anzahl der Bohrung:	4	8	8	12	12
Für Schrauben:	M8x40	M8x40	M10x55	M10x55	M10x55
Art.-Nr.:					
Stahl verzinkt	702 100	702 101	702 102	702 103	702 104
Edelstahl	702 110	702 111	702 112	702 113	702 114

DN	320	400	500
D mm	425	510	610
K mm	395	480	580
b mm	20	20	20
Anzahl der Bohrung:	12	16	16
Für Schrauben:	M12x70	M12x70	M10x80
Art.-Nr.:			
Stahl verzinkt	702 105	702 106	702 107
Edelstahl	702 115	702 116	702 117

Sechskantschrauben, Beilagscheiben und Muttern auf Wunsch lieferbar.

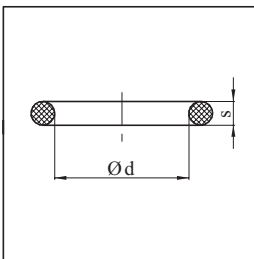
2.2 Dichtelemente

Zentrierring mit Außenring und Dichtring (O-Ring)



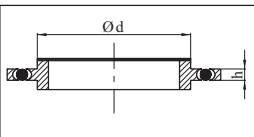
DN	63	100	160	200	250	400
d mm	70	102	153	213	261	400
h mm	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	5,6
Art.-Nr.:						
Edelstahl/Perbunan:	702 040	702 041	702 042	702 043	702 044	702 046
Edelstahl/Viton:	702 050	702 051	702 052	702 053	702 054	702 056
Aluminium/Perbunan:	702 060	702 061	702 062	702 063	702 064	702 066
Aluminium/Viton:	702 070	702 071	702 072	702 073	702 074	702 076

Ersatz-Dichtring (O-Ring)



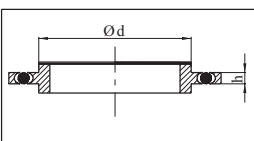
DN	63	100	160	200	250	320	400	500	630
d mm	75,6	107,2	151,8	208,9	253,4	323,57	405,26	506,86	658,88
s mm	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	6,99	6,99	6,99	6,99
Art.-Nr.:									
Perbun.:	702 080	702 081	702 082	702 083	702 084	702 085	702 086	702 087	702 088
Viton:	702 090	702 091	702 092	702 093	702 094	702 095	702 096	702 097	702 098

Zentrierring mit Außenring, Dichtring (O-Ring) und Filtervlies, Transparenz: 25µm



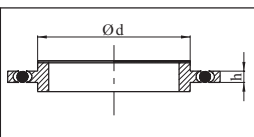
DN	63	100	160
Art.-Nr.:			
Edelstahl/Perbunan:	702 620	702 621	702 622
Edelstahl/Viton:	702 630	702 631	702 632

Zentrierring mit Außenring, Dichtring (O-Ring) mit Drahtgewebe: Maschenweite: w=0,315mm; Drahtstärke: s=0,2mm



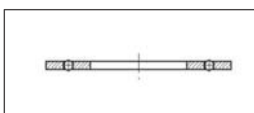
DN	63	100	160
Art.-Nr.:			
Edelstahl/Perbunan:	702 600	702 601	702 602
Edelstahl/Viton:	702 610	702 611	702 612

Zentrierring mit Außenring, Dichtring (O-Ring) und Drahtgewebe: Maschenweite: w=3,15mm; Drahtstärke: s=0,8mm



DN	63	100	160
Art.-Nr.:			
Edelstahl/Perbunan:	702 640	702 641	702 642
Edelstahl/Viton:	702 650	702 651	702 652

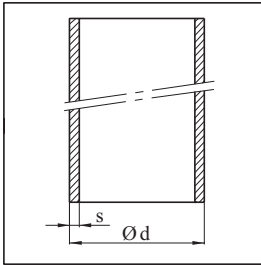
Dichtscheibe



DN	63	100	160	200	250
Art.-Nr.:					
DIN 2501					
Aluminium Viton:	702 780	702 781	702 782	702 783	702 784
ISO-F					
Edelstahl Viton:	702 7801	702 7811	702 7821	702 7831	702 7841

2.3 Edelstahlrohre

Edelstahlrohr aus Werkstoff-Nr. 1.4301/1.4541



DN	63	100	160	200	250	320	400	500	630
d mm	76,1	108	159	219	267	323,9	406,4	508	660,4
s mm	3	3	3	3	3	3	3	4	5

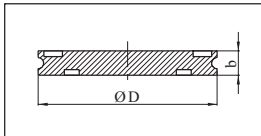
Länge in mtr nach Bestellung

Art.-Nr.: 702 140 702 141 702 142 702 143 702 144 702 145 702 146 702 147 702 148

Andere Werkstoffe auf Anfrage.

2.4 ISO-K-Blindflansche -Edelstahl-

ISO-K-Blindflansche -Edelstahl-



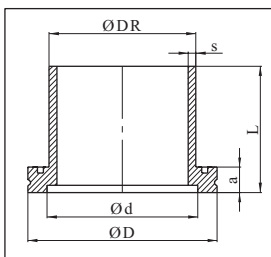
DN	63	100	160	200	250	320	400	500	630
D mm	95	130	180	240	290	370	450	550	690
b mm	12	12	12	12	12	17	17	17	22

Art.-Nr.: 702 150 702 151 702 152 702 153 702 154 702 155 702 156 702 157 702 158

Andere Werkstoffe auf Anfrage.

2.5 Flansche mit Rohransatz

ISO-Klammerflansch mit Rohransatz -Edelstahl-



DN	63	100	160	200	250	320	400	500	630
D mm	95	130	180	240	290	370	450	550	690
d mm	70	102	153	213	261	318	400	501	651
DR mm	76,1	108	159	219	267	323,9	406,4	508	660,4
a mm	12	12	12	12	12	17	17	17	22
s mm	3	3	3	3	3	3	3	4	5

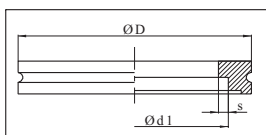
Art.-Nr.:

L=50mm 702 160 702 161 702 162

L=100mm 702 170 702 171 702 172 702 173 702 174 702 175 702 176 702 177 702 178

Andere Längen und Werkstoffe auf Anfrage.

ISO-Klammer-Anschweißflansch -Edelstahl-



DN	63	100	160	200	250	320	400	500	630
D mm	95	130	180	240	290	370	450	550	690
d mm	70	102	153	213	261	318	400	501	651
d1 mm	76,3	108,3	159,3	219,4	267,4	324,5	407	508,5	661
s mm	3	3	3	3	3	3	3	4	5

Ausführung ohne Schweißlippe wie Skizze

Art.-Nr.: 702 180 702 181 702 182 702 183 702 184 702 185 702 186 702 187 702 188

Ausführung mit Schweißlippe

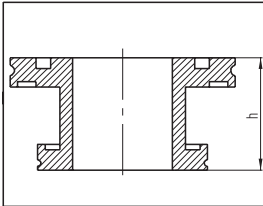
Art.-Nr.: 7021800 7021810 7021820 7021830 7021840

Andere Werkstoffe auf Anfrage.

2.6 ISO Klammerflansch - Rohrverteilerstücke

a) Verbindungsstücke

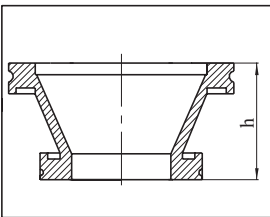
ISO-K Reduzier-Zwischenstück -Edelstahl-



DN	100/63	160/63	200/63	250/63		
h mm	50	50	50	50		
Art.-Nr.:	702 200	702 201	702 202	702 203		
DN	160/100	200/100	250/100	200/160	250/160	250/200
h mm	50	50	50	100	100	100
Art.-Nr.:	702 204	702 205	702 206	702 207	702 208	702 209

Andere Nennweiten und Kombinationen auf Anfrage.

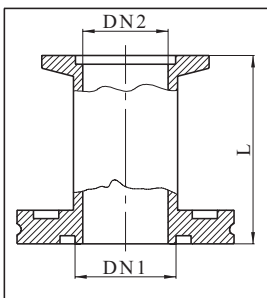
ISO-K Reduzier-Zwischenstück, konisch -Edelstahl-



DN	100/63	160/63	200/63	250/63		
Art.-Nr.:	702 210	702 211	702 212	702 213		
DN	160/100	200/100	250/100	200/160	250/160	250/200
Art.-Nr.:	702 214	702 215	702 216	702 217	702 218	702 219

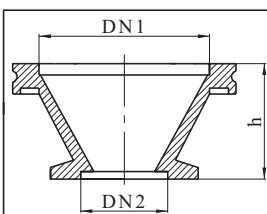
Länge und andere Kombinationen auf Anfrage.

Übergangsstück -Edelstahl-



DN1 ISO-K	63	63	63	63	100	100
DN2 KF	16	25	40	50	40	50
L mm	50	50	50	50	50	50
Art.-Nr.:	702 220	702 221	702 222	702 223	702 225	702 226

Übergangsstück, konisch -Edelstahl-

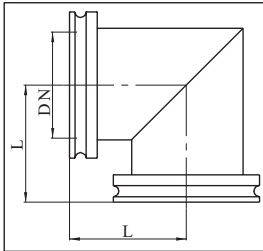


DN1 ISO-K	63	63	63	100	100
DN2 KF	25	40	50	25	40
L mm	50	50	50	50	50
Art.-Nr.:	702 231	702 232	702 233	702 234	702 235

2.6 ISO Klammerflansch - Rohrverteilerstücke

b) Winkelstücke

Klammerflansch-Rohrwinkel 90° -Edelstahl-

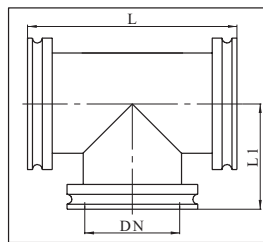


DN ISO-K	63	100	160	200	250
L mm	88	108	138	178	208
Art.-Nr.:	702 240	702 241	702 242	702 243	702 244

DN 63 und DN 100 als Rohrbogen
Andere Nennweiten und Kombinationen auf Anfrage.

c) T-Stücke

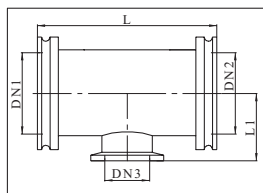
Klammerflansch-T-Stück -Edelstahl-



DN ISO-K	63	100	160	200	250
L mm	176	216	276	356	416
L1 mm	88	108	138	178	208
Art.-Nr.:	702 250	702 251	702 252	702 253	702 254

Andere Nennweiten und Kombinationen auf Anfrage.

Reduzier-T-Stück -Edelstahl-

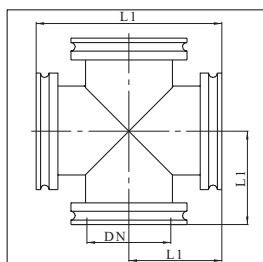


DN1 ISO-K	63	63	63	100	100	100
DN2 ISO-K	63	63	63	100	100	100
DN3 KF	16	25	40	16	25	40
L mm	176	176	176	216	216	216
L1 mm	80	80	80	100	100	100
Art.-Nr.:	702 260	702 261	702 262	702 265	702 266	702 267

Andere Nennweiten und Kombinationen auf Anfrage.

d) Kreuzstücke

Klammerflansch-Kreuzstück -Edelstahl-



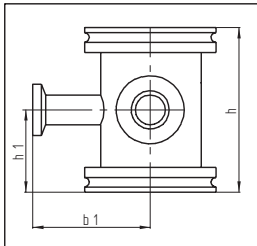
DN	63	100	160	200	250
L mm	176	216	276	356	416
L1 mm	88	108	138	178	208
Art.-Nr.:	702 280	702 281	702 282	702 283	702 284

Andere Nennweiten und Kombinationen auf Anfrage.

2.6 ISO Klammerflansch - Rohrverteilerstücke

e) Meßstücke

Klammerflansch-Abzweigstück (Meßstück) 90° -Edelstahl-



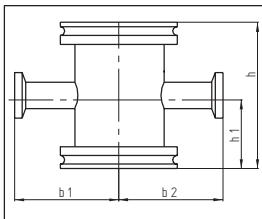
DN1	ISO-K	63	63	100	100	160	160
DN2	ISO-K	63	63	100	100	160	160
DN3	KF	40	40	40	40	40	40
DN4	KF	16	25	16	25	16	25
h mm		88	88	108	108	138	138
h1 mm		44	44	54	54	69	69
b1 mm		60	60	75	75	100	100

beide KF-Stutzen gleich lang

Art.-Nr.: 702 301 702 302 702 303 702 304 702 305 702 306

Andere Maße und Kombinationen auf Anfrage.

Klammerflansch-Abzweigstück (Meßstück) 180° -Edelstahl-



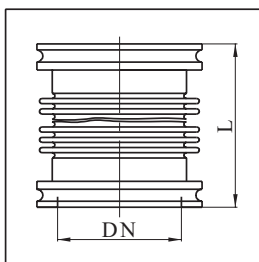
DN1	ISO-K	63	63	100	100	160	160
DN2	ISO-K	63	63	100	100	160	160
DN3	KF	40	40	40	40	40	40
DN4	KF	16	25	16	25	16	25
h mm		88	88	108	108	138	138
h1 mm		44	44	54	54	69	69
b1 mm		60	60	75	75	100	100
b2 mm		60	60	75	75	100	100

Art.-Nr.: 702 311 702 312 702 313 702 314 702 315 702 316

Andere Maße und Kombinationen auf Anfrage.

2.7 Federungskörper

Klammerflansch-Federungskörper -Edelstahl-

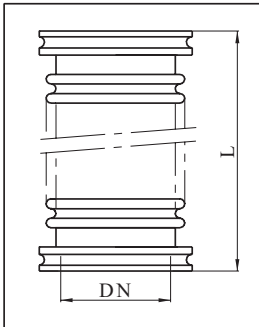


DN	63	100	160	160	200	250
L mm	127	127	140	220	220	220
Art.-Nr.:						
ungeglüht:	702 340	702 341	7023421	702 342	702 343	702 344
geglüht:	702 350	702 351	7023521	702 352	702 353	702 354

Sonderlängen möglich!

2.8 Vakuumschläuche

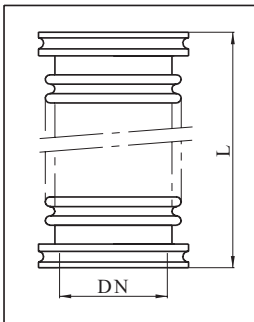
Edelstahl-Wellschlauch -Normalausführung ("N"), ungeglüht - beidseitig mit ISO-K-Flansch



DN	63	63	63	63	100	100	100	100
L mm	250	500	750	1000	250	500	750	1000
Art.-Nr.:	702 400	702 410	702 420	702 430	702 401	702 411	702 421	702 431
DN	160	160	160	160				
L mm	250	500	750	1000				
Art.-Nr.:	702 402	702 412	702 422	702 432				

Nennweiten bis max. DN 250 und Längen bis max. 3,5 m auf Anfrage

Edelstahl-Wellschlauch -Ausführung ("LS"), im Hochvakuum geglüht -beidseitig ISO-K-Flansch



DN	63	63	63	63	100	100	100	100
L mm	250	500	750	1000	250	500	750	1000
Art.-Nr.:	702 450	702 460	702 470	702 480	702 451	702 461	702 471	702 481
DN	160	160	160	160				
L mm	250	500	750	1000				
Art.-Nr.:	702 452	702 462	702 472	702 482				

2.9 Sonstiges

**Auf Wunsch fertigen wir Sonderverbindungen nach
Ihren Zeichnungen!**

3 CF-Flansche - Bauteile

- 3.1 CF-Verbindungselemente
- 3.2 Kupferdichtscheibe (OFHC-Cu)
- 3.3 Edelstahlrohre
- 3.4 Blindflansche
- 3.5 a Flansche zum Einschweißen fest
b Flansche zum Einschweißen drehbar
- 3.6 a CF Rohrverteiler und Übergangsstücke
b Winkelstücke
c T-Stücke
d Kreuzstücke
- 3.7 Federungskörper
- 3.8 Vakuumschläuche
- 3.9 a Flanschverbindungen
mit SWAGELOK - u. CAJON
b CF-Übergangsstücke

Die Abmessung des Flansches DN 35 CF ist gleich mit der Nennweite DN 38 CF und DN 40 CF anderer Hersteller.
Es werden jedoch unterschiedliche Rohrdurchmesser verwendet.

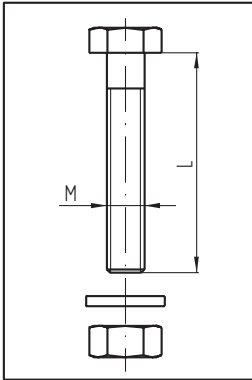
Flansch	Rohr Außen- \varnothing x Wandstärke
DN 35 CF	\varnothing 38 mm x 1,5 mm
DN 38 CF oder DN 40 CF	\varnothing 42,4 mm x 2 mm

Die Abmessung des Flansches DN 150 CF ist gleich der Nennweite DN 160 CF anderer Hersteller.

Beim Flansch DN 250 CF gibt es verschiedene Normen. Wir verwenden die europ. Norm. Bei anderen Ausführungen bitten wir um Rücksprache.

3.1 CF-Verbindungselemente

Schraubensatz für CF-Flanschverbindung; Werkstoff: Edelstahl

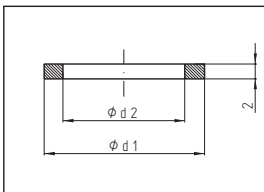


DN	16 CF	35 CF	63 CF	100 CF	150 CF	200 CF	250 CF
M	M 4	M 6	M 8	M 8	M 8	M 8	M 8
L mm	20	35	50	55	55	60	60
Anzahl je CF-Fl.	6	6	8	16	20	24	32
Art.-Nr.:	703 010	703 011	703 012	703 013	703 014	703 015	703 016

1 Satz besteht aus Schraube, Mutter und Beilag-Scheibe für eine Flanschverbindung

3.2 Dichtelemente

Kupfer-Dichtscheibe (OFHC-Cu)*

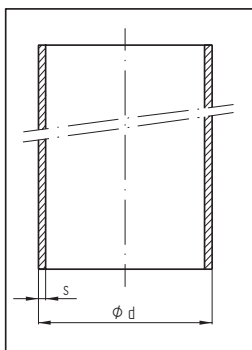


DN	16 CF	35 CF	63 CF	100 CF	150 CF	200 CF	250 CF
d1 mm	21,3	48,1	82,4	120,5	171,2	222	273
d2 mm	16,2	36,8	63,6	101,7	152,5	203,3	254
Art.-Nr.:	703 030	703 031	703 032	703 033	703 034	703 035	703 036

* Oxygen-Free-High-Conductivity

3.3 Edelstahlrohre

Edelstahlrohr aus Werkstoff-Nr. 1.4301/1.4541

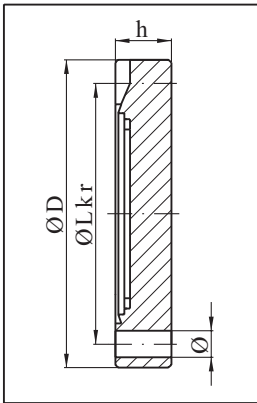


DN	16	40	63	100	150	200	250
d mm	18	42,4	70	104	154	206	256
s mm	1	2	2	2	2	3	3
Länge mtr	Länge nach Bestellung						
Art.-Nr.:	703 040	7030410	703 042	703 043	703 044	703 045	703 046

DN 35 CF mit Rohr \varnothing 38 x 1,5 Art.-Nr.: 703 041

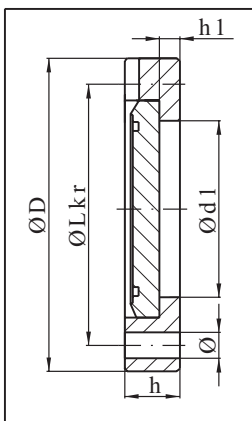
3.4 Blindflansche

Blindflansch fest



DN	16 CF	35 CF	63 CF	100 CF	150 CF	200 CF	250 CF
D mm	34	69,5	113,5	152	202,5	253	306
D Zoll	1 1/3	2 3/4	4 1/2	6	8	10	12
Lkr mm	27	58,7	92,2	130,3	181	231,8	284
h mm	7,3	13	17,5	20	22	24,5	26
Durchmesser	6x4,3	6x6,6	8x8,5	16x8,5	20x8,5	24x8,5	32x8,5
Art.-Nr.:	703 050	703 051	703 052	703 053	703 054	703 055	703 056

Blindflansch, drehbar

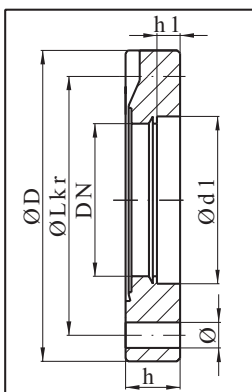


DN	16 CF	35 CF	63 CF	100 CF	150 CF	200 CF	250 CF
D mm	34	69,5	113,5	152	202,5	253	306
D Zoll	1 1/3	2 3/4	4 1/2	6	8	10	12
d1 mm	18,5	43	71	105	155	207	258
Lkr mm	27	58,7	92,2	130,3	181	231,8	284
h mm	7,3	13	19	21,5	24	24,5	26
h1 mm	5,8	7,6	12,7	14,3	15,8	17,1	18
Durchmesser	6x4,3	6x6,6	8x8,5	16x8,5	20x8,5	24x8,5	32x8,5
Art.-Nr.:	703 060	703 061	703 062	703 063	703 064	703 065	703 066

3.5 Flansche zum Einschweißen

a) Anschweißflansch, fest

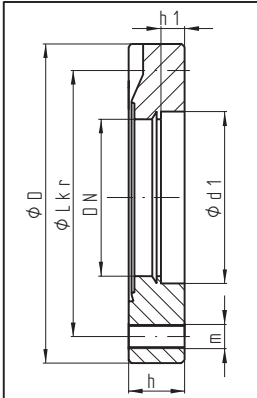
Anschweißflansch, fest



DN	16 CF	40 CF	63 CF	100 CF	150 CF	200 CF	250 CF
D mm	34	69,5	113,5	152	202,5	253	306
D Zoll	1 1/3	2 3/4	4 1/2	6	8	10	12
d1 mm	18,2	42,8	70,4	104,5	154,5	206,5	256,5
Lkr mm	27	58,7	92,2	130,3	181	231,8	284
h mm	7,3	13	17,5	20	22	24,5	26
h1 mm	3	8	8	10	12	14,5	16
Durchmesser	6x4,3	6x6,6	8x8,5	16x8,5	20x8,5	24x8,5	32x8,5
Art.-Nr.:	7030700	7030710	703 072	703 073	703 074	703 075	703 076

DN 35 CF für Rohr ø 38 x 1,5 Art.-Nr.: 703 071

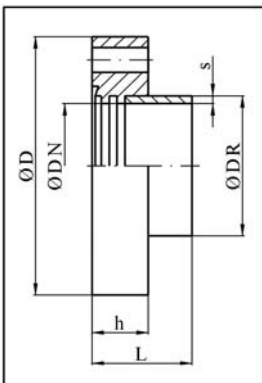
Anschweißflansch, fest -mit Gewinde-



DN	16 CF	40 CF	63 CF	100 CF	150 CF	200 CF	250 CF
D mm	34	69,5	113,5	152	202,5	253	306
D Zoll	1 1/3	2 3/4	4 1/2	6	8	10	12
d1 mm	18,2	42,8	70,4	104,5	154,5	206,5	256,5
Lkr mm	27	58,7	92,2	130,3	181	231,8	284
h mm	7,3	13	17,5	20	22	24,5	26
h1 mm	3	8	8	10	12	14,5	16
m	6xM4	6xM6	8xM8	16xM8	20xM8	24xM8	32xM8
Art.-Nr.:	703 0900	703 0910	703 092	703 093	703 094	703 095	703 096

DN 35 CF für Rohr \varnothing 38 x 1,5 Art.-Nr.: 703 091

Anschweißflansch mit Rohransatz -fest-

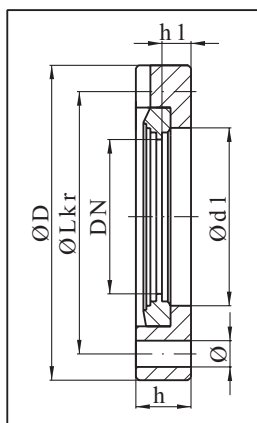


DN	16 CF	40 CF	63 CF	100 CF	150 CF	200 CF	250 CF
D mm	34	69,5	113,5	152	202,5	253	306
D Zoll	1 1/3	2 3/4	4 1/2	6	8	10	12
DR mm	18	42,4	70	104	154	206	256
s mm	1	1,5	2	2	2	3	3
h mm	7,3	13	17,5	20	22	24,5	26
L mm	38	63	105	135	167	210	250
Art.-Nr.:	703 110	703 1110	703 112	703 1143	703 114	703 115	703 116

DN 16 CF L = 20 Art.-Nr.: 703 091

DN 35 CF für Rohr \varnothing 38 x 1,5 Art.-Nr.: 703 111

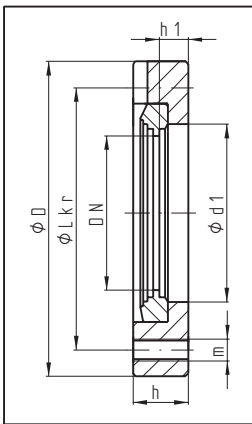
**b) Anschweißflansch, drehbar
Anschweißflansch, drehbar**



DN	16 CF	40 CF	63 CF	100 CF	150 CF	200 CF	250 CF
D mm	34	69,5	113,5	152	202,5	253	306
D Zoll	1 1/3	2 3/4	4 1/2	6	8	10	12
d1 mm	18,5	43	70,4	104,5	154,5	206,5	256,5
Lkr mm	27	58,7	92,2	130,3	181	231,8	284
h mm	7,3	13	19	21,5	24	24,5	26
h1 mm	3	8	9,5	11,5	14	14,5	16
Durchmesser	6x4,3	6x6,6	8x8,5	16x8,5	20x8,5	24x8,5	32x8,5
Art.-Nr.:	703 080	703 0810	703 082	703 083	703 084	703 085	703 086

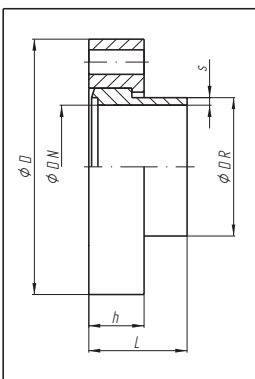
DN 35 CF für Rohr \varnothing 38 x 1,5 Art.-Nr.: 703 081

Anschweißflansch, drehbar -mit Gewinde-



DN	16 CF	40 CF	63 CF	100 CF	150 CF	200 CF	250 CF
D mm	34	69,5	113,5	152	202,5	253	306
D Zoll	1 1/3	2 3/4	4 1/2	6	8	10	12
d1 mm	18	42,4	70	104	154	206	256
Lkr mm	27	58,7	92,2	130,3	181	231,8	284
h mm	7,3	13	19	21,5	24	24,5	26
h1 mm	3	8	8	10	12	14,5	16
m	6xM4	6xM6	8xM8	16xM8	20xM8	24xM8	32xM8
Art.-Nr.:	703 100	703 101	703 102	703 103	702 104	702 105	703 106

Anschweißflansch mit Rohransatz -drehbar-

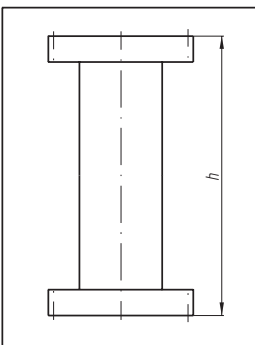


DN	16 CF	40 CF	63 CF	100 CF	150 CF	200 CF	250 CF
D mm	34	69,5	113,5	152	202,5	253	306
D Zoll	1 1/3	2 3/4	4 1/2	6	8	10	12
DR mm	18	42,4	70,4	104	154	206	256
s mm	1	1,5	2	2	2	3	3
h mm	7,3	13	19	21,5	24	24,5	26
L mm	38	63	105	135	167	210	250
Art.-Nr.:	703 120	703 121	703 122	703 123	703 124	703 125	703 126

DN 16 CF L = 20 Art.-Nr.: 703 080

3.6 CF Rohrverteilerstücke

**a) Verbindungsstücke
Zwischenstück**

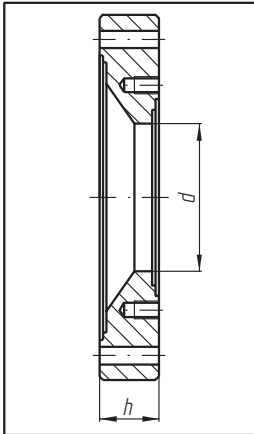


DN	16 CF	40 CF	63 CF	100 CF	150 CF	200 CF	250 CF
h mm	76	126	210	270	334	420	500
Art.-Nr.:	703 140	703 141	703 142	703 143	703 144	703 145	703 146

mit 1 Drehflansch und 1 Festflansch, Flansche mit Durchgangsbohrung

Andere Kombinationen auf Anfrage

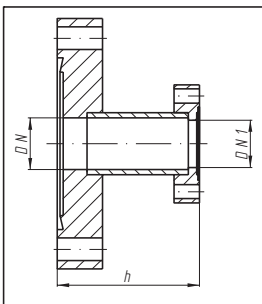
Reduzierflansch CF-CF



DN	35/16	63/16	63/35	100/35	100/63	150/35	150/63	150/100
d mm	16	16	35	35	63	35	63	100
h mm	18	24	24	24	24	24	24	24
Gewinde	6 x M4	6 x M4	6 x M6	6 x M6	6 x M8	6 x M6	8 x M8	16 x M8
Art.-Nr.:	703 150	703 151	703 152	703 153	703 154	703 155	703 156	703 157

Andere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage (auch außermittig)

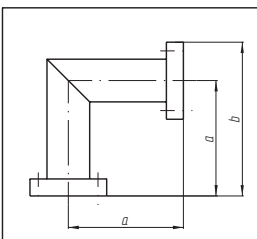
Reduzierstück CF-CF



DN	35 CF	63 CF	63 CF	100 CF	100 CF	100 CF	150 CF	150 CF
DN1	16 CF	16 CF	35 CF	16 CF	35 CF	63 CF	16 CF	35 CF
h mm	45	60	75	95	95	95	110	115
Art.-Nr.:	703 160	703 161	703 162	703 163	703 164	703 165	703 166	703167
DN	150 CF	150 CF	200 CF	200 CF	200 CF	200 CF	200 CF	200 CF
DN1	63 CF	100 CF	16 CF	35 CF	63 CF	100 CF	150 CF	150 CF
h mm	115	120	120	125	125	125	125	125
Art.-Nr.:	703 168	703 169	703 170	703 171	703 172	703 173	703 174	

mit 1 Drehflansch und 1 Festflansch, Flansche mit Durchgangsbohrungen
Andere Kombinationen auf Anfrage

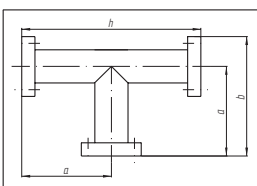
**b) Winkelstücke
Winkelstück 90°**



DN	16 CF	35 CF	63 CF	100 CF	150 CF	200 CF	250 CF
a mm	38	63	105	135	167	210	*
b mm	75	98	162	211	268	336	
Art.-Nr.:	703 200	703 201	703 202	703 203	703 204	703 205	703 206

mit 1 Drehflansch und 1 Festflansch, Flansche mit Durchgangsbohrungen
* Maße frei wählbar bis max. b= 500 mm
Andere Kombinationen auf Anfrage

**c) T-Stücke
T-Stück**

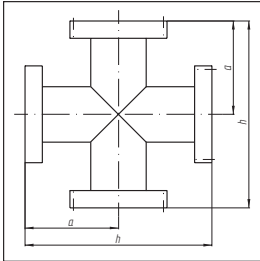


DN	16 CF	35 CF	63 CF	100 CF	150 CF	200 CF
a mm	38	63	105	135	167	210
b mm	75	98	162	211	268	336
h mm	76	126	210	270	334	420
Art.-Nr.:	703 210	703 211	703 212	703 213	703 214	703 215

mit 2 Drehflanschen und 1 Festflansch, Flansche mit Durchgangsbohrungen
Andere Kombinationen auf Anfrage

d) Kreuzstück

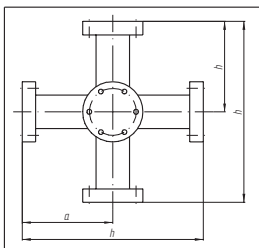
Kreuzstück (normal 4-fach)



DN	16 CF	35 CF	63 CF	100 CF	150 CF	200 CF	250 CF
a mm	38	63	105	135	167	210	*
h mm	76	126	21	270	334	420	*
Art.-Nr.:	703 220	703 221	703 222	703 223	703 224	703 225	703 226

mit 2 Drehflanschen und 2 Festflanschen, Flansche mit Durchgangsbohrungen
* Maße frei wählbar bis max. h= 500 mm
Andere Kombinationen auf Anfrage

Doppel-Kreuzstück (6-fach)

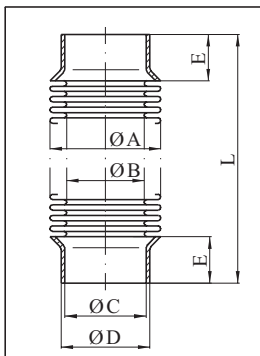


DN	16 CF	35 CF	63 CF	100 CF	150 CF	200 CF	250 CF
a mm	38	63	105	135	167	210	*
h mm	76	126	210	270	334	420	*
Art.-Nr.:	703 230	703 231	703 232	703 233	703 234	703 235	703 236

mit 3 Drehflanschen und 3 Festflanschen, Flansche mit Durchgangsbohrungen
* Maße frei wählbar bis max. h= 500 mm
Andere Kombinationen auf Anfrage

3.7 Federungskörper

Federungskörper mit Anschweißrohren:

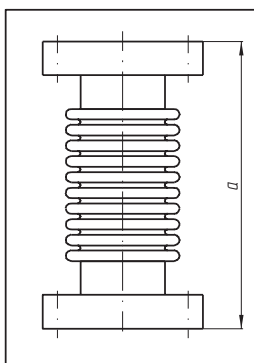


DN	16 CF	35 CF	63 CF	100 CF	150 CF	200 CF	250 CF
A mm	27,5	50	82	133	190	250	300
B mm	17,5	33	63	105	158	212	260
C mm	16	35	66	100	150	200	250
D mm	18,2	38	70	104	154	206	256
E mm	15	28	38	57	67	70	75
L mm	72	116	127	194	214	265	260
Hub mm +/-	8	10	8	13	11	15	15
Art.-Nr.:	703 330	703 331	703 332	703 333	703 334	703 335	703 336

Andere Kombinationen auf Anfrage

Federungskörper mit 1 Drehflansch und 1 Festflansch

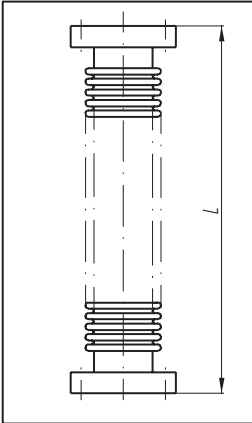
Flansche mit Durchgangsbohrungen



DN	16 CF	35 CF	63 CF	100 CF	150 CF	200 CF	250 CF
a mm	80	126	146	214	234	285	280
Art.-Nr.:	703 300	703 301	703 302	703 303	703 304	703 305	703 306

3.8 Vakuumschläuche

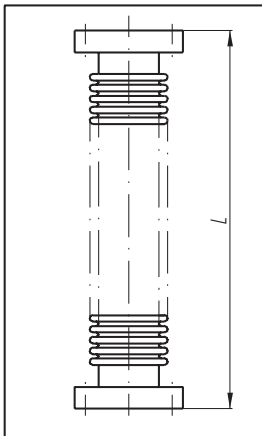
Wellschlauch "N", ungeglüht



DN	16 CF	35 CF	63 CF	100 CF
Art.-Nr.:				
250 mm lang	703 400	703 401	703 402	703 403
500 mm lang	703 410	703 411	703 412	703 413
1000 mm lang	703 420	703 421	703 422	703 423

mit 1 Drehflansch und 1 Festflansch, Flansche mit Durchgangsbohrungen
Größere Nennweiten und Zwischenlängen auf Anfrage

Wellschlauch "LS", Wellschlauch im Hochvakuum geglüht



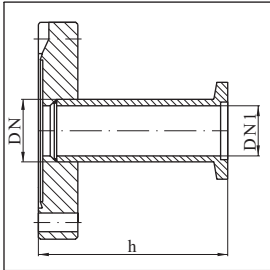
DN	16 CF	35 CF	63 CF	100 CF
Art.-Nr.:				
L= 250 mm:	703 450	703 451	703 452	703 453
L= 500 mm:	703 460	703 461	703 462	703 463
L= 1000 mm:	703 470	703 471	703 472	703 473

mit 1 Drehflansch und 1 Festflansch, Flansche mit Durchgangsbohrungen
Größere Nennweiten und Zwischenlängen auf Anfrage

3.9 Sonderverbindungen

a) CF-Übergangsstücke

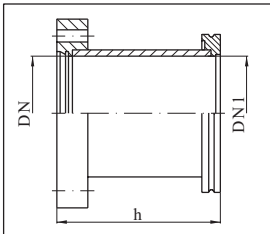
Übergangsstück CF-KF



DN	16 CF	35 CF	35 CF	35 CF	63 CF	63 CF	100 CF	100 CF
DN1	16 KF	16 KF	25 KF	40 KF	40 KF	50 KF	25 KF	40 KF
h mm	36	36	36	50	50	50	50	50
Art.-Nr.:	703 501	703 502	703 503	703 504	703 505	703 506	703 507	703 508

Andere Kombinationen auf Anfrage

Übergangsstück CF-PN (Klammerflansch ISO-K)

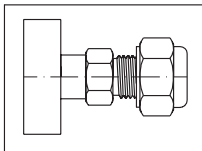


DN	63 CF	100 CF	150 CF
DN1	63 ISO-K	100 ISO-K	160 ISO-K
h mm	90	90	90

Art.-Nr.: 703 520 703 521 703 522

Andere Kombinationen auf Anfrage

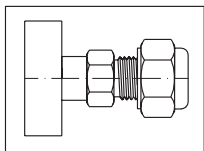
b) Flanschverbindung mit SWAGELOK® - und CAJON® - Verschraubung



Flansch verschweißt mit SWAGELOK® - Rohrverschraubung für metrisches Rohr

Art.-Nr.:	SS-4M0-1-2W	SS-6M0-1-2W	SS-8M0-1-4W	SS-10M0-1-6W	SS-12M0-1-6W
für Rohr	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm
DN 16 CF	703 SVM04-16	703 SVM06-16	703 SVM08-16		
DN 35 CF	703 SVM04-35	703 SVM06-35	703 SVM08-35	703 SVM10-35	703 SVM12-35

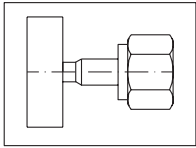
weitere Abmessungen auf Anfrage



Flansch verschweißt mit SWAGELOK®-Verschraubung für Zoll Rohr

Art.-Nr.:	SS-200-1-2W	SS-400-1-4W	SS-600-1-6W	SS-810-1-8W	SS-1610-1-16W
für Rohr	1/8 Zoll	1/4 Zoll	3/8 Zoll	1/2 Zoll	1 Zoll
DN 16 CF	703 SV02-16	703 SV04-16	703 SV06-16		
DN 35 CF	703 SV02-35	703 SV04-35	703 SV06-35	703 SV08-35	703 SV16-35

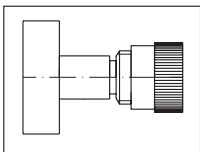
weitere Abmessungen auf Anfrage



Flansch verschweißt mit CAJON[®]-Stutzen einschließlich Überwurfmutter

Art.-Nr.:	SS-2-VCR-3-2MTW	SS-4-VCR-3-4MTW	SS-8-VCR-3-8MTW	SS-16-VCR-3-16MTW
	SS-2-VCR-1	SS-4-VCR-1	SS-8-VCR-1	SS-16-VCR-1
für Rohr	1/8 Zoll	1/4 Zoll	1/2 Zoll	1 Zoll
DN 16 CF	703 VCR02-16	703 VCR04-16	703 VCR08-16	
DN 35 CF	703 VCR02-35	703 VCR04-35	703 VCR08-35	703 VCR16-35

weitere Abmessungen auf Anfrage



Flansch verschweißt mit CAJON Ultra-Torr[®] Fitting

Art.-Nr.:	SS-4-UT-A-6	SS-6-UT-A-8	SS-8-UT-A-12	SS-16-UT-A-20
für Rohr	1/4 Zoll	3/8 Zoll	1/2 Zoll	1 Zoll
für Rohr	6 mm	9 mm	12 mm	25 mm
DN16CF	703 UT04-16	703 UT06-16		
DN35CF	703 UT04-35	703 UT06-35	703 UT08-35	703 UT16-35

SWAGELOK = TM Crawford Fitting GmbH, CAJON=TM Cajon Company
weitere Abmessungen auf Anfrage

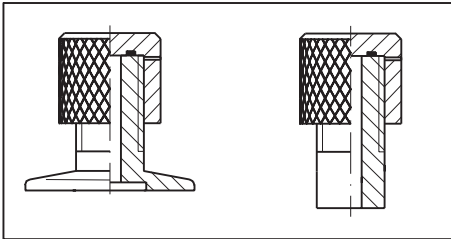
4 Vakuum - Ventile

- 4.1 a KF-Ventil / Belüftungsventil
 - b Kugelhahn -handbetätigt
 - c Tellerhahn -handbetätigt
- 4.2 Federbalg-Eckventil aus Edelstahl -handbetätigt

4.1 KF - Ventil

a) Belüftungsventil

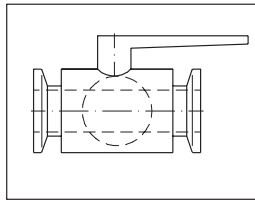
Die handbetätigten Belüftungsventile aus Edelstahl eignen sich zum Belüften kleiner Rezipienten



mit DN16KF-Stutzen	Art.-Nr.:	704 011
mit Schweiß-Stutzen	Art.-Nr.:	704 012
mit DN25KF-Stutzen	Art.-Nr.:	704 013

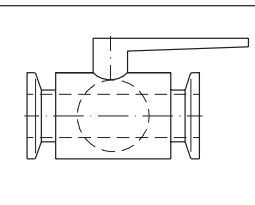
Andere Ausführungen auf Anfrage

b) Kugelhahn aus Messing, vernickelt, handbetätigt



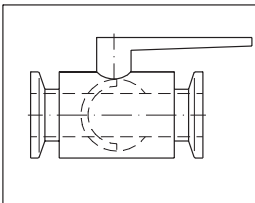
KF-DN	10	16	25	40	50
Art.-Nr.:	704 020	704 021	704 023	704 025	704 026
ISO-K-DN	63	100			
Art.-Nr.:	704 027	704 028			

c) Kugelhahn aus Edelstahl, handbetätigt



KF-DN	10	16	25	40	50
Art.-Nr.:	704 030	704 031	704 033	704 035	704 036
ISO-K-DN	63	100			
Art.-Nr.:	704 037	704 038			

d) Tellerhahn aus Messing, vernickelt, handbetätigt



KF-DN	10	16	25	40
Art.-Nr.:	704 040	704 041	704 043	704 045

e) 3-Wege-Kugelhahn aus Edelstahl mit L-Bohrung, handbetätigt

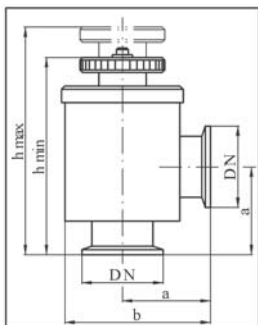
KF-DN	16	25	40
Art.-Nr.:	704 051	704 053	704 055

4.2 Federbalg-Eckventil aus Edelstahl - handbetätigt

Vorteile:

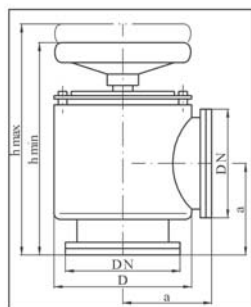
- Einbaulage beliebig
- Dichtungen aus VITON
- kleine Abmessungen
- großer Ventilhub
- einfachste Demontage
- hohe Lebensdauer
- > 100 000 Betätigungen
- komplett aus Edelstahl
- sehr robust und betriebssicher
- Ventilstellung sofort erkennbar
- austauschbares Innenteil
- Eckmaße wie Flanschbauteile
- Eignung als Drosselventil
- funktionsgeprüft und leckgeprüft
- verwendbar bis $\leq 10^{-8}$ mbar
- Gehäusedichtheit $< 10^{-9}$ mbar $\cdot 1 \cdot s^{-1}$
- Sitzdichtheit $< 10^{-9}$ mbar $\cdot 1 \cdot s^{-1}$
- Aufheizbarkeit bis 150°C
- sehr geringe Gasabgabe
- hohe Lebensdauer
- öffnen bei Differenzdruck von > 2 bar möglich

Abmessungen, Leitwert (molekularer Bereich):



DN	16KF	25KF	40KF	50KF
a	40	50	65	65
b	40	40	65	78
h _{min}	102	108	136	136
h _{max}	118	124	163	163
L=I * s-1	5	14	49	91
Art.-Nr.:	815.002	815.004	815.006	815.007

andere Nennweiten auf Anfrage lieferbar



DN	63ISO-K	100ISO-K	160ISO-K
a	88	108	138
D	110	159	219
h _{min}	200	255	310
h _{max}	230	310	375
L=I * s-1	184	446	1130
Art.-Nr.:	815.008	815.009	815.010

andere Nennweiten auf Anfrage lieferbar

5 Sonstiges

Gasschleusen

Zeolithfallen

Kondensatabscheider

Kühlfallen

Gasschleuse mit Verschlußventil zum Anschweißen -Edelstahl-

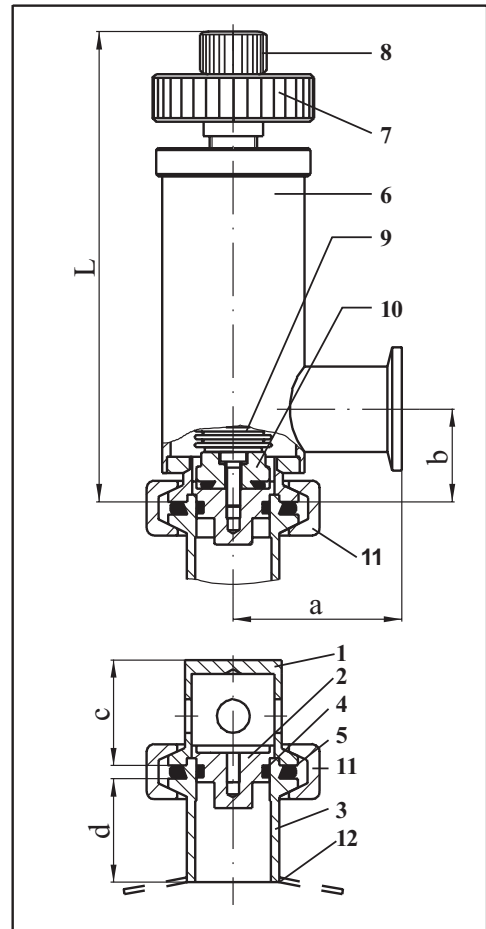
Verwendbarkeit

Gefäße die selten nachevakuiert werden müssen, vakuumisolierte Behälter für Flüssiggas und Leitungen, die mit reinen Gasen zu füllen sind. Letztere müssen vorher evakuiert werden, um das Füllgas unter Ausschluß atmosphärischer Luft einzulassen.

Vielfach ist es erforderlich, die unter Vakuum stehenden oder mit Gas gefüllten Behälter nicht nur verschließen zu können, sondern auch nach zuevakuierten. Dazu würde natürlich auch jedes gute Hochvakuumventil geeignet sein.

Dieses Ventil muss jedoch nach der Trennung von der Pump- oder Füllgasleitung am evakuierten oder mit Gas gefüllten Behälter verbleiben und dabei noch zusätzlich gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert werden.

Das Verschlußventil ist ähnlich einem Kleinflansch mit Rohransatz, in dem das Verschlußstück (das eigentliche Verschlußventil) als Vakuumventil und Überdrucksicherung den Behälter oder die Leitung hermetisch verschließt. Zur Betätigung des Verschlußventils ist eine Gasschleuse erforderlich, die nach Beendigung des Pumpvorgangs oder der Gaseinfüllung vom Kleinflansch abgetrennt wird.



- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1 Sicherheitskappe | 7 Ventilspindel |
| 2 Verschlußstopfen | 8 Verschlußspindel |
| 3 Anschweißstutzen | 9 Federbaig |
| 4 O-Ring (Viton) | 10 Dichtungsstempel |
| 5 O-Ring (Perbuan) | 11 Spannring |
| 6 Gasschleuse | 12 Behälter |

Gasschleuse:

DN	25 KF	25 KF	40 KF	50 KF	50 KF	63 ISO-K	100 ISO-K
Gewinde	M 5 LH	M 8 LH	M 8 LH	M 5 LH	M 8 LH	M 8 LH	M 8 LH
Art.-Nr.	815 053	920 311	920 321	815 054	920 341	920 360	920 370

Verschlußventil komplett mit Sicherheitskappe und Spannring:

Art.-Nr.	815 055	920 312	920 322	815 056	920 342	920 361	920 371
----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

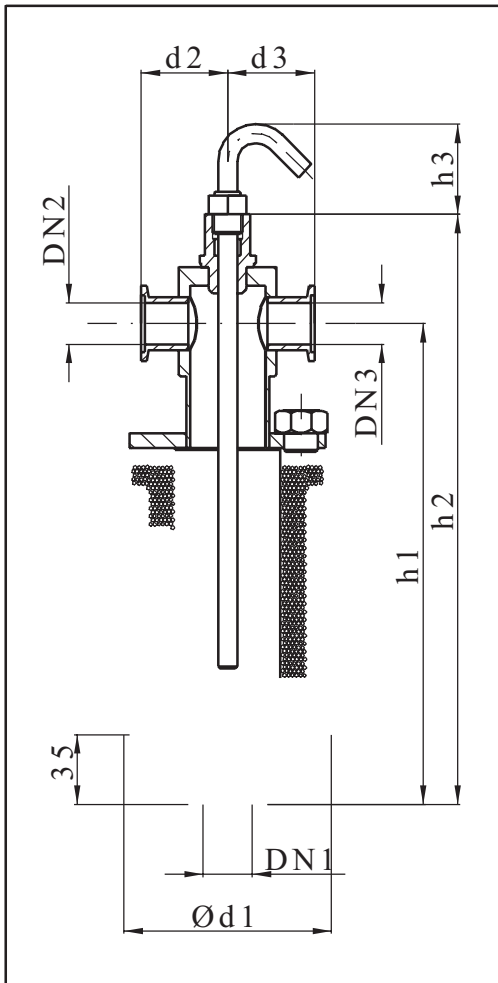
Ersatz-Einsatz:

Art.-Nr.	815 170	920 313	920 324	815 171	920 343	920 363	920 372
----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Ersatz-O-Ringe (kompletter Satz):

Art.-Nr.	815 172	815 172	920 326	815 173	815 173	920 364	920 373
----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Feinvakuum Adsorptionsfallen (Zeolithfallen) -Edelstahl-



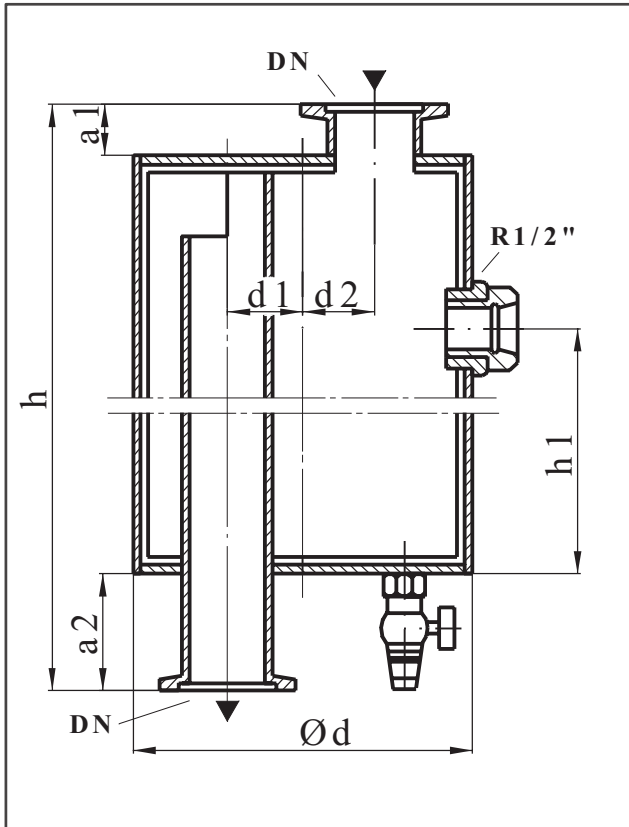
Der erreichbare Enddruck von ölgedichteten Vakuumpumpen wird durch die Rückströmung von Wasserdampf und Kohlenwasserstoffen aus dem Pumpenöl stark beeinflusst.

Auch zweistufige Drehschieberpumpen machen dabei keine Ausnahme, obwohl die Menge der Moleküle dabei geringer ist.

Die Erzeugung ölfreier Hoch- und Ultrahochvakua, z.B. mit Turbomolekularpumpen, setzt voraus, dass bereits die Vorvakuumseite "sauber" ist. Zur Erreichung dieses Zustandes werden Adsorptionsfallen die mit Zeolith gefüllt sind, in die Ansaugleitung zweistufiger Vorvakuum pumpen eingebaut. Die gesättigte Zeolithfüllung läßt sich durch Ausheizen bei ca. 300°C wiederholt leicht regenerieren, um Totaldrucke von 10^{-5} mbar mit zweistufigen Drehschieberpumpen zu erreichen.

DN	25KF	40KF
DN 1-2-3	25/25/25	40/40/25
d1 ... Ø	104	104
d2/d3	47,5/47,5	50/45
h1.....	253	253
h2/h3.....	285/85	285/85
Best.-Nr.: komplett mit Heizung * Zeolith	705 130	705 131
Best.-Nr.: Ersatzheiz-Stab	705 140	705 141
Best.-Nr.: Zeolith 1kg	705 148	

Kondensatabscheider aus Edelstahl, Werkstoff - Nr. 1.4301



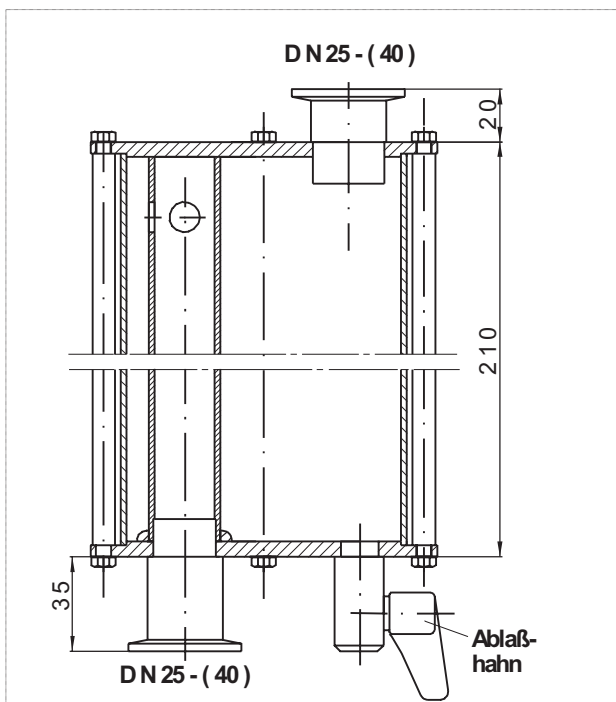
- Wahlweise auf der Saug- oder Druckseite verwendbar
- Kondensatstand gut sichtbar
- Korrosionsfest durch Edelstahl
- Wirksamer Schutz der angeschlossenen Rezipienten vor "Hochsteigen" des Vorpumpenöls, bei Pumpen ohne Sicherung gegen Ölrückschlag
- Bei druckseitiger Anbringung; Schutz des Pumpenöls vor zurückfließendem Kondensat
- Mit vakuumdichtem Ablaufhahn
- Wirkung der Abscheider ist unabhängig von der Strömungsrichtung

Abmessungen und Bestellnummern

DN		25 KF	40 KF
a1	mm	15	15
d	mm	104	130
d1	mm	30	35
d2	mm	30	35
h	mm	250	250
h1	mm	145	145
Inhalt	Liter	1,2	1,9/1,7

Best.-Nr. Edelstahl 705 150 705 151

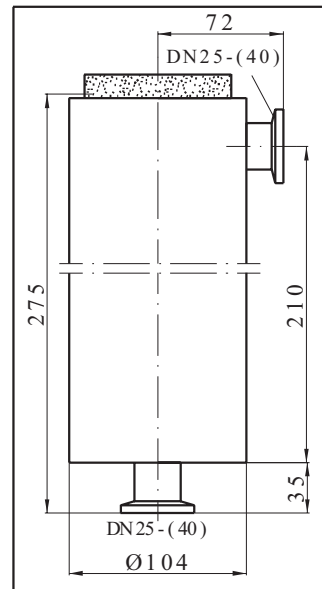
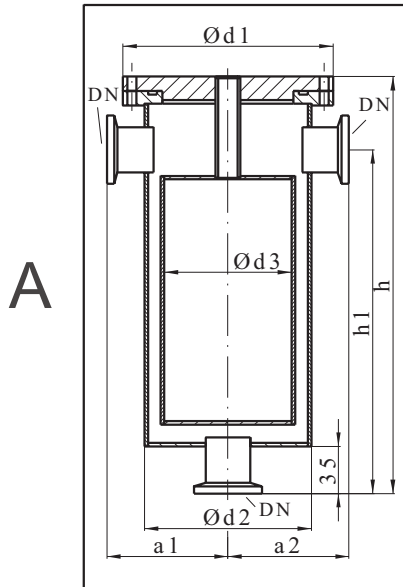
Kondensatabscheider aus Acrylglas / Edelstahl



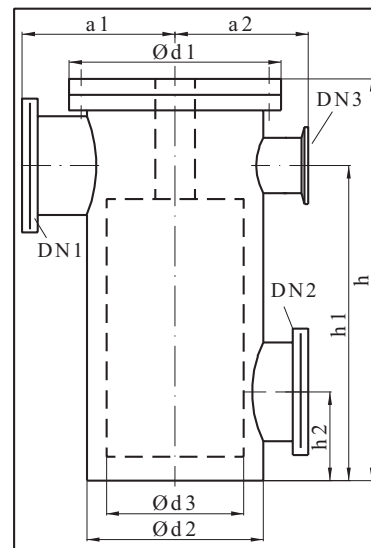
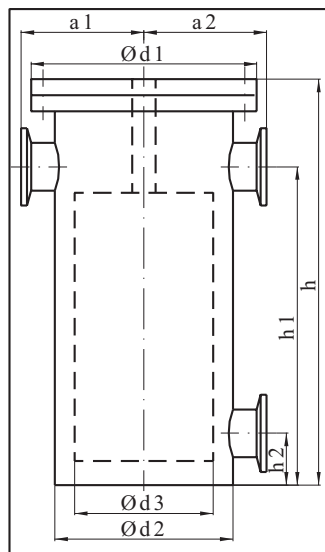
DN	25 KF	40 KF
Best.-Nr. Acrylglas	705 155	705 156

LN₂ - Kühlfallen aus Edelstahl, - Hauptabmessungen -

Sonderkühlfallen in jeder Größe und Ausführung, -auch für Diffusionspumpen- auf Anfrage.



C



C

DN 1/2/3	25/25 KF	25/25/25 KF	40/40 KF	40/40/40 KF	50/50/40 KF	63/63/40 ISO
d Ø 1/2/3	125/104/78	125/104/78	125/104/78	125/104/78	150/129/101	150/129/101
h/h1	260/220	260/220	260/220	260/220	265/185	320/265
a1/a2	75	75/75	75	75/75	90/90	98/98
Best.-Nr.: Ausf. "A"	705 101	705 102	705 104	705 105	706 106	707 107
Best.-Nr.: Ausf. "B"	705 121	-	705 122	Ausführung "B" siehe Maßbild		
d Ø 1/2/3	125/104/78	125/104/78	125/104/78	125/104/78	150/129/101	150/129/101
h/h1/h2	225/180/35	225/180/35	225/180/35	225/180/35	230/170/45	295/230/65
a1/a2	75/75	75/75	75/75	75/75	90/90	98/98
Best.-Nr.: Ausf. "C"	705 111	705 112	705 114	705 115	706 116	707 117

Allgemeine Liefer-, Montage- und Zahlungsbedingungen

§ 1 Vertragsabschluss, allgemeiner Vertragsinhalt, Lieferumfang

- (1) Unsere Lieferungen, darunter werden auch Leistungen, Vorschläge, Beratungen und Nebenleistungen verstanden, erfolgen nur aufgrund der nachfolgenden Bedingungen. Anderslautenden Bedingungen des Bestellers wird hiermit widersprochen; sie werden auch nicht anerkannt, wenn wir Ihnen nach Eingang bei uns nicht noch einmal widersprechen. Mit der Auftragserteilung, spätestens aber mit der Annahme der Lieferung erkennt der Besteller diese Lieferbedingungen an.
- (2) Unsere Angebote sind freibleibend. Vertragsänderungen und -ergänzungen bedürfen der Schriftform. Dies gilt auch für einen Verzicht auf dieses Schriftformerfordernis selbst.
- (3) Die Rechte des Bestellers aus diesem Vertrag sind nur mit unserer Zustimmung übertragbar.
- (4) Der Lieferumfang richtet sich nach unserer schriftlichen Bestätigung. Wir sind zur Lieferung nur insoweit verpflichtet, als eine Eindeckung mit den notwendigen Roh-, Hilfs- oder Betriebsstoffen mit Devisen möglich ist. Eine Bezugnahme auf DIN-Vorschriften ist Leistungsbeschreibung und keine Zusicherung von Eigenschaften. Zeichnungen, Abbildungen, technische Daten, Gewichts-, Maß- und Leistungsbeschreibungen sind nur annähernd maßgebend, soweit sie nicht in der Auftragsbestätigung ausdrücklich als verbindlich bezeichnet sind. An diesen Unterlagen behalten wir uns Eigentums- und Urheberrechte vor; sie dürfen Dritten nicht ohne unsere ausdrückliche Zustimmung zugänglich gemacht werden.

§ 2 Preise

- (1) Unsere Preise verstehen sich, soweit nicht anders vereinbart ist, einschließlich Verladung ab Werk oder Lager, zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer sowie aller sonstiger Kosten für Verpackung, Fracht und Zölle, Transportversicherungsprämie, die zu Lasten des Käufers gehen.
- (2) Sollten sich nach Vertragsabschluss auftragsbezogene Kosten wesentlich ändern, sind die Vertragsparteien verpflichtet, sich über eine Anpassung der Preise zu verständigen. Kommt eine Einigung nicht zustande, so sind die Vertragsparteien berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.

§ 3 Zahlungsbedingungen

- (1) Vorbehaltlich einer anders lautenden schriftlichen Vereinbarung ist die Zahlung ohne jeden Abzug zu leisten und zwar:
Zahlung innerhalb 14 Tagen mit 2% Skonto, innerhalb 30 Tagen netto.
- (2) Die Zurückhaltung von Zahlungen oder die Aufrechnung wegen etwaiger durch uns bestrittener Gegenansprüche des Bestellers sind nicht statthaft. Wir sind berechtigt auch entgegen der Bestimmung des Bestellers dessen Zahlungen für eine andere Forderung zu verwenden. Gerät der Besteller mit einem Betrag von mindestens 10% unserer Gesamtforderung gegen ihn in Verzug, gilt als vereinbart: Alle Forderungen unsererseits werden sofort fällig. Wir sind berechtigt, die weitere Bearbeitung aller Aufträge des Bestellers von einer Vorauszahlung oder Sicherheitsleistung abhängig zu machen oder nach Setzung einer angemessenen Nachfrist deren weitere Erfüllung abzulehnen.

§ 4 Liefer-, Abnahme- und Abruffristen

- (1) Soweit Lieferfristen vereinbart sind, ist hierfür der Zeitpunkt der Bereitstellung ab Werk maßgebend. Im übrigen gelten sie nur ungefähr. Wenn der Besteller seine Verpflichtungen nicht einhält oder durch unvorhergesehene oder unverschuldete oder außergewöhnliche Ereignisse in unserem Unternehmen, bei einem Vorlieferanten oder Transportunternehmen die Lieferung verzögert wird, gilt eine angemessene Verlängerung der Lieferfrist als vereinbart. Entsprechendes gilt auch bei Streik und Aussperrung. Dauern die Hemmnisse länger als einen Monat, so sind wir zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt. Die Lieferfrist beginnt mit dem Tag unserer Auftragsbestätigung, jedoch nicht vor Klärung aller technischen und kaufmännischen Einzelheiten. Etwaige vom Besteller innerhalb der Lieferfrist verlangte Änderungen in der Ausführung des Liefergegenstandes unterbrechen und verlängern die Lieferfrist entsprechend. Verzögerungen bei der Rücksendung von Genehmigungszeichnungen hemmen die Lieferzeit.
- (2) Kommt der Besteller mit der Annahme der ihm ordnungsgemäß angebotenen Waren oder Leistungen in Verzug, so werden ihm, beginnend einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft, ohne Nachweis von Entstehungsgrund und Höhe, Aufwendungsersatz in Höhe von 25% des Rechnungswertes abverlangt. Der Besteller ist berechtigt, nachzuweisen, dass uns kein oder ein wesentlich geringerer Schaden entstanden ist.
- (3) Wir sind berechtigt, nach Setzung und fruchtlosem Ablauf einer angemessenen Frist anderweitig über den Liefergegenstand zu verfügen.

§ 5 Schutzrechte

Bei Lieferungen nach Zeichnungen, Modellen oder Angaben des Bestellers stellt dieser uns von allen Schutzrechten Dritter frei. Bei Vertragsverletzungen des Bestellers stehen seine Schutzrechte einer Verwertung der Ware durch uns nicht entgegen.

§ 6 Gefahrenübergang

Jede Gefahr geht auf den Besteller über, wenn die Ware das Lieferwerk verlässt. Wird Ware zurückgenommen aus Gründen, die von uns nicht zu vertreten sind, so trägt der Besteller jede Gefahr bis zum Eingang der Ware bei uns.

§ 7 Gewährleistung

- (1) Handelsübliche Toleranzen bezüglich Maß, Mengen, Gewicht, Körnung, Qualität, Farbeinstellung o. ä. berechtigen den Besteller nicht zu Beanstandungen. Im Zweifel gilt das von uns ermittelte Gewicht. Für Beanstandungen gelten die mit dem Kunden vereinbarten Spezifikationen.
- (2) Unsere technischen Ratschläge und Empfehlungen beruhen auf angemessener Prüfung, erfolgen jedoch außerhalb vertraglicher Verpflichtung. Insbesondere die Prüfung, ob sich die bestellte oder von uns vorgeschlagene Ware für den vom Besteller vorgesehenen Verwendungszweck eignet, obliegt allein dem Besteller. Die Zusicherung von Eigenschaften bedarf stets der Schriftform. Dies gilt ebenso für einen Verzicht auf dieses Schriftformerfordernis selbst. Die Eigenschaften der Kaufsache und ihr Verwendungszweck richten sich ausschließlich nach unserer Produktbeschreibung. Abweichende Vereinbarungen bedürfen der schriftlichen Bestätigung.
- (3) Beanstandungen sind spätestens 2 Wochen nach Empfang der Ware schriftlich geltend zu machen. Versteckte Mängel sind unverzüglich nach Feststellung zu rügen. Wir haben ein Recht die beanstandete Ware zu untersuchen. Wird dies von Seiten des Bestellers

verweigert, entfallen die Ansprüche. Bei begründeten Beanstandungen beschränken sich die Ansprüche des Bestellers auf kostenlose und frachtfreie Ersatzlieferung bzw. Nachbesserung durch uns.

- (4) Schlägt eine Nachbesserung bzw. Nachlieferung fehl, so hat der Besteller eine angemessene Nachfrist zu setzen und kann nach deren ergebnislosem Ablauf nach eigener Wahl Rücktritt vom Vertrag oder Minderung verlangen. Weitergehende Ansprüche des Bestellers, insbesondere auf Ersatz von Bearbeitungskosten, Ein- und Ausbaurkosten, sowie von Schäden, die nicht den Liefergegenstand selbst betreffen, sind, soweit rechtlich zulässig, ausgeschlossen.
- (5) Aus mangelhaften Teillieferungen können keine Rechte bezüglich der übrigen Teillieferung hergeleitet werden. Wir können die Erfüllung von Mängelleistungsansprüchen verweigern, solange der Besteller seine Verpflichtungen nicht erfüllt.
- (6) Folgende Umstände gelten nicht als Mängel:
 - Schäden infolge natürlicher Abnutzung von Verschleißteilen
 - Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung, insbesondere durch unterlassene oder unzureichende Wartung entstehen
 - Schäden, die sich durch nicht ordnungsgemäßen, bauseitigen, elektrischen Anschluß, gemäß den VDE - Richtlinien ergeben
 - Schäden infolge Nichtbeachtung unserer Betriebs- und Wartungsanweisungen.
- (7) Zur Vornahme aller uns nach billigem Ermessen notwendig erscheinenden Ausbesserungen und Ersatzlieferungen hat der Besteller nach Verständigung mit uns, die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben, sonst sind wir von der Mängelhaftung befreit. Nur in dringenden Fällen der Gefährdung der Betriebssicherheit und zur Abwehr unverhältnismäßig großer Schäden, wobei wir sofort zu verständigen sind, oder wenn wir mit der Beseitigung des Mangels in Verzug sind, hat der Besteller das Recht, den Mangel selbst oder durch Dritte beseitigen zu lassen und von uns Ersatz der notwendigen Kosten zu verlangen.
- (8) Gewährleistungsansprüche verjähren innerhalb von 12 Monaten ab Besitzerlangung durch den Besteller. Bei Lieferung und Leistungen, die dem Werkvertragsrecht unterliegen, beträgt die Gewährleistungspflicht 12 Monate seit der Abnahme. Sofern die Abnahme nicht bereits in unserem Werk erfolgt ist, gilt sie als erfolgt, wenn sie nach Lieferung uns gegenüber erklärt wird oder der Liefergegenstand bestimmungsgemäß in Gebrauch genommen worden ist.

§ 8 Allgemeine Haftungsbeschränkung

Wir begrenzen unsere Haftung für fahrlässige Pflichtverletzungen durch uns oder unsere Erfüllungsgehilfen auf vertragstypische, vorhersehbare Schäden.

§ 9 Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz

- (1) Haftungsausschlüsse nach diesen allgemeinen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen gelten nicht für verschuldungsunabhängige Ansprüche privater Verbraucher und Benutzer aus dem Produkthaftungsgesetz.
- (2) Wir haften gegenüber dem Besteller für Ausgleichs- und Regressansprüche nur, soweit wir nachweislich einen Fehler der von uns gelieferten Ware zu vertreten haben.

§ 10 Eigentumsvorbehalt

- (1) Alle gelieferten Waren bleiben unser Eigentum (Vorbehaltsware), bis zur Erfüllung sämtlicher Forderungen, insbesondere auch derjenigen Saldoforderungen, die uns, gleich aus welchem Rechtsgrund, zustehen. Dies gilt auch, wenn Zahlungen auf besonders bezeichnete Forderungen geleistet werden. Der Besteller ist zur getrennten Lagerung und Kennzeichnung der unter Eigentumsvorbehalt stehenden Waren verpflichtet.
- (2) Be- und Verarbeitung der Vorbehaltsware erfolgt für uns als Hersteller im Sinne von § 950 BGB, ohne uns zu verpflichten. Die verarbeitete Ware gilt als Vorbehaltsware im Sinne von Absatz 1. Bei Verarbeitung, Verbindung und Vermischung der Vorbehaltswaren mit anderen Waren durch den Besteller steht uns das Miteigentum an der neuen Sache, zu im Verhältnis des Rechnungswertes der Vorbehaltsware zum Rechnungswert der anderen verwendeten Waren. Erlischt unser Eigentum durch Verbindung oder Vermischung, so überträgt der Besteller uns bereits jetzt die ihm zustehenden Eigentumsrechte an der neuen Sache im Umfang des Rechnungswertes und verwahrt die unentgeltlich für uns. Die hiernach entstehenden Miteigentumsrechte gelten als Vorbehaltsware im Sinne von Abs. 1.
- (3) Der Besteller darf die Vorbehaltsware nur im gewöhnlichen Geschäftsverkehr zu seinen normalen Geschäftsbedingungen und, solange er nicht in Verzug ist, veräußern, vorausgesetzt, dass die Forderungen aus der Weiterveräußerung gemäß Abs. 4 und 5 auf uns übergehen. Zu anderen Verfügungen der Vorbehaltsware ist er nicht berechtigt.
- (4) Die Forderungen des Bestellers aus der Weiterveräußerung werden bereits jetzt an uns abgetreten. Sie dienen im selben Umfang zur Sicherung wie die Vorbehaltsware selbst. Eine weitere Abtretung dieser Forderungen ist ausgeschlossen.
- (5) Bei der Veräußerung von Waren, an denen wir Miteigentumsanteile gemäß Abs. 2 haben, gilt die Abtretung der Forderung in Höhe der Miteigentumsanteile bzw. des Rechnungswertes. Auf unser Verlangen hin ist der Besteller verpflichtet, seine Abnehmer sofort von der Abtretung an uns zu unterrichten und uns die zur Einziehung erforderlichen Auskünfte und Unterlagen zu geben. Von einer Pfändung oder Beeinträchtigung durch Dritte muss uns der Besteller unverzüglich benachrichtigen.

§ 11 Erfüllungsort und Gerichtsstand

- (1) Erfüllungsort für Zahlungen sowie für alle sonstigen Verpflichtungen ist unser Geschäftssitz.
- (2) Gerichtsstand ist unser Geschäftssitz. Auch für Klagen im Wechsel- und Scheckprozess. Wir sind berechtigt, den Besteller an seinem allgemeinen Gerichtsstand zu verklagen. Dies gilt vorbehaltlich einer im Einzelfall vereinbarten anders lautenden Schiedsgerichtsabrede.
- (3) Für alle Rechtsbeziehungen zwischen dem Besteller und uns gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland, unter Ausschluss des UN-Kaufrechts.

§ 12 Teilmittigkeit

Sollten einzelne Bestimmungen dieser Lieferungs- und Zahlungsbedingungen ganz oder teilweise unwirksam oder nichtig sein, so verpflichten sich die Vertragspartner, einer Regelung zuzustimmen, durch die der mit der unwirksamen oder nichtigen Bestimmung verfolgte Sinn und Zweck weitgehend erreicht wird. Im übrigen bleiben die geltenden Vertragsvereinbarungen aufrechterhalten.

