



Inhaltsverzeichnis

Dichtringe Aluminium / PTFE	11.1
- Technische Merkmale	11.1
Edelstahl-Lötadapter gerade Ausführung	2.5
- Technische Merkmale	2.7
Edelstahl-Lötadapter Winkelausführung	2.6
- Technische Merkmale	2.7
Edelstahl-Schaugläser - metallverschmolzen	7.10
- Technische Merkmale	7.11
Edelstahl-Serviceventil	2.8
- Technische Merkmale	2.8
Fittings	12.1
Fittings	12.2
Fittings	12.3
Fittings	12.4
Fittings	12.5
Fittings	12.6
Fittings	12.7
Fittings	12.8
Flansch mit Rotalockanschluss	10.1
- Technische Merkmale	10.1
Lötadapter gerade Ausführung	1.15
- Technische Merkmale	1.18
Lötadapter Winkelausführung	1.16
- Technische Merkmale	1.18
Lötadapter Winkelausführung mit Service-Ventil	1.17
- Technische Merkmale	1.18
Löt-/Schweißbuchsen sowie Flansche u. Dichtungen für Gussventile	4.7
- Technische Merkmale	4.8
Rotalock-Einschweißstutzen + PTFE-Dichtring	9.1
- Technische Merkmale	9.1
Schaugläser - Durchgangsschauglas für CO ₂ -Anwendungen	7.7
- Technische Merkmale	7.8
Schaugläser FAS - Flanschausführung	15.1
- Technische Merkmale	15.2
Schaugläser - metallverschmolzene Einschraub-schaugläser G und UNEF	7.3
- Technische Merkmale	7.8
Schaugläser - metallverschmolzene Einschraub-schaugläser - metrisch	7.1
- Technische Merkmale	7.8



Schaugläser - metallverschmolzene Einschraub-schaugläser - NPTF	7.2
- Technische Merkmale	7.8
Schaugläser - metallverschmolzene Rotalockschaugläser	7.4
- Technische Merkmale	7.8
Schaugläser - mit Flansch zum Anschrauben für O-Ring Dichtung	7.5
- Technische Merkmale	7.8
Schaugläser - Schweißausführung	7.6
- Technische Merkmale	7.8
Serie 467 - Rotalock-Lötanschluß (Messing, Edelstahl, Stahl galvanisiert)	1.19
- Technische Merkmale	1.20
Serviceventile für Kältetechnik	6.1
- Technische Merkmale	6.3
Serviceventile für Kältetechnik	6.2
- Technische Merkmale	6.3
Serviceventile für Kältetechnik	6.3
- Technische Merkmale	6.3
Stahl/Edelstahl-Einschweißstutzen für Stahl/Edelstahl-Einschraub-schaugläser mit Aluminium-Dichtring	7.12
- Technische Merkmale	7.12



Table of Contents

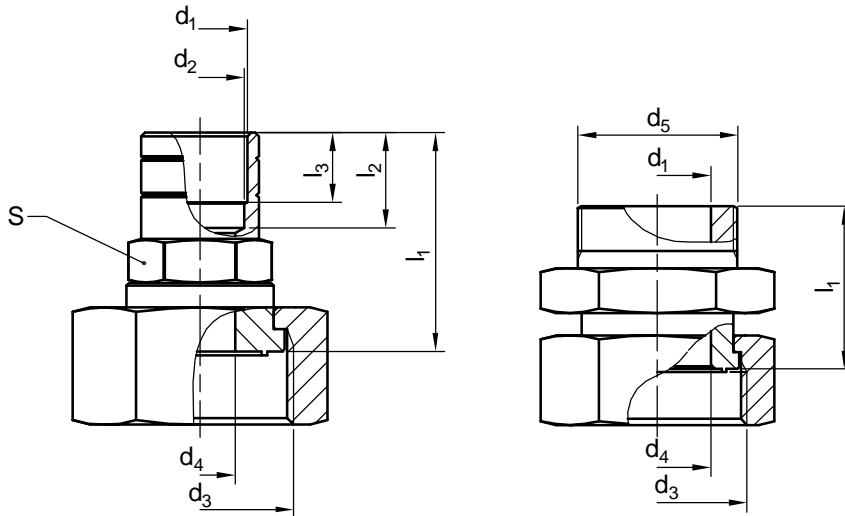
Aluminium Stuffing Coils / PTFE Gaskets	11.1
- Technical Features	11.1
Fittings	12.1
Fittings	12.2
Fittings	12.3
Fittings	12.4
Fittings	12.5
Fittings	12.6
Fittings	12.7
Fittings	12.8
Flange with Rotalock connection	10.1
- Technical Features	10.1
Rotalock Welding Fittings + PTFE stuffing gasket	9.1
- Technical Features	9.1
series 467 - Rotalock- Soldering Adapter (Brass, Stainless Steel, Steel gal.)	1.19
- Technical Features	1.21
Service Valves for Refrigeration Technology	6.1
- Technical Features	6.3
Service Valves for Refrigeration Technology	6.2
- Technical Features	6.3
Service Valves for Refrigeration Technology	6.3
- Technical Features	6.3
Sight Glasses FAS - flange type	15.1
- Technical Features	15.3
Sight Glasses - metal fused Screw-in Sight Glasses - G and UNEF	7.3
- Technical Features	7.9
Sight Glasses - metal fused Screw-in Sight Glasses - metric	7.1
- Technical Features	7.9
Sight Glasses - metal fused Screw-in Sight Glasses - NPTF	7.2
- Technical Features	7.9
Sight Glasses - Straight Way Sight Glasses for CO2-applications	7.7
- Technical Features	7.9
Sight Glasses - with flange for bolting O-ring seal	7.5
- Technical Features	7.9
Sight Glasses - metal fused Rotalock Sight Glasses	7.4
- Technical Features	7.9
Sight glass fittings - Welded Version	7.6
- Technical Features	7.9



Soldering Adapter angle type	1.16
- Technical Features	1.18
Soldering Adapter angle type with Service Valve	1.17
- Technical Features	1.18
Soldering Adapter vertical type	1.15
- Technical Features	1.18
Solder-/Welding bush - flanges and gaskets for Cast Iron Shutoff Valves	4.7
- Technical Features	4.9
Stainless Steel - Angle Soldering Adapter	2.6
- Technical Features	2.7
Stainless Steel - Service Valves	2.8
- Technical Features	2.8
Stainless Steel-Sight Glasses - metal fused	7.10
- Technical Features	7.11
Stainless Steel - Soldering Adapter vertical type	2.5
- Technical Features	2.7
Steel/Stainless Steel Welding Fittings for screw-in Steel/Stainless Steel Sight Glasses with Aluminum gasket	7.12
- Technical Features	7.12



Lötadapter gerade Ausführung
Soldering Adapter vertical type

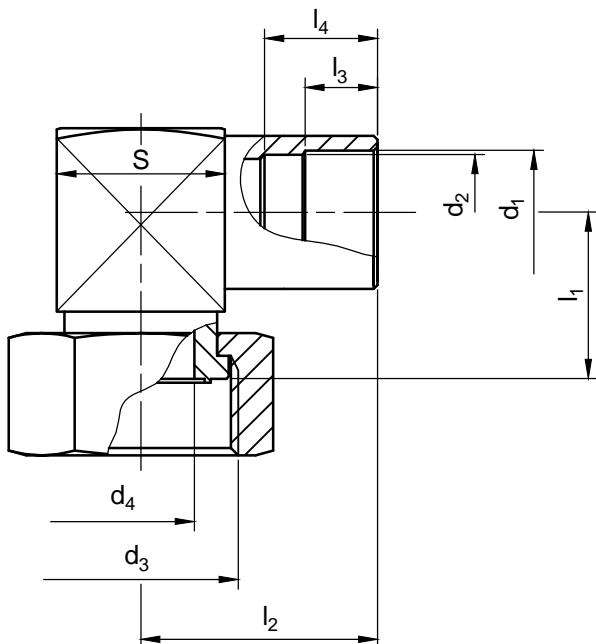


Oberfläche Cu/Sn surface Cu/Sn

Part Number	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	S 6kt.
520 004 050	10	-	3/4-16 UNF	9,5	-	30	9,5	-	17
520 005 050	12	-		9,5	-	30	9,5	-	
520 014 050	10	-	1-14 UNS	9,5	-	30	9,5	-	
520 015 050	12	-		9,5	-	30	9,5	-	
520 015 150	12	1/2"		9,5	-	30	13	9,5	
523 001 050	16 (5/8")	-	1 1/4-12 UNF	14	-	35	9,5	-	22
523 002 050	18	-		14	-	35	9,5	-	
523 003 050	3/4	-		14	-	35	9,5	-	
523 011 050	16 (5/8")	-	1 1/4-12 UNF	19 / 14	-	36	9,5	-	
523 012 050	18	-		19 / 14	-	35	9,5	-	
523 013 050	3/4"	-		19 / 14	-	35	9,5	-	
526 000 050	22 (7/8")	-	1 3/4-12 UN	19	-	43,5	16,5	-	27
526 001 150	28	1 1/8"		19	-	50,5	25	17,5	
526 002 050	28	-		19	-	50	25	-	
526 010 050	22 (7/8")	-	1 3/4-12 UN	32 / 19	-	46,5	16	-	
528 000 050	28	-		32 / 29	-	53	25	-	
528 000 150	28	1 1/8"		32 / 29	-	53,5	27	20	
528 002 050	35 (1 3/8")	-		32 / 29	-	59	25	-	
528 003 050	42	-	2 1/4-12 UN	32 / 29	-	59	25	-	
529 000 050	35	-		38 / 34	-	59	30	15	
529 001 050	42	1 5/8"		38 / 34	-	59	30	15	
529 060 050	54 (2 1/8")	-	2 1/4-12 UN	37	-	71	28	-	46



Lötadapter Winkelausführung Soldering Adapter angle type

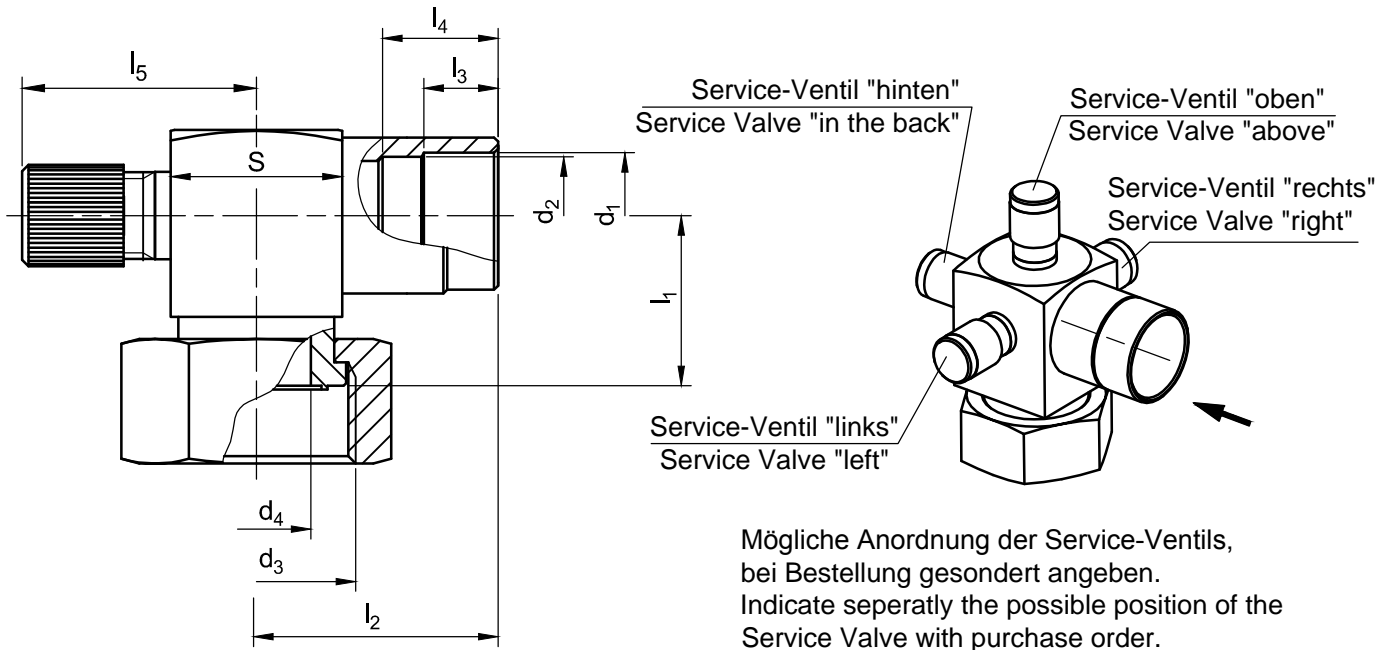


Oberfläche Cu/Sn surface Cu/Sn

Order Number	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	S 4kt.
530 002 050	8	-	3/4-16 UNF	9,5	20	24	9,5	-	19
530 004 050	10	-		9,5	20	24	9,5	-	
530 005 050	12	-		9,5	20	24	9,5	-	
530 014 050	10	-	1-14 UNS	9,5	20	24	9,5	-	
530 015 050	12	-		9,5	20	24	9,5	-	
530 015 150	12	1/2		9,5	20	24	13	9,5	
533 001 050	16 / 5/8	-	1 1/4-12 UNF	14	22	31	9,5	-	22
533 002 050	18	-		14	22	31	9,5	-	
533 003 050	3/4	-		14	22	31	9,5	-	
533 011 050	16 / 5/8	-	1 1/4-12 UNF	19 / 14	23,5	31	9,5	-	
533 012 050	18	-		19 / 14	23,5	31	9,5	-	
533 013 050	3/4	-		19 / 14	23,5	31	9,5	-	
536 000 050	22 / 7/8	-	1 3/4-12 UN	19	30	40,5	16,5	-	30
536 001 150	28	1 1/8		19	30	47,5	25	17,5	
536 002 050	28	-		19	30	47,5	25	-	
536 010 050	22 / 7/8	-	1 3/4-12 UN	32 / 19	33	40,5	16	-	
538 000 050	28	-		32 / 29	34,5	52	25	-	
538 000 150	28	1 1/8		32 / 29	34,5	51,5	27	20	
538 002 050	35 / 1 3/8	-	1 3/4-12 UN	32 / 29	34,5	57	25	-	36
538 003 050	42	-		32 / 29	34,5	57	25	-	
539 000 150	35 / 1 3/8	-		2 1/4-12 UN	38 / 34	42,5	58,5	20	
539 001 150	42	-	38 / 34		42,5	63,5	25	-	



Lötadapter Winkelausführung mit Service-Ventil Soldering Adapter angle style with Service Valve



Mögliche Anordnung der Service-Ventils,
 bei Bestellung gesondert angeben.
 Indicate seperatly the possible position of the
 Service Valve with purchase order.

Oberfläche Cu/Sn surface Cu/Sn

Order Number	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	S 4kt.
530 102 050	8	-	3/4-16 UNF	9,5	20	24	9,5-	-	28,5	19
530 104 050	10	-		9,5	20	24	9,5	-	28,5	
530 105 050	12	-		9,5	20	24	9,5	-	28,5	
530 114 050	10	-	1-14 UNS	9,5	20	24	9,5	-	28,5	
530 115 050	12	-		9,5	20	24	13	-	28,5	
530 115 150	12	1/2		9,5	20	24	13	9,5	28,5	
533 101 050	16 / 5/8	-	1-14 UNS	14	23	31	9,5	-	30	22
533 102 050	18	-		14	23	31	9,5	-	30	
533 103 050	3/4	-		14	23	31	9,5	-	30	
533 111 050	16 / 5/8	-	1 1/4-12 UNF	19 / 14	24,5	31	9,5	-	30	
533 112 050	18	-		19 / 14	24,5	31	9,5	-	30	
533 113 050	3/4	-		19 / 14	24,5	31	9,5	-	30	
536 100 050	22 / 7/8	-	1 1/4-12 UNF	19	30	40,5	16,5	-	34	30
536 101 150	28	1 1/8		19	30	47,5	25	17,5	34	
536 102 050	28	-		19	30	47,5	25	-	34	
536 110 050	22 / 7/8	-	1 3/4-12 UN	32 / 19	33	40,5	16	-	34	36
538 100 050	28	-		32 / 29	34,5	52	25	-	37	
538 100 150	28	1 1/8		32 / 29	34,5	51,5	27	20	37	
538 102 050	35 / 1 3/8	-		32 / 29	34,5	57	25	-	37	
538 103 050	42	-	32 / 29	34,5	57	25	-	37		
539 100 150	35 / 1 3/8	-	2 1/4-12 UN	38 / 34	42,5	58,5	20	-	37	
539 101 150	42	-		38 / 34	42,5	63,5	25	-	37	



Lötadapter

Technische Merkmale

Die Lötadapter sind nach DIN EN 12284:2004-1 ausgelegt.
Sie entsprechen der Richtlinie 2002/95/EG-ROHS (Vermeidung gefährlicher Stoffe) und der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

Konstruktive Merkmale

- Stahl-Gehäuse, aus mehreren Teilen variabel zusammengesetzt
- hochfeste und absolut dichte Hartlötverbindung durch Schutzgasofenlötung
- Oberflächen Kombinationsbeschichtung Kupfer/Zinn. Diese Beschichtung gewährleistet einen Korrosionsschutz bis zum Einbau, bei trockenem Transport und Lagerung in trockenen, geheizten Räumen und der nachfolgenden Anlagenfarbgebung. Falls keine Anlagenfarbgebung erfolgt, sind die Lötadapter mit einem separaten Korrosionsschutz zu versehen. Dabei ist die DIN EN 378-2 einzuhalten.

Kennwerte

TS [°C]	-10°C ... + 140°C	-40°C ... - 10°C
PS [bar]	45 bar	26 bar
Berstdruck:	> 200 bar	
Festigkeitsprüfdruck:	65 bar	
Einsatzmedien:	Kältemittel nach EN 378-1 (2008) DGRL Fluidgruppe 2 und dazugehörige Kältemaschinenöle nach DIN 51503 -1	

Weitere Anschlussarten und Anschlussgrößen sowie die Fertigung der Lötadapter nach speziellem Kundenwunsch sind auf Anfrage möglich.

Soldering Adapter

technical features

The soldering adapters are designed and dimensioned in accordance with DIN EN 12284:2004-1 and correspond to ROHS 2002/95 EC (Directive for the Restriction of Hazardous Substances) as well as to the Pressure Equipment Directive 97/23/EC.

design features

- steel body, variably composed of several modules
- high-strength and absolutely tight joints, brazed in a protective atmosphere furnace
- surface Cu/Sn coating, this kind of coating provides a corrosion protection until the soldering adapters are installed, if they are handled and stored in dry, heated rooms, and the subsequent coloring. If no specific color is applied the soldering adapters shall be provided with a separate corrosion protection system. The DIN EN378-2 standard must be kept.

parameters

TS [°C]	-10°C ... +140°C	-40°C ... - 10°C
PS [bar]	45 bar	26 bar
bursting pressure:	> 200 bar	
strength test pressure:	65 bar	
media used:	refrigerant pursuant to EN 378-1 (2008) DGRL, group 2, and the related types of oil for refrigerating equipment in accordance with DIN 51503-1	

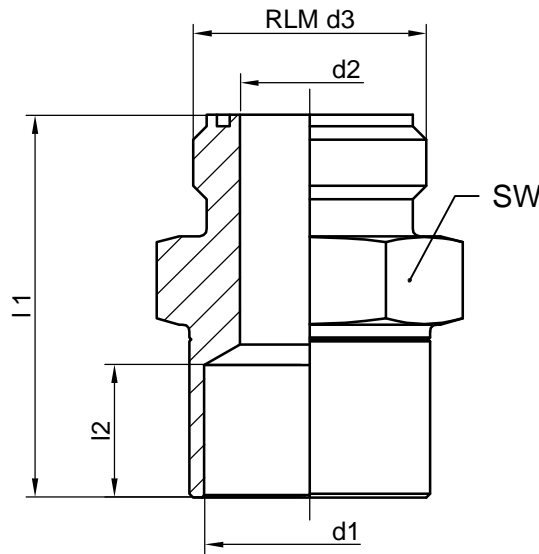
Further kinds of connection and port sizes as well as the manufacturing of the soldering adapters after special customer's request are possible on demand.



Serie/series 467

Rotalock-Lötanschluß (Messing, Edelstahl, Stahl galvanisiert)

Rotalock- Soldering Adapter (Brass, Stainless Steel, Steel gal.)



ODS zöllig d1	ODS metrisch d1 [mm]	Rotalock d3	Order Number				l1 [mm]	l2 [mm]	d2 [mm]	SW 6kt [mm]	
			Messing [CuZn39Pb3]	Edelstahl [X5CrNi18-10]	Stahl [S235 JR]						
3/8"		3/4"	467012000	467011000	4670100	X	0	35	9	9	19
	10	3/4"	467022000	467021000	4670200	X	0	35	9	9	19
	12	3/4"	467042000	467041000	4670400	X	0	35	10	9,5	19
	12	1"	467052000	467051000	4670500	X	0	37,5	10	14	27
1/2"		3/4"	467062000	467061000	4670600	X	0	37,5	10	9,5	19
1/2"		1"	467072000	467071000	4670700	X	0	40	10	14	27
	15	1"	467092000	467091000	4670900	X	0	40	11	14	27
	15	1 1/4"	467102000	467101000	4671000	X	0	40	11	19	32
5/8"	16	1"	467122000	467121000	4671200	X	0	40	11	14	27
5/8"	16	1 1/4"	467132000	467131000	4671300	X	0	40	11	19	32
	18	1"	467142000	467141000	4671400	X	0	42	13	14	27
	18	1 1/4"	467152000	467151000	4671500	X	0	42	13	19	32
3/4"		1 1/4"	467162000	467161000	4671600	X	0	44	13	19	32
	22	1 1/4"	467172000	467171000	4671700	X	0	45	16	19	32
	22	1 3/4"	467182000	467181000	4671800	X	0	47,5	16	32	46
7/8"		1 1/4"	467192000	467191000	4671900	X	0	45	16	19	32
7/8"		1 3/4"	467202000	467201000	4672000	X	0	50	16	32	46
	28	1 1/4"	467212000	467211000	4672100	X	0	50	18	19	36
	28	1 3/4"	467222000	467221000	4672200	X	0	50	18	32	46
1 1/8"		1 1/4"	467232000	467231000	4672300	X	0	52	18	19	36
1 1/8"		1 3/4"	467242000	467241000	4672400	X	0	52	18	32	46
1 3/8"	35	1 3/4"	467262000	467261000	4672600	X	0	55	23	32	46
1 3/8"	35	2 1/4"	467272000	467271000	4672700	X	0	61	23	40	60
1 5/8"		2 1/4"	467282000	467281000	4672800	X	0	65	27	40	60
	42	2 1/4"	467292000	467291000	4672900	X	0	65	27	40	60
2 1/8"	54	2 1/4"	467312000	467311000	4673100	X	0	68	30	40	60

X	Ausführung / model (optional)
0	Kupfer / copper [Fe/Cu6-9]
5	Kupfer/Zinn / copper/tin [Fe/Cu5Sn5]



Rotalock- Lötanschluß

Technische Merkmale

Die Rotalock- Lötanschlüsse sind nach DIN EN 12284:2004-01 und DIN EN 1254 ausgelegt. Sie entsprechen der Richtlinie 2002/95/EG-ROHS (Vermeidung gefährlicher Stoffe) und der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

Konstruktive Merkmale

- Gehäuse aus Stahl (galvanisiert), Edelstahl und Messing
Oberflächen Kombinationsbeschichtung für Stahl- Lötanschlüsse Kupfer oder Kupfer/Zinn. Diese Beschichtung gewährleistet einen Korrosionsschutz bis zum Einbau, bei trockenem Transport und Lagerung in trockenen, geheizten Räumen und der nachfolgenden Anlagenfarbgebung. Falls keine Anlagenfarbgebung erfolgt, sind die Stahl- Rotalock- Lötanschlüsse mit einem separaten Korrosionsschutz zu versehen. Dabei ist die DIN EN 378-2 einzuhalten.
Lötanschlüsse für metrische und zöllige Rohraußendurchmesser
Anschlussmöglichkeiten mit Rotalockventilen und Lötadaptern

Kennwerte

Stahl- (galvanisiert) und Messing Rotalock- Lötanschluß

TS [°C]	-10°C ... + 140°C	-40°C ... - 10°C
PS [bar]	45 bar	26 bar
Berstdruck:	> 200 bar	
Festigkeitsprüfdruck:	65 bar	
Einsatzmedien:	Kältemittel nach EN 378-1 (2008) DGRL Fluidgruppe 2 und dazugehörige Kältemaschinenöle nach DIN 51503 -1	

Edelstahl Rotalock Lötanschluß

TS [°C]	-40°C ... + 140°C	
PS [bar]	65 bar	
Berstdruck:	> 200 bar	
Festigkeitsprüfdruck:	90 bar	
Einsatzmedien:	Kältemittel nach EN 378-1 (2008) DGRL Fluidgruppe 2 und dazugehörige Kältemaschinenöle nach DIN 51503 -1	

Weitere Anschlussarten und Anschlussgrößen sowie die Fertigung der Lötanschlüsse nach speziellem Kundenwunsch sind auf Anfrage möglich.



Rotalock Solder Connection

technical features

The rotalock solder connection are designed and dimensioned in accordance with DIN EN 12284:2004-1 and correspond to ROHS 2002/95 EC (Directive for the Restriction of Hazardous Substances) as well as to the Pressure Equipment Directive 97/23/EC.

design features

- body steel (galvanized), stainless steel and brass
- surface steel body Cu or Cu/Sn coating, this kind of coating provides a corrosion protection until the soldering adapters are installed, if they are handled and stored in dry, heated rooms, and the subsequent coloring. If no specific color is applied the soldering adapters shall be provided with a separate corrosion protection system. The DIN EN378-2 standard must be kept.
- Rotalock Solder connections for metric and inch tube outside diameter
Connectivity with rotalock valves and soldering adapter

Parameters

Steel- and brass rotalock solder connction

TS [°C]	-10°C ... +140°C	-40°C ... - 10°C
PS [bar]	45 bar	26 bar

bursting pressure: > 200 bar

strength test pressure: 65 bar

media used: refrigerant pursuant to EN 378-1 (2008) DGRL, group 2,
and the related types of oil for refrigerating equipment
in accordance with DIN 51503-1¹

Stainless steel rotalock solder connction

TS [°C]	-14°C ... +140°C
PS [bar]	65 bar

bursting pressure: > 200 bar

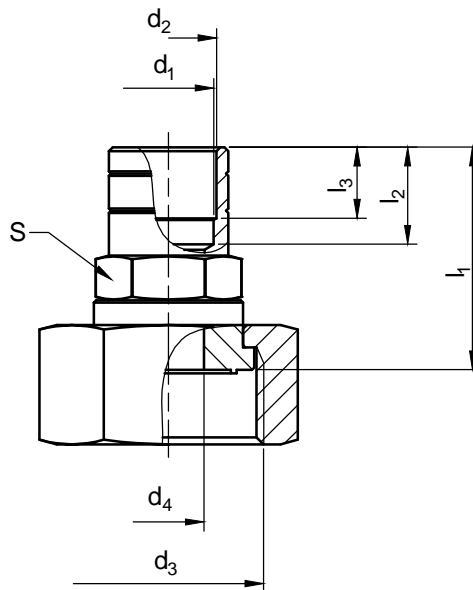
strength test pressure: 90 bar

media used: refrigerant pursuant to EN 378-1 (2008) DGRL, group 2,
and the related types of oil for refrigerating equipment
in accordance with DIN 51503-1

Further kinds of connection and port sizes as well as the manufacturing of the soldering adapters after special customer's request are possible on demand.



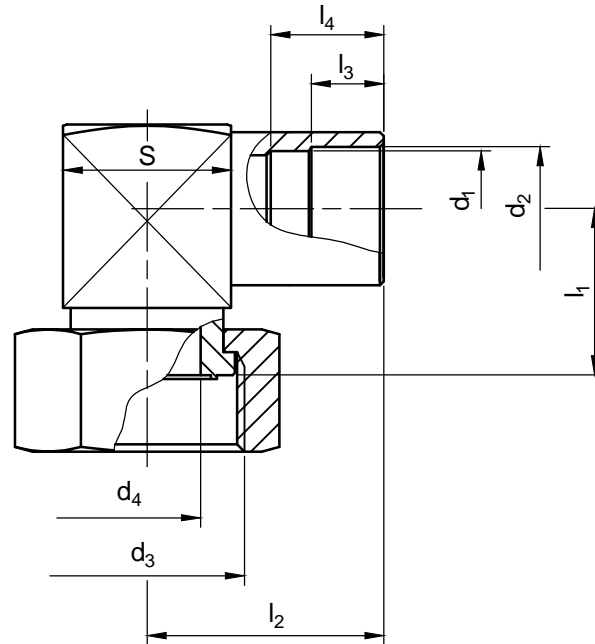
Edelstahl - Lötadapter gerade Ausführung Stainless Steel - Soldering Adapter vertical type



Order Number	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	S 6kt.
223 002 000	3/8	10	1 1/4-12 UNF	14	35	13	6,5	22
223 003 000	10	-		14	35	9,5	-	
223 004 000	12	-		14	35	9,5	-	
223 005 000		1/2		14	35	13	6,5	
223 006 000	5/8 / 16	-		14	35	9,5	-	
223 016 000	5/8 / 16	-		1 1/4-12 UNF	19 / 14	36,5	9,5	
223 017 000	18	-	19 / 14		36,5	16	-	
223 018 000	3/4	-	19 / 14		36,5	16	-	
226 002 000	22 / 7/8	-		19	42	16	-	27
229 000 000	28	-	1 3/4-12 UN	32 / 29	49	25	-	36
229 001 000		1 1/8		32 / 29	49	27	16	
229 002 000	35 / 1 3/8	-		32 / 29	54	25	-	
229 003 000	1 5/8	-	2 1/4-12 UN	38 / 34	59	25	-	50
229 004 000	42	-		38 / 34	59	25	-	



Edelstahl - Lötadapter Winkelausführung Stainless Steel - Angle Soldering Adapter



Order Number	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	S 4kt.
233 002 000	3/8	10	1 1/4-12 UNF	14	20	31	6,5	13	22
233 003 000	10	-		14	20	31	9,5	-	
233 004 000	12	-		14	20	31	9,5	-	
233 005 000		1/2		14	20	31	6,5	13	
233 006 000	5/8 / 16	-		14	23	31	9,5	-	
233 016 000	5/8 / 16	-	1 1/4-12 UNF	19 / 14	24,5	31	9,5	-	
233 017 000	18	-		19 / 14	24,5	31	16	-	
233 018 000	3/4	-		19 / 14	24,5	31	16	-	
236 002 000	22 / 7/8	-		19	30	40	16	-	30
239 000 000	28	-	1 3/4-12 UN	32 / 29	34,5	51	25	-	40
239 001 000		1 1/8		32 / 29	34,5	51	27	16	
239 002 000		35 / 1 3/8		-	32 / 29	34,5	56	25	
239 003 000	1 5/8	-	2 1/4-12 UN	38 / 34	42,5	63,5	25	-	50
239 004 000	42	-		38 / 34	42,5	63,5	25	-	



Edelstahl - Lötadapter gerade Ausführung Edelstahl – Lötadapter Winkelausführung

Technische Merkmale

Die Edelstahl-Lötadapter sind nach DIN EN 12284:2004-1 ausgelegt.
Sie entsprechen der Richtlinie 2002/95/EG-ROHS (Vermeidung gefährlicher Stoffe) und der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

Konstruktive Merkmale

- Edelstahl-Gehäuse, aus mehreren Teilen variabel zusammengesetzt
- hochfeste und absolut dichte Hartlötverbindung durch Schutzgasofenlötung

Kennwerte

TS [°C]	-60°C ... + 140°C
PS [bar]	60 bar
Festigkeitsprüfdruck:	90 bar
Einsatzmedien:	Kältemittel nach EN 378-1 (2008) DGRL Fluidgruppe 2 und dazugehörige Kältemaschinenöle nach DIN 51503 -1

Weitere Anschlussarten und Anschlussgrößen sowie die Fertigung der Lötadapter nach speziellem Kundenwunsch sind auf Anfrage möglich.

Stainless Steel - Soldering Adapter vertical type Stainless Steel - Angle Soldering Adapter

technical features

The stainless steel soldering adapter are designed and dimensioned in accordance with DIN EN 12284:2004-1 and correspond to ROHS 2002/95 EC (Directive for the Restriction of Hazardous Substances) as well as to the Pressure Equipment Directive 97/23/EC.

design features

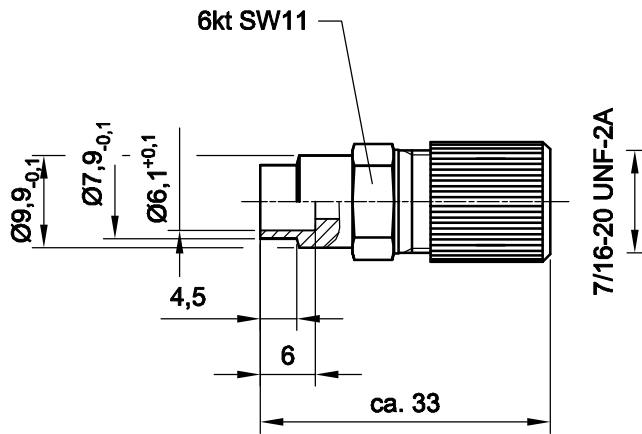
- Stainless steel body, variably composed of several modules
- high-strength and absolutely tight joints, brazed in a protective atmosphere furnace

parameters

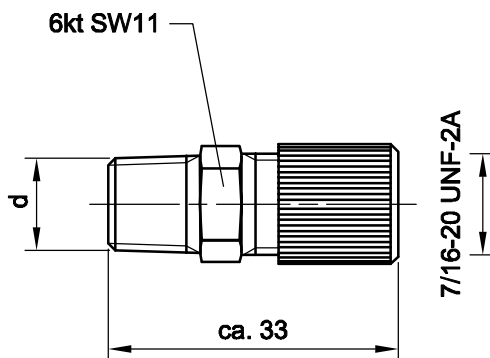
TS [°C]	-60°C ... +140°C
PS [bar]	60 bar
strength test pressure:	90 bar
media used:	refrigerant pursuant to EN 378-1 (2008) DGRL, group 2, and the related types of oil for refrigerating equipment in accordance with DIN 51503-1

Further kinds of connection and port sizes as well as the manufacturing of the soldering adapters after special customer's request are possible on demand.

Edelstahl-Serviceventil Stainless Steel Service Valves



Part Number	251 000 000
-------------	-------------



d	Part Number
1/8-27 NPTF	251 001 000
1/4-18 NPTF	251 002 000

Weiter Anschlußarten und Anschlußgrößen auf Anfrage.

Kennwerte

TS [°C] -40...+100
 PS [bar] 48
 Dichtung Ventileinsatz: CR/CR

Next connection types and port sizes available on request.

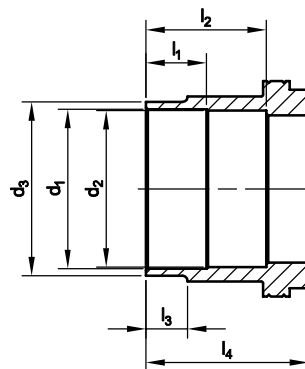
parameters:

TS [°C] -40...+100
 PS [bar] 48
 Sealing valve core: CR / CR



Löt-/Schweißbuchsen sowie Flansche u. Dichungen
für Gussventile

Soldering-/Welding bush
flanges and gaskets for Cast Iron Shutoff Valves



	Flansch Flange		Dichtung Gasket	Löt-/Schweißbuchse Soldering-/Welding Bush			Abmessung / Dimension							
	manganph. manganese- phosphatizes	verzinkt galvanised Fe/Zn		Messing Brass	Stahl Steel	Stahl verkupfert Steel cooper plating	Größe Size	d ₁ ^{+0,1} -0	d ₂ ^{+0,1} -0	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
DN32	302804504	590228010	700062002	301009701			22(7/8)	22,3	-	25	20	-	9,5	31
					590311001	590311000				32	16			
				301010201			1 1/8	28,6	28,2	33	16,5	31		
		590312001		590312000	28 / 1 1/8	32	15			19,5	33			
	302802104	590228000		301010401			35(1 3/8)	35,2	-	39	16,5	-	-	31
					590313001	590313000				38	15			
DN40	302809304	590221000	700002014	590331000	590307000	590307002	35 (1 3/8)	35,2	-	42,5	24	-	11	43
				590304000			42 / 1 5/8	42,2	41,4	46	16	31,8	11	43
					590301000	590301002	42 / 1 5/8	42,2	41,4	49	16	31,8	-	43
DN50 / DN50-2	302809004	590222000	700012011	590335000			42 / 1 5/8	42,2	41,4	46	16	31,8	11	46
					590326000		42 / 1 5/8	42,2	41,4	48	16	31,8	14	50
					590323000	590323002	42 / 1 5/8	42,2	41,4	49	16	31,8	26	50
				590305000			54 (2 1/8)	54,07	-	60	28	-	-	46
					590302000	590302002	54 (2 1/8)	54,2	-	60	28	-	-	46
					590344001		64 / 2 5/8	64,3	67	74	22	44	-	54,5
	302809401	590223000		590333000			2 5/8	66,77	-	73	28	-	-	46
				--	590227000	590343000	590328000	590343002	67,3	67,3	-	76,1	28	-
DN80	302804204	590224000	700032005	590329000			54 (2 1/8)	54,07	-	60	28	-	28	59
					590300000		54 (2 1/8)	54,2	-	62	32	-	13,5	56
				590330000	590309000	590309002	64 / 2 5/8	67	64,3	74	22	44	31	59
				590324000			70 / 2 5/8	70,2	67	76,5	25	49	31	59
				590334000			3 1/8	79,5	-	86,5	26	-	-	59
					590336000	590336002	70 / 2 5/8	70,2	66,8	76,5	25	49	31	59
					590303000	590303002	76 / 3 1/8	79,6	76,3	86,5	26	52	-	59
					590341000		80,3	80,3	-	88,9	26	-	-	59
DN100	--	590225000	700042005		590347001		76	76,3	-	89	26	-	35	69
				590337000			76 / 3 1/8	79,47	76,3	90	26	52	-	69
					590310000		76 / 3 1/8	79,6	76,3	89	26	52	35	69
				590339000			89	89,1	-	112,5	50	-	-	75
					590325000		89	89,3	-	100	50	-	35	75
				590338000	590308000		4 1/8	105 ^{-0,05} -0,12	-	112,5	50	-	-	69
				590340000			108	108,1	-	117	50	-	-	75
					590327000		108	108,3	-	114,8	50	-	-	75



Gussabsperrventile

Technische Merkmale

Die AWA - Gussventile sind als Absperrventile auf der Druck- und Saugseite von Kältemittelverdichtern einsetzbar. Sie sind nur in voll geöffnetem bzw. voll geschlossenem Zustand zu betreiben.

Die Gussabsperrventile sind nach DIN EN 12284: 2004-1 und DIN EN 12693 2008-01 ausgelegt. Sie entsprechen der Richtlinie 2002/95/EG-ROHS (Vermeidung gefährlicher Stoffe) und der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

Konstruktive Merkmale

- Gehäuse aus Gusseisen sind manganphosphatiert, verzinkt bzw. grundlackiert. Das gewährleistet einen Korrosionsschutz bis zum Einbau, bei trockenem Transport und Lagerung in trockenen geheizten Räumen und der folgenden Anlagenfarbgebung. Falls keine Anlagenfarbgebung erfolgt, sind die Gussabsperrventile mit einem separaten Korrosionsschutz zu versehen. Dabei ist die DIN EN 378-2 einzuhalten.
- Einsatz von hochtemperaturbeständigen Stopfbuchsenpackungen aus Graphit, Nachspannen der Stopfbuchse ist jederzeit möglich
- Ausführung mit Rückdichtung, dadurch wird der serienmäßige Serviceanschluss (1/8 bzw. 1/4 NPTF) bei voll geöffnetem Ventil abgesperrt
- zusätzliche externe Abdichtung der Ventilspindel durch druckdichte Schutzkappen aus Kunststoff
- Zulassung nach UL 207 (File-Nr. E233523) für USA und Kanada

Ausführung

Die Gussabsperrventile werden mit Löt- und Schweißbuchse, Gegenflansch, Dichtung und Schrauben geliefert.

Für Temperaturen unter -10°C werden A2 Schrauben empfohlen.

Die Grundversion der Gussabsperrventile ist ohne Löt- und Schweißbuchse, Gegenflansch, Dichtung und Schrauben.

Die Gussabsperrventile umfassen folgende Anschlussgrößen:

- Lötanschluss: 22,0 mm – 108,0 mm Rohrrinnendurchmesser
- Schweißanschluss: 22,0 mm – 168,3 mm Rohraußendurchmesser

Kennwerte

TS [°C]	-10°C ... 130°C	-40°C...-10°C
PS [bar]	35 bar	23 bar
Festigkeitsprüfdruck:	52 bar	
Einsatzmedien:	Kältemittel nach EN 378-1 Standard: EN 378-1 (2008) DGRL Fluidgruppe 2 Spezialausführung: EN 378-1 (2008) DGRL Fluidgruppe 2 sowie R 717 und dazugehörige Kältemaschinenöle nach DIN 51503 -1	
Dichtheit:	intern, extern 4,1 g/a R 134 a nach DIN 8964-3	



Cast Iron Shutoff Valves

technical features

The AWA cast iron valves can be used as shut-off valves on the inlet and suction side of refrigerant compressors. They can only be used when fully opened or fully closed.

The cast iron shut-off valves are designed and dimensioned in accordance with DIN EN 12284:2004-1 and correspond to ROHS 2002/95 EC (Directive for the Restriction of Hazardous Substances) as well as to the Pressure Equipment Directive 97/23/EC.

design features

- Cast iron body, manganese-phosphated, zinc-plated or primed, which will ensure corrosion protection until it is installed, if they are transported and stored in dry, heated rooms, and the subsequent coloring. If no specific color is used, the cast iron shut-off valves shall be provided with a separate corrosion protection system. The DIN EN 378-2 standard must be kept.
- use of high-temperature resistant gland packings made of graphite, the gland seal can be re-tensioned at any time
- fitted with a back sealing, so that the standard service connection (1/8" e.g. 1/4" NPTF) will be shut off while the valve is fully open
- additional external sealing of the valve spindle by pressure-tight protective plastic caps
- UL approval acc. UL 207 (file No. E233523) for US and Canada

design

The cast iron shut-off valves will be supplied with soldering and welding bush, counter flange, gasket and bolts. A2 bolts are recommended for temperatures below -10° C.

The basic version of the cast iron shut-off valves does not include soldering and welding bushes, counter flanges, gaskets and bolts.

The cast iron shut-off valves have the following connecting dimensions:

- solder connection: 22.0 mm – 108,0 mm tubing inside diameter
- welding connection: 22.0 mm – 168,3 mm tubing outside diameters

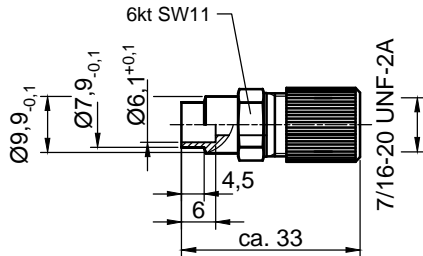
parameters

TS [°C]	-10 ... 130°C	-40°C...-10°C
PS [bar]	35 bar	23 bar
strength test pressure:	52 bar	
media used:	refrigerant pursuant to EN 378-1 standard: EN 378-1 (2008) DGRL group 2 special design: EN 378-1 (2008) DGRL group 2 as well as R 717 and the related types of oil for refrigerating equipment in accordance with DIN 51503 -1	
tightness:	inside & outside 4.1 g/a R 134 a in accordance with DIN 8964-3	

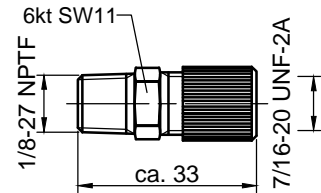


Serviceventile für Kältetechnik Service Valves for Refrigeration Technology

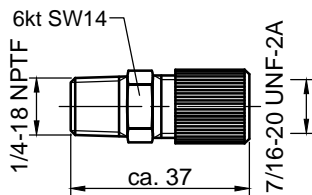
Durchgangs-Service-Ventil - Straight-through Service Valve
 Lieferprogramm mit Verschlusskappe (inkl. Dichtung) und Ventileinsatz
 product range with cover cap and valve core



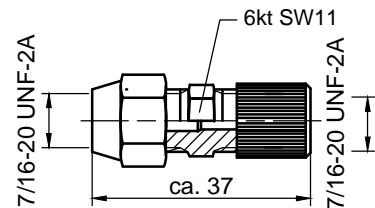
Order Number	Dichtung	PS (bar)
590 044 000	CR/CR	48
590 044 600	Tefl./CR	48
590 044 900	Tefl.weiß/CR	120



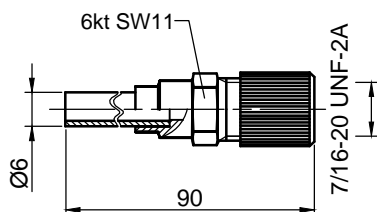
Order Number	Dichtung	PS (bar)
590 040 100	CR/CR	48
590 040 600	Tefl./CR	48
590 040 900	Tefl.weiß/CR	120



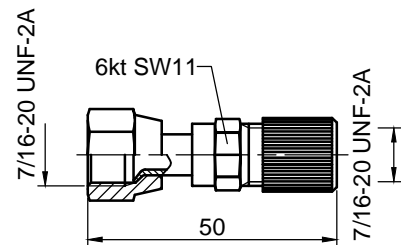
Order Number	Dichtung	PS (bar)
590 049 000	CR/CR	48
590 049 600	Tefl./CR	48
590 049 900	Tefl.weiß/CR	120



Order Number	Dichtung	PS (bar)
590 048 000	CR/CR	48
590 048 600	Tefl./CR	48
590 048 900	Tefl.weiß/CR	120



Order Number	Dichtung	PS (bar)
590 144 100	CR/CR	48
590 144 600	Tefl.weiß/CR	48

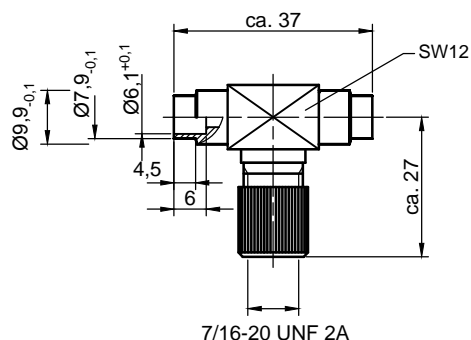
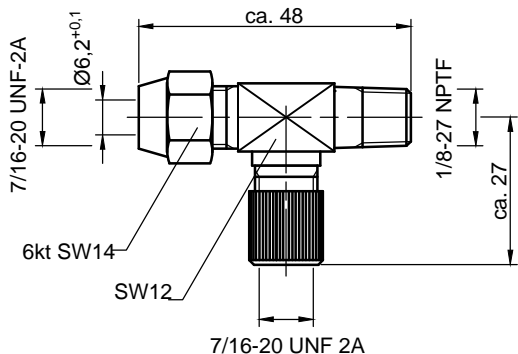


Order Number	Dichtung	PS (bar)
590 144 000	CR/CR	48
590 144 700	Tefl.weiß/CR	48



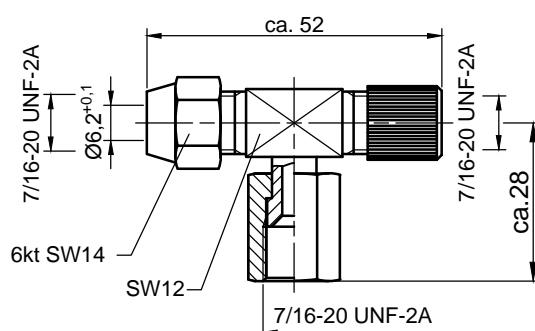
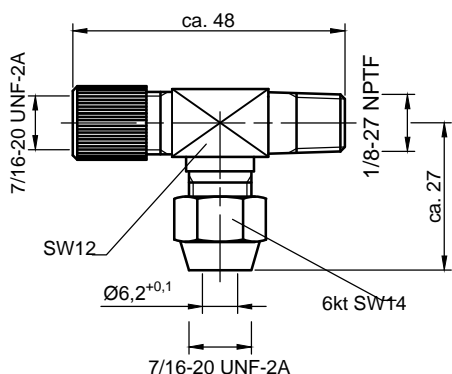
Serviceventile für Kältetechnik Service Valves for Refrigeration Technology

T-Varianten von Service-Ventilen - T-Variante of Service-Valves
 Lieferprogramm mit Verschlusskappe (incl. Dichtung) und Ventileinsatz
 Delivery program with cover cap and valve core



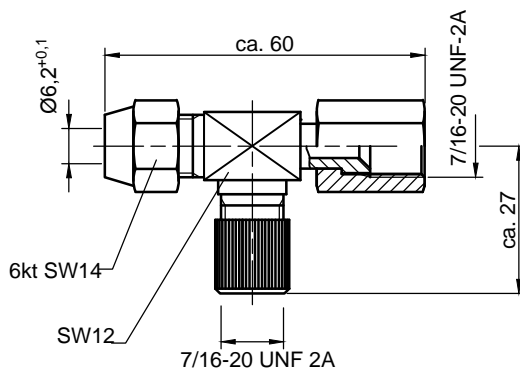
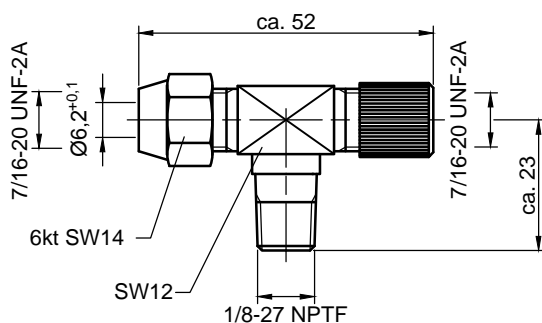
Order Number	Dichtung	PS (bar)
590 043 000	CR/CR	48
590 043 600	Tefl./CR	48
590 043 900	Tefl.weiß/CR	120

Order Number	Dichtung	PS (bar)
590 140 000	CR/CR	48
590 140 600	Tefl./CR	48
590 140 900	Tefl.weiß/CR	120



Order Number	Dichtung	PS (bar)
590 042 100	CR/CR	48
590 042 600	Tefl./CR	48
590 042 900	Tefl.weiß/CR	120

Order Number	Dichtung	PS (bar)
590 145 000	CR/CR	48
590 145 600	Tefl./CR	48



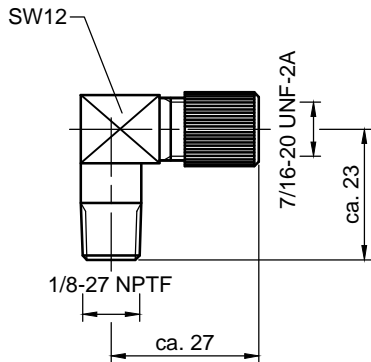
Order Number	Dichtung	PS (bar)
590 041 100	CR/CR	48
590 041 600	Tefl./CR	48
590 041 900	Tefl.weiß/CR	120

Order Number	Dichtung	PS (bar)
590 146 000	CR/CR	48
590 146 600	Tefl./CR	48



Serviceventile für Kältetechnik Service Valves for Refrigeration Technology

Winkel Variante von Service-Ventilen - angle alternative of Service Valves
 Lieferprogramm mit Verschlusskappe (incl. Dichtung) und Ventileinsatz
 product range with cover cap and valve core



Order Number	Dichtung	PS (bar)
590 045 000	CR/CR	48
590 045 600	Tefl./CR	48
590 045 900	Tefl.weiß/CR	120

Werkstoff: Messing
 material: brass

Ersatzteile für Serviceventile - Spare parts

Ventileinsatz
 valve core

Order Number	Ventileinsatz	Dichtung
08900001	Vg5	CR/CR
08900002	Vg5	Tefl./CR
08900007	CO ₂ HD (120 bar)Vg5	Tefl.weiß/CR

Ventilkappe mit Dichtung
 valve cap with gasket

Order Number	Ventilkappe
08900010	7/16-20 UNF 34998-00

Weitere Anschlußarten und Anschlußgrößen sowie die Fertigung der Service-Ventilen nach speziellem Kundenwunsch sind auf Anfrage möglich.

Further kinds of connection and port sizes as well as the manufacturing of the Service-Valves after special customer's request are possible on demand.

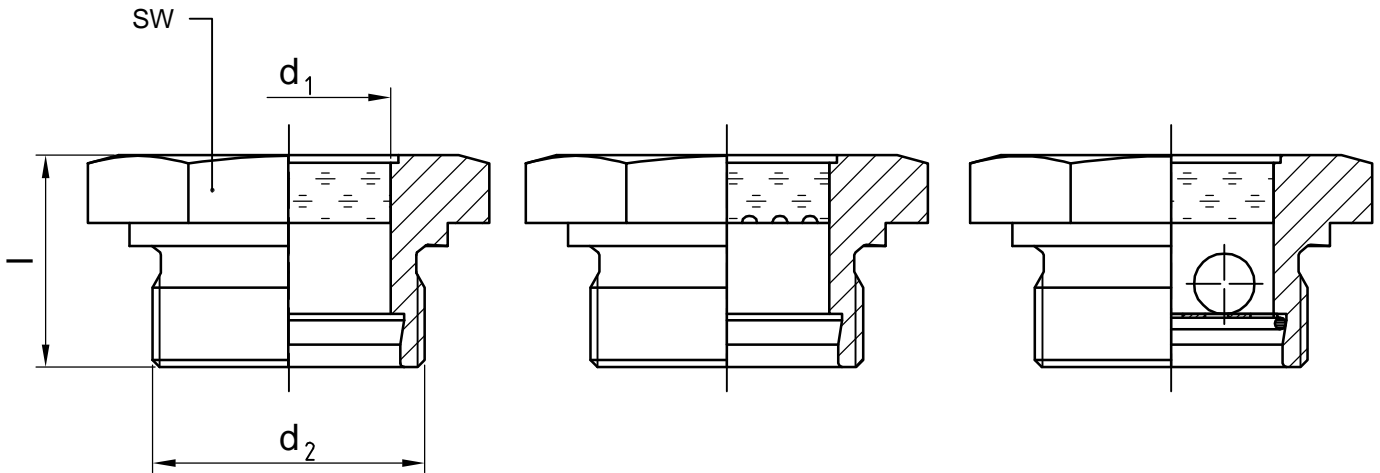
Kennwerte:

T_s: - 40°C ... + 100°C
 PS: 48 bar / 120 bar
 Medium: Kältemittel nach EN 378-1
 Fluidgruppe 2, R134a

Parameters:

T_s: - 40°C ... + 100°C
 PS: 48 bar / 120 bar
 Medium: refrigeration medium EN 378-1
 Group of fluids 2, R134a

Schaugläser - metallverschmolzene Einschraub-schaugläser
 - metrisch
Sight Glasses - metal fused Screw-in Sight Glasses
 - metric



Typ D
 glatte Linse /
 smooth glass lens

Typ DR
 profilierte Linse /
 grooved glass lens

Typ DS
 glatte Linse
 mit Schwimmkörper /
 smooth glass lens
 with floating body

Oberfläche: Ni/P surface: Ni/P

Part Number			d ₂	d ₁	l	SW	Druck / pressur bar
181 121	X	00	M24 x 1	18	15	30	45
181 122	X	00	M26 x 1,5	17	25	32	
181 123	X	00	M36 x 1,5	27	28	46	
181 124	X	00	M52 x 2	39	42	60	

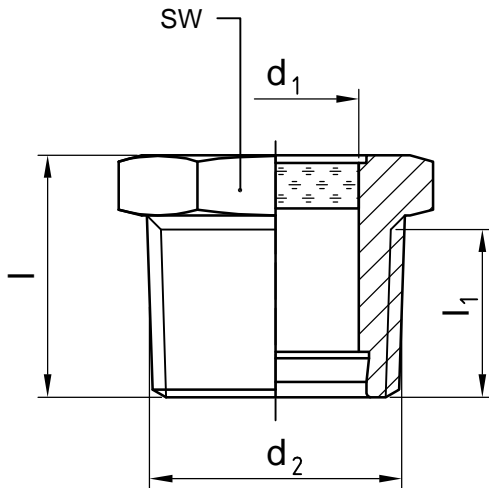
Weitere Anschlußgrößen sowie Fertigung nach speziellen Kundenwunsch auf Anfrage.
 Other threads and versions upon request.

X	Ausführung / model (optional)	
1	Typ D	glatte Linse / smooth glass lens
2	Typ DR	profilierte Linse / grooved glass lens
4	Typ DS	glatte Linse mit Schwimmer* / smooth glass lens with floating casing (body)*

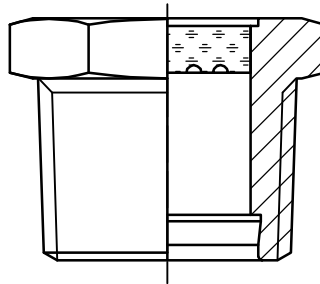
* Schwimmer nicht geeignet für R717

* Floating body not suitable for R717

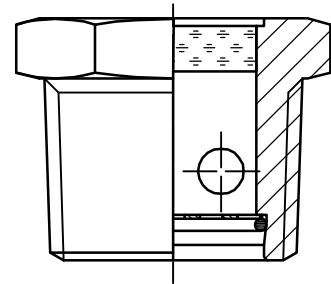
Schaugläser - metallverschmolzene Einschraubsgaugläser
 - NPTF
Sight Glasses - metal fused Screw-in Sight Glasses
 - NPTF



Typ D
 glatte Linse /
 smooth glass lens



Typ DR
 profilierte Linse /
 grooved glass lens



Typ DS
 glatte Linse
 mit Schwimmkörper /
 smooth glass lens
 with floating body

Oberfläche: Ni/P surface: Ni/P

Part Number			d ₂	d ₁	l	l ₁	SW	Druck/pressure bar
181 112	X	00	1/2" NPTF	14	24	18	24	60
181 113	X	00	3/4" NPTF	17	25		27	
181 114	X	00	1" NPTF	22	32	24	36	
181 115	X	00	1 1/4" NPTF	30	36	25	46	
181 116	X	00	1 1/2" NPTF	33	38	26	50	
181 117	X	00	2" NPTF	39	40		65	

Weitere Anschlußgrößen sowie Fertigung nach speziellen Kundenwunsch auf Anfrage.
 Other threads and versions upon request.

X	Ausführung / model (optional)	
1	Typ D	glatte Linse / smooth glass lens
2	Typ DR	profilierte Linse / grooved glass lens
4	Typ DS	glatte Linse mit Schwimmer* / smooth glass lens with floating casing (body)*

* Schwimmer nicht geeignet für R717

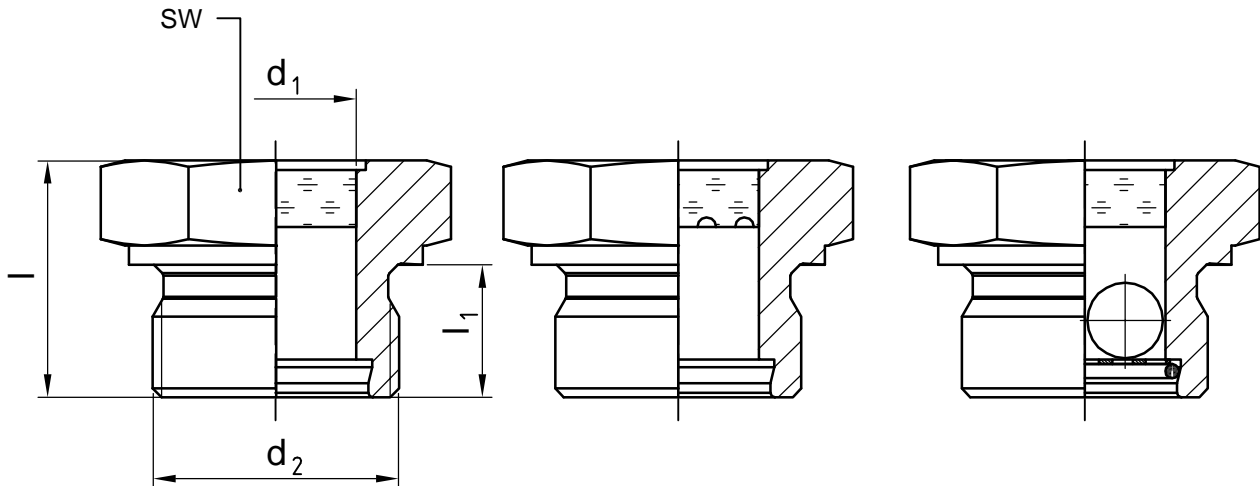
* Floating body not suitable for R717

Schaugläser - metallverschmolzene Einschraubschaugläser

- G und UNEF

Sight Glasses - metal fused Screw-in Sight Glasses

- G and UNEF



Typ D

glatte Linse /
smooth glass lens

Typ DR

profilierte Linse /
grooved glass lens

Typ DS

glatte Linse
mit Schwimmkörper /
smooth glass lens
with floating body

Oberfläche: Ni/P surface: Ni/P

Part Number			d ₂	d ₁	l	l ₁	SW	Druck/pressure bar
181 102	X	00	G 1/2"	12	20	12	27	45
181 103	X	00	G 3/4"	17	25	14	32	
181 104	X	00	G 1"	22	25	16	41	
181 106	X	00	G 1 1/2"	33	20	11,5	55	30
181 107	X	00	G 2"	43	21	15	70	
181 131	X	00	1 1/8-18 UNEF	22	17,5	11,1	36	45

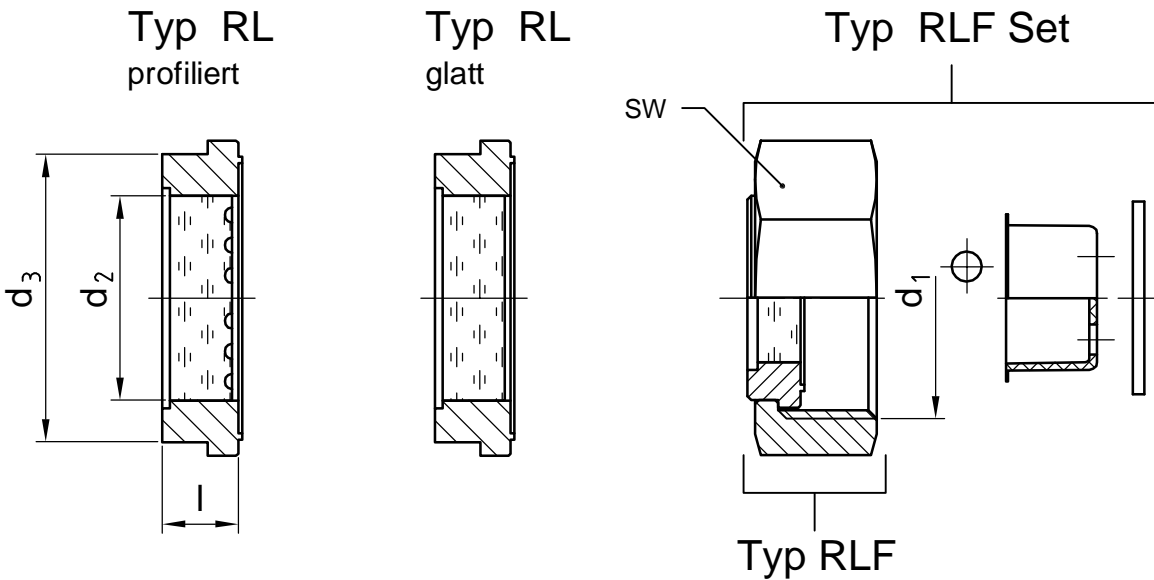
Weitere Anschlußgrößen sowie Fertigung nach speziellen Kundenwunsch auf Anfrage.
 Other threads and versions upon request.

X	Ausführung / model (optional)	
1	Typ D	glatte Linse / smooth glass lens
2	Typ DR	profilierte Linse / grooved glass lens
4	Typ DS	glatte Linse mit Schwimmer* / smooth glass lens with floating casing (body)*

* Schwimmer nicht geeignet für R717

* Floating body not suitable for R717

Schaugläser - metallverschmolzene Rotalockschaugläser Sight Glasses - metal fused Rotalock Sight Glasses



Oberfläche: Ni/P surface: Ni/P (Überwurfmutter: Zn union nut: Zn)

Part Number	d_1	d_2	d_3	l	SW	Druck/pressure bar
182 101 X 00	1 1/4" -12 UNF	17	27	7,5	36	45
182 102 X 00	1 3/4" -12 UN	27	38	10,5	50	
182 103 X 00	2 1/4" -12 UN	37	49,6	16	65	

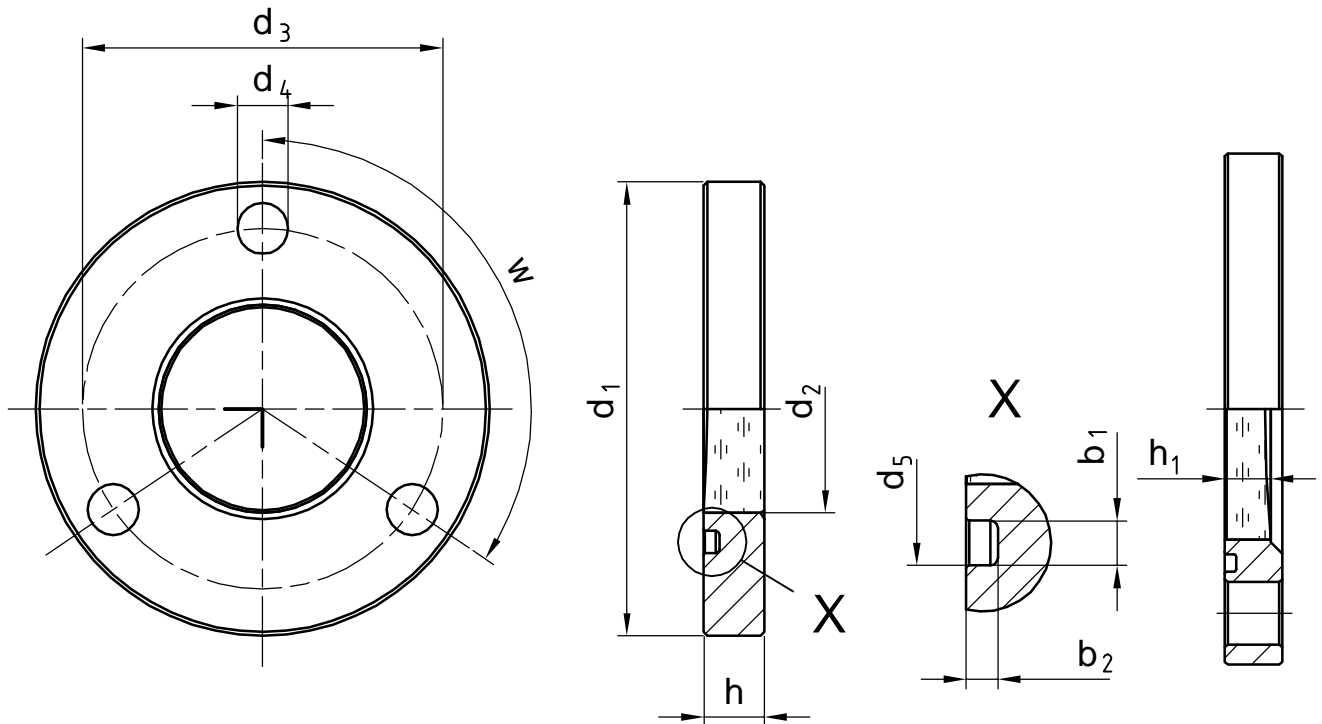
Weitere Anschlußgrößen sowie Fertigung nach speziellen Kundenwunsch auf Anfrage.
 Other threads and versions upon request.

X	Ausführung / model (optional)	Bestehend / consisting
0	Typ RLF Set	Schauglas, Rotalocküberwurfmutter, Käfig, Dichtung, Schwimmer*/sight glass, Rotalock union nut, case, gasket, floating body*
1	Typ RL glatt	Schauglas mit glatter Linse / sight glass with smooth glass lens
2	Typ RL profiliert	Schauglas mit profilierter Linse / sight glass with grooved glass lens
8	Typ RLF	Schauglas mit glatter Linse und Rotalocküberwurfmutter / sight glass with smooth glass lens and Rotalock union nut

* Schwimmer nicht geeignet für R717

* Floating body not suitable for R717

Schaugläser - mit Flansch zum Anschrauben
für O-Ring Dichtung
Sight Glasses - with flange for bolting O-ring seal



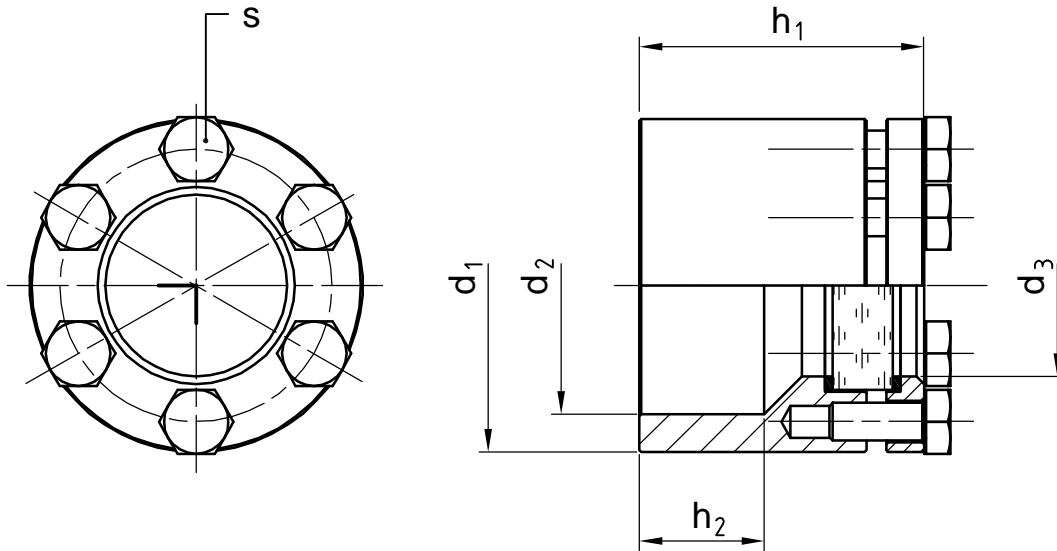
Oberfläche: Ni/P surface: Ni/P

Part Number	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	Anzahl/ pieces d ₄	w	h	h ₁	d ₅	b ₁	b ₂	Druck/ pressure bar
183 102 X 00	60	27,5	47,65	6,7	3	2x 124° 1x 112°	8	-	38,2	3	2,1	45
183 103 X 00	65	30	50	6,7	4	4x 90°	8,7	-	40,2	2,4	1,3	45
183 104 X 00	80	46	66,7	6,6	4	4x 90°	8	-	57,2	3	2	16
183 105 X 00	90	46	72	11	6	6x 60°	10	8	57,2	3	2	25

Weitere Anschlußgrößen sowie Fertigung nach speziellen Kundenwunsch auf Anfrage.
 Other threads and versions upon request.

X	Ausführung / model (optional)	
1	Typ D	glatte Linse / smooth glass lens
2	Typ DR	profilierte Linse / grooved glass lens

Schauglasarmaturen - Schweißausführung
Sight glass fittings - Welded Version

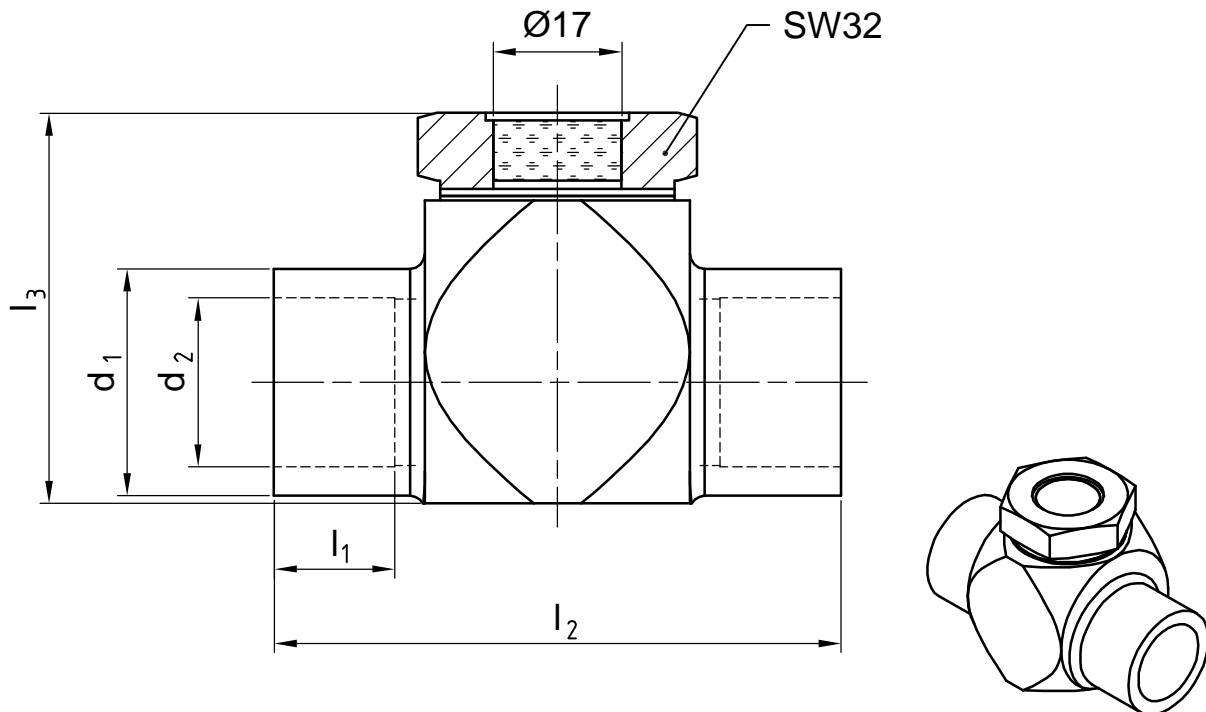


Part Number			d ₁	d ₂	d ₃	h ₁	h ₂	s	Anzahl/ pieces s	Druck/ pressure bar
184	X	01 100	88	68	48	75,2	33	DIN933 M10x25	6	45
184	X	02 100	100	61	54,5	41	5	DIN933 M8x45	10	40

Weitere Anschlußgrößen sowie Fertigung nach speziellen Kundenwunsch auf Anfrage.
 Other threads and versions upon request.

X	Ausführung / model (optional)
1	Stahl / steel Oberfläche: Ni/P / surface: Ni/P
2	Edelstahl / stainless steel

Schaugläser - Durchgangsschaugläser für CO₂-Anwendungen Sight Glasses - Straight Way Sight Glasses for CO₂-applications



Gehäuse 1.4301 mit metallverschmolzenem Einschraubsgauglas
 body 1.4301 with metal fused Screw-in Sight Glass

Part Number	d ₁ (W)	d ₂ (ODS)	l ₁	l ₂	l ₃	Druck/pressure bar
185 201 000	13,5	3/8"	9,0	65,0	37	120
185 202 000	17,2	1/2"	10,0	65,0	47	
185 203 000	20,0	5/8"	11,0	65,0	47	
185 204 000	25,4	3/4"	13,0	65,0	47	
185 205 000	30,0	7/8"	16,0	75,0	52	
185 206 000	35,0	1 1/8"	18,0	95,0	62	
185 207 000	42,4	1 3/8"	23,0	95,0	62	

Weitere Abmessungen auf Anfrage.
 Other dimension oupon request.



Schaugläser

Technische Merkmale

AWA-Schaugläser dienen der optischen Anzeige des Flüssigkeitsstandes in Behältern, Sammlern, Kurbelgehäusen usw. Die Schaugläser sind nach DIN EN 12178:2004-02 ausgelegt und entsprechen der ROHS 2002/95/EG (Richtlinie zur Vermeidung gefährlicher Stoffe) sowie der Druckgeräterichtlinie 97/23 EG.

Konstruktive Merkmale

- Stahl-Gehäuse mit druckdicht eingeschmolzener Glaslinse

in den Ausführungen:

- Einschraubanschluss
metrisch TS [°C] -50...+120
NPTF TS [°C] -50...+120
G / UNEF TS [°C] -50...+120
- Rotalockanschluss TS [°C] -60...+120
- Flanschanschluss für O-Ring Dichtung TS [°C] -40...+120
- Schauglasarmaturen mit wechselbarem Glasteil
 - D88 TS [°C] -60...+120
 - D100 TS [°C] -60...+120
 - Durchgangsschauglas TS [°C] -60...+120
- Medien: Kältemittel nach EN 378-1 (2008) DGRL Fluidgruppe 2 sowie R717 und R290
Achtung: Schwimmkörper nicht für R717 geeignet!
- galvanisch beschichtete Oberfläche. Diese Beschichtung gewährleistet einen Korrosionsschutz bis zum Einbau, bei trockenem Transport und Lagerung in trockenen, geheizten Räumen und der nachfolgenden Anlagenfarbgebung. Falls keine Anlagenfarbgebung erfolgt, sind die Schaugläser mit einem separaten Korrosionsschutz zu versehen. Dabei ist die DIN EN 378-2 einzuhalten.

Weitere Anschlussarten und Anschlussgrößen sowie die Fertigung der Schaugläser nach speziellem Kundenwunsch sind auf Anfrage möglich.



Sight Glasses

technical features

AWA sight glasses are used for displaying the level of liquids in tanks, collectors, crankcases etc. The sight glasses are designed in accordance with DIN EN 12178:2004-02 and correspond to ROHS 2002/95 EC (Directive for the Restriction of Hazardous Substances) as well as to the Pressure Equipment Directive 97/23/EC.

design features

- steel body with a steel body with a metal-fused glass lens

in following variants:

- | | | |
|---------------------------------|---------|------------|
| - screw-in connection
metric | TS [°C] | -50...+120 |
| NPTF | TS [°C] | -50...+120 |
| G / UNEF | TS [°C] | -50...+120 |
| - Rotalock connection | TS [°C] | -60...+120 |
| - flange O-ring seal | TS [°C] | -40...+120 |
- sight glass fittings with exchangeable glass part

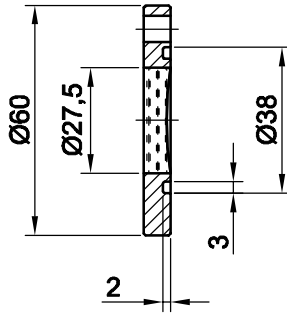
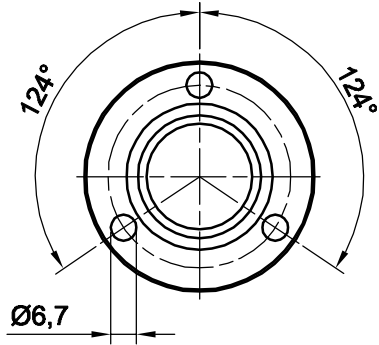
D88	TS [°C]	-60...+120
D100	TS [°C]	-60...+120
Straight Way Sight Glass	TS [°C]	-60...+120
 - media: Refrigerants pursuant to EN 378-1 (2008) DGRL group 2 as well as R717 and R290
Note: the floating body is not suitable for R717!
 - Electro-coated surface. This kind of coating provides a corrosion protection until the sight glasses are installed, if they are handled and stored in dry, heated rooms, and the subsequent coloring. If no specific color is applied the sight glasses shall be provide with a separate corrosion protection system. The DINEN 378-2 is to be kept.

Further kinds of connection and port sizes as well as the manufacturing of the sight glasses after special customer`s request are possible on demand.



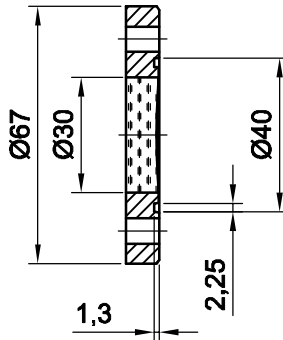
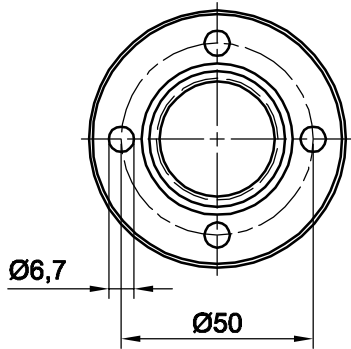
Edelstahl-Schaugläser - metallverschmolzen
Stainless Steel-Sight Glasses - metal fused

Flansch - Schauglas D60
 Flange - Sight Glass D60



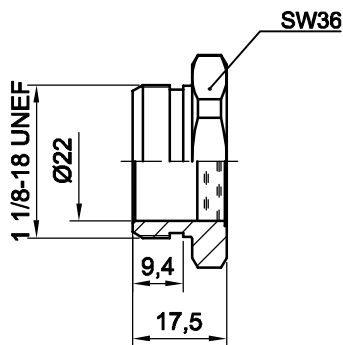
Part Number	183 202 100
-------------	-------------

Flansch - Schauglas D67
 Flange - Sight Glass D67

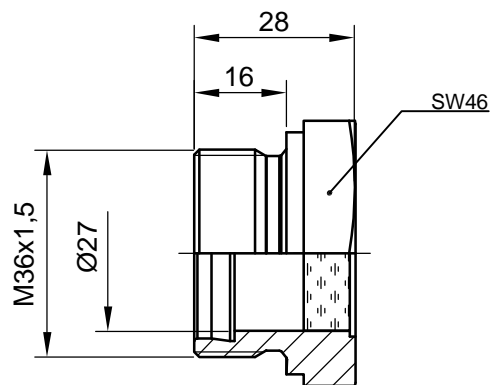


Part Number	183 203 100
-------------	-------------

Einschraub-Schauglas
 Screw-in Sight Glass



Part Number	181 231 100
-------------	-------------



Part Number	181 223 100
-------------	-------------



Edelstahl-Schaugläser

Technische Merkmal

Die Edelstahl-Schaugläser sind nach DIN EN 12178:2004-02 ausgelegt und entsprechen der ROHS 2002/95/EG (Richtlinie zur Vermeidung gefährlicher Stoffe) und der Druckgeräterichtlinie 97/23 EG.

Kennwerte Flansch

Werkstoff Flansch:	1.4301	
TS [°C]	-10...+120	-50...-10
PS [bar]	45	25
Medien:	Kältemittel nach EN 378-1 (2008) DGRL Fluidgruppe 2 sowie R717 und R290	

Kennwerte Einschraub-Schauglas

Werkstoff Einschraubstutzen:	1.4571	
TS [°C]	-60...+120	
PS [bar]	45	
Medien:	Kältemittel nach EN 378-1 (2008) DGRL Fluidgruppe 2 sowie R717 und R290	

Stainless Steel-Sight Glasses

technical features:

The stainless steel-sight glasses are designed in accordance with DIN EN 12178:2004-02 and correspond to ROHS 2002/95 EC (Directive for the Restriction of Hazardous Substances) as well as to the Pressure Equipment Directive 97/23/EC.

Parameters flange

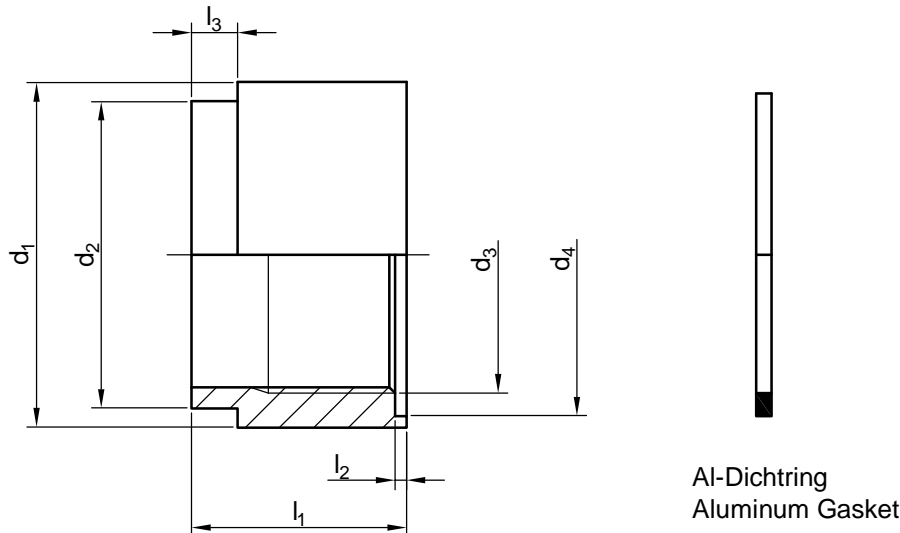
material flange	1.4301	
TS [°C]	-10...+120	-50...-10
PS [bar]	45	25
media used:	refrigerant pursuant to EN 378-1 (2008) DGRL group 2, R717 and R290	

Parameters Screw-in sight glass

material Screw-in body	1.4571	
TS [°C]	-60...+120	
PS [bar]	45	
media used:	refrigerant pursuant to EN 378-1 (2008) DGRL group 2, R717 and R290	



Stahl/Edelstahl-Einschweißstutzen für
Stahl/Edelstahl-Einschraubsgläser mit Aluminium-Dichtring
Steel/Stainless Steel Welding Fittings for screw-in Steel/Stainless Steel
Sight Glasses with Aluminum gasket



Part Number					d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	Dichtring gasket	geeignet für Schau- glastypen qualified for following sight glass types
181	X	22 0	Y	2	38,7	30	M26x1,5	31	20	1,4	5	A26x31x2	D18/DS18/DR18
181	X	23 0	Y	2	45 ⁺⁰ ₋₁	40	M36x1,5	42	28	1,5	6	A36x42x2	D28/DS28/DR28
181	X	24 0	Y	2	63,5	60	M52x2	60	34	2	10	A52x60x2,5	D40/DS40/DR40

X	Ausführung / model (optional)
1	Stahl / steel (P235/P355) Oberfläche: konserviert / surface: conserved
2	Edelstahl / stainless steel (1.4571)

Y	Ausführung / model (optional)
0	Schweißstutzen
1	Schweißstutzen mit Al-Dichtring

Einschweißstutzen bestehen aus gut schweißbarem Stahl und sind für Kältemittel nach EN 378-1 und den dazugehörigen Kältemaschinenölen nach DIN 51503-1 einsetzbar.

Stahlausführung Oberfläche konserviert. Diese Beschichtung gewährleistet einen Korrosionsschutz bis zum Einbau, bei trockenem Transport und Lagerung in trockenen, geheizten Räumen und der nachfolgenden Anlagenfarbgebung. Falls keine Anlagenfarbgebung erfolgt, sind die Einschweißstutzen mit einem separaten Korrosionsschutz zu versehen. Dabei ist die DIN EN 378-2 einzuhalten.

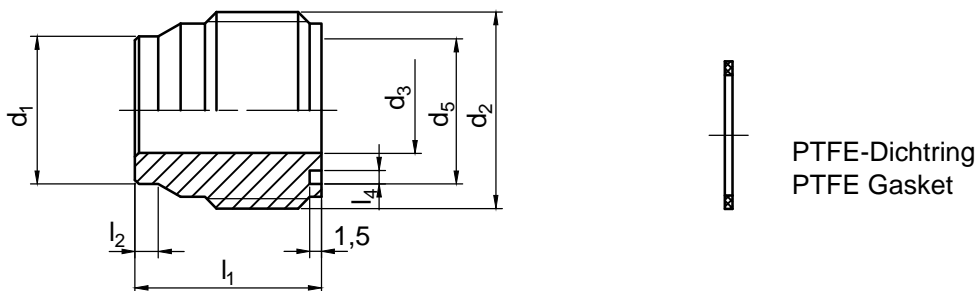
Welding fittings consist of good weldable steel and can be used for refrigerants after EN 378-1 and refrigerator oils after DIN 51503-1

Steel surface conserved. This kind of coating provides a corrosion protection until the welding fittings are installed, if they are handled and stored in dry, heated rooms, and the subsequent coloring.

If no specific color is applied the welding fittings shall be provided with a separate corrosion protection system. The DIN EN 378-2 standard must be kept.

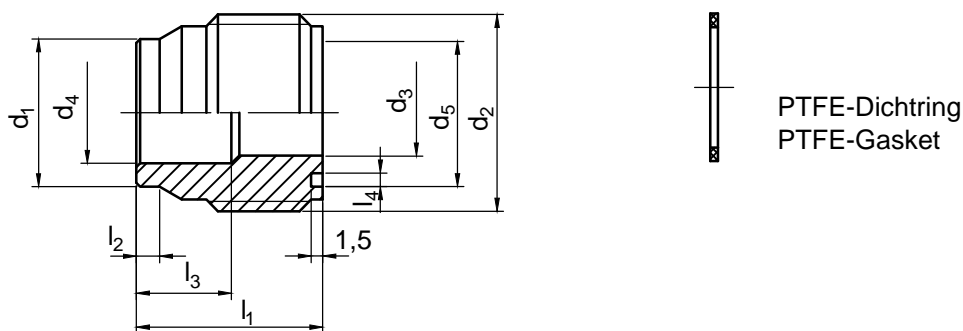


Rotalock-Einschweißstutzen + PTFE-Dichtring Rotalock Welding Fittings + PTFE-Gasket



Order Number	d ₁	d ₂	d ₃	d ₅	l ₁	l ₂	l ₄	PTFE-Ring
590 186 000	13 ⁰ _{-0,2}	3/4-16 UNF	8,5	14,2	24	3	1,8 _{-0,05}	3/4-16
590 182 000	19 ⁰ _{-0,2}	1-14 UNS	13	19	24	3	1,8 _{-0,05}	1-14
590 171 000	25,5 ⁰ _{-0,2}	1 1/4-12 UNF	19	25,3	25,5	3	1,8 _{-0,05}	1 1/4-12
590 177 000	35 ⁰ _{-0,3}	1 3/4-12 UN	30	38	25,5	5,5	1,8 _{-0,05}	1 3/4-12
590 183 000	50 ⁰ _{-0,3}	2 1/4-12 UN	40	50,8	50	35,5	2 _{-0,05}	2 1/4-12

Rotalock-Schweißnippel mit Lötanschluß + PTFE-Dichtring Rotalock Welding nipple with solder connection + PTFE-Gasket



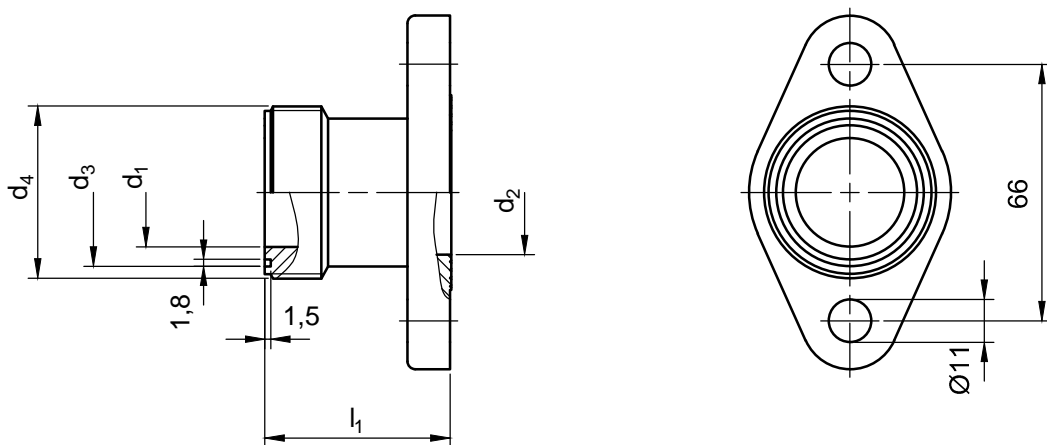
Order Number	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	PTFE-Ring
590 185 000	13 ⁰ _{-0,2}	3/4-16 UNF	8,5	10	14,2	29	8	12	1,8 _{-0,05}	3/4-16
590 380 000	16 ⁰ _{-0,2}	1-14 UNS	11	12	19	29	8	12	1,8 _{-0,05}	1-14
590 381000	22 ⁰ _{-0,2}	1 1/4-12 UNF	17	18	25,3	32,5	10	16	1,8 _{-0,05}	1 1/4-12
590 172 000	25,5 ⁰ _{-0,2}		19	22	25,3	32,5	10	16	1,8 _{-0,05}	
590 173 000	35 ⁰ _{-0,3}	1 3/4-12 UN	26	28,3	38	32,5	10	20	1,8 _{-0,05}	1 3/4-12
590 174 000	38 ⁰ _{-0,3}		31	35	38	32,5	10	20	1,8 _{-0,05}	
590 184 000	48 ⁰ _{-0,3}	2 1/4-12 UN	40	42	50,8	35	10	20	2 _{-0,05}	2 1/4-12

Rotalock Schweißstutzen, bestehend aus gut schweißbarem Stahl, werden in Behälter, Sammler u.a. eingeschweißt und dienen dem Anschluß von Rotalock-Ventilen, Rotalock-Schaugläsern und Lötadaptern. Im Schweißstutzen befindet sich eine Nut, in die ein PTFE-Ring eingelegt wird. Das anzuschließende Bauteil verformt beim Dichtziehen über eine Feder den PTFE-Ring und erreicht dadurch die Dichtwirkung. Einschweißstutzen sind für alle Kältemittel und Kältemaschinenöle einsetzbar. Oberfläche konserviert. Diese Beschichtung gewährleistet einen Korrosionsschutz bis zum Einbau, bei trockenem Transport und Lagerung in trockenen, geheizten Räumen und der nachfolgenden Anlagenfarbgebung. Falls keine Anlagenfarbgebung erfolgt, sind die Schweißstutzen mit einem separaten Korrosionsschutz zu versehen. Dabei ist die DIN 378-2 einzuhalten.

Rotalock welding fittings consisting of good weldable steel, are welded into tanks, assemblers etc. and are used for connections of rotalock-valves, rotalock-sightglasses and soldering adapters. In the welding fitting is a groove, in which a PTFE stuffing coil is insert. The connected part alters the PTFE-stuffing coil by tightening - by a spring - and you get tightness.

Welding fittings can be used for all refrigerants and refrigerator oils. Surface conserved. This kind of coating provides a corrosion protection until the welding fittings are installed, if they are handled and stored in dry, heated rooms, and the subsequent coloring. If no specific color is applied the welding fittings shall be provided with a separate corrosion protection system.

Flansch mit Rotalockanschluss Flange with Rotalock Connection



Standard - Freonausführung (Kombinationsbeschichtung Kupfer/Zinn) standard - freon type (combination coating copper/tin)

Order Number	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁
590 212 000	19	19	25,3	1 1/4-12 UNF	33,5
590 213 000	31	27	38	1 3/4-12 UN	48

Ausführung

Die Flansche sind nach DIN 3158 und E-DIN EN 12284 ausgelegt.

Sie weisen folgende Merkmale auf:

- Stahlgehäuse, hartgelötet; Sonderausführung mit NH₃-beständigem Lot auf Anfrage;
- Oberflächenkombinationsbeschichtung Kupfer/Zinn. Diese Beschichtung gewährleistet einen Korrosionsschutz bis zum Einbau, bei trockenem Transport und Lagerung in trockenen, geheizten Räumen und der nachfolgenden Anlagenfarbgebung. Falls keine Anlagenfarbgebung erfolgt, sind die Flansche mit einem separaten Korrosionsschutz zu versehen. Dabei ist die DIN378-2 einzuhalten.

Kennwerte:

Prüfdruck: 65 bar
 Einsatzmedien: Kältemittel nach EN 378-1
 Standard: EN 378-1 (2008) DGRL Fluidgruppe 2
 und dazugehörige Kältemaschinenöle nach DIN 51503-1

Feature/Design

The flanges are designed by DIN 3158 and E-DIN EN 12284

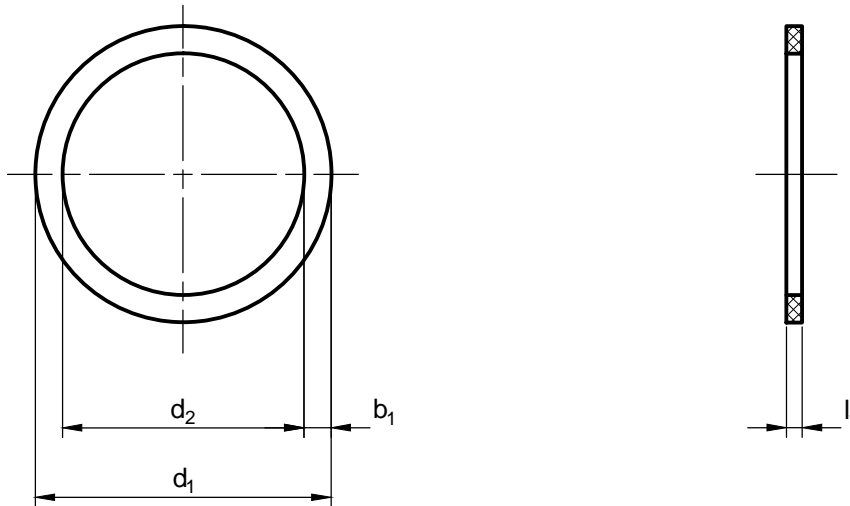
They show the following features:

- Casing of steel, tight soldering; special version with NH₃-steady plumb bob on request;
- Surfaces combined Cu/Sn coating. This kind of coating provides for a corrosion protection until the flanges are installed, if they are handled and stored in dry, heated rooms, and the subsequent coloring. If no specific color is applied the flanges shall be provided with a separate corrosion protection system. The DIN EN 378-2 standard must be kept.

Parameters

test pressure: 65 bar
 medium: refrigerant medium EN 378-1
 standard: EN 378-1 (2008) DGRL group 2
 and pertinent refrigerator oils by DIN 51503-1

Dichtringe Aluminium / PTFE Aluminium Stuffing Coils / PTFE Gaskets



Aluminium-Dichtringe - Aluminium Stuffing Gasket DIN 7603

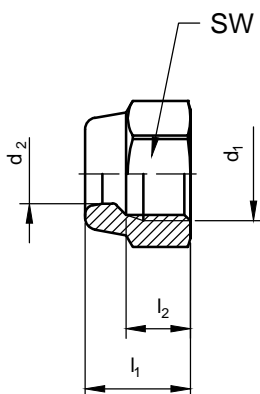
Order Number	Alu-Ring Typ	d ₁	d ₂	l ₁
09 632 631	A 26 x 31 Al	31	26	2
09 633 642	A 36 x 42 Al	42	36	2
09 635 260	A 52 x 60 Al	60	52	2,5

PTFE-Dichtringe - PTFE Gasket für Rotalock-Verbindungen - for rotalock-connection

Order Number	Rotalock-Typ	d ₁	b ₁	l ₁
590 000 000	3/4-16	14,3	1,6	1,5
590 010 000	1-14	19,1	1,6	1,5
590 020 000	1 1/4-12	25,4	1,6	1,5
590 030 000	1 3/4-12	38,1	1,6	1,5
590 033 000	2 -12	45,5	1,5	1,5
590 032 000	2 1/4-12	50,8	1,5	1,5



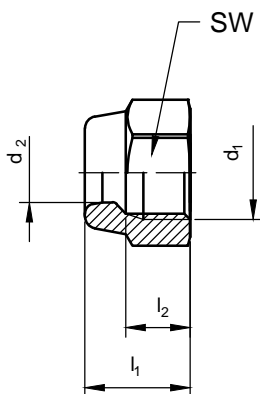
Überwurf-Muttern - Cap Nut



Order Number	FAS Typ	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	SW
590 041 004	M6	7/16-20 UNF	6,2	13	8,4	14
590 052 001	M10	5/8-18 UNF	10,2	18	11	22
590 055 001	M12	3/4-16 UNF	12,2	20	12	24
870 104 000	M15	7/8-14 UNF	15,3	21	13	27
590 054 001	M16		16,2			
870 106 000	M18	1 1/16-14 UNS	18,3	27	17	36
870 107 000	M19		19,2			
870 108 000	M22	1 1/4-12 UNF	22,3	30	19	41

Material: CuZn39Pb3 (gefertigt aus Stangenmaterial)
 (made by rod material)

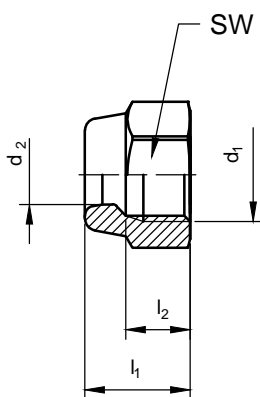
Überwurf-Muttern (reduziert) - Short Regular Flare Nut (reduced)



Order Number	FAS Typ	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	SW
590 051 001	M10/6	5/8-18 UNF	6,5	18	11	22
870 202 000	M10/8		8,2			
870 203 000	M12/10	3/4-16 UNF	10,2	20	12	24
870 204 000	M15/12	7/8-14 UNF	12,2	21	13	27
870 205 000	M16/12,9		12,9			
870 206 000	M18/15	1 1/16-14 UNS	15,3	27	17	36
870 207 000	M18/16		16,1			

Material: CuZn39Pb3 (gefertigt aus Stangenmaterial)
 (made by rod material)

Überwurf-Muttern (schwere Ausführung) - Short Regular Flare Nut (heavy version)



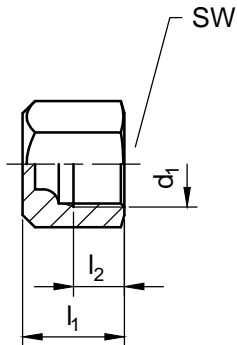
Order Number	FAS Typ	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	SW
870 111 000	M6/SG	G1/4	6,5	15	10,5	19
870 112 000	M6/S	7/16-20 UNF	6,5	15	9,5	17
870 113 000	M10/S	3/4-16 UNF	10,2	20	13	27
870 114 000	M12/S		12,2	20	13	27
590 053 001	M12,9/S		12,9	20	12	24
870 115 000	M15/S	7/8-14 UNF	15,3	21	13	32
870 116 000	M16/S		16,1	21	13	32
870 117 000	M16/12S		12,2	21	13	32

Material: CuZn39Pb3 (gefertigt aus Stangenmaterial)
 (made by rod material)

Bemerkungen: Maße ähnlich bei DIN8912
 Hinzu passend Kupferhütchen H6 bis 22 Seite 12.8

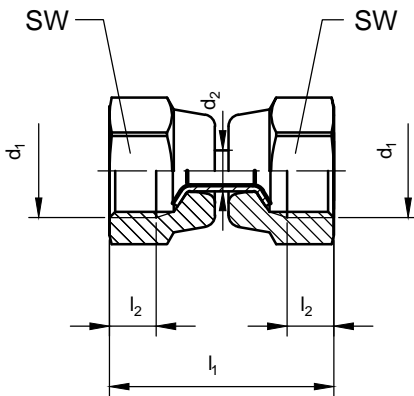
Remarks: dimensions similarly with DIN8912 in addition suitably copper flare bonnet H6 to 22 page 12.8

Blindmuttern - Blind Nut



Order Number	FAS Typ	d ₁	l ₁	l ₂	SW
503 000 004	M6	7/16-20 UNF	13	6,5	14
549 050 004	M10	5/8-18 UNF	19	9	22
870 123 000	M12	3/4-16 UNF	19	12	24
870 124 000	M15	7/8-14 UNF	20	13	27
870 126 000	M18	1 1/16-14 UNS	26	17	36
870 120 000	M22	1 1/4-12 UNF	28	19	41

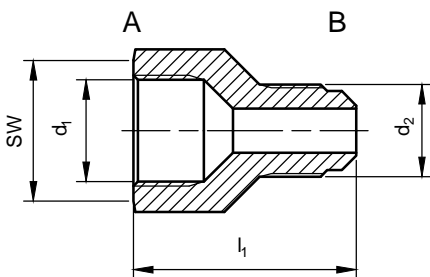
Material: CuZn39Pb3 (gefertigt aus Stangenmaterial)
 (made by rod material)



Order Number	FAS Typ	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	SW
870 301 000	DM6	7/16-20 UNF	4	31	6,5	14
870 302 000	DM10	5/8-18 UNF	8	39	9	22
870 303 000	DM12	3/4-16 UNF	10	42	12	24
870 304 000	DM15	7/8-14 UNF	14	44	13	27

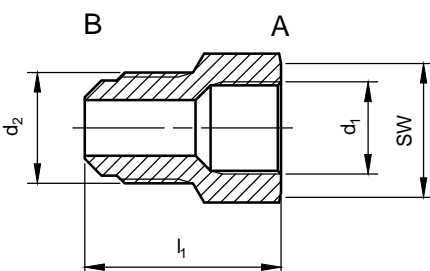
Material: CuZn39Pb3 (gefertigt aus Stangenmaterial)
 (made by rod material)

Reduziermuttern - Reducing Nut



Order Number	FAS Typ A/B	d ₁	d ₂	l ₁	SW
870 701 000	RM10/16	5/8-18 UNF	7/16-20 UNF	37,5	22
870 702 000	RM12/6	3/4-16 UNF	7/16-20 UNF	36	24
870 703 000	RM12/10	3/4-16 UNF	5/8-18 UNF	38	24
870 704 000	RM15/12	7/8-14 UNF	3/4-16 UNF	43	27

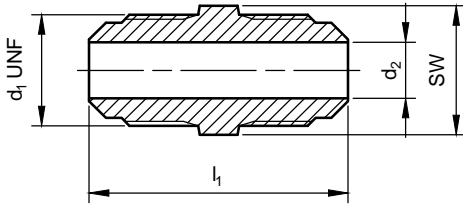
Material: CuZn39Pb3 (gefertigt aus Stangenmaterial)
 (made by rod material)



Order Number	FAS Typ A/B	d ₁	d ₂	l ₁	SW
870 705 000	RM6/10	7/16-20 UNF	5/8-18 UNF	28,5	17
870 706 000	RM10/12	5/8-18 UNF	3/4-16 UNF	33,5	22
870 707 000	RM12/15	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF	39	24

Material: CuZn39Pb3 (gefertigt aus Stangenmaterial)
 (made by rod material)

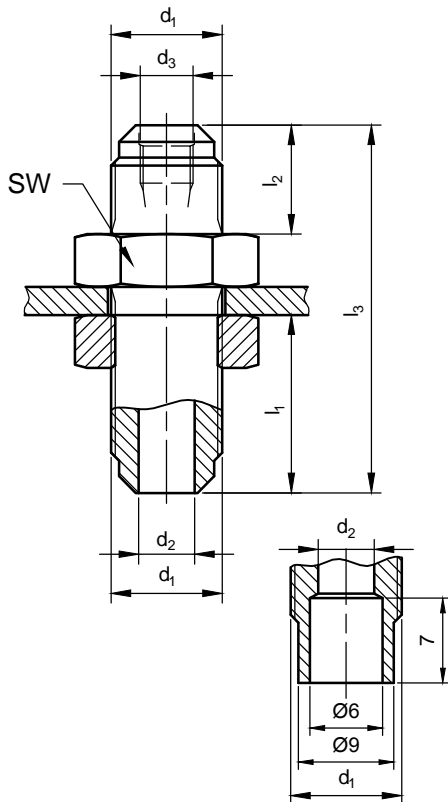
Verbindungsrippel - Nipple Connections



Order Number	FAS Typ	d ₁	d ₂	l ₁	SW
870 801 000	VN6	7/16-20 UNF	4	32	14
870 802 000	VN10	5/8-18 UNF	7,5	39	17
870 803 000	VN12	3/4-16 UNF	9,5	44	22
870 804 000	VN15	7/8-14 UNF	13	47	24

Material: CuZn39Pb3 (gefertigt aus Stangenmaterial)
 (made by rod material)

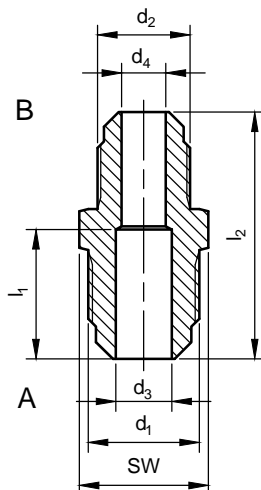
Behälterverschraubung - Tank Connections



Order Number	FAS Typ	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	SW
870 901 000	VNS6	7/16-20 UNF	4	-	27	13,5	48,5	19
870 911 000	VNS6 Vg5	7/16-20 UNF	4	Vg5	27	13,5	48,5	19
870 911 300	VNSL6 Vg5	7/16-20 UNF	4	Vg5	27	13,5	48,5	19
870 902 000	VNS10	5/8-18 UNF	7,5	-	32,5	16,5	58	24
870 903 000	VNS12	3/4-16 UNF	9,5	-	35	18,5	62,5	27

Material: CuZn39Pb3 (gefertigt aus Stangenmaterial)
 (made by rod material)

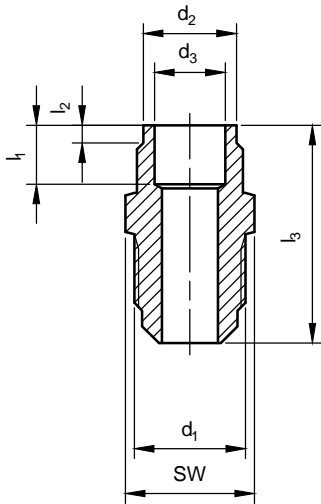
Reduziernippel - Reducing Nipple



Order Number	FAS Typ A/B	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	SW
871 001 000	RN10/6	5/8-18 UNF	7/16-20 UNF	7,5	4	19	36	17
871 002 000	RN12/6	3/4-16 UNF	7/16-20 UNF	10	4	22	41,5	22
871 003 000	RN12/10	3/4-16 UNF	5/8-18 UNF	8,5	7,5	22	42	22
871 004 000	RN15/12	7/8-14 UNF	3/4-16 UNF	13	10	23	51	24
871 005 000	RN18/15	1 1/16-14 UNS	7/8-14 UNF	15	13	28	59	32
871 006 000	RN22/18	1 1/4-12 UNF	1 1/16-14 UNS	20	16	31	63	32

Material: CuZn39Pb3 (gefertigt aus Stangenmaterial)
 (made by rod material)

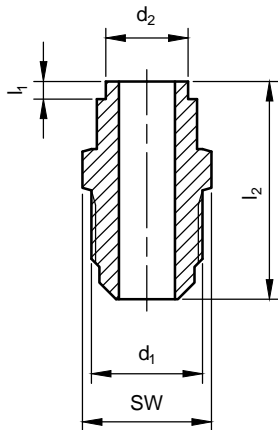
Lötnippel - Solder Nipple



Order Number	FAS Typ	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	SW
871 101 000	HLN6	7/16-20 UNF	9,9	6	6	3	28	12
871 102 000	HLN10	5/8-18 UNF	13,8	10	9	3	33	17
871 103 000	HLN12	3/4-16 UNF	15,8	12	10	3	37	19
871 104 000	HLN15	7/8-14 UNF	19,8	15	12	3,5	39	22
871 105 000	HLN16	7/8-14 UNF	19,8	16	12	3,5	39	24
871 106 000	HLN18	1 1/16-14 UNS	24,8	18	14	4	46	27
871 107 000	HLN22	1 1/4-12 UNF	29,8	22	17	4	53	32

Material: CuZn39Pb3 (gefertigt aus Stangenmaterial)
 (made by rod material)

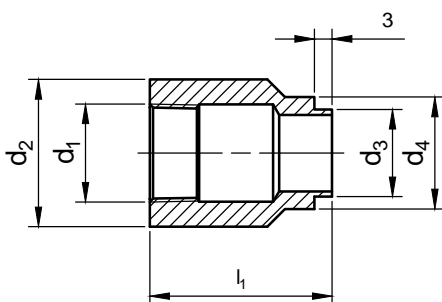
Schweißnippel - Welding Nipple



Order Number	FAS Typ	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	SW
871 201 000	SN6	7/16-20 UNF	8	3	28	14
871 202 000	SN10	5/8-18 UNF	12		33	17
871 203 000	SN12	3/4-16 UNF	14		37	19
871 204 000	SN15	7/8-14 UNF	18	3,5	39	22
871 206 000	SN18	1 1/16-14 UNS	21	4	46	19
871 208 000	SN22	1 1/4-12 UNF	28		53	19

Material: S235 JRG2 EN10277

Schweißbuchse - Welding Bush

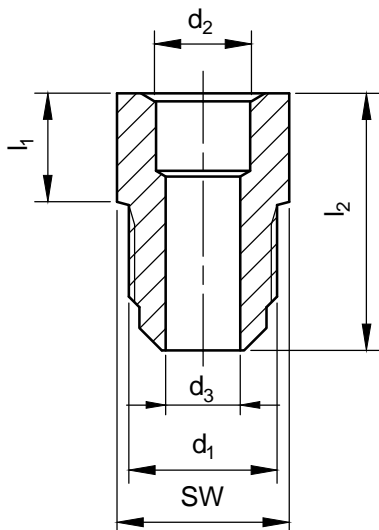


Order Number	FAS Typ	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁
871 901 000	SB1/8 NPT	1/8-27 NPTF	16	7,9	12	24
871 902 000	SB1/4 NPT	1/4-18 NPTF	20	9,9	15	28
871 903 000	SB3/8 NPT	3/8-18 NPTF	24	14,8	19	31
871 904 000	SB1/2 NPT	1/2-14 NPTF	28	18,8	23	32
871 905 000	SB3/4 NPT	3/4-14 NPTF	35	21,8	26	36
871 906 000	SB1 NPT	1-11,5 NPTF	45	26,8	34	43

Material: S235 JRG2 EN10277



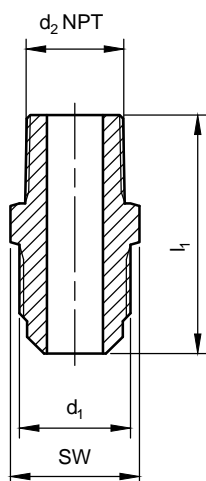
Lötstutzen - Soldered bush



Order Number	FAS Typ	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	SW
871 111 000	LS6	7/16-20 UNF	6,2	4	7	25	14
871 112 000	LS10	5/8-18 UNF	10,2	7	9	30	17
871 113 000	LS12	3/4-16 UNF	12,2	10	10	35	22
871 114 000	LS15	7/8-14 UNF	15,2	13	12	39	24
871 115 000	LS16	7/8-14 UNF	16,2	13	12	39	24
871 116 000	LS18	1 1/16-14 UNS	18,2	15	14	46	27
871 117 000	LS22	1 1/4-12 UNF	22,2	18	17	49	32

Material: CuZn39Pb3 (gefertigt aus Stangenmaterial)
 (made by rod material)

Nippel mit NPT-Gewinde - Nipple with NPT-thread

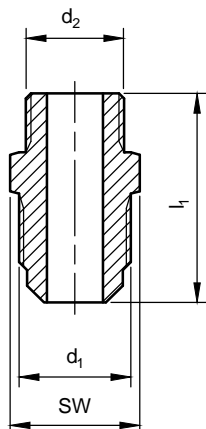


Order Number	FAS Typ	d ₁	d ₂	l ₁	SW
872 001 000	N6 / 1/8 NPT	7/16-20 UNF	1/8-27 NPTF	29,5	12
872 002 000	N6 / 1/4 NPT	7/16-20 UNF	1/4-18 NPTF	33,5	14
872 002 500	N10 / 1/8 NPT	5/8-18 UNF	1/8-27 NPTF	34,5	17
872 003 000	N10 / 1/4 NPT	5/8-18 UNF	1/4-18 NPTF	36,5	17
872 004 000	N10 / 3/8 NPT	5/8-18 UNF	3/8-18 NPTF	37,5	19
872 005 000	N10 / 1/2 NPT	5/8-18 UNF	1/2-14 NPTF	40,5	24
872 006 000	N12 / 3/8 NPT	3/4-16 UNF	3/8-18 NPTF	40,5	22
872 007 000	N12 / 1/2 NPT	3/4-16 UNF	1/2-14 NPTF	43	24
872 008 000	N15 / 1/2 NPT	7/8-14 UNF	1/2-14 NPTF	46	24

Material: CuZn39Pb3 (gefertigt aus Stangenmaterial)
 (made by rod material)

Nippel mit Rohrgewinde und Kupferdichtung

Nipple with tube thread and copper gasket

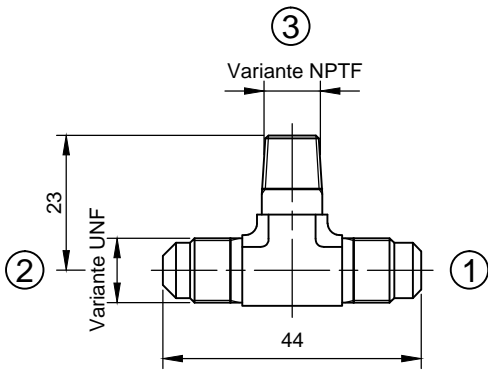


Order Number	FAS Typ	d ₁	d ₂	l ₁	SW
872 101 000	N6 / G1/4	7/16-20 UNF	G1/4	27,5	17
872 102 000	N10 / G1/4	5/8-18 UNF	G1/4	30,5	17
872 103 000	N10 / G3/8	5/8-18 UNF	G3/8	33,5	22
872 104 000	N12 / G3/8	3/4-16 UNF	G3/8	35,5	22
872 105 000	N10 / G1/2	5/8-18 UNF	G1/2	36,5	27
872 106 000	N12 / G1/2	3/4-16 UNF	G1/2	38,5	27
872 106 500	N12 / G1/2	G1/2	G1/2	42	22
872 107 000	N15 / G1/2	7/8-14 UNF	G1/2	40	27
872 108 000	N15 / G3/4	7/8-14 UNF	G3/4	54	32
872 109 000	N18 / G3/4	1 1/16-14 UNS	G3/4	48	32

Material: CuZn39Pb3 (gefertigt aus Stangenmaterial)
 (made by rod material)

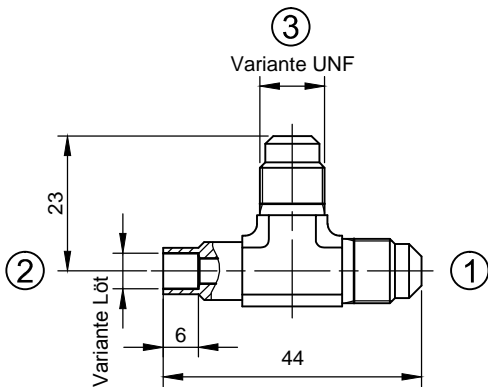


T-Stücke - T-Fitting



Order Number	①	②	③
590 041 001	7/16-20 UNF	7/16-20 UNF	1/8-27 NPTF
590 042 001	7/16-20 UNF	1/8-27 NPTF	7/16-20 UNF
590 147 001	7/16-20 UNF	7/16-20 UNF	7/16-20 UNF

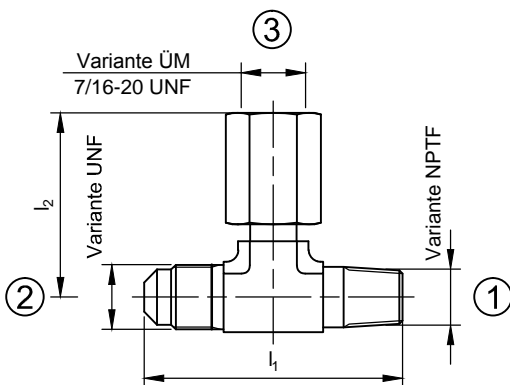
Material: CuZn39Pb3



Order Number	①	②	③
590 140 001	$\varnothing 6,1^{+0,1}_0$	$\varnothing 6,1^{+0,1}_0$	7/16-20 UNF
590 148 001	$\varnothing 6,1^{+0,1}_0$	7/16-20 UNF	7/16-20 UNF

Material: CuZn39Pb3

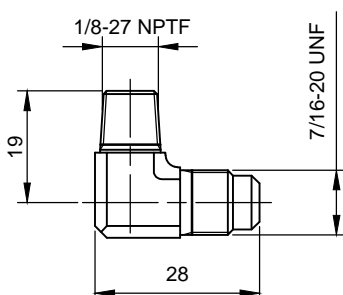
T-Stücke mit drehbarer Mutter - T-Fitting with loose nut



Order Number	①	②	③	l ₁	l ₂
590 145 100	7/16-20 UNF	7/16-20 UNF	ÜM	44	30,5
590 146 100	ÜM	7/16-20 UNF	7/16-20 UNF	57	23
590 145 300	ÜM	ÜM	7/16-20 UNF	77	23
590 137 100	1/8-27 NPTF	ÜM	7/16-20 UNF	57	23

Material: CuZn39Pb3

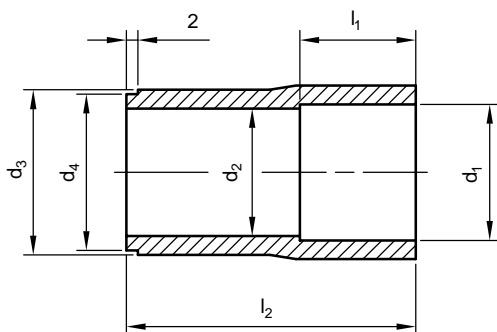
Winkel-Stück - Angle Fitting



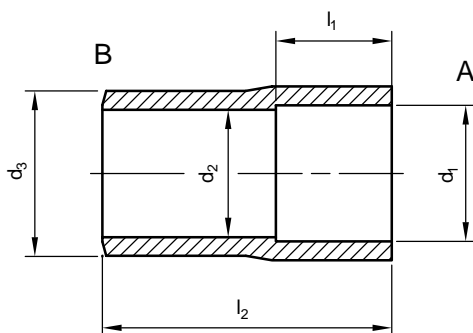
Order Number
590 045 001

Material: CuZn39Pb3

Schweiß- und Lötstutzen - Welding and Solder Bush



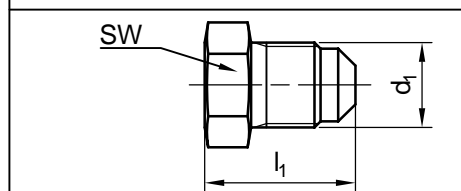
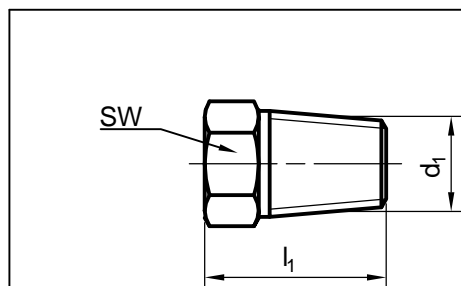
Material: S235JRG2
 Lötseite verkupfert
 soldering side copper coated
 Anschweißende ohne Verkupferung
 welding end without copper



Order Number	FAS-Typ	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂
871 506 000	RSL28	28	25	32	27	20	60
871 507 000	RSL35	35	40	47	44	25	60
871 508 000	RSL42	42		48			
871 509 000	RSL54	54	52	60	56	30	70
871 510 000	RSL64	64	62	70	69	35	80
871 511 000	RSL70	70	67	46	69	35	80
871 512 000	RSL76	76	75	85	84	40	90
871 513 000	RSL80	80	80	89	88	40	90

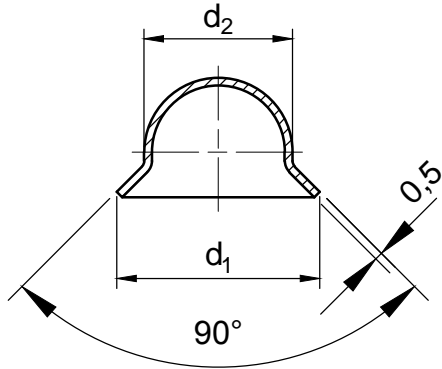
Order Number	FAS-Typ A/B	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂
871 601 000	RSLY12/14	12	10	14	10	35
871 602 000	RSLY15/18	15	14	18	12	45
871 603 000	RSLY16/18	16				
871 604 000	RSLY18/22	18	18	22	14	48
871 605 000	RSLY22/28	22	24,5	28	15	50
871 606 000	RSLY28/30	28	25	32	20	60
871 607 000	RSLY35/46	35	40	47	25	60
871 608 000	RSLY42/48	42		48		
871 609 000	RSLY54/60	54	52	60	30	70
871 610 000	RSLY64/74	64	62	74	35	80
871 611 000	RSLY70/76	70	67	76	35	80
871 612 000	RSLY76/85	76	75	85	40	90
871 613 000	RSLY80/88	80	80	89	40	90

Messing-Verschlußstopfen - Pipe Plug of brass



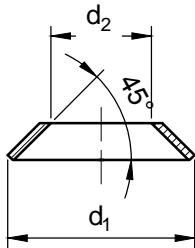
Order Number	FAS Typ	d ₁	l ₁	SW
590 700 001	S1/8 NPT	1/8-27 NPTF	18,5	13
590 701 001	S1/4 NPT	1/4-18 NPTF	23,5	14
590 702 001	S3/8 NPT	3/8-18 NPTF	25	19
590 703 001	S1/2 NPT	1/2-14 NPTF	32	24
590 704 001	S3/4 NPT	3/4-14 NPTF	35	30
590 705 001	-	3/4-14 NPTF	31	22
590 706 001	S1 NPT	1-11,5 NPTF	36	32
871 301 000	S6	7/16-20 UNF	19,5	14
871 302 000	S10	5/8-18 UNF	23,5	17
871 303 000	S12	3/4-16 UNF	26,5	22
871 304 000	S15	7/8-14 UNF	28	24

Kupferdichtkappen - Copper Caps



Order Number	FAS Typ	UNF	d ₁	d ₂
092 000 04	H6	7/16-20 UNF	9	-
092 000 06	H10	5/8-18 UNF	13	9,5
092 000 08	H12	3/4-16 UNF	16	12
092 000 10	H16	7/8-14 UNF	19,5	15
092 000 12	H18	1 1/16-14 UNS	23,5	18

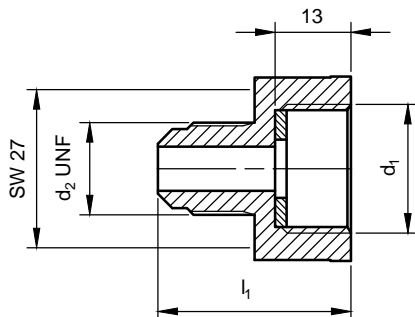
Material: Cu



Order Number	FAS Typ	UNF	d ₁	d ₂
092 100 04	DR6	7/16-20 UNF	9,5	5,5

Material: Cu

Flaschenverschraubung - Adapter Thread

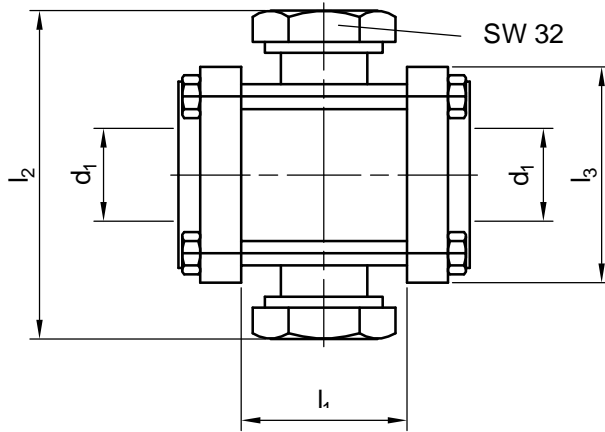


Order Number	FAS Typ	d ₁	d ₂	l ₁
871 801 000	VF6	W21,8x1/14 rechts / right	7/16-20 UNF	29,5
871 802 000	VF10		5/8-18 UNF	33

Material: CuZn39Pb3 mit Polyamid-Scheibe (with polyamid-disk)

871 803 000	S6/10	Scheibe für VF 6/10 - Disk for VF 6/10
-------------	-------	--

Schaugläser FAS - Flanschausführung Sight Glasses FAS - Flange type



Material: Körper S235JRG2 gelötet
 NH₃ einsetzbar (gesonderte Bestellung)

material: body S235JRG2 soldered
 NH₃ applicable (order seperatly)

	Order Number	FAS-Typ	l ₁	l ₂	l ₃	d ₁ DN	Anzahl Gläser
Schweißanschluß - welding connection	843 104 000	SG10A	40	75	45/80	10	2
	843 106 000	SG15A				15	
	843 100 000	SG20	43	86	56/100	20	
	843 111 000	SG25				25	
	843 113 000	SG32				32	
	843 114 000	SG40				40	
	843 115 000	SG50				50	
			101	□ 80			
			121	□100			

Reparatursatz erhältlich
 repair set available



Schaugläser FAS

Technische Merkmale

Schaugläser werden in Kältemittelkreisläufen von Kälteanlagen eingesetzt. Sie sind Vorrichtungen, die für die Kontrolle von Kältemittelmassenströmen verwendet werden. Durch die verschiedenen Anschlussarten ist das Einbinden in Kältemittelleitungen und der Anschluss an Kompressoren, Behältern usw. möglich. Die Schaugläser sind in Anlehnung nach DIN EN 12178:2003 und DIN EN 12284:2004-1 ausgelegt. Die Schaugläser entsprechen der Richtlinie 2002/95/EG-ROHS (Vermeidung gefährlicher Stoffe) und der Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG.

Konstruktive Merkmale

- flexibler Anschluss durch viele Varianten Löt- / Löt- oder Schweiß- / Lötflansch
- Überprüfung der Festigkeit und Dichtheit an jedem Schauglas
- Stahldurchsichtsgauglas mit Schutzscheibe und -mutter gegen Verschmutzung und Beschädigung
- Edelstahl Innenteile (Stahldurchsichtsgaugläser) NG 15A bis 50 geeignet für NH³- und Temperatureinsatz (-60°C bis +100°C) nach geordeter Bestellung mit A2 Schrauben erhältlich
- auswechselbare Innenteile bei Stahldurchsichtsgauglas nach Verschleiß, Beschädigung und Verschmutzung
- Achtung Montage: sachgerechtes Verlöten oder Schweißen erforderlich (keine Demontage)
- Schaugläser (NG15A bis NG50) sind grundlackiert (RAL7001) Diese Beschichtung gewährleistet einen Korrosionsschutz bis zum Einbau, bei trockenem Transport und Lagerung in trockenen, geheizten Räumen und der nachfolgenden Anlagenfarbgebung. Falls keine Anlagenfarbgebung erfolgt, sind die Schaugläser mit einem separaten Korrosionsschutz zu versehen. Dabei ist die DIN EN 378-2 einzuhalten.

Ausführung

Die Schaugläser ermöglichen aufgrund ihres Aufbaues eine große Variantenvielfalt. Als Anschlussarten und -größen sind vorgesehen:

Stahldurchsichtsgauglas SG

- Stahlgehäuse aus S235JRG2, Innenteile, Federn, Scheiben aus Baustahl, Edelstahl, Glas Floatglas
- Stahlventile sind grundlackiert RAL 7001
- Lötanschluss für Rohraußendurchmesser 12mm bis 54mm Flanschventil
- Schweißanschluss für ISO Rohrdurchmesser DIN 2448(Reihe1) DN 15 bis DN 50 Flanschventil
- Hartlötverbindung HN³ beständiges Lot
- Flanschventile werden komplett mit Dichtung, verz. Schrauben (8.8) und Federflanschen geliefert
- Flanschmaße siehe Kapitel 17

Andere Anschlussarten und -größen sowie die Fertigung von Messingschaugläsern mit und ohne Indikator sind auf Anfrage erhältlich.

Kennwerte

TS [°C]	-10 ... +100	-60 ... -10
PS [bar] Stahldurchsichtsgauglas	32 (SG15 / SG20 / SG25 – 40 bar)	23
Dichtheit extern:	4,1 g/a R 134 a nach DIN 8964-3	
Festigkeitsprüfdruck:	52 bar	
Einsatzmedien:	Kältemittel nach EN 378-1 (2008) DGRL Fluidgruppe 2 und dazu gehörige Kältemaschinenöle nach DIN 51503-1 und R717 für Stahlschaugläser, ab NG 15A auf Anfrage	



Sight Glass FAS

technical features

Sight glasses are used in refrigerant circuits of refrigerating plants. They are appliances for checking the mass flow of refrigerants. The different types of connections make it possible to integrate them into refrigerant pipelines and to connect them with compressors, tanks etc. The sight glasses are designed and dimensioned in accordance with DIN EN 12178:2003 and DIN EN 12284:2004-1 and correspond to ROHS/95 EC (Directive for the Restriction of Hazardous Substances) as well as the Pressure Equipment Directive 97/23/EC.

design features

- flexible connection by using a combination of solder- /solder- or welded- / soldered flange
- each sight glass has been subjected to strength and tightness checks
- steel sight glass with protective glazing and nut against contamination and damage
- internal parts (steel sight glasses) made of stainless steel NG 15A ... 50, suitable for NH₃ and temperature applications (-60°C ... +100°C), A2 bolts available after the order has been placed
- exchangeable internal parts of the steel sight glass, depending on the degree of wear and tear, damage or contamination
- please note: the assembly requires proper soldering or welding (no disassembly)
- sight glass (NG15A to NG50) are basicpainted (RAL7001) This kind of coating provides a corrosion protection until the sight glasses are installed, if they are handled and stored in dry, heated rooms, and the subsequent coloring. If no specific color is applied the sight glasses shall be provided with a separate corrosion protection system. The DIN EN 378-2 standard must be kept.

design

Due to their structural design, the sight glasses can be produced and offered in a large variety with the following connecting types and dimensions:

Steel sight glass SG

- cast iron casing made of S235JRG2, internal parts, springs & panes made of structural steel, stainless steel, glass: floatglass
- steel valves are primed in RAL 7001
- solder connection for external pipe diameters ranging between 12 mm ... 54 mm, flanged valve
- welding connection for ISO tube diameters DIN 2448 (row 1) DN 15 ... DN 50, flange valve
- braced HN₃ connection made of stable solder
- the flange valves will be supplied with sealing, galvanized bolts (8.8) and spring flanges
- flange dimensions: see chapter 17

Other connecting types and dimensions as well as brass sight glasses with and without indicator are available request.

parameters

TS [°C]	-10 ... +100	-60 ... -10
PS [bar] steel sight glass	32 (SG15 7 SG20 / SG25 – 40 bar)	23
external tightness:	4.1 g/a R 134 a in accordance with DIN 8964-3	
strength test pressure:	52 bar	
media used:	refrigerant pursuant to EN 378-1 (2008) DGRL group 2, and related types	
	of oil for refrigerating equipment in accordance with DIN 51503 -1 and R717 for steel sight glasses from NG 15A on request	