

Altech

Presskopplingar



Altech Presskopplingar pressas med V-profil och finns i följande material: koppar, förkromad koppar, elförzinkat stål och rostfritt stål.

Information om Altech Presskopplingar

Koppar/rödgoods:

För tappvatten och värme samt oljefri tryckluft med O-ring, standard, EPDM (svart). Presskopplingar för gas har en O-ring, HNBR (gul).

Förkromad koppar:

Passar utmärkt för synlig rördragning i exempelvis badrum, har kopparens alla egenskaper. Med O-ring, standard, EPDM (svart).

Elförzinkat stål:

Materialet är lämpligt i värmesystem samt oljefri tryckluftssystem med O-ring, standard, EPDM (svart).

Rostfritt stål AISI 316/SIS 2348:

Utmärkta egenskaper mot korrosion. Materialet lämpar sig mycket väl för installation av tappvatten och vid industriell applikation.

Tillverkarförsäkringen:

Tillverkningen av denna produkt har skett i enlighet med typgodkännandet med beslut om tillverkningskontroll samt de handlingar som lagts till grund för beslutet om typgodkännandet.



Altech Presskopplingar
Typgodkännande nr: 1053/1054/1055

Altech Presskopplingar med läckage- och pressindikering



Altech Presskopplingar har en O-ring med tre stycken deformationer som indikerar läckage då kopplingen är opressad. O-ringens

tjocklek är tunnare på tre ställen, jämnt fördelade över ringen för att säkra läckageindikering. Läckageindikeringen visar vid tryck under 3 bar om en koppling är opressad vid provtryckning.

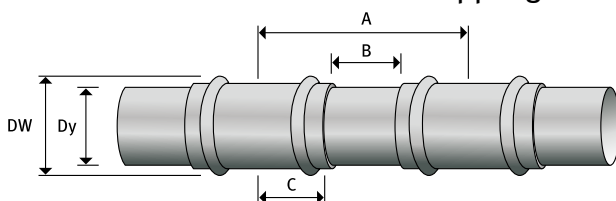


Altech Presskopplingar har en pressindikering för att säkerställa att kopplingen är pressad.



! Altech Presskopplingar ska pressas med V-profilerade pressbackar eller slingor. Pressmaskinen ska vara kalibrerad under de senaste 12 månaderna för att klassificeras som godkänd. Maskinen ska ha en presskraft på minst 19 kN på dimensioner 12–28 mm för koppar samt 12-22 mm för rostfritt och elförzinkat. Över dessa dimensioner ska presskraften vara minst 32 kN. Ett kalibreringsintyg ska kunna uppvisas om detta efterfrågas. Stödhylsa ska användas på glödgade samt tunnväggiga kopparrör.

Minsta tillåtna avstånd mellan kopplingarna



Rördim (Dy)	Utv diam (pressad (Dw))	Min rörlängd (A)	Min avstånd (B)	Insticksdjup (C)
12 mm	18,60 mm	46 mm	10 mm	18 mm
15 mm	21,85 mm	54 mm	10 mm	22 mm
18 mm	22,05 mm	59 mm	15 mm	22 mm
22 mm	29,90 mm	66 mm	20 mm	23 mm
28 mm	35,78 mm	68 mm	20 mm	24 mm
35 mm	42,65 mm	77 mm	25 mm	26 mm
42 mm	52,05 mm	102 mm	30 mm	36 mm
54 mm	63,05 mm	115 mm	35 mm	40 mm

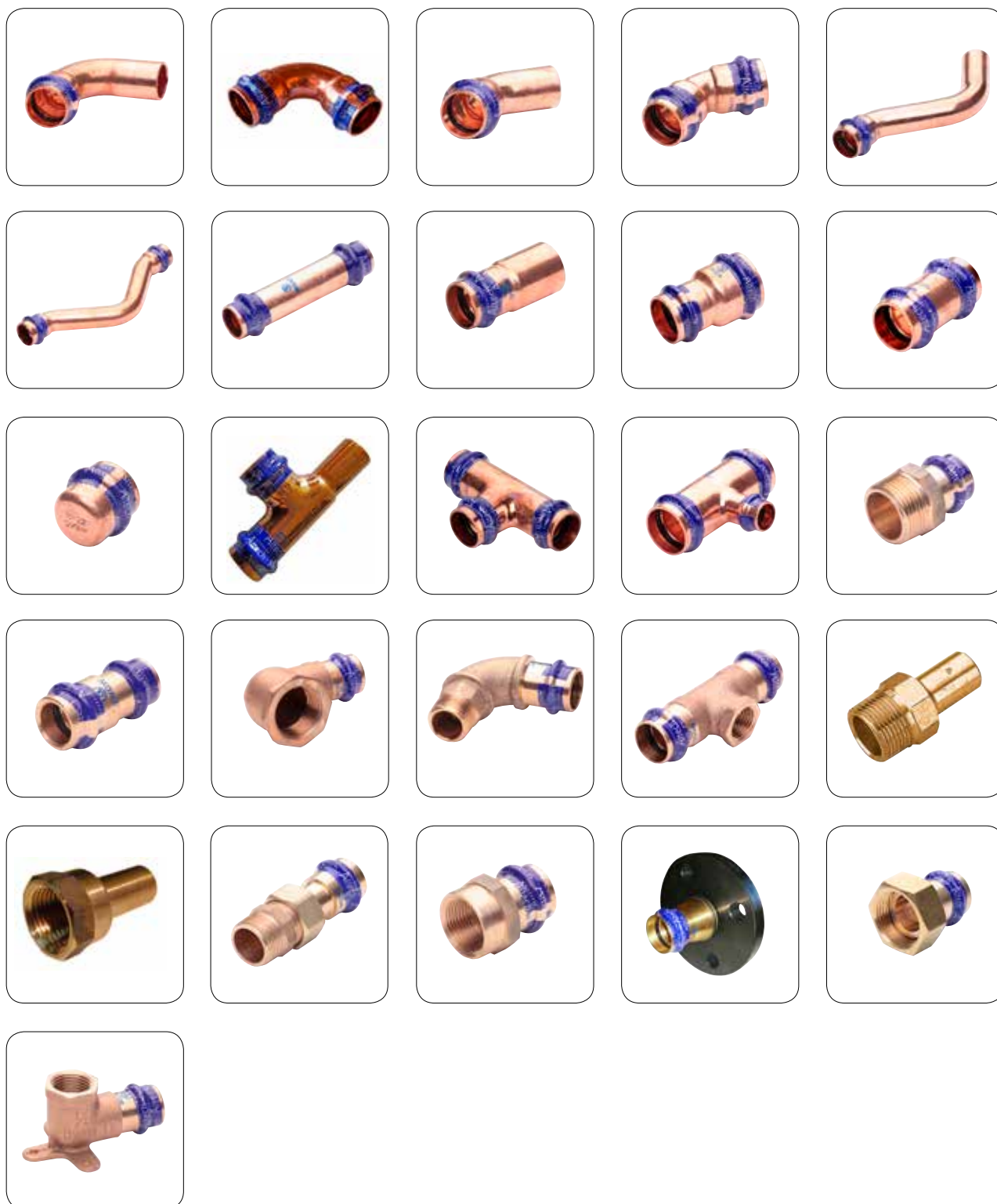
Innehållsförteckning

Information om Altech Presskopplingar.....	sid 2
Altech Presskopplingar, koppar	sid 4
Altech Presskopplingar, förkromad koppar	sid 9
Altech Presskopplingar, gas, koppar.....	sid 12
Altech Presskopplingar, elförzinkat stål.....	sid 15
Altech Presskopplingar, rostfritt stål – AISI316/SIS2348.....	sid 19
Altech O-ringar.....	sid 22
Teknisk beskrivning	sid 23
Att tänka på inför installation	sid 24
Kemisk kompatibilitetsguide	sid 25
Monteringsanvisning	sid 28

Altech Presskopplingar, koppar

- Brett presskopplingssortiment i dimensionerna 12 – 54 mm.
- Presskopplingarnas O-ring är utrustad med läckage- och pressindikering, se sidan 2.
- Kiwa typgodkännande nr: 1053.

Dimensioner	12, 15, 18, 22, 28, 35, 42, 54	Pressprofil	12 – 35 mm V-back 42 – 54 mm rekommenderas slinga
Material	Koppar/Rödgoods	Max vattentemperatur	110 °C
O-ring	EPDM (svart)	Max vattentryck	16 bar



Böj 90° 1 muff

Art nr	Dimension
177 00 18	12
177 00 19	15
177 00 20	18
177 00 21	22
177 00 22	28
177 00 24	35
177 00 25	42
177 00 26	54



S-Böj 1 muff

Art nr	Dimension
177 00 36	12
177 00 37	15
177 00 39	22



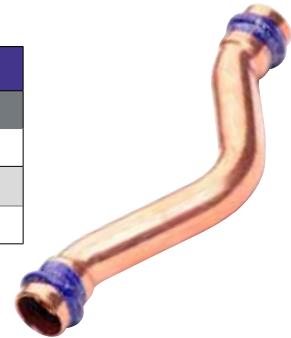
Böj 90° 2 muff

Art nr	Dimension
177 00 00	12
177 00 01	15
177 00 02	18
177 00 03	22
177 00 04	28
177 00 05	35
177 00 06	42
177 00 08	54



S-Böj 2 muff

Art nr	Dimension
177 02 72	12
177 02 73	15
177 02 75	22



Böj 45° 1 muff

Art nr	Dimension
177 00 27	12
177 00 28	15
177 00 29	18
177 00 30	22
177 00 32	28
177 00 33	35
177 00 34	42
177 00 35	54



Skjutmuff 2 muff

Art nr	Dimension
177 00 77	12
177 00 78	15
177 00 79	18
177 00 81	22
177 00 82	28
177 00 83	35
177 00 84	42
177 00 85	54



Böj 45° 2 muff

Art nr	Dimension
177 00 09	12
177 00 10	15
177 00 11	18
177 00 12	22
177 00 13	28
177 00 14	35
177 00 16	42
177 00 17	54



Reducering 1 muff

Art nr	Dimension
177 01 03	15 x 12
177 01 04	18 x 12
177 01 05	18 x 15
177 01 07	22 x 15
177 01 08	22 x 18
177 01 09	28 x 15
177 01 10	28 x 18
177 01 11	28 x 22
177 01 12	35 x 22
177 01 13	35 x 28
177 01 15	42 x 22
177 01 16	42 x 28
177 01 17	42 x 35
177 01 18	54 x 35
177 01 19	54 x 42



Reducering 2 muff	
Art nr	Dimension
177 00 94	15 x 12
177 00 95	18 x 15
177 00 96	22 x 15
177 00 97	22 x 18
177 00 99	28 x 22
177 01 00	35 x 28
177 01 01	42 x 35
177 01 02	54 x 42



T-rör	
Art nr	Dimension
177 01 24	12
177 01 25	15
177 01 26	18
177 01 27	22
177 01 28	28
177 01 29	35
177 01 31	42
177 01 32	54



Dubbelmuff	
Art nr	Dimension
177 00 68	12
177 00 69	15
177 00 70	18
177 00 71	22
177 00 73	28
177 00 74	35
177 00 75	42
177 00 76	54



T-rör förminskad	
Art nr	Dimension
177 01 33	12 x 15 x 12
177 01 34	15 x 12 x 12
177 01 35	15 x 12 x 15
177 01 36	15 x 15 x 12
177 01 37	15 x 18 x 15
177 01 38	15 x 22 x 15
177 01 40	18 x 12 x 18
177 01 41	18 x 15 x 15
177 01 42	18 x 15 x 18
177 01 43	18 x 18 x 15
177 01 44	18 x 22 x 18
177 01 45	22 x 12 x 22
177 01 46	22 x 15 x 15
177 01 47	22 x 15 x 18
177 01 49	22 x 15 x 22
177 01 52	22 x 18 x 22
177 01 53	22 x 22 x 15
177 01 56	22 x 28 x 22
177 01 57	28 x 15 x 22
177 01 58	28 x 15 x 28
177 01 60	28 x 18 x 28
177 01 61	28 x 22 x 22
177 01 62	28 x 22 x 28
177 01 64	28 x 28 x 22
177 01 65	35 x 15 x 35
177 01 66	35 x 18 x 35
177 01 67	35 x 22 x 28
177 01 68	35 x 22 x 35
177 01 69	35 x 28 x 28
177 01 70	35 x 28 x 35
177 01 72	42 x 22 x 42
177 01 73	42 x 28 x 42
177 01 74	42 x 35 x 42
177 01 75	54 x 22 x 54
177 01 76	54 x 28 x 54
177 01 77	54 x 35 x 54
177 01 78	54 x 42 x 54



Huv	
Art nr	Dimension
177 03 59	12
177 02 76	15
177 02 77	18
177 02 78	22
177 02 79	28
177 02 80	35
177 02 81	42
177 02 82	54



T-rör	
Art nr	Dimension
118 54 25	15 x 15 x 15
118 54 26	22 x 15 x 22
118 54 27	22 x 22 x 22



Övergångsmuff utvändig gänga

Art nr	Dimension
177 02 22	R10 x 12
177 02 23	R10 x 15
177 02 12	R15 x 12
177 02 14	R15 x 15
177 02 15	R15 x 18
177 02 16	R15 x 22
177 02 17	R20 x 15
177 02 18	R20 x 18
177 02 19	R20 x 22
177 02 20	R20 x 28
177 02 24	R25 x 22
177 02 25	R25 x 28
177 02 26	R25 x 35
177 02 30	R32 x 28
177 02 31	R32 x 35
177 02 28	R40 x 42
177 02 33	R50 x 54



T-rör med invändig gänga avstick

Art nr	Dimension
177 01 81	15 x G10 x 15
177 01 80	15 x G15 x 15
177 01 83	22 x G15 x 22
177 01 84	22 x G20 x 22
177 01 85	28 x G15 x 28
177 01 86	28 x G20 x 28
177 01 88	35 x G15 x 35
177 01 90	42 x G15 x 42
177 01 91	54 x G15 x 54



Reducering 2 muff

Art nr	Dimension
177 11 13	12 x 10
175 26 12	15 x 10
177 01 21	15 x 16



Övergångsnippel utvändig gänga

Art nr	Dimension
177 02 34	R15 x 12
177 02 35	R15 x 15
177 02 38	R20 x 18
177 02 40	R20 x 22
177 02 41	R25 x 28
177 02 42	R32 x 35
177 02 43	R40 x 42
177 11 18	R50 x 54



Vinkel 90° 1 muff invändig gänga

Art nr	Dimension
177 00 41	G15 x 15
177 00 46	G20 x 22
177 00 51	G25 x 28



Övergångsnippel invändig gänga

Art nr	Dimension
177 04 20	G15 x 12
177 04 21	G15 x 15
177 04 22	G15 x 22
177 04 23	G20 x 18
177 04 24	G20 x 22
177 04 25	G25 x 28
177 04 26	G32 x 35
177 04 27	G40 x 42
177 04 28	G50 x 54



Vinkel 90° 1 muff utvändig gänga

Art nr	Dimension
177 00 61	R10 x 12
177 00 57	R15 x 15
177 00 60	R20 x 22
177 00 63	R25 x 28
177 00 66	R32 x 35






Skarvkoppling utvändig gänga 1 muff

Art nr	Dimension
177 02 49	R15 x 15
177 02 55	R20 x 22
177 02 58	R25 x 28
177 02 59	R32 x 35
177 02 60	R40 x 42
177 02 61	R50 x 54



Muff invändig gänga	
Art nr	Dimension
177 02 01	G10 x 12
177 02 02	G10 x 15
177 01 92	G15 x 12
177 01 93	G15 x 15
177 01 95	G15 x 22
177 01 96	G20 x 15
177 01 98	G20 x 18
177 01 99	G20 x 22
177 02 00	G20 x 28
177 02 03	G25 x 22
177 02 04	G25 x 28
177 02 06	G25 x 35
177 02 09	G32 x 35
177 02 10	G32 x 42
177 02 07	G40 x 42
177 02 11	G50 x 54



Altech Press O-ring		
Viton (grön)	EPDM (svart)	Viton (röd)
		
För solsystem, ånga och varmvatten 0 – 160 °C (toppar på max 200 °C).	För tappvatten, värme samt oljefri tryckluft (mindre än 5 mg/m).	För tryckluft med restolja (mer än 5 mg/m) samt vissa petroleumvätskor.
För ytterligare information, se sidan 22.		

Pressfläns rödgods/järn	
Art nr	Dimension
175 34 21	28 mm
175 34 22	35 mm
175 34 23	42 mm
175 34 24	54 mm



Plantätad koppling lekande mutter	
Art nr	Dimension
177 02 64	G20 x 15



Ventilfäste invändig gänga 1 muff	
Art nr	Dimension
177 02 68	G15 x 15



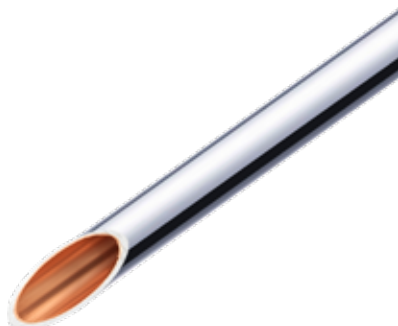
Altech Presskopplingar, förkromad koppar

- Brett presskopplings Sortiment i dimensionerna 12 – 22 mm.
- Presskopplingarnas O-ring är utrustad med läckage- och pressindikering, se sidan 2.
- Kiwa typgodkännande nr: 1053.

Dimensioner	12, 15, 18, 22	Pressprofil	12 – 22 mm V-back
Material	Förkromad koppar	Max vattentemperatur	110 °C
O-ring	EPDM (svart)	Max vattentryck	16 bar



Förkromade kopparrör i pressdimensioner enligt EN1057



Art nr	Dimension	Längd
856 46 84	10 x 0,8	2 m
856 46 80	12 x 1,0	2 m
856 46 81	15 x 1,0	2 m
856 46 86	18 x 1,0	2 m
856 46 88	22 x 1,0	2 m
856 46 85	10 x 0,8	2,75 m
856 46 82	12 x 1,0	2,75 m
856 46 83	15 x 1,0	2,75 m
856 46 87	18 x 1,0	2,75 m
856 46 89	22 x 1,0	2,75 m

Böj 45° 2 muff

Art nr	Dimension
176 97 70	12
176 97 71	15



S-Böj 1 muff

Art nr	Dimension
176 97 83	12
176 97 84	15



S-Böj 2 muff

Art nr	Dimension
176 97 88	12
176 97 89	15



Böj 90° 1 muff

Art nr	Dimension
176 97 74	12
176 97 75	15
176 97 78	22



T-rör

Art nr	Dimension
176 98 28	12
176 98 29	15



Böj 90° 2 muff

Art nr	Dimension
176 97 79	12
176 97 80	15
176 97 82	22



T-rör förminskad

Art nr	Dimension
176 98 32	12 x 15 x 12
176 98 33	15 x 12 x 12
176 98 34	15 x 12 x 15
176 98 36	15 x 15 x 12



Böj 45° 1 muff

Art nr	Dimension
176 97 65	12
176 97 66	15
176 97 68	22



Övergångsmuff utvärdig gänga

Art nr	Dimension
176 96 99	R10 x 12
176 97 00	R10 x 15
176 97 01	R15 x 12
176 97 03	R15 x 15



Skjutmuff 2 muff

Art nr	Dimension
177 11 15	12
177 11 16	15



Plantätad koppling lekande mutter

Art nr	Dimension
177 11 14	G15 x 12
176 96 79	G15 x 15
176 96 80	G20 x 15






Muff invändig gänga

Art nr	Dimension
176 96 82	G10 x 12
176 96 83	G10 x 15
176 96 84	G15 x 12
176 96 85	G15 x 15
176 96 88	G15 x 22



Altech Press O-ring

Viton (grön)	EPDM (svart)	Viton (röd)
		
För solsystem, ånga och varmvatten 0 – 160 °C (toppar på max 200 °C).	För tappvatten, värme samt oljefri tryckluft (mindre än 5 mg/m).	För tryckluft med restolja (mer än 5 mg/m) samt vissa petroleumvätskor.
För ytterligare information, se sidan 22.		

Övergångsnippel utvändig gänga

Art nr	Dimension
176 96 92	R15 x 12



Reducering 1 muff

Art nr	Dimension
176 96 50	15 x 12
176 96 54	22 x 15



Reducering 2 muff

Art nr	Dimension
176 96 56	15 x 12
176 96 58	22 x 15



Dubbelmuff

Art nr	Dimension
176 96 46	12
176 96 47	15



Altech Presskopplingar, gas, koppar

- Brett presskopplingssortiment i dimensionerna 12 – 54 mm, för gasinstallationer.
- Utrustad med pressindikering, se sidan 2.
- Tillverkade enligt DVGW VP 614.

Dimensioner	12, 15, 18, 22, 28, 35, 42, 54	Pressprofil	12 – 35 mm V-back 42 – 54 mm rekommenderas slinga
Material	Koppar/Rödgods	Drifttemperatur	-20 °C – +70 °C
O-ring	HNBR (gul)	Max arbetstryck	5 bar



Böj 90° 1 muff	
Art nr	Dimension
176 01 24	12
176 01 25	15
176 01 27	22
176 01 28	28
176 01 29	35
176 01 30	42
176 01 32	54



Reducering 1 muff	
Art nr	Dimension
176 00 98	15 x 12
176 01 00	22 x 15
176 01 02	28 x 15
176 01 04	28 x 22
176 01 05	35 x 22
176 01 06	35 x 28
176 01 10	42 x 22
176 01 11	42 x 28
176 01 12	42 x 35
176 01 13	54 x 35
176 01 14	54 x 42



Böj 90° 2 muff	
Art nr	Dimension
176 01 16	12
176 01 17	15
176 01 19	22
176 01 20	28
176 01 21	35
176 01 22	42
176 01 23	54



Reducering 2 muff	
Art nr	Dimension
176 00 91	15 x 12
176 00 92	22 x 15
176 00 94	28 x 22
176 00 95	35 x 28
176 00 96	42 x 35
176 00 97	54 x 42



Böj 45° 1 muff	
Art nr	Dimension
176 01 41	12
176 01 42	15
176 01 44	22
176 01 45	28
176 01 46	35
176 01 47	42
176 01 48	54



Dubbelmuff	
Art nr	Dimension
176 02 24	12
176 02 25	15
176 02 27	22
176 02 28	28
176 02 29	35
176 02 31	42
176 02 32	54



Böj 45° 2 muff	
Art nr	Dimension
176 01 33	12
176 01 34	15
176 01 36	22
176 01 37	28
176 01 38	35
176 01 39	42
176 01 40	54



Skjutmuff 2 muff	
Art nr	Dimension
176 00 83	12
176 00 84	15
176 00 86	22
176 00 87	28
176 00 88	35
176 00 89	42
176 00 90	54



T-rör förminskad	
Art nr	Dimension
176 01 66	22 x 15 x 15
176 01 67	22 x 15 x 22
176 01 69	22 x 22 x 15
176 01 70	28 x 15 x 28
176 01 74	28 x 22 x 28
176 01 75	28 x 28 x 22
176 01 76	35 x 22 x 35
176 01 77	35 x 28 x 35
176 01 78	42 x 28 x 42
176 01 79	42 x 35 x 42
176 01 80	54 x 42 x 54



Huv	
Art nr	Dimension
176 02 17	15
176 02 19	22
176 02 20	28
176 02 21	35
176 02 22	42
176 02 23	54



T-rör	
Art nr	Dimension
176 01 50	12
176 01 51	15
176 01 53	22
176 01 54	28
176 01 55	35
176 01 56	42
176 01 57	54



Muff invändig gänga	
Art nr	Dimension
176 02 02	G15 x 15
176 02 04	G15 x 22
176 02 08	G20 x 22
176 02 11	G25 x 28
176 02 13	G32 x 35
176 02 15	G40 x 42
176 02 16	G50 x 54



Övergångsmuff utvändig gänga	
Art nr	Dimension
176 01 83	R15 x 15
176 01 88	R20 x 22
176 01 90	R25 x 22
176 01 91	R25 x 28
176 01 94	R32 x 35
176 01 97	R40 x 42
176 01 99	R50 x 54



Altech Presskopplingar, elförzinkat stål

- Brett presskopplings Sortiment i dimensionerna 12 – 54 mm.
- Presskopplingarnas O-ring är utrustad med läckage- och pressindikering, se sidan 2.
- Kiwa typgodkännande nr: 1055.

Dimensioner	12, 15, 18, 22, 28, 35, 42, 54	Pressprofil	12 – 35 mm V-back 42 – 54 mm slinga
Material	Elförzinkat stål	Max vattentemperatur	110 °C
O-ring	EPDM (svart)	Max vattentryck	16 bar





Elförzinkade rör i pressdimensioner enligt EN10305-3

Art nr	Dimension	Längd
155 45 57	12 x 1,2	3 m
155 45 58	15 x 1,2	3 m
155 45 59	18 x 1,2	3 m
155 45 60	22 x 1,5	3 m
155 45 61	28 x 1,5	3 m
155 45 62	35 x 1,5	3 m
155 45 63	42 x 1,5	3 m
155 45 64	54 x 1,5	3 m
155 33 92	12 x 1,2	6 m
155 33 93	15 x 1,2	6 m
155 33 94	18 x 1,2	6 m
155 33 95	22 x 1,5	6 m
155 33 96	28 x 1,5	6 m
155 33 97	35 x 1,5	6 m
155 33 98	42 x 1,5	6 m
155 33 99	54 x 1,5	6 m

Böj 90° 1 muff

Art nr	Dimension
155 43 96	12
155 41 12	15
155 41 13	18
155 41 14	22
155 41 15	28
155 41 16	35
155 41 17	42
155 41 18	54



Böj 90° 2 muff

Art nr	Dimension
155 43 97	12
155 40 81	15
155 40 82	18
155 40 83	22
155 40 84	28
155 40 85	35
155 40 86	42
155 40 87	54



Böj 45° 1 muff

Art nr	Dimension
155 43 94	12
155 41 05	15
155 41 06	18
155 41 07	22
155 41 08	28
155 41 09	35
155 41 10	42
155 41 11	54



Böj 45° 2 muff

Art nr	Dimension
155 43 95	12
155 40 88	15
155 40 89	18
155 40 90	22
155 40 91	28
155 40 92	35
155 40 93	42
155 40 94	54



S-böj kort

Art nr	Dimension
155 44 11	12
155 42 99	15
155 43 00	18
155 43 01	22
155 43 02	28



S-böj lång

Art nr	Dimension
155 44 12	12
155 43 03	15
155 43 04	18
155 43 05	22
155 43 06	28



Reducering 1 muff

Art nr	Dimension
155 43 92	15 x 12
155 43 93	22 x 12
155 41 66	18 x 15
155 41 67	22 x 15
155 41 68	22 x 18
155 41 69	28 x 15
155 41 70	28 x 18
155 41 71	28 x 22
155 41 73	35 x 22
155 41 74	35 x 28
155 41 75	42 x 28
155 41 76	42 x 35
155 41 77	54 x 22
155 41 78	54 x 28
155 41 79	54 x 35
155 41 80	54 x 42



Dubbelmuff	
Art nr	Dimension
155 43 90	12
155 41 45	15
155 41 46	18
155 41 47	22
155 41 48	28
155 41 49	35
155 41 50	42
155 41 51	54



155 41 97	35 x 15 x 35
155 41 98	35 x 18 x 35
155 41 99	35 x 22 x 35
155 42 00	35 x 28 x 35
155 42 01	42 x 22 x 42
155 42 02	42 x 28 x 42
155 42 03	42 x 35 x 42
155 42 04	54 x 22 x 54
155 42 05	54 x 28 x 54
155 42 06	54 x 35 x 54
155 42 07	54 x 42 x 54

Skjutmuff	
Art nr	Dimension
155 43 91	12
155 41 52	15
155 41 53	18
155 41 54	22
155 41 55	28
155 41 56	35
155 41 57	42
155 41 58	54



Kors offset	
Art nr	Dimension
155 45 73	12 x 12
155 44 04	12 x 15
155 44 06	12 x 22
155 42 89	15 x 15
155 42 91	22 x 15
155 42 93	28 x 15



T-rör	
Art nr	Dimension
155 43 99	12
155 41 81	15
155 41 82	18
155 41 83	22
155 41 84	28
155 41 85	35
155 41 86	42
155 41 87	54



Kors T-rör	
Art nr	Dimension
155 44 03	12 x 12
155 42 79	15 x 15
155 42 80	18 x 15
155 42 81	22 x 15
155 42 82	22 x 18
155 42 85	28 x 22



T-rör förminskad	
Art nr	Dimension
155 44 00	12 x 15 x 12
155 44 01	15 x 12 x 15
155 44 02	15 x 12 x 12
155 41 88	15 x 22 x 15
155 46 99	18 x 12 x 18
155 41 89	18 x 15 x 18
155 41 90	18 x 22 x 18
155 45 52	22 x 12 x 22
155 41 91	22 x 15 x 22
155 41 92	22 x 18 x 22
155 41 93	22 x 28 x 22
155 41 94	28 x 15 x 28
155 41 95	28 x 18 x 28
155 41 96	28 x 22 x 28



T-rör invändig gänga avstick	
Art nr	Dimension
155 42 08	15 x G15 x 15
155 42 09	18 x G15 x 18
155 42 10	18 x G20 x 18
155 42 11	22 x G15 x 22
155 42 12	22 x G20 x 22
155 42 13	28 x G15 x 28
155 42 15	28 x G25 x 28
155 42 16	35 x G15 x 35
155 42 19	35 x G32 x 35
155 42 20	42 x G15 x 42
155 42 23	42 x G40 x 42
155 42 24	54 x G15 x 54
155 42 26	54 x G50 x 54



Passböj 90° slätända	
Art nr	Dimension
155 43 98	12
155 41 38	15
155 41 40	22
155 41 41	28
155 41 42	35
155 41 43	42
155 41 44	54



Huv	
Art nr	Dimension
155 44 13	12
155 43 07	15
155 43 08	18
155 43 09	22
155 43 10	28
155 43 11	35
155 43 12	42
155 43 13	54



Övergång invändig gänga 1 muff	
Art nr	Dimension
155 44 07	G10 x 12
155 44 08	G15 x 12
155 42 28	G15 x 15
155 42 32	G20 x 22
155 42 33	G20 x 28
155 42 34	G25 x 28
155 42 35	G25 x 35
155 42 36	G32 x 35
155 42 37	G40 x 35
155 42 38	G40 x 42
155 42 40	G50 x 54



Övergång utvärdig gänga 1 muff	
Art nr	Dimension
155 44 09	R10 x 12
155 44 10	R15 x 12
155 42 41	R10 x 15
155 42 42	R15 x 15
155 42 43	R15 x 18
155 42 45	R15 x 22
155 42 44	R20 x 18
155 42 46	R20 x 22
155 42 47	R20 x 28
155 42 48	R25 x 28
155 42 49	R25 x 35
155 42 50	R32 x 35
155 42 51	R40 x 35
155 42 52	R40 x 42
155 42 53	R50 x 54



Övergång slät invändig gänga	
Art nr	Dimension
155 42 74	G15 x 15
155 42 76	G15 x 22
155 42 77	G20 x 18
155 42 78	G20 x 22



Vinkel 90° utvärdig gänga 1 muff	
Art nr	Dimension
155 41 28	R20 x 22



Dubbel



Enkel

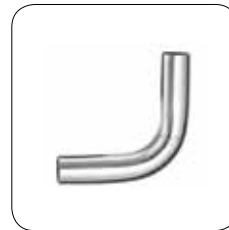
Stamfördelare		
Art nr	Dimension	Typ
155 45 98	12 x 12	Dubbel
155 45 99	15 x 12	Dubbel
155 46 00	15 x 15	Dubbel
155 46 01	18 x 12	Dubbel
155 46 02	18 x 15	Dubbel
155 46 03	22 x 12	Dubbel
155 46 04	22 x 15	Dubbel
155 46 05	28 x 12	Dubbel
155 46 06	28 x 15	Dubbel
155 46 07	35 x 15	Dubbel
155 46 08	12 x 12	Enkel
155 46 09	15 x 12	Enkel
155 46 10	15 x 15	Enkel
155 46 11	18 x 12	Enkel
155 46 12	18 x 15	Enkel
155 46 13	22 x 12	Enkel
155 46 14	22 x 15	Enkel
155 46 15	28 x 12	Enkel
155 46 16	28 x 15	Enkel

Altech Press O-ring		
Viton (grön)	EPDM (svart)	Viton (röd)
För solsystem, ånga och varmvatten 0 – 160 °C (toppar på max 200 °C).	För tappvatten, värme samt oljefri tryckluft (mindre än 5 mg/m).	För tryckluft med restolja (mer än 5 mg/m) samt vissa petroleumvätskor.
För ytterligare information, se sidan 22.		

Altech Presskopplingar, rostfritt stål – AISI316/SIS2348

- Brett presskopplings Sortiment i dimensionerna 15 – 54 mm.
- Presskopplingarnas O-ring är utrustad med läckage- och pressindikering, se sidan 2.
- Kiwa typgodkännande nr: 1054.

Dimensioner	15, 18, 22, 28, 35, 42, 54	Pressprofil	12 – 35 mm V-back 42 – 54 mm slinga
Material	Rostfritt stål 316, AISI 316	Max vattentemperatur	110 °C
O-ring	EPDM (svart)	Max vattentryck	16 bar





Rostfria rör AISI1316L i press-dimensioner enligt EN10204

Art nr	Dimension	Längd
145 65 60	15 x 1,0	6 m
145 65 62	22 x 1,2	6 m
145 65 63	28 x 1,2	6 m
145 65 64	35 x 1,5	6 m
145 65 65	42 x 1,5	6 m
145 65 66	54 x 1,5	6 m

Böj 45° 2 muff

Art nr	Dimension
145 63 94	15
145 63 95	18
145 63 96	22
145 63 97	28
145 63 98	35
145 63 99	42
145 64 00	54



S-böj kort

Art nr	Dimension
145 65 51	15
145 65 52	18
145 65 53	22
145 65 54	28



Böj 90° 1 muff

Art nr	Dimension
145 63 31	15
145 63 32	18
145 63 33	22
145 63 34	28
145 63 35	35
145 63 36	42
145 63 37	54



Skjutmuff 2 muff

Art nr	Dimension
145 64 28	15
145 64 29	18
145 64 30	22
145 64 31	28
145 64 32	35
145 64 33	42
145 64 34	54



Böj 90° 2 muff

Art nr	Dimension
145 63 38	15
145 63 39	18
145 63 40	22
145 63 41	28
145 63 42	35
145 63 43	42
145 63 44	54



Dubbelmuff

Art nr	Dimension
145 64 21	15
145 64 22	18
145 64 23	22
145 64 24	28
145 64 25	35
145 64 26	42
145 64 27	54



Böj 45° 1 muff

Art nr	Dimension
145 63 87	15
145 63 88	18
145 63 89	22
145 63 90	28
145 63 91	35
145 63 92	42
145 63 93	54



Reducering 1 muff

Art nr	Dimension
145 64 42	18 x 15
145 64 43	22 x 15
145 64 44	22 x 18
145 64 45	28 x 15
145 64 46	28 x 18
145 64 47	28 x 22
145 64 49	35 x 22
145 64 50	35 x 28
154 64 54	42 x 35
154 64 55	54 x 22
154 64 56	54 x 28
154 64 58	54 x 42



T-rör	
Art nr	Dimension
145 64 59	15
145 64 60	18
145 64 61	22
145 64 62	28
145 64 63	35
145 64 64	42
145 64 65	54



Passböj 90° slätända	
Art nr	Dimension
145 63 80	15
145 63 82	22
145 63 83	28
145 63 84	35
145 63 85	42
145 63 86	54



T-rör förminskad	
Art nr	Dimension
145 64 66	18 x 15 x 18
145 64 67	22 x 15 x 22
145 64 68	22 x 18 x 22
145 64 69	28 x 15 x 28
145 64 70	28 x 18 x 28
145 64 71	28 x 22 x 28
145 64 72	35 x 15 x 35
145 64 73	35 x 18 x 35
145 64 74	35 x 22 x 35
145 64 75	35 x 28 x 35
145 64 76	42 x 22 x 42
145 64 77	42 x 28 x 42
145 64 78	42 x 35 x 42
145 64 80	54 x 22 x 54
145 64 81	54 x 28 x 54
145 64 82	54 x 35 x 54
145 64 83	54 x 42 x 54



Övergångsmuff invändig gänga	
Art nr	Dimension
145 65 16	G15 x 15
145 65 20	G20 x 22
145 65 21	G20 x 28
145 65 23	G25 x 28
145 65 24	G25 x 35
145 65 25	G40 x 42
145 65 26	G32 x 35
145 65 27	G50 x 54



T-rör invändig gänga avstick	
Art nr	Dimension
145 64 84	15 x G15 x 15
145 64 87	22 x G15 x 22
145 64 88	22 x G20 x 22
145 64 89	28 x G15 x 28
145 64 91	28 x G25 x 28
145 64 92	35 x G15 x 35
145 64 94	35 x G32 x 35
145 64 95	42 x G15 x 42
145 64 98	42 x G40 x 42
145 64 99	54 x G15 x 54
145 65 03	54 x G50 x 54






Övergångsmuff utvändig gänga	
Art nr	Dimension
145 65 04	R15 x 15
145 65 05	R15 x 18
145 65 06	R15 x 22
145 65 07	R20 x 18
145 65 08	R20 x 22
145 65 09	R20 x 28
145 65 10	R25 x 22
145 65 11	R25 x 28
145 65 12	R25 x 35
145 65 14	R32 x 35
145 65 13	R40 x 42
145 65 15	R50 x 54



Vinkel invändig gänga 1 muff	
Art nr	Dimension
145 64 04	G20 x 22



Altech Press O-ring		
Viton (grön)	EPDM (svart)	Viton (röd)
		
För solsystem, ånga och varmvatten o – 160 °C (toppar på max 200 °C).	För tappvatten, värme samt olje-fri tryckluft (mindre än 5 mg/m).	För tryckluft med restolja (mer än 5 mg/m) samt vissa petroleumvätskor.
För ytterligare information, se sidan 22.		

Altech O-ringar, passar Altech Presskopplingar

EPDM (svart) för Altech Presskopplingar



EPDM (svart) – standardring för tappvatten, värme samt oljefri tryckluft (mindre än 5 mg/ m³).
Temperatur: mellan -20 °C och 110 °C. Tillverkat enligt EN 681-1. Klass 1 – 4 enligt ISO 8573.

Art nr	Dimension	Koppar, fkr koppar	Rostfritt stål	Elförzinkat stål
177 02 83	12	✓	✓	✓
177 02 84	15	✓	✓	✓
177 02 85	18	✓	✓	✓
177 02 86	22	✓	✓	✓
177 02 87	28	✓	✓	✓
177 02 89	35	✓	✓	✓
177 02 90	42	✓	–	–
177 02 91	54	✓	–	–
145 65 70	42	–	✓	✓
145 65 71	54	–	✓	✓

Viton (röd) för Altech Presskopplingar



Viton (röd) – för tryckluft med restolja (mer än 5 mg/ m³) samt vissa petroleumvätskor.
Max temperatur: 60 °C.
Klass 7 enligt ISO 8573.

Art nr	Dimension	Koppar, fkr koppar	Rostfritt stål	Elförzinkat stål
177 10 22	12	✓	✓	
177 10 23	15	✓	✓	✓
177 10 24	18	✓	✓	✓
177 10 25	22	✓	✓	✓
177 10 26	28	✓	✓	✓
177 10 27	35	✓	✓	✓
177 10 28	42	✓	–	–
177 10 29	54	✓	–	–
177 10 60	42	–	✓	✓
177 10 61	54	–	✓	✓

Viton (grön) för Altech Presskopplingar



Viton (grön) – för solsystem, ånga och varmvatten som kräver höga temperaturer. Temperatur: mellan 0 och 160 °C, med toppar på 200 °C. Klass 5 enligt ISO 8573.

Art nr	Dimension	Koppar, fkr koppar	Rostfritt stål	Elförzinkat stål
177 02 92	12	✓	✓	✓
177 02 93	15	✓	✓	✓
177 02 94	18	✓	✓	✓
177 02 95	22	✓	✓	✓
177 02 97	28	✓	✓	✓
177 02 98	35	✓	✓	✓
177 02 99	42	✓	–	–
177 03 00	54	✓	–	–
145 65 72	42	–	✓	✓
145 65 73	54	–	✓	✓

Art nr	Användningsområde	Tryck	Temperaturområde	Temporär max temperatur	EN standard	ISO 8573
EPDM Svart	Varmt och kallt tappvatten	16 bar	Upp till +110 °C	+130 °C	EN 681-1	Klass 1 – 4
EPDM Svart	Tryckluft	16 bar	–	–	–	Klass 6
HNBR Gul	Gas och gasol (LPG)	5 bar	-20 °C – +70 °C	–	EN 549	
Viton Grön	Ånga	1 bar	Upp till +120 °C	+160 °C	–	Klass 5
	Varmvatten	6 bar	Upp till +160 °C	+200 °C	–	
Viton Röd	Oljor	10 bar	Upp till +60 °C	–		
Viton Röd	Tryckluft	10 bar	Upp till +60 °C	–	–	Klass 7

Teknisk beskrivning

Altech Presskopplingar är ett komplett system med presskopplingar för snabb och säker sammanfogning av kopparrör, rostfria rör samt elförzinkade rör. Rören ska vara avsedda för presskopplingar och tillverkade enligt rätt norm för respektive stålsort. För rostfritt stål gäller EN10204, för koppar gäller EN1057 samt för elförzinkat stål gäller EN10305-3. Presskopplingarna finns i dimension 12–54 koppar/elförzinkat stål, 12 – 22 förkromad koppar och 15 – 54 rostfritt stål.

Temperatur och tryck

Vid kontinuerlig drift	Koppar, förkromad koppar	Rostfritt stål	Elförzinkat stål
Tappvatten	95 °C/10 bar	95 °C/10 bar	—
Värmevatten	110 °C/6 bar	110 °C/6 bar	110 °C/6 bar
Tryckluft	30 °C/10 bar	30 °C/10 bar	30 °C/10 bar
Kyla	-30 °C/10 bar	-30 °C/10 bar	-30 °C/10 bar

Tekniska data

	Altech Presskoppling Koppar, förkromad koppar	Altech Presskoppling Rostfritt stål	Altech Presskoppling Elförzinkat stål	Altech Presskoppling Koppar, gas
Dimension	12, 15, 18, 22, 28, 35, 42, 54 mm	15, 18, 22, 28, 35, 42, 54 mm	12, 15, 18, 22, 28, 35, 42, 54 mm	12, 15, 18, 22, 28, 35, 42, 54 mm
Material	Koppar/Rödgoods	AISI 316L/2348 rostfritt stål	Elförzinkat stål	Koppar/Rödgoods
O-ring standard, material	EPDM	EPDM	EPDM	HNBR
O-ring standard, färg	Svart	Svart	Svart	Gul
Pressprofil	V	V	V	V
Max temperatur med O-ring Viton (grön)	160 °C	160 °C	160 °C	—

Användningsområde

	Altech Presskoppling Koppar, förkromad koppar	Altech Presskoppling Rostfritt stål	Altech Presskoppling Elförzinkat stål	Altech Presskoppling Koppar, gas
Gas	✓	✓	✓	✓
Tappvatten	✓	✓	—	—
Värme/Kyla	✓	✓	✓	—
Oljefri tryckluft	✓	✓	✓	✓
Solsystem	✓ O-ring Viton (grön)	✓ O-ring Viton (grön)	—	—
Petroleum	✓ O-ring Viton (röd)	✓ O-ring Viton (röd)	✓ O-ring Viton (röd)	—
Brandbekämpning	✓	✓	✓	—

Användningsområde gasinstallationer

	Koppar/rödgoods/rostfritt stål (svart O-ring EPDM)	Gas-kopplingar koppar/rödgoods (gul O-ring HNBR)	Max tryck bar
Tryckluft	✓	✓	16
Kolsyresnö	—	✓	16
N ₂	✓	✓	16
Argon	✓	✓	10
Corgon	✓	✓	16
Vakuüm	✓	✓	10
Syre	✓	—	10
Naturgas och flytande gas	—	✓	5

Att tänka på inför installation

- Genom en speciell utformning på O-ringen så påvisar kopplingen läckage vid missad pressning.
- Utformningen på O-ringen påverkar inte det slutgiltiga resultatet, då ringen komprimeras vid pressning och tätar mot röret.
- Altech Presskopplingar ska pressas med godkända maskiner och pressbackar.
- Maskinen ska ha en presskraft på minst 19 kN för dimensioner 12 – 28 mm för koppar samt 12-22 mm för rostfritt och elförzinkat. Över dessa dimensioner ska presskraften vara minst 32 kN.
- Maskinen ska vara kalibrerad de senaste 12 månaderna för att klassificeras som godkänd.
- ▲ Altech Presskopplingar ska pressas med pressback eller presslinga av typen V.
- Koppar kan pressas med pressbackar upp till 54 mm men rekommendationen är att använda slinga på dimension 42 mm och 54 mm.
- Rostfritt och elförzinkat ska pressas med slinga på dimension 42 mm och 54 mm för att garantera en fullgod pressning och täthet.
- ▲ Stödhylsa ska användas vid pressning av glödgade samt tunnväggiga rör.
- Altech Presskopplingar måste dragavlastas i system med stora variationer i temperatur.
- Regler för fixering vid kontraktion och expansion i kopparrör gäller generellt.

Kemisk kompatibilitetsguide

Anmärkningar

- Denna guide över kemisk motståndskraft har sammanställts för att hjälpa rörsystemkonstruktörer att välja kemiskt motståndskraftiga material.
- Den information som lämnas är enbart avsedd som en vägledning. Materialval kan påverkas av många faktorer.
- Noggrann eftertanke måste ägnas åt temperatur, tryck och kemiska koncentrationer innan ett slutgiltigt material kan väljas.
- Elastomerers kemiska motståndskraft kan skilja sig gentemot metallers. Av detta skäl har de separata kolumner i klassificeringstabellen.

Materialklassificering

A = Utmärkt

B = God – materialet påverkas något, men är ändå lämpligt

C = Ganska bra – en viss grad av reaktion inträffar, men materialet är ändå lämpligt

D = Stor påverkan – rekommenderas inte

X = Användbara data saknas

- Det är inte möjligt att ta med andra vätskor för livsmedelsbruk än vatten eftersom pesskopplings-system inte är lämpliga för dessa ämnen på grund av risken för stopp vid skarvar.

För teknisk support, kontakta oss på 020-58 30 00 eller tkd@dahl.se.

Kemisk kompatibilitetsguide

FLUIDER	KOPPLING				O-RING		
	KOPPAR	RÖDGDOS	AISI 316	C-STÅL	EPDM (svart)	HNBR (gul)	Viton (röd)
Aceton 100 %	A	A	A	A	A	D	D
Acetylen	D	D	A	A	A	A	A
Ammoniak, torr	C	C	A	A	A	A	D
Ammoniumfosfat 10 %	D	D	C	X	A	A	A
Ammoniumklorid 1 %	X	D	A	D	A	A	A
Ammoniumnitrat 10+50 %	D	D	A	D	A	A	A
Ammoniumsulfat 10 %	D	D	C	C	A	A	D
Anilin	D	D	A	A	B	D	C
Bensen	A	A	A	A	D	D	A
Bensin	A	A	A	A	D	B	A
Borsyra 5 %	D	D	A	D	A	A	A
Butan	A	A	A	A	D	A	A
Butanol	C	C	A	A	A	A	A
Citronsyra 5 %	D	D	A	D	A	A	A
Etan	A	A	A	A	D	A	A
Etylenglykol	A	A	A	B	A	A	A
Etylenoxid	X	A	A	X	C	D	D
Formaldehyd	X	A	A	D	A	B	A
Fosforsyra, koncentrerad	D	D	A	D	A	D	A
Fotogen	A	A	A	B	D	A	A
Gasolja	A	A	A	X	D	A	A
Havsvatten	C	A	B	D	A	A	A
Hexan	X	A	A	A	D	A	A
Järnklorid, löst i vatten	D	D	D	D	A	A	A
Järnsulfat	D	D	C	D	A	A	A
Kalciumhydroxid ≤ 10 °C	D	D	C	B	A	A	A
Kalciumhypoklorit	D	D	D	D	A	C	A
Kaliumhydroxid 50 °C	X	D	C	D	A	B	D
Kaliumklorid	A	X	A	D	A	A	A
Kaliumsulfat 10 %	A	A	A	B	A	A	A
Kaustiksoda 50 %	X	A	A	D	A	B	C
Klor (torrt)	D	D	B	B	A	B	A
Koldioxid	A	A	A	C	B	A	A
Kopparklorid	D	D	D	D	A	A	A
Kopparnitrat	D	D	A	D	A	A	A
Kopparsulfat 10 %	D	D	A	D	A	A	A
Kungsvatten, salpetersyra	X	D	A	D	C	D	B
Linfröolja	A	A	A	A	A	A	A
Magnesiumhydroxid 100 °C	X	A	C	B	A	B	A
Magnesiumklorid 20 %	A	A	A	B	A	A	A
Magnesiumsulfat ≤ 40 %	A	A	A	B	A	A	A

A: UTMÄRKT
B: GOD – MATERIALET PÅVERKAS NÅGOT, ÄNDÅ LÄMPLIGT
C: GANSKA BRA – VISS GRAD AV REAKTION, ÄNDÅ LÄMPLIGT
D: STOR PÅVERKAN – REKOMMENDERAS INTE
X: DATA SAKNAS

Kemisk kompatibilitetsguide

FLUIDER	KOPPLING				O-RING		
	KOPPAR	RÖDGODS	AISI 316	C-STÅL	EPDM (svart)	HNBR (gul)	Viton (röd)
Maskinolja	A	A	A	B	D	A	A
Metan	A	A	A	A	D	A	A
Metanol	A	A	A	B	A	B	D
Mineralolja	A	A	A	A	D	A	A
Motorolja	A	A	A	B	D	A	A
Nafta	A	A	A	A	D	B	A
Naftalen	X	A	A	A	D	D	A
Natriumbikarbonat	A	A	A	C	A	A	A
Natriumfosfat	C	C	C	D	A	A	A
Natriumhypoklorit 20 % 25 °C	D	D	A	D	A	B	A
Natriumnitrat 40 %	C	A	A	C	A	B	A
Natriumsulfat 10 %	A	A	A	B	A	A	A
Nickelklorid 10+30 %	X	D	C	D	A	A	A
Nickelsulfat	A	D	A	D	A	A	A
Paraffin	A	A	A	B	D	A	A
Propan (flytande)	A	A	A	A	D	A	A
Propylenglykol	C	C	A	B	A	C	A
Salpetersyra 20 %	D	D	A	D	A	D	B
Saltsyra 37 %	D	D	D	D	C	D	A
Smörjoljor	A	A	A	A	D	A	A
Svaveldioxid (torr)	A	A	C	B	A	D	B
Svavelsyra 10 % 60 °C	D	D	D	D	B	C	A
Svavelsyra 100 %, våt	D	D	C	D	C	X	B
Svavelsyra, rykande	D	D	D	D	D	X	B
Tannin	X	A	A	D	A	A	A
Tartarsyra 10 % 100 °C	C	A	A	D	B	A	A
Terpentin	A	A	C	B	D	A	B
Toluen 20 °C	A	A	A	C	D	D	B
Triklöretylen	A	A	C	B	D	D	A
Tryckluft	A	A	A	B	D	A	A
Vatten = 100 °C	A	A	A	C	A	A	A
Vatten, avjoniserat	A	B	A	A	A	A	A
Vatten, destillerat	A	A	A	X	A	B	A
Väteperoxid 10 %	D	D	A	D	C	D	B
Växelolja	A	A	A	B	D	A	A
Zinkklorid	X	D	A	X	A	B	A
Zinksulfat 10 %	A	D	A	X	A	A	A

A: UTMÄRKT
B: GOD – MATERIALET PÅVERKAS NÅGOT, ÄNDÅ LÄMPLIGT
C: GANSKA BRA – VISS GRAD AV REAKTION, ÄNDÅ LÄMPLIGT
D: STOR PÅVERKAN – REKOMMENDERAS INTE
X: DATA SAKNAS

Monteringsanvisning

För Altech PRESS CU, FKRM CU, RFR₃₁₆ och ELFZ för tappvatten/värme.



1. Kapa röret vinkelrätt i lämplig längd. Använd kapverktyg avsett för materialet.



2. Grada röret på insida samt utsida.



3. Markera införingsdjupet på röret med en markeringspenna.



4. Kontrollera att O-ringen sitter på plats i pressdelen och att både röret och pressdelen är fria från orenheter, t ex smuts och grader.



5. Montera pressdelen på röret. Fogar på rörledning eller värmefördelare ska vara placerade så att de är utbytbara och så att eventuellt utläckande vatten från en fog snabbt kan upptäckas.



6. Pressa med maskinen och en pressback, alternativt presslinga med V-profil enligt Dahls rekommendationer.



7. Kontrollera att kopplingen är pressad. Ej pressad koppling läcker vid provtryckning, max 3 bar.



8. Provtryck ledningen med max 3 bar för läckagekontroll. Detta för att säkerställa att ingen koppling är opressad. Provtryckning i övrigt enligt regler för täthetskontroll.

Efter slutförda pressningar ska rörsystemet alltid provtryckas!

Provtryckning ska ske under långsam påfyllning upp till max 3 bar för att säkerställa att ingen koppling är opressad. Tryck- och täthetskontroll ska efter det, om bygghandlingarna inte föreskriver annat, utföras med vattentryck av 1,43 gånger beräkningstrycket (för tappvattensystem 14,3 bar). Befintliga tappvattensystem bör tryck- och täthetskontrolleras med systemets befintliga vattentryck. Protokoll för egenprovning finns att rekquirera från Dahl Sverige AB.



Denna produkt är anpassad till branschregler Säker Vatteninstallation. Dahl Sverige AB garanterar produktens funktion om branschreglerna och monteringsanvisningen följs.

Välkommen till Teknisk Support!

Dahls avdelning Teknisk Support hanterar tekniska frågor kring Alterna, Altech och NOVIPro.

Teknisk Support, telefon: 020-58 30 00, e-post: tkd@dahl.se

Det kan gälla:

- Tekniska/teoretiska frågor
- Installationstekniska frågor
- Dimensionering
 - Altech Golvvärme, CAD-ritningar/förläggningsritningar
 - Altech Expansionskärl
 - Altech Radiatorer
- Reservdelar
- Reklamationshantering

Altech

*Altech betyder noggrant utvalda produkter
med hög kvalitet till bra pris.*