

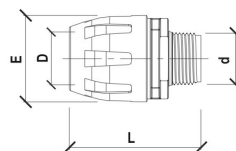
Trykluftledningssystem Serie SPEEDLINE



Konstruktionstype	Skrueforskruning med O-ring og holdeklo
Rørdvendig diameter	16...63mm
Egenskaber	høj gennemstrømningskapacitet lækagefrit trykluftnet nem udvidelsesmulighed silikonefri stødsikker ROHS-kompatibel
Materialer	Hus, Møtrik til omløber og Trykring PA6, Holdeklo Rustfrit stål 1.4310, O-ring NBR
anbefalet Rørmaterialer	Aluminiumsrør Serie SPEEDLINE Plastrør Serie SPEEDLINE
Medium	Trykluft, Vakuum (Væsker og andre gasser på forespørgsel)
Medietemperatur	-15...+65°C med aluminiumsrør -10...+35°C med plastrør
Driftstryk	0...16bar med aluminiumsrør, Vakuum -0,99bar 0...13bar med plastrør, Vakuum -0,99bar
Monteringsanvisninger	Installation og systemtest: • Alle rør og fittings skal være rene og ubeskadigede, før de tages i brug. • Rørledninger skal installeres med en let hældning nedad, så kondensatet kan samle sig.. • Alle rør- og fittingsinstallationer bør trykprøves efter installationen. • Systemet skal testes ved et driftstryk på 1,5bar over en periode på 5 minutter. • Trykafastning af systemet til 0bar. • Derefter skal systemet testes ved et arbejdsdruk på 1,2 til 1,5 gange af maksimalt tryk over en periode på 2 timer. • Inden for dette tidsrum må der ikke forekomme utætheder ved forbindelsesdelene. Her er lukkepropper og endekapper nyttige til at lukke afslutningsåbningerne og etablere en tæt forbindelse. Tætningsmiddel: Til gevindforbindelser anbefaler vi anvendelse af flydende tætningsmiddel hhv. PTFE-tape. Smøremiddel: Vi anbefaler brugen af et silikonefrit smøremiddel, som ikke angriber de anvendte materialer kemisk. f.eks. Type LUB003

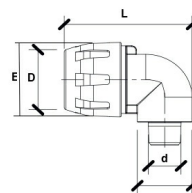


Lige indskruningsforskruning, Gevind konisk



Gevind d	Rør-udvendig diameter D [mm]	E	L	Indstiksdybde [mm]	Vægt [g]	Materiale	Type
R1/2"	16	37	64	38	30	PA6	SC12C-16-12-DD
R1/2"	20	45	68	48	60	PA6	SC12C-20-12-DD
R3/4"	20	45	68	48	60	PA6	SC12C-20-34-DD
R1/2"	25	51	71	52	80	PA6	SC12C-25-12-DD
R3/4"	25	51	73	52	80	PA6	SC12C-25-34-DD
R1"	25	51	76	52	80	PA6	SC12C-25-10-DD
R1"	32	61	85	62	120	PA6	SC12C-32-10-DD
R1 1/4"	32	61	87	62	130	PA6	SC12C-32-114-DD
R1"	40	75	96	70	200	PA6	SC12C-40-10-DD
R1 1/4"	40	75	97	70	200	PA6	SC12C-40-114-DD
R1 1/2"	40	75	98	70	200	PA6	SC12C-40-112-DD
R1 1/2"	50	87	108	79	300	PA6	SC12C-50-112-DD
R2"	50	87	111	79	290	PA6	SC12C-50-20-DD
R2"	63	108	115	80,5	350	PA6	SC12C-63-20-DD

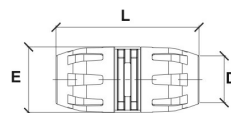
Vinkelindskruningsforskruning, Gevind konisk



Gevind d	Rør-udvendig diameter D [mm]	E	L	Indstiksdybde [mm]	Vægt [g]	Materiale	Type
R1/2"	20	45	78	48	68	PA6	SC16C-20-12-DD
R1/2"	25	51	87	52	95	PA6	SC16C-25-12-DD
R3/4"	25	51	87	52	95	PA6	SC16C-25-34-DD

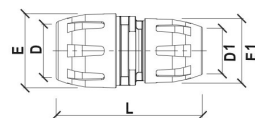


Lige samlestykke, med rørstop



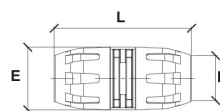
Rør-udvendig diameter D [mm]	E	L	Indstiksdybde [mm]	Vægt [g]	Materiale	Type
16	37	81	38	50	PA6	SC13-16-DD
20	45	98	48	90	PA6	SC13-20-DD
25	51	106	52	132	PA6	SC13-25-DD
32	61	124	62	212	PA6	SC13-32-DD
40	75	142	70	350	PA6	SC13-40-DD
50	87	161	79	505	PA6	SC13-50-DD
63	108	170	80,5	570	PA6	SC13-63-DD

Lige samlestykke (Reduktion), med røranslag



Rør-udvendig diameter D [mm]	Rør-udvendig diameter D1 [mm]	E	E1	L	Indstiksdybde [mm]	Indstiksdybde 1 [mm]	Vægt [g]	Materiale	Type
20	25	45	51	81	48	52	120	PA6	SC13-20-25-DD
25	32	51	61	98	52	62	178	PA6	SC13-25-32-DD
25	40	51	75	106	52	70	230	PA6	SC13-25-40-DD
32	40	61	75	124	62	70	290	PA6	SC13-32-40-DD
40	50	75	87	142	70	79	450	PA6	SC13-40-50-DD

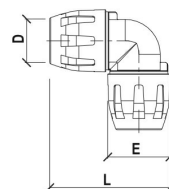
Lige glideстикforbinder, uden Rørstop, forskydelig i løs tilstand



Rør-udvendig diameter D [mm]	E	L	Indstiksdybde [mm]	Vægt [g]	Materiale	Type
32	61	124	62	212	PA6	SC13-32-DD-B
40	75	142	70	350	PA6	SC13-40-DD-B
50	87	161	79	505	PA6	SC13-50-DD-B
63	108	170	80,5	570	PA6	SC13-63-DD-B

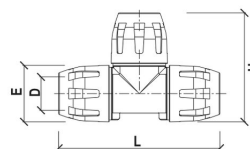


Vinkeltilslutning



Rør-udvendig diameter D [mm]	E	L	Indstiksdybde [mm]	Vægt [g]	Materiale	Type
16	37	72	38	70	PA6	SC17-16-DD
20	45	86	48	100	PA6	SC17-20-DD
25	51	95	52	140	PA6	SC17-25-DD
32	61	122	62	240	PA6	SC17-32-DD
40	75	130	70	390	PA6	SC17-40-DD
50	87	152	79	580	PA6	SC17-50-DD
63	108	165	80,5	800	PA6	SC17-63-DD

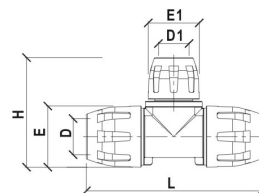
T-stykke



Rør-udvendig diameter D [mm]	E	L	Indstiksdybde [mm]	Vægt [g]	Materiale	Type
16	37	109	38	90	PA6	SC29-16-DD
20	45	127	48	160	PA6	SC29-20-DD
25	51	140	52	210	PA6	SC29-25-DD
32	61	170	62	360	PA6	SC29-32-DD
40	75	185	70	565	PA6	SC29-40-DD
50	87	216	79	850	PA6	SC29-50-DD
63	108	235	80,5	1200	PA6	SC29-63-DD

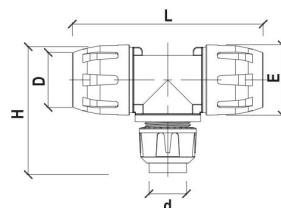


T-reduktionsfitting



Rør-udvendig diameter D [mm]	Rør-udvendig diameter D1 [mm]	E	E1	H	L	Indstiksdybde [mm]	Indstiksdybde 1 [mm]	Vægt [g]	Materiale	Type
20	16	45	37	80	127	48	38	150	PA6	SC29-20-16-20-DD
25	16	51	37	88	140	52	38	200	PA6	SC29-25-16-25-DD
25	20	51	45	98	140	52	48	210	PA6	SC29-25-20-25-DD
32	20	61	45	111	170	62	48	340	PA6	SC29-32-20-32-DD
32	25	61	51	113	170	62	52	340	PA6	SC29-32-25-32-DD
40	25	75	51	128	185	70	52	510	PA6	SC29-40-25-40-DD
40	32	75	61	131	185	70	62	540	PA6	SC29-40-32-40-DD
50	32	87	61	147	216	79	62	760	PA6	SC29-50-32-50-DD
50	40	87	75	150	216	79	70	820	PA6	SC29-50-40-50-DD
63	40	108	75	160	235	80,5	70	820	PA6	SC29-63-40-63-DD
63	50	108	87	168	235	80,5	79	1120	PA6	SC29-63-50-63-DD

T-stykke, Indvendigt gevind

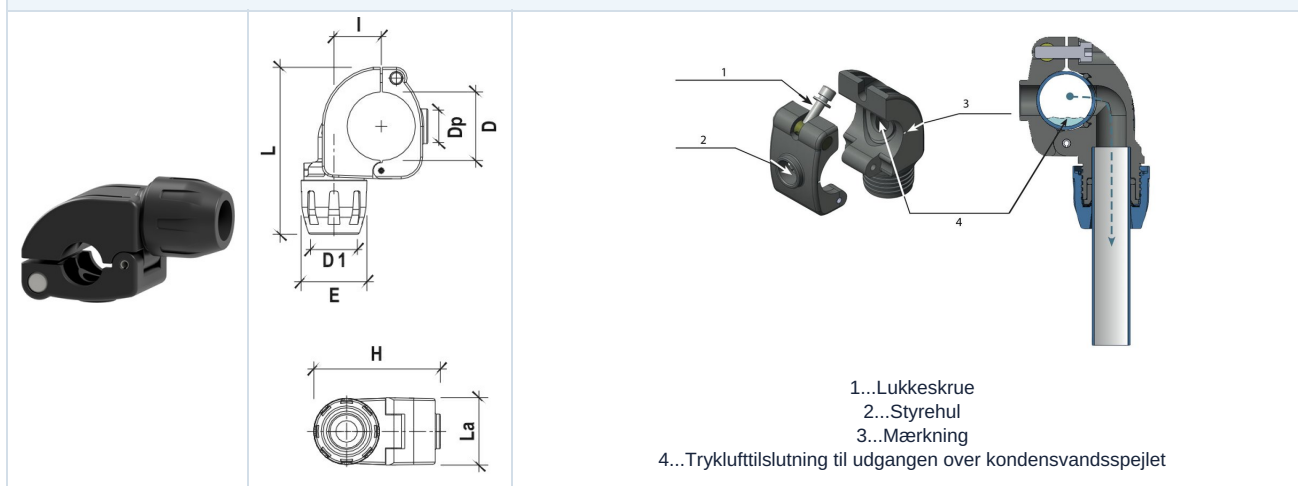


Gevind d	Rør-udvendig diameter D [mm]	E	H	L	Indstiksdybde [mm]	Vægt [g]	Materiale	Type
RP1/2"	20	45	75	127	48	160	PA6	SC29-20-12-20-DD
RP1/2"	25	51	80	140	52	210	PA6	SC29-25-12-25-DD



Rørforgrening med rørtilslutning

Denne afgrening muliggør at oprette en hurtig ekstra afgang uden at demontere hovedledningen. Tilslutningen til tryklufften er placeret over kondensatniveauet. Indtrængen af vand i stikledningen forhindres.

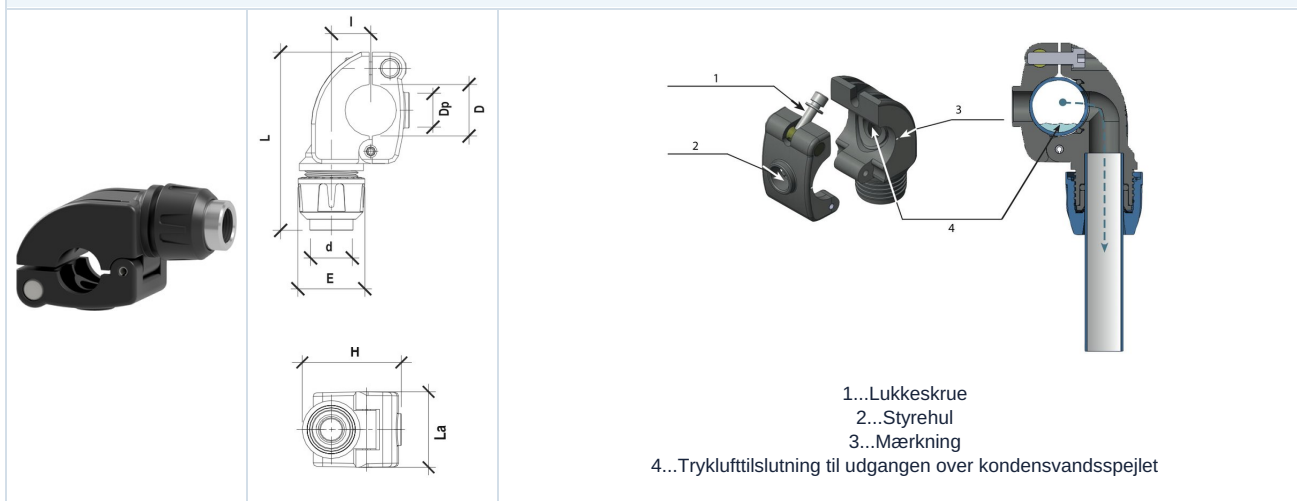


Rør-udvendig diameter Hovedrør D [mm]	Rør-udvendig diameter Forgrening D1 [mm]	Dp	E	H	I	L	La	Indstiksdybde [mm]	Vægt [g]	Materiale	Type
25	16	19	37	69,5	24,5	113	52	38,8	220	PA6	SC29-25-16-DD
25	20	19	45	69,5	24,5	113	52	49,8	230	PA6	SC29-25-20-DD
32	16	19	37	71	24,5	113	52	38,8	220	PA6	SC29-32-16-DD
32	20	19	45	71	24,5	113	52	49,8	220	PA6	SC29-32-20-DD
40	16	24	37	84	29,6	125	52	38,8	250	PA6	SC29-40-16-DD
40	20	24	37	84	29,6	125	52	49,8	270	PA6	SC29-40-20-DD
40	25	24	51	84	29,6	125	52	54,8	280	PA6	SC29-40-25-DD
50	16	24	37	115	31	145	60	38,8	420	PA6	SC29-50-16-DD
50	20	24	45	115	31	145	60	49,8	420	PA6	SC29-50-20-DD
50	25	24	51	115	31	145	60	54,8	430	PA6	SC29-50-25-DD
63	20	24	45	115	43	145	60	49,8	370	PA6	SC29-63-20-DD
63	25	24	51	115	43	145	60	54,8	390	PA6	SC29-63-25-DD
63	32	24	61	115	43	148	60	61,9	390	PA6	SC29-63-32-DD



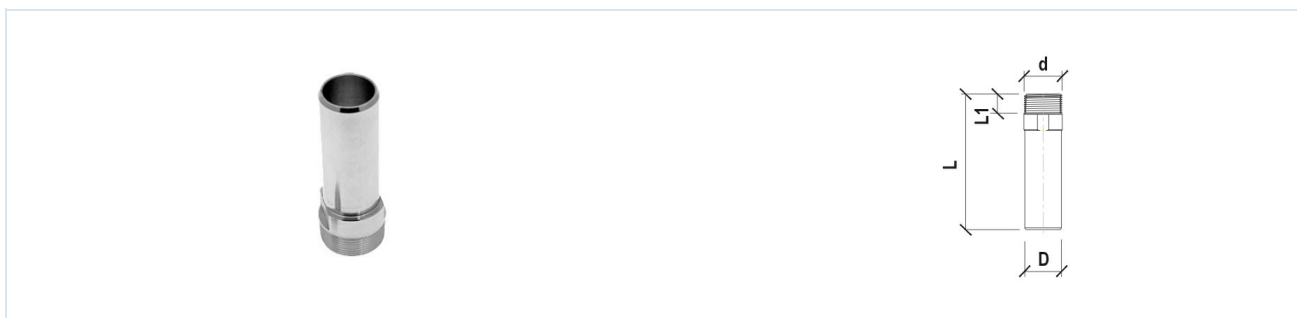
Rørforgrening med indvendigt gevind

Denne forgrening gør det muligt hurtigt at etablere en ekstra afgang uden at demontere hovedledningen. Tilslutningen til tryklufften er placeret over kondensatniveaueet. Forhindrer indtrængning af vand i stikledningerne.



Rør-udvendig diameter Hovedrør D [mm]	Gevind Forgrening d	Dp	E	H	I	L	La	Vægt [g]	Materiale	Type
25	RP1/2"	19	45	71,5	24,5	113	52	240	PA6	SC29-25-12-DD
32	RP1/2"	19	45	71,5	24,5	113	52	220	PA6	SC29-32-12-DD
40	RP1/2"	24	45	83	29,6	125	52	280	PA6	SC29-40-12-DD
40	RP3/4"	24	51	83	29,6	125	52	300	PA6	SC29-40-34-DD
50	RP1/2"	24	45	115,5	31	145	60	400	PA6	SC29-50-12-DD
50	RP3/4"	24	51	115,5	31	145	60	500	PA6	SC29-50-34-DD
63	RP1/2"	24	45	115,5	43	145	60	380	Aluminium	SC29-63-12-DA
63	RP3/4"	24	51	115,5	43	145	60	400	Aluminium	SC29-63-34-DA
63	RP1"	24	61	115,5	43	148	60	620	Aluminium	SC29-63-10-DA

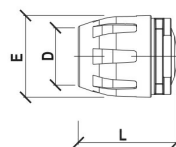
Gevindstuds, Gevind konisk



Gevind d	Rør-udvendig diameter D [mm]	L	L1	Vægt [g]	Materiale	Type
R3/8"	16	76	10	25	Aluminium	SC38C-16-38-A
R1/2"	20	95	13	36	Aluminium	SC38C-20-12-A
R3/4"	20	96	13	43	Aluminium	SC38C-20-34-A
R1"	25	108	16	73	Aluminium	SC38C-25-10-A
R11/4"	32	119	18	95	Aluminium	SC38C-32-114-A
R11/2"	40	135	21	152	Aluminium	SC38C-40-112-A
R2"	50	157	23	517	Aluminium	SC38C-50-20-A
R2"	63	171	26	675	Aluminium	SC38C-63-20-A

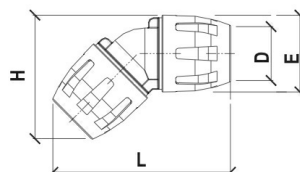


Lukkehætte



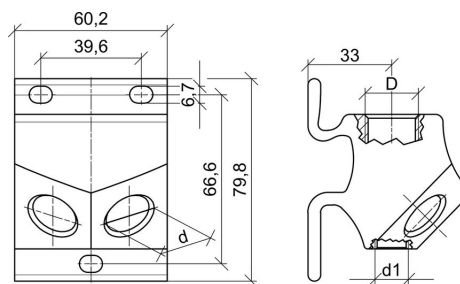
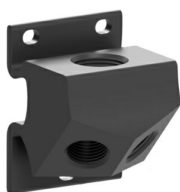
Rør-udvendig diameter D [mm]	E	L	Indstiksdybde [mm]	Vægt [g]	Materiale	Type
16	37	50	38	30	PA6	SC40-16-DD
20	45	54	48	58	PA6	SC40-20-DD
25	51	60	52	75	PA6	SC40-25-DD
32	61	71	62	126	PA6	SC40-32-DD
40	75	78	70	200	PA6	SC40-40-DD
50	87	85	79	298	PA6	SC40-50-DD
63	108	90	80,5	350	PA6	SC40-63-DD

Vinkeltilslutning 45°



Rør-udvendig diameter D [mm]	E	H	L	Indstiksdybde [mm]	Vægt [g]	Materiale	Type
20	45	72	104	48	100	PA6	SC80-20-DD
25	51	81	115	52	145	PA6	SC80-25-DD
32	61	97	137	62	235	PA6	SC80-32-DD
40	75	115	160	70	375	PA6	SC80-40-DD
50	87	134	185	79	540	PA6	SC80-50-DD
63	108	140	210	80,5	770	PA6	SC80-63-DD

T-stykke 45°, med vægmontering, Indvendigt gevind



Gevind d	Gevind d1	Gevind D	Vægt [g]	Materiale	Type
RP1/2"	RP1/4"	RP1/2"	330	Aluminium	SC81-12-A
RP1/2"	RP1/4"	RP3/4"	350	Aluminium	SC81-34-12-A

d1....Dette gevind er normalt lukket. Efter opboring kan der her skrues en kondensatafløb i.

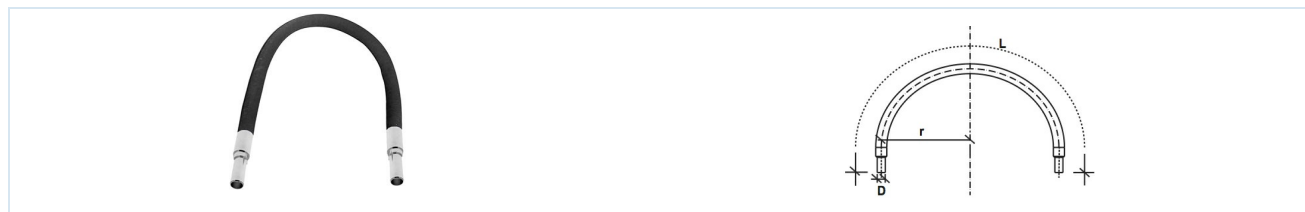


Aluminiumsrør, S-formet bøjet, Længde 0,5m, til afstandsudligning



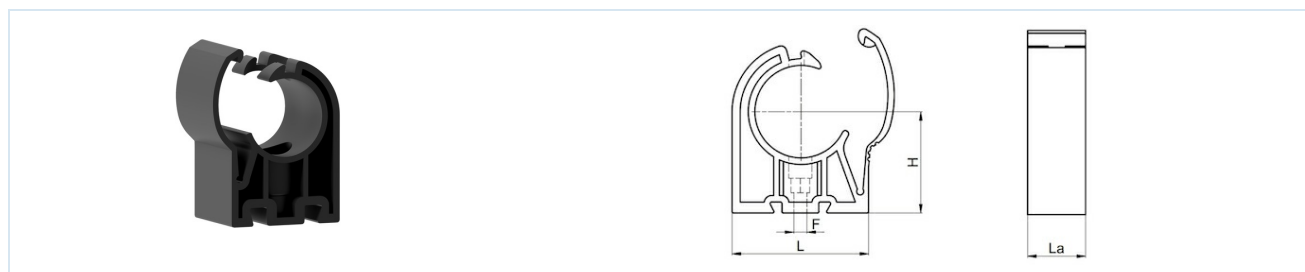
Rør-udvendig diameter D [mm]	Vægt [g]	Materiale	Type
16	70	Aluminium	AL-16/14-BU-0000,5-R-01
20	100	Aluminium	AL-20/17,4-BU-0000,5-R-01
25	130	Aluminium	AL-25/22,2-BU-0000,5-R-01

Fleksibel slange, Rørstuds



Rør-udvendig diameter D [mm]	L	r	Vægt [g]	Materiale	Type
20	800	120	810	Aluminium	H0-20
25	820	150	925	Aluminium	H0-25
32	960	190	1200	Aluminium	H0-32
40	1200	230	1580	Aluminium	H0-40
50	1430	300	3400	Aluminium	H0-50
63	1650	390	4800	Aluminium	H0-63

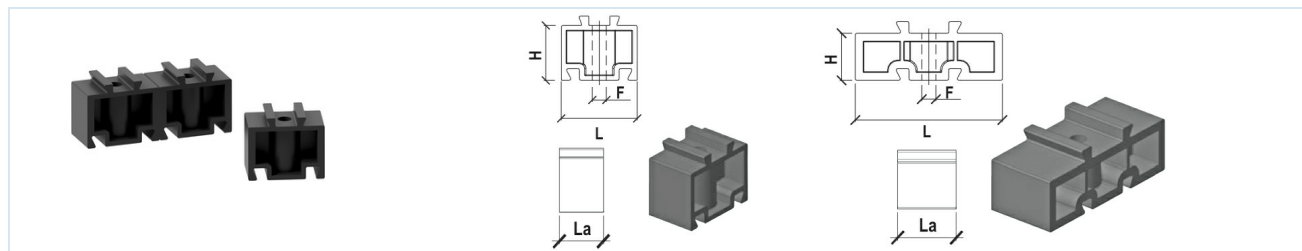
Rørholder, Polypropylen, Gevindbøsning M8



Rør-udvendig diameter D [mm]	F	H	L	La	Vægt [g]	Type
16	9	35	31	30	9	PB-16-E
20	9	35	31	30	20	PB-20-E
25	9	35	38	30	30	PB-25-E
32	9	35	49	30	70	PB-32-E
40	9	70	60	40	80	PB-40-E
50	9	70	75	40	85	PB-50-E
63	9	70	94	40	110	PB-63-E



Afstand til rørholder, Polypropylen



Rør-udvendig diameter D [mm]	F	H	L	La	Vægt [g]	Type
16-32	9	35	49	30	19	SP-16-32-E
40-63	9	30	94	40	55	SP-40-63-E

Rørgrater



Rør-udvendig diameter D [mm]	Vægt [g]	Type
16...50	440	T00L001
63...110	1760	T00L002

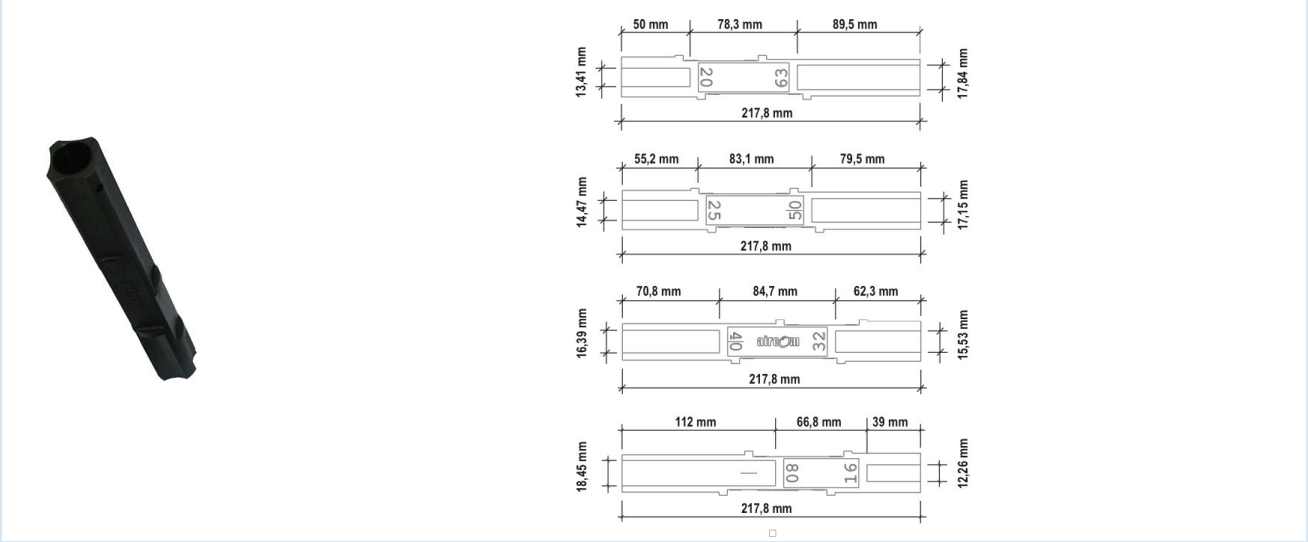
Skrueøgle



Rør-udvendig diameter D [mm]	Vægt [g]	Type
20	68	T00L042
25	83	T00L043
32	90	T00L044
40	88	T00L045
50	114	T00L046
63	110	T00L047



Dybdemåler



Rør-udvendig diameter D [mm]	Type
16-63	T00L007

Kernebor



Diameter [mm]	Type
15	T00L008
19	T00L009
24	T00L037

Universalafgrater



Type
T00L010

Rørskærer



Rør-udvendig diameter D [mm]	Type
16-63	T00L011

Smøremiddel



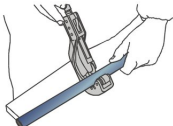
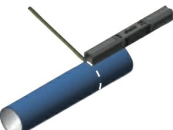
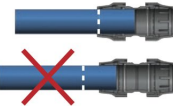
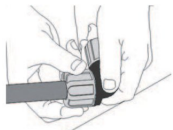
	Type
	LUB003lub

Udskiftningsbøsning med O-ring



Rør-udvendig diameter D [mm]	Type
16	BU0R-16
20	BU0R-20
25	BU0R-25
32	BU0R-32
40	BU0R-40
50	BU0R-50
63	BU0R-63

Monteringsanvisninger Skrueforbindelser

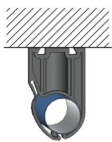
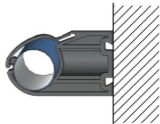
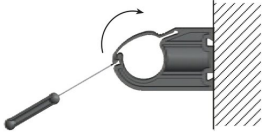
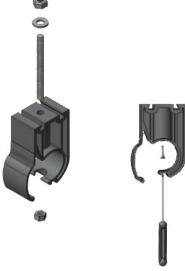
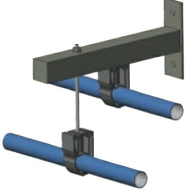
	Skær røret vinkelret og gratfrit af. Sørg for, at røret ikke har skarpe kanter, langsgående riller eller andre beskadigelser.
	Affas røret og fjern eventuelt grater hhv. skærerester fra den indvendige kant og fra rørets inderside.
	Omløbermøtrikken spændes helt fast med hånden. Derefter løs omløbermøtrikken igen en halv omdrejning.
	Markér indstiksdybden på røret.
	For lettere håndtering skal rørets endestykke og O-ringen smøres med et egnet smøremiddel.. Røret føres ind i forbindelselementet og skubbes ind til anslaget.. Ved hjælp af markeringen på røret kan det kontrolleres, om røret er stukket langt nok ind.
	Omløbermøtrikken spændes håndfast. Normalt er det tilstrækkeligt til diameterstørrelserne 16-25mm.
	For de større dimensioner skal omløbermøtrikken desuden efterspændes med en skruenøgle en halv omdrejning yderligere..

Monteringsanvisninger fleksibel slange

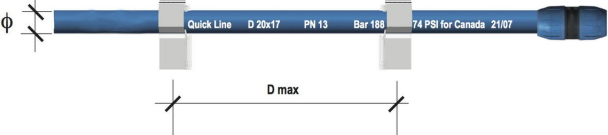
	Ved hjælp af aluminiumsadapterne, der er monteret i begge ender, kan slangen tilsluttes direkte til forbindelselementerne. Hertil skal de samme monteringsanvisninger følges som for forskruingerne.
---	--



Monteringsanvisninger Rørholder

		Fastgørelse af røret skal udelukkende udføres med disse rørholdere. Disse rørholdere muliggør, at rørledningen kan glide ved udvidelser hhv. forkortelser som følge af temperaturændringer. Rørholdere kan anvendes både i vandrette og i lodrette positioner.
		DN Rørholder åbnes med en skruetrækker. Hertil løft holdefjederen ud af låsen med skruetrækkeren.
		Rørholderne kan fastgøres til væggen ved hjælp af skruer og rawlplugs. En anden mulighed er ved hjælp af gevindstang M8. Møtrikken M8 skal indsættes i rørholderen til dette formål. Møtrikken M8 er inkluderet i leveringsomfanget.
		Ved hjælp af den samme gevindstang M8 kan rørholderen monteres på andre fastgørelsessystemer.
		Ved behov kan afstandsstykker leveres. Disse er beregnet til højdeudligning.

Maksimal afstand mellem rørholderne


--

Rør-udvendig diameter D [mm]	Dmax [m]		
	20°C	30°C	40°C
16	2	2	1,5
20	2,5	2	1,5
25	3	2,5	2
32	3,5	3	2,5
40	4	3,5	3
50	4	3,5	3
63	4	3,5	3
Ved rørledning mellem gulv og en højde på 2,5 m anbefaler vi at halvere afstanden..			

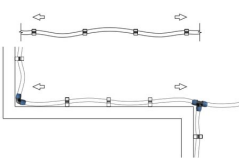
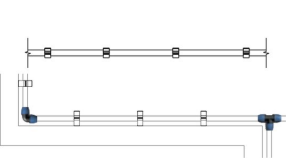
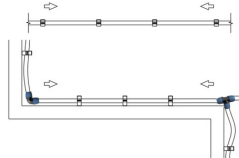


Monteringsanvisninger Rørforgrening

	Rørforgrening på rørledningen montere.
	Borhullets og rørholderens position markeres.
	Rørforgreningen drejes 180°, så markeringen kan ses.
	Hovedrøret bores med et passende kronebor gennem styrehullet.
	Fjern rørforgreningen. Affas boringen og fjern spånerne. Indvendige spåner fjernes med hånden eller en lille støvsuger.
	Rørforgrening ved markeringen placeres på rørledningen og spændes fast.



Udvidelser og forkortelser

		
Udvidelse	neutral tilstand	Forkortelser
- Hvert materiale gennemgår ved temperatursvingninger ændringer i dimensionerne. Med udgangspunkt i installationstemperaturen opstår udvidelser ved stigende temperatur og forkortelser ved faldende temperatur. - Før installationen af trykluftledningssystemet skal der derfor på forhånd udføres en korrekt beregning af varmeudvidelse. - For at undgå, at denne virkning forårsager alvorlige beskadigelser, skal rørledningen mellem to faste punkter kunne glide frit. - Hvis dette ikke er muligt, er det nødvendigt at montere en ekspansionskompensator mellem de to faste punkter. - Vi anbefaler her brugen af ekspansionsbøjninger (se nedenfor).		
		

Følgende faktorer vedrørende længdeudvidelse af rør skal tages i betragtning:

Specifik længdeudvidelseskoefficient for aluminium = $23 \times 10^{-6} \text{ m/m } ^\circ\text{C}$

Specifik længdeudvidelseskoefficient for PVC = $75 \times 10^{-6} \text{ m/m } ^\circ\text{C}$

Til beregning af længdeudvidelsen skal følgende formel anvendes:

$$\text{spec. Længdeudvidelseskoefficient} \times \text{Ledningslængde (L)} \times \text{Temperatur } (\Delta T) = \Delta L$$

Eksempelberegning:

En trykluftledning (aluminium) med en længde på 150 m, som er lagt i en hal, hvor omgivelsestemperaturen ligger mellem +15 og +40 °C (ΔT således 25 °C), udvider sig med:

$$\Delta L = 23 \times 10^{-6} \times 150 \text{ m} \times 25^\circ\text{C}$$

$$\Delta L = 0,086 \text{ m}$$



Eksempel på rørledningsberegning, Indgangstryk 8bar, Trykfald maks. 5% Aluminiumsrør Serie SPEEDLINE

Trykluftdistribution med ringledning

Ved dimensionering af ringledningen skal den halve nominelle længde af hele rørledningen og hele trykluftbehovet medregnes.
f.eks.: Trykluftforbrug 2500NI/min. Drifts-overtryk 8bar, den samlede rørledningslængde ville være 300m, som ringledning skal der regnes med 150m.

A = Rørledningens længde i m

B = Kompressorens leveringsmængde i NI/min

B	A [m]								
[NI/min]	25	50	100	150	200	300	400	500	1000
600	16	16	20	20	25	25	25	25	32
900	16	20	20	25	25	25	32	32	40
1200	20	25	25	25	32	32	32	32	40
1750	25	25	32	32	32	40	40	40	50
2500	25	32	32	32	40	40	40	50	50
3500	32	32	40	40	40	50	50	50	63
4500	32	32	40	40	50	50	50	50	63
6000	40	40	40	50	50	50	63	63	63
8500	40	40	50	50	50	63	63	63	80
12000	50	50	50	63	63	63	80	80	80
18000	50	63	63	63	80	80	80	80	
21000	63	63	63	80	80	80	80		
31000	63	80	80	80	80				
45000	80	80	80						

Trykluftfordeling med stikledning

Ved dimensionering af stikledningen skal den samlede rørledningslængde og det samlede trykluftbehov medregnes.
f.eks.: Trykluftforbrug 2500NI/min. Driftsovertryk 8bar, samlet rørledningslængde 150m:

A = længde af stikledningens ledning i m

B = kompressorens leveringsmængde i NI/min

B	A [m]								
[NI/min]	25	50	100	150	200	300	400	500	1000
600	16	16	20	20	25	25	25	25	32
900	16	20	20	25	25	25	32	32	40
1200	20	25	25	25	32	32	32	32	40
1750	25	25	32	32	32	40	40	40	50
2500	25	32	32	32	40	40	40	50	50
3500	32	32	40	40	40	50	50	50	63
4500	32	32	40	40	50	50	50	50	63
6000	40	40	40	50	50	50	63	63	63
8500	40	40	50	50	50	63	63	63	80
12000	50	50	50	63	63	63	80	80	80
18000	50	63	63	63	80	80	80	80	
21000	63	63	63	80	80	80	80		
31000	63	80	80	80	80				
45000	80	80	80						

For at fastlægge de nødvendige ledningslængder for hoved-, forsynings- og stikledning anbefales det at udføre forsyningsledningen som en ringledning..



Reservelængde på slange pr. fitting pr. stk. i m							
Ø udvendig i mm							
16	0,1	0,7		0,1	0,1		0,8
20	0,2	1,2	1,0	0,2	0,2		1,2
25	0,2	1,5	1,2	0,3	0,2	1,8	1,5
32	0,3	2,0	1,3	0,3	0,3	2,4	
40	0,3	2,4	1,6	0,4	0,3	3,0	
50	0,4	3,0	2,0	0,4	0,4	4,0	
63	0,5	3,5	2,5	0,5	0,4	5,5	
80	0,7	4,8		0,7	0,4	6,5	

Disse værdier skal lægges til den faktiske rørlængde for at opnå den strømningsmæssige rørledningslængde L.

Illustrationer ikke bindende

Konstruktions-, mål- og materialeændringer forbeholdes

Pneumatik / Forbindelselementer og koblinger / Trykluftledningssystem SPEEDLINE / Trykluftledningssystem SPEEDLINE Ø16...63mm

