

Innhold

6.1 alpex-duo®	160
6.1.1 Alt i ett	162
6.1.2 Anvendelse av alpex-duo®	162
6.2 Installasjon av alpex-duo®	163
6.2.1 Oversikt	
6.2.2 Klammermål	164
6.2.3 Bøyradius	164
6.2.4 Rørklammer	165
6.2.5 Dimensjonering av ekspansjonslegg	165
6.2.6 Rørledninger i betong	167
6.2.7 Rørledninger på utildekket betonggulv.	167
6.2.8 Rørgater	167
6.2.9 Isolasjon av alpex-duo® rør	168
6.2.10 UV - resistens	169
6.2.11 Kjemikalie resistens	169
6.2.12 Forbindelse til jord	169
6.2.13 Frostsikring og varmekabler	169
6.2.14 Brannbeskyttelse	169
6.3 Planlegging av varme	170
6.3.1 Forbinding av radiator med alpex-duo® fra gulv	170
6.3.2 Forbinding av radiator med alpex-duo® fra vegg.	170
6.3.3 Trykkprøving	171
6.3.4 Trykkfallsdiagram for forbruksvann, $t = 10\text{ °C}$	171
6.4 Prisliste alpex-duo® rør	173
6.5 Prisliste alpex-duo® rørdeler	174
6.6 Prisliste alpex-duo® verktøy	182

6.1 alpex-duo®

Røret alpex-duo® produseres av vår rørleverandør Fränkische Rohrwerke GmbH i Tyskland, mens rørdelene

produseres av IVAR srl i Italia. alpex- duo® er et komposittør med aluminium kjerne og med Pex mantel

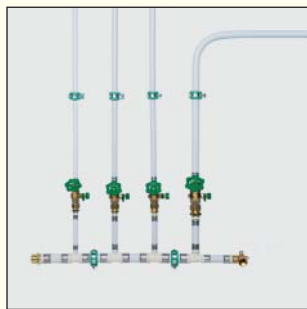
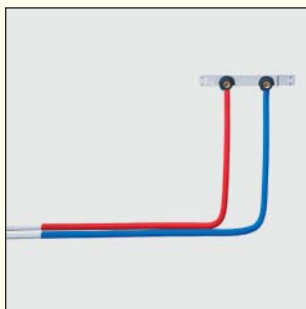
innvendig og utvendig. Røret er 100 % diffusjonstett og er godkjent av Byggforsk for installasjon i sanitæranlegg.

6.1.1 Alt i ett

alpex- duo® er den optimale løsningen for rørinstallasjon, enten det gjelder tappevanninstallasjoner eller varmeanlegg. Dette høykvalitets Al/

PEX komposittør består av innvendig og utvendig mantel av kryssbundet polyetylen og en kjerne av aluminium. Sammen med et stort utvalg av deler

i avsinkingsfri messing, oppnås en rask og sikker installasjon innen begge bruksområdene.

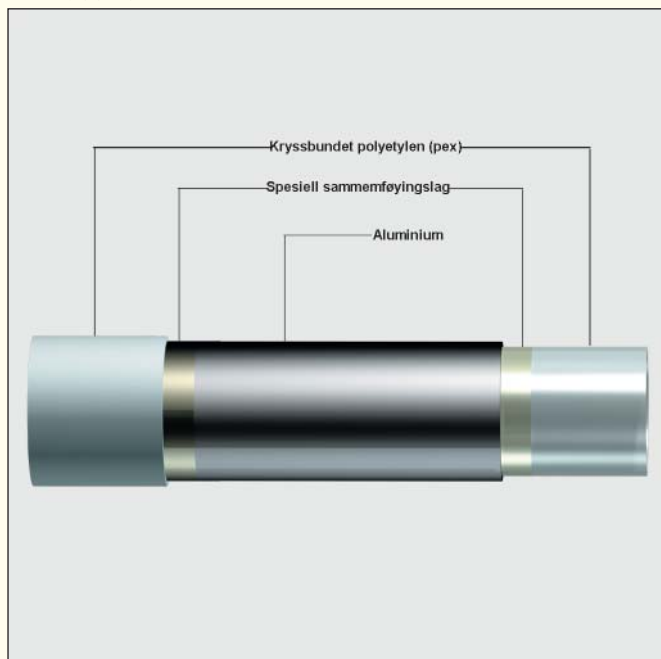


Fordelene ved bruk av alpex- duo® er mange:

- Hurtig installasjon.
- Høy dimensjonell stabilitet.
- Lett å bøye.
- Lav vekt.

- Korrosjonsbestandig
- Tåler alle vannkvaliteter.
- Liten lineær ekspansjon.

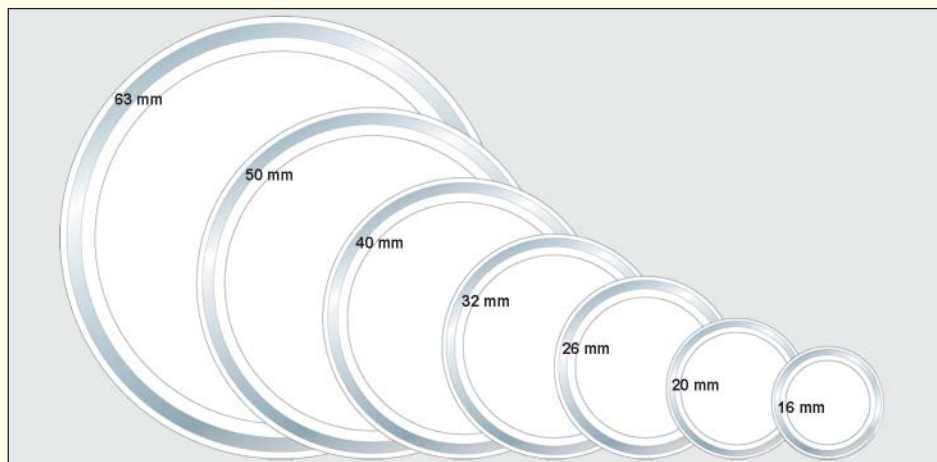
Oppbygging av alpex-duo® komposittør



6.1 alpex-duo®

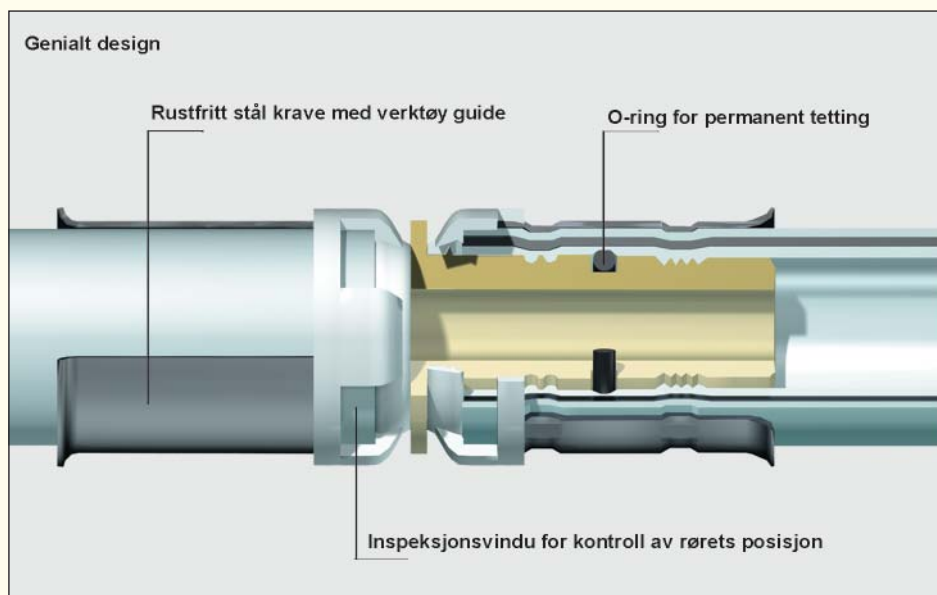
Laget for å kunne måle seg – opp til 63mm

alpex-duo® rør produseres i syv forskjellige dimensjoner fra 16 mm og opp til 63 mm. Rørdiametre opp til 20x2.0 mm kan enkelt bøyes for hånd eller ved å bruke en bøyefjær. For bøyning av større rørdimensjoner anbefaler vi at det brukes bøyeverktøy.



Delene.

alpex-duo® pressdeler i størrelser fra 16 mm til 63 mm sørger for en sikker forbindelse og gir en høy grad av stabilitet. Rørdelens plastkrave har et vindu der røret skal være synlig ved pressing. Etter at rør og del er presset sammen, er røret fortsatt bevegelig aksialt. Dette gjør installasjonen og stedlige tilpasninger svært enkelt.



Alt du kan ønske deg.

Deleutvalget produsert i avsinkingsfri

messing gir et nøyaktig og rasjonelt system. Inspeksjonsvinduet i krympekraven lar installatøren enkelt

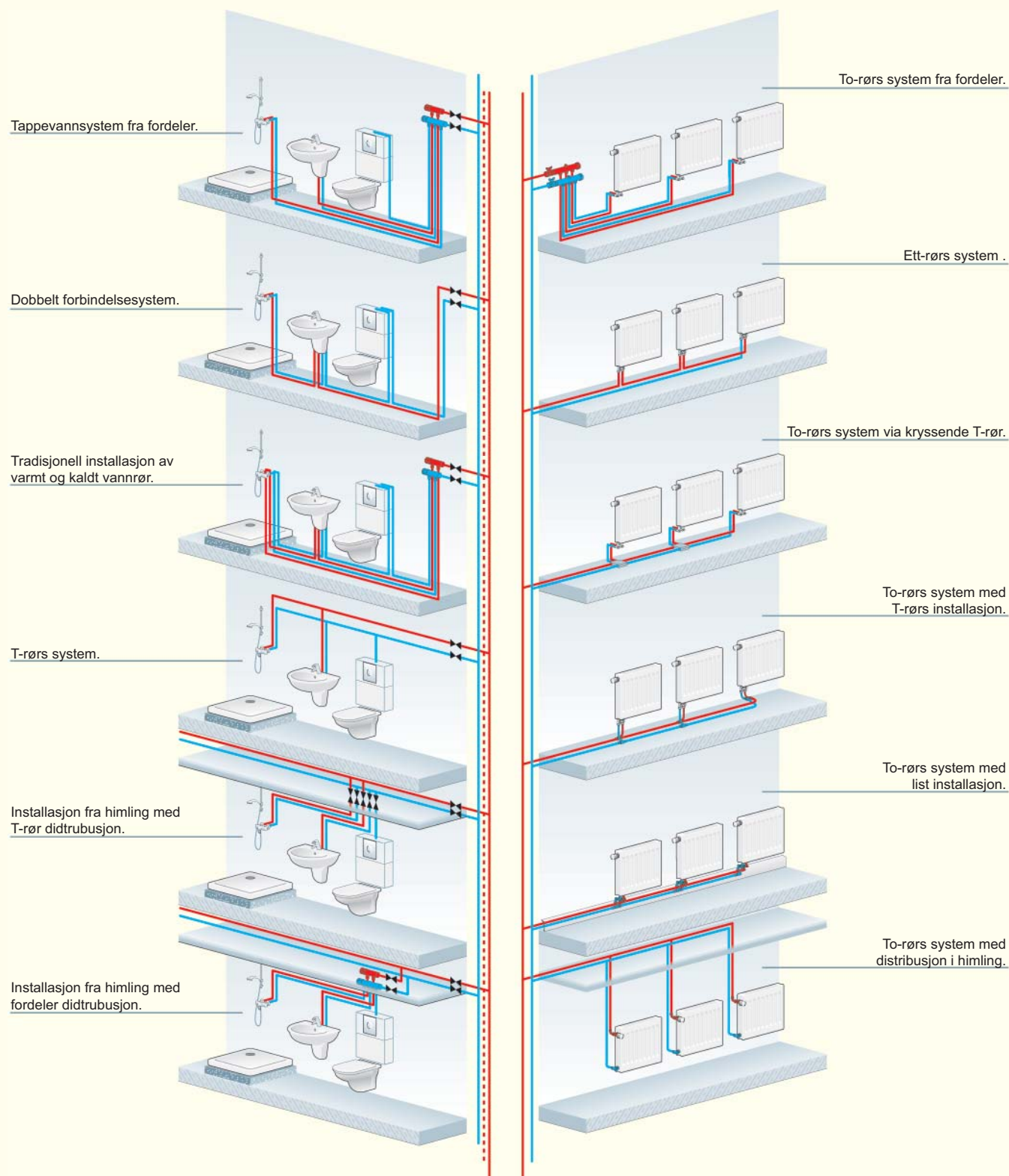
sjekke at røret er presset helt inn i delene. Det sikrer en rask og enkel installasjon.

6.1 alpex-duo®**6.1.2 Anvendelse av alpex-duo®**

Bruksområder	Bygningstekniske og industrielle installasjoner.
Dimensjoner:	16x2, 20x2, 26x3, 32x3, 40x3,5, 50x4 og 63x4,5 mm.
Tappevann:	Som tappevannsrør, brukt til kaldt og varmt vann i alle drikkevannskvaliteter. (Byggforsk produktsertifikat nr. 0770). alpex-duo® tilfredsstiller alle sanitære krav.
Varmeanlegg:	alpex-duo® kan uten restriksjoner brukes som fordelingsrør innenfor rørets spesifikasjoner.
Overflatevann:	Som overflatevannsledninger inne i bygninger med en PH på vannet som er >6.
Trykkluft:	Som trykkluftledninger i anlegg med oljefilter.
Andre medier:	alpex-duo® kan også benyttes på en rekke andre medier. Ved forespørsel informeres om røret kan benyttes for annet medie.
Installasjon i bygninger:	Kan bli brukt til åpen eller skjult innstallasjon.
Installasjon på utsiden av bygg:	alpex-duo® må beskyttes mot konstant UV stråling (sollys).
Byggematerialer:	Klasse alpex-duo® tilfredsstiller med bygningsmateriell klasse B2.
Sertifikater og godkjenninger:	Byggforsk 0770, DVGW DW-8501AT2396.

6.2 Installasjon av alpex-duo®

6.2.1 Oversikt

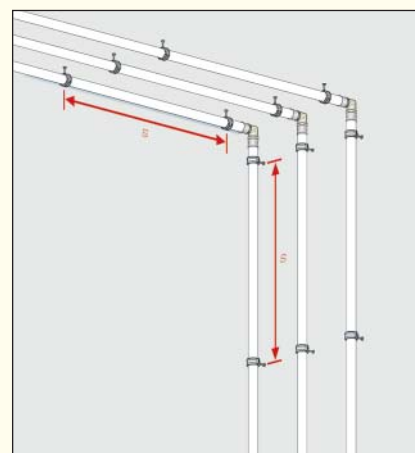


6.2 Installasjon av alpex-duo®

6.2.2 Klammermål

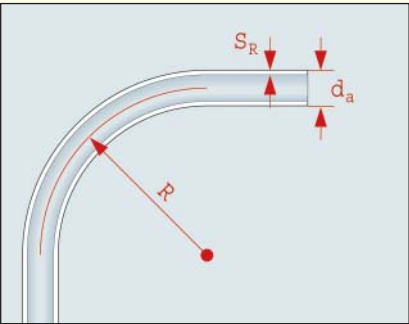
Maksimal avstand på rørklammer ved åpen installasjon av alpex-duo®:

DN	Rørdimensjoner (mm)	Maksimal avstand (cm)
12	16 x 2,0	120
15	20 x 2,0	150
20	26 x 3,0	175
25	32 x 3,0	200
32	40 x 3,5	200
40	50 x 4,0	250
50	63 x 4,5	250



6.2.3 Bøyeradius

Minste bøyeradius:

	Rørdimensjoner (mm)	Bøyeradius med børefjær	Bøyeradius uten bøyevektøy
	16 x 2,0	2,0 x d _a	5,0 x d _a
	20 x 2,0	3,0 x d _a	5,0 x d _a
	26 x 3,0	3,6 x d _a	
	32 x 3,0	3,6 x d _a	
	40 x 3,5	4,0 x d _a	
	50 x 4,0	4,0 x d _a	
	63 x 4,5	4,5 x d _a	

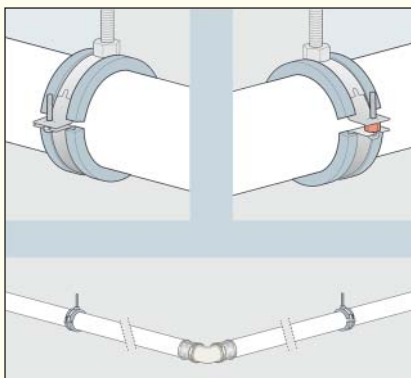
alpex-duo® rør skal klamres til bærende underlag med maksimal avstand iht ovenstående tabell. Røret skal også klamres

på begge sider og umiddelbart etter albuer. Ved klamring skal det brukes klammer med gummiinnlegg for lydisolasjon. Materialet i

belegget skal være kompatibelt med plast.

6.2 Installasjon av alpex-duo®

6.2.4 Rørklammer



Rørklammerne har på den ene siden i oppgave å holde rørene på plass, men på den annen side også å håndtere ekspansjonen i rørets lengde grunnet temperaturene. Rørklammer leveres dels som faste klammer og dels som glideklammer som lar røret bevege seg aksialt. Røret skal alltid legges slik at forandringer i rørlengden ikke blir blokkert. Glidfester skal monteres slik at de ikke blir til faste punkter. Faste

klammer bør ikke brukes sammen med pressdeler. På lange rørstrekk, bør de faste rørklammerne festes midt på rørstrekket slik at man får ekspansjonsmulighet i to retninger. Pass også på at rørstrekk inne i vegg eller tak har muligheten til å bevege seg. Dette kan oppnås ved å legge rørene i tilstrekkelig stort varerør lagt i sinuskurve eller ved å montere røret med ekspansjonssløyfe.

6.2.5 Dimensjonering av ekspansjonslegg

Termisk lineær ekspansjon kan kompenseres ved å montere en ekspansjonslegg.

Lineær ekspansjon beregnes etter følgende formel:

$$\Delta L = \alpha \cdot L \cdot \Delta T$$

Lengde av ekspansjonsbøy beregnes etter følgende formel:

$$L_s = C \cdot \sqrt{d_a \cdot \Delta L}$$

Hvor:

α = Koeffisient for ekspansjon = 0.026 for alpex-duo rør

L = Rørets lengde i m

ΔL = Lineær ekspansjon i mm

ΔT = Temperaturdifferanse

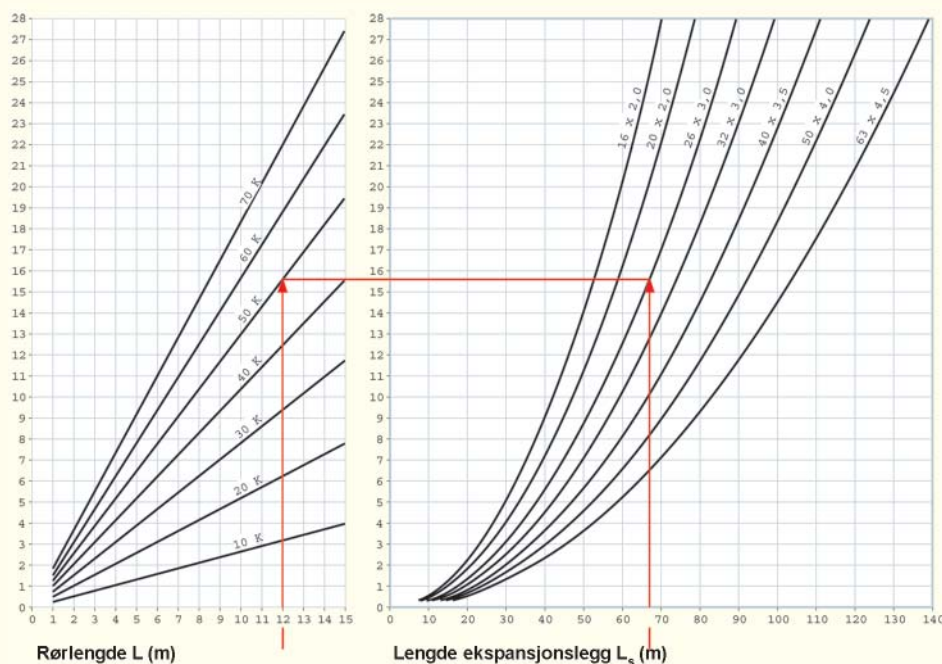
Hvor:

C = Materialavhengig konstant. = 33 for alpex-duo rør.

d_a = Rørets utvendige diameter i mm

ΔL = Lineær ekspansjon i mm

L_s = Ekspansjonsleggens lengde.

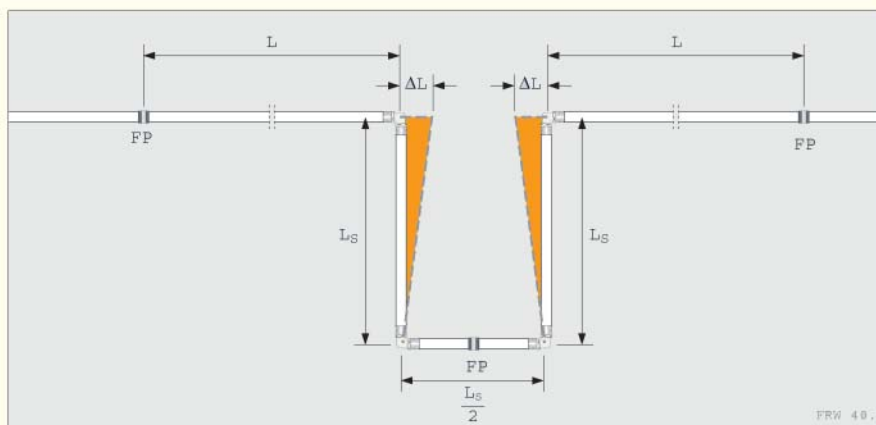
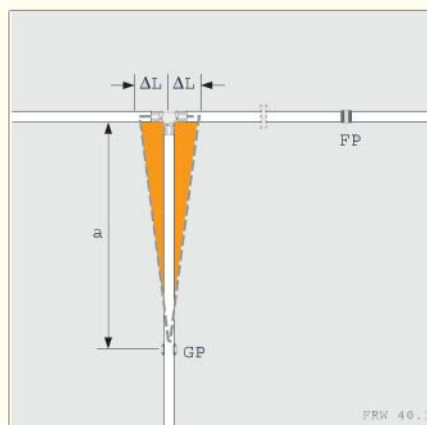


Eksempel:

Rørlengde	12 m
Lineær ekspansjon	15.6 mm
Lengde ekspansjonslegg	66,5 cm
Temperaturdifferanse	50 K
Utvendig rørdimensjon	26 mm

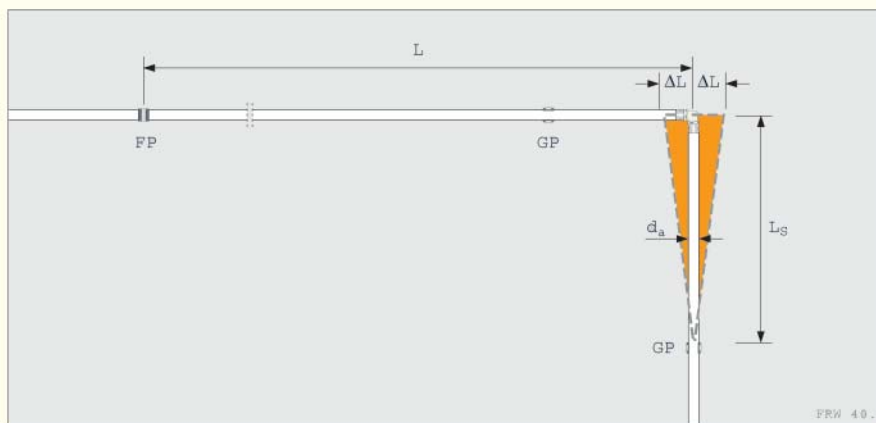
6.2 Installasjon av alpex-duo®

Ulike eksempler:

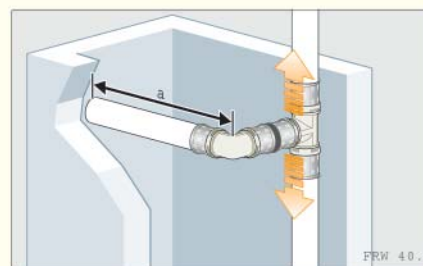
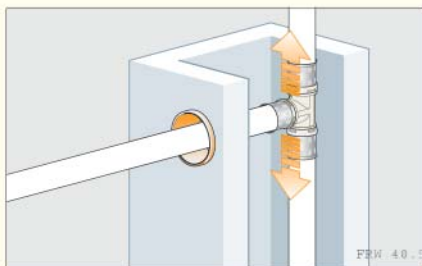
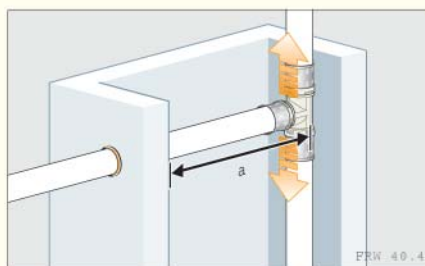


Hvor:

- a = Ekspansjonslegg
- d_a = Rørets utvendige diameter i mm
- FP = Fast punkt
- GP = Glidepunkt
- L = Rørets lengde i m
- ΔL = Lineær ekspansjon i mm
- L_S = Ekspansjonsleggens lengde.



Kompensasjon for lengdeutvidelse ved bruk av ekspansjonslegg a i en sjakt.



6.2 Installasjon av alpex-duo®

6.2.6 Rørledninger i betong

Bruk tilfredsstillende tiltak for å beskytte rørdelene mot korrosjon når alpex-duo®

er lagt direkte i gulv eller betong.

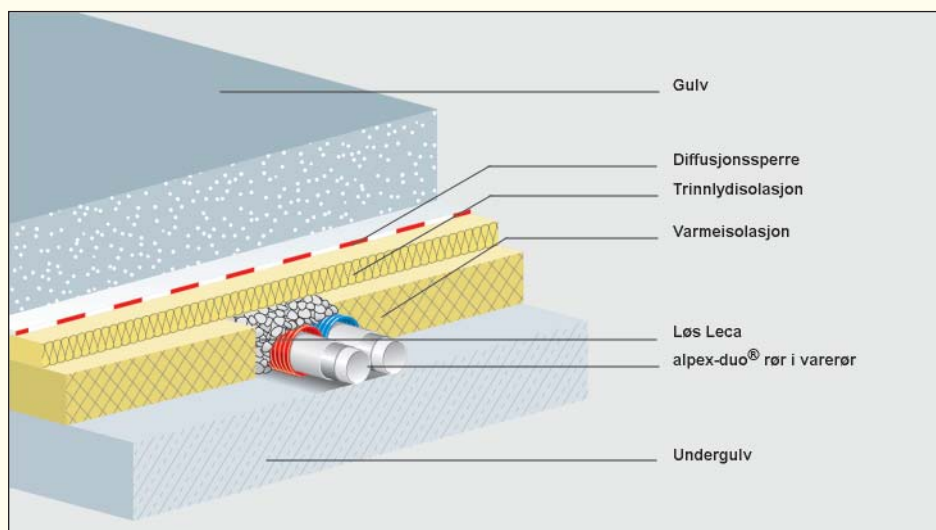
6.2.7 Rørledninger på utildekket betonggulv.

Den bærende konstruksjonen skal være tilstrekkelig tørr til å kunne legges

flytende gulv og den skal ha en flat og jevn overflate. Den skal ikke ha noen

utstikkende punkter eller lignende som kan føre til at det genererer lyd og/eller fører til variasjoner i gulvtykkelsen.

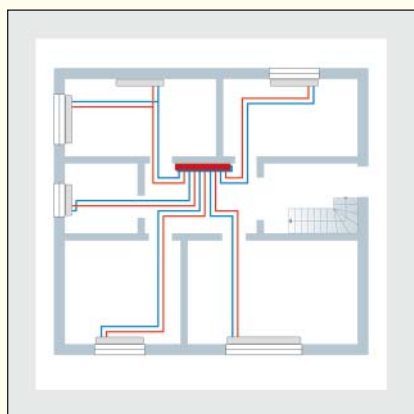
Toleransen for høyde og fall for bærende konstruksjon skal være iht norsk standard.



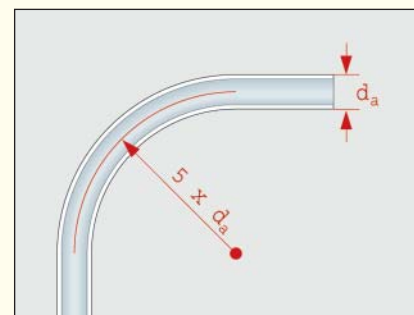
Det skal tas hensyn til gjeldende forskrifter vedrørende isolasjon av rør. Høyden på gulvkonstruksjonen er basert på at alpex-duo® rørene legges med trekkerør, med unntak av der det er krav til isolasjon. Ved et spesifikt isolasjonskrav skal alpex-duo® rørene leveres med tilsvarende isolasjon.

Rørledningene skal legges på underlaget og festes godt til dette. Benytt enkle eller doble plastklammer til dette formålet.

6.2.8 Rørgater

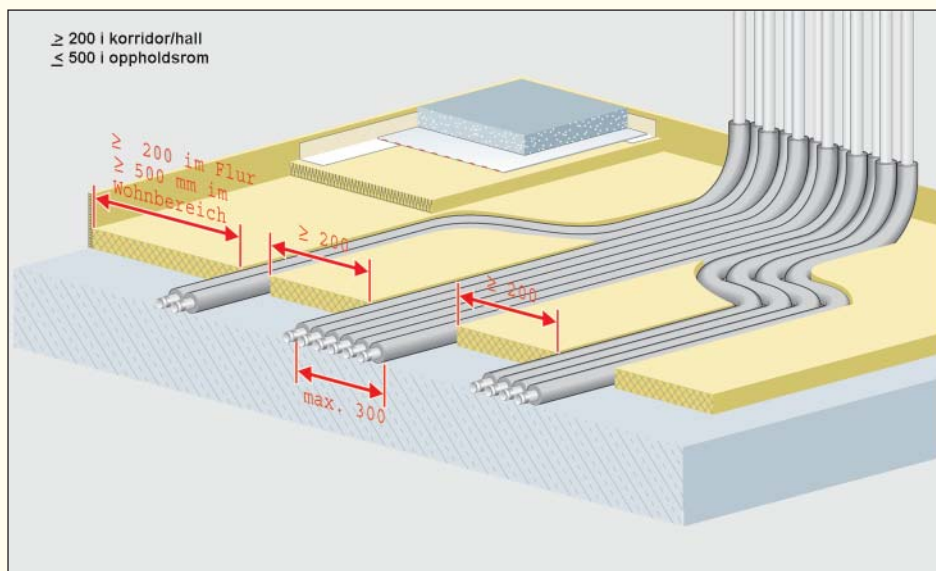


Rørledningene legges fortrinnsvis i rette strekk parallelt med veggen og skal om mulig legges uten å krysse hverandre. Veggjennomføringer bør unngås når man installerer fordelingsrør. For å eliminere risiko for spikring i rør, er det en god ide å føre rørene gjennom døråpninger. Der det er nødvendig å bøye rørene 90°, skal bøyeradiusen være minst 5 x rørets ytterdiameter. Dette gjelder også når man legger alpex-duo® i varerør.



6.2 Installasjon av alpex-duo®

Rørgater på ren betong



Rørstrekk i gulv skal splittes opp og det skal brukes kontaktflater mellom rørstrekk for å unngå problemer når gulvet utsettes for vektbelastning. De oppgitte avstander mellom rørgater og rørstrekk skal følges ved legging av alpex-duo® rør i gulv som parallelle rørgater.

Basert på det foranstående, er det mulig å kombinere opptil fem varmekurser i et rørsystem i én rørgate, der hvert enkelt rør er isolert med 6 mm rørisolasjon. Dersom 5 varmekurser ikke er tilstrekkelig til én fordeler, er det mulig å øke antall anslutninger ved å sette inn T-rør på hver enkelt kurs. I hvert tilfelle bør man vurdere om bruk av T-rør med en direkte kobling til oppstikk representerer et gjennomførbart alternativ.

6.3.9 Isolasjon av alpex-duo® rør

Minimum tykkelse av isolasjon på alpex-duo® rør er spesifisert med relasjon til en varmekonduktivitet på $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$

(termisk konduktivitetsgruppe WLG 035) i hht EnEv. Isolasjonstykkelsen skal endres tilsvarende dersom isolasjonsmaterialer

med annen isolasjonsevne benyttes.

Isolasjonstykkelse for alpex-duo® rør med 100 % isolasjon i hht EnEv tabell 1, ref 1-4

Rørdimensjon	[mm]	16 x 2.0	20 x 2.0	26 x 3.0	32 x 3.0	40 x 3.5	50 x 4.0	63 x 4.5
Innvendig diameter	[mm]	12	16	20	26	33	42	54
λ	[W/(m x K)]	Tykkelse isolasjon [mm]						
0.025		11	11	12	17	18	24	31
0.030		15	15	16	23	24	32	41
0.035		20	20	20	30	30	42	54
0.040		26	26	25	38	38	51	64
0.050		44	41	39	57	57	77	96

Isolasjonstykkelse for alpex-duo® rør med 50 % isolasjon i hht EnEv tabell 1, ref 5-6

Rørdimensjon	[mm]	16 x 2.0	20 x 2.0	26 x 3.0	32 x 3.0	40 x 3.5	50 x 4.0	63 x 4.5
Innvendig diameter	[mm]	12	16	20	26	33	42	54
λ	[W/(m x K)]	Tykkelse isolasjon [mm]						
0.025		6	6	6	9	9	13	16
0.030		8	8	8	12	12	17	21
0.035		10	10	10	15	15	21	27
0.040		13	13	13	18	18	26	32
0.050		20	19	19	27	26	37	45

6.2 Installasjon av alpex-duo®

6.2.10 UV - resistens

alpex-duo® rør skal beskyttes mot direkte sollys og mot UV stråling. Derfor skal alpex-duo® rør være tildekket under transport eller

oppbevaring, dersom rørene er tatt ut av sin originale emballasje. Når alpex-duo® brukes i trekkerør, er det tilstrekkelig beskyttelse mot UV-stråler under

installasjonen. Videre vil UV-bestandig rørisolasjon gi tilstrekkelig beskyttelse mot UV-stråler.

6.2.11 Kjemikalie resistens

Den kjemiske egenskapen til polyetylen er betraktelig forbedret ved kryssbinding (pex). Som et resultat kan tilleggsark 1 til DN 8075, som lister opp hvilke kjemikalier som kryssbundet polyetylen ikke tåler, benyttes som et hjelpemiddel for å finne hvilke kjemikalier alpex-duo® rør er resistent mot.

alpex-duo® rør er motstandsdyktig mot følgende kjemikalier:

- Betong, sement, murpuss, mørtel.

- Desinfeksjonsvæsker og rengjøringsmidler ihht DVGW arbeidsark W 291 og DIN 2000
- Alle naturlige vannbårende bestanddeler.
- Rustbeskyttelsesmidler ihht. DIN 1988 del 4

alpex-duo® skall beskyttes mot direkte kontakt med asfalttjære eller asfalttjære bånd. Videre må alpex-duo® beskyttes mot fett, løsningsmidler og olje. Om alpex-duo® skal brukes på områder hvor

feks. aggressive gasser, permanent virkende fuktighet eller der hvor man kan finne byggematerialer som inneholder klorin, skal rørdelene beskyttes med egnede omslag. Dette gjelder også der det kommer i kontakt med betong, mur, murpuss og avrettingsmasse.

Bruksområder for alpex-duo® rørsystem utover det som er nevnt i 6.1 kan gis på forespørsel.

6.2.12 Forbindelse til jord

Rørdelene til alpex-duo® er utstyrt med en plastskive som isolerer aluminium mot messingdelene. alpex-duo® er derfor ikke elektrisk ledende og kan ikke brukes

til elektrisk jording. Derfor trenger røret heller ikke å jordes. Med alpex-duo® rørsystem, kan bare jordet forbindelse oppnås ved annen

installasjon av jordet forbindelse. Dette gjelder også ved rehabilitering, der ledende rør erstattes av alpex-duo® rør.

6.2.13 Frostsikring og varmekabler

alpex-duo® installasjonen skal beskyttes mot frost når det er fylt med vann og går igjennom områder der det er frostrisiko. Når varmekabler blir benyttet, skal ikke forbruksvannets temperatur overstige 60°C (i perioder 70°C maks).

alpex-duo® rør er velegnet til bruk sammen med varmekabel.

Aluminiumskjernen sikrer en jevn varmeoverføring gjennom hele røret. Varmekabelen festes til røret enten med strips eller teip ved normale temperaturer inne i huset. For nærmere informasjon se produsentens dokumentasjon vedr. dette.

Under vedlikehold og reparasjoner må du forsikre deg om at varmekabelen skrus

av på de rørlengder som ikke lenger har vannsirkulasjon.

Det skal også benyttes en beskyttende folie over rørdelene når alpex-duo® rørdeler legges i betong eller avrettingsmasse og når de kommer i kontakt med mur eller murpuss.

6.2.14 Brannbeskyttelse

alpex-duo® rør i dimensjon 16, 20, 26 og 32 mm kan ihht forskrift for plan og bygningsloven § 7-24, føres gjennom murte/støpte konstruksjoner i inntil klasse

EI 90 og isolerte lettvegger i inntil klasse EI 60 når det tettes rundt rørene med godkjent tetningsmasse.

For alpex-duo® rør i dimensjon 40, 50 og 63 mm skal det benyttes rørmansjetter som er godkjent for aktuell konstruksjon og brannklasse.

6.3 Planlegging av varme

Gjeldende forskrifter gjeldende isolasjon skal alltid følges når man legger rørledninger. Vi anbefaler at alpex-duo® alltid legges med trekkerør når det ikke er noen krav til isolasjon, eller med

isolasjon når det er krav til det. Å legge rørledningene i listverk er et unntak fra dette fordi alpex-duo® rør kan legges uten isolasjon i dette tilfellet.

En pen utførelse på radiatorforbindelsene i synelige områder på gulvet eller veggen får man ved å bruke doble dekkskiver for dobbeltrør eller enkle dekkskiver for enkeltrør.

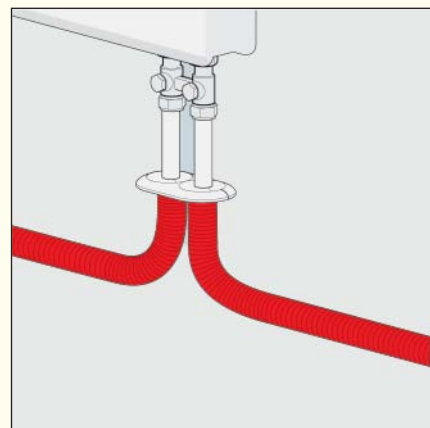
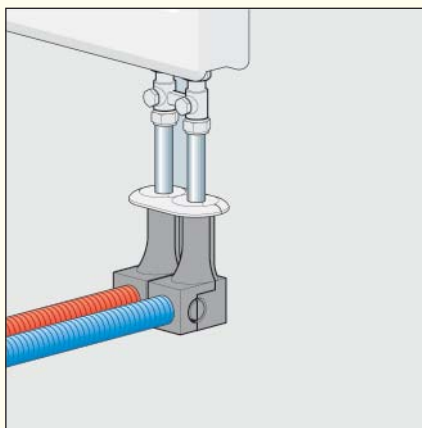
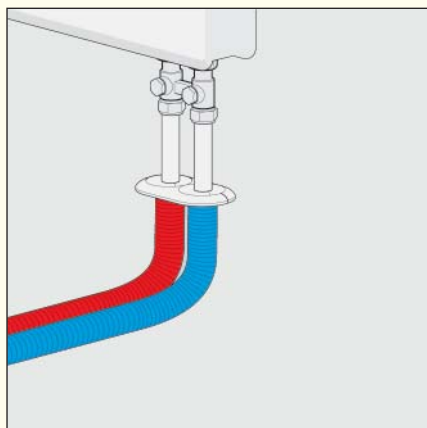
6.3.1 Forbinding av radiator med alpex-duo® fra gulv

Den enkleste måten å koble opp en radiator på er å forbinde den med alpex-duo® rør i rør. Denne varianten kan utføres enten som 1-rørsystem eller som 2-rørs system ved bruk av separate kurser fra rørfordeleren. Ved behov kan det benyttes koblingsboks for plassering i

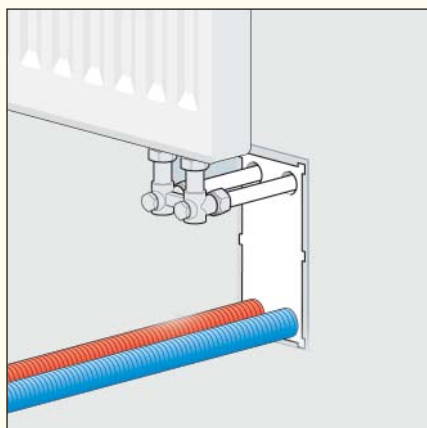
gulv eller i vegg.

Ved bøyning av rør 90° opp fra gulv, kommer alpex-duo® -rørets unike stabilitet til sin rett, da røret holder fasongen uten å gå tilbake i bøyn.

Når alpex-duo® rør passerer gjennom gulvet, skal røret kunne bevege seg fritt i overgangen mellom fast materiale og luft. Påse derfor at det enten er varerør eller isolasjon rundt røret der røret stikker opp av gulvet.



6.3.2 Forbinding av radiator med alpex-duo® fra vegg.



Av renholdsmessige årsaker så er det blitt mer vanlig de senere år å føre radiatorforbindelsen ut fra vegg i stedet for opp fra gulv. Koblingsboksen i alpex-duo® systemet gir en mulighet til akkurat dette, noe som muliggjør denne type installasjon.

6.3 Planlegging av varme

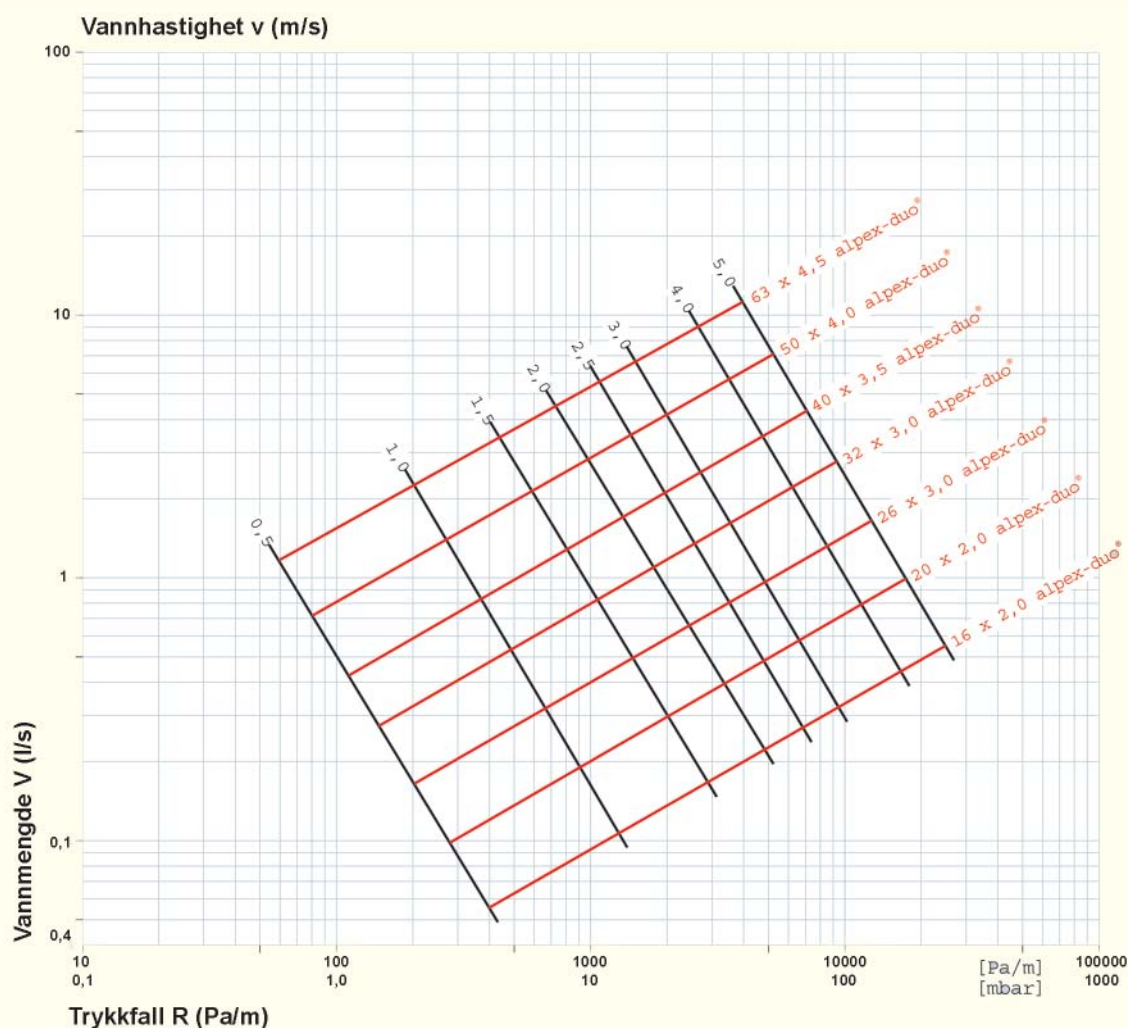
6.3.3 Trykkprøving

Lekkasjetest av systemet skal utføres iht. gjeldende regler. Derfor skal installasjonsfirmaet trykkprøve systemet

etter installasjonen og før man lukker gulv, vegger og murarbeidet. Før dette skal man foreta en visuell inspeksjon for

å sjekke at koblinger er krympet riktig og helt. Varmesystemet skal testes med minst 1 bar overtrykk.

6.3.4 Trykkfallsdiagram for forbruksvann, $t = 10\text{ °C}$

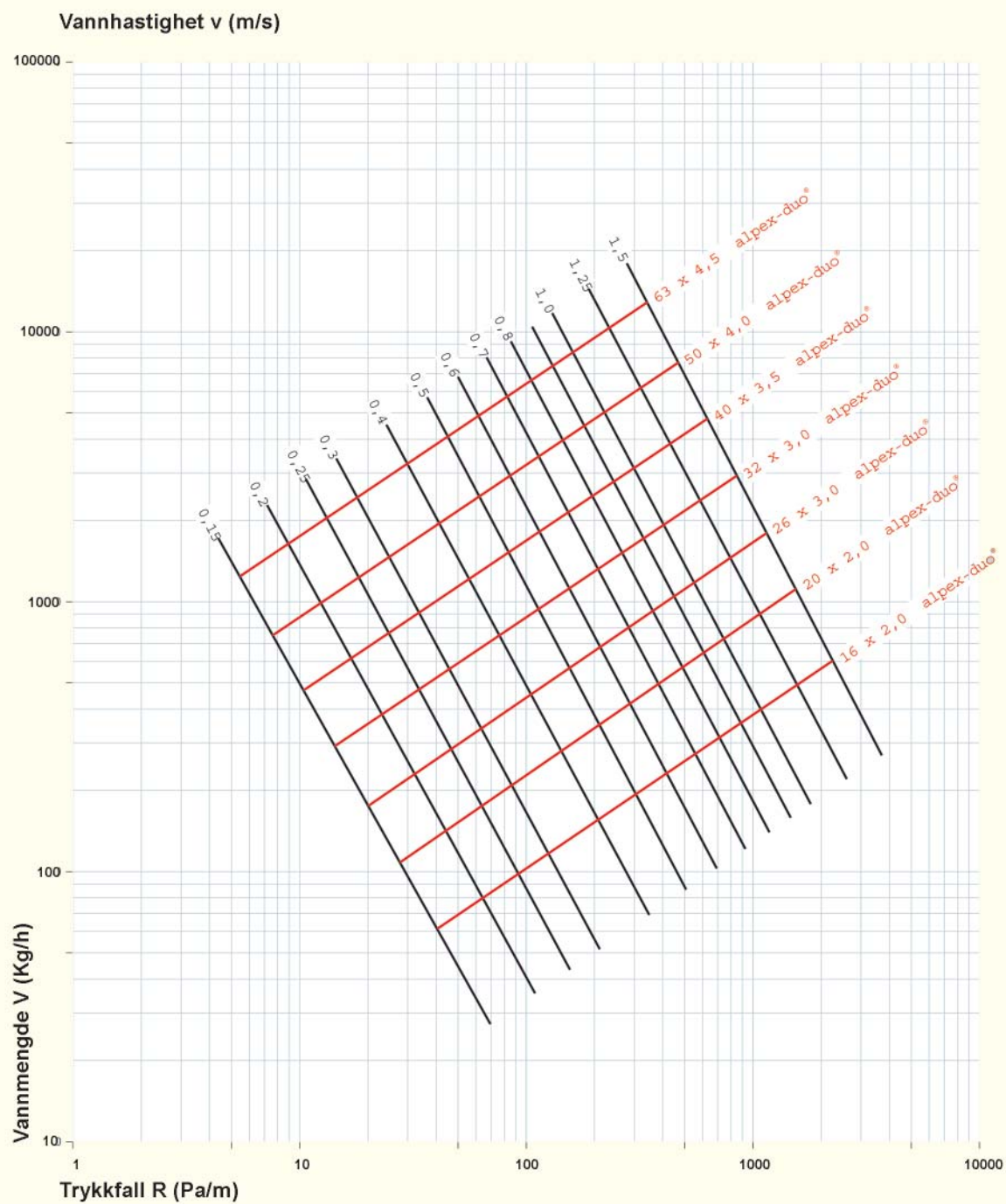


Temperatur

Vannhastighet (v (m/s))	Korreksjonsfaktor avhengig av temperatur								
	10 (°C)	20 (°C)	30 (°C)	40 (°C)	50 (°C)	60 (°C)	70 (°C)	80 (°C)	90 (°C)
0.5	1.0	0.93	0.88	0.83	0.79	0.76	0.73	0.71	0.68
1.0	1.0	0.94	0.89	0.84	0.81	0.78	0.76	0.73	0.71
2.0	1.0	0.94	0.90	0.86	0.84	0.81	0.79	0.77	0.75
3.0	1.0	0.95	0.91	0.88	0.86	0.83	0.81	0.80	0.78
4.0	1.0	0.95	0.92	0.89	0.87	0.85	0.83	0.82	0.80
5.0	1.0	0.96	0.93	0.90	0.88	0.86	0.84	0.83	0.82
6.0	1.0	0.96	0.93	0.91	0.89	0.87	0.86	0.84	0.83

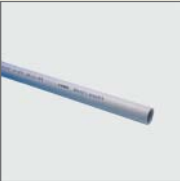
6.3 Planlegging av varme

6.3.5 Trykkfallsdiagram for varmeanlegg



6.4 Prislister alpex-duo® rør

6.4.1 alpex-duo® rør i rett lengde

	Varenr	Varenavn	Tekniske data		Antall	Vekt	Pris
			L (m)		m/bunt	kg/m	kr/m
	1121630	alpex-duo® 16x2,0 mm rør	5		5/75/300	0,555	
	1122030	alpex-duo® 20x2,0 mm rør	5		5/50/300	0,764	
	1122630	alpex-duo® 26x3,0 mm rør	5		5/25/300	1,464	
	1123230	alpex-duo® 32x3,0 mm rør	5		5/20/300	2,013	
	1124030	alpex-duo® 40x3,5 mm rør	5		5/25/300	2,904	
	1125030	alpex-duo® 50x4,0 mm rør	5		5/25/300	4,382	
	1126330	alpex-duo® 63x4,5 mm rør	5		5/15/300	6,588	

6.4.2 alpex-duo® rør i kveil

	Varenr	Varenavn	Tekniske data		Antall	Vekt	Pris
			L (m)		m/rull	kg/rull	kr/m
	1121610	alpex-duo® 16x2,0 mm rør	200		200/2400	22,3	
	1122006	alpex-duo® 20x2,0 mm rør	100		100/1200	15,44	
	1122606	alpex-duo® 26x3,0 mm rør	50		50/300	14,93	
	1123202	alpex-duo® 32x3,0 mm rør	50		50/750	20,53	

6.4.3 alpex-duo® rør i rør

	Varenr	Varenavn	Tekniske data		Antall	Vekt	Pris
			L (m)	Ø varerør	m/rull	kg/rull	kr/m
	1121662	alpex-duo® 16x2,0 mm rør i rør, blå	50	24	50/600	8,682	
	1121612	alpex-duo® 16x2,0 mm rør i rør, rød	50	24	50/600	8,682	
	1122062	alpex-duo® 20x2,0 mm rør i rør, blå	50	28	50/600	11,19	
	1122012	alpex-duo® 20x2,0 mm rør i rør, rød	50	28	50/600	11,19	

6.5 Prislister alpex-duo® rørdeler**6.5.1 Nippelmuffe for alpex-duo®**

	Varenr	Varenavn	Tekniske data		Antall	Vekt	Pris
			Dim	(R, mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240115	Nippelmuffe Alpex Press	1/2R	x 16x2,0	1/50/400	0,061	
	2240120	Nippelmuffe Alpex Press	1/2R	x 20x2,0	1/50/400	0,074	
	2240125	Nippelmuffe Alpex Press	3/4R	x 20x2,0	1/30/240	0,099	
	2240130	Nippelmuffe Alpex Press	3/4R	x 26x3,0	1/25/200	0,113	
	2240132	Nippelmuffe Alpex Press	1R	x 26x3,0	1/15/120	0,174	
	2240135	Nippelmuffe Alpex Press	1R	x 32x3,0	1/15/120	0,173	
	2240137	Nippelmuffe Alpex Press	1 1/4R	x 40x3,5	1/5/40	0,585	
	2240139	Nippelmuffe Alpex Press	1 1/2R	x 50x4,0	1/4/32	0,765	
	2240141	Nippelmuffe Alpex Press	2R	x 63x4,5	1/4	1,160	

6.5.2 Nippelmuffe m/O-ring for alpex-duo®

	Varenr	Varenavn	Tekniske data		Antall	Vekt	Pris
			Dim	(R, mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240117	Nippelmuffe m/O-ring Alpex Press	1/2R	x 16x2,0	1/50/400	0,065	
	2240122	Nippelmuffe m/O-ring Alpex Press	1/2R	x 20x2,0	1/50/400	0,075	

6.5.3 Overgangsmuffe for alpex-duo®

	Varenr	Varenavn	Tekniske data		Antall	Vekt	Pris
			Dim	(R, mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240060	Overg muffe Alpex Press	1/2R	x 16x2,0	1/40/320	0,066	
	2240065	Overg muffe Alpex Press	1/2R	x 20x2,0	1/40/320	0,079	
	2240070	Overg muffe Alpex Press	3/4R	x 20x2,0	1/30/240	0,105	
	2240075	Overg muffe Alpex Press	3/4R	x 26x3,0	1/25/200	0,111	
	2240077	Overg muffe Alpex Press	1R	x 26x3,0	1/10/80	0,195	
	2240080	Overg muffe Alpex Press	1R	x 32x3,0	1/10/80	0,187	

6.5 Prislister alpex-duo® rørdeler

6.5.4 Muffe for alpex-duo®

Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
		Dim (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240010	Muffe Alpex Press	2 x 16x2,0	1/50/400	0,062
	2240015	Muffe Alpex Press	2 x 20x2,0	1/30/240	0,093
	2240020	Muffe Alpex Press	2 x 26x3,0	1/20/160	0,129
	2240025	Muffe Alpex Press	2 x 32x3,0	1/15/120	0,181
	2240027	Muffe Alpex Press	2 x 40x3,5	1/5/40	0,487
	2240029	Muffe Alpex Press	2 x 50x4,0	1/4/32	0,680
	2240031	Muffe Alpex Press	2 x 63x4,5	1/4	0,970

6.5.5 Overgangsmuffe for alpex-duo®

Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
		Dim (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240035	Overg muffe Alpex Press	16x2,0 x 20x2,0	1/40/320	0,082
	2240040	Overg muffe Alpex Press	16x2,0 x 26x3,0	1/30/240	0,104
	2240042	Overg muffe Alpex Press	16x2,0 x 32x3,0	1/20/160	0,153
	2240045	Overg muffe Alpex Press	20x2,0 x 26x3,0	1/25/200	0,116
	2240047	Overg muffe Alpex Press	20x2,0 x 32x3,0	1/20/160	0,155
	2240050	Overg muffe Alpex Press	26x3,0 x 32x3,0	1/20/16	0,168
	2240052	Overg muffe Alpex Press	32x3,0 x 40x3,5	1/8/64	0,395
	2240054	Overg muffe Alpex Press	40x3,5 x 50x4,0	1/4/32	0,635
	2240056	Overg muffe Alpex Press	40x3,5 x 63x4,5	1/4	0,820
	2240058	Overg muffe Alpex Press	50x4,0 x 63x4,5	1/4	0,850

6.5.6 Overgangsmuffe med løs mutter for alpex-duo®

Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
		Dim (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240090	Overg muffe m/løs mutter Alpex Press	M24 x 16x2,0	1/50/400	0,068
	2240095	Overg muffe m/løs mutter Alpex Press	M24 x 20x2,0	1/50/400	0,092
	2240100	Overg muffe m/løs mutter Alpex Press	EK x 16x2,0	1/50/400	0,071
	2240105	Overg muffe m/løs mutter Alpex Press	EK x 20x2	1/40/320	0,095

6.5 Prislister alpex-duo® rørdeler**6.5.7 Albue for alpex-duo®**

	Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
			Dim (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240145	Albue Alpex Press	2 x 16x2,0	1/35/280	0,098	
	2240150	Albue Alpex Press	2 x 20x2,0	1/25/200	0,111	
	2240155	Albue Alpex Press	2 x 26x3,0	1/15/120	0,187	
	2240160	Albue Alpex Press	2 x 32x3,0	1/10/80	0,287	
	2240162	Albue Alpex Press	2 x 40x3,5	1/4/32	0,851	
	2240164	Albue Alpex Press	2 x 50x4,0	1/4/16	1,224	
	2240166	Albue Alpex Press	2 x 63x4,5	1/4	1,730	

6.5.8 Overgangs albue UI for alpex-duo®

	Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
			Dim (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240170	Overg albue UI Alpex Press	1/2R x 16x2,0	1/30/240	0,085	
	2240175	Overg albue UI Alpex Press	1/2R x 20x2,0	1/30/240	0,093	
	2240180	Overg albue UI Alpex Press	3/4R x 20x2,0	1/25/200	0,162	
	2240185	Overg albue UI Alpex Press	3/4R x 26x3,0	1/20/160	0,164	
	2240190	Overg albue UI Alpex Press	1R x 32x3,0	1/12/96	0,279	
	2240192	Overg albue UI Alpex Press	1 1/4R x 40x3,5	1/5/40	0,640	
	2240194	Overg albue UI Alpex Press	1 1/2R x 50x4,0	1/3/24	0,914	
	2240196	Overg albue UI Alpex Press	2R x 63x4,5	1/4	1,450	

6.5.9 Overgangs albue II for alpex-duo®

	Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
			Dim (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240200	Overg albue II Alpex Press	1/2R x 16x2,0	1/30/240	0,085	
	2240205	Overg albue II Alpex Press	1/2R x 20x2,0	1/30/240	0,105	
	2240210	Overg albue II Alpex Press	3/4R x 20x2,0	1/20/160	0,181	
	2240215	Overg albue II Alpex Press	3/4R x 26x3,0	1/15/120	0,181	
	2240220	Overg albue II Alpex Press	1R x 32x3,0	1/10/80	0,296	

6.5 Prislister alpeX-duo® rørdeler

6.5.10 T-rør for alpeX-duo®

	Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
			Dim (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240230	T-rør Alpex Press	3 x 16x2,0	1/20/160	0,118	
	2240235	T-rør Alpex Press	3 x 20x2,0	1/15/120	0,161	
	2240240	T-rør Alpex Press	3 x 26x3,0	1/10/80	0,271	
	2240245	T-rør Alpex Press	3 x 32x3,0	1/8/64	0,413	
	2240250	T-rør Alpex Press	3 x 40x3,5	1/2/16	1,248	
	2240252	T-rør Alpex Press	3 x 50x4,0	1/7	1,759	
	2240254	T-rør Alpex Press	3 x 63x4,5	1/2	2,480	

6.5.11 Overgangs T-rør for alpeX-duo®

	Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
			Dim (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240255	Overg T-rør Alpex Press	16x2,0 x 20x2,0 x 16x2,0	1/20/160	0,147	
	2240265	Overg T-rør Alpex Press	20x2,0 x 16x2,0 x 16x2,0	1/20/160	0,145	
	2240270	Overg T-rør Alpex Press	20x2,0 x 16x2,0 x 20x2,0	1/20/160	0,153	
	2240275	Overg T-rør Alpex Press	20x2,0 x 20x2,0 x 16x2,0	1/20/160	0,153	
	2240280	Overg T-rør Alpex Press	20x2,0 x 26x3,0 x 20x2,0	1/10/80	0,270	
	2240285	Overg T-rør Alpex Press	20x2,0 x 32x3,0 x 20x2,0	1/8/64	0,423	
	2240290	Overg T-rør Alpex Press	26x3,0 x 16x2,0 x 20x2,0	1/10/80	0,256	
	2240295	Overg T-rør Alpex Press	26x3,0 x 16x2,0 x 26x3,0	1/10/80	0,262	
	2240300	Overg T-rør Alpex Press	26x3,0 x 20x2,0 x 16x2,0	1/10/80	0,256	
	2240305	Overg T-rør Alpex Press	26x3,0 x 20x2,0 x 20x2,0	1/10/80	0,265	
	2240310	Overg T-rør Alpex Press	26x3,0 x 20x2,0 x 26x3,0	1/10/80	0,269	
	2240312	Overg T-rør Alpex Press	26x3,0 x 26x3,0 x 16x2,0	1/10/80	0,255	
	2240315	Overg T-rør Alpex Press	26x3,0 x 26x3,0 x 20x2,0	1/10/80	0,269	
	2240320	Overg T-rør Alpex Press	26x3,0 x 32x3,0 x 26x3,0	1/8/64	0,424	
	2240330	Overg T-rør Alpex Press	32x3,0 x 16x2,0 x 32x3,0	1/8/64	0,405	
	2240332	Overg T-rør Alpex Press	32x3,0 x 20x2,0 x 20x2,0	1/8/64	0,414	
	2240333	Overg T-rør Alpex Press	32x3,0 x 20x2,0 x 26x3,0	1/8/64	0,414	
	2240335	Overg T-rør Alpex Press	32x3,0 x 20x2,0 x 32x3,0	1/8/64	0,407	
	2240337	Overg T-rør Alpex Press	32x3,0 x 26x3,0 x 20x2,0	1/8/64	0,414	
	2240340	Overg T-rør Alpex Press	32x3,0 x 26x3,0 x 26x3,0	1/8/64	0,420	
	2240345	Overg T-rør Alpex Press	32x3,0 x 26x3,0 x 32x3,0	1/8/64	0,414	
	2240346	Overg T-rør Alpex Press	32x3,0 x 32x3,0 x 16x2,0	1/8/64	0,405	
	2240347	Overg T-rør Alpex Press	32x3,0 x 32x3,0 x 20x2,0	1/8/64	0,407	
	2240348	Overg T-rør Alpex Press	32x3,0 x 32x3,0 x 26x3,0	1/8/64	0,414	
	2240349	Overg T-rør Alpex Press	40x3,5 x 32x3,0 x 40x3,5	1/3/24	1,102	
	2240350	Overg T-rør Alpex Press	50x4,0 x 32x3,0 x 50x4,0	1	1,600	
	2240351	Overg T-rør Alpex Press	50x4,0 x 40x3,5 x 50x4,0	1	1,790	
	2240352	Overg T-rør Alpex Press	63x4,5 x 50x4,0 x 63x4,5	1	2,300	

6.5 Prislister alpex-duo® rørdeler**6.5.12 Overgangs T-rør for alpex-duo®**

Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
		Dim (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240353	Overg T-rør IUI Alpex Press	16x2,0 x 1/2R x 16x2,0	1/20/160	0,137
	2240356	Overg T-rør IUI Alpex Press	16x2,0 x 3/4R x 16x2,0	1/20/160	0,160
	2240355	Overg T-rør IUI Alpex Press	20x2,0 x 1/2R x 20x2,0	1/20/160	0,150
	2240357	Overg T-rør IUI Alpex Press	20x2,0 x 3/4R x 20x2,0	1/20/160	0,165
	2240358	Overg T-rør IUI Alpex Press	26x3,0 x 3/4R x 26x3,0	1/8/64	0,401

6.5.13 Overgangs T-rør for alpex-duo®

Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
		Dim (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240359	Overg T-rør III Alpex Press	16x2,0 x 1/2R x 16x2,0	1/15/120	0,127
	2240360	Overg T-rør III Alpex Press	16x2,0 x 3/4R x 16x2,0	1/15/120	0,158
	2240363	Overg T-rør III Alpex Press	20x2,0 x 1/2R x 20x2,0	1/15/120	0,144
	2240364	Overg T-rør III Alpex Press	20x2,0 x 3/4R x 20x2,0	1/15/120	0,171
	2240365	Overg T-rør III Alpex Press	26x3,0 x 1/2R x 20x2,0	1/8/64	0,330
	2240366	Overg T-rør III Alpex Press	26x3,0 x 1/2R x 26x3,0	1/8/64	0,350
	2240367	Overg T-rør III Alpex Press	26x3,0 x 3/4R x 26x3,0	1/8/64	0,373
	2240368	Overg T-rør III Alpex Press	32x3,0 x 3/4R x 32x3,0	1/8/64	0,385
	2240369	Overg T-rør III Alpex Press	32x3,0 x 1R x 32x3,0	1/8/64	0,420
	2240370	Overg T-rør III Alpex Press	40x3,5 x 3/4R x 40x3,5	1/3/2	0,970
	2240371	Overg T-rør III Alpex Press	50x4,0 x 3/4R x 50x4,0	1/12	1,468
	2240372	Overg T-rør III Alpex Press	63x4,5 x 1R x 63x4,5	1/3	2,070
	2240373	Overg T-rør III Alpex Press	63x4,5 x 11/4R x 63x4,5	1/3	1,960

6.5.14 Plate T-rør for alpex-duo® for horisontal montasje

Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
		Dim (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240450	Plate T-rør III Alpex Press	16x2,0 x 1/2R x 16x2,0	1/10/80	0,193
	2240455	Plate T-rør III Alpex Press	20x2,0 x 1/2R x 20x2,0	1/10/80	0,210

6.5 Prislister alpeX-duo® rørdeler

6.5.15 Platealbue for alpeX-duo® for horisontal montasje, høyre

	Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
			Dim (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240460	Platealbue II AlpeX Press, høyre	16x2,0 x 1/2R x 16x2,0	1/15/120	0,175	
	2240465	Platealbue II AlpeX Press, høyre	20x2,0 x 1/2R x 20x2,0	1/15/120	0,185	

6.5.16 Platealbue for alpeX-duo® for horisontal montasje, venstre

	Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
			Dim (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240470	Platealbue II AlpeX Press, venstre	16x2,0 x 1/2R x 16x2,0	1/15/120	0,175	
	2240475	Platealbue II AlpeX Press, venstre	20x2,0 x 1/2R x 20x2,0	1/15/120	0,185	

6.5.17 Platealbue for alpeX-duo®

	Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
			Dim (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240376	Platealbue II AlpeX Press	1/2R x 14x2,0	1/20/160	0,120	
	2240374	Platealbue II AlpeX Press	1/2R x 16x2,0	1/20/160	0,134	
	2240375	Platealbue II AlpeX Press	1/2R x 20x2,0	1/15/120	0,142	
	2240380	Platealbue II AlpeX Press	3/4R x 20x2,0	1/12/96	0,199	
	2240385	Platealbue II AlpeX Press	3/4R x 26x3,0	1/10/80	0,202	

6.5.18 Dobbelpatealbue for alpeX-duo®

	Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
				stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240440	Dobbelpatealbue III AlpeX Press	16x2,0 x 1/2R x 16x2,0	1/10/80	0,360	
	2240445	Dobbelpatealbue III AlpeX Press	20x2,0 x 1/2R x 20x2,0	1/10/80	0,380	

6.5 Prisliste alpex-duo® rørdeler**6.5.19 Overgangs albue for alpex-duo® med påsveiset forkrommet kobberør**

Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
		Dim (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240395 Overg albue Alpex Press m/påsveiset forkr kobberør	Ø15 x 16x2,0 – L =165	1/150	0,144	
	2240400 Overg albue Alpex Press m/påsveiset forkr kobberør	Ø15 x 16x2,0 – L =345	1/100	0,209	
	2240405 Overg albue Alpex Press m/påsveiset forkr kobberør	Ø15 x 16x2,0 – L =1095	1	0,478	

6.5.20 T-rør for alpex-duo® med påsveiset forkrommet kobberør

Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
		Dim (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240425 T-rør Alpex Press m/påsveiset forkr kobberør	16x2,0 x Ø15 x 16x2,0	1/50	0,240	
	2240430 T-rør Alpex Press m/påsveiset forkr kobberør	20x2,0 x Ø15 x 20x2,0	1/50	0,275	

6.5.21 Dobbel T-rør for alpex-duo®

Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
		Dim (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240480 Dobbel T-rør Alpex Press	6 x 16x2,0	1/6/48	0,560	
	2240485 Dobbel T-rør Alpex Press	6 x 20x2,0	1/6/48	0,650	

6.5.22 Gulv / veggboкс for alpex-duo®

Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
		Dim (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2240410 Gulv / veggboкс Alpex Press med 90° albue, avsinkingsfri	1/2R x 16x2,0	1/8/96	0,150	
	2240415 Gulv / veggboкс Alpex Press med 90° albue, avsinkingsfri	1/2R x 20x2,0	1/8/96	0,165	

6.5 Prislister alpex-duo® rørdeler

6.5.23 Veggbrakett for alpex-duo®

Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
		c-c (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2190090 Veggbrakett for veggboks for innfelling i vegg	80/100/153	1/70	0,280	

6.5.24 Veggbrakett for alpex-duo®

Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall	Vekt	Pris
		c-c (mm)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	2190094 Veggbrakett for veggboks	100/153	1/40	0,250	

6.6 Prisliste alpex-duo® verktøy**6.6.1 Pressverktøy for alpex-duo®**

Varenr	Varenavn	Tekniske data	Antall stk/kart	Vekt kg/stk	Pris kr/stk
	9820115	Rems Akkupress ACC basic	1	9,1	

6.6.2 Pressbakke for alpex-duo®

Varenr	Varenavn	Tekniske data Dim (R, mm)	Antall stk/kart	Vekt kg/stk	Pris kr/stk
	9820122	Pressbakke Alpex press	1	2,020	
	9820124	Pressbakke Alpex press	1	1,960	
	9820125	Pressbakke Alpex press	1	2,000	
	9820126	Pressbakke Alpex press	1	2,520	
	9820127	Pressbakke Alpex press	1	2,040	
	9820128	Pressbakke Alpex press	1	2,440	
	9820129	Pressbakke Alpex press	1	4,900	

6.6.3 Kalibreringsverktøy for alpex-duo®

Varenr	Varenavn	Teknisk data Dim (R, mm)	Antall stk/kart	Vekt kg/stk	Pris kr/stk
	9820070	Kalibreringsverktøy	1	0,470	
	9820072	Kalibreringsverktøy	1	0,300	
	9820074	Kalibreringsverktøy	1	0,420	
	9820076	Kalibreringsverktøy	1	0,730	

6.6.4 Gulv / veggbox for alpex-duo®

Varenr	Varenavn	Teknisk data Dim (R, mm)	Antall stk/kart	Vekt kg/stk	Pris kr/stk
	9810350	Rørkutter	1	0,280	
	9810360	Rørkutter	1	0,	
	9810370	Rørkutter	1	0,820	

6.6 Prisliste alpex-duo® verktøy

6.6.5 Bøyeverktøy for alpex-duo®

Varenr	Varenavn	Teknisk data		Antall	Vekt	Pris
		Dim	bakker	stk/kart	kg/stk	kr/stk
						
	9810450 Bøyeverktøy m/bakker i koffert	16, 18, 20, 26, 32		1	8,114	

6.6.6 Bøyefjær for alpex-duo®

Varenr	Varenavn	Teknisk data		Antall	Vekt	Pris
		Dim	L (m)	stk/kart	kg/stk	kr/stk
	9810480 Bøyefjær	16	600	1	0,200	
	9810490 Bøyefjær	20	600	1	0,350	
	9810500 Bøyefjær	26	600	1	0,450	
	9810505 Bøyefjær	32	600	1	0,550	
	9810520 Bøyefjær	16	2000	1	0,650	
	9810540 Bøyefjær	20	2000	1	1,150	

