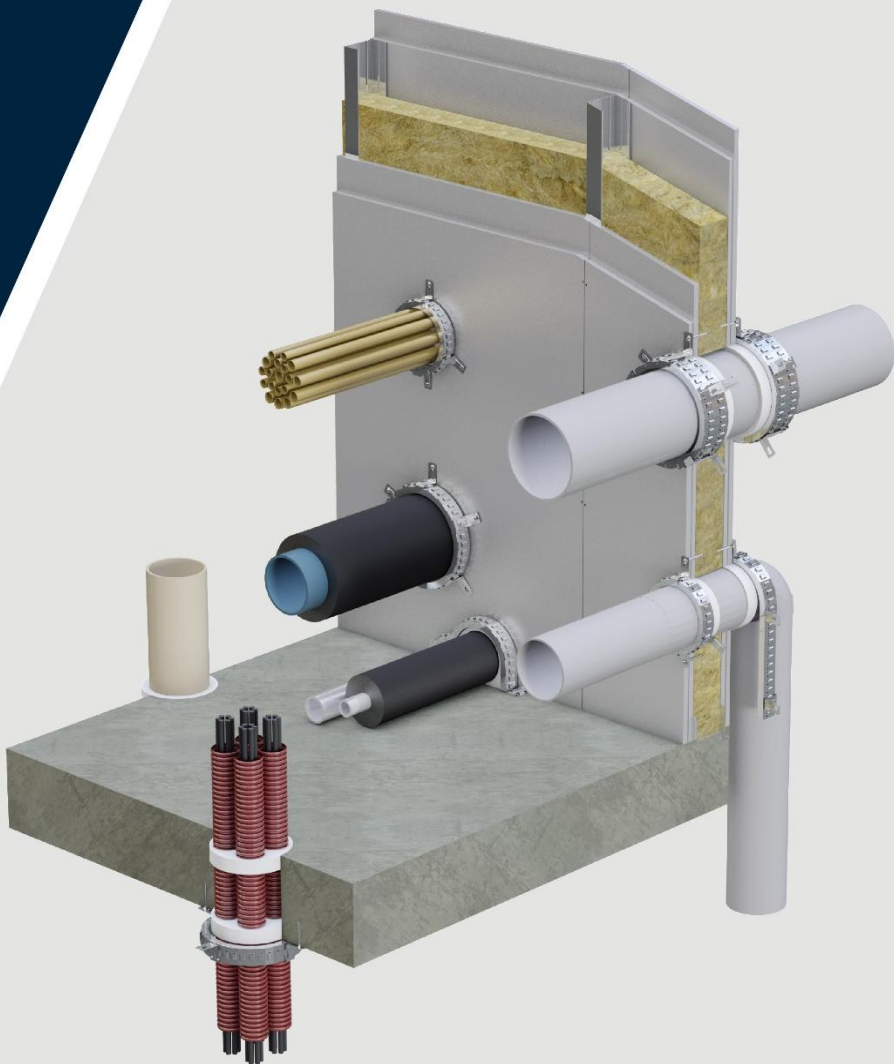




NO	SE	DK	EN	ET	FI	PL	DE
✓							



Product documentation: ETA No: 25/0232 Penetration Seals
UL International (Netherlands) B.V
DoP.: FS/PP/FSC - 30.07.2025

PRODUKTBESKRIVELSE

FIRESAFE / FSC er en Universal Brannmansjett. **ALL IN ONE PRODUCT.**

FIRESAFE / FSC er 30 mm høy brannmansjett på rull, bestående av et bånd med sammensatte lenker av rustfritt stål i lengde 2610 mm som enkelt kan deles opp i 174 deler.

FSC har et innvendig varmeekspanderende belegg av grafittmateriale med høy kvalitet.

For tilpasning eksakt rørdiameter av kan FSC brannmansjett på rull enkelt deles opp.

FIRESAFE / FSC ekspanderer når den blir utsatt for varme og skaper en brann- og røyksikker tetting til tilknyttede rom.



Brannmotstand
≤ 120 minutter



Rørdiameter
≤ (d) Ø 315 mm



Levetid
25 år

ALL IN ONE
Product



EGENSKAPER
✓ All IN ONE Product
✓ Rørdiameter ≤ (d) Ø 315 mm
✓ Brannmotstand ≤ EI 120
✓ CE-Sertifisert
✓ Testet i henhold til NS EN 1366-3
✓ Hurtig og enkel installasjon
✓ Et produkt for alle bruksområder
✓ En type festeinnfestning
✓ Motstår fukt, sopp og bakterier
✓ Laget av rustfritt stål
✓ Produktets levetid minst 25 år

BRUKSOMRÅDER
✓ Uisolerte og isolerte rør, - el installasjoner
✓ Murte, - støpte vegg konstruksjoner densitet ≥ 350 kg/m ³
✓ Murte, - støpte gulv konstruksjoner densitet ≥ 400 kg/m ³
✓ Isolerte og uisolerte vegger av gips ≥ 100 mm
✓ KLT (krysslaminerte trekonstruksjoner) vegg ≥ 100 mm
✓ KLT (krysslaminerte trekonstruksjoner) gulv ≥ 140 mm
✓ Sandwich panel vegg ≥ 100 mm
✓ Sjaktvegger ≥ 30 mm
✓ I kombinasjon med FIRESAFE FSB1 og FSB2 Boards
✓ I kombinasjon med gipsbasert brannnettemasse klasse A1
✓ I kombinasjon med FIRESAFE / FSA Firestop Acrylic



Forpakning:

FIRESAFE / FSC	Dimensjon	Innerkartong	Ytterkartong	Pall	Artikkel nr
Rull (174 deler)	2610 x 30 x 12 mm	1 stk.	8 stk.	384 stk.	100.207

Tilbehør inkludert i kartong	✓ 20 stk. Multiclips, 30 mm	✓ 20 stk. Multiscrews 7,5 x 40 mm	✓ 1 stk. Multibits T30
------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	------------------------



Innhold:

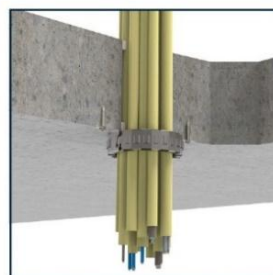
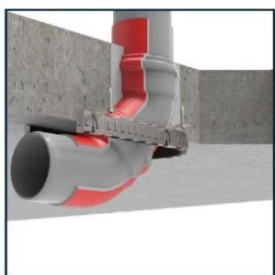
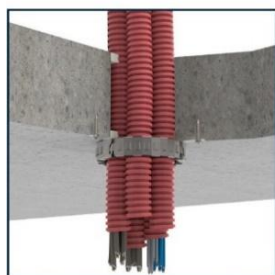
1. Tekniske data	Side 3
2. Installasjonsveiledning	Side 4 - 5
3. Forklaring på spesielle bruksområder	Side 6 - 8
4. Service support, - opphengsystemer og avstander	Side 9
5. Brannetting av åpninger i vegger av gips og murte-støpte vegger og gulv	Side 9 -11
6. Testende rør konfigureringer	Side 11 - 13
7. Installasjonsveiledning for FIRESAFE / FSC	Side 14
8. Ytelsesoversikt:	Side 15
▪ Uisolerte PVC-U / PVC-C plastrør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.	Side 16
▪ Uisolerte PP plastrør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.	Side 17
▪ Uisolerte PE / PE-HD / ABS / SAN + PVC plastrør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.	Side 18
▪ Uisolerte lyddempende plastrør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.	Side 19
▪ Uisolerte fiber komposittrør igjennom i vegger av gips og murte- støpte vegger.	Side 20
▪ Uisolerte flerlagsrør i vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.	Side 21
▪ Uisolerte multiple kabel og plastrør igjennom vegger av gips, murte-støpte vegger og gulv.	Side 22
▪ Multiple rørgjennomføringer igjennom vegger av gips, murte-støpte vegger og gulv.	Side 23
▪ Gass fylte flerlagsrør av aluminiums og PP rør igjennom vegger sjaktvegger av gips, murte- støpte sjakt vegger og gulv.	Side 24
▪ Gass fylte flerlagsrør av PP/PP rør igjennom sjakt vegger av gips, murte-støpte sjakt vegger og gulv.	Side 25
▪ Uisolerte plast rør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv. I kombinasjon med FIRESAFE / FS ^B 1 (2 x 50 mm).	Side 26
▪ Isolerte flerlags rør og fiber komposittrør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv. I kombinasjon med FIRESAFE / FS ^B 1 (2 x 50 mm).	Side 27
▪ Akustisk isolerte plast rør PVC-U / PVC-C igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.	Side 28
▪ Akustisk isolerte plast rør PP igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.	Side 29
▪ Akustisk isolerte plast rør PE / PE-HD / ABS / SAN + PVC igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.	Side 30
▪ Elastisk isolerte plast rør PVC-U / PVC-C og fiber komposittrør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.	Side 30
▪ Elastisk isolerte flerlagsrør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.	Side 31
▪ Multiple isolerte fiber komposittrør og flerlagsrør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.	Side 32
▪ Elastisk isolerte multiple flerlagsrør isolert med PE-skumisolering igjennom vegger av gips og murte- støpte vegger.	Side 32
▪ Elastisk isolerte multiple flerlagsrør isolert med elastisk isolering igjennom vegger av gips og murte- støpte vegger.	Side 33
▪ Multiple PVC-U / PVC-C, - kobberør og kabler isolert med PE-skumisolering igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.	Side 33
▪ Multiple PE / PE-HD / ABS / SAN+PVC, flerlagsrør, fiber komposittrør og kabler isolert med PE-skumisolering igjennom vegger av gips og murte- støpte vegger.	Side 34
▪ Elastisk isolerte metallrør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.	Side 35
▪ Elastisk isolerte metallrør igjennom vegger av gips og murte- støpte vegger.	Side 36
▪ PIR / PUR Isolerte metallrør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger.	Side 36
▪ Elastisk isolerte flerlagsrør i igjennom vegger av gips og murte- støpte vegger. I kombinasjon med FIRESAFE / FS ^B 1 (2 x 50 mm).	Side 37
▪ Elastisk isolerte metallrør i igjennom murte- støpte gulv i kombinasjon med FIRESAFE / FS ^B 1 (2 x 50 mm).	Side 37
▪ Isolerte flerlagsrør igjennom vegger av gips og murte- støpte vegger. I kombinasjon med FIRESAFE / FS ^B 1 (2 x 50 mm).	Side 38
9. Avstander ved intallasjonsgjennomføringer	Side 39
10. Rørisolering konfigurasjon, og tillatte rørisoleringer	Side 40 - 48
11. Forbrukstabeller for FIRESAFE / FSC	Side 49
12. Røyk gass rør	Side 50
13. Forklaring på forkortelser ved rørende - avslutning i test (ref. EN 1366-3:2021)	Side 51
13. Forklaring på forkortelser ved rørende - avslutning i tabell H.1 og H.2	Side 51
14. Krav til egenskaper i bygningselementer	Side 52
15. Avstander ved Installasjonsgjennomføringer multiple installasjoner	Side 53
16. Tilgjengelige dokumenter for FIRESAFE / FSC	

Tekniske data

FIRESAFE / FSC	EAN-kode 7070800102405
Tilstand	Bruksklar, universal brannmansjett
Farge	Farge av rustfritt stål + innvendig belegg farge Antrasitt
Oppbevaringstid	Uendelig i uåpnet emballasje ved temperaturer mellom +5°C og +50°C
Oppbevaringstemperatur under transport	-5 °C til +50 °C
Temperatur ved anvendelse	+5 °C til +50 °C
Kontinuerlig temperaturmotstand	-20 °C til +80 °C (etter fullstendig herding)
Egenvekt	$\rho = 900 \text{ kg/m}^3$ til 1350 kg/m^3
Ekspansjonstrykk	0,8 N/mm ² til 1,8 N/mm ² (ved +300 °C)
Brukskategori ¹⁾	Type Z ₁ i henhold til EAD 350454-00-1104
Ekspansjonstemperatur	Ca. +180 °C
Ekspansjonsfaktor ²⁾	6,5 x opp til 18,5
Kan installeres fra 1 side	Ja, se ETA 25/0232
Røykbestandighet	Testet i henhold til NEN 6075 (Røykbestandighet)
Reaksjon mot brann	Klasse E i samsvar med EN 13501-1
Sertifisering / brannmotstand	Klassifisering i samsvar med EN 13501-1/2
Europeiske godkjenninger	ETA 25/0232. Penetration Seals
Test standard	Testet i henhold til EN 1366-3. Penetration Seals
Brannetteprodukt i kombinasjon med FSC ved mindre åpninger	Firesafe / FSA Firestop Acrylic eller gipsbasert brannetteprodukt
Brannetteprodukt i kombinasjon med FSC ved store åpninger	Firesafe / FSB Firestop Board eller gipsbasert brannetteprodukt
Produktets levetid	Minst 25 år

¹⁾ **Tillatte miljøtilstander** Kanalforsegling for bruk i miljøer med > 85% RV, beskyttet mot temperaturer under 0 °C, og uten utsettelse for regn og / eller UV (TR 024:2019, type Z₁). Begrenset kontakt med vannsprut tolereres. Varig fuktighet, stillestående vann, og vanntrykk må unngås.

²⁾ **Ekspansjonsfaktor** Testet på prøver ved +450 °C for 25 minutter med overbelastning. Ekspansjonsfaktoren er en laboratorieverdi. Ekspansjonsfaktor etter montering er avhengig av de eksisterende forutsetningene.



2. Installasjonsveiledning

Installasjon av FIRESAFE / FSC

FIRESAFE / FSC er en Universal Brannmansjett kan installeres på forskjellige overflater ved bruk av testede Multiclip, multiskruer og multiskruer til FSB.

For montering på overflater av stein må multiskruene bores på forhånd. Tabellen nedenfor viser en oversikt av festemidlene som skal brukes.

Konstruksjon	Overflate	Festemiddel		Forhåndborede hull kreves
		Multiskruer 7,5 x 40 mm	Multiskruer FB 40 mm	
Vegger	Betong	✓		≤ Ø 6 mm
	Murverk			
	Kalsiumsilikat			
	Pore betong			Ikke nødvendig
	Gipsplater			
Gulv	Betong			≤ Ø 6 mm
	Kalsiumsilikat			
FIRESAFE / FSB	Firestop bord, steinullsplate med brannmaling FSP		✓	Ikke nødvendig



Gjenbruk av deler

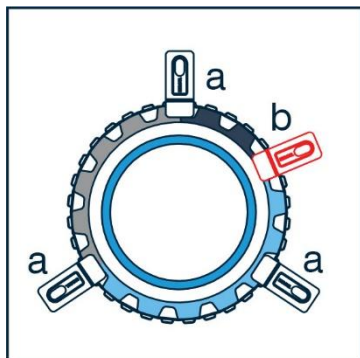
De gjenstående delene av FSC Brannmansjett på rullen kan lett lenkes sammen ved bruk av de inkluderte Multiclips-klipsene, som vil tillate maksimal bruk. FIRESAFE / FSC består av totalt 174 deler som kan gjenbrukes etter kutting/bryting for å lage en ny brannmansjett. Det kreves minst 2 FSC deler for å montere Multiclips-klipsene på riktig måte. En "sammensatt" brannmansjett må inkludere maks 3 skjøter med Multiclip (koblingsklips).

Se figur A for en generell oversikt.

Figur A

a: Multiclip

b: Multiclip (koblingsklips)



Installasjonsveiledning for FSC Brannmansjett

FSC brannmansjett må installeres med de tilhørende Multiclip-klipsene.

Følgende prinsipper gjelder for å tilfredsstille dokumentert, - branntestet løsning:

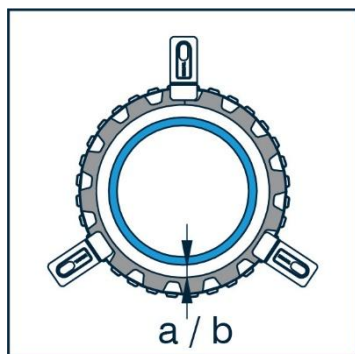
- ✓ Multiclip fordeles så jevnt som mulig rundt FSC brannmansjett
- ✓ Det kan være maksimalt 11 deler mellom Multiclip "a" som vist i figur A
- ✓ Ekstra Multiclip-klipser kan brukes, som vist med Multiclip "b" i figur A
- ✓ Ikke bruk mindre Multiclip-klipser enn det anviste antallet

Maksimal avstand mellom installasjons gjennomføring og FIRESAFE/ FSC Brannmansjett

Tabellen nedenfor viser den maksimale avstanden mellom gjennomføringen, med eller uten rørisolering, og FSC Brannmansjett. Se figur B for riktig installasjon.

Figur B

Maksimum avstand mellom rør og innvendig FSC Brannmansjett.



Avstand mellom rør med eller uten rørisolering og innvendig FSC Brannmansjett

"a" Avstand mellom rør og innvendig FSC, rørdiameter $\varnothing \leq 125$ [mm]	≤ 15 [mm]
"b" Avstand mellom rør og innvendig FSC, rørdiameter $\varnothing > 125$ [mm]	≤ 5 [mm]

"a" Avstand mellom innvendig FSC og røret/rørisolasjon kan være ≤ 15 [mm] når den ytre diameter på rør/rørisolasjon er $\varnothing \leq 125$ mm.

"a" Åpning mellom rør og konstruksjon branntettes med FIRESAFE / FSA.

"b" Avstand mellom innvendig FSC og røret/rørisolasjon kan være ≤ 5 [mm] når den ytre diameter på rør/rørisolasjon er $\varnothing > 125$ mm.

"b" Åpning mellom rør og konstruksjon branntettes med FIRESAFE / FSA.

Bruk av enkel og dobbel FSC Brannmansjett

FSC Brannmansjett kan brukes i enkle- eller doble anvendelser. Når du bruker en dobbel anvendelse, må de forlengede Multiclip (Large) brukes. Se figurene C og D for en skematisk fremstilling. Tabellen nedenfor viser hvor mange Multiclip kreves for enkel og dobbel anvendelse.

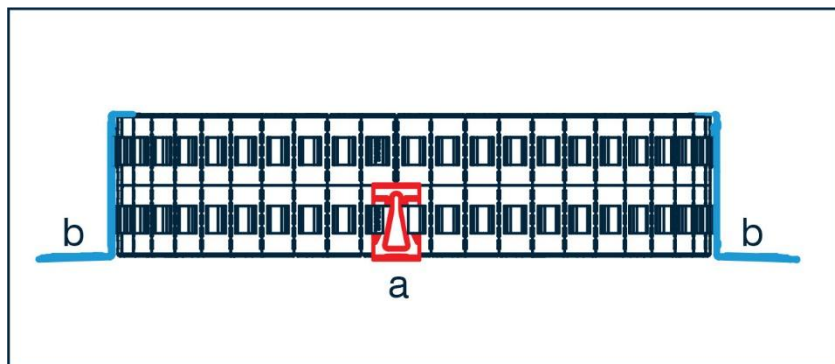
$\varnothing$ Ytterdiameter rør, kanaler, kabler, eller isolering (mm)	Enkel FSC Brannmansjett Antall Multiclip	Dobbel FSC Brannmansjett	
		Første lag FSC Brannmansjett (Antall Multiclip, A)	Andre lag FSC Brannmansjett (Antall Multiclip, B)
≤ 90	2	1 ^(a)	2
> 90 til ≤ 160	3	1 ^(a)	3
≥ 160 til ≤ 200	4	1 ^(a)	4
> 200 til ≤ 285	5	2	5
> 285 til ≤ 315	6	2	6

^(a) Mekanisk innfesting til konstruksjonen kreves ikke.

Figur C

a: Multiclip

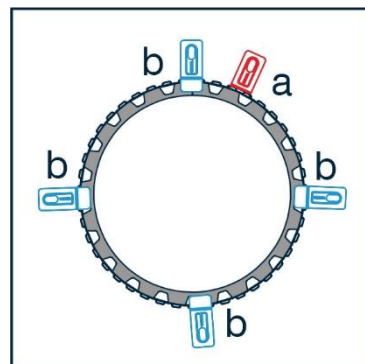
b: Multiclip Large



Figur D

a: Multiclip

b: Multiclip Large

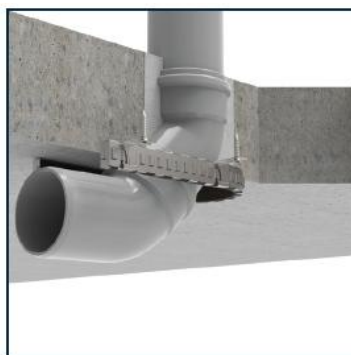


3. Forklaring på spesielle bruksområder

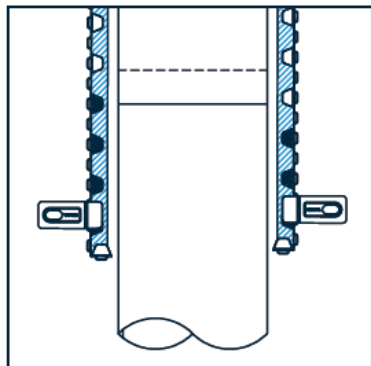
Rørgjennomføringer med null avstand til konstruksjonen (U-form)

Ved plastrør med liten avstand til konstruksjonen (≤ 30 mm) gjennom gips vegger, murte- støpte vegger eller gulv, må FIRESAFE/ FSC Brannmansjett forlenges med 15 deler; se figur 1. Startpunktet er diameteren til røret, uavhengig av om det er utstyrt med avkoblende akustisk isolering, se figur 3. Med denne typen gjennomføring må det tas høyde for økningen i rørdiametrene via koblinger som skyveklaffer, osv. Endene til beltet av rustfritt stål må ha en bøyning på 90° bend for at denne løsningen skal fungere riktig, se figur 2. Avstanden mellom hver Multiclip i bøyningen må ikke overstige 15 deler, se figur 4.

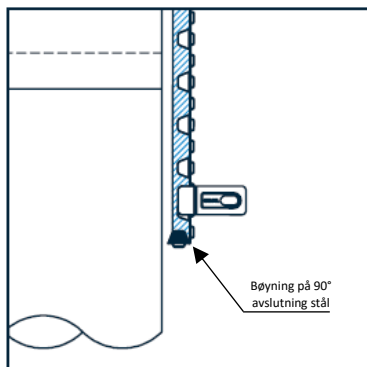
Ø Ytterdiameter rør [mm]	Antall FSC deler
40	30
50	32
56	33
63	34
70	36
75	37
80	38
90	40
100	42
110	44



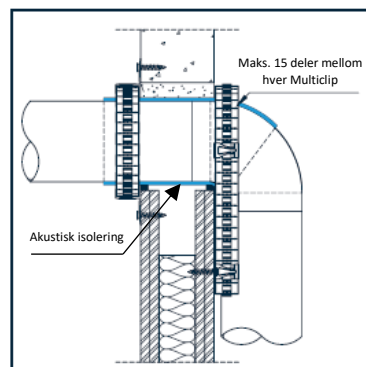
Figur 1



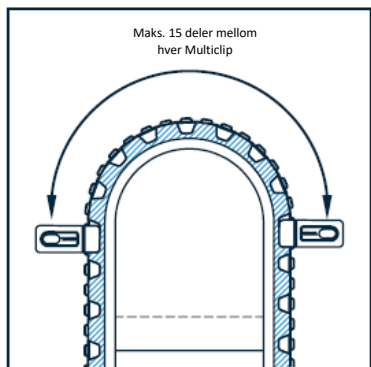
Figur 2



Figur 3



Figur 4



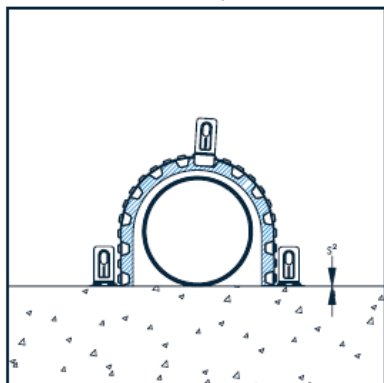
Rette rør med "null" avstand mot gulvet

Rør som er installert over gulvet med et mellomrom ($S^2 \leq 5 \text{ mm}$) kan utstyres med en ¾-FSC Brannmansjett opptil maks. $\varnothing$ 125 mm.

Se figurene 5, 6, og 7 for de testede rør konfigurasjoner.

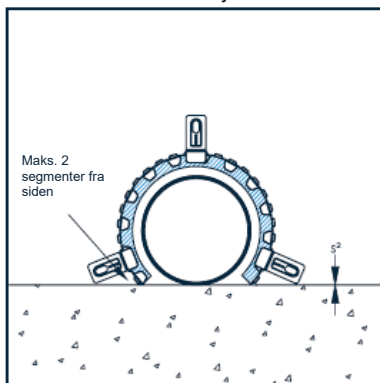
Figur 5

S²: Avstand til konstruksjon $\leq 5 \text{ mm}$



Figur 6

S²: Avstand til konstruksjon $\leq 5 \text{ mm}$



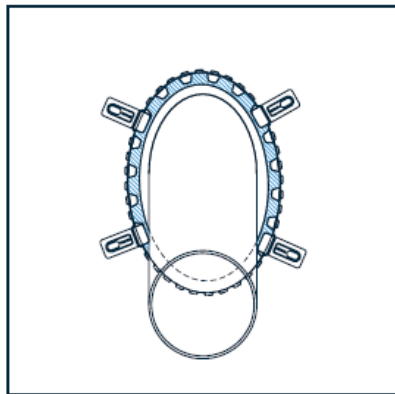
Figur 7



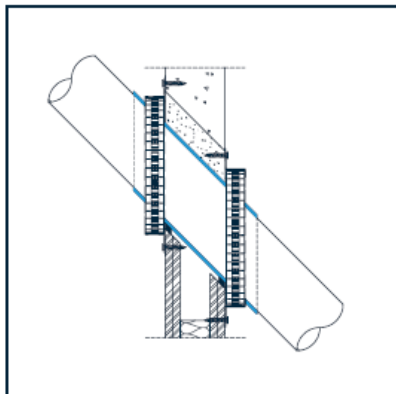
Vinklede rør $\geq 45^\circ - 90^\circ$

Rør som mates igjennom ved en vinkel fra 45° til 90° (se figurene 8, 9 og 10) kan brukes i vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv. Rørene kan utstyres med lydavkoblende- eller akustisk isolering. Se tabellen "Tillatte isoleringsmaterialer" på side 31 for mer informasjon.

Figur 8



Figur 9



Figur 10



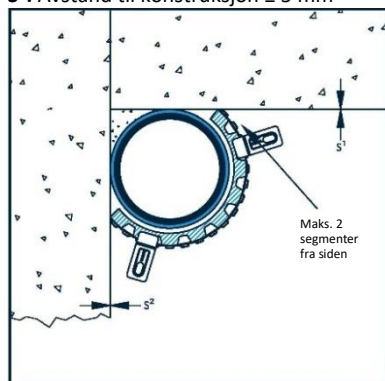
Løsninger for vegg- og gulvhjørner

Rør som ligger langs lette skillevegger, stive vegger, eller gulv med liten avstand kan utstyres med en ¾- FSC Brannmansjett, opp til maks Ø125 mm. For testede rør konfigurasjoner, se figur 11, 12, 13 og 14.

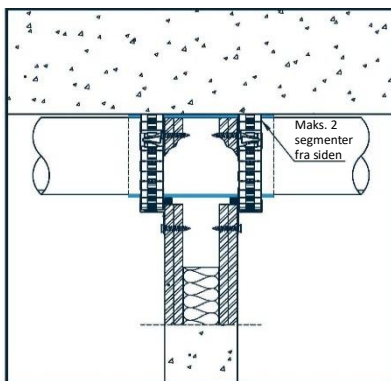
Figur 11

S¹: Avstand til konstruksjon ≤ 5 mm

S²: Avstand til konstruksjon ≤ 5 mm



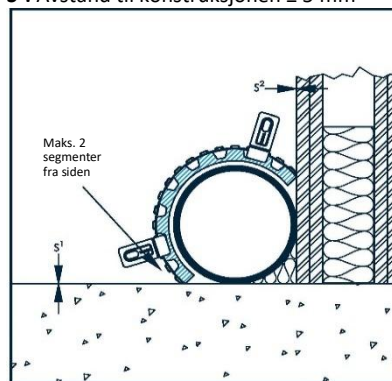
Figur 12



Figur 13

S¹: Avstand til konstruksjonen ≤ 5 mm

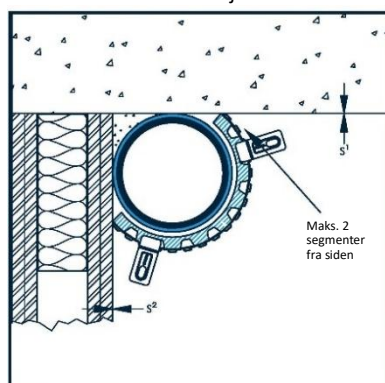
S²: Avstand til konstruksjonen ≤ 5 mm



Figur 14

S¹: Avstand til konstruksjonen ≤ 5 mm

S²: Avstand til konstruksjonen ≤ 5 mm



Flere gjennomføringer

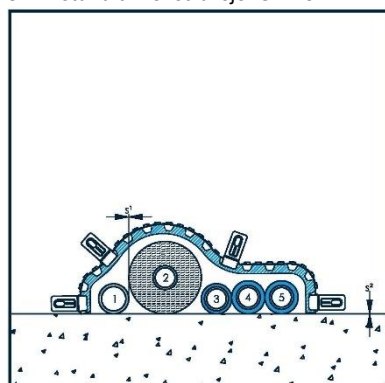
Med FIRESAFE / FSC Brannmansjett kan det være flere rør i samme utsparring, også kombineres med elektriske kabler.

En enkel FIRESAFE / FSC Brannmansjett kan brukes dersom det er flere gjennomføringer i samme utsparring i lette skillevegger eller murte, - støpte konstruksjoner se figur 15 og 16. I noen tilfeller må det benyttes dobbel FSC Brannmansjett. Se figur 17.

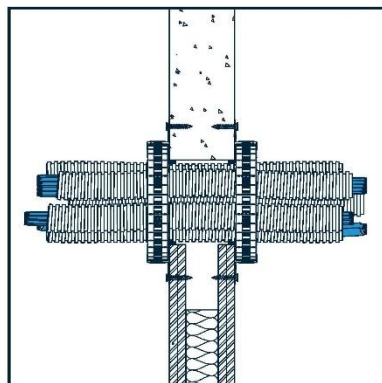
Figur 15

S¹: Mellomrom maks. ≤ 15 mm

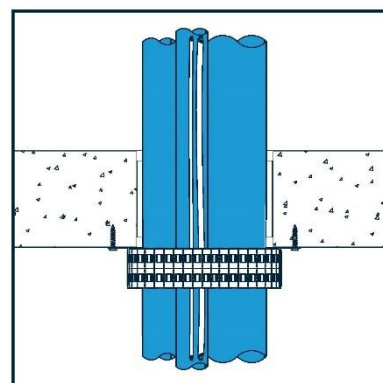
S²: Avstand til konstruksjonen ≥ 0 mm



Figur 16



Figur 17

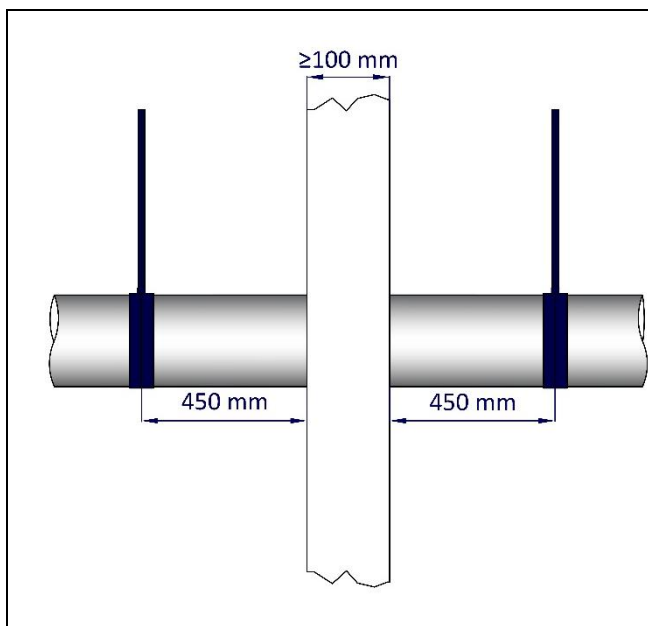


4. Service support – opphengs systemer og avstander

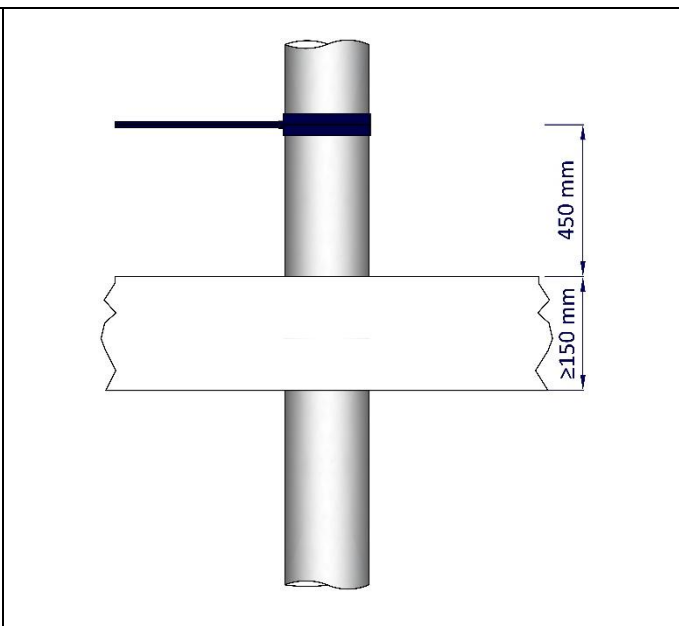
Vegg figur a: Avstand til nærmeste eller første service support ved alle typer tekniske installasjoner kan være ≤ 450 mm fra brannskille.

Gulv figur b: Avstand til nærmeste eller første service support ved alle typer tekniske installasjoner kan være ≤ 450 mm fra brannskille.

Figur a.



Figur b.



5. Brannetting av åpninger i vegger av gips og murte-støpte vegger og gulv

Branntetting av åpninger rundt rør i murte-støpte vegg konstruksjoner

Minimumstykkelsen for vegger er 100 mm, og veggen skal bestå av betong, pore betong eller murverk med densitet minimum 350 kg/m³.

Åpninger rundt rørgjennomføringer, med eller uten isolering, må brannnettes med brannbestandige fuger for å hindre gjennomtrenging av røyk og varme gasser. FIRESAFE / FSA eller gipsbasert brannnettemørtel, avhengig av bredden på åpningen.

Brannbestandig fugemasse FIRESAFE / FSA kan påføres uten bakdytt materiale. For mer informasjon, se ETA 25/0232.



Tillatt brannnettemateriale for åpninger rundt rørgjennomføringer	
Gipsbasert brannnettemasse i henhold til (EN 13501-1: Brannklasse A1)	FIRESAFE / FSA Firestop Acrylic
Fugebredde: ≥ 10 mm	Fugebredde: ≤ 20 mm
Dybde: Gjennomgående i veggtykkelsen	Dybde: ≥ 10 mm, på begge sider av veggen

Branntetting av åpninger rundt rør i uisolerte eller isolerte vegger av gips

Minimumstykkelsen for vegger må være 100 mm, og veggen må bestå av stål- eller tre stendere med minst 2 lag av kledning på hver side, der tykkelsen er minst 12,5 mm.

Når tre stendere brukes må det være en minimumsavstand på 100 mm fra hver del av gjennomgangsfugen til tre stenderne, og åpningen mellom gjennomgangsfugen og stenderne må tildekkes. Hullet mellom rørgjennomføringen og tre stenderne må ha isolering med minst 100 mm i klasse A1 eller A2 (i henhold til EN 13501-1).

Åpninger rundt rørgjennomføringer, med eller uten isolering, brannettes med brannbestandig fuge for å hindre gjennomtrenging av røyk og varme gasser. FIRESAFE / FSA bør brukes for dette formålet. Brannbestandig fugemasse FIRESAFE / FSA kan påføres uten bakdytt materiale. For mer informasjon, se ETA 25/0233.



Tillatt brannnettemateriale for åpninger rundt rørgjennomføringer

FIRESAFE / FSA Firestop Acrylic

Fugebredde: ≤ 20 mm

Dybde: ≥ 10 mm, på begge sider av veggen

Branntetting av åpninger rundt rør i murte-støpte gulv konstruksjoner

Minimumstykkelsen for gulv er 150 mm, og gulvet må bestå av betong eller pore betong med en tetthet på minst 350 kg/m³.

Åpninger rundt rørgjennomføringer, med eller uten isolering, må brannettes med brannbestandige fuger for å hindre gjennomtrenging av røyk og varme gasser. FIRESAFE / FSA eller gipsbasert brannnettemasse avhengig av bredden på åpningen.

Brannsikker fugemasse FIRESAFE / FSA kan påføres uten bakdytt materiale. For mer informasjon, se ETA 25/0232.



Tillatt brannnettemateriale for åpninger rundt rørgjennomføringer

Gipsbasert brannnettemasse i henhold til (EN 13501-1: Brannklasse A1)

FIRESAFE / FSA Firestop Acrylic

Fugebredde: ≥ 10 mm

Fugebredde: ≤ 20 mm

Dybde: Gjennomgående i gulvtykkelsen

Dybde: ≥ 10 mm, på begge sider av veggen

Branntetting av åpninger rundt rør i vegger av gips i kombinasjon med FIRESAFE / FSB

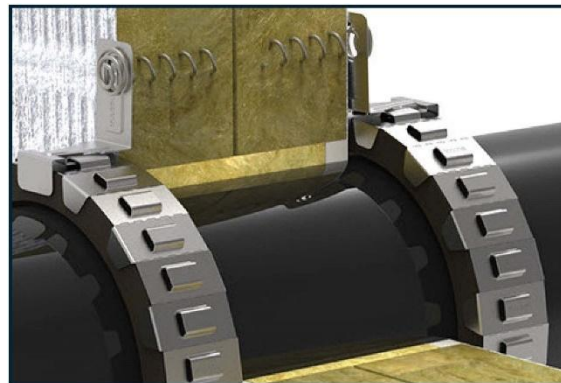
FIRESAFE / FSB Firestop Board kan brukes i kombinasjon ved vegger av gips, murte-støpte vegger og gulv.

Brannskillene konstruksjoner må ha en tykkelse på minst 100 mm.

Åpninger rundt rørgjennomføringer, med eller uten isolering, må branntettes med brannsikker fugemasse for å hindre gjennomtrenging av røyk og varme gasser.

FIRESAFE / FSA bør brukes for dette formålet.

Brannsikker fugemasse FIRESAFE / FSA kan påføres uten bakdytt materiale. For mer informasjon, se ETA 25/0232.



Tillatte påfyllsmaterialer for fuger rundt rørgjennomføringer

FIRESAFE / FSA Firestop Acrylic

Fugebredde: ≤ 20 mm

Dybde: ≥ 10 mm, på begge sider av veggen

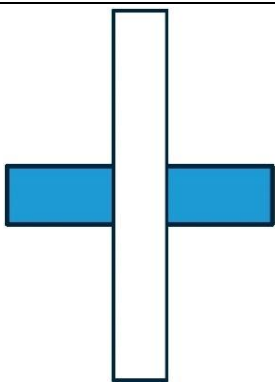
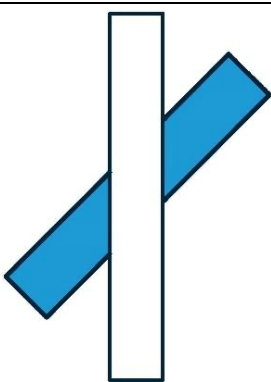
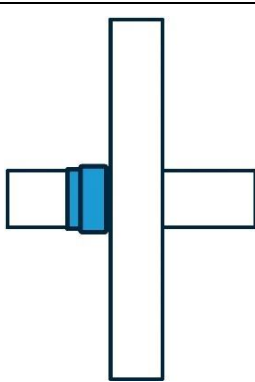
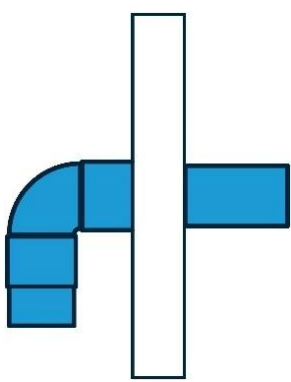
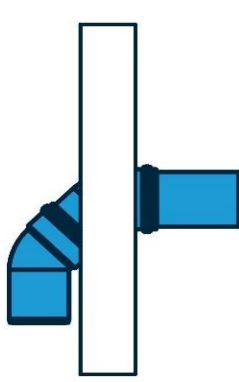
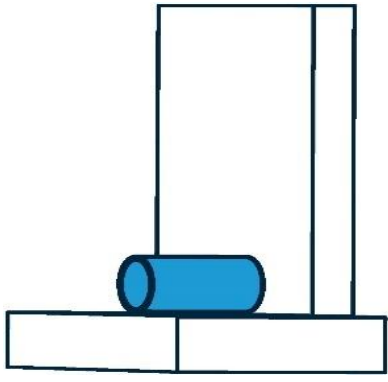
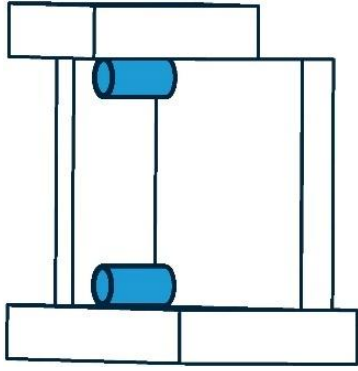
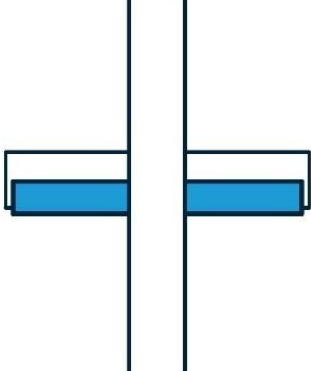
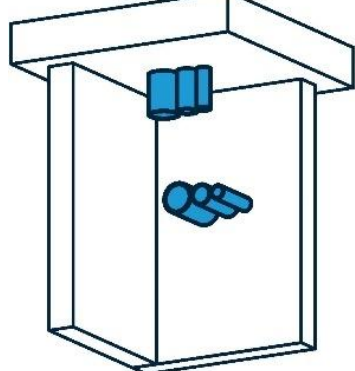
6. Testende rør konfigureringer

Plastrør, uten isolering

Konstruksjon	Tykkelse [mm]	Rør konfigurering*	Størrelse Ø [mm]	Isoleringstype
Murte-støpte og vegger av gips	≥ 100	Rette rør	Ø 315	Uten rør isolering
		Vinklede rør ≥ 45° - 90°	Ø 125	
		Koblingselementer		
		87° / 90°- rørvinkel		
		Rørbend 2 x 45°	Ø 110	
		Hjørneløsninger		
		Støttestruktur	Ø 90	
		Multiple rørgjennomføringer	Ø 75 (3x)	
Murte-støpte gulv	≥ 150	Rette rør	Ø 315	
		Vinklede rør ≥ 45° - 90°	Ø 125	
		Koblingselementer		
		Rørbend 2 x 45°	Ø 110	
		Hjørneløsninger	Ø 110	
		Multiple rørgjennomføringer	Ø 110	
FIRESAFE / FSB Firestop Board	≥ 2 x 50	Rette rør		

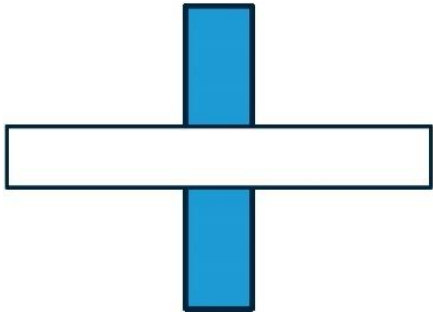
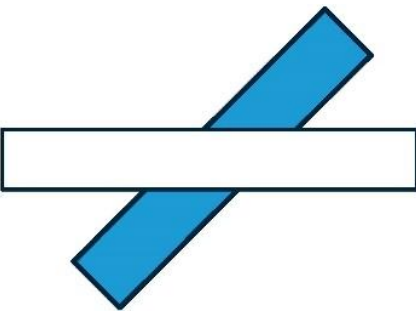
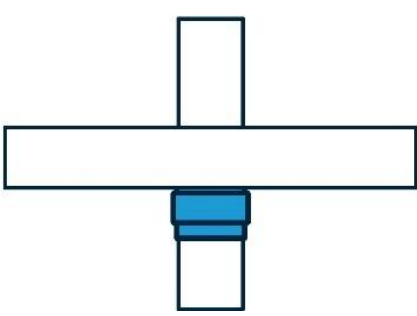
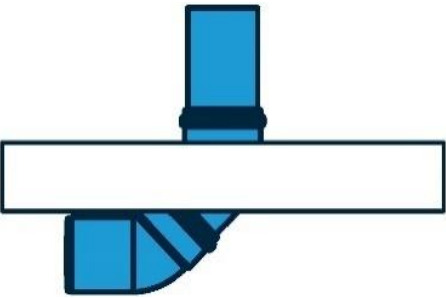
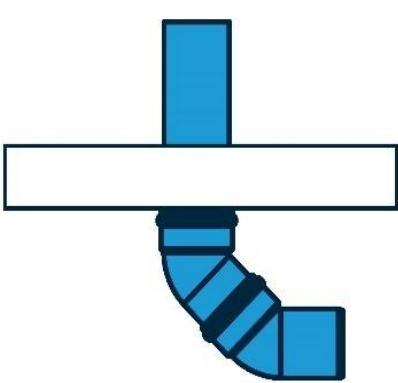
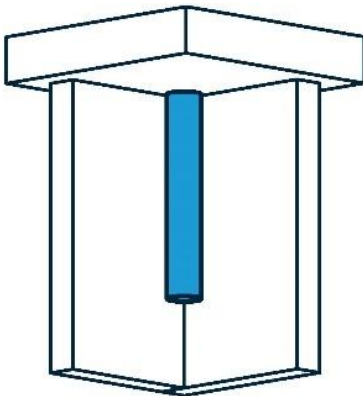
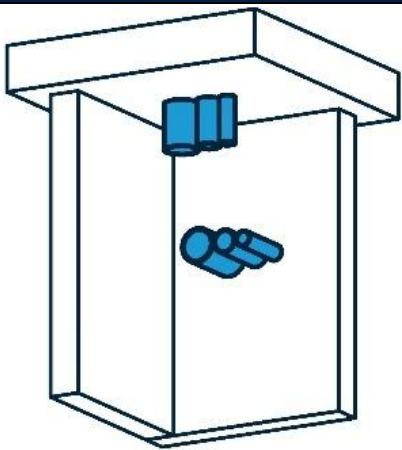
TESTEDE RØR KONFIGURINGER I VEGG

EN 1366-3

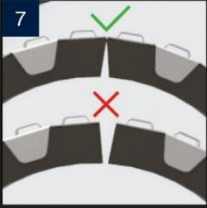
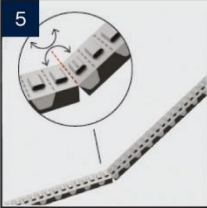
Isolerte og uisolerte vegger av gips og murte, - støpe vegger tykkelse ≥ 100 mm		
Rette rør	Vinklede rør $\geq 45^\circ - 90^\circ$	Rør muffert og andre skjøte elementer
		
$87^\circ / 90^\circ$ -rørbend	2 x 45° rørbend	Rør med nullavstand fra gulv (U-form)
		
Hjørneløsninger	Rør support av stål	Flere multiple rør i samme utsparing
		

TESTEDE RØR KONFIGURINGER I GULV

EN 1366-3

Testede rør konfigureringer i murte- støpte gulv tykkelse ≥ 150 mm		
Rette rør	Vinklede rør $\geq 45^\circ - 90^\circ$	Rør muffer og andre skjøte elementer
		
Rørbend 2 x 45°	2 x 45° rørbend	Hjørneløsninger
		
Flere multiple rør i samme utsparing		
		

7. Installasjonsveiledning for FIRESAFE / FSC

	1 Sørg for at rør gjennomføringen og åpningen er frie for støv, skitt, og fett.		6 Kutt vekk innlegget med en kniv på begge sider av brannmansjetten med brukerbestemt størrelse.
	2 Åpninger $\leq 20 \text{ mm}^1$) kan tettes med FIRESAFE / FSA Firestop Acrylic dybde på 10 mm.		7 Dersom skjøtene av rustfritt stål passe godt sammen, betyr det at innlegget har blitt kuttet på riktig måte.
	3 Mål diameteren på installasjons gjennomføringen. Se påføringstabellen på emballasjen til plastrørene²⁾ for lengden av FIRESAFE / FSC (finn antall FSC deler) og antallet multiklips som kreves.		8 Plasser brannmansjetten rundt rør gjennomføringen, fest enden av brannmansjetten med multiklips og sikre denne med de inkluderte skruene.
	4 Tell antallet på FSC deler som kreves av rullen og kutt igjennom innlegget med en kniv.		9 Multiklips festes til konstruksjonen med skruer.
	5 Bryt FSC der den har blitt kuttet.		10 Fyll ut branntettestetikett og lim den fast ved siden av branntetningen.

¹⁾ Større åpninger rundt rørgjennomføringer kan tettes i samsvar med installasjonskravene for FIRESAFE / FSB System eller gipsbasert branntettemasse klasse A1.

²⁾ Stålrør med isolering, avhengig av brannmotstand, kan utstyres med en enkel brannmansjett opptil en total diameter på 283 mm.



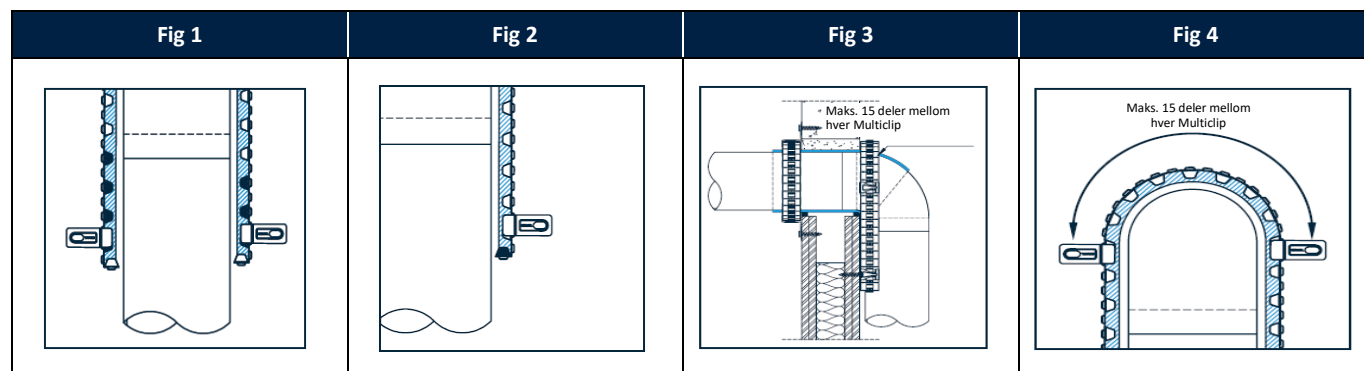
8. Ytelsesoversikt

EN 1366-3

Uisolerte PVC-U / PVC-C plastrør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv

Plast rør type: PVC-U / PVC-C	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Avstander	Konstruksjon			Klassifisering i minutter	
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150		
Rette rør	≤ 110 x 1,8 - 14,6	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 60. U/U	
	≤ 160 x 1,8 - 14,6		✓						EI 120. U/U	
	≤ 315 x 1,8 - 14,6								EI 90. U/C	
	≤ 110 x 1,8 - 14,6	✓		1				✓	EI 90. U/U	
	≤ 160 x 1,8 - 14,6								EI 120. U/C	
	≤ 315 x 1,8 - 14,6						✓		EI 120. U/C	
Vinklede rør ≥ 45° - 90°	≤ 110 x 3,4 - 10,0		✓	2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 60. U/C	
	≤ 110 x 3,4									EI 120. U/C
	≤ 110 x 2,7							✓		EI 45. U/C
	≤ 125 x 2,5			EI 30. U/C						
	≤ 110 x 3,4 - 10,0			✓		EI 60. U/U				
	≤ 110 x 10,0					EI 90. U/U				
87° / 90°- rørvinkel	≤ 125 x 2,5	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 90. U/U	
87° / 90°- rørvinkel Null avstand til vegg	≤ 110 x 3,4	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 120. U/C	
Rørvinkel 2 x 45° null avstand til vegg	≤ 50 x 3,0	✓		1	fig. 1 til 4			✓	EI 90. U/C	
	≤ 110 x 3,2								EI 45. U/C	
Hjørneløsninger	≤ 110 x 2,2 - 2,3	✓		1	fig. 1 til 4		✓	✓	EI 90. U/U	
	≤ 110 x 6,3								EI 90. U/U	
	≤ 125 x 7,4								EI 60. U/C	
Null avstand til gulv	≤ 110 x 2,2	✓		1	fig. 1 til 4			✓	EI 90. U/U	

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
		RF-150:	Murte støpe gulv tykkelse ≥ 150 mm
$\phi \times (t)$ [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggykkelse		



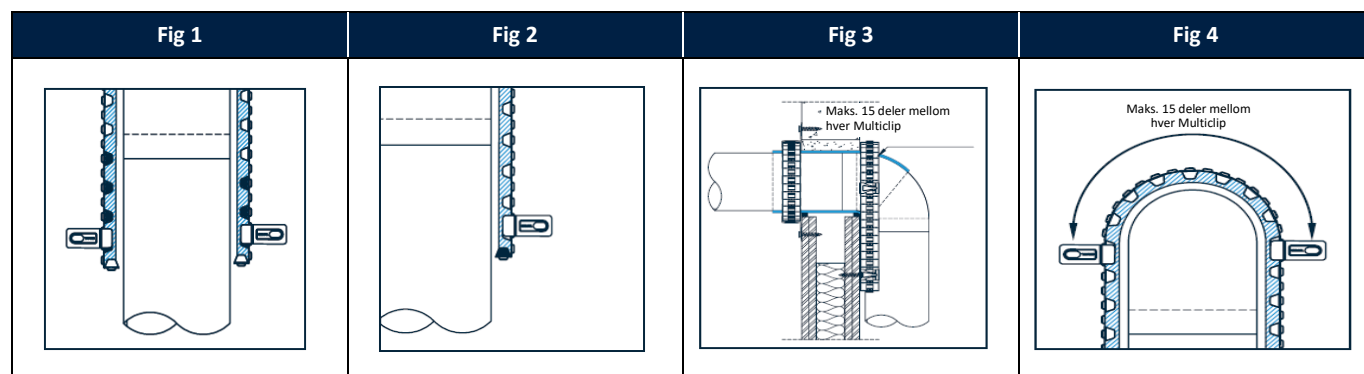
Ytelsesoversikt

EN 1366-3

Uisolerte PP plastrør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv

Plast rør type: PP	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Avstander	Konstruksjon			Klassifisering i minutter	
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150		
Rette rør	≤ 110 x 1,8 - 6,3	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 120. U/U	
	≤ 125 x 1,8 - 7,1								EI 90. U/U	
	≤ 125 x 1,8 - 3,1								EI 120. U/U	
	≤ 160 x 1,8 - 4,0								EI 90. U/U	
	≤ 160 x 9,1								EI 120. U/C	
	≤ 40 x 1,8 -6,3			1					EI 120. U/U	
	≤ 110 x 1,8 - 3,6								EI 90. U/U	
	≤ 125 x 1,8 - 4,8								EI 60. U/U	
	≤ 160 x 1,8 - 14,6								EI 90. U/C	
Vinklede rør ≥ 45°- 90°	≤ 110 x 3,4 - 10,0		✓	2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 60. U/C	
	≤ 110 x 3,4								EI 120. U/C	
	≤ 110 x 2,7	✓		1					✓	EI 45. U/C
	≤ 110 x 3,4 - 10,0		✓							EI 60. U/U
	≤ 110 x 10,0									EI 90. U/U
87° / 90°- rørvinkel	≤ 125 x 3,1	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 90. U/C	
Hjørneløsninger	≤ 110 x 6,3	✓		1	fig. 1 til 4			✓	EI 90. U/U	

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
		RF-150:	Murte støpe gulv tykkelse ≥ 150 mm
$\varnothing \times t$ [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggtykkelse		



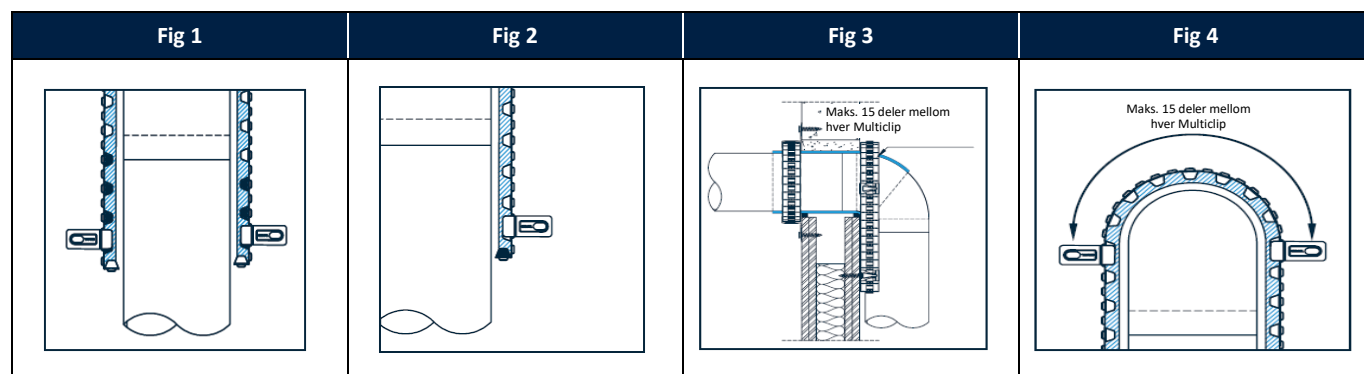
Ytelsesoversikt

EN 1366-3

Uisolerte PE / PE-HD / ABS / SAN + PVC plastrør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv

Plast rør type: PE / PE-HD / ABS / SAN + PVC	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Avstander	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 110 x 2,4 - 10,0	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 60. U/U
	≤ 125 x 2,4 - 4,0								EI 90. U/U
	≤ 125 x 2,4 - 4,9								EI 120. U/U
	≤ 110 x 2,4 - 6,6			1				✓	EI 120. U/U
	≤ 125 x 2,4 - 4,9								EI 90. U/U
	≤ 160 x 2,4 - 4,0								EI 60. U/U
	≤ 160 x 14,6								EI 120. U/C
Vinklede rør ≥ 45° - 90°	≤ 110 x 2,7	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 60. U/C
	≤ 110 x 3,4 - 10,0		✓						EI 120. U/C
	≤ 110 x 10,0								✓
Metallstøtte, halvt deksel	≤ 90 x 2,8	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 90. U/C
Null avstand til gulv	≤ 110 x 2,8	✓		1	fig. 1 til 4			✓	EI 90. U/U
Hjørneløsninger	≤ 110 x 6,6	✓		1	fig. 1 til 4			✓	EI 120. U/U
Rørmuffer - skjøte elementer	≤ 110 x 4,3 - 7,4	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 60. U/C
	≤ 110 x 4,3								EI 120. U/C
	≤ 110 x 4,3			1				✓	EI 90. U/C
	≤ 125 x 7,4								EI 60. U/C

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
		RF-150:	Murte støpe gulv tykkelse ≥ 150 mm
$\varnothing \times t$ [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggytykkelse		



Ytelsesoversikt

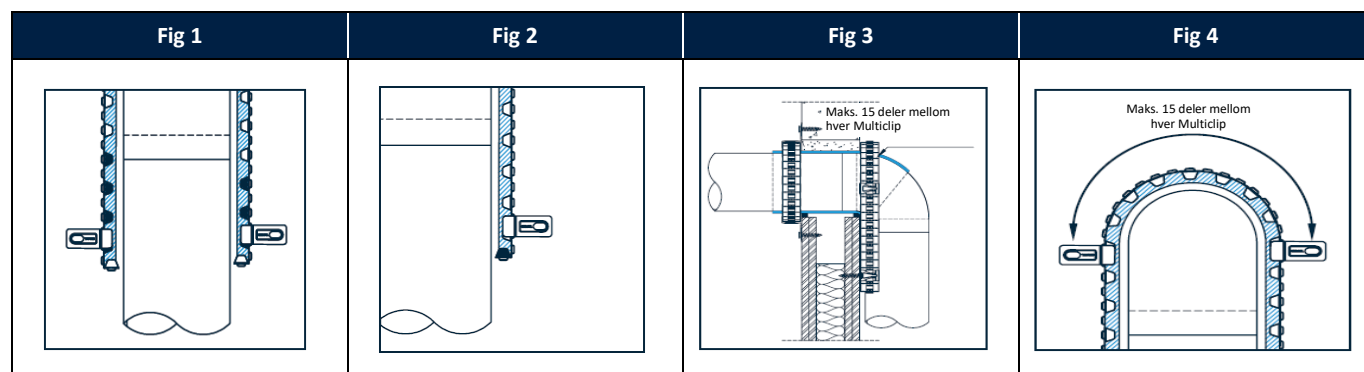
EN 1366-3

Uisolerte lyddempende plastrør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv

Lyddempende plast rør ¹⁾	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Avstander	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rørbend 2 x 45°, null avstand til vegg	≤ 110 x 3,6	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 60. U/U
	≤ 110 x 6,0								EI 90. U/U
Rørbend 2 x 45°, null avstand til gulv	≤ 110 x 6,0	✓		1	fig. 1 til 4			✓	EI 90. U/U
	≤ 110 x 5,3								EI 120. U/U
Hjørneløsninger, null avstand til tak	≤ 110 x 6,0	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 60. U/U
Hjørneløsninger, null avstand til gulv	≤ 110 x 6,0	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 120. U/U
Hjørneløsninger	≤ 110 x 6,6	✓		1	fig. 1 til 4			✓	EI 120. U/C
Rørmuffer - skjøte elementer	≤ 110 x 2,7	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 120. U/C
Rørmuffer - skjøte elementer	≤ 110 x 6,3	✓		1	fig. 1 til 4			✓	EI 90. U/U
	≤ 110 x 2,7 - 6,0								EI 120. U/C

Tillatte lyddempende plast rør ¹⁾		
✓ Coes PhoNoFire ✓ Coestilen BluePower ✓ Geberit Silent dB20 ✓ Geberit Silent PP ✓ Girpi Friaphon ✓ Marley Silent	✓ Pipelife Master 3 ✓ Poloplast POLO-KAL NG ✓ Poloplast POLO-KAL 3S ✓ REHAU Raupiano Plus ✓ Skolan dB	✓ Valsir Triplus ✓ Wavin AS ✓ Wavin SiTech+ ✓ DykaSono ✓ PhonEX AS

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
		RF-150:	Murte støpe gulv tykkelse ≥ 150 mm
Ø x (t) [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggykkelse		



Ytelsesoversikt

EN 1366-3

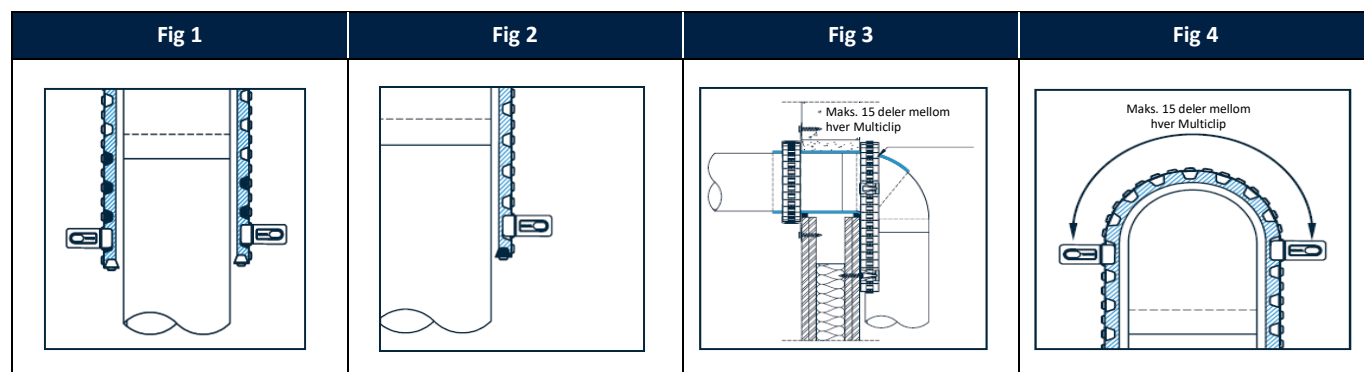
Uisolerte fiber komposittrør igjennom i vegger av gips og murte- støpte vegger

Fiber komposittrør ¹⁾	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Avstander	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Null avstand	≤ 50 x 6,9	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 90. U/C
Metallstøtte, halvt deksel	≤ 50 x 6,9	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 90. U/C
Hjørneløsninger	≤ 110 x 10,0	✓		1	fig. 1 til 4			✓	EI 90. U/C
87° / 90°-rørbend	≤ 110 x 10,0	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 90. U/C

Tillatte Fiber komposittrør¹⁾

- ✓ Aquatechnik Fusio PP-R 80. ✓ Aquatechnik Fusio PP-RCT. ✓ Aquatherm Blue-S. ✓ Aquatherm Blue-MF. ✓ Aquatherm Red-MF.
 ✓ Aquatherm Green-MF. ✓ Aquatherm Green-MS. ✓ Aquatherm Green-S. ✓ Aquatherm Lilac-S. ✓ Aquatherm Grey-MS.
 ✓ Aquatherm Orange M. ✓ Bänninger PP-R. ✓ Bänninger Climatec PP-RCT. ✓ Bänninger Watertec PP-RCT.

E:	Integritet	FW-100:	Fleksibel vegg. Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Stiv vegg. Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
Ø x (t) [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggykkelse	RF-150:	Murte støpe gulv tykkelse ≥ 150 mm



Ytelsesoversikt

EN 1366-3

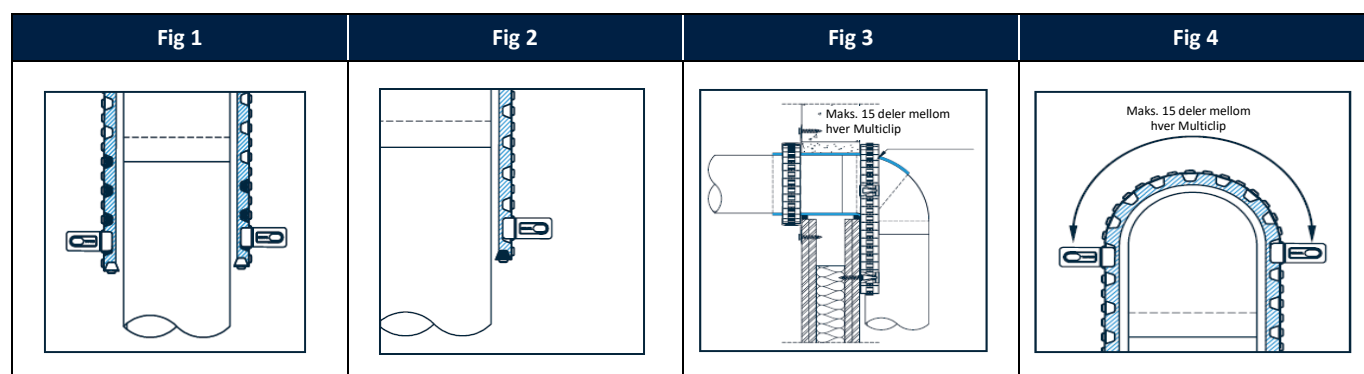
Uisolerte flerlagsrør i vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv

Flerlagsrør ²⁾	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Avstander	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 25 x 3,5	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 90. U/C
	≤ 32 x 3,0								EI 90. U/C
	≤ 50 x 2,0 - 4,0								EI 120. U/C
	≤ 75 x 2,0 - 6,0								EI 60. U/C
	≤ 75 x 2,0 - 6,0		✓	1				✓	EI 90. U/C
	≤ 50 x 2,0 - 4,0	✓	EI 120. U/C						
	≤ 75 x 2,0 - 6,0		EI 60. U/C						
	≤ 75 x 2,0 - 6,0	✓	EI 90. U/C						
Null avstand til gulv	≤ 32 x 3,0	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 90. U/C

Tillatte Flerlagsrør²⁾

- ✓ Alpex DUO. ✓ Valsir Pexal. ✓ Valsir Mixal. ✓ APE Plain (PE-Xb/AL/PE-Xb). ✓ Geberit Mepla. ✓ Uponor Unipipe (PE-RT/AL/PE-RT).
 ✓ Henco. ✓ Uponor (PE-Xc/AL/PE-Xc). ✓ Uponor, REHAU (PE-Xa). ✓ REHAU (PE-XC). ✓ SP Superpipe. ✓ POLYGON PEX (PE-X/AL/PE-X).
 ✓ Valsir Pexal. ✓ Valsir Mixal (PE/AL/PE-Xb). ✓ Wavin Tigris. ✓ Protecta-Line System. ✓ Alpex F50 Profi (PE-X/AL/PE).

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
		RF-150:	Murte støpe gulv tykkelse ≥ 150 mm
Ø x (t) [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggykkelse		



Ytelsesoversikt

EN 1366-3

Uisolerte multiple kabel og plastrør igjennom vegger av gips, murte-støpte vegger og gulv

Kabelbunter med kobber innhold $\leq 398,5 \text{ mm}^2$	Kabelbunt diameter $\varnothing$ [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Avstander	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette kabler	≤ 100 (≤ 63 kabler)	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 120

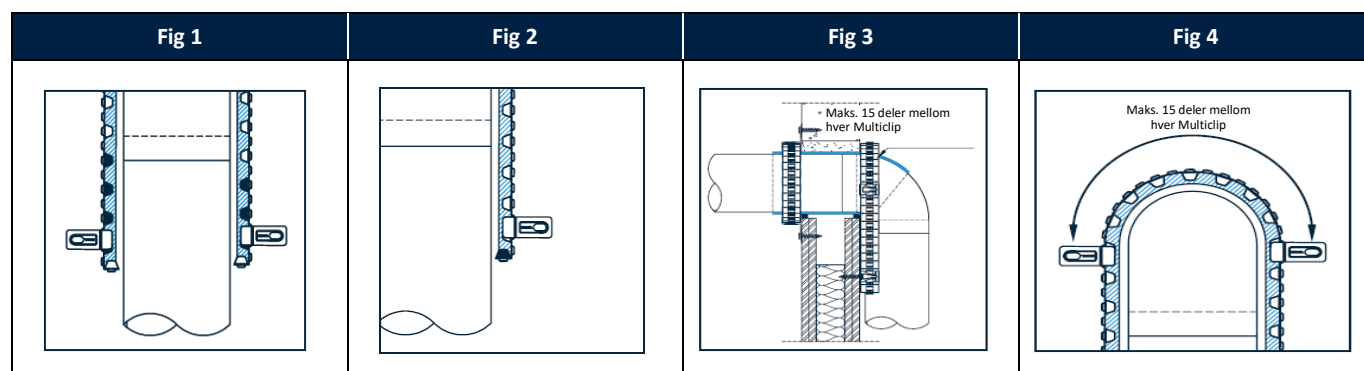
Kabelbunter med kobber innhold $\leq 247 \text{ mm}^2$	Kabelbunt diameter $\varnothing$ [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Avstander	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette kabler	≤ 80 (≤ 42 kabler)	✓		1	fig. 1 til 4			✓	EI 120

PVC- rør av plast med kabel/kabler	Plastrør bunt diameter $\varnothing$	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Avstander	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 100 (≤ 18 rør)	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 90. U/U
	≤ 100 (≤ 18 rør)			1				✓	EI 120. U/U

PE- rør av plast med kabler	Plastrør bunt diameter $\varnothing$	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Avstander	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 150 ($\leq 5 \times \varnothing 50$)	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 120. U/U
	≤ 130 ($\leq 5 \times \varnothing 50$)			1				✓	EI 120. U/U

PVC-U / PVC-C rør av plast med kabel	Rør diameter $\varnothing \times t$ [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Avstander	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	$\leq 75 \times 3,0$. 3 stk.	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 90. U/C

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse $\geq 100 \text{ mm}$
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse $\geq 100 \text{ mm}$
		RF-150:	Murte støpe gulv tykkelse $\geq 150 \text{ mm}$
$\varnothing \times t$ [mm]:	Rørdiameter $\times$ (t) rørvægtykkelse		



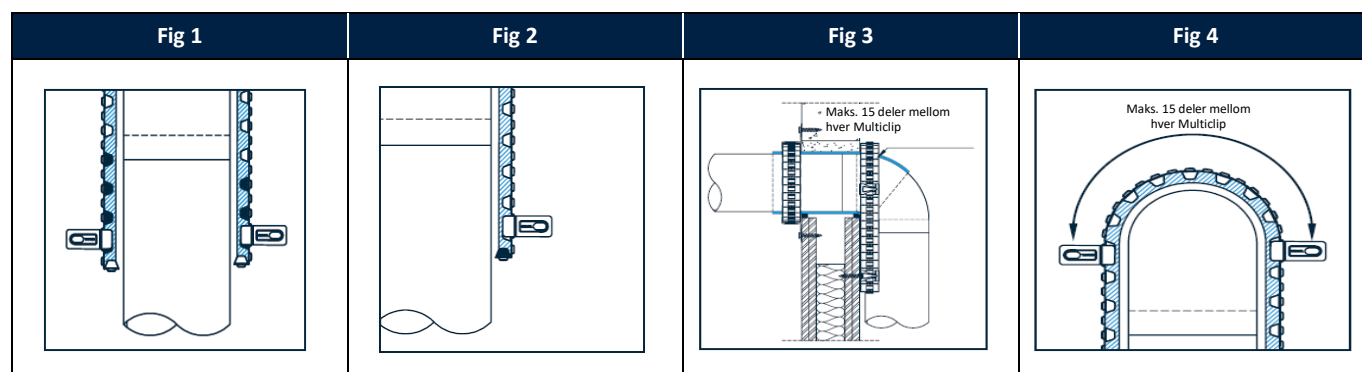
Ytelsesoversikt

EN 1366-3

Multiple rørgjennomføringer igjennom vegger av gips, murte-støpte vegger og gulv

Multiple gjennomføringer	Diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Avstander	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
PE-HD, PE, ABS, SAN+PVC	≤ 90 x 2,8	✓		2	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 90. U/C
Flerlagsrør ²⁾	≤ 50 x 4,0								
Fiber komposittrør ¹⁾	≤ 50 x 6,9								
Elektriske kabler	≤ 12,5								
PE-HD, PE, ABS, SAN + PVC	≤ 90 x 2,8	✓		1	fig. 1 til 4			✓	EI 120. U/U
Flerlagsrør ²⁾	≤ 50 x 4,0								
Fiber komposittrør ¹⁾	≤ 50 x 6,9								
Elektriske kabler	≤ 12,5								

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
		RF-150:	Murte støpe gulv tykkelse ≥ 150 mm
Ø x (t) [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggtykkelse		



Tillatte Fiber komposittrør¹⁾

- ✓ Aquatechnik Fusio PP-R 80. ✓ Aquatechnik Fusio PP-RCT. ✓ Aquatherm Blue-S. ✓ Aquatherm Blue-MF. ✓ Aquatherm Red-MF.
- ✓ Aquatherm Green-MF. ✓ Aquatherm Green-MS. ✓ Aquatherm Green-S. ✓ Aquatherm Lilac-S. ✓ Aquatherm Grey-MS.
- ✓ Aquatherm Orange M. ✓ Bänninger PP-R. ✓ Bänninger Climatec PP-RCT. ✓ Bänninger Watertec PP-RCT.

Tillatte Flerlags rør²⁾

- ✓ Alpex DUO. ✓ Valsir Pexal. ✓ Valsir Mixal. ✓ APE Plain (PE-Xb/AL/PE-Xb). ✓ Geberit Mepla. ✓ Uponor Unipipe (PE-RT/AL/PE-RT).
- ✓ Henco. ✓ Uponor (PE-Xc/AL/PE-Xc). ✓ Uponor, REHAU (PE-Xa). ✓ REHAU (PE-XC). ✓ SP Superpipe. ✓ POLYGON PEX (PE-X/AL/PE-X).
- ✓ Valsir Pexal. ✓ Valsir Mixal (PE/AL/PE-Xb). ✓ Wavin Tigris. ✓ Protecta-Line System. ✓ Alpex F50 Profi (PE-X/AL/PE).

Ytelsesoversikt

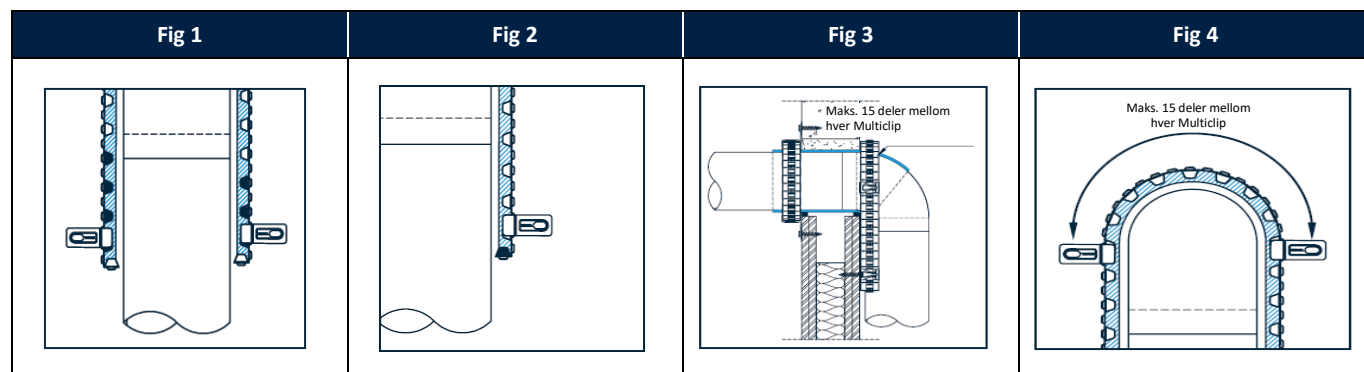
EN 1366-3

Gass fylte aluminiums og PP rør igjennom vegger sjaktvegger av gips, murte- støpte sjakt vegger og gulv

Gass fylte rør av Aluminium	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Avstander	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-70	RF-150	
Rette rør	≤ 130 x 1,5	✓		1	fig. 1 til 4	✓	✓		EI 90. U/C
								✓	EI 90. U/C

Gass fylte rør av plast – PP	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Avstander	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-70	RF-150	
Rette rør	≤ 125 x 1,8 - 4,0	✓		1	fig. 1 til 4	✓			EI 90. U/U
			✓				✓		EI 60. U/U
		✓						✓	EI 90. U/U

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
		RW-70:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 70 mm
		RF-150:	Murte støpte gulv tykkelse ≥ 150 mm
Ø x (t) [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggtykkelse		



Ytelsesoversikt

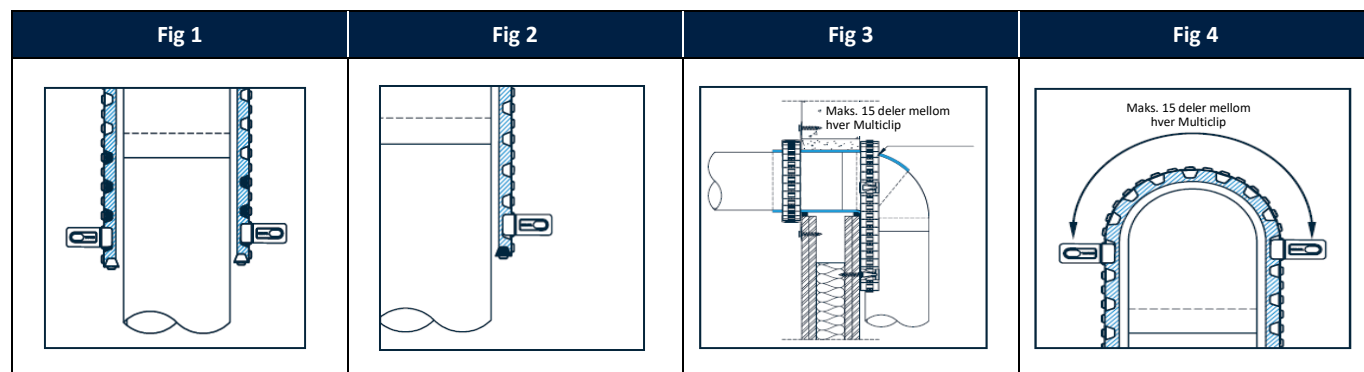
EN 1366-3

Gass fylte flerlagsrør av PP rør igjennom sjakt vegger av gips, murte-støpte sjakt vegger og gulv

Gassfylte rør flerlagsrør av plast PP / PP	Diameter [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Avstander	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-70	RF-150	
Rette rør	Ytter d ≤ 125 x inner d ≤ 80	✓		1	fig. 1 til 4	✓			EI 90. U/U
			✓				✓		EI 60. U/U
		✓						✓	EI 90. U/U

Gassfylte rør flerlagsrør av stål / plast PP	Diameter [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Avstander	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-70	RF-150	
Rette rør	Ytter d ≤ 200 x inner d ≤ 130	✓		1	fig. 1 til 4	✓			EI 90. U/C
			✓				✓		EI 90. U/C
								✓	EI 90. U/C

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
		RW-70:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 70 mm
		RF-150:	Murte støpe gulv tykkelse ≥ 150 mm
Ø x (t) [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggykkelse		



Ytelsesoversikt

EN 1366-3

Uisolerte plast rør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.

I kombinasjon med FIRESAFE / FSB1 (2 x 50 mm)

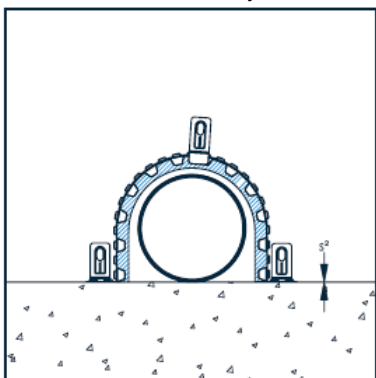
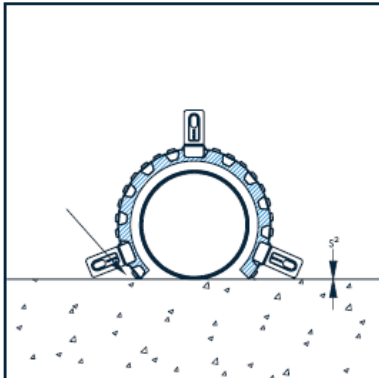
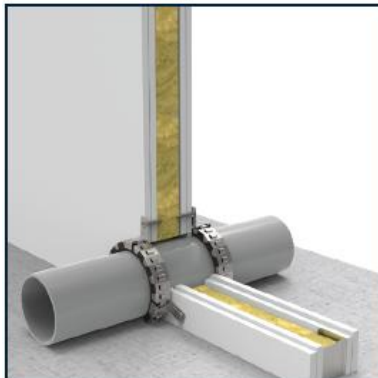
Plast rør type PVC-U / PVC-C	Diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Avstander	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 110 x 2,7	✓		2	fig. 5 - 6	✓	✓		EI 120. U/U
	≤ 110 x 2,7 - 6,3	✓		1				✓	EI 60. U/U
	≤ 110 x 2,7								EI 90. U/U

5

Plast rør type PP	Diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Avstander	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 110 x 2,7	✓		2	fig. 5 - 7	✓	✓		EI 120. U/U
	≤ 110 x 2,7 - 6,3	✓		1				✓	EI 60. U/U
	≤ 110 x 2,7								EI 90. U/U

Plast rør type PE / PE-HD / ABS / SAN+PVC	Diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Avstander	Konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 110 x 2,7	✓		2	fig. 5 - 7	✓	✓		EI 120. U/U
	≤ 110 x 2,7 - 6,6	✓		1				✓	EI 60. U/U
	≤ 110 x 2,7								EI 90. U/U

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
		RF-150:	Murte støpe gulv tykkelse ≥ 150 mm
Ø x (t) [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggykkelse		

Fig 5	Fig 6	Fig 7. Bilde
S ² : Avstand til konstruksjon ≤ 5 mm	S ² : Avstand til konstruksjon < 5 mm	Bilde
		

Ytelsesoversikt

EN 1366-3

Isolerte flerlagsrør og fiber komposittrør igjennom vegger av gips, murte-støpte vegger og gulv.

I kombinasjon med FIRESAFE / FSB1 (2 x 50 mm).

Akustisk isolering, Brannklasse B-s1, d0 i henhold til EN 13501-1. Tykkelse: ≤ 12 mm

Tillatte Flerlagsrør ²⁾	Rør dimeter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / L [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 50 x 2,0 - 4,0	✓		2	CI eller CS	✓	✓		EI 90. U/C
	≤ 63 x 2,0 - 4,0								EI 120. U/C
	≤ 75 x 2,0 - 6,0		✓						EI 90. U/C

Tillatte Fiber komposittrør ¹⁾	Rør dimeter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / L [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 50 x 6,9 - 10,0	✓		1	CI eller CS			✓	EI 90. U/C
	≤ 110 x 10,0								EI 120. U/C

Tillatte Fiber komposittrør¹⁾

- ✓ Aquatechnik Fusio PP-R 80. ✓ Aquatechnik Fusio PP-RCT. ✓ Aquatherm Blue-S. ✓ Aquatherm Blue-MF. ✓ Aquatherm Red-MF.
- ✓ Aquatherm Green-MF. ✓ Aquatherm Green-MS. ✓ Aquatherm Green-S. ✓ Aquatherm Lilac-S. ✓ Aquatherm Grey-MS.
- ✓ Aquatherm Orange M. ✓ Bänninger PP-R. ✓ Bänninger Climatec PP-RCT. ✓ Bänninger Watertec PP-RCT.

Tillatte Flerlagsrør²⁾

- ✓ Alpex DUO. ✓ Valsir Pexal. ✓ Valsir Mixal. ✓ APE Plain (PE-Xb/AL/PE-Xb). ✓ Geberit Mepla. ✓ Uponor Unipipe (PE-RT/AL/PE-RT).
- ✓ Henco. ✓ Uponor (PE-Xc/AL/PE-Xc). ✓ Uponor, REHAU (PE-Xa). ✓ REHAU (PE-XC). ✓ SP Superpipe. ✓ POLYGON PEX (PE-X/AL/PE-X).
- ✓ Valsir Pexal. ✓ Valsir Mixal (PE/AL/PE-Xb). ✓ Wavin Tigris. ✓ Protecta-Line System. ✓ Alpex F50 Profi (PE-X/AL/PE).

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
		RF-150:	Murte støpe gulv tykkelse ≥ 150 mm
Ø x (t) [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggtykkelse		
Isolering Konfigurasjon / L [mm]:	CI: Angitt isolasjon kontinuerlig på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen CS: Angitt rørisolering, kontinuerlig på begge sider også i selve gjennomføringen		

Ytelsesoversikt

EN 1366-3

Akustisk isolerte plast rør PVC-U / PVC-C igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.

Akustisk isolering, Brannklasse B-s1, d0 i henhold til EN 13501-1. Tykkelse: ≤ 12 mm

Plast rør type PVC-U / PVC-C	Rør dimeter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / L [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 110 x 1,8 - 14,6	✓		2	CI eller CS	✓	✓		EI 90. U/U
	≤ 160 x 1,8 - 14,6		✓						EI 120. U/U
	≤ 315 x 1,8 - 14,6								EI 90. U/C
	≤ 110 x 1,8 - 14,6	✓		1				✓	EI 90. U/U
	≤ 160 x 1,8 - 14,6								EI 120. U/C
	≤ 315 x 1,8 x 14,6								
Vinklede rør ≥ 45° - 90°	≤ 110 x 3,4 - 10,0		✓	2	CI eller CS	✓	✓		EI 60. U/C
	≤ 110 x 3,4								EI 120. U/C
	≤ 110 x 2,7								✓
	≤ 125 x 2,5		✓	1				✓	EI 30. U/C
	≤ 110 x 3,4 - 10,0								EI 60. U/U
	≤ 110 x 10,0								EI 90. U/U
87° / 90°-rørbend	≤ 125 x 2,5			2	CI eller CS	✓	✓		EI 90. U/U
87° / 90°-rørbend, null avstand til vegg	≤ 110 x 3,4	✓		2	CI eller CS	✓	✓		EI 120. U/C
Rørbend 2 x 45°, null avstand til gulv	≤ 50 x 3,0	✓		1	CI eller CS			✓	EI 90. U/C
	≤ 110 x 3,2								EI 45. U/C
Hjørneløsninger	≤ 110 x 2,2 - 2,3	✓		2	CI eller CS	✓	✓		EI 90. U/U
	≤ 110 x 6,3			1					EI 90. U/U
	≤ 125 x 7,4								EI 60. U/C
Null avstand til gulv	≤ 110 x 2,2	✓		1	CI eller CS			✓	EI 90. U/U

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
		RF-150:	Murte støpe gulv tykkelse ≥ 150 mm
Ø x (t) [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggykkelse		
Isolering Konfigurasjon / L [mm]:	CI: Angitt isolasjon kontinuerlig på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen CS: Angitt rørisolering, kontinuerlig på begge sider også i selve gjennomføringen		

Ytelsesoversikt

EN 1366-3

Akustisk isolerte plast rør PP igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.

Akustisk isolering, Brannklasse B-s1, d0 i henhold til EN 13501-1. Tykkelse: ≤ 12 mm

Plast rør type PP	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. /L [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 110 x 1,8 - 6,3	✓		2	CI eller CS	✓	✓		EI 120. U/U
	≤ 125 x 1,8 - 7,1								EI 90. U/U
	≤ 125 x 1,8 - 3,1								EI 120. U/U
	≤ 160 x 1,8 - 4,0								EI 90. U/U
	≤ 160 x 9,1								EI 120. U/C
	≤ 40 x 1,8 - 6,3			1				✓	EI 120. U/U
	≤ 110 x 1,8 - 3,6								EI 90. U/U
	≤ 125 x 1,8 - 4,8								EI 60. U/U
	≤ 160 x 1,8 - 14,6								EI 90. U/C
Vinklede rør ≥ 45° - 90°	≤ 110 x 3,4 - 10,0		✓	2	CI eller CS	✓	✓		EI 60. U/C
	≤ 110 x 3,4								EI 120. U/C
	≤ 110 x 2,7								✓
	≤ 110 x 3,4 - 10,0		✓	1				✓	EI 60. U/U
	≤ 110 x 10,0								EI 90. U/U
87° / 90°-rørbend	≤ 125 x 3,1	✓		2	CI eller CS	✓	✓		EI 90. U/C
Hjørneløsninger	≤ 110 x 6,3	✓		1	CI eller CS			✓	EI 90. U/U

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
		RF-150:	Murte støpe gulv tykkelse ≥ 150 mm
Ø x (t) [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggykkelse		
Isolering	CI: Angitt isolasjon kontinuerlig på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen		
Konfigurasjon /L [mm]:	CS: Angitt rørisolering, kontinuerlig på begge sider også i selve gjennomføringen		

Ytelsesoversikt

EN 1366-3

Akustisk isolerte plast rør PE / PE-HD / ABS / SAN + PVC igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.

Akustisk isolering, Brannklasse B-s1, d0 i henhold til EN 13501-1. Tykkelse: ≤ 12 mm

Plast rør type PE / PE-HD / ABS / SAN+PVC rør	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. /L [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 110 x 2,4 - 10,0	✓		2	CI eller CS	✓	✓		EI 60. U/U
	≤ 125 x 2,4 - 4,0								EI 90. U/U
	≤ 125 x 2,4 - 4,9								EI 120. U/U
	≤ 110 x 2,4 - 6,6			1				✓	EI 120. U/U
	≤ 125 x 2,4 - 4,9								EI 90. U/U
	≤ 160 x 2,4 - 4,0								EI 60. U/U
	≤ 160 x 14,6								EI 120. U/C
Vinklede rør ≥ 45° - 90°	≤ 110 x 2,7	✓	✓	2	CI eller CS	✓	✓		EI 60. U/C
	≤ 110 x 3,4 - 10,0								EI 120. U/C
	≤ 110 x 10,0			1				✓	EI 90. U/U
Null avstand til gulv	≤ 110 x 2,8	✓		1	CI eller CS			✓	EI 90. U/U
Hjørneløsninger	≤ 110 x 6,6	✓		1	CI eller CS			✓	EI 120. U/U
Rørmuffer - skjøte elementer	≤ 110 x 4,3	✓		1	CI eller CS			✓	EI 90. U/C
	≤ 125 x 7,4								EI 60. U/C

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
		RF-150:	Murte støpe gulv tykkelse ≥ 150 mm
Ø x (t) [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggykkelse		
Isolering Konfigurasjon /L [mm]:	CI: Angitt isolasjon kontinuerlig på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen CS: Angitt rørisolering, kontinuerlig på begge sider også i selve gjennomføringen		

Ytelsesoversikt

EN 1366-3

Elastisk isolerte plast rør PVC-U / PVC-C og fiber komposittrør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.

Elastisk isolering, Brannklasse B_L-s3, d0 or B-s3, d0, i henhold til EN 13501-1. Tykkelse: 9 til 32 mm

Plast rør type PVC-U / PVC-C	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / L [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 110 x 3,2		✓	2	LS, LI - 450 eller CI, CS	✓	✓		EI 90. U/U
				1	LI - 450 eller CI			✓	EI 120. U/U

Fiber komposittrør ¹⁾	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / L [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Null avstand til gulv	≤ 50 x 6,9	✓		2	LS, LI - 300 eller CI, CS	✓	✓		EI 90. U/U

Elastisk isolerte flerlagsrør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.

Elastisk isolering, Brannklasse B_L-s3, d0 or B-s3, d0, i henhold til EN 13501-1. Tykkelse: 9 til 32 mm

Flerlagsrør ²⁾	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / L [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 75 x 2,0 - 6,0	✓		2	LS, LI - 500 eller CI, CS	✓	✓		EI 120. U/C
	≤ 110 x 2,0 - 10,0								EI 90. U/C
	≤ 90 x 2,0 - 7,0	✓		1	LS, LI - 450 eller CI, CS			✓	EI 120. U/C
	≤ 110 x 2,0 - 10,0								EI 90. U/C
Null avstand til gulv	≤ 50 x 3,0 - 4,0	✓		2	LS, LI - 300 eller CI, CS	✓	✓		EI 90. U/C

Tillatte Fiber komposittrør¹⁾

- ✓ Aquatechnik Fusio PP-R 80. ✓ Aquatechnik Fusio PP-RCT. ✓ Aquatherm Blue-S. ✓ Aquatherm Blue-MF. ✓ Aquatherm Red-MF.
- ✓ Aquatherm Green-MF. ✓ Aquatherm Green-MS. ✓ Aquatherm Green-S. ✓ Aquatherm Lilac-S. ✓ Aquatherm Grey-MS.
- ✓ Aquatherm Orange M. ✓ Bänninger PP-R. ✓ Bänninger Climatec PP-RCT. ✓ Bänninger Watertec PP-RCT.

Tillatte Flerlagsrør²⁾

- ✓ Alpex DUO. ✓ Valsir Pexal. ✓ Valsir Mixal. ✓ APE Plain (PE-Xb/AL/PE-Xb). ✓ Geberit Mepla. ✓ Uponor Unipipe (PE-RT/AL/PE-RT).
- ✓ Henco. ✓ Uponor (PE-Xc/AL/PE-Xc). ✓ Uponor, REHAU (PE-Xa). ✓ REHAU (PE-XC). ✓ SP Superpipe. ✓ POLYGON PEX (PE-X/AL/PE-X).
- ✓ Valsir Pexal. ✓ Valsir Mixal (PE/AL/PE-Xb). ✓ Wavin Tigris. ✓ Protecta-Line System. ✓ Alpex F50 Profi (PE-X/AL/PE).

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
		RF-150:	Murte støpe gulv tykkelse ≥ 150 mm
Ø x (t) [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggykkelse		
Isolering Konfigurasjon / L [mm]:	LS: Angitt isolasjon lokalt med angitt lengde ≥ 300 mm ut fra vegg/ gulv på begge sider og i selve gjennomføringen. LI: Angitt isolasjon lokalt med angitt lengde ≥ 300 mm ut fra vegg på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen. CI: Angitt isolasjon kontinuerlig på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen CS: Angitt rørisolering, kontinuerlig på begge sider også i selve gjennomføringen		

Ytelsesoversikt

EN 1366-3

Multiple isolerte fiber komposittrør og flerlagsrør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.

Isolering type PE-skumisolering. Brannklasse C_L-s1-d0, i henhold til EN 13501-1.

Tykkelse: ≤ 6 mm

Fiber komposittrør ¹⁾	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / L [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 50 x 6,9	✓		2	LS, LI - 300 eller CI, CS	✓	✓		EI 90. U/U

Flerlagsrør ²⁾	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / L [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 50 x 3,0 - 4,0	✓		2	LS, LI - 300 eller CI, CS	✓	✓		EI 120. U/C
	≤ 32 x 3,0			1				✓	EI 120. U/U
	≤ 50 x 3,0 - 4,0		✓	1	LS, LI - 300 eller CI, CS			✓	EI 120. U/U

Tillatte Fiber komposittrør¹⁾

- ✓ Aquatechnik Fusio PP-R 80. ✓ Aquatechnik Fusio PP-RCT. ✓ Aquatherm Blue-S. ✓ Aquatherm Blue-MF. ✓ Aquatherm Red-MF.
- ✓ Aquatherm Green-MF. ✓ Aquatherm Green-MS. ✓ Aquatherm Green-S. ✓ Aquatherm Lilac-S. ✓ Aquatherm Grey-MS.
- ✓ Aquatherm Orange M. ✓ Bänninger PP-R. ✓ Bänninger Climatic PP-RCT. ✓ Bänninger Watertec PP-RCT.

Tillatte Flerlagsrør²⁾

- ✓ Alpex DUO. ✓ Valsir Pexal. ✓ Valsir Mixal. ✓ APE Plain (PE-Xb/AL/PE-Xb). ✓ Geberit Mepla. ✓ Uponor Unipipe (PE-RT/AL/PE-RT).
- ✓ Henco. ✓ Uponor (PE-Xc/AL/PE-Xc). ✓ Uponor, REHAU (PE-Xa). ✓ REHAU (PE-XC). ✓ SP Superpipe. ✓ POLYGON PEX (PE-X/AL/PE-X).
- ✓ Valsir Pexal. ✓ Valsir Mixal (PE/AL/PE-Xb). ✓ Wavin Tigris. ✓ Protecta-Line System. ✓ Alpex F50 Profi (PE-X/AL/PE).

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
		RF-150:	Murte støpe gulv tykkelse ≥ 150 mm
Ø x (t) [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggtykkelse		
Isolering Konfigurasjon / L [mm]:	LS: Angitt isolasjon lokalt med angitt lengde ≥ 300 mm ut fra vegg/ gulv på begge sider og i selve gjennomføringen. LI: Angitt isolasjon lokalt med angitt lengde ≥ 300 mm ut fra vegg på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen. CI: Angitt isolasjon kontinuerlig på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen CS: Angitt rørisolering, kontinuerlig på begge sider også i selve gjennomføringen		

Ytelsesoversikt

EN 1366-3

Elastisk isolerte multiple flerlagsrør isolert med PE-skumisolering igjennom vegger av gips og murte- støpte vegger.

PE-skumisolering Brannklasse C_L-s1-d0, i henhold til EN 13501-1.

Tykkelse: < 6 mm

Flerlagsrør ²⁾	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / L [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Null avstand til gulv	≤ 40 x 3,0 - 4,0	✓		2	LS, LI - 300 eller CI, CS	✓	✓		EI 120. U/C

Elastisk isolerte multiple flerlagsrør isolert med elastisk isolering igjennom vegger av gips og murte- støpte vegger.

Elastisk isolering Brannklasse B_L-s3, d0 or B-s3, d0, i henhold til EN 13501-1.

Tykkelse: 9 til 32 mm

Flerlagsrør ²⁾	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / L [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Null avstand til gulv	≤ 50 x 3,0 - 4,0	✓		2	LS, LI - 300 eller CI, CS	✓	✓		EI 90. U/C

Tillatte Flerlagsrør²⁾

- ✓ Alpex DUO. ✓ Valsir Pexal. ✓ Valsir Mixal. ✓ APE Plain (PE-Xb/AL/PE-Xb). ✓ Geberit Mepla. ✓ Uponor Unipipe (PE-RT/AL/PE-RT).
- ✓ Henco. ✓ Uponor (PE-Xc/AL/PE-Xc). ✓ Uponor, REHAU (PE-Xa). ✓ REHAU (PE-XC). ✓ SP Superpipe. ✓ POLYGON PEX (PE-X/AL/PE-X).
- ✓ Valsir Pexal. ✓ Valsir Mixal (PE/AL/PE-Xb). ✓ Wavin Tigris. ✓ Protecta-Line System. ✓ Alpex F50 Profi (PE-X/AL/PE).

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
Ø x (t) [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggtykkelse		
Isolering Konfigurasjon / L [mm]:	LS: Angitt isolasjon lokalt med angitt lengde ≥ 300 mm ut fra vegg/gulv på begge sider og i selve gjennomføringen. LI: Angitt isolasjon lokalt med angitt lengde ≥ 300 mm ut fra vegg på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen. CI: Angitt isolasjon kontinuerlig på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen CS: Angitt rørisolering, kontinuerlig på begge sider også i selve gjennomføringen		

Ytelsesoversikt

EN 1366-3

Multiple PVC-U / PVC-C, kobberør og kabler isolert med PE-skumisolering igjennom vegger av gips, murte-støpte vegger og gulv.

PE-skumisolering Brannklasse C_L-s1-d0, i henhold til EN 13501-1.

Tykkelse: ≤ 6 mm

Multiple gjennomføringer	Diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
PVC-U / PVC-C	≤ 32 x 1,5 - 3,0	✓		2	LS, LI - 300 eller CI, CS	✓	✓		EI 60. U/C
Kobberrør (2x)	≤ 15 x 1,5 - 14,2								
Elektriske kabler	≤ 12,5								
PVC-U / PVC-C	≤ 32 x 1,5 - 3,0	✓		1	LS, LI - 300 eller CI, CS			✓	EI 120. U/C
Kobberrør (2x)	≤ 15 x 1,5 - 14,2								
Elektriske kabler	≤ 12,5								

Multiple PE / PE-HD / ABS / SAN+PVC, flerlagsrør, fiber komposittrør og kabler isolert med PE-skumisolering igjennom vegger av gips og murte- støpte vegger.

PE-skumisolering Brannklasse C_L-s1-d0, i henhold til EN 13501-1.

Tykkelse: ≤ 6 mm

Multiple gjennomføringer	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
PE-HD, PE, ABS, SAN+PVC	≤ 90 x 2,8	✓		2	LS, LI - 300 eller CI, CS	✓	✓		EI 60. U/C
Flerlagsrør ²⁾	≤ 50 x 4,0								
Fiber komposittrør ¹⁾	≤ 50 x 6,9								
Elektriske kabler	≤ 12,5								

Tillatte Fiber komposittrør¹⁾

- ✓ Aquatechnik Fusio PP-R 80. ✓ Aquatechnik Fusio PP-RCT. ✓ Aquatherm Blue-S. ✓ Aquatherm Blue-MF. ✓ Aquatherm Red-MF.
- ✓ Aquatherm Green-MF. ✓ Aquatherm Green-MS. ✓ Aquatherm Green-S. ✓ Aquatherm Lilac-S. ✓ Aquatherm Grey-MS.
- ✓ Aquatherm Orange M. ✓ Bänninger PP-R. ✓ Bänninger Climatec PP-RCT. ✓ Bänninger Watertec PP-RCT.

Tillatte Flerlagsrør²⁾

- ✓ Alpex DUO. ✓ Valsir Pexal. ✓ Valsir Mixal. ✓ APE Plain (PE-Xb/AL/PE-Xb). ✓ Geberit Mepla. ✓ Uponor Unipipe (PE-RT/AL/PE-RT).
- ✓ Henco. ✓ Uponor (PE-Xc/AL/PE-Xc). ✓ Uponor, REHAU (PE-Xa). ✓ REHAU (PE-XC). ✓ SP Superpipe. ✓ POLYGON PEX (PE-X/AL/PE-X).
- ✓ Valsir Pexal. ✓ Valsir Mixal (PE/AL/PE-Xb). ✓ Wavin Tigris. ✓ Protecta-Line System. ✓ Alpex F50 Profi (PE-X/AL/PE).

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
		RF-150:	Murte støpe gulv tykkelse ≥ 150 mm
Ø x (t) [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggykkelse		
Isolering Konfigurasjon / L [mm]:	LS: Angitt isolasjon lokalt med angitt lengde ≥ 300 mm ut fra vegg/gulv på begge sider og i selve gjennomføringen. LI: Angitt isolasjon lokalt med angitt lengde ≥ 300 mm ut fra vegg på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen. CI: Angitt isolasjon kontinuerlig på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen CS: Angitt rørisolering, kontinuerlig på begge sider også i selve gjennomføringen		

Ytelsesoversikt

EN 1366-3

Elastisk isolerte metallrør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger og gulv.

Elastisk isolering, Brannklasse B_L-s3, d0 or B-s3, d0, i henhold til EN 13501-1

Tykkelse: ≤ 32 mm

Kobberrør	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 54 x 1,5 - 14,2	✓		2	LS - 500 eller CS	✓	✓		EI 90. C/U
	≤ 88,9 x 1,5 - 14,2				CS				EI 60. C/U
	≤ 88,9 x 1,5 - 14,2		✓		CI eller CS				EI 120. C/U

Rør av rustfritt stål	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 54 x 1,5 - 14,2	✓		2	LS - 500 eller CS	✓	✓		EI 90. C/U
	CI eller CS				EI 60. C/U				
	CS				EI 90. C/U				
	≤ 168,3 x 1,5 x 14,2		✓	1	CI eller CS			EI 120. C/U	
	≤ 219,1 x 1,5 - 14,2				CS			EI 120. C/U	
	≤ 88,9 x 1,5 - 14,2	✓			LI - 300 eller CI			EI 120. C/U	

Støpejerns rør	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Støpejerns rør	≤ 54 x 1,5 - 14,2	✓		2	LS - 500 eller CS	✓	✓		EI 90. C/U
	CI eller CS				EI 60. C/U				
	CS				EI 90. C/U				
	≤ 168,3 x 1,5 x 14,2		✓	1	CI eller CS			EI 120. C/U	
	≤ 219,1 x 1,5 - 14,2	✓			CS			EI 120. C/U	
	≤ 88,9 x 1,5 - 14,2				LI - 300 eller CI			EI 120. C/U	

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
		RF-150:	Murte støpe gulv tykkelse ≥ 150 mm
Ø x (t) [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggykkelse		
Isolering Konfigurasjon / L [mm]:	LS: Angitt isolasjon lokalt med angitt lengde ≥ 300 mm ut fra vegg/gulv på begge sider og i selve gjennomføringen. LI: Angitt isolasjon lokalt med angitt lengde ≥ 300 mm ut fra vegg på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen. CI: Angitt isolasjon kontinuerlig på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen CS: Angitt rørisolering, kontinuerlig på begge sider også i selve gjennomføringen		

Ytelsesoversikt

EN 1366-3

Elastisk isolerte metallrør igjennom vegger av gips og murte- støpte vegger.

Elastisk isolering, Brannklasse B_L-s3, d0 or B-s3, d0, i henhold til EN 13501-1.

Tykkelse: 9 til 32 mm

Kobberrør	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 88,9 x 1,5 - 14,2	✓		2	CS	✓	✓		EI 45. C/U
			✓		CI eller CS				EI 60. C/U

Rør av rustfritt stål	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 168,3 x 1,5 - 14,2	✓		2	CI eller CS	✓	✓		EI 60. C/U
	≤ 219,1 x 1,5 - 14,2								
	≤ 219,1 x 1,5 - 14,2				LS - 500 eller CS				

Rør av støpejern	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 168,3 x 1,5 - 14,2	✓		2	CI eller CS	✓	✓		EI 60. C/U
	≤ 219,1 x 1,5 - 14,2								
	≤ 219,1 x 1,5 - 14,2				LS - 500 eller CS				

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
Ø x (t) [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggtykkelse		
Isolering Konfigurasjon / L [mm]:	LS: Angitt isolasjon lokalt med angitt lengde ≥ 300 mm ut fra vegg/gulv på begge sider og i selve gjennomføringen. LI: Angitt isolasjon lokalt med angitt lengde ≥ 300 mm ut fra vegg på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen. CI: Angitt isolasjon kontinuerlig på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen CS: Angitt rørisolering, kontinuerlig på begge sider også i selve gjennomføringen		

Ytelsesoversikt

EN 1366-3

PIR / PUR Isolerte metallrør igjennom vegger av gips, murte- støpte vegger.

Isolering type PIR / PUR, Brannklasse E i henhold til EN 13501-1.

Tykkelse: 25 mm

Kobberrør	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 67,1 x 1,5 - 14,2	✓		2	LS - 500 eller CS	✓	✓		EI 60. C/U

Rør av rustfritt stål	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 76,1 x 1,5 - 14,2	✓		2	LS - 500 eller CS	✓	✓		EI 60. C/U
	≤ 219,1 x 1,5 - 14,2				CS				EI 90. C/U

Støpejerns rør	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 76,1 x 1,5 - 14,2	✓		2	LS - 500 eller CS	✓	✓		EI 60. C/U
	≤ 219,1 x 1,5 - 14,2				CS				EI 90. C/U

Elastisk isolerte flerlagsrør i igjennom vegger av gips og murte- støpte vegger i kombinasjon med FIRESAFE / FSB1 (2 x 50 mm).

Elastisk isolering, Brannklasse B_L-s3, d0 or B-s3, d0, i henhold til EN 13501-1.

Tykkelse: 9 til 32 mm

Flerlagsrør ²⁾	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfig. / L [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 50 x 4,0	✓		2	LS, LI - 300 eller CI, CS	✓	✓		EI 120- U/C

Tillatte Flerlagsrør²⁾

- ✓ Alpex DUO. ✓ Valsir Pexal. ✓ Valsir Mixal. ✓ APE Plain (PE-Xb/AL/PE-Xb). ✓ Geberit Mepla. ✓ Uponor Unipipe (PE-RT/AL/PE-RT).
- ✓ Henco. ✓ Uponor (PE-Xc/AL/PE-Xc). ✓ Uponor, REHAU (PE-Xa). ✓ REHAU (PE-XC). ✓ SP Superpipe. ✓ POLYGON PEX (PE-X/AL/PE-X).
- ✓ Valsir Pexal. ✓ Valsir Mixal (PE/AL/PE-Xb). ✓ Wavin Tigris. ✓ Protecta-Line System. ✓ Alpex F50 Profi (PE-X/AL/PE).

E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
Ø x (t) [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggtykkelse		
Isolering Konfigurasjon / L [mm]:	LS: Angitt isolasjon lokalt med angitt lengde ≥ 300 mm ut fra vegg/gulv på begge sider og i selve gjennomføringen. LI: Angitt isolasjon lokalt med angitt lengde ≥ 300 mm ut fra vegg på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen. CI: Angitt isolasjon kontinuerlig på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen CS: Angitt rørisolering, kontinuerlig på begge sider også i selve gjennomføringen		

Ytelsesoversikt

EN 1366-3

Elastisk isolerte metallrør i igjennom murte- støpte gulv i kombinasjon med FIRESAFE / FS^{B1} (2 x 50 mm).

Elastisk isolering, Brannklasse B_L-s3, d0 or B-s3, d0, i henhold til EN 13501-1.

Tykkelse: ≤ 32 mm

Rør av rustfritt stål	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfigur. / L [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 114,3 x 1,5 - 14,2	✓		1	LI - 300 eller CI			✓	EI 90. C/U

Støpejerns rør	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfigur. / L [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 114,3 x 1,5 - 14,2	✓		1	LI - 300 eller CI			✓	EI 90. C/U

Isolerte flerlagsrør igjennom vegger av gips og murte- støpte vegger i kombinasjon med FIRESAFE / FS^{B1} (2 x 50 mm).

PE-skumisolering, Brannklasse C_L-s1-d0, i henhold til EN 13501-1.

Tykkelse: ≤ 6 mm

Flerlagsrør ²⁾	Rør diameter Ø x t [mm]	FIRESAFE / FSC		Installasjons side(r)	Isolering konfigur. / L [mm]	konstruksjon			Klassifisering i minutter
		Enkel	Dobbel			FW-100	RW-100	RF-150	
Rette rør	≤ 32 x 3,0	✓		2	LS, LI - 300 eller CI, CS	✓	✓		EI 120. C/U

Tillatte Flerlagsrør²⁾

- ✓ Alpex DUO. ✓ Valsir Pexal. ✓ Valsir Mixal. ✓ APE Plain (PE-Xb/AL/PE-Xb). ✓ Geberit Mepla. ✓ Uponor Unipipe (PE-RT/AL/PE-RT).
 ✓ Henco. ✓ Uponor (PE-Xc/AL/PE-Xc). ✓ Uponor, REHAU (PE-Xa). ✓ REHAU (PE-XC). ✓ SP Superpipe. ✓ POLYGON PEX (PE-X/AL/PE-X).
 ✓ Valsir Pexal. ✓ Valsir Mixal (PE/AL/PE-Xb). ✓ Wavin Tigris. ✓ Protecta-Line System. ✓ Alpex F50 Profi (PE-X/AL/PE).

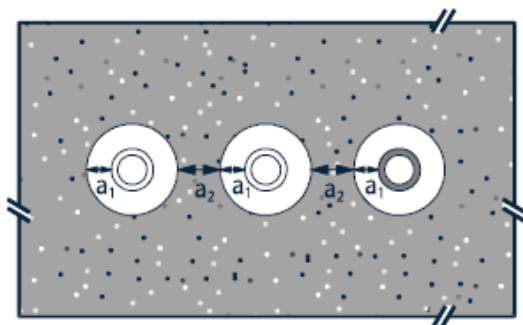
E:	Integritet	FW-100:	Vegger av gips tykkelse ≥ 100 mm
I:	Termisk isolering	RW-100:	Murte støpte vegger tykkelse ≥ 100 mm
		RF-150:	Murte støpe gulv tykkelse ≥ 150 mm
Ø x (t) [mm]:	Rørdiameter x (t) rørveggtykkelse		
Isolering Konfigurasjon / L[mm]:	LS: Angitt isolasjon lokalt med angitt lengde 300 mm ut fra vegg/gulv på begge sider og i selve gjennomføringen. LI: Angitt isolasjon lokalt med angitt lengde 300 mm ut fra vegg på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen. CI: Angitt isolasjon kontinuerlig på begge sider, men avbrutt i selve gjennomføringen CS: Angitt rørisolering, kontinuerlig på begge sider også i selve gjennomføringen		

9. Avstander

Avstander mellom single og multiple installasjons gjennomføringer

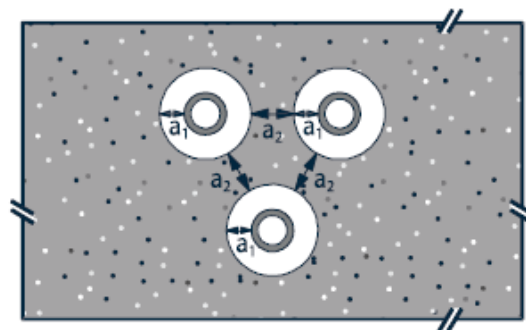
Figur 1

a1: Åpning mellom konstruksjon og gjennomføring < 20 mm
a2: Mellomrom ≥ 100 mm



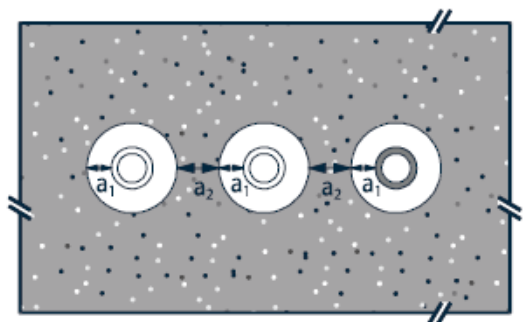
Figur 2

a1: Åpning mellom konstruksjon og gjennomføring < 20 mm
a2: Mellomrom ≥ 100 mm



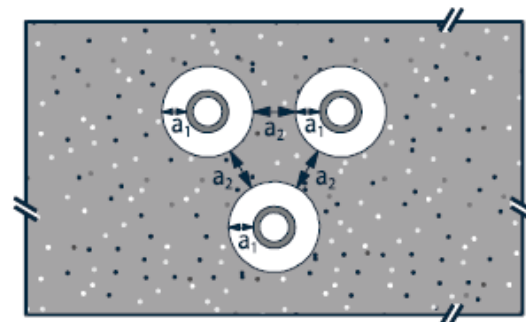
Figur 3

a1: Åpning mellom konstruksjon og gjennomføring ≥ 0 mm
a2: Mellomrom ≥ 20 mm



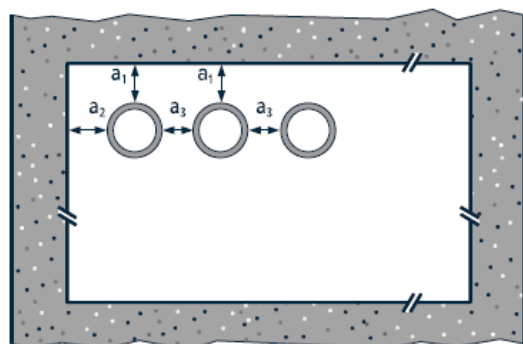
Figur 4

a1: Avstand mellom fuge og gjennomføring ≥ 0 mm
a2: Mellomrom ≥ 20 mm



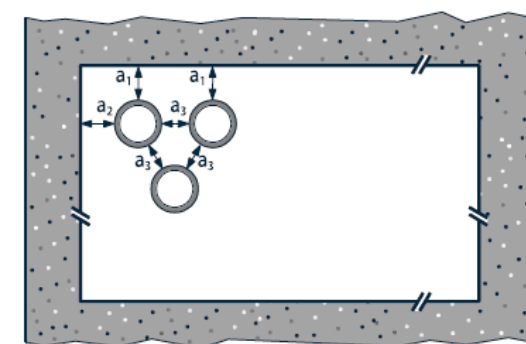
Figur 5

a1: Avstand mellom gjennomføring og toppen av fugen ≥ 100 mm
a2: Avstand mellom gjennomføring og konstruksjon ≥ 100 mm
a3: Mellomrom ≥ 100 mm



Figur 6

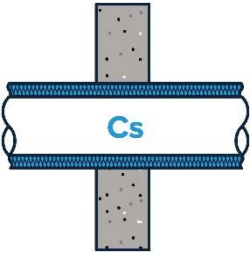
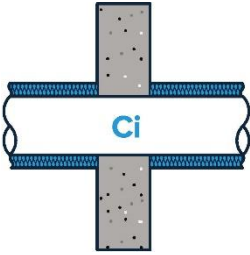
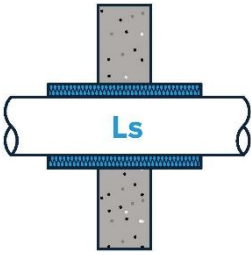
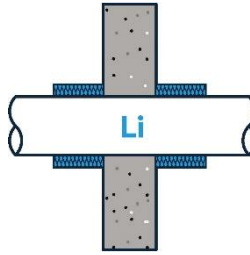
a1: Avstand mellom gjennomføring og toppen av fugen ≥ 100 mm
a2: Avstand mellom gjennomføringer ≥ 100 mm
a3: Mellomrom ≥ 100 mm



10. Rørisolering (Konfigurasjon)

Isoleringer har forskjellige funksjoner og kan derfor legges rundt rør som isoleringsmateriale på forskjellige måter.

Ta høyde for dette ved påføring av brannettinger på disse rørene. Mulige konfigurasjoner vises nedenfor:

1. Kontinuerlig rørisolering		2. Lokal rørisolering	
Cs: Kontinuerlig rørisolering, gjennomgående i gjennomføringen.	Ci: Kontinuerlig rørisolering, avbrutt i gjennomføringen.	Ls: Lokal rørisolering i angitt lengde, gjennomgående i gjennomføringen	Li: Lokal rørisolering i angitt lengde, avbrutt i gjennomføringen.
			

Tillatte isoleringsmaterialer

FIRESAFE / FSC har gjennomgått grundig testing med diverse isolerende materialer. De tillatte isoleringsmaterialene gis i tabellen nedenfor. For generell informasjon, se www.firesafe.no og vår ETA 25/0232.

Isoleringstype	Rørtype	Tillatt ¹⁾
Akustisk isolering Brannklasse B-s1, d0, i henhold til EN 13501-1	✓ PE / PE-HD / ABS / SAN+PVC rør. ✓ PP-rør. ✓ PVC-pipes.	✓ ABSound Sonocool Type PM. ✓ Merfisol Silver Aluminium. ✓ Jaco Massa Reinforced Aluminium. ✓ Jaco Massa Black Aluminium. ✓ Jaco Massa Aluminium.
Akustisk lyd- og vibrasjons isolering Brannklasse E i henhold til EN 13501-1	✓ PE / PE-HD / ABS / SAN+PVC rør. ✓ PP-rør. ✓ PVC-pipes. ✓ Fiber komposittrør. ✓ Lavstøyrør. ✓ Flerlagsrør.	✓ ThermaCompact TF.
Elastisk isolering Brannklasse BL-s3, d0 av B-s3, d0, i henhold til EN 13501-1	✓ PVC-pipes. ✓ Fiber komposittrør. ✓ Flerlagsrør. ✓ Stålrør og (rustfritt stål). ✓ Kobberrør. ✓ Støpejerns rør.	✓ AF/Armaflex. ✓ SH/Armaflex. ✓ Kaiflex ST. ✓ Kaiflex KK Plus s2. ✓ K-Flex EC. ✓ K-Flex EC AD. ✓ K-Flex EC. ✓ K-Flex ST. ✓ K-Flex ST/SK. ✓ K-Flex ST Frigo. ✓ K-Flex SRC. ✓ K-Flex SRC Eco.
PIR/PUR-isolering Brannklasse E i henhold til EN 13501-1	✓ Stålrør (rustfritt stål). ✓ Kobberrør. ✓ Støpejerns rør.	✓ Insul-Phen. ✓ Insul-Pirplus. ✓ Insul-Pir 33. ✓ Kingspan Tarecpir M1. ✓ Kingspan Tarecpir CR. ✓ Kingspan Tarecpir B2. ✓ Kingspan Tarecpir HT. ✓ Kingspan Tarecpir HD. ✓ Kingspan Kooltherm FM.
Diverse termisk isolering Brannklasse Cl-s1-d0, i.a.w. EN 13501-1	✓ Flerlagsrør. ✓ Luft airconditions rør (kobber).	✓ PE-skum, f.eks.

¹⁾ Isoleringsmaterialer må ha minst samme brann klasse som testet i henhold til EN 13501-1.

11. Forbrukstabeller

FSC deler, - innfestning Multiclip og Multiclip large på uisolerte plastrør

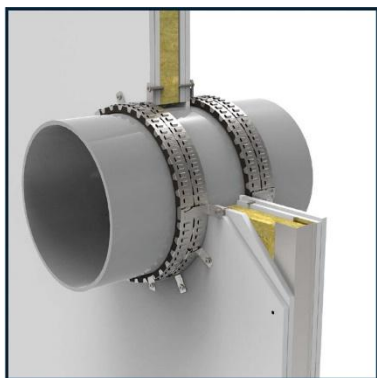
Plastrør Ø Ytre diameter [mm]	Antall FSC deler på uisolerte rør [stk.]	Multiclip [stk.]	Multiclip Large [stk.]	Antall rør per rull
16-40	15	2		11
50	17	2		10
56	18	2		9
63	19	2		9
75	22	2		7
80	23	2		7
90	25	2		6
100	27	3		6
110	29	3		6
125	32	3		5
140	36	3		4
160	40	4		4
200	48 (x2)	1	5	3(1,8)
250	59 (x2)	2	5	2 (1,4)
315	72 (x2)	2	6	2(1,2)

Tabellen viser antall FSC deler installert på single rør.

U-formet FSC kan benyttes på rørdiameter inntil Ø 110 mm: Rør Ø 110 mm + 15 FSC deler.

Ved ytterdiameter plastrør ≤ Ø160 mm benyttes enkel FSC.

Ved ytterdiameter plastrør > Ø160 mm benyttes dobbel FSC.



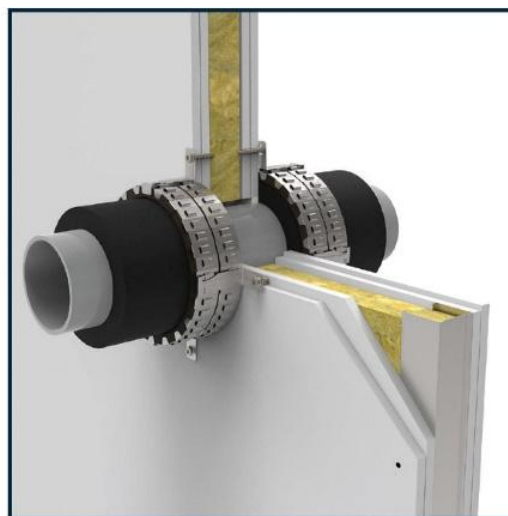
Forbrukstabeller

Plastrør med isolering

Konstruksjon	Tykkelse [mm]	Rør konfigurering	Størrelse Ø [mm]	Isoleringstype
Gips og murt-støpt vegg	≥ 100	Rette rør	Ø 110	Elastisk tykkelse (9 - 32 mm)
Murt-støpt gulv	≥ 150			

Forbrukstabell for plastrør med isolering (Armaflex, Kaiflex, f.eks.)

Plastrør Ø ytre diameter [mm]	Rørgjennomføring med isolering 9 [mm]		Rørgjennomføring med isolering 13 [mm]		Rørgjennomføring med isolering 19 [mm]		Rørgjennomføring med isolering 32 [mm]	
	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]
16	34,0	15	42,0	16	54,0	19	80,0	24
25	43,0	17	51,0	18	63,0	21	89,0	26
32	50,0	18	58,0	20	70,0	22	96,0	28
40	58,0	20	66,0	21	78,0	24	104,0	29
50	68,0	22	76,0	23	88,0	26	114,0	31
56	74,0	23	82,0	25	94,0	27	120,0	33
63	81,0	25	89,0	26	101,0	29	127,0	33
70	88,0	26	96,0	28	108,0	30	134,0	34
75	93,0	27	101,0	29	113,0	31	139,0	35
80	98,0	28	106,0	30	118,0	32	144,0	36
90	108,0	30	116,0	32	128,0	33	154,0	39
100	118,0	32	126,0	33	138,0	35	164,0	41
110	128,0	33	136,0	35	148,0	37	174,0	43
125	143,0	36	151,0	38	163,0	40	189,0	46
140	158,0	39	166,0	41	178,0	44	204,0	49
160	178,0	44	186,0	45	198,0	48	224,0	53



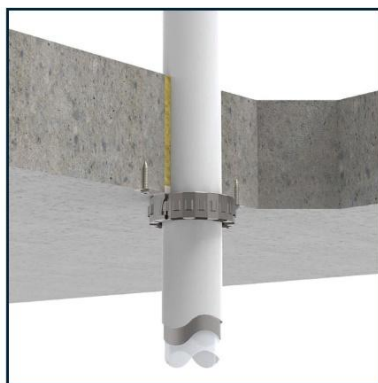
Forbrukstabeller

Flerlagsrør uten isolering

Konstruksjon	Tykkelse [mm]	Rør konfigurering	Størrelse Ø [mm]	Isoleringstype
Gips og murt-støpt vegg	≥ 100	Rette rør	Ø 75	Uisolert
		Null avstand til gulv	Ø 32	
Murt-støpt gulv	≥ 150	Rette rør	Ø 75	
		Flere gjennomføringer	Ø 50	
FIRESAFE / FSB Firestop Boards	≥ 2 x 50	Rette rør	Ø 75	

Brukstabell for flerlagsrør uten isolering

Aluminiums kompositt Ytre Ø [mm]	Rør uten isolering [stk.]	Multiclip [stk.]	Antall / rull
12	15	2	11
14	15	2	11
16	15	2	11
18	15	2	11
20	15	2	11
26	15	2	11
32	15	2	11
40	15	2	11
50	17	2	10
63	19	2	9
75	22	2	7
90	25	2	6
110	29	3	6



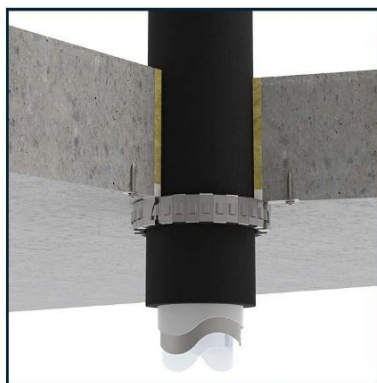
Forbrukstabeller

Flerlagsrør med isolering

Konstruksjon	Tykkelse [mm]	Rør konfigurering	Størrelse Ø [mm]	Isoleringstype
Gips og murt-støptfvegg	≥ 100	Rette rør	Ø 110	Elastomer (9 - 32 mm)
		Null avstand til gulv	Ø 50	
		Null avstand til gulv	Ø 50	
Murt-støpt gulv	≥ 150	Rette rør	Ø 110	PE-skum (< 6 mm)
		Flere gjennomføringer	Ø 32	
FIRESAFE / FSC Firestop Boards	≥ 2 x 50	Rette rør	Ø 32 (2x)	

Forbrukstabell for flerlagsrør med isolering (Armaflex, Kaiflex, f.eks.)

Aluminiums kompositt Ytre Ø [mm]	Rør med isolering 9 [mm]		Rør med isolering 13 [mm]		Rør med isolering 19 [mm]		Rør med isolering 32 [mm]	
Ytre Ø [mm]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]
12	30,0	15	38,0	15	50,0	18	76,0	23
14	32,0	15	40,0	16	52,0	18	78,0	24
16	34,0	15	42,0	16	54,0	19	80,0	24
18	36,0	15	44,0	17	56,0	19	82,0	25
20	38,0	15	46,0	17	58,0	20	84,0	25
26	44,0	17	52,0	18	64,0	21	90,0	26
32	50,0	18	58,0	20	70,0	22	96,0	28
40	58,0	20	66,0	21	78,0	24	104,0	29
50	68,0	22	76,0	23	88,0	26	114,0	31
63	81,0	25	89,0	26	101,0	29	127,0	33
75	93,0	27	101,0	29	113,0	31	139,0	35
90	108,0	30	116,0	32	128,0	33	154,0	39
110	128,0	33	136,0	35	148,0	37	174,0	43



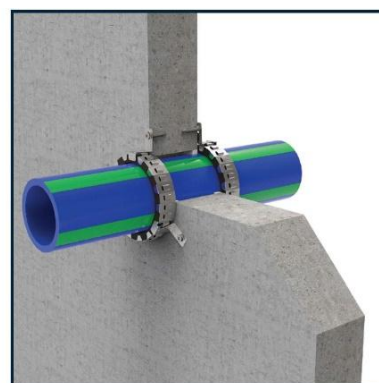
Forbrukstabeller

Fiber komposittrør uten isolering

Konstruksjon	Tykkelse [mm]	Rør konfigurering	Størrelse Ø [mm]	Isoleringstype
Gips og murt-støpt vegg	≥ 100	Rette rør	Ø 160	Uisolert
		Koblingselementer	Ø 110	
		Null avstand (U-form)	Ø 50	
		Støttestruktur		
Murt-støpt gulv	≥ 150	Rette rør	Ø 250	
		Hjørneløsninger	Ø 110	
FIRESAFE / FSB Firestop Boards	≥ 2 x 50	Rette rør	Ø 110	

Forbrukstabell for fiber komposittrør med flere lag uten isolering

Flerlagsrør Ytre Ø [mm]	Rør uten isolering [mm]	Multiclip [stk.]	Antall / rull
16	15	2	11
20	15	2	11
25	15	2	11
32	15	2	11
40	15	2	11
50	17	2	10
63	19	2	9
75	22	2	7
90	25	2	6
110	29	3	6
125	32	3	5
160	40	4	4



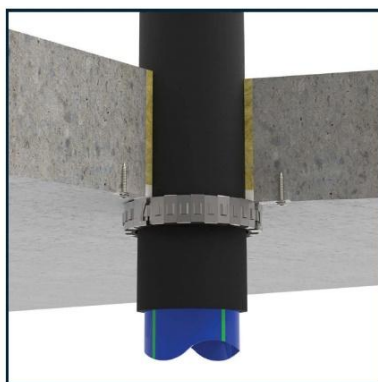
Forbrukstabeller

Fiber komposittrør med isolering

Konstruksjon	Tykkelse [mm]	Rør konfigurering	Størrelse Ø [mm]	Isoleringstype
Gips og murt-støpt vegg	≥ 100	Rette rør	Ø 160	Elastisk isolering (9 - 32 mm)
		Null avstand (U-form)	Ø 50	
Murt-støpt gulv	≥ 150	Rette rør	Ø 110	
FIRESAFE / FSB Firestop Boards	≥ 2 x 50	Rette rør	Ø 110	

Forbrukstabell for fiber komposittrør med isolering (Armaflex, Kaiflex, f.eks.)

Fiber kompositt	Rør med isolering 9 [mm]		Rør med isolering 13 [mm]		Rør med isolering 19 [mm]		Rør med isolering 32 [mm]	
Ytre Ø [mm]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]
16	34,0	15	42,0	16	54,0	19	80,0	24
20	38,0	15	46,0	17	58,0	20	84,0	25
25	43,0	17	51,0	18	63,0	21	89,0	26
32	50,0	18	58,0	20	70,0	22	96,0	28
40	58,0	20	66,0	21	78,0	24	104,0	29
50	68,0	22	76,0	23	88,0	26	114,0	31
63	81,0	25	89,0	26	101,0	29	127,0	33
75	93,0	27	101,0	29	113,0	31	139,0	35
90	108,0	30	116,0	32	128,0	33	154,0	39
110	128,0	33	136,0	35	148,0	37	174,0	43
125	143,0	36	151,0	38	163,0	40	189,0	46
160	178,0	44	186,0	45	198,0	48	224,0	53



Forbrukstabeller

Metallrør med isolering

Konstruksjon	Tykkelse [mm]	Rør konfigurering	Størrelse Ø [mm]	Isoleringstype
Gips og murt-støpt vegg	≥ 100	Rette rør	Ø 219,1	PIR/PUR (25 mm)
Murt-støpt gulv	≥ 150	Rette rør	Ø 168,3	Elastomer (9 - 32 mm)
FIRESAFE / FSB Firestop Boards	≥ 2 x 50	Rette rør	Ø 114,3	

Forbrukstabell for metallrør med isolering (Armaflex, Kaiflex, f.eks.)

Rør av rustfritt stål	Rør med isolering 9 [mm]		Rør med isolering 13 [mm]		Rør med isolering 19 [mm]		Rør med isolering 32 [mm]	
Ytre Ø [mm]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]
10,2	28,2	15	36,2	15	48,2	18	62,2	21
13,5	31,5	15	39,5	16	51,5	18	65,5	21
17,2	35,2	15	43,2	17	55,2	19	69,2	22
21,3	39,3	16	47,3	17	59,3	20	73,3	23
26,9	44,9	17	52,9	19	64,9	21	78,9	24
33,7	51,7	18	59,7	20	71,7	23	85,7	25
42,4	60,4	20	68,4	22	80,4	24	94,4	27
48,3	66,3	21	74,3	23	86,3	26	100,3	29
60,3	78,3	24	86,3	26	98,3	28	112,3	31
76,1	94,1	27	102,1	29	114,1	31	128,1	33
88,9	106,9	30	114,9	32	126,9	33	140,9	36
114,3	132,3	34	140,3	36	152,3	38	166,3	41
139,7	157,7	39	165,7	41	177,7	44	191,7	46
168,3	186,3	45	194,3	47	206,3	49	220,3	52
219,1	237,1	56	245,1	58	257,1	60	271,1	63

Forbrukstabeller

Metallrør med isolering

Konstruksjon	Tykkelse [mm]	Rør konfigurering	Størrelse Ø [mm]	Isoleringstype
Gips og murt-støpt vegg	≥ 100	Rette rør	Ø 219,1	PIR/PUR (25 mm)
Murt-støpt gulv	≥ 150	Rette rør	Ø 168,3	Elastomer (9 - 32 mm)
FIRESAFE / FSB Firestop Boards	≥ 2 x 50	Rette rør	Ø 114,3	

Forbrukstabell for metallrør med isolering (PIR, PUR, f.eks.)

Rør av rustfritt stål	Rør med isolering 25 [mm]		Rør med isolering 30 [mm]		Rør med isolering 35 [mm]		Rør med isolering 40 [mm]	
Ytre Ø [mm]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]
10,2	60,2	19	70,2	21	80,2	23	150,2	38
13,5	63,5	20	73,5	22	83,5	24	153,5	38
17,2	67,2	20	77,2	22	87,2	25	157,2	39
21,3	71,3	21	81,3	23	91,3	25	161,3	40
26,9	76,9	22	86,9	24	96,9	27	166,9	41
33,7	83,7	24	93,7	26	103,7	28	173,7	43
42,4	92,4	26	102,4	28	112,4	30	182,4	44
48,3	98,3	27	108,3	29	118,3	31	188,3	46
60,3	110,3	29	120,3	31	130,3	34	200,3	48
76,1	126,1	33	136,1	35	146,1	37	216,1	52
88,9	138,9	35	148,9	37	158,9	40	228,9	54
114,3	164,3	41	174,3	43	184,3	45	254,3	60
139,7	189,7	46	199,7	48	209,7	50	279,7	65
168,3	218,3	52	228,3	54	238,3	56	308,3	71
219,1	269,1	63	279,1	65	289,1	67	359,1	81

Forbrukstabell

Kobberrør med isolering

Konstruksjon	Tykkelse [mm]	Rør konfigurering	Størrelse Ø [mm]	Isoleringstype
Gips og murt-støpt vegg	≥ 100	Rette rør	Ø 76,1	PIR/PUR (25 mm)
Murt-støpt gulv	≥ 150	Rette rør	Ø 88,9	Elastomer (9 - 32 mm)

Forbrukstabell for kobberrør med isolering (Armaflex, Kaiflex, f.eks.)

Kobberrør	Rør med isolering 9 [mm]		Rør med isolering 13 [mm]		Rør med isolering 19 [mm]		Rør med isolering 32 [mm]	
Ytre Ø [mm]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]
10,0	28,0	15	36,0	15	48,0	18	74,0	23
12,0	30,0	15	38,0	15	50,0	18	76,0	23
15,0	33,0	15	41,0	16	53,0	19	79,0	24
18,0	36,0	15	44,0	17	56,0	19	82,0	25
22,0	40,0	16	48,0	18	60,0	20	86,0	26
28,0	46,0	17	54,0	19	66,0	21	92,0	27
35,0	53,0	19	61,0	20	73,0	23	99,0	28
42,0	60,0	20	68,0	22	80,0	24	106,0	30
54,0	72,0	23	80,0	24	92,0	27	118,0	32
64,0	82,0	25	90,0	26	102,0	29	128,0	35
76,1	94,1	27	102,1	29	114,1	31	140,1	38
88,9	106,9	30	114,9	32	126,9	33	152,9	38

Forbrukstabell for kobberrør med isolering (PIR, PUR, f.eks.)

Kobberrør	Rør med isolering 25 [mm]		Rør med isolering 30 [mm]		Rør med isolering 35 [mm]		Rør med isolering 40 [mm]	
Ytre Ø [mm]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]	Ytre Ø [mm]	FSC deler [stk.]
10,0	60,0	19	70,0	21	80,0	23	90,0	25
12,0	62,0	19	72,0	21	82,0	23	92,0	26
15,0	65,0	20	75,0	22	85,0	24	95,0	26
18,0	68,0	21	78,0	23	88,0	25	98,0	27
22,0	72,0	21	82,0	23	92,0	26	102,0	28
28,0	78,0	23	88,0	25	98,0	27	108,0	29
35,0	85,0	24	95,0	26	105,0	28	115,0	30
42,0	92,0	26	102,0	28	112,0	30	122,0	32
54,0	104,0	28	114,0	30	124,0	32	134,0	34
64,0	114,0	30	124,0	32	134,0	34	144,0	36
76,1	126,1	33	136,1	35	146,1	37	156,1	39
88,9	138,9	35	148,9	37	158,9	40	168,9	42

12. Røyk gass rør

Røyk gass rør kan bestå av enkle eller doble systemer. Når det innebærer eksentriske koblinger, har den sentrale varmekjelen et parallelt system. I dette tilfellet brukes det et separat avtrekksrør for røyk og et separat rør for lufttilførsel. En konsentrisk kobling bruker et sammensatt system for lufttilførsel og avtrekk av røykgasser. Dette betyr at røykgasser fjernes ved bruk av et indre rør, og at luft for brensel tilføres via det ytre røret.

Alle røykgass rør som er blitt testet oppgis nedenfor:

Røyk gass rør: Aluminium $\leq \varnothing 130$ [mm]			
Konstruksjon	Tykkelse [mm]	Klassifisering [min]	FIRESAFE / FSC
Murt-støpt sjaktvegg	≥ 70	EI 90. U/C	Dobbel
Sjaktvegg av gips	≥ 100		
Stivt gulv	≥ 150		

Røyk gass rør: Plast PP $\leq \varnothing 125$ [mm]			
Konstruksjon	Tykkelse [mm]	Klassifisering [min]	FIRESAFE / FSC
Murt-støpt sjaktvegg	≥ 70	EI 60. U/U	Dobbel
Sjaktvegg av gips		EI 90. U/C	Enkel
Murt-støpt gulv	≥ 150		

Røyk gass rør: Sammensetning av plast PP-PP $\leq \varnothing 125$ [mm]			
Konstruksjon	Tykkelse [mm]	Klassifisering [min]	FIRESAFE / FSC
Murt-støpt sjaktvegg	≥ 70	EI 60. U/U	Dobbel
Sjaktvegg av gips	≥ 100	EI 90. U/C	Enkel
Murt-støpt gulv	≥ 150		

Røyk gass rør: Sammensetning av plast PP og stål $\leq \varnothing 200$ [mm]			
Konstruksjon	Tykkelse [mm]	Klassifisering [min]	FIRESAFE / FSC
Murt-støpt sjaktvegg	≥ 70	EI 90. U/C	Dobbel
Sjaktvegg av gips	≥ 100		Enkel
Murt-støpt gulv	≥ 150		Dobbel



13. Forklaring på forkortelser ved røravslutning i test (ref. EN 1366-3:2021)

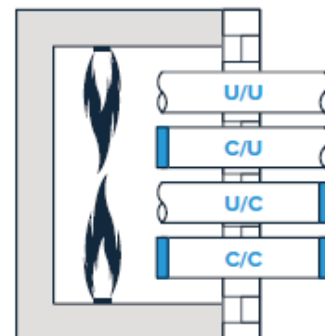
Instruksjon:

Testkonfigureringen vil avgjøre bruken av rør. Før en type rør gjennomgår testing må den tiltenkte bruken av rørene vurderes. Hvor skal plast rørene brukes i praksis?

Test Standard EN 1366-3 gir krav for dette. Det bestemmes her om røret må være lukket eller ikke.

Se testkonfigureringen i **Tabell 1** for brennbare plastrør og **Tabell 2** for metallrør.

Under brann testing skal røravslutningen og branntettesystemet testes for å avgjøre om rørene må være lukket i en eller begge ender eller helt åpent som i praksis på bygget. Trykk, røyk og varme gasser skal ikke komme igjennom rør eller branntettesystemet ved brann.



Tabell 1 - Testkonfigurering for plastrør						
Testoppsett	Rørende avslutning		Tillatt bruk			
	I ovnen	Utenfor ovnen	U/U	C/U	U/C	C/C
U/U	Åpent	Åpent	✓	✓	✓	✓
C/U	Lukket	Åpent	X	✓	✓	✓
U/C	Åpent	Lukket	X	X	✓	✓
C/C	Lukket	Lukket	X	X	X	✓

* U/U testet, gulv alle røranslutninger

Tabell 2 - Testkonfigurering for metallrør						
Testoppsett	Rørende avslutning		Tillatt bruk			
	I ovnen	Utenfor ovnen	U/C	C/U	C/C	
U/C *	Åpent	Lukket	✓	✓	✓	
C/U	Lukket	Åpent	X	✓	✓	
C/C	Lukket	Lukket	X	X	✓	

* U/C testet, gulv også U/U

Plastrør

Tabell H.1 neste side viser noen eksempler på rør og tiltenkt bruk der enden av røret er lukket eller ikke. Tabellen kan ikke ta for seg alle mulige bruksalternativer. Valget om å lukke rør-ende eller å la denne stå åpen må vurderes i forhold til flere momenter: er systemet under trykk, og har systemet ventilasjon eller ikke?

Vurder den tiltenkte bruken til røret for å bestemme om det skal lukket eller ikke. Dersom nasjonale forskrifter gir andre krav enn de som er gitt i tabell H1 skal slike forskrifter følges.

Tabell H.1. Plastrør

Rør type, - bruksområde	Rørende avslutning		Testoppsett
	I ovnen	Utenfor ovnen	
Drenering av regnvann	Åpent	Åpent	U/U
Kloakk, ventilert	Åpent	Åpent	U/U
Kloakk, ikke-ventilert	Åpent	Lukket	U/C
Gassrør, drikkevannsrør, varmtvannsrør	Åpent	Lukket	U/C
Lukkede rørsystemer med permanent vanntrykk, vanntilførsel	Lukket	Lukket	C/C

Rørende avslutning C/U eller U/C gjelder avløps rør tilsluttet vannlås i henhold til tabell H.1 i EN 1366-3.

Rørende avslutning C/C gjelder for rør med permanent vann trykk f.eks. rør for tilførsel av vann ifølge tabell H.1 i EN 1366-3.

Ikke brennbare metallrør

Metallrør er vanligvis lukket i prøvningssovn, da det antas at det ikke vil finnes en åpen ende på rørene dersom det oppstår en brann, ettersom metallet ikke vil smelte bort. Det antas derfor at opphengssystemet forblir på plass. Dersom rørene støttes av et opphengssystem som ikke har brannmotstand, eller at det er avfallsjakter, vil metall rørene ikke være lukket i prøvningssovn, som vist i tabell H.2. **Se neste side.**

Tabell H.2. Metallrør eller ikke brennbare rør

Rør type, - bruksområde	Rørende avslutning		Testoppsett
	I ovnen	Utenfor ovnen	
Service support – opphengssystem brann klassifisert ^a	Lukket	Åpent	C/U
Service support – opphengssystem uten brannmotstand	Åpent	Lukket	U/C
Sjakt for fjerning av avfall	Åpent	Lukket	U/C

^a må dokumenteres via brann testing eller kalkulasjoner (f.eks. Euro-koder)

14. Krav til egenskaper i bygningselementer

Fleksible vegger av gips

Minimumstykkelsen for vegger må være 100 mm, og veggen må bestå av stål- eller trestendere* med minst 2 lag av gips kledning på hver side, tykkelse 12,5 mm.

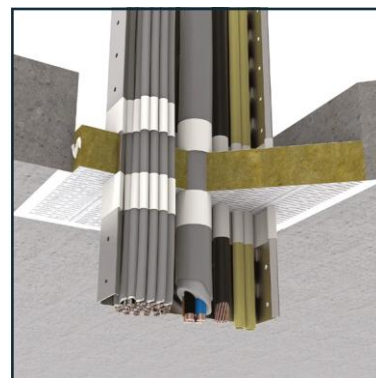
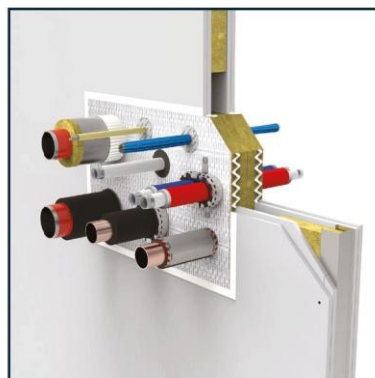
Murte – støpte vegger og KLT

Minimumstykkelsen for vegger er 75 mm og veggen må bestå av betong, pore betong eller murverk med en tetthet på minst 350 kg/m³ og (KLT) med en tetthet på minst 400 kg/m³.

Murte – støpte gulv eller og KLT

Minimumstykkelsen for gulv er 150 mm og veggen må bestå av betong, pore betong eller murverk med en tetthet på minst 400 kg/m³ og (KLT) med en minimumstykkelse på 140 mm og en tetthet på minst 400 kg/m³.

*Det må være en minimumsavstand på 100 mm fra tetningskant til tre stenderne på alle sider, og åpning mellom tetting og stenderne må tettes. Hullet mellom gjennomgangsfugen og tre stenderne må ha isolering av minst 100 mm i klasse A1 eller A2 (i henhold til EN 13501-1). Konstruksjonen må være klassifisert i samsvar med EN 13501-2 for den spesifiserte brannmotstanden.

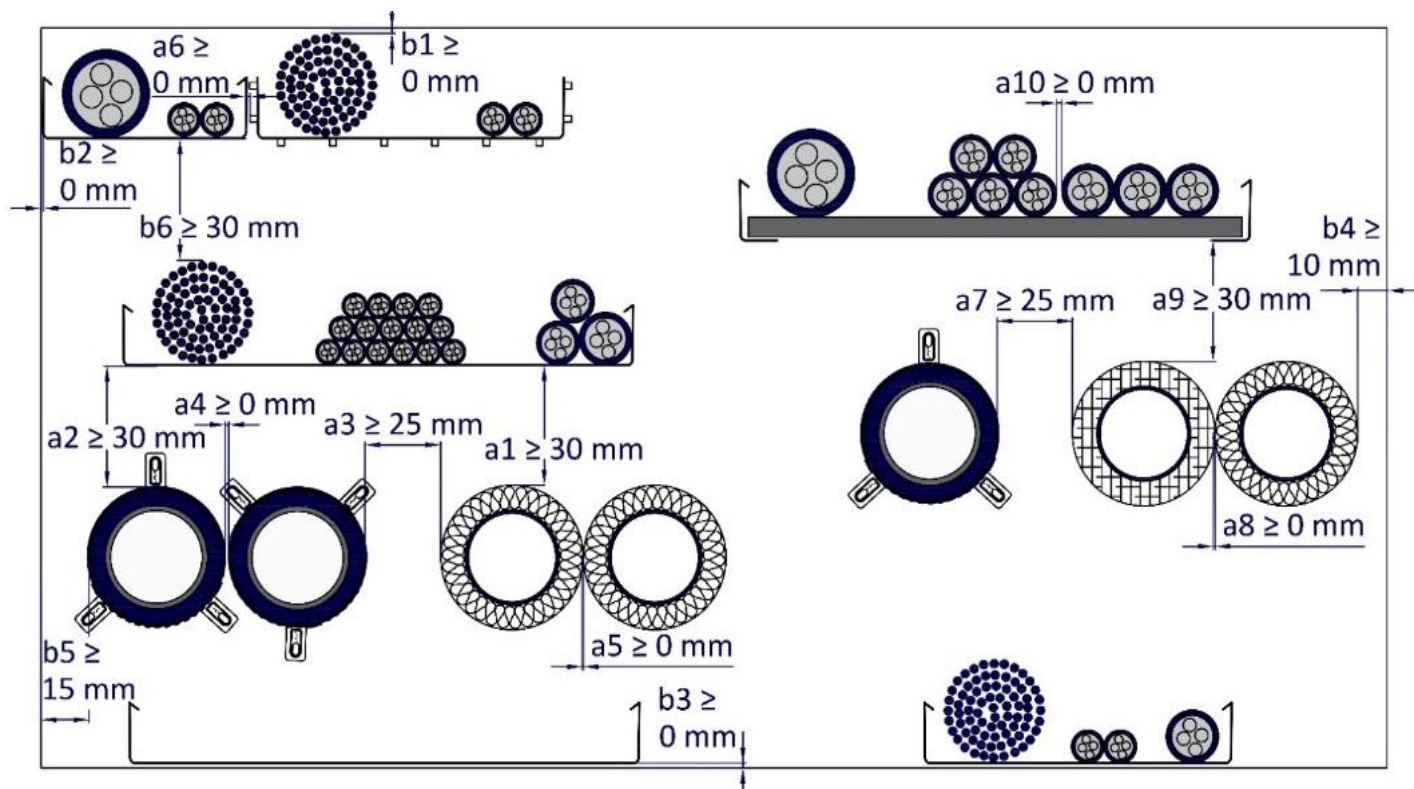


15. Avstander

Minste tillatte avstand mellom tilstøtende single brannstetninger / åpninger er 100 mm når installasjonsgjennomføringen er $\leq 300 \times 300$ mm, en avstand på 200 mm er nødvendig for større brannstetninger.

Mixed gjennomføringstetting, innbyrdes avstander og avstand til utsparingskant. Se tabell og figur nedenfor.

Figur nr.	Type installasjon	Avstand [mm]
a1	Avstand mellom kabler / kabelbroer og metallrør.	≥ 30
a2	Avstand mellom kabler / kabelbro og plastrør.	≥ 30
a3	Avstand mellom metallrør og plastrør.	≥ 25
a4	Avstand mellom plastrør.	≥ 0
a5	Avstand mellom metallrør med ikke-brennbar isolasjon.	≥ 0
a6	Avstand mellom kabelbroer horisontalt.	≥ 0
a7	Avstand mellom plastrør og rør med brennbar isolasjon.	≥ 25
a8	Avstand mellom rør med ikke - brennbar isolasjon og rør med brennbar isolasjon.	≥ 0
a9	Avstand mellom kabler / kabelbro og rør med brennbar isolasjon.	≥ 30
a10	Avstand mellom kabler stablet sammen eller på rad.	≥ 0
b1	Avstand mellom kabler / kabelbro og øvre tetningskant.	≥ 0
b2	Avstand mellom kabler / kabelbro og side tetningskant.	≥ 0
b3	Avstand mellom kabler / kabelbro og nedre tetningskant.	≥ 0
b4	Avstand mellom metallrør og alle tetningskanter.	≥ 10
b5	Avstand mellom plastrør og alle tetningskanter.	≥ 15
b6	Avstand mellom kabelbroer og andre installasjoner vertikalt.	≥ 30



16. Tilgjengelige dokumenter og godkjennelser for FIRESAFE / FSC

Tekniske dokumenter
✓ Produktdatablad (PDS)
✓ Teknisk håndbok (TDS)
✓ Sikkerhetsdatablad (SDS)
✓ CE-merking
✓ Utslipps-rapporter
✓ Akustisk rapport

Godkjennelser
✓ Testet i henhold til EN 1366-3
✓ Klassifisering i samsvar med EN 13501-1/2
✓ Sertifisert i samsvar med EAD 350454-00-1104
✓ ETA.: 25/0232. Penetration Seals
✓ Ytelseserklæring (DoP)

Dokumentene ovenfor kan mottas fra din Firesafe-kontaktperson, via QR-kode (Digital Pass) eller gjennom Firesafe sin nettside: www.firesafe.no.

DOKUMENTASJON INFORMASJON

Oversikt over bruksområder samt brannmotstandsklasser vises i denne tekniske håndboken.

Annen dokumentasjon som produktdatablad, sikkerhetsdatablad (SDS) og ytelseserklæring (DoP) kan lastes ned fra www.firesafe.no.

Produktsertifisering med/av ytelseserklæring (DoP); for mer informasjon se sertifisering av CE-merkede byggevareprodukter gjennom ETA på www.eota.eu.

Produktdokumentasjoner for Norge som er utstedt av RISE Fire Research AS kan lastes ned fra www.risefr.no.

Konsulter alltid med www.firesafe.no for den nyeste versjonen av monteringsanvisning, produktdatablad og ytelseserklæring (DoP), ettersom produktutvikling og testing er pågående prosesser i FIRESAFE AS.

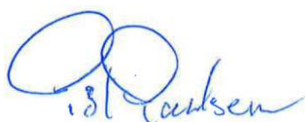
Kontakt FIRESAFE AS, teknisk avdeling for andre EI krav, ikke-standardiserte løsninger eller komplekse prosjektspesifikke krav; e-post: firmapost@firesafe.no.

Utarbeidet av:

Pål Paulsen

*Teknisk avdeling- produksjef branntetteprodukter
Fire testing and product development*

Signatur:



Kontrollert av:

Hallvard K Engøy

Teknisk Direktør

Signatur:

