

MONTERINGSVEJLEDNING

FIRESAFE GPG MORTAR / BEWI Thermomur 350 (Del 9)

Fire Stopping System:

Brandsikringsmasse til alle former for installationsgennemføringer.

Dato.: 10.12.2024

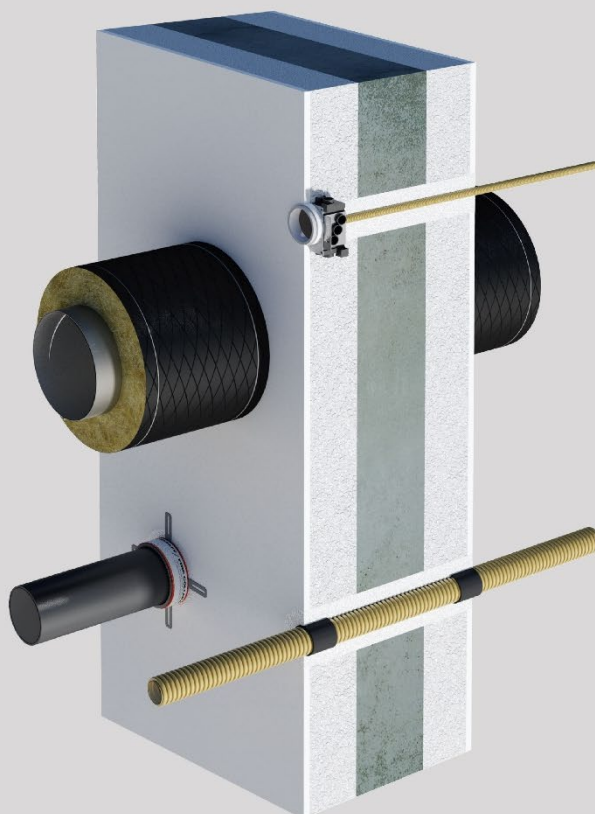
Udarbejdet af.: Pål Paulsen

Kontrolleret af.: Atle Killerud

Rev.: 00

Firesafe AS, Robsrudskogen 15, Postboks 6411 Etterstad, NO-0605 Oslo

Tlf.: +47 22 72 20 20. Epost: firmapost@firesafe.no



NO	S	DK	ENG	ET	FIN	PL	DE
		✓					



1071
FIRESAFE
GPG
MORTAR

ETA 15/0026 of 2024.
SINTEF AS by its institute
SINTEF Community.

FIRESAFE GPG MORTAR

DoP.: FIR/PP/GPG-25-05-2015 -
WM 15/0026

Testet i henhold til

NS-EN 1366-3: 2009
NS-EN 1366-3: 2021
NS-EN 1366-4: 2006
+ AL: 2010.

BEWI Thermomur 350

INNLEDNING

Monteringsvejledningen gælder brandtætning af installationsgennemføringer i Thermomur.

Testede løsninger FIRESAFE GPG MORTAR og et udvalg af andre FIRESAFE produkter, der kan benyttes i kombination med hinanden.

MONTERINGSVEJLEDNINGEN GÆLDER FOR FIRESAFE GPG MORTAR I KOMBINATION MED PRODUKT:

- FIRESAFE FT Seal Pad.
- FIRESAFE FIRE COLLAR.
- FIRESAFE WRAP LX.

CERTIFICERING/ BRANDMODSTAND

- FIRESAFE produkter er testet i henhold til NS-EN 1366-3 (2021) og EN 13501-1/2.
- Certificeret i henhold til ETA (European Technical Assessment). ETA 15/0026 of 2024 for FIRESAFE GPG MORTAR.
- Brandklasse EI 30 til EI 60 med omfattende anvendelsesområder for vægge.
- Brandklassificerede vægge af Thermomur iht. EN-1363-1. Tykkelse \geq 375 mm.

CERTIFICERING/BRANDMODSTAND VENTILATIONSKANALER

- Ventilationskanaler er testet i henhold til NS-EN 1366-3 (2021). Løsningen er ikke en del af EAD 350454-00-1104, september 2017.
- Ventilationskanaler henvises til testrapport Test report, rapport 150020-13, dateret 2023-01-12, og klassifikationsrapport nr. 150021-06, dateret 22.08.2023, fra RISE Fire Research AS.

PRODUKTBESKRIVELSE GPG MORTAR.

- Se side 3.

BRANDMODSTANDSKLASSE OG DETALJER FOR INSTALLATION.

- Se side 4.

BRANDTÆTNING AF ELKABEL – EL INSTALLATIONSØR - EL BOKS AF PLAST.

- Se sider 5-10.

BRANDTÆTNING AF AFLØBSØR AF PLAST.

- Se sider 11-14.

BRANDTÆTNING VENTILATIONS KANALER.

- Se sider 15-18.

FORKLARING PÅ FORKORTELSER VED RØRISOLERING (ref. NS-EN 1366-3: 2021, Tabel 1).

- Se side 19.

TESTEDE LØSNINGER FOR ISOLERING AF RØR UDFØRT PÅ EN SÅDAN MÅDE, AT ALLE MULIGE VARIANTER DÆKKES (ref. NS-EN 1366-3: 2021).

- Se side 19.

FORKLARING PÅ FORKORTELSER VED RØRAFSLUTNING (ref. NS-EN 1366-3: 2021, Tabel 4).

- Se side 19.

AFSTANDE GENERELLE REGLER.

- Se side 19.

SERVICE SUPPORT / OPHÆNGSSYSTEMER FOR KABEL, RØR OG VENTILATIONSKANALER (ref. NS-EN 1366-3: 2021, Tabel 3).

- Se side 20.

ISOLERING AF RØR OG VENTILATIONSKANALER SAMT KRAV TIL RUSTBESKYTTELSE AF METALRØR.

- Se side 20.

BEWI Thermomur 350

Generel beskrivelse

FIRESAFE GPG MORTAR

GPG er et pulver, som består af gips, perlite og glasfiber, som ved tilsætning af vand bliver til en hvid brandtætningsmasse af flydende eller fast konsistens. GPG er en gipsbaseret, hurtighærdende brandtætningsmasse med god mekanisk styrke og god lydisolering. GPG har en god varmeledningsevne selv i små tykkelser rundt alle tekniske installationer, noget, der betyder, at den isolerer mod varmepåvirkninger. GPG er volumenøgende ved hærdning og har god bindeevne på alle byggematerialer. GPG benyttes hovedsageligt til brandtætning af store eller små huller og åbninger rundt tekniske installationer samt tomme udsparinger i vægge, dæk og lofter af murede/støbte eller gipspladekonstruktioner med brandmodstand op til EI 240 minutter med tykkelser som angivet i produktdokumentation.

Produktets anvendelsesområde er kategori Z₂; indendørs med luftfugtighed lavere end 85 % RH, temperatur ikke under 0 °C, beskyttet mod regn og UV-stråler.

MONTERING

GPG kommer i en spand med lidt vand i bunden, massen blandes med murerværktøj eller piskes i ca. ½ minut med en boremaskine til en jævn blanding med ønsket konsistens. Initial hærdningstid ifølge NS-EN 480-2 er 75 minutter, men kan variere afhængig af blandingsforholdet mellem vand og GPG. Der kan tilsættes FS retarder for at forlænge hærdningstiden. Stiv blanding laves med 4 dele GPG og 1 del vand. Flydende blanding laves med 2 dele GPG og 1 del vand.

Udsparinger skal renses for støv og snavs inden brandtætning. Metalrør skal altid rustbeskyttes før tætningen udføres. Der bør tapes rundt udsparinger med maskeringstape for et pænt slutresultat.

PAKNING

20 l sæk. Spand 10 l.

GPG i spand indeholder forseglede plastposer, som bidrager til en enkel håndtering for brugere af GPG, da man kan tage plastposerne ud og bruge spanden til at blande den ønskede mængde.

GPG-massen monteres i henhold til tabeller for aktuel brandmodstand, konstruktion og installationer, vist i denne monteringsvejledning.

Ved brandtætning af huldækkeelement så er løsning angivet i Byggedetalj 520.342 – oktober 2014, Pkt. 25.

Alternativt kan gennemføringen tættes på oversiden og undersiden af dækkeelementet. Flangerne på elementet skal i så fald mindst have den samme tykkelse som brandtætningsmassen skal have for at opnå krævet brandmodstand.

RUSTSBESKYTTELSE

Ved al brandtætning rundt uisolerede metalliske rør er det vigtigt at sørge for, at rørene har tilstrækkelig rustbeskyttelse for det aktuelle miljø, de er monteret i. Dette fordi fugtighed/kondens lettere kan opstå ved og rundt en brandtætning. Rørlægger sørger normalt for rustbeskyttelsen.

SIKKERHEDSFORHOLD

Firesafe GPG opfylder kravene i GEV og resultatet er i overensstemmelse med EMICODE klassen EC 1PLUS. Produktet opfylder også kravene i den ISO 16000 baserede M1 klassifikation. Der er ingen sundhedsrisiko eller sikkerhedsproblemer.

OPBEVARING

Opbevares tørt og frostfrit. Opbevaringstiden er nærmest ubegrænset.

TEKNISK INFORMATION

For yderligere teknisk information, se produktdatablad for FIRESAFE GPG MORTAR.



20 l sæk
FS-artikel nr.: 100053
El-nr.: 12 178 03

LEVERINGSFORM

GPG leveres i sække à 20 liter, samt plastspande à 10 liter



10 l spand
FS-artikel nr.: 100017
El-nr.: 12 178 48

FIRESAFE

Alle oplysninger i dette datablad skal betragtes som vejledende værdier, der stammer fra tests og vores samlede viden og erfaring med produktet. Disse oplysninger må ikke bruges som grundlag eller verifikation for andre tests eller systemer. Firesafe AS påtager sig intet ansvar for produktets yderligere anvendelsesmuligheder eller forkert brug. Brugeren er ansvarlig for at sikre, at den seneste revision af dette dokument anvendes. Kontrol kan foretages på vores hjemmeside www.firesafe.dk. Dette dokument må ikke kopieres uden skriftligt samtykke fra Firesafe AS.

Firesafe AS, Røbsrudskogen 15, Postboks 6411 Etterstad, NO-0605 Oslo Tlf.: +47 22 72 20 20. Epost: firmapost@firesafe.no

BEWI Thermomur 350

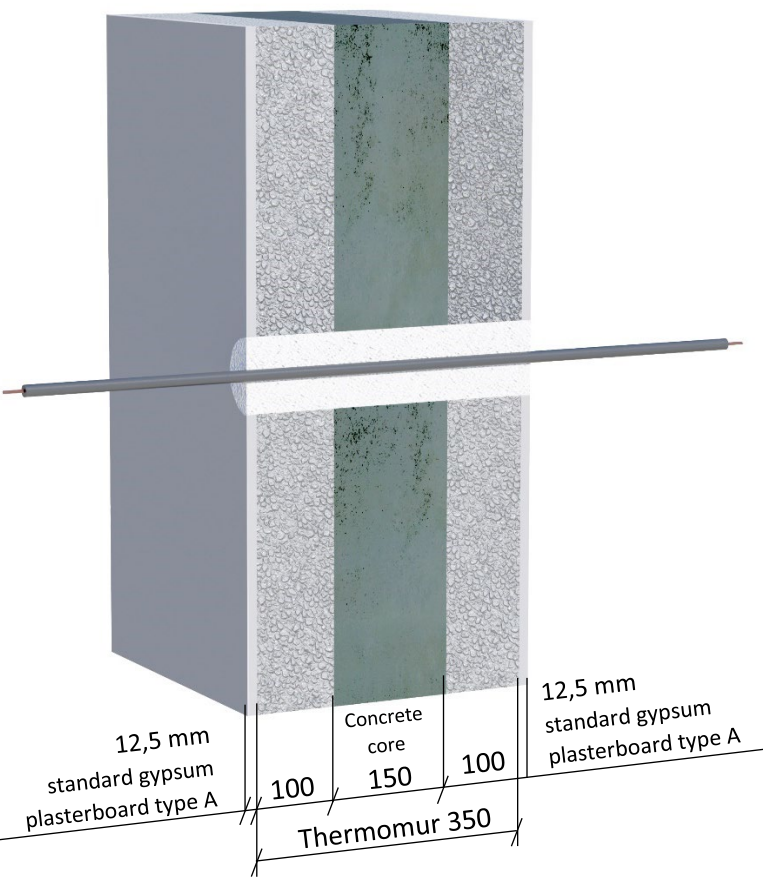
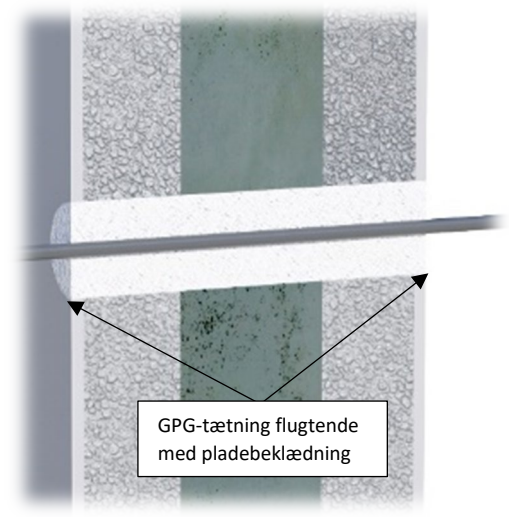
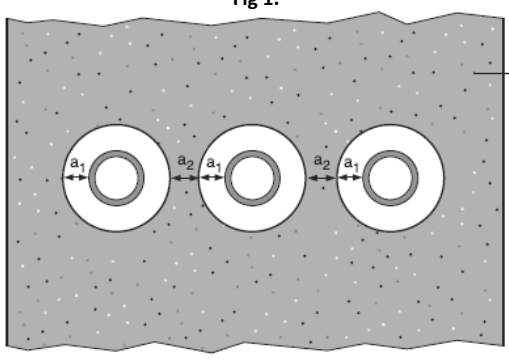
BRANDMODSTANDSKLASSE OG DETALJER FOR INSTALLATION; se tabeller næste sider

TABEL	TYPE TÆTNING	BRANDMODSTANDSKLASSE	DETALJE	SIDE
Tabel: 1	Kabel CU (d) ≤ Ø 21 mm. FIRESAFE GPG MORTAR.	E 60/ EI 60	Figur 1	5
Tabel: 2	Telekommunikation Kabel (d) ≤ Ø 21 mm. FIRESAFE GPG MORTAR.	E 60/ EI 60	Figur 2	6
Tabel: 3	Riflet el-installationsrør af plast type PVC-U (d) Ø 16 mm. U/C. FIRESAFE GPG MORTAR.	E 60/ EI 60	Figur 3	7
Tabel: 4	Riflet el-installationsrør af plast type PVC-U (d) Ø 16 mm. U/C. El-vægbofs af plast Ø 73 - 84 mm. FIRESAFE GPG MORTAR/ FIRESAFE FT Seal Pad.	E 60/ EI 60	Figur 4	8
Tabel: 5	Riflet el-installationsrør af plast type PVC-U (d) ≤ Ø 50 mm. U/C. FIRESAFE GPG MORTAR/ FIRESAFE FIRE COLLAR.	E 60/ EI 60	Figur 5	9
Tabel: 6	Riflet el-installationsrør af plast type PVC-U (d) ≤ Ø 50 mm. U/C. FIRESAFE GPG MORTAR/ FIRESAFE WRAP LX.	E 60/ EI 60	Figur 6	10
Tabel: 7	Plastrør af PP/ PP-MD (d) ≤ Ø 75 mm. U/C. FIRESAFE GPG MORTAR/ FIRESAFE FIRE COLLAR.	E 60/ EI 60	Figur 7	11
Tabel: 8	Plastrør af PP/ PP-MD (d) ≤ Ø 110 mm. U/C. FIRESAFE GPG MORTAR/ FIRESAFE FIRE COLLAR.	E 60/ EI 60	Figur 8	12
Tabel: 9	Plastrør af PP/ PP-MD (d) ≤ Ø 75 mm. U/C. FIRESAFE GPG MORTAR/ FIRESAFE WRAP LX.	E 60/ EI 60	Figur 9	13
Tabel: 10	Plastrør af PP/ PP-MD (d) ≤ Ø 110 mm. U/C. FIRESAFE GPG MORTAR/ FIRESAFE WRAP LX	E 60/ EI 60	Figur 10	14
Tabel: 11	Cirkulær ventilationskanal (d) ≤ Ø 100 mm. C/U. Uisoleret kanal. FIRESAFE GPG MORTAR.	E 60	Figur 11	15
Tabel: 12	Cirkulær ventilationskanal (d) ≤ Ø 100 mm. C/U. Isoleret kanal LI. FIRESAFE GPG MORTAR.	E 60/ EI 60	Figur 12	16
Tabel: 13	Cirkulær ventilationskanal (d) ≤ Ø 200 mm. C/U. Uisoleret kanal. FIRESAFE GPG MORTAR.	E 60	Figur 13	17
Tabel: 14	Cirkulær ventilationskanal (d) ≤ Ø 200 mm. C/U. Isoleret kanal LI. FIRESAFE GPG MORTAR.	E 60/ EI 60	Figur 14	18

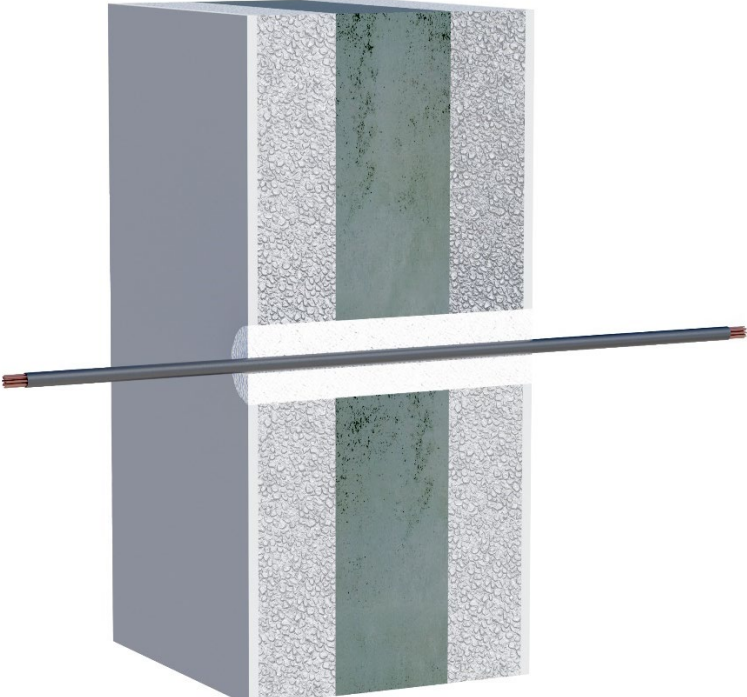
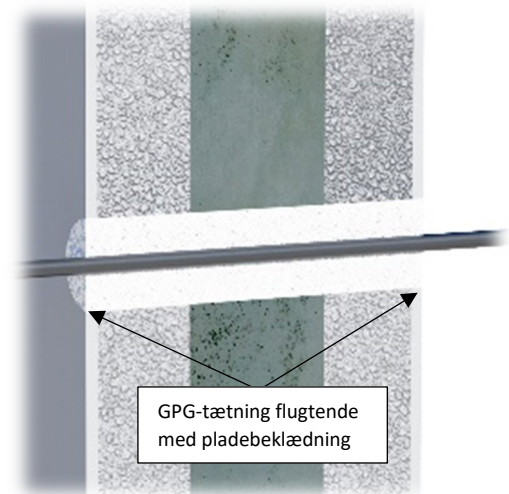
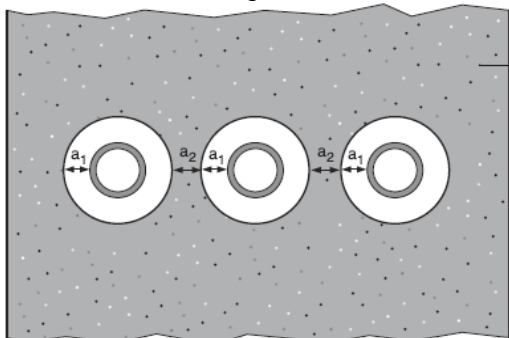
FIRESAFE

Alle oplysninger i dette datablad skal betragtes som vejledende værdier, der stammer fra tests og vores samlede viden og erfaring med produktet. Disse oplysninger må ikke bruges som grundlag eller verifikation for andre tests eller systemer. Firesafe AS påtager sig intet ansvar for produktets yderligere anvendelsesmuligheder eller forkert brug. Brugeren er ansvarlig for at sikre, at den seneste revision af dette dokument anvendes. Kontrol kan foretages på vores hjemmeside www.firesafe.dk. Dette dokument må ikke kopieres uden skriftligt samtykke fra Firesafe AS.

BEWI Thermomur 350

Tabel 1: Væg af Thermomur ≥ 375 mm.		
Kabel CU (d) $\leq \varnothing 21$ mm	Brandmodstandsklasse	Se detaljer, figur:
Kabel CU (d) $\leq \varnothing 21$ mm. Åbning i væg (d): $\geq \varnothing 90$ mm. Gennemgående brandtætning med FIRESAFE GPG MORTAR.	E 60 - EI 60	Figur 1
Installering, figur 1		
<ul style="list-style-type: none"> • Der bores hul (d) $\geq \varnothing 90$ mm i væg. • Smuds og støv i åbningen fjernes. • Sugende materialer fugtes med vand eller primer. • FIRESAFE GPG MORTAR blandes til en tyk blanding med 4 dele GPG og 1 del vand. • Åbning mellem væg og kabel brandtættes gennemgående i væg med FIRESAFE GPG MORTAR. • Tætningen med FIRESAFE GPG MORTAR skal fugte med pladebeklædning af gips på Thermomur på begge sider. 		
 <p>12,5 mm standard gypsum plasterboard type A</p> <p>100 Concrete core 150 100</p> <p>Thermomur 350</p> <p>12,5 mm standard gypsum plasterboard type A</p>		<p>Note: Påfør rundt kabel FIRESAFE GPG MORTAR gennemgående i væg. Minimum tykkelse 375 mm. GPG-tætning flugtende med pladebeklædning af gips.</p>  <p>GPG-tætning flugtende med pladebeklædning</p>
		<p>Generelle regler: Ved enkelte eller flere kabler skal afstanden mellem kabel og tætningskant være ≥ 34 mm; se afstand a_1: Fig 1.</p>  <p>Fig 1.</p>

BEWI Thermomur 350

Tabel 2: Væg af Thermomur ≥ 375 mm.		
Telekommunikation Kabel (d) $\leq \varnothing 21$ mm	Brandmodstandsklasse	Se detaljer, figur:
Telekommunikation Kabel (d) $\leq \varnothing 21$ mm. Åbning i væg (d): $\geq \varnothing 90$ mm. Gennemgående brandtætning med FIRESAFE GPG MORTAR.	E 60 - EI 60	Figur 2
Installering, figur 2		
<ul style="list-style-type: none"> • Der bores hul (d) $\geq \varnothing 90$ mm i væg. • Smuds og støv i åbningen fjernes. • Sugende materialer fugtes med vand eller primer. • FIRESAFE GPG MORTAR blandes til en tyk blanding med 4 dele GPG og 1 del vand. • Åbning mellem væg og telekommunikationskabel brandtættes gennemgående i væg med FIRESAFE GPG MORTAR. • Tætningen med FIRESAFE GPG MORTAR skal fugte med pladebeklædning af gips på Thermomur på begge sider. 		
	<p>Note: Påfør rundt kabel FIRESAFE GPG MORTAR gennemgående i væg. Minimum tykkelse 375 mm. GPG-tætning flugtende med pladebeklædning af gips.</p>	
	 <p style="text-align: center;">GPG-tætning flugtende med pladebeklædning</p>	
<p>Generelle regler: Ved enkelte eller flere kabler skal afstanden mellem kabel og tætningskant være ≥ 34 mm; se afstand a1: Fig 1.</p>		
<p>Fig 1.</p> 		

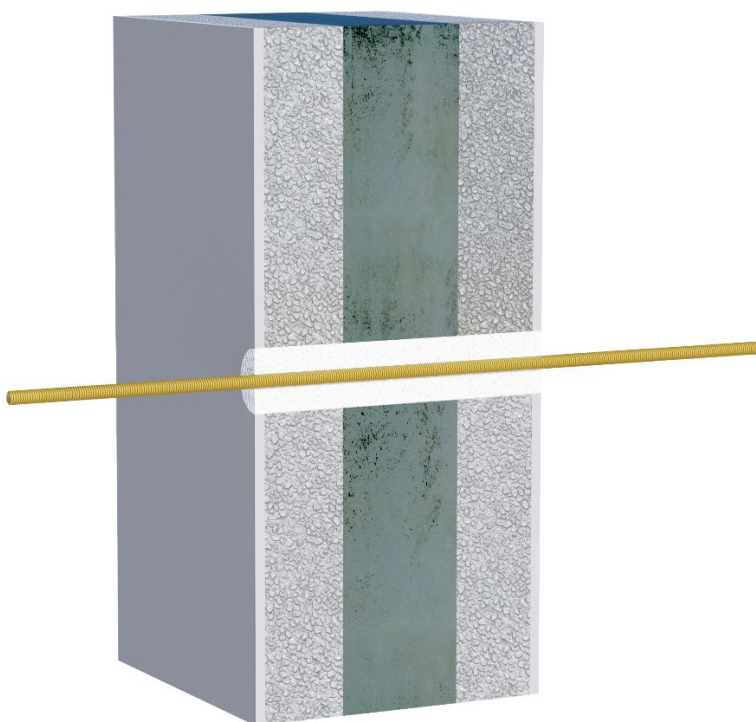
BEWI Thermomur 350

Tabel 3: Væg af Thermomur ≥ 375 mm.

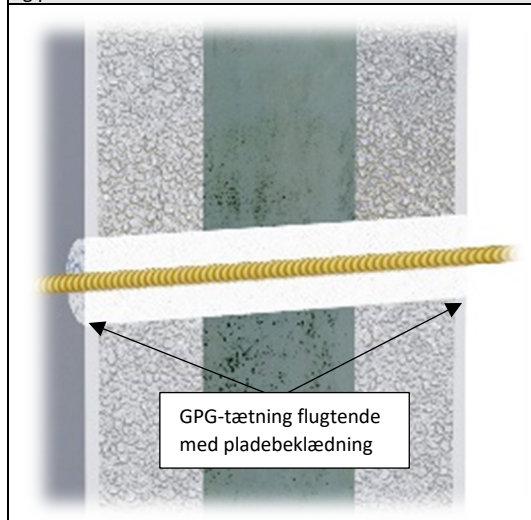
Riflet el-installationsrør af plast type PVC-U (d) \varnothing 16 mm. U/C	Brandmodstandsklasse	Se detaljer, figur:
Riflet el-installationsrør af plast type PVC-U (d) \varnothing 16 mm. U/C. Åbning i væg (d): $\geq \varnothing$ 75 mm. Gennemgående brandtætning med FIRESAFE GPG MORTAR.	E 60 - EI 60	Figur 3

Installering, figur 3

- Der bores hul (d) $\geq \varnothing$ 75 mm i væg.
- Smuds og støv i åbningen fjernes.
- Sugende materialer fugtes med vand eller primer.
- FIRESAFE GPG MORTAR blandes til en tyk blanding med 4 dele GPG og 1 del vand.
- Åbning mellem væg og el-installationsrør brandtættes gennemgående i væg med FIRESAFE GPG MORTAR.
- Tætningen med FIRESAFE GPG MORTAR skal fugte med pladebeklædning af gips på Thermomur på begge sider.

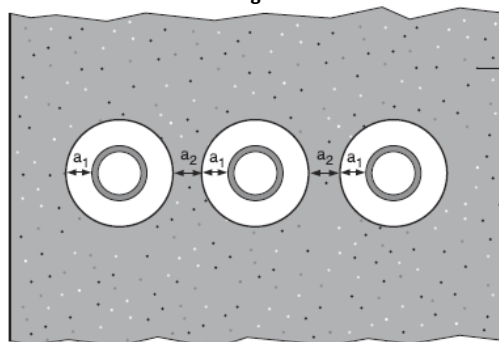


Note: Påfør rundt el-installationsrør FIRESAFE GPG MORTAR gennemgående i væg. Minimum tykkelse 375 mm. GPG-tætning flugtende med pladebeklædning af gips.



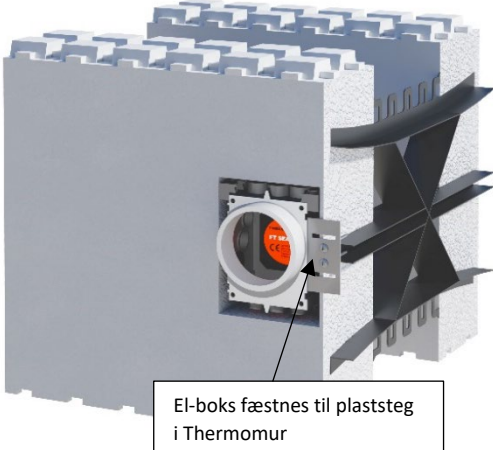


Generelle regler: Ved enkelte eller flere el-installationsrør skal afstanden mellem el-installationsrør og tætningskant være ≥ 29 mm; se afstand a1: Fig 1.

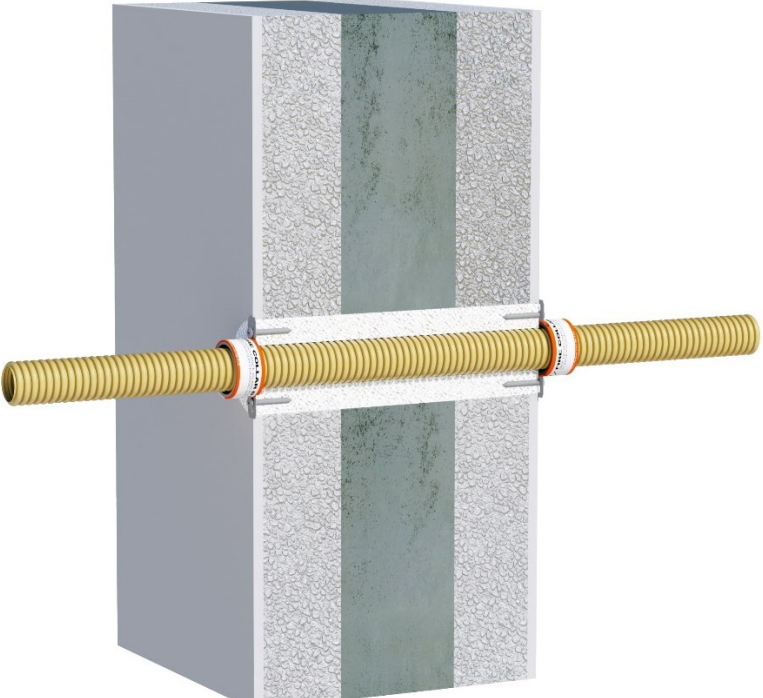

Fig 1.



BEWI Thermomur 350

Tabel 4: Væg af Thermomur \geq 375 mm.		
Riflet el-installationsrør af plast type PVC-U (d) \varnothing 16 mm. U/C. El-vægboks af plast \varnothing 73 - 84 mm	Brandmodstandsklasse	Se detaljer, figur:
Riflet el installationsrør af plast type PVC-U (d) \varnothing 16 mm gennemgående i Thermomur. U/C. Åbning i væg (d): \varnothing 75 mm. Gennemgående brandtætning med FIRESAFE GPG MORTAR.	E 60 - EI 60	Figur 4
Installering, figur 4		
<ul style="list-style-type: none"> • Ved gennemgående el installationsrør bores hul \varnothing 75 mm i væg. • Smuds og støv i åbningen fjernes. • Sugende materialer fugtes med vand eller primer. • FIRESAFE GPG MORTAR blandes til en tyk blanding med 4 dele GPG og 1 del vand. • Åbning rundt el-installations brandtættes gennemgående i væg. • Tætningen med FIRESAFE GPG MORTAR skal flugte med bagsiden af el-boks. • El-boks fæstnes til plaststeg i Thermomur med skuer. • 1 stk. FIRESAFE FT Seal Pad lægges indvendig i el-boks ind mod bagplade i el-boks før kabeltrækning. • Eventuelle åbninger mellem gipsplade og udtag el-boks tættes mod røg med FIRESAFE FT Acrylic eller Sparkling 		
 <p>Åbninger mellem gipsplade og udtag el-boks tættes mod røg med FIRESAFE FT Acrylic eller Sparkling</p>	<p>Note: Påfør rundt el-installationsrør FIRESAFE GPG MORTAR gennemgående i væg. Minimum tykkelse 320 mm. GPG-tætning flugtende med pladebeklædning af gips og flugtende med bagkant af el-boks.</p>  <p>GPG-tætning flugtende med pladebeklædning-bagvæg el-boks</p>	
 <p>El-boks fæstnes til plaststeg i Thermomur</p>		

BEWI Thermomur 350

Tabel 5: Væg af Thermomur ≥ 375 mm.		
Riflet el installationsrør af plast type PVC-U (d) $\leq \varnothing 50$ mm. U/C	Brandmodstandsklasse	Se detaljer, figur:
Riflet el installationsrør af plast type PVC-U (d) $\leq \varnothing 50$ mm. U/C. Åbning i væg (d): $\geq \varnothing 110$ mm. Gennemgående brandtætning med FIRESAFE GPG MORTAR / FIRESAFE FIRE COLLAR.	E 60 - EI 60	Figur 5
Installering, figur 5		
<ul style="list-style-type: none"> • Der bores hul (d) $\geq \varnothing 110$ mm i væg. • Smuds og støv i åbningen fjernes. • Sugende materialer fugtes med vand eller primer. • FIRESAFE GPG MORTAR blandes til en tyk blanding med 4 dele GPG og 1 del vand. • Åbning mellem væg og el-installationsrør brandtættes gennemgående i væg med FIRESAFE GPG MORTAR. • Tætningen med FIRESAFE GPG MORTAR skal fugtes med pladebeklædning af gips på Thermomur på begge sider. • FIRESAFE FIRE COLLAR fastgøres med to stk. træskruer ind i GPG-tætningen, og der bruges skruer størrelse M 5 – 6. Længde 60 – 80 mm. 		
		<p>Note: Påfør rundt el-installationsrør FIRESAFE GPG MORTAR gennemgående i væg. Minimum tykkelse 375 mm. GPG-tætning fugtende med pladebeklædning af gips. FIRE COLLAR fastgøres med to stk. træskruer ind i GPG-tætningen, og der bruges skruer størrelse M 5 – 6. Længde 60 – 80 mm.</p>  <p>FIRE COLLAR fastgøres til GPG-tætningen med to skruer på begge sider af væg</p>
<p>Generelle regler: Ved enkelte eller flere el-installationsrør skal afstanden mellem el-installationsrør og tætningskant være ≥ 30 mm; se afstand a1: Fig 1.</p> <p style="text-align: center;">Fig 1.</p> 		

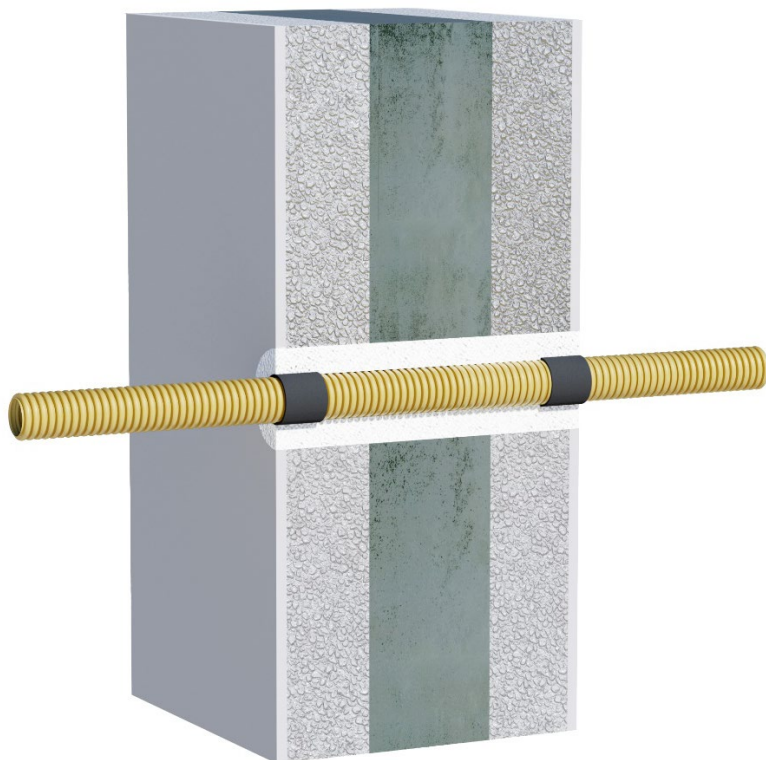
BEWI Thermomur 350

Tabel 6: Væg af Thermomur ≥ 375 mm.

Riflet el installationsrør af plast type PVC-U (d) $\leq \varnothing 50$ mm. U/C	Brandmodstandsklasse	Se detaljer, figur:
Riflet el installationsrør af plast type PVC-U (d) $\leq \varnothing 50$ mm. U/C. Åbning i væg (d): $\geq \varnothing 110$ mm. Gennemgående brandtætning med FIRESAFE GPG MORTAR / FIRESAFE WRAP LX.	E 60 - EI 60	Figur 6

Installering, figur 6

- Der bores hul (d) $\geq \varnothing 110$ mm i væg.
- Smuds og støv i åbningen fjernes.
- Sugende materialer fugtes med vand eller primer.
- Der påføres et lag med FIRESAFE WRAP LX rundt rør, flugtende med væg på begge sider.
- FIRESAFE GPG MORTAR blandes til en tyk blanding med 4 dele GPG og 1 del vand.
- Åbning mellem væg og FIRESAFE WRAP LX brandtættes gennemgående i væg med FIRESAFE GPG MORTAR.
- Tætningen med FIRESAFE GPG MORTAR skal flugte med pladebeklædning af gips på Thermomur på begge sider.

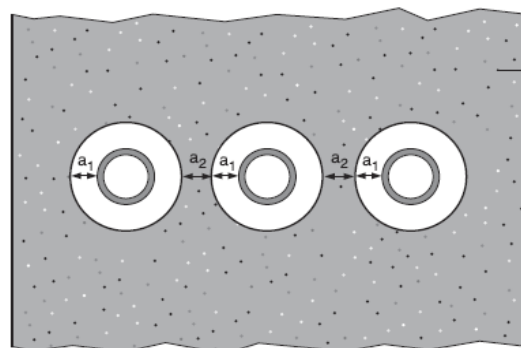


Note: Påfør rundt el-installationsrør et lag FIRESAFE WRAP LX, flugtende med tætning - væg på begge sider. Påfør rundt FIRESAFE WRAP LX FIRESAFE GPG MORTAR gennemgående i væg. Minimum tykkelse 375 mm. GPG-tætning flugtende med pladebeklædning af gips.

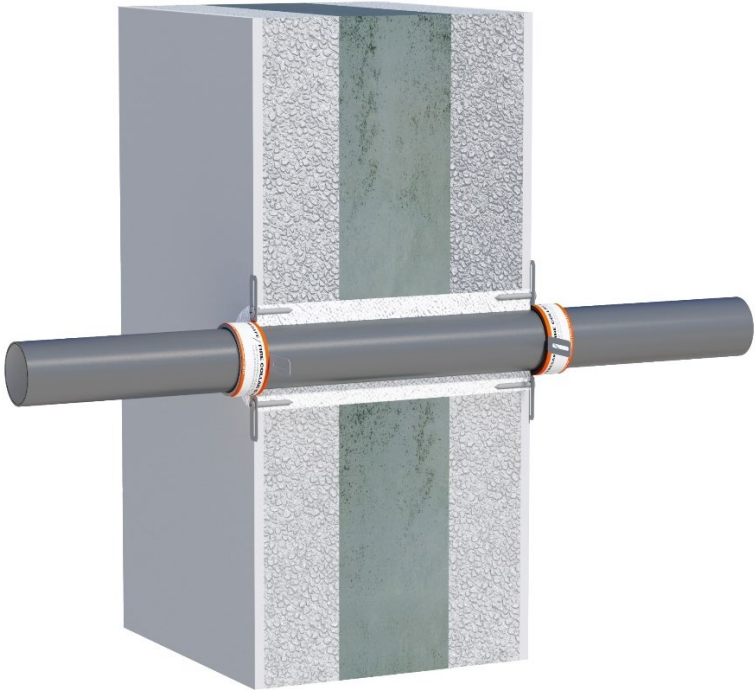
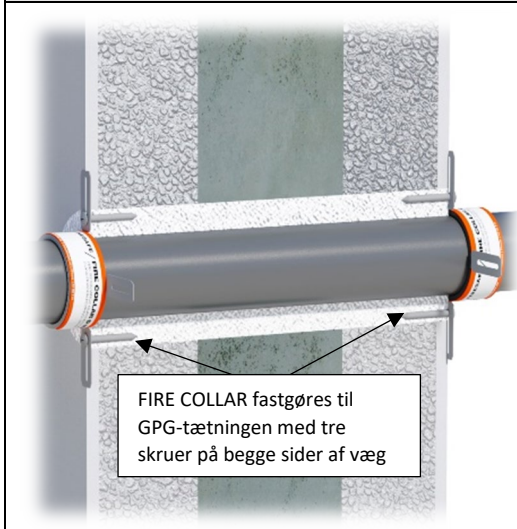
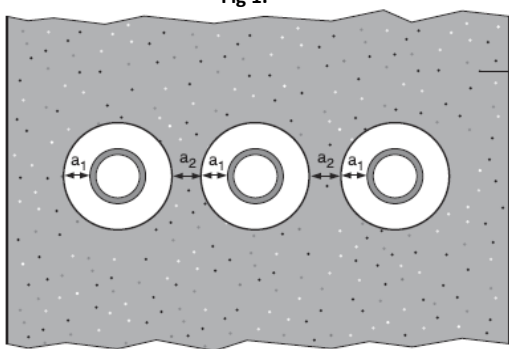


Generelle regler: Ved enkelte eller flere el-installationsrør skal afstanden mellem el-installationsrør med Wrap og tætningskant være ≥ 27 mm; se afstand a1: **Fig 1.**

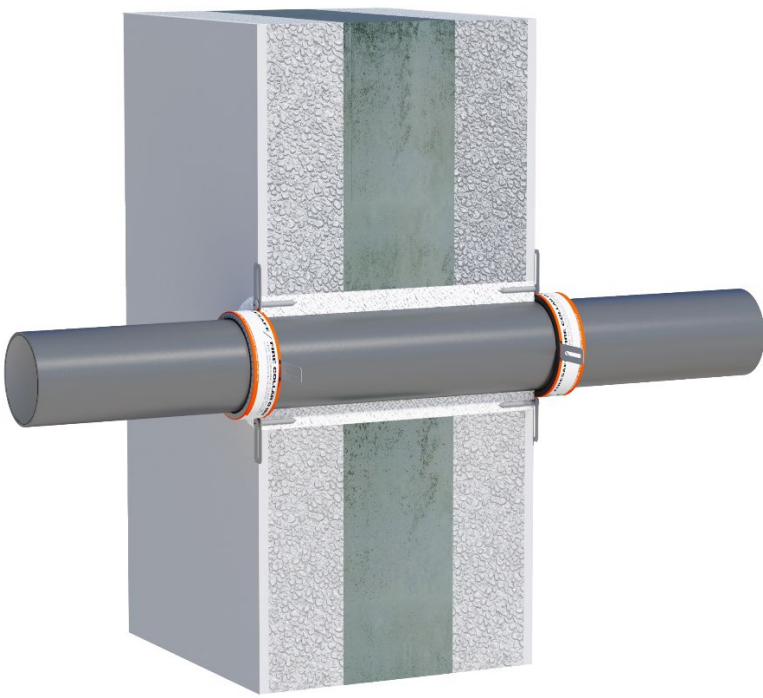
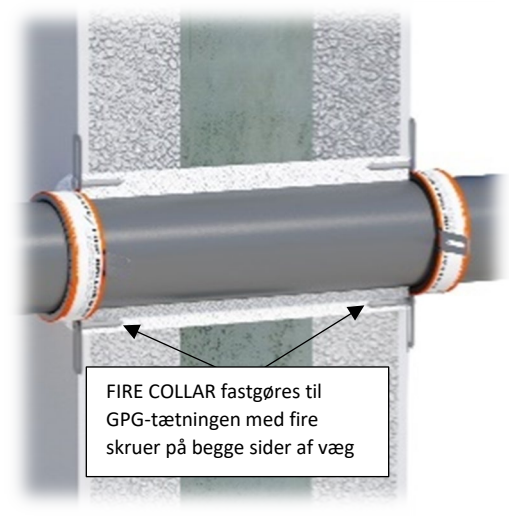
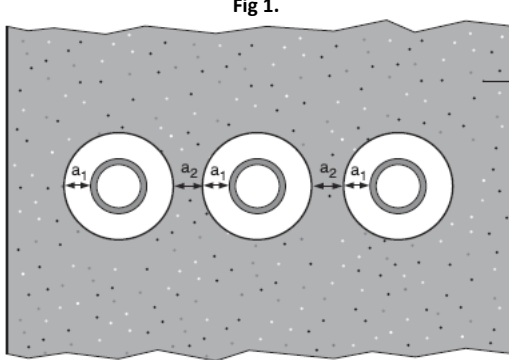
Fig 1.



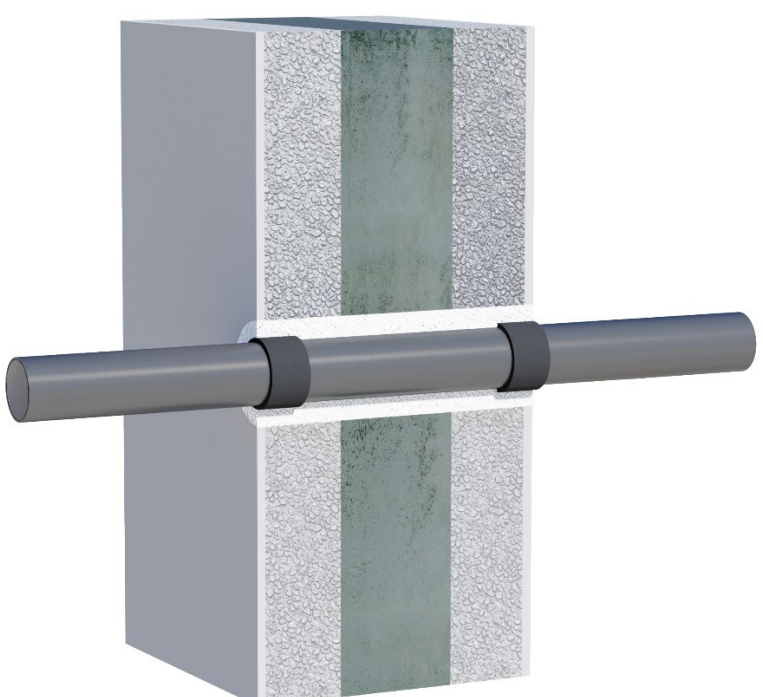

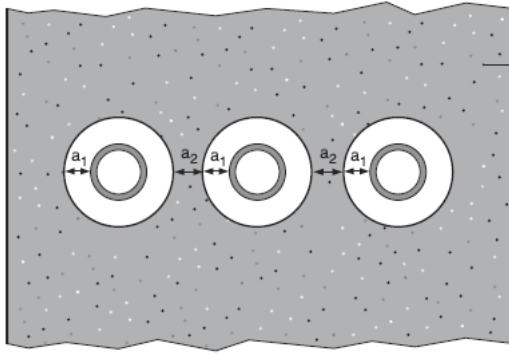
BEWI Thermomur 350

Tabel 7: Væg af Thermomur ≥ 375 mm.		
Plastrør af PP/ PP-MD (d) $\leq \varnothing 75$ mm. (t) 2,3 mm U/C	Brandmodstandsklasse	Se detaljer, figur:
Plastrør af PP/ PP-MD (d) $\leq \varnothing 75$ mm. (t) 2,3 mm U/C. Åbning i væg (d): $\geq \varnothing 125$ mm. Gennemgående brandtætning med FIRESAFE GPG MORTAR / FIRESAFE FIRE COLLAR.	E 60 - EI 60	Figur 7
Installering, figur 7		
<ul style="list-style-type: none"> • Der bores hul (d) $\geq \varnothing 125$ mm i væg. • Smuds og støv i åbningen fjernes. • Sugende materialer fugtes med vand eller primer. • FIRESAFE GPG MORTAR blandes til en tyk blanding med 4 dele GPG og 1 del vand. • Åbning mellem væg og rør brandtættes gennemgående i væg med FIRESAFE GPG MORTAR. • Tætningen med FIRESAFE GPG MORTAR skal fugtes med pladebeklædning af gips på Thermomur på begge sider. • FIRESAFE FIRE COLLAR fastgøres med tre stk. træskruer ind i GPG-tætningen, og der bruges skruer størrelse M 5 – 6. Længde 60 – 80 mm. 		
		<p>Note: Påfør rundt rør FIRESAFE GPG MORTAR gennemgående i væg. Minimum tykkelse 375 mm. GPG-tætning fugtende med pladebeklædning af gips. FIRE COLLAR fastgøres med tre stk. træskruer ind i GPG-tætningen, og der bruges skruer størrelse M 5 – 6. Længde 60 – 80 mm.</p>  <p>FIRE COLLAR fastgøres til GPG-tætningen med tre skruer på begge sider af væg</p>
<p>Generelle regler: Ved enkelte eller flere rør skal afstanden mellem rør og tætningskant være ≥ 25 mm; se afstand a1: Fig 1.</p>  <p style="text-align: center;">Fig 1.</p>		

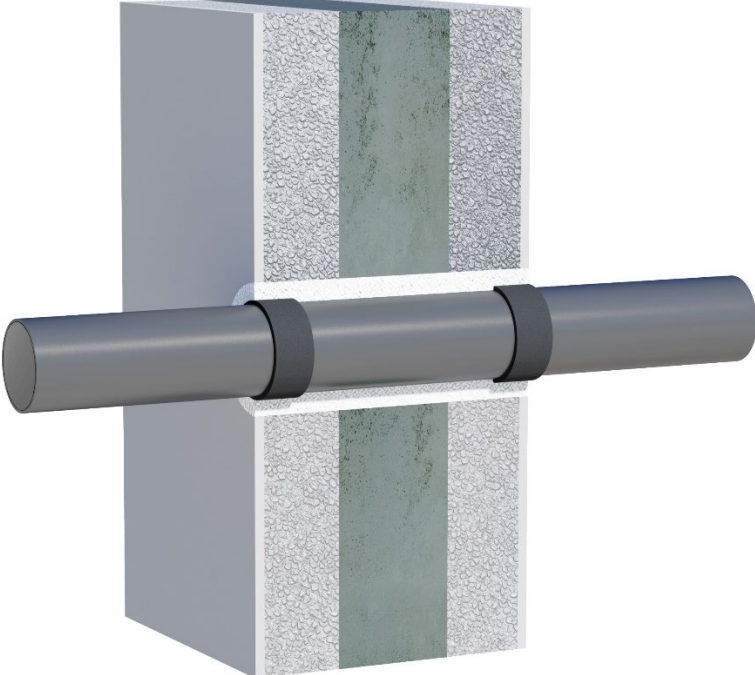

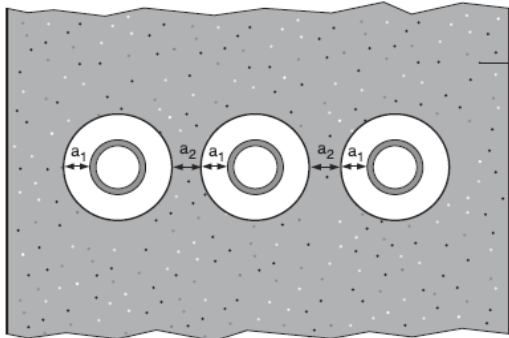
BEWI Thermomur 350

Tabel 8: Væg af Thermomur ≥ 375 mm.		
Plastrør af PP/ PP-MD ($d \leq \varnothing 110$ mm. (t) 3,4 mm. U/C	Brandmodstandsklasse	Se detaljer, figur:
Plastrør af PP/ PP-MD ($d \leq \varnothing 110$ mm. (t) 3,4 mm. U/C. Åbning i væg (d): $\geq \varnothing 160$ mm. Gennemgående brandtætning med FIRESAFE GPG MORTAR / FIRESAFE FIRE COLLAR.	E 60 - EI 60	Figur 8
Installering, figur 8		
<ul style="list-style-type: none"> • Der bores hul (d) $\geq \varnothing 160$ mm i væg. • Smuds og støv i åbningen fjernes. • Sugende materialer fugtes med vand eller primer. • FIRESAFE GPG MORTAR blandes til en tyk blanding med 4 dele GPG og 1 del vand. • Åbning mellem væg og rør brandtættes gennemgående i væg med FIRESAFE GPG MORTAR. • Tætningen med FIRESAFE GPG MORTAR skal fugtes med pladebeklædning af gips på Thermomur på begge sider. • FIRESAFE FIRE COLLAR fastgøres med fire stk. træskruer ind i GPG-tætningen, og der bruges skruer størrelse M 5 – 6. Længde 60 – 80 mm. 		
		<p>Note: Påfør rundt rør FIRESAFE GPG MORTAR gennemgående i væg. Minimum tykkelse 375 mm. GPG-tætning flugtende med pladebeklædning af gips. FIRE COLLAR fastgøres med fire stk. træskruer ind i GPG-tætningen, og der bruges skruer størrelse M 5 – 6. Længde 60 – 80 mm.</p>  <p>FIRE COLLAR fastgøres til GPG-tætningen med fire skruer på begge sider af væg</p>
<p>Generelle regler: Ved enkelte eller flere rør skal afstanden mellem rør og tætningskant være ≥ 25 mm; se afstand a_1: Fig 1.</p> <p style="text-align: center;">Fig 1.</p> 		

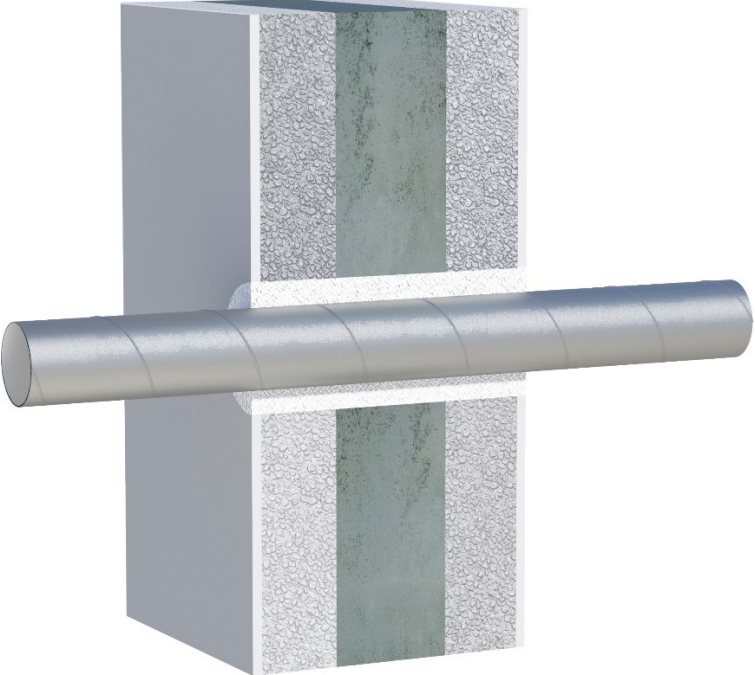
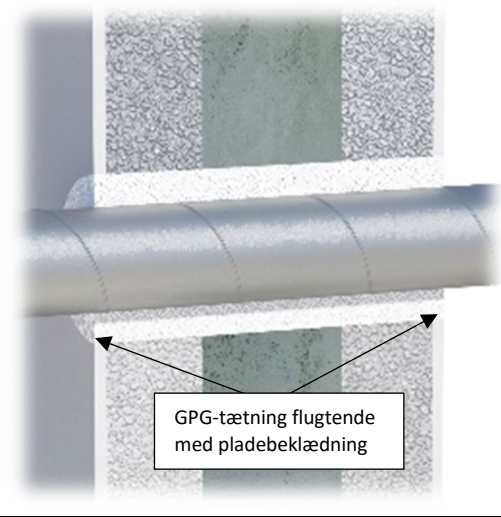
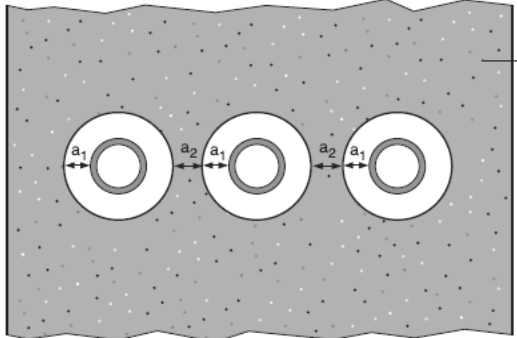
BEWI Thermomur 350

Tabel 9: Væg af Thermomur ≥ 375 mm.		
Plastrør af PP/ PP-MD ($d \leq \varnothing 75$ mm. (t) 2,3 mm. U/C	Brandmodstandsklasse	Se detaljer, figur:
Plastrør af PP/ PP-MD ($d \leq \varnothing 75$ mm. (t) 2,3 mm U/C. Åbning i væg (d): $\geq \varnothing 125$ mm. Gennemgående brandtætning med FIRESAFE GPG MORTAR / FIRESAFE WRAP LX.	E 60 - EI 60	Figur 9
Installering, figur 9		
<ul style="list-style-type: none"> • Der bores hul (d) $\geq \varnothing 125$ mm i væg. • Smuds og støv i åbningen fjernes. • Sugende materialer fugtes med vand eller primer. • Der påføres to lag med FIRESAFE WRAP LX rundt rør, flugtende med væg på begge sider. • FIRESAFE GPG MORTAR blandes til en tyk blanding med 4 dele GPG og 1 del vand. • Åbning mellem væg og FIRESAFE WRAP LX brandtættes gennemgående i væg med FIRESAFE GPG MORTAR. • Tætningen med FIRESAFE GPG MORTAR skal fugte med pladebeklædning af gips på Thermomur på begge sider. 		
		<p>Note: Påfør rundt plastrør to lag FIRESAFE WRAP LX, flugtende med væg på begge sider. Påfør rundt FIRESAFE WRAP LX FIRESAFE GPG MORTAR gennemgående i væg. Minimum tykkelse 375 mm. GPG-tætning flugtende med pladebeklædning af gips.</p>
 <p>FIRESAFE WRAP LX to lag rundt plastrør, flugtende med yderkant GPG-tætning på begge sider af væg</p>		<p>Generelle regler: Ved single eller multiple rør skal afstanden mellem rør med wrap og tætningskanten være ≥ 20 mm; se afstand a_1: Fig 1.</p> <p style="text-align: center;">Fig 1.</p> 

BEWI Thermomur 350

Tabel 10: Væg af Thermomur ≥ 375 mm.		
Plastrør af PP/ PP-MD ($d \leq \varnothing 110$ mm. (t) 3,4 mm. U/C	Brandmodstandsklasse	Se detaljer, figur:
Plastrør af PP/ PP-MD ($d \leq \varnothing 110$ mm. (t) 3,4 mm. U/C. Åbning i væg (d): $\geq \varnothing 160$ mm. Gennemgående brandtætning med FIRESAFE GPG MORTAR / FIRESAFE WRAP LX.	E 60 - EI 60	Figur 10
Installering, figur 10		
<ul style="list-style-type: none"> • Der bores hul (d) $\geq \varnothing 160$ mm i væg. • Smuds og støv i åbningen fjernes. • Sugende materialer fugtes med vand eller primer. • Der påføres to lag med FIRESAFE WRAP LX rundt rør, flugtende med væg på begge sider. • FIRESAFE GPG MORTAR blandes til en tyk blanding med 4 dele GPG og 1 del vand. • Åbning mellem væg og FIRESAFE WRAP LX brandtættes gennemgående i væg med FIRESAFE GPG MORTAR. • Tætningen med FIRESAFE GPG MORTAR skal flugte med pladebeklædning af gips på Thermomur på begge sider. 		
		<p>Note: Påfør rundt plastrør to lag FIRESAFE WRAP LX, flugtende med væg på begge sider. Påfør rundt FIRESAFE WRAP LX FIRESAFE GPG MORTAR gennemgående i væg. Minimum tykkelse 375 mm. GPG-tætning flugtende med pladebeklædning af gips.</p>
		 <p>FIRESAFE WRAP LX to lag rundt plastrør, flugtende med yderkant GPG-tætning på begge sider af</p>
<p>Generelle regler: Ved enkelte eller flere rør skal afstanden mellem rør med wrap og tætningskant være ≥ 20 mm; se afstand a_1: Fig 1.</p>		
<p>Fig 1.</p> 		

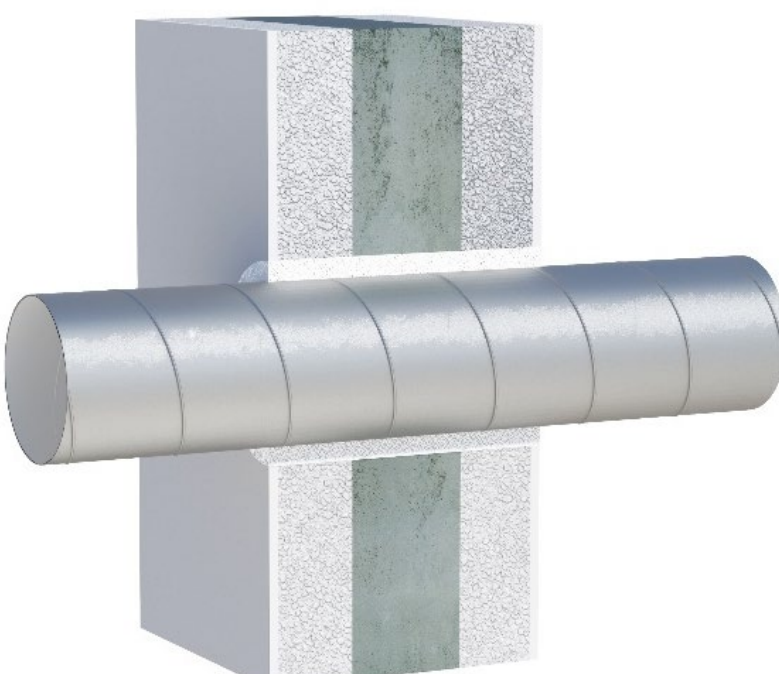
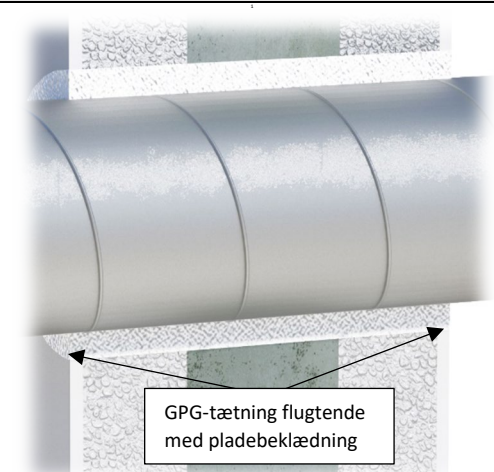
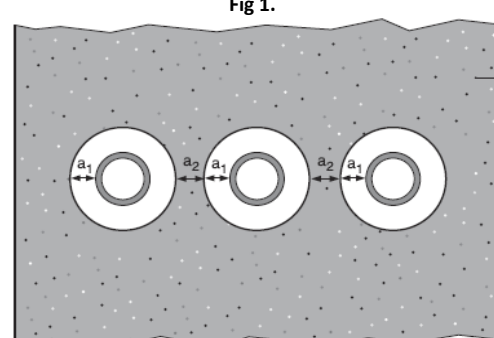
BEWI Thermomur 350

Tabel 11: Væg af Thermomur ≥ 375 mm.		
Cirkulær ventilationskanal ($d \leq \varnothing 100$ mm. (t) 0,45 mm. C/U	Brandmodstandsklasse	Se detaljer, figur:
Cirkulær ventilationskanal ($d \leq \varnothing 100$ mm. (t) 0,45 mm. C/U. Uisoleret kanal. Åbning i væg (d): $\geq \varnothing 160$ mm. Gennemgående brandtætning med FIRESAFE GPG MORTAR.	E 60	Figur 11
Installering, figur 11		
<ul style="list-style-type: none"> • Der bores hul (d) $\geq \varnothing 160$ mm i væg. • Smuds og støv i åbningen fjernes. • Sugende materialer fugtes med vand eller primer. • FIRESAFE GPG MORTAR blandes til en tyk blanding med 4 dele GPG og 1 del vand. • Åbning mellem væg og kanal brandtættes gennemgående i væg med FIRESAFE GPG MORTAR. • Tætningen med FIRESAFE GPG MORTAR skal fugte med pladebeklædning af gips på Thermomur på begge sider. 		
		<p>Note: Påfør rundt kanal FIRESAFE GPG MORTAR gennemgående i væg. Minimum tykkelse 375 mm. GPG-tætning flugtende med pladebeklædning af gips.</p>  <p>GPG-tætning flugtende med pladebeklædning</p>
<p>Generelle regler: Ved enkelte eller flere kanaler skal afstanden mellem rør og tætningskant være ≥ 30 mm; se afstand a_1: Fig 1.</p>		<p>Fig 1.</p> 

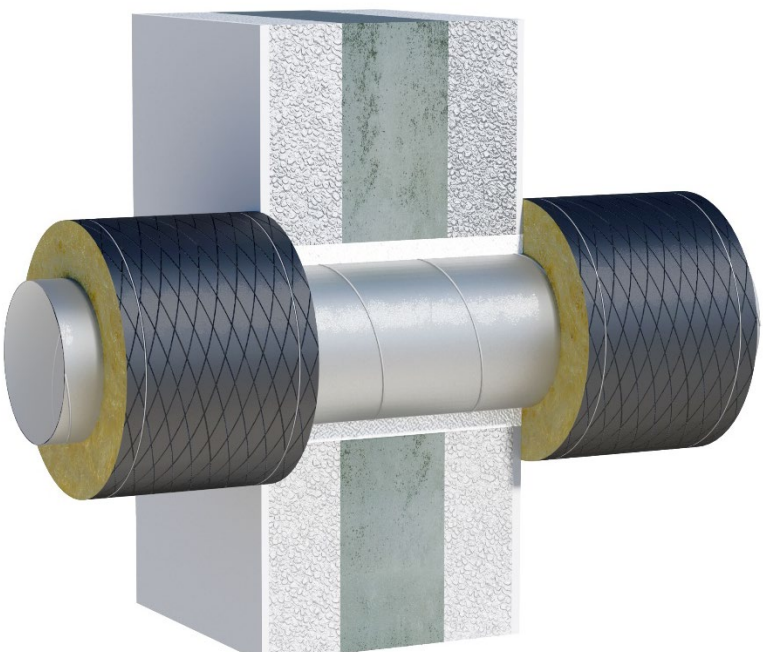
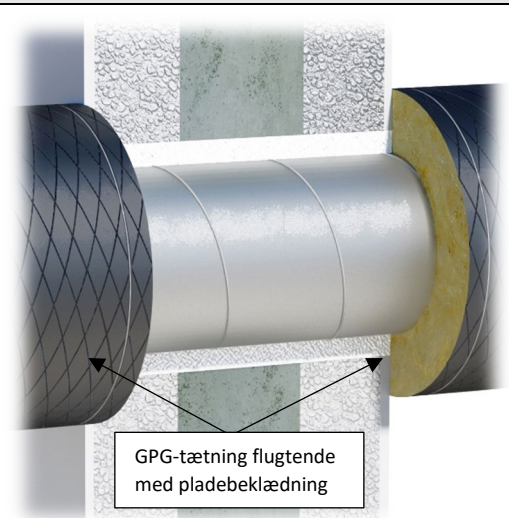
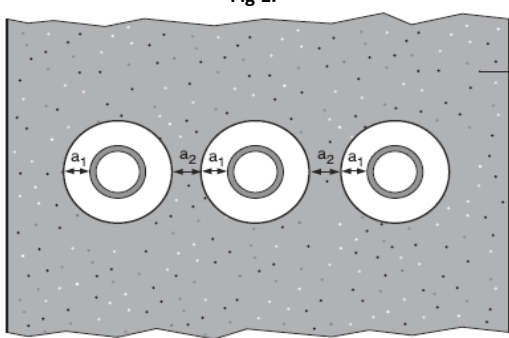
BEWI Thermomur 350

Tabel 12: Væg af Thermomur ≥ 375 mm.		
Cirkulær ventilationskanal (d) $\leq \varnothing 100$ mm. (t) 0,45 mm. C/U	Brandmodstandsklasse	Se detaljer, figur:
Cirkulær ventilationskanal (d) $\leq \varnothing 100$ mm. (t) 0,45 mm. C/U. 70 mm kanalisolering LI: PAROC Hvac Section Fire Mat. Åbning i væg (d): $\geq \varnothing 160$ mm. Gennemgående brandtætning med FIRESAFE GPG MORTAR.	E 60 - EI 60	Figur 12
Installerings, figur 12		
<ul style="list-style-type: none"> Der bores hul (d) $\geq \varnothing 160$ mm i væg. Smuds og støv i åbningen fjernes. Sugende materialer fugtes med vand eller primer. FIRESAFE GPG MORTAR blandes til en tyk blanding med 4 dele GPG og 1 del vand. Åbning mellem væg og kanal brandtættes gennemgående i væg med FIRESAFE GPG MORTAR. Tætningen med FIRESAFE GPG MORTAR skal fugte med pladebeklædning af gips på Thermomur på begge sider. Kanalisolering med netmåtte påføres kanalen. Alle langs- og tværgående skøder sys med galvaniseret ståltråd eller fæstnes med kroge med specialtang. Stinglængde og krogafstand 50 – 100 mm. Rund kanalisolering ved cirkulære kanaler bindes ståltråd ca. c/c 200 mm. Kanalisolation type PAROC Hvac Fire Mat BlackCoat af stenuld, densitet 90 kg/m³. Tykkelse 70 mm Brandklasse A2L-s1, d0. Eller kanalisolering af stenuld med samme densitet, tykkelse og brandklasse. LI: Angivet isolering lokalt med angivet længde fra afdækning på begge sider med minimum 500 mm, men afbrudt i selve gennemføringen. CI: Angivet isolering kontinuerlig i hele kanalens længde, men afbrudt i selve gennemføringen. 		
		<p>Note: Påfør rundt kanal FIRESAFE GPG MORTAR gennemgående i væg. Minimum tykkelse 375 mm. GPG-tætning flugtende med pladebeklædning af gips</p>
		<p>Generelle regler: Ved single eller multiple kanaler skal afstanden mellem kanal og tætningskant være ≥ 30 mm; se afstand a1: Fig 1.</p> <p style="text-align: center;">Fig 1.</p>

BEWI Thermomur 350

Tabel 13: Væg af Thermomur ≥ 375 mm.		
Cirkulær ventilationskanal ($d \leq \varnothing 200$ mm. (t) 0,50 mm. C/U	Brandmodstandsklasse	Se detaljer, figur:
Cirkulær ventilationskanal ($d \leq \varnothing 200$ mm. (t) 0,50 mm. C/U. Uisoleret kanal. Åbning i væg (d): $\geq \varnothing 250$ mm. Gennemgående brandtætning med FIRESAFE GPG MORTAR.	E 60	Figur 13
Installerings, figur 13		
<ul style="list-style-type: none"> • Der bores hul (d) $\geq \varnothing 250$ mm i væg. • Smuds og støv i åbningen fjernes. • Sugende materialer fugtes med vand eller primer. • FIRESAFE GPG MORTAR blandes til en tyk blanding med 4 dele GPG og 1 del vand. • Åbning mellem væg og kanal brandtættes gennemgående i væg med FIRESAFE GPG MORTAR. • Tætningen med FIRESAFE GPG MORTAR skal fugte med pladebeklædning af gips på Thermomur på begge sider. 		
	<p>Note: Påfør rundt kanal FIRESAFE GPG MORTAR gennemgående i væg. Minimum tykkelse 375 mm. GPG-tætning flugtende med pladebeklædning af gips.</p>  <p style="text-align: center;">GPG-tætning flugtende med pladebeklædning</p>	
<p>Generelle regler: Ved enkelte eller flere kanaler skal afstanden mellem kanal og tætningskant være ≥ 25 mm; se afstand a_1: Fig 1.</p> <p style="text-align: center;">Fig 1.</p> 		

BEWI Thermomur 350

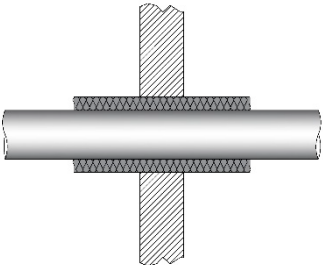
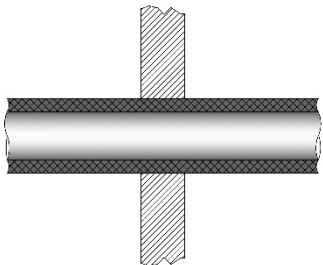
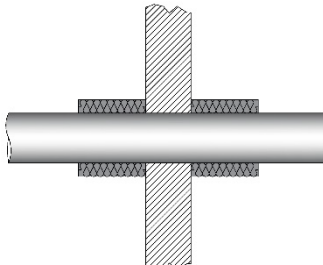
Tabel 14: Væg af Thermomur ≥ 375 mm.		
Cirkulær ventilationskanal (d) $\leq \varnothing 200$ mm. (t) 0,50 mm. C/U	Brandmodstandsklasse	Se detaljer, figur:
Cirkulær ventilationskanal (d) $\leq \varnothing 200$ mm. (t) 0,50 mm. C/U. 70 mm kanalisolering LI: PAROC Hvac Section Fire Mat. Åbning i væg (d): $\geq \varnothing 250$ mm. Gennemgående brandtætning med FIRESAFE GPG MORTAR.	E 60 - EI 60	Figur 14
Installerings, figur 14		
<ul style="list-style-type: none"> • Der bores hul (d) $\geq \varnothing 250$ mm i væg. • Smuds og støv i åbningen fjernes. • Sugende materialer fugtes med vand eller primer. • FIRESAFE GPG MORTAR blandes til en tyk blanding med 4 dele GPG og 1 del vand. • Åbning mellem væg og kanal brandtættes gennemgående i væg med FIRESAFE GPG MORTAR. • Tætningen med FIRESAFE GPG MORTAR skal lugte med pladebeklædning af gips på begge sider. • Kanalisolering med netmåtte påføres kanalen. Alle langs- og tværgående skøder sys med galvaniseret ståltråd eller fæstnes med kroge med specialtang. Stinglængde og krogafstand 50 – 100 mm. • Rund kanalisolering ved cirkulære kanaler bindes ståltråd ca. c/c 200 mm. • Kanalisolation type PAROC Hvac Fire Mat BlackCoat af stenuld, densitet 90 kg/m³. Tykkelse 70 mm Brandklasse A2₁-s1, d0. Eller kanalisolering af stenuld med samme densitet, tykkelse og brandklasse. • LI: Angivet isolering lokalt med angivet længde fra afdækning på begge sider med minimum 500 mm, men afbrudt i selve gennemføringen. • CI: Angivet isolering kontinuerlig i hele kanalens længde, men afbrudt i selve gennemføringen. 		
		<p>Note: Påfør rundt kanal FIRESAFE GPG MORTAR gennemgående i væg. Minimum tykkelse 375 mm. GPG-tætning flugtende med pladebeklædning af gips.</p> 
<p>Generelle regler: Ved single eller multiple kanaler skal afstanden mellem kanal og tætningskant være ≥ 25 mm; se afstand a1: Fig 1.</p> <p style="text-align: center;">Fig 1.</p> 		

FIRESAFE

Alle oplysninger i dette datablad skal betragtes som vejledende værdier, der stammer fra tests og vores samlede viden og erfaring med produktet. Disse oplysninger må ikke bruges som grundlag eller verifikation for andre tests eller systemer. Firesafe AS påtager sig intet ansvar for produktets yderligere anvendelsesmuligheder eller forkert brug. Brugeren er ansvarlig for at sikre, at den seneste revision af dette dokument anvendes. Kontrol kan foretages på vores hjemmeside www.firesafe.dk. Dette dokument må ikke kopieres uden skriftligt samtykke fra Firesafe AS.

BEWI Thermomur 350

Forklaring på forkortelser ved rørisolering (ref. 1366-3: 2021, Tabel 1):

LS: Rørisolering i angivet længde lokalt på begge sider, også i selve gennemføringen.	CS: Rørisolering kontinuerlig, på begge sider også i selve gennemføringen.	LI: Rørisolering i angivet længde lokalt på begge sider, men afbrudt i selve gennemføringen.
		

Testede løsninger for isolering af rør udført på en sådan måde, at alle mulige varianter dækkes (ref. 1366-3: 2021):

LI: Afbrudt rørisolering i selve gennemføring med rørisolering type cellegummi erstattes med rørisolering af mineraluld eller keramisk fiber.
LS: Angivet isolering med angivet længde på begge sider ud fra væg eller dæk, og i selve gennemføringen.
LS: Testede løsninger for LS kan også benyttes som CS .
CS: Angivet isolering kontinuerlig i hele rørets længde, også i selve gennemføringen.
CS - LS - LI: Tykkelse og densitet på rørisoleringen i tabellerne kan øges, men ikke reduceres.
LS - LI: Længder på rørisolering kan øges, men ikke reduceres.

Forklaring på forkortelser ved rørafslutning i test (ref. NS-EN 1366-3: 2021, Tabel 4):

U/U: Uncapped on exposed side / Uncapped on unexposed side. Åbent / åbent, ventilerede rørsystemer som fx spillevand, regnvandsrør.
C/U: Capped on exposed side / Uncapped on unexposed side. Åbent / lukket, ikke-ventilerede rørsystemer fx kolde eller varme vandrør.
U/C: Uncapped on exposed side / Capped on unexposed side. Åbent / lukket, ikke-ventilerede rørsystemer fx kolde eller varme vandrør.
C/C: Capped on exposed side / Capped on unexposed side. Lukket / lukket. Lukkede rørsystemer med permanent vandtryk som for eksempel vandtilførsel og sprinklerrør.
(t): Rørvægtykkelse (t) er tykkelsen på rørgods.

Tabel E.1. Rørafslutning (ref. E.4.2.2 Pipe end configuration EN 1366-3: 2021)

Anvendelse dækket	Testet rørafslutning			
	U/U	C/U	U/C	C/C
U/U	Ja	Nej	Nej	Nej
C/U	Ja	Ja	Nej	Nej
U/C	Ja	Ja	Ja	Nej
C/C	Ja	Ja	Ja	Ja

BEWI Thermomur 350

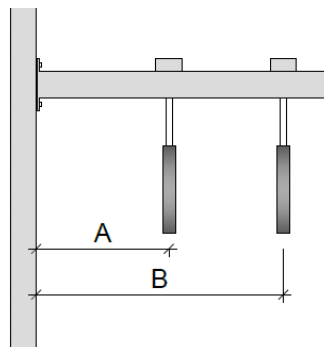
Service support / ophængssystemer til kabelrør og ventilationskanaler (ref. 1366-3: 2021, Tabel E):

Afstande for servicestøtte på begge sider af væggen.

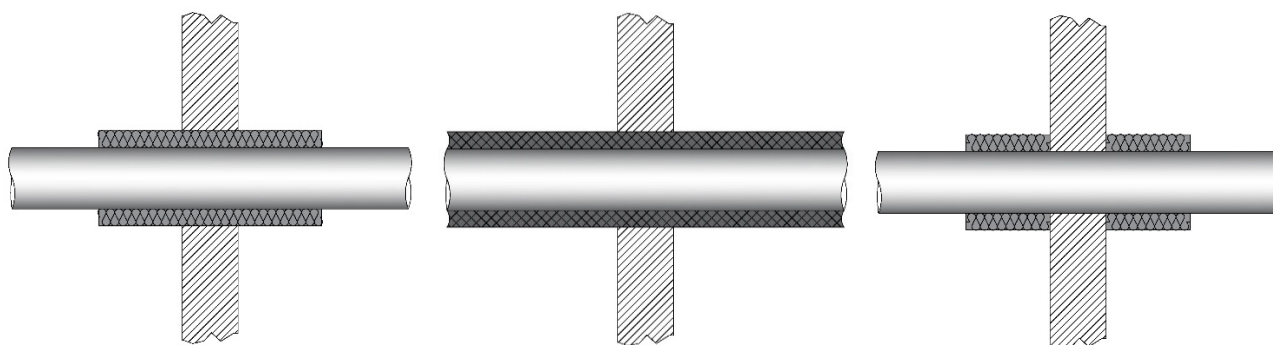
A. Nærmeste støtte maksimalt 250 mm.

B. Afstanden til den anden støtteposition er valgfri.

* Støtten kan installeres fra bunden til toppen eller sidelæns.



Princip for installation af isolering for rør og ventilationskanaler samt krav til rustbeskyttelse af metalrør.



Note:

- Installation af rør og kanalisering af mineraluld skal installeres efter anvisninger fra producent- produkt leverandør.
- Brug ståltråd ca. CC 200 for at holde isoleringen på plads på hver side af brandskillende konstruktion.
- Brug Alu Coat tape i alle skøder, således at skøderne er tætte.
- Installation af rørisolering type cellegummi skal installeres efter anvisninger fra producent- produkt leverandør.
- Kondensisolering af cellegummi kan være af plader, rørskaie tilpasset rørdiameter eller pølser tilpasset rørdiameter.
- Alle skøder limes efter anvisning fra producent- produktleverandør og påføres 3 mm tyk tape af samme materiale.
- Alle metalrør uden gennemgående rørisolering skal før brandtætning rustbeskyttelse. Dette opnås ved brug af stålprimer eller stålmalning. Dette er rørlæggerens ansvar.

DOKUMENTATION INFORMATION

For alle testede løsninger på alle typer installationer eller tomme udsparinger, se hoveddokument for FIRESAFE GPG MORTAR eller en af følgende dele:

- Kabelgennemføringer (Del 1)**
- Ikke-brændbare rørgennemføringer (Del 2)**
Ikke-brændbare rør med og uden rørisolering.
- Rørgennemføringer i kombination med FIRESAFE WRAP LX (Del 3)**
Ikke-brændbare rør med brændbar rørisolering og FIRESAFE WRAP LX, samt brændbare rør med og uden FIRESAFE WRAP LX.
- FIRESAFE kabelhylser (Del 4)**
- Gulvsluk (Del 5)**
- Tomme udsparinger og horisontale fuger (Del 6)**
- Ventilationskanaler (Del 7)**
- KLT-konstruktioner (Del 8)**
- Thermomur (Del 9)**
- Sandwichpanel (Del 10)**

Oversigt over brugsområder samt brandmodstandsklasser vises i denne monteringsvejledning.

Anden dokumentation såsom produktdatablade, sikkerhedsdatablade (SDS) og ydelseserklæring (DoP) kan downloades fra www.firesafe.dk.

Produktcertificering med/af ydelseserklæring (DoP); for mere information se certificering af CE-mærkede byggevareprodukter gennem ETA på www.eota.eu.

Produktdokumentationer for Norge, udstedt af RISE Fire Research AS, kan downloades fra www.risefr.no.

Konsulter altid www.firesafe.dk for den nyeste version af monteringsvejledning, produktdatablade og ydelseserklæring (DoP), da produktudvikling og testning er løbende processer hos FIRESAFE AS.

Kontakt FIRESAFE AS, teknisk afdeling for andre EI-krav, ikke-standardiserede løsninger eller komplekse projektspecifikke krav; e-mail: firmapost@firesafe.no.

Firesafe AS,
Robsrudskogen 15, Pb 64 11 Etterstad,
N-0605 Oslo Tlf +47 09 110,
www.firesafe.no
E-mail: firmapost@firesafe.no