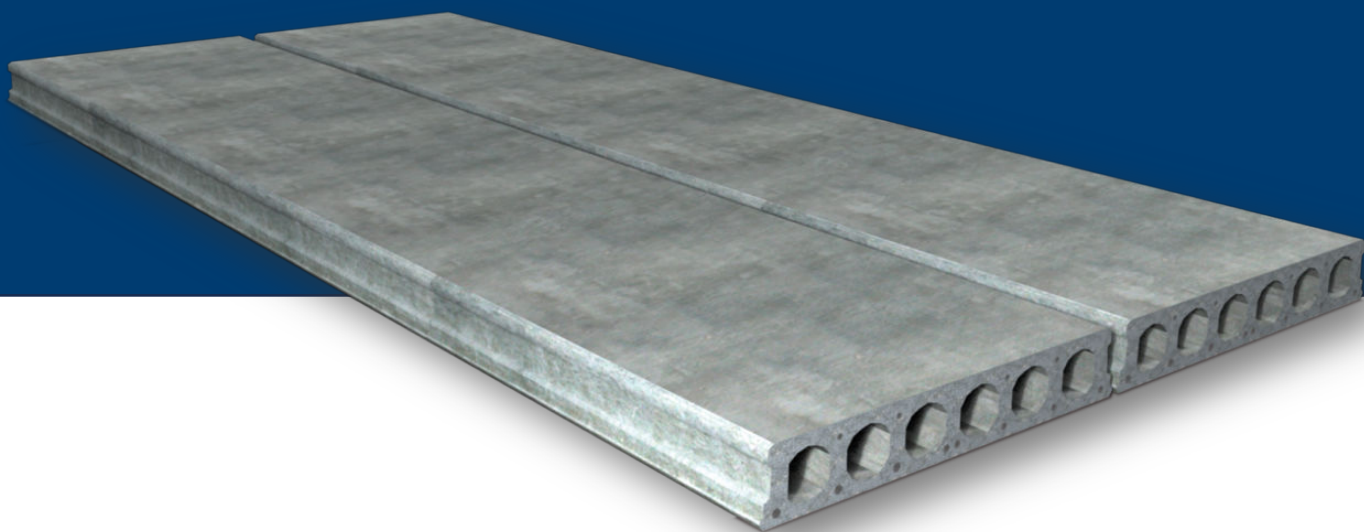


GUIDE TIL BRANDLUKNING



Gennemføringer i huldæk



ENVIROGRAF
EUROPE

Envirograf Europe

Øst

Måløv Byvej 229
DK-2760 Måløv

Vest

Lyngvejen 7
DK-6900 Skjern

Kontakt

info@envirograf.dk
+45 32 10 99 99

www.envirograf.dk

INDHOLD

INDHOLD	3
OM ENVIROGRAF	5
<i>Hvem er vi?</i>	5
<i>Sådan arbejder vi</i>	5
GENERELLE KRAV TIL GENNEMFØRINGER	6
<i>Bæring</i>	6
<i>Afstande</i>	6
<i>Røglukning</i>	6
<i>Kondenssikring</i>	6
<i>Vådtrum</i>	6
<i>Eksisterende bygninger</i>	6
<i>Kvalitetssikring</i>	6
GENERELLE KRAV TIL UDFØRSEL	7
<i>Overfladekrav</i>	7
<i>Pladebeklædte bygningsdele</i>	7
<i>Huller fra nedtagne installationer</i>	7
<i>Midlertidige brandlukninger</i>	7
KRAV TIL GENNEMFØRINGER I HULDÆK	8
BR18 KRAV	8
DBI ANBEFALING	8
METALRØR OG ALUPEX	9
<i>Fordele</i>	9
<i>Brandmodstandsevne</i>	9
<i>Konstruktioner</i>	9
<i>Test & klassifikationer</i>	9
<i>Størrelser og Borehuller</i>	9
<i>Installation</i>	10
<i>Ophæng</i>	10
<i>Placering og Isolering</i>	10
PLASTRØR	11
<i>Fordele</i>	11
<i>Brandmodstandsevne</i>	11
<i>Konstruktioner</i>	11
<i>Test & klassifikationer</i>	11
<i>Størrelser og Borehuller</i>	11
<i>Installation</i>	12
<i>Ophæng</i>	12
<i>Isolering</i>	12
ISOLEREDE RØR	13
UISOLEREDE RØR	14
KABELBAKKER / STIGER	15
<i>Fordele</i>	15
<i>Brandmodstandsevne</i>	15
<i>Konstruktioner</i>	15
<i>Test & klassifikationer</i>	15
<i>Størrelser Firoblok Thermal til kabelbakker</i>	15
<i>Størrelser Brandpude til kabelbakker</i>	16

<i>Installation</i>	16
<i>Ophæng</i>	16
<i>Isolering</i>	16
KABELBUNDTER	18
FIROBLOK THERMAL TIL KABLER	18
<i>Fordele</i>	18
<i>Brandmodstandsevne</i>	18
<i>Konstruktioner</i>	18
<i>Test & klassifikationer</i>	18
<i>Størrelser og Borehuller</i>	18

OM ENVIROGRAF

Hvem er vi?

Hos Envirograf er kvalitet og funktionalitet i højsæde, derfor er vores produktion ISO9001 certificeret. Envirograf har produceret passiv brandbeskyttelse siden 1980 og har mere end 2.500 produkter til passiv brandsikring, som alle er testet efter gældende regler og normer i Europa og Danmark.

Vi har mere end 200 ansatte i produktionen, som producerer, udvikler og kvalitetssikrer vores produkter. Derudover har vi 6 brand-ingeniører, som udvikler nye bedre produkter og servicerer vores lokale konsulenter.

I vores danske afdeling sidder vi et team af dedikerede brandnørder, som kæmper for at højne vidensniveauet inden for brandsikring og samtidig forsyne dansk byggeri med nogle af markedets mest gennemtestede og innovative produkter.



Envirograf instruerer alle vores kunder i brugen af vores produkter, så alle udførende og rådgivende kunder er klædt på til brugen af vores passive brandsikringsprodukter i deres dagligdag eller til specifikke projekter.

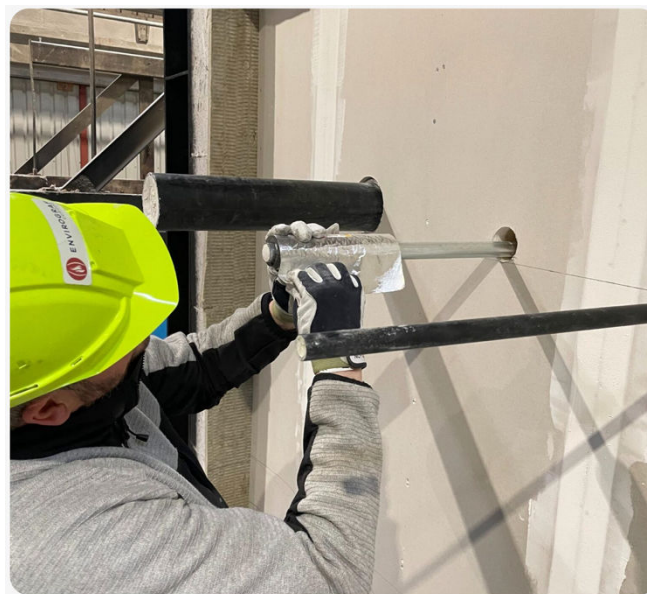
Vi gennemgår altid regler, lovkrav og produktudvalget, så alle opgaverne løses optimalt.

Sådan arbejder vi

Hos Envirograf Europe prioriterer vi altid sikkerhed og kvalitet. Vi er stolte af at tilbyde vores kunder en omfattende og gennemsigtig dokumentation af vores produkters egenskaber. Vi tror på at levere ikke kun kvalitetsprodukter, men også den nødvendige information, der hjælper vores kunder med at træffe informerede beslutninger.

Vores tilgang til produktudvikling og test er omhyggelig og grundig, og vi følger altid nøje de standarder og normer, der er beskrevet i BR18 (Bygningsreglementet 2018) for at sikre, at vores produkter opfylder de nødvendige krav til en lovlig og effektiv passiv brandsikring.

Vi har egne testfaciliteter så vi løbende kan tilpasse vores produkter markedets udvikling, samtidig med at vi løbende videreudvikler vores standardprodukter så de har den bredest mulige anvendelse og størst mulig brugervenlighed.



På vores hjemmeside har vi gjort det let for vores kunder at finde al relevant dokumentation, herunder klassifikationsrapporter, installationsvejledninger og tekniske specifikationer. Uanset om det drejer sig om brandmaling, gennemføringer eller totalløsninger, stræber vi efter at give klare og præcise oplysninger, så vores kunder kan være sikre på, at vores produkter opfylder deres behov.

GENERELLE KRAV TIL GENNEMFØRINGER

Alle gennemføringer af ethvert rør i brandklassificerede vægge/dæk skal udføres så de lever op til de pågældende funktionskrav givet i de præ-accepterede løsninger i BR18 Bilag 1 – 16.

Som dokumentation for det benyttede brandlukningsprodukt skal der, i henhold til Bygningsreglementets bestemmelser, anvendes prøvningsrapport og/eller klassifikationsrapport efter det Europæiske Klassifikationssystem, eks. DS/EN1366-3 (prøvningsrapport) og/eller DS/EN 13501-2 (klassifikationsrapport) som dokumentation for de enkelte gennemføringer. Det skal sikres at de valgte brandlukningsprodukter er relevante for byggevarens eller bygningsdelens anvendelse og montering i det faktiske byggeri, altså at det kun anvendes og installeres som det er testet. Dokumentationen forefindes på www.envirograf.dk eller kan rekvireres ved forespørgsel.

Bæring Antallet er bæring og afstanden til væg/dæk, skal altid installeres som testet.

For Envirograf's produkter gælder altid følgende:

Væg: min. 1 bæring på en side, max. 400 mm fra væg

Dæk: min. 1 bæring på overside, max. 400 mm fra dækket.

Afstande Afstandskravene indbyrdes mellem brandlukningerne og til andre gennemføringer fremgår af prøvningsrapport og/eller klassifikationsrapport. Dette varierer fra 0mm – 100mm afhængig af rørtype.

Røglukning Der skal røglukkes omkring alle installationer med Envirograf AM Brandmastik.

Kondenssikring Rørgennemføringer og afløbsinstallationer skal projekteres og udføres så:

- Placeringen og fastgørelsen ikke medfører generende rystelser eller skader på bygningsdele eller installationer.
- De har en holdbarhed i forhold til deres placering og muligheden for udskiftning.
- Der ved rørgennemføringer ikke spredes generende støj, fugt og lugt
- Der ved rørgennemføringer og afløbsinstallation er sikret mod kondens i vægge og etagedæk.

Vådtrum Vådtrum, herunder baderum samt bryggers og WC-rum med gulvafløb, skal opfylde følgende krav:

- Gulve og gulvbelægninger, herunder samlinger, tilslutninger, rørgennemføringer og lignende, skal være vandtætte.
- I den vandbelastede del af vådrummet må der ikke udføres rørgennemføringer i gulvet.
- I den vandbelastede del af rummet skal vægge og vægbeklædninger, herunder samlinger, tilslutninger, rørgennemføringer og lignende, være vandtætte.

Eksisterende bygninger BR18: "[Vejledning om installationer i eksisterende bygninger](#)" har været gældende siden oktober 2018, her beskrives, hvornår der skal indhentes byggetilladelse, samt hvornår man er omfattet af BR18. Dette er gældende for eksisterende tidligere godkendte bygninger. Ifølge vejledningen er EL- og VVS-gennemføringer i eksisterende bygninger omfattet af kravene til nye installationer i BR18 i følgende tilfælde:

- Ny installation
- Udskiftning af en eksisterende installation
- Flytning af en eksisterende installation
- Fjernelse af en installation
- Reparation og mindre ændringer af en installation
- Vedligeholdelse af installationer

Kvalitetssikring Alle brandlukninger skal være unikt identificerbare. Dette kan f.eks. gøres med diverse kvalitetssikringssystemer eller ved at opsætte en etiket, hvorpå følgende fremgår:

- Firmanavn på udførende
- Produktnavn / system (Eks. XXXX Brandmastik)
- Brandklassifikation (Eks. EI60)
- Brandtætningsnummer (For henvisning til plantegning og lukningsliste)
- Initialer på udførende entreprenør/installatør
- Dato på brandlukning

Etiketter kan rekvireres hos nærmeste grossist.

GENNERELLE KRAV TIL UDFØRSEL

Brandlukninger af alle VVS-installationer udføres efter det nugældende bygningsreglement, dennes vejledninger og funktionskrav givet i de præ-accepterede løsninger i BR18 bilag 1 - 16.

Overfladekrav Rørinstallationer er omfattet af kravene i BR18 §§108 og 109, vedrørende overfladekrav. Dette gælder for både isolerede og uisolerede rør.

I BR18 stilles der krav til at rør (inklusive eventuelle isoleringsmaterialer og afdækning m.v.) skal have en overflade, klassificeret som mindst klasse E-d2 (iht. DS/EN 13501-1).

Hvis et eller flere rør i et rum, har en indvendig diameter, der er større end 106 mm eller det samlede overfladeareal (inklusive isoleringssystem) for alle rør udgør mere end 5 % af arealet af rummets væg- og loftoverflader (jf. beregningen i BR18 Tabel 4.2.9), skal rør udføres med en overflade af et materiale klassificeret mindst som klasse D-d2 (iht. DS/EN 13501-1).

Pladebeklædte bygningsdele

Der skal udføres udsparringer, samt brandtætning, der er beregnet til dette, så brand ikke kan sprede sig ud under pladebeklædningen. Derefter skal der etableres en gennemføring svarende til gennembrydning af massive bygningsdele.

Huller fra nedtagne installationer

Alle u-anvendte installationer, skal nedtages og bortskaffes behørigt.

Eksisterende vægge og dæk reetableres i iht. eksisterende forhold, så der genskabes den samme brandmodstandsevne.

Midlertidige brandlukninger

Under hele udførelsesperioden, skal alle bygningselementer der er forringet brandmæssigt, midlertidigt tættes med brandpuder, brandplader eller et andet egent produkt. Disse skal kunne opretholde den oprindelige brandsikring Jf. BR18 6.1.4.2:

"Hvor der arbejdes med nyinstallation eller ændring, skal åbninger i brandmæssige adskillelser lukkes forsvarligt senest samme dag til fyraften. Hvis arbejdet skal fortsætte næste dag, kan der anvendes en egnet midlertidig tætning".

KRAV TIL GENNEMFØRINGER I HULDÆK

BR18 KRAV

Brandlukningsprodukter til gennemføringer har, med meget få undtagelser, alle et anvendelsesområde som kun omfatter massive betondæk, da de er testet i gasbeton eller beton. DBI's testcenter, som er akkrediteret testinstitut der er godkendt efter DS/EN ISO/IEC 17025:2017, bekræfter, at anvendelsesområdet for beton ikke omfatter huldæk. Hvis gennemføringer i huldæk skal omfattes af anvendelsesområdet, kræver det, at huldæk bliver en 'standard supporting construction', ligesom betondæk.

Det er vigtigt i samme ombæring at bemærke, at det ikke er muligt, uden brandprøvning, at lave fravigelser fra brandsikringsproduktets anvendelsesområde. Der er dog fire dokumentationsmuligheder for produkter, som skal bruges uden for anvendelsesområdet:

1. Byggeprojekter i brandklasse 2: Fravigelsesbehandling efter Bilag 4 i BR18 foretaget af en brandklasse 3/4-rådgiver samt opfølgning med kontrolplaner for projektering og udførelse.
2. Byggeprojekter i brandklasse 3 og 4: Fravigelsesbehandling efter BR18 ved brug af dokumentationsmetoder i kapitel 8 i Vejledning til kapitel 5 – Brand.
3. Brandtest og klassifikation af den pågældende produktvariant. Brandafprøvning efter BR18 kap. 8 – eftervisning 8.7.a
4. Brandtest af den pågældende produktvariant udført af et akkrediteret testlaboratorium, efter BR18 kap. 8 – eftervisning 8.7.b, hvor der kan være enkelte fravigelser fra den benyttede teststandard. Brandprøven udføres efter de gældende krav for DS/EN ISO/IEC 17025:2017 akkrediterede testinstitutter, fravigelsen fra teststandarden beskrives, og der redegøres for, hvorledes testmetoden er egnet til formålet.

Hvis en certificeret brandrådgiver laver en fravigelsesbehandling jf. punkt 1 og 2, skal denne stadig kende byggevarens brandtekniske egenskaber. Den certificerede rådgivers fravigelsesbehandlingen går på, om funktionskravet kan fraviges og ikke på, om anvendelsesområdet kan udvides inden for klassifikationen.

Fravigelse af produkters anvendelsesområde, Field of application, kan kun gøres jf. punkt 3 og 4.

Det er ekstremt vigtigt at pointere, at fabrikanten, producenten eller leverandøren ikke selv kan påtage sig ansvaret for at ændre brandsikringsprodukters anvendelsesområde, eller udokumenteret vurdere om produktets anvendelsesområde kan udvides.

DBI ANBEFALING

"Det er DBI's holdning, at hvis man støber ind i huldækskanalerne med beton eller cementmørtel i en zone på 100 mm omkring gennemføringen, så dækker denne løsning gennemføringer, der har massive betondæk som anvendelsesområde, fordi den ifølge deres vurdering følger kravene i teststandarden."

Det er dog op til den enkelte certificerede rådgiver at bedømme, om man mener, at dette er tilstrækkelig dokumentation for brandmodstandsevnen i dækket, alternativt vil dette kræve fravigelsesbehandling af funktionskravet. Det skal samtidigt bemærkes, at ovenstående kun omfatter løsninger med beton eller cementmørtel, ved andre løsninger, med f.eks. gips, skal der foretages en brandafprøvning efter 8.7.b

Derudover skal der tages hensyn til elementproducentens anvisninger om udsparinger. Nogle producenter har mulighed for at grave ud til udsparinger under støbningen af elementerne, mens andre forskriver at dette gøres på pladsen med huller på op til Ø200 eller 200mm X 200mm. Større huller skal sædvanligvis kontrolleres af producenten i projekteringen. Der er meget forskel fra producent til producent, så det er vigtigt at have dokumentation for at dækket stadig lever op til kravene i DS/EN 1168.

METALRØR OG ALUPEX

Firoblok Thermal IWS/T brandpakninger er designet til beskyttelse af ubrændbare rør af eksempelvis jern, stål, støbejern, rustfrit stål eller alu-PEX, der passerer igennem brandklassificerede dæk eller vægge.

Firoblok Thermal er en foliebeklædt forstærket indpakning med højdensitet fiberfri isolering og intumescerende materiale der ekspanderer indad og sørger effektivt for at køle røret i tilfælde af brand.

Firoblok Thermal er fleksibel og nem at installere. Røret trækkes gennem pakningen eller pakningen skæres op, sættes omkring røret og lukkes med den påhæftede tape og monteres i væggen eller dækkets fulde dybde.

Firoblok Thermal kan let tildannes med en kniv så den flugter perfekt med kanten på det omgivende dæk eller væg og stramt rundt om røret. Der røgsikres med Envirograf **AM Akryl Brandmastik** på begge sider. **Firoblok Thermal** er desuden lydisolerende, yder kondenssikring og beskyttelse mod korrosion af metalrør.



Fordele

- ✓ Markedets eneste skjulte lukning til ubrændbare rør
- ✓ Testet til stål-, jern-, støbejern- og alu-PEX rør
- ✓ Tidsbesparende brandlukning
- ✓ Brandsikringen er skjult i dæk/væg
- ✓ Nem at tilrette med kniv eller saks
- ✓ Leveres i størrelser fra 18mm - 215mm
- ✓ Leveres i længder fra 100mm - 500mm
- ✓ Yder kondenssikring igennem dæk/væg

Brandmodstandsevne

- ✓ EI120

Konstruktioner

- ✓ Massive dæk/vægge
- ✓ Gipsvægge
- ✓ Ældre etagedæk, eks. lerindskud

Test & klassifikationer

- ✓ Testet iht. EN1366-3
- ✓ Klassificeret iht. EN13501-2

Størrelser og Borehuller

Type	Rørdimension max	Borehul mm	Max borehul
IWS/T 18	18	38	+10 mm
IWS/T 20	20	40	+10 mm
IWS/T 25	25	48	+10 mm
IWS/T 33	33	56	+10 mm
IWS/T 35	35	60	+10 mm
IWS/T 40	40	65	+10 mm
IWS/T 45	45	70	+10 mm
IWS/T 50	50	84	+10 mm
IWS/T 55	55	86	+10 mm
IWS/T 60	60	94	+10 mm
IWS/T 83	83	116	+10 mm
IWS/T 90	90	125	+10 mm
IWS/T 100	100	134	+10 mm
IWS/T 115	110	142	+10 mm
IWS/T 127	115	149	+10 mm

- ✓ Der skal anvendes **Envirograf AM Brandmastik** til røglukning.

Installation



Til installationen skal bruges Firoblok Thermal, arbejdskniv, AM brandmastik og en spartel



Sørg for at åbningen er tør og fri for snavs



Åben Firoblok Thermal ved at skære langs den sorte linje



Monter Firoblok Thermal omkring røret og fjern den gule tape



Fastgør Firoblok Thermal omkring røret



Skub Firoblok Thermal ind i åbningen så den sidder skjult i væg/dæk



Herefter røg- og lydtættes med AM Brandmastik



Afslutningsvis glattes fugen. Kan overmales når fugen er overfladetør.

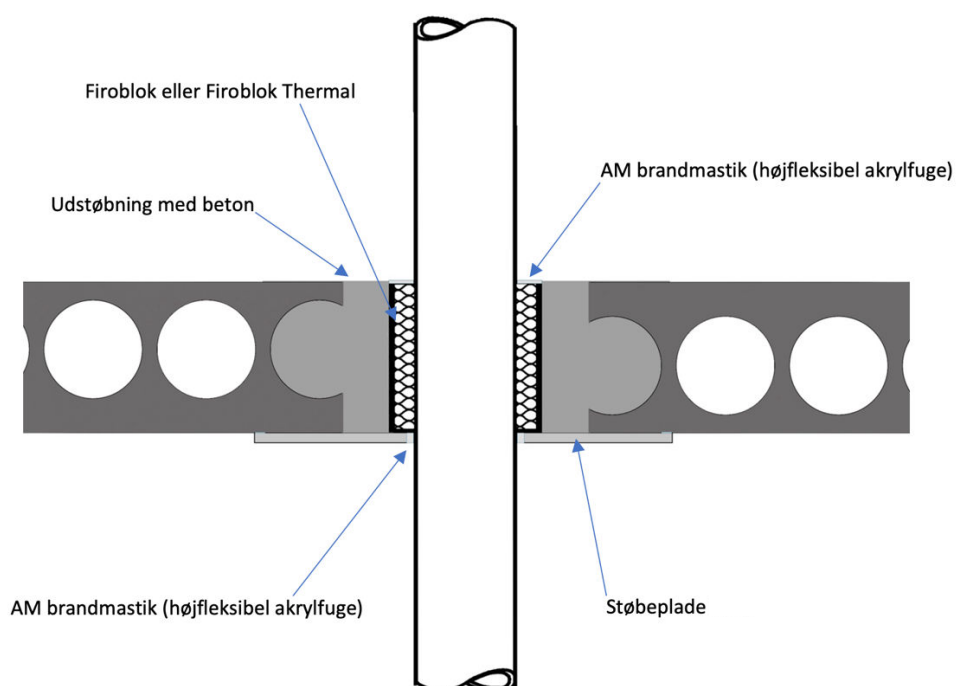
Ophæng

Ved installation i væg fastgøres røret med ophæng på én side maksimalt 400mm fra væggen. Ved installation i dæk fastgøres røret med ophæng på oversiden maksimalt 400mm fra dækket.

Placering og Isolering

Firoblok Thermal er en skjult brandlukning og skal blot installeres i dækkets/væggens fulde dybde.

Firoblok Thermal er testet uden yderligere isolering, og kræver således ikke anden brandteknisk isolering af gennemføringen.



PLASTRØR

Firoblok IWS brandpakning er designet til brandbeskyttelse af brændbare rør, eksempelvis plastrør af PE, PP, PVC eller PE-HD, der passerer igennem brandklassificerede dæk eller vægge.

Firoblok er en foliebeklædt forstærket indpakning med intumescerende materiale der ekspanderer indad og sørger effektivt for at lukke hullet i tilfælde af brand.

Firoblok er fleksibel og nem at installere. Røret trækkes gennem pakningen eller pakningen skæres op, sættes omkring røret og lukkes med den påhæftede tape og monteres i væggen eller dækkets fulde dybde.

Firoblok kan let tildannes med en kniv så den flugter perfekt med kanten på det omgivende dæk eller væg og stramt rundt om røret. Der røgsikres med Envirograf **AM Akryl Brandmastik** på begge sider.

Firoblok Thermal er desuden lydisolerende og yder kondenssikring igennem dæk/væg.



Fordele

- ✓ Brandsikringen er skjult i dæk/væg
- ✓ Lave omkostninger til installation
- ✓ Tidsbesparende brandlukning
- ✓ Gode lydisolerende egenskaber
- ✓ Yder kondenssikring igennem dæk/væg
- ✓ Nem at tilrette med kniv eller saks
- ✓ Leveres i størrelser fra 18mm - 210mm
- ✓ Leveres i længder fra 100mm - 500mm

Brandmodstandsevne

- ✓ EI120

Konstruktioner

- ✓ Massive dæk/vægge
- ✓ Gipsvægge
- ✓ Ældre etagedæk, eks. lerindskud

Test & klassifikationer

- ✓ Testet iht. EN1366-3
- ✓ Klassificeret iht. EN13501-2

Størrelser og Borehuller

Type	Rørdimension max.	Borehul	Max borehul
IWS 18	18 mm	22 mm	+10 mm
IWS 20	20 mm	24 mm	+10 mm
IWS 25	25 mm	32 mm	+10 mm
IWS 33	33 mm	43 mm	+10 mm
IWS 35	35 mm	44 mm	+10 mm
IWS 40	40 mm	53 mm	+10 mm
IWS 50	50 mm	62 mm	+10 mm
IWS 55	55 mm	65 mm	+10 mm
IWS 60	60 mm	70 mm	+10 mm
IWS 83	83 mm	97 mm	+10 mm
IWS 90	90 mm	102 mm	+10 mm
IWS 100	100 mm	116 mm	+10 mm
IWS 115	115 mm	135 mm	+10 mm
IWS 127	127 mm	147 mm	+10 mm
IWS 150	150 mm	173 mm	+10 mm
IWS 165	165 mm	187 mm	+10 mm
IWS 215	215 mm	240 mm	+10 mm

- ✓ Der skal anvendes **Envirograf AM Brandmastik** til røglukning.



Installation



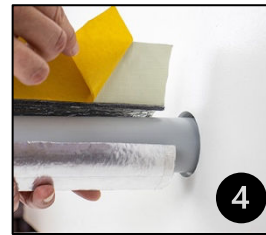
Til installationen skal bruges Firoblok, arbejdskniv, AM brandmastik og en spatel



Sørg for at åbningen er tør og fri for snavs



Åben Firoblok ved at skære langs den sorte linje



Monter Firoblok omkring røret og fjern den gule tape



Fastgør Firoblok omkring røret og luk tapen tæt



Skub Firoblok ind i åbningen så den sidder skjult i væg/dæk



Herefter røg- og lydtættes med AM Brandmastik



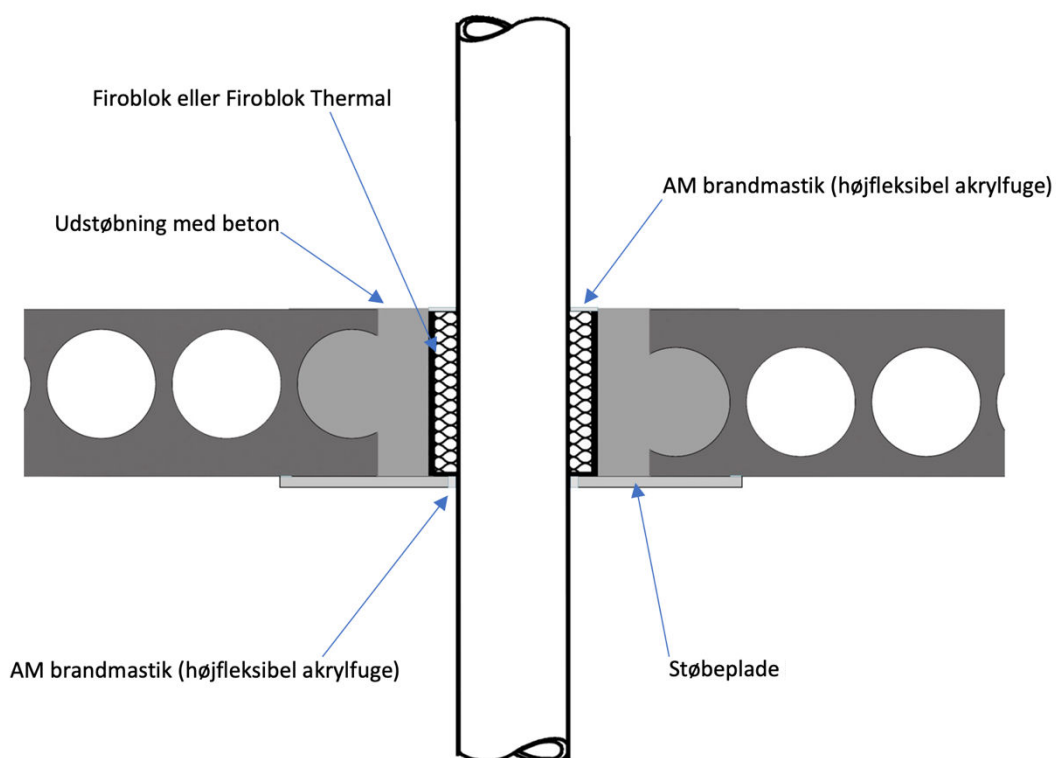
Afslutningsvis glattes fugen. Kan overmales når fugen er overfladetør

Ophæng

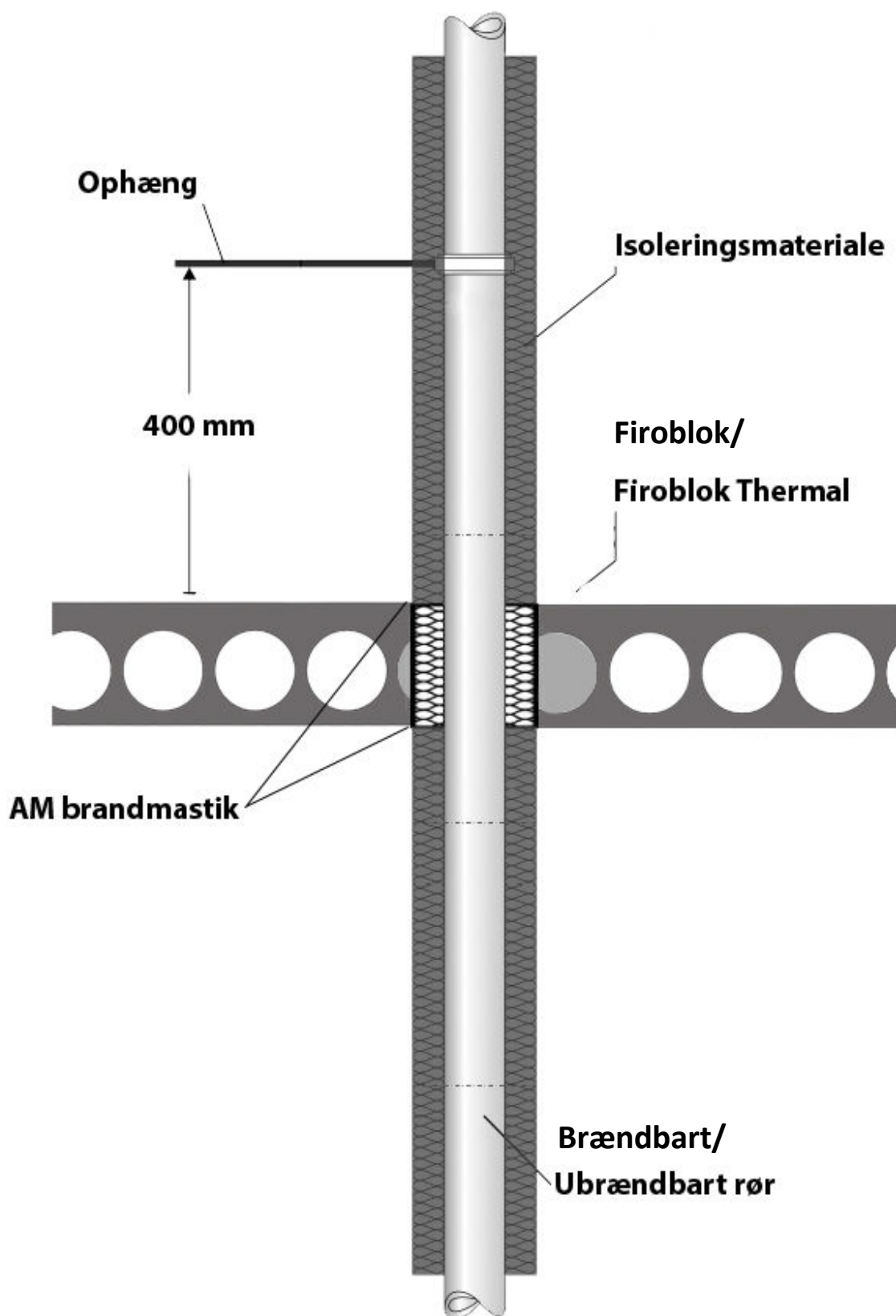
Ved installation i væg fastgøres røret med ophæng på én side maksimalt 400mm fra væggen. Ved installation i dæk fastgøres røret med ophæng på oversiden maksimalt 400mm fra dækket.

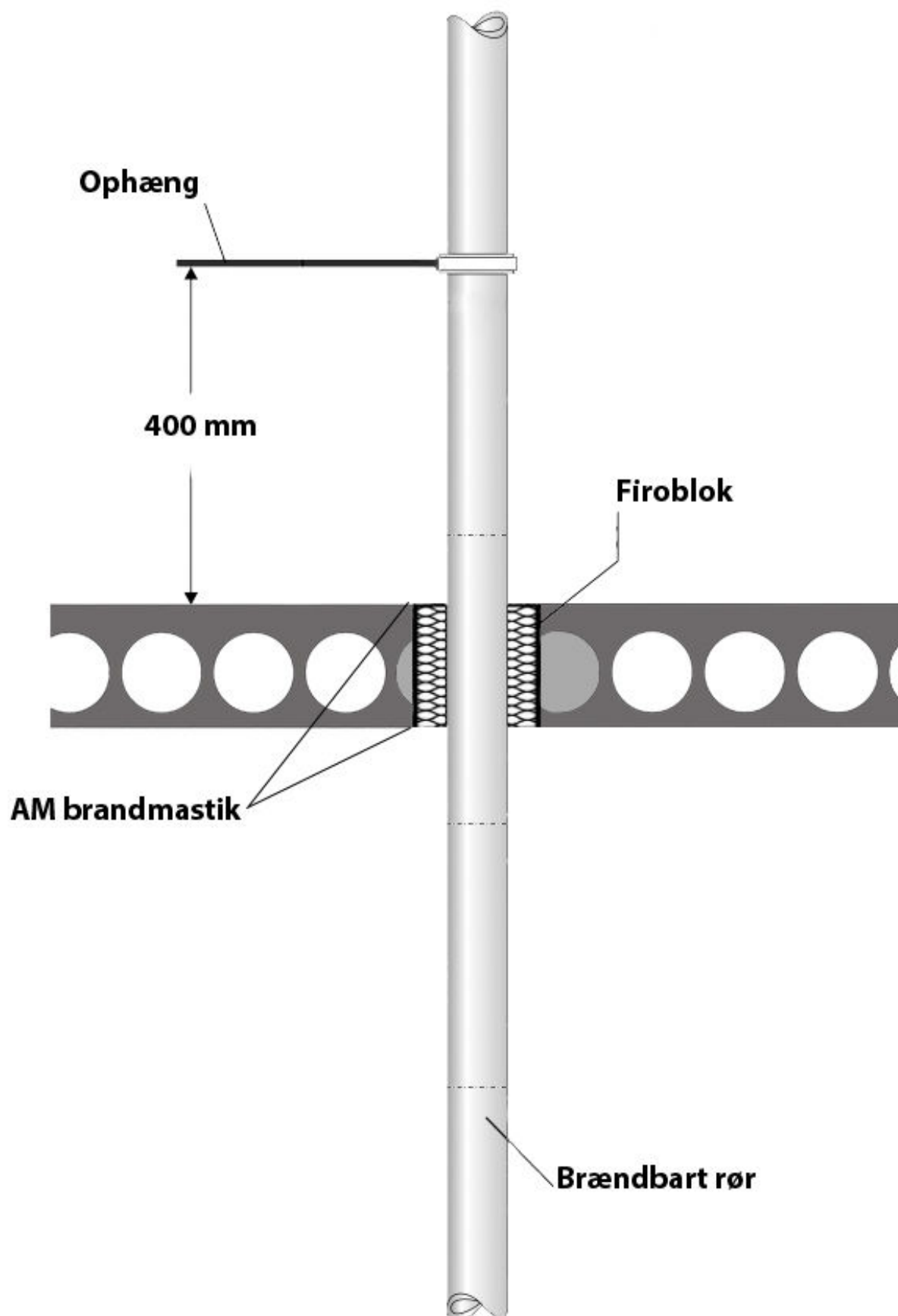
Isolering

Firoblok er testet uden yderligere isolering, og kræver således ikke anden brandteknisk isolering af gennemføringen.



ISOLEREDE RØR



UISOLEREDE RØR

KABELBAKKER / STIGER

Firoblok Thermal til kabelbakker brandpakninger er designet til beskyttelse af stålkabelbakker med ledninger der passerer igennem brandklassificerede dæk eller vægge.

Firoblok Thermal er en foliebeklædt forstærket indpakning med højdensitet fiberfri isolering og intumescerende materiale der ekspanderer indad, sørger effektivt for at køle metallet i tilfælde af brand.

Firoblok Thermal er fleksibel og nem at installere. kabelbakken trækkes gennem pakningen eller pakningen skæres op, sættes omkring kabelbakken og lukkes med den påhæftede tape og monteres i væggen eller dækkets fulde dybde.

Firoblok Thermal kan let tildannes med en kniv så den flugter perfekt med kanten på det omgivende dæk eller væg og stramt rundt om kabelbakken.

Der røgsikres med Envirograf **AM Akryl Brandmastik** på begge sider.



Fordele

- ✓ Brandsikringen er skjult i dæk/væg
- ✓ Markedets eneste skjulte lukning til kabelbakker
- ✓ Tidsbesparende brandlukning
- ✓ Testet til gennemgående metalkabelbakker
- ✓ Nem at tilrette med kniv eller saks

Brandmodstandsevne

- ✓ EI120

Konstruktioner

- ✓ Massive dæk/vægge
- ✓ Gipsvægge

Test & klassifikationer

- ✓ Testet iht. EN1366-3
- ✓ Klassificeret iht. EN13501-2

Størrelser Firoblok Thermal til kabelbakker

Reference nummer	Kabelbakke størrelse	Indvendig bredde	Indvendig højde	Indvendig længde
CBC060	50 x 54	60	64	200
CBC095	75 x 54	95	64	200
CBC120	100 x 54	120	64	200
CBC170	150 x 54	170	64	200
CBC222	200 x 54	222	64	200
CBC274	250 x 54	274	64	200
CBC324	310 x 54	324	64	200
CBC428	400 x 54	428	64	200
CBC478	500 x 54	528	64	200

- ✓ Der skal anvendes **Envirograf AM Brandmastik** til røglukning.
- ✓ Hvis kabelbakken ikke er fyldt helt ud, så skal det resterende mellemrum lukkes med **Envirograf Brandpude**.

Størrelser Brandpude til kabelbakker

Reference nummer	Størrelse
TE2	50 x 50
TE3	75 x 50
TE4	100 x 50
TE5	127 x 50
TE6	150 x 50
TE8	200 x 50
TE9	225 x 50
TE12	300 x 50

✓ Brandpuden skal komprimeres 50% og sidde i spænd ved installation

Installation

- 1 Åbningen der ønskes lukket tørres fri for støv og snavs
- 2 Åben Firoblok Thermal ved at skære langs den sorte linje (Se billede nedenfor)
- 3 Monter Firoblok Thermal omkring kabelbakken og fjern den gule tape. Benyt den klæbende del af Firoblok Thermal til igen at lukke pakningen, så den sidder stramt om installationen.
- 4 Skub Firoblok Thermal ind i åbningen omkring installationen, så den sidder skjult i dæk/væg. Overskydende plads lukkes med Brandpude til kabelbakker.
- 5 Installationen afsluttes med røg- og lydtætning, ved at fuge med Envirograf AM brandmastik. Fugen påføres på begge sider af installationen.



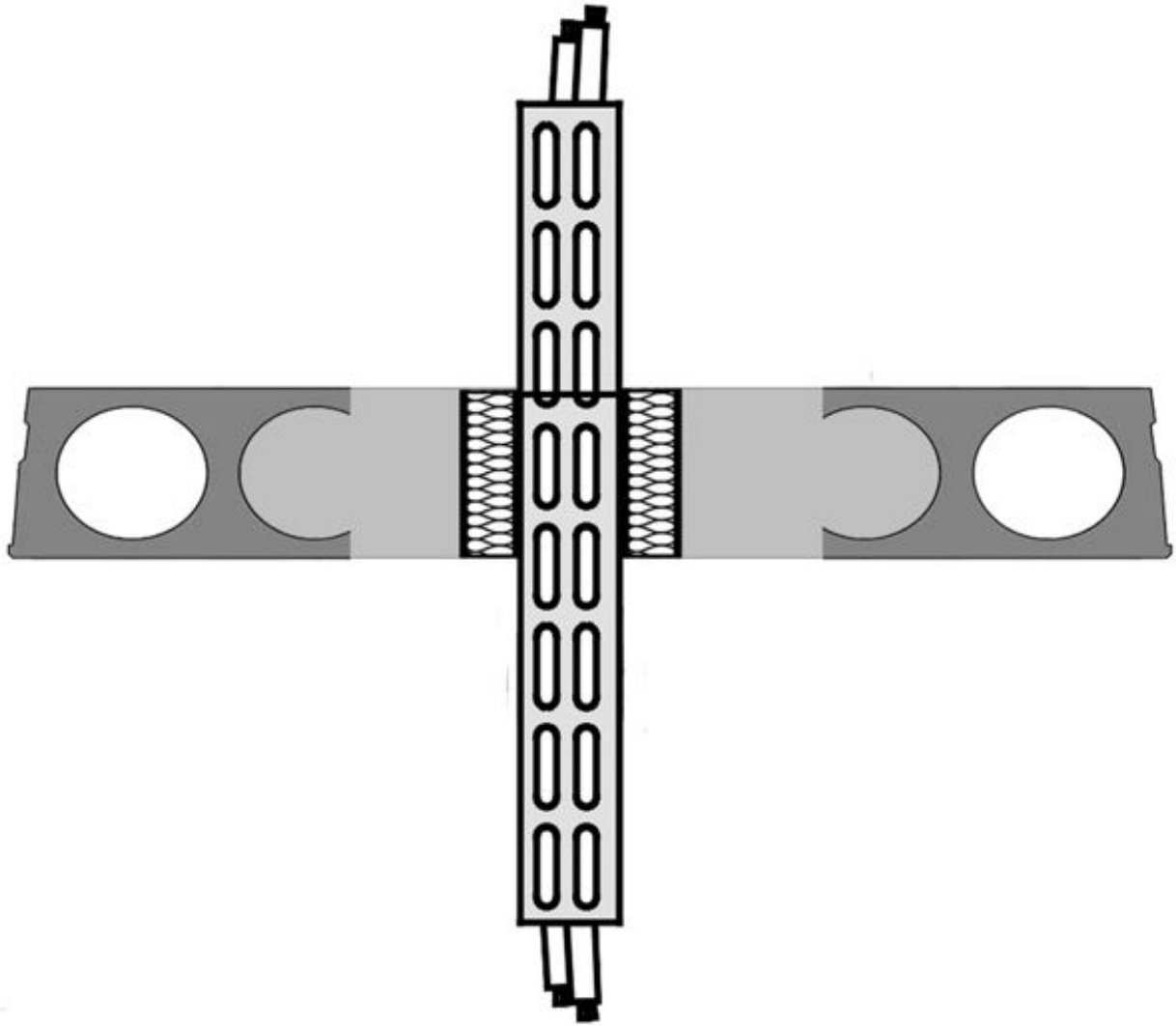
Ophæng

Ved installation i væg fastgøres kabelbakken med ophæng på én side maksimalt 400mm fra væggen.

Ved installation i dæk fastgøres kabelbakken med ophæng på oversiden maksimalt 400mm fra dækket.

Isolering

Firoblok Thermal er testet uden yderligere isolering, og kræver således ikke anden brandteknisk isolering af gennemføringen.



KABELBUNDTER

FIROBLOK THERMAL TIL KABLER

Firoblok Thermal til kabler brandpakninger er designet til beskyttelse af ledninger der passerer igennem brandklassificerede dæk eller vægge.

Firoblok Thermal er en foliebeklædt forstærket indpakning med højdensitet fiberfri isolering og intumescerende materiale der ekspanderer indad, sørger effektivt for at køle ledningerne i tilfælde af brand.

Firoblok Thermal er fleksibel og nem at installere. kablerne trækkes gennem pakningen eller pakningen skæres op, sættes omkring kablerne og lukkes med den påhæftede tape og monteres i væggen eller dækkets fulde dybde.

Firoblok Thermal kan let tildannes med en kniv så den flugter perfekt med kanten på det omgivende dæk eller væg og stramt rundt om kablerne. Overskydende plads indvendigt i Firoblok Thermal lukkes med brandpude. Der røgsikres med Envirograf **AM Akryl Brandmastik** på begge sider.

Firoblok Thermal er desuden lydisolerende.



Fordele

- ✓ Brandsikringen er skjult i dæk/væg
- ✓ Skjult lukning til kabler
- ✓ Tidsbesparende brandlukning
- ✓ Testet til kabler i små og store bundter
- ✓ Nem at tilrette med kniv eller saks

Brandmodstandsevne

- ✓ EI120

Konstruktioner

- ✓ Massive dæk/vægge
- ✓ Gipsvægge

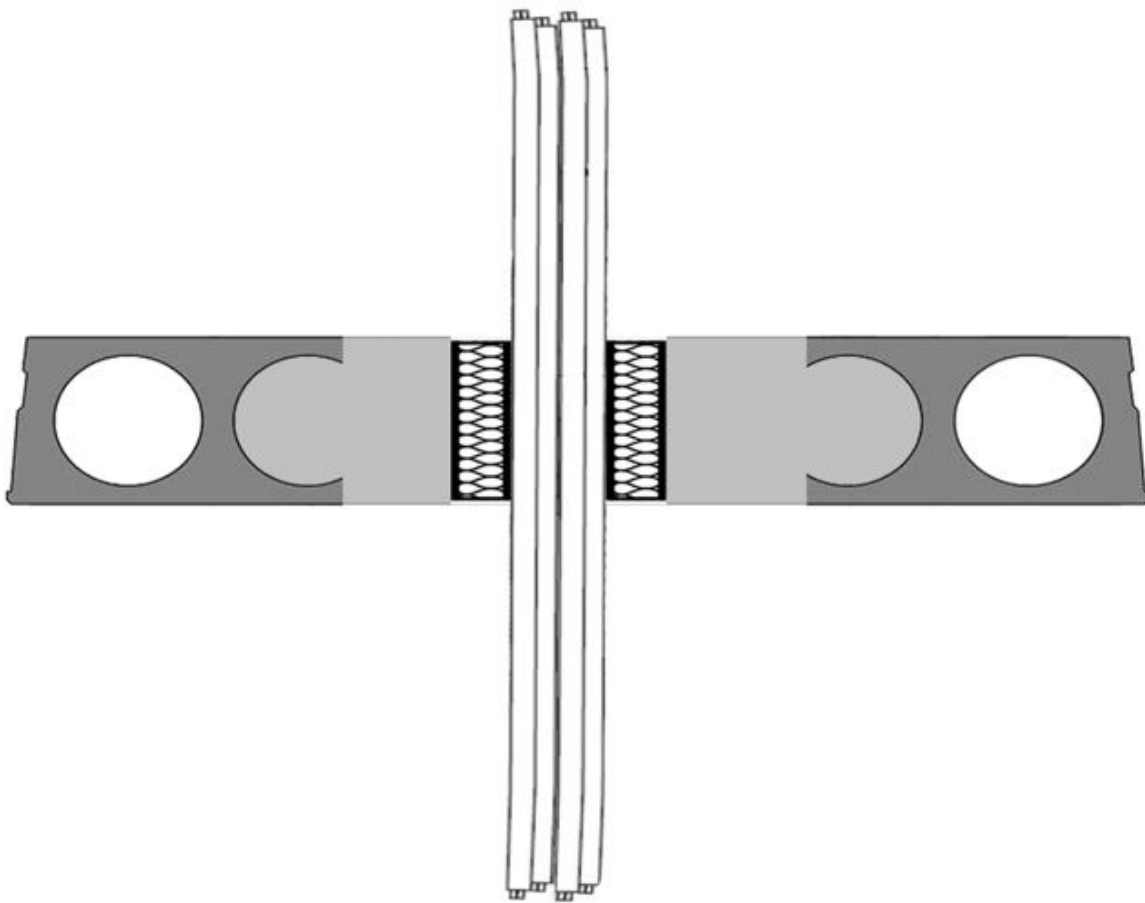
Test & klassifikationer

- ✓ Testet iht. EN1366-3
- ✓ Klassificeret iht. EN13501-2

Størrelser og Borehuller

Type	Rørdimension max.	Borehul	Max borehul
IWS 18	18 mm	22 mm	+10 mm
IWS 20	20 mm	24 mm	+10 mm
IWS 25	25 mm	32 mm	+10 mm
IWS 33	33 mm	43 mm	+10 mm
IWS 35	35 mm	44 mm	+10 mm
IWS 40	40 mm	53 mm	+10 mm
IWS 50	50 mm	62 mm	+10 mm
IWS 55	55 mm	65 mm	+10 mm
IWS 60	60 mm	70 mm	+10 mm
IWS 83	83 mm	97 mm	+10 mm
IWS 90	90 mm	102 mm	+10 mm
IWS 100	100 mm	116 mm	+10 mm
IWS 115	115 mm	135 mm	+10 mm
IWS 127	127 mm	147 mm	+10 mm
IWS 150	150 mm	173 mm	+10 mm
IWS 165	165 mm	187 mm	+10 mm
IWS 215	215 mm	240 mm	+10 mm

- ✓ Der skal anvendes **Envirograf AM Brandmastik** til røglukning.



Envirograf Europe

Øst

Måløv Byvej 229
DK-2760 Måløv

Vest

Lyngvejen 7
DK-6900 Skjern

Kontakt

info@envirograf.dk
+45 32 10 99 99

www.envirograf.dk