

PROTECTA® FR TRÆKRØR

MONTAGEVEJLEDNING



INDHOLD

	Side
Tomt trækrør i gips-, mur- eller betonvægge.....	2
FR Trækrør med kabler i gips-, mur- eller betonvægge.....	2-4
FR Trækrør med rør etc. i gips-, mur- eller betonvægge.....	4-5
FR Trækrør med kabeltrækrør i gips-, mur- eller betonvægge.....	5
Tomt FR Trækrør i mur- eller betonvægge.....	5
FR Trækrør med kabler i mur- eller betonvægge.....	6-7
Plast- og kabeltrækrør i mur- eller betonvægge.....	7
FR Trækrør i trævægge (CLT).....	7-8
Tomt FR Trækrør i etagedæk.....	8-9
FR Trækrør med kabler i etagedæk.....	9-11
FR Trækrør med plast- og kabeltrækrør i etagedæk.....	11-13
FR Trækrør i træetagedæk (CLT).....	13-15

BESKRIVELSE

Protecta® FR Trækrør er designet til at opretholde brandmodstanden i vægge og dæk, når de gennemrydes af kabler og plastrør. FR Trækrøret består af et cirkulært højtemperaturbestandigt plastrør, der indeholder et grafitbaseret materiale. Grafitmaterialet udvider sig ved opvarmning og lukker sig rundt om kabler og rør og forhindrer flammer, røg og gasser i at trænge igennem. Efter montering af FR Trækrøret kan kabler og rør eftermonteres uden at skulle montere en ny brandlukning. FR Trækrøret fås i tre forskellige længder; 150 mm, 250 mm og 400 mm. Valget af længde afhænger af tykkelsen af de omsluttende konstruktioner og den nødvendige brandklassificering.

GENERELLE RETNINGSLINJER

Minimumsafstand og begrænsninger: FR Trækrøret kan monteres som illustreret på detailtegningerne fra side 2.

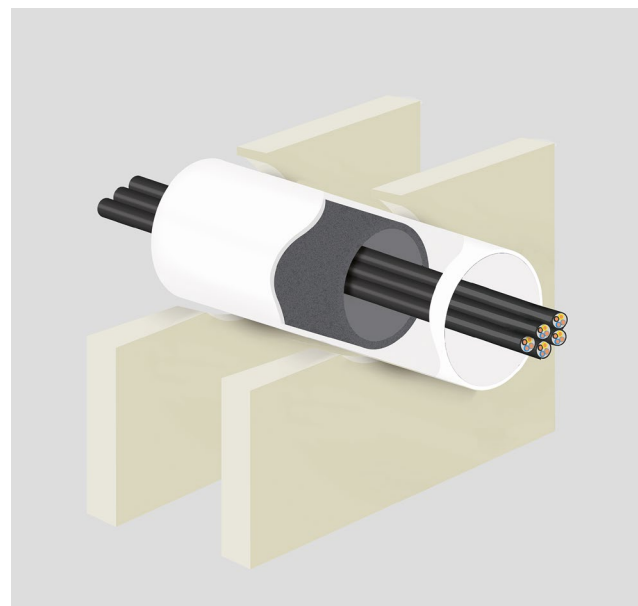
Friktionsmonteret: Den mindste afstand mellem hvert FR Trækrør er 30 mm, undtaget lineær arrangerede stålrør, der ikke kræver en mindste afstand.

Monteret med Protecta® FR Akryl: Minimumsafstanden mellem FR Trækrør og kanten af udsparringen skal være 10 mm, og minimumsafstanden mellem udsparringerne skal være 30 mm. I vægge af massivt træ skal udsparringer i samme gruppe placeres vandret med en mindsteafstand på 100 mm til den næste gruppe.

Monteret med Protecta® FR Brandplade eller FR Gipsmørtel: En gennemføring kan indeholde flere elementer, og forskellige typer. Minimumsafstanden imellem FR Trækrør eller mellem FR Trækrør og kanten af udsparringen skal være mindst 30 mm. Den mindste tilladte afstand mellem tilstødende udsparringer er 100 mm.

Omsluttende konstruktioner: Gipsvægge skal have en tykkelse på mindst 75 mm og kan være bygget enten med stålskelet eller træskelet*) beklædt på begge sider med mindst 1 lag 12,5 mm gips. Vægge af massivt træ, limtræ eller krydslamineret træ skal have en tykkelse på mindst 100 mm. Murede/støbte vægge skal have en tykkelse på mindst 75 mm og består af beton, letbeton eller murværk med en egenvægt på mindst 350 kg/m³ (650 kg/m³ i massive vægge). Etagedæk skal have en minimumstykkelse på 150 mm og kan bestå af porebeton/Leca eller beton med en egenvægt på mindst 650 kg/m³. Etagedæk af massivt træ, limtræ eller krydslamineret træ skal have en minimumstykkelse på 150 mm. Konstruktioner skal være klassificeret i henhold til EN 13501-2 og have den nødvendige brandmodstanddygtighed.

***) Vægge med træskelet:** Ingen del af gennemføringen må være tættere end 100 mm på et træskelet og skal have mindst 100 mm isolering af klasse A1 eller A2 i henhold til EN 13501-1 fyldt i hulrummet mellem det gennemgående element og træskelettet.

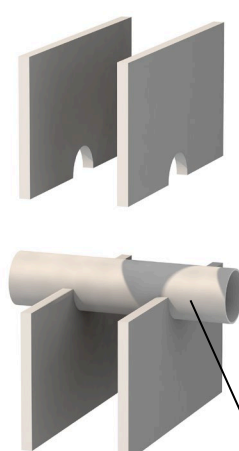
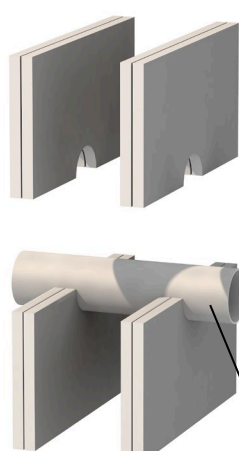
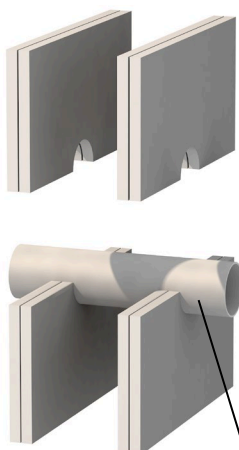
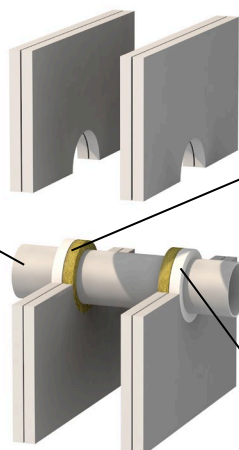
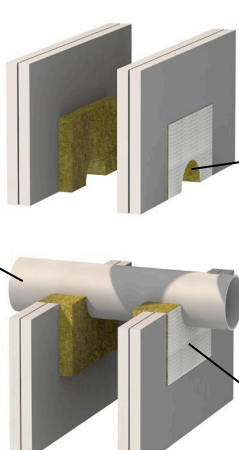
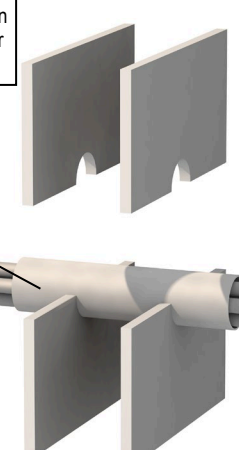


INSTALLATION

1. Monter FR Trækrøret i midten af væggen, gulvet eller i brandlukningen, så FR Trækrøret stikker lige meget ud på begge sider.
2. **Friktionsmonteret eller indstøbt:**
Kontroller, at der er en tæt lukning omkring trækrøret uden sprækker eller huller og, at det er forsvarligt fastgjort. Hvis dette ikke er tilfældet, påføres en fugt Protecta® FR Akryl omkring FR Trækrøret på begge sider af konstruktionen.
3. **Montering med Protecta® FR Akryl, FR Brandplade eller FR Gipsmørtel:**
Følg det tekniske datablad og montagevejledningen for det valgte produkt sammen med montagevejledningerne og detailtegningerne i dette dokument.
4. Før man monterer kabler og/eller plastrør i FR Trækrøret, skal man fjerne fiberproppen fra FR Trækrøret. Når trækken af kabler/plastrør er fuldført, skal fiberproppen placeres tilbage i den korrekte position i midten af FR Trækrøret således, at der opnås en barriere mod kold røg.
5. Sørg for at etiketter med eftermontagevejledninger anbringes i nærheden af FR Trækrøret på begge sider af konstruktionen efter montering, så fremtidige servicemonteringer udføres korrekt og fiberproppen genmonteres.

TESTSTANDARD

Denne montagevejledning er baseret på produktets Europæiske Tekniske Godkendelse, der er udstedt i henhold til forordning (EU) nr. 305/2011 på grundlag af det europæiske vurderingsdokument (EAD) 350454-00-1104, september 2017, baseret på tests udført i henhold til EN 1366-3 sammenholdt med EN 1363- 1. Produktet er CE-mærket for Europa.

TOMT - BRANDMODSTAND EI 30 (E 60) ≥ 75MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE Diameter på udsparring den samme som ydre diameter på FR Trækrøret Løsning PT4101  FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 150mm	TOMT - BRANDMODSTAND EI 60 (E 90) ≥ 100MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE Diameter på udsparring den samme som ydre diameter på trækrøret Løsning PT4102  FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 250mm
TOMT - BRANDMODSTAND EI 90 (E 120) ≥ 120MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE Diameter på udsparring den samme som ydre diameter på FR Trækrøret Løsning PT4103  FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 250mm	TOMT - BRANDMODSTAND EI 90 (E 90) ≥ 100MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE Maksimal lysåbning 30mm Løsning PT4104  FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 250mm Stenuld bagstop dybde ≥ 12.5mm på begge sider Protecta® FR Akryl dybde ≥ 12.5mm på begge sider
TOMT - BRANDMODSTAND EI 60 (E 90) ≥ 100MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE Maksimal udsparring ubegrænset bredde x 1200mm højde Løsning PT4105  FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 250mm Gennemføringer & åbninger fuges med Protecta® FR Akryl på begge sider 2 lag 50mm Protecta® FR Brandplade 1-S	KABLER BRANDMODSTAND EI 60 (E 60) ≥ 75MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE Diameter på udsparring den samme som ydre diameter på FR Trækrøret Løsning PT4201  FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 150mm Kabler ≤ Ø21mm i bundt ≤ Ø100mm

KABLER BRANDMODSTAND EI 45 (E 60)

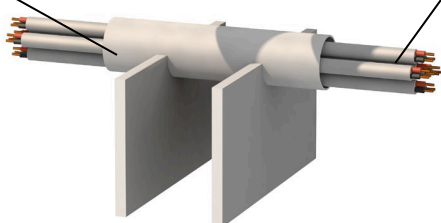
≥ 75MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT4202

Diameter på udsparring den samme som ydre diameter på FR Trækrøret

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 150mm

Kabler ≤ Ø80mm
i bundt ≤ Ø100mm



KABLER BRANDMODSTAND EI 90 (E 90)

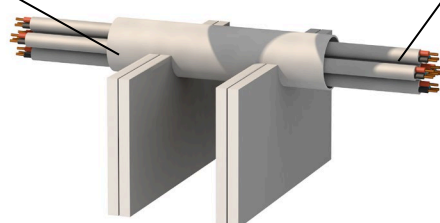
≥ 100MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT4203

Diameter på udsparring den samme som ydre diameter på FR Trækrøret

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

Kabler ≤ Ø21mm
i bundt ≤ Ø100mm



KABLER BRANDMODSTAND EI 60 (E 90)

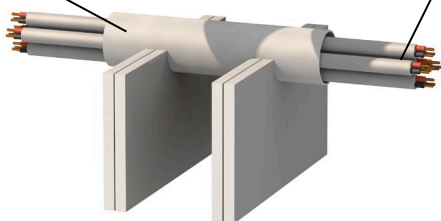
≥ 100MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT4204

Diameter på udsparring den samme som ydre diameter på FR Trækrøret

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

Kabler ≤ Ø80mm
i bundt ≤ Ø100mm



KABLER BRANDMODSTAND EI 90 (E 90)

≥ 100MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT4205

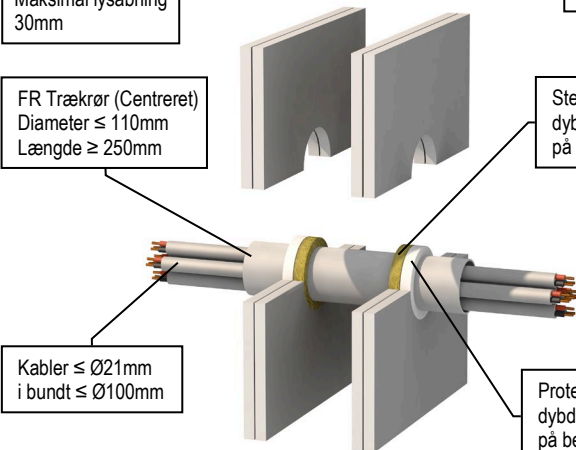
Maksimal lysåbning
30mm

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

Stenuld bagstop
dybde ≥ 12.5mm
på begge sider

Kabler ≤ Ø21mm
i bundt ≤ Ø100mm

Protecta® FR Akryl
dybde ≥ 12.5mm
på begge sider



KABLER BRANDMODSTAND EI 60 (E 90)

≥ 100MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT4206

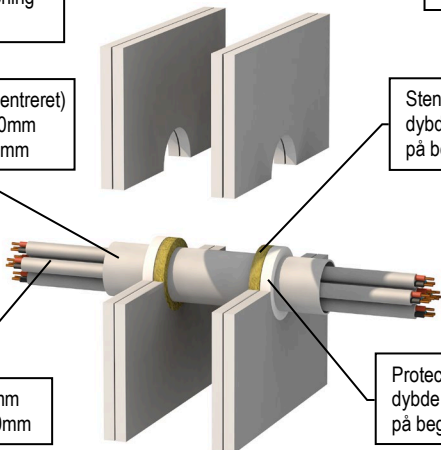
Maksimal lysåbning
30mm

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

Stenuld bagstop
dybde ≥ 12.5mm
på begge sider

Kabler ≤ Ø80mm
i bundt ≤ Ø100mm

Protecta® FR Akryl
dybde ≥ 12.5mm
på begge sider



KABLER BRANDMODSTAND EI 90 (E 90)

≥ 100MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT4207

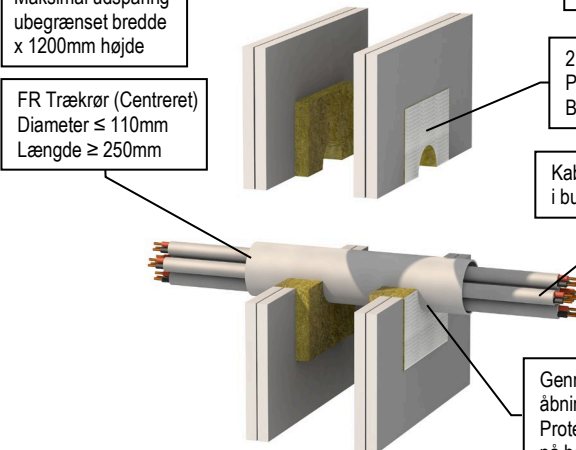
Maksimal udsparring
ubegrænset bredde
x 1200mm højde

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

2 lag 50mm
Protecta® FR
Brandplade 1-S

Kabler ≤ Ø21mm
i bundt ≤ Ø100mm

Gennemføringer &
åbninger fuges med
Protecta® FR Akryl
på begge sider



KABLER BRANDMODSTAND EI 60 (E 90)

≥ 100MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT4208

Maksimal udsparring
ubegrænset bredde
x 1200mm højde

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

2 lag 50mm
Protecta® FR
Brandplade 1-S

Kabler ≤ Ø80mm
i bundt ≤ Ø100mm

gennemføringer og
åbninger fuges med
Protecta® FR Akryl
på begge sider

KABLER BRANDMODSTAND EI 120 (E 120)

≥ 120MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT4209

Diameter på udsparring
den samme som ydre
diameter på FR
Trækrøret

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

Kabler ≤ Ø21mm
i bundt ≤ Ø100mm

KABLER BRANDMODSTAND EI 90 (E 120)

≥ 120MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT4210

Diameter på udsparring den
samme som ydre diameter
på FR Trækrøret

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

Kabler ≤ 50mm
i bundt ≤ Ø100mm

PLAST- OG TRÆKRØR BRANDMODSTAND EI 60 U/C (E 60)

≥ 75MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT4211

Diameter på udsparring den
samme som ydre diameter
på FR Trækrøret

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 150mm

Plastrør ≤ Ø32mm
i bundt, tomme eller med
kabler ≤ Ø14mm i bundt

PLAST- OG TRÆKRØR BRANDMODSTAND EI 90 U/C (E 90)

≥ 100MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT4212

Diameter på udsparring
den samme som ydre
diameter på FR Trækrøret

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

Plastrør ≤ Ø32mm
i bundt, tomme eller med
kabler ≤ Ø21mm i bundt

PLAST- OG TRÆKRØR BRANDMODSTAND EI 90 U/C (E 90)

≥ 100MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT4213

Maksimal lysåbning
30mm

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

Stenuld bagstop
dybde ≥ 12.5mm
på begge sider

Plastrør ≤ Ø32mm
i bundt, tomme eller med
kabler ≤ Ø21mm i bundt

Protecta® FR Akryl
dybde ≥ 12.5mm
på begge sider

PLAST- OG TRÆKRØR BRANDMODSTAND EI 90 U/C (E 90)

≥ 100MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT4214

Maksimal udsparring
ubegrænset bredde
x 1200mm højde

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

2 lag 50mm
Protecta® FR
Brandplade 1-S

Plastrør ≤ Ø32mm
i bundt, tomme eller med
kabler ≤ Ø21mm i bundt

Gennemføringer og
åbninger fuges med
Protecta® FR Akryl
på begge sider

PLASTKANAL - BRANDMODSTAND EI 120 U/U

≥ 100MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT4215

Størrelse på udsparring
er den samme som
FD Trækrør

PVC rektangulær
kanal 110x54x2mm

Åbninger fuges
med Protecta®
FR Akryl

FD Trækrør
Str. 126x68mm
Længde 250mm

PLASTKANAL - BRANDMODSTAND EI 120 U/U

≥ 100MM GIPS-, MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT4216

Størrelse på udsparring
er den samme som
FD Trækrør

PVC rektangulær
kanal 220x90x2mm

Åbninger fuges
med Protecta®
FR Akryl

FD Trækrør
Str. 240x108mm
Længde 250mm

TOMT - BRANDMODSTAND EI 180 (E 240)

≥ 150MM MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT3101

Diameter på udsparring
den samme som ydre
diameter på FR Trækrøret

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

TOMT - BRANDMODSTAND EI 240

≥ 150MM MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT3102

Maksimal lysåbning
30mm

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

Stenuld bagstop
dybde ≥ 25mm
på begge sider

Protecta® FR Akryl
dybde ≥ 15mm
på begge sider

TOMT - BRANDMODSTAND EI 180 (E 240)

≥ 150MM MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT3103

Maksimal udsparring
ubegrænset bredde
x 1200mm højde

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

2 lag 60mm
Protecta® FR
Brandplade 2-S

Gennemføringer og
åbninger fuges med
Protecta® FR Akryl
på begge sider

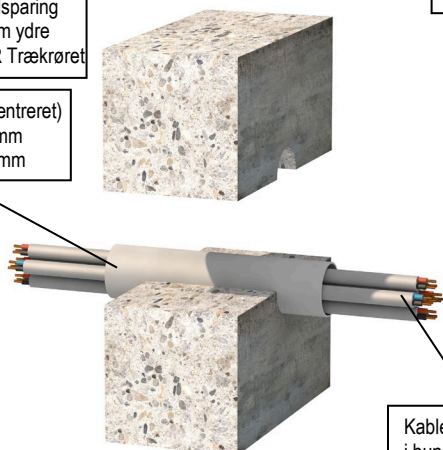
KABLER BRANDMODSTAND EI 240 (E 240)

≥ 150MM MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT3201

Diameter på udsparring
den samme som ydre
diameter på FR Trækrøret

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 90mm
Længde ≥ 250mm



Kabler ≤ Ø21mm
i bundt ≤ Ø80mm

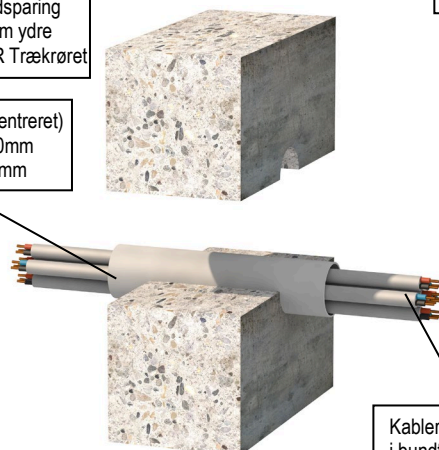
KABLER BRANDMODSTAND EI 180 (E 240)

≥ 150MM MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT3202

Diameter på udsparring
den samme som ydre
diameter på FR Trækrøret

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm



Kabler ≤ Ø21mm
i bundt ≤ Ø100mm

KABLER BRANDMODSTAND EI 240 (E 240)

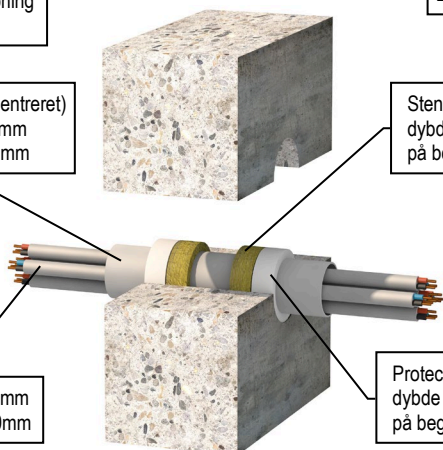
≥ 150MM MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT3203

Maksimal lysåbning
30mm

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 90mm
Længde ≥ 250mm

Stenuld bagstop
dybde ≥ 25mm
på begge sider



Kabler ≤ Ø21mm
i bundt ≤ Ø80mm

Protecta® FR Akryl
dybde ≥ 15mm
på begge sider

KABLER BRANDMODSTAND EI 180 (E 240)

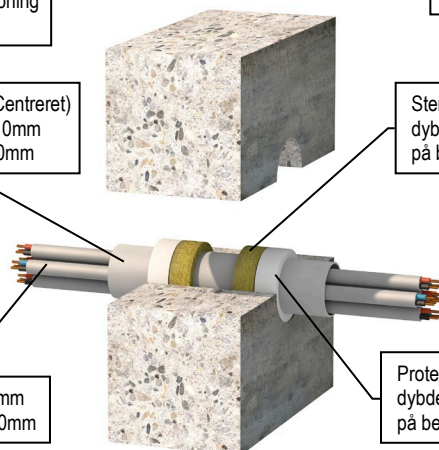
≥ 150MM MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT3204

Maksimal lysåbning
30mm

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

Stenuld bagstop
dybde ≥ 25mm
på begge sider



Kabler ≤ Ø21mm
i bundt ≤ Ø100mm

Protecta® FR Akryl
dybde ≥ 15mm
på begge sider

KABLER BRANDMODSTAND EI 180 (E 240)

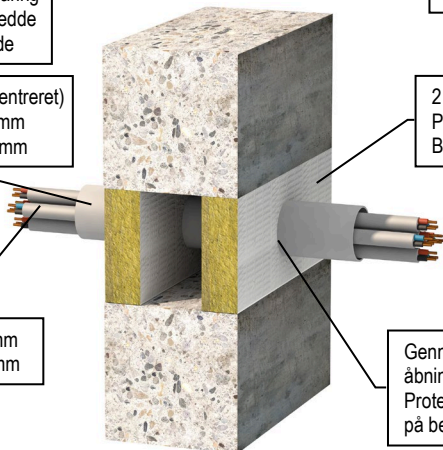
≥ 150MM MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT3205

Maksimal udsparring
ubegrænset bredde
x 1200mm højde

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 63mm
Længde ≥ 250mm

2 lag 60mm
Protecta® FR
Brandplade 2-S



Kabler ≤ Ø21mm
i bundt ≤ Ø50mm

Gennemføringer og
åbninger fuges med
Protecta® FR Akryl
på begge sider

KABLER BRANDMODSTAND EI 120 (E 180)

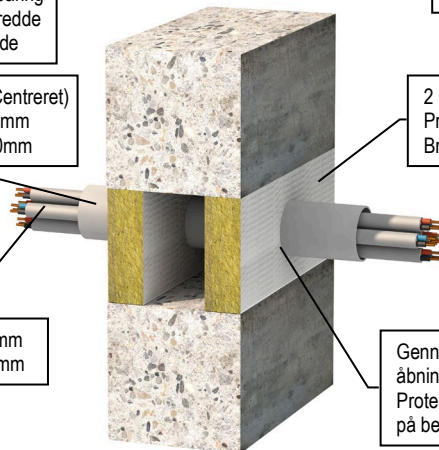
≥ 150MM MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT3206

Maksimal udsparring
ubegrænset bredde
x 1200mm højde

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 90mm
Længde ≥ 250mm

2 lag 60mm
Protecta® FR
Brandplade 2-S



Kabler ≤ Ø21mm
i bundt ≤ Ø80mm

Gennemføringer og
åbninger fuges med
Protecta® FR Akryl
på begge sider

KABLER BRANDMODSTAND EI 120 (E 240)

≥ 150MM MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT3207

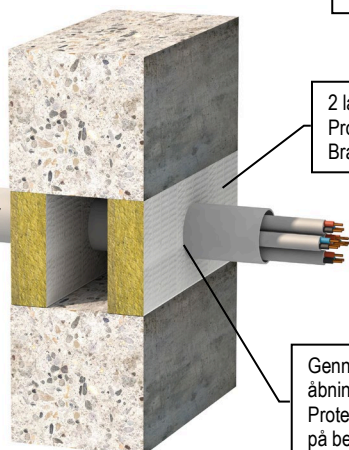
Maksimal udsparring
ubegrænset bredde
x 1200mm højde

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

2 lag 60mm
Protecta® FR
Brandplade 2-S

Kabler ≤ Ø21mm
i bundt ≤ Ø100mm

Gennemføringer og
åbninger fuges med
Protecta® FR Akryl
på begge sider



PLAST- OG TRÆKRØR BRANDMODSTAND EI 240 U/C (E 240)

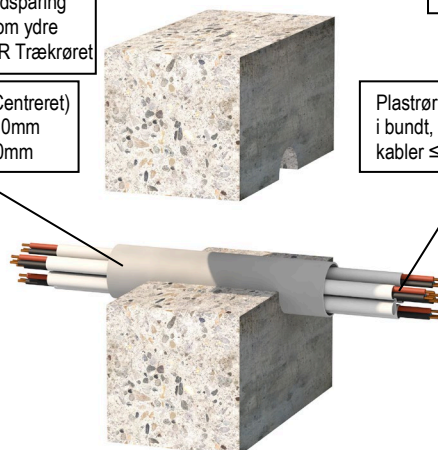
≥ 150MM MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT3208

Diameter på udsparring
den samme som ydre
diameter på FR Trækrøret

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

Plastrør ≤ Ø32mm
i bundt, tomme eller med
kabler ≤ Ø21mm i bundt



PLAST- OG TRÆKRØR BRANDMODSTAND EI 240 U/C (E 240)

≥ 150MM MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT3209

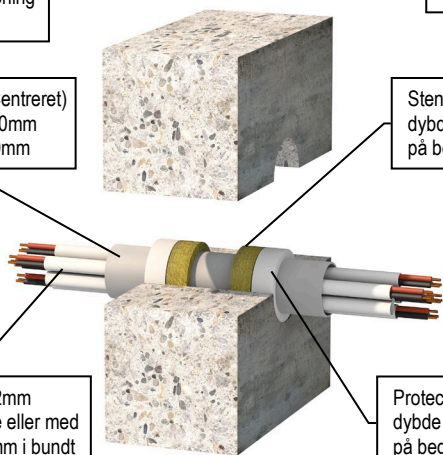
Maksimal lysåbning
30mm

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

Stenuld bagstop
dybde ≥ 25mm
på begge sider

Plastrør ≤ Ø32mm
i bundt, tomme eller med
kabler ≤ Ø21mm i bundt

Protecta® FR Akryl
dybde ≥ 15mm
på begge sider



PLAST- OG TRÆKRØR BRANDMODSTAND EI 90 U/C (E 90)

≥ 150MM MUR- ELLER BETONVÆGGE

Løsning PT3210

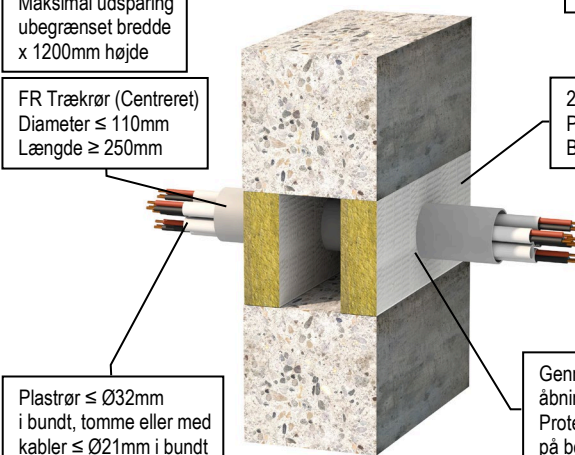
Maksimal udsparring
ubegrænset bredde
x 1200mm højde

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

2 lag 60mm
Protecta® FR
Brandplade 2-S

Plastrør ≤ Ø32mm
i bundt, tomme eller med
kabler ≤ Ø21mm i bundt

Gennemføringer og
åbninger fuges med
Protecta® FR Akryl
på begge sider



TOMT - BRANDMODSTAND EI 90 (E 90)

≥ 100MM TRÆVÆGGE (CLT)

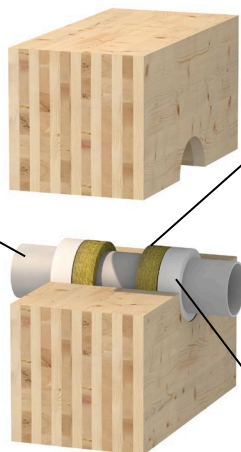
Løsning PT5001

Maksimal
udsparring
Ø 180mm

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

Stenuld bagstop
dybde ≥ 25mm
på begge sider

Protecta® FR Akryl
dybde ≥ 25mm
på begge sider



KABLER BRANDMODSTAND EI 90 (E 90)

≥ 100MM TRÆVÆGGE (CLT)

Løsning PT5201

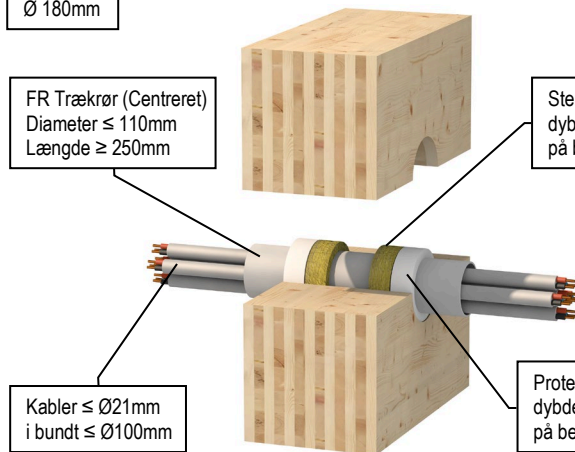
Maksimal
udsparring
Ø 180mm

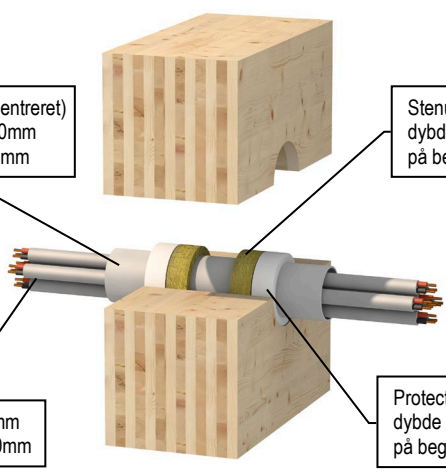
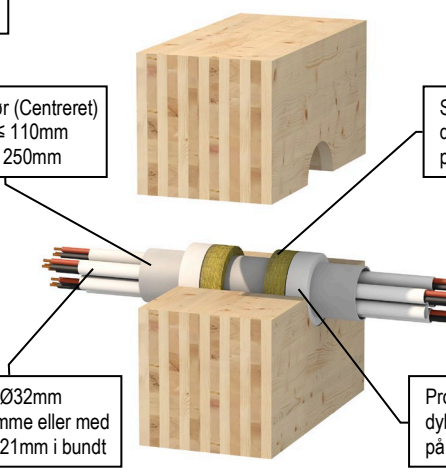
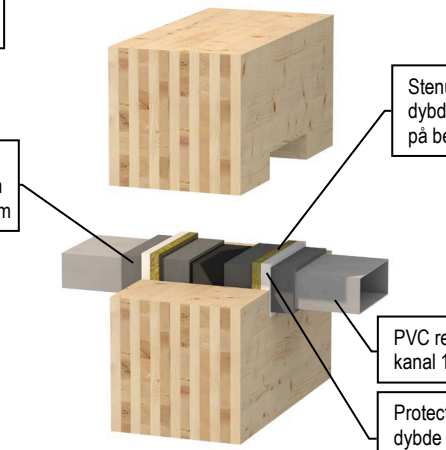
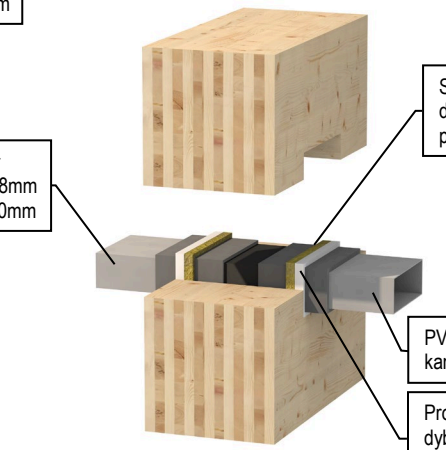
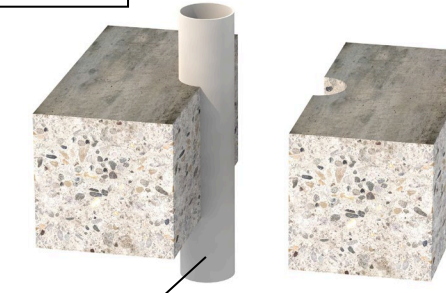
FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

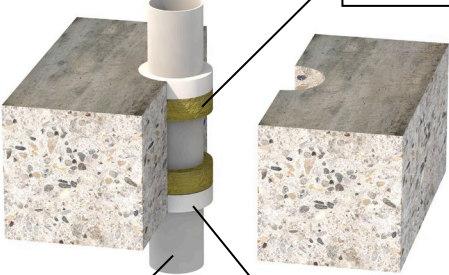
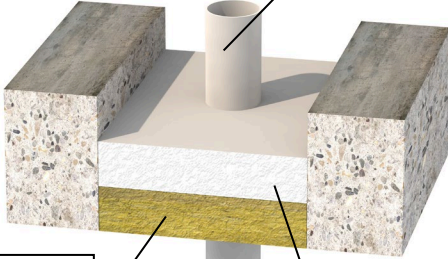
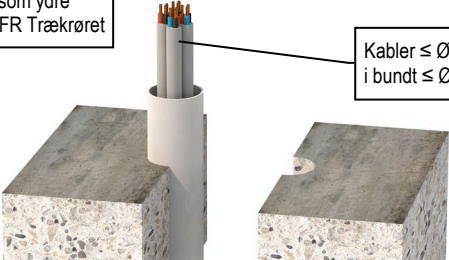
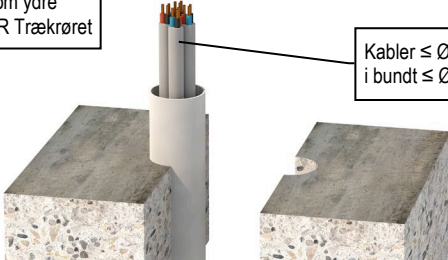
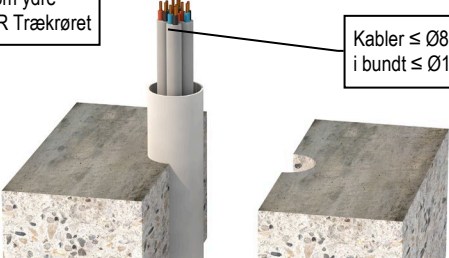
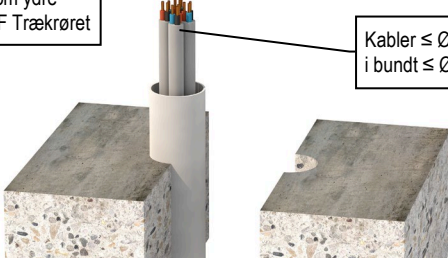
Stenuld bagstop
dybde ≥ 25mm
på begge sider

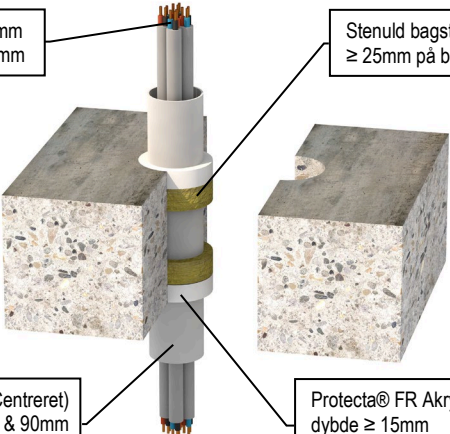
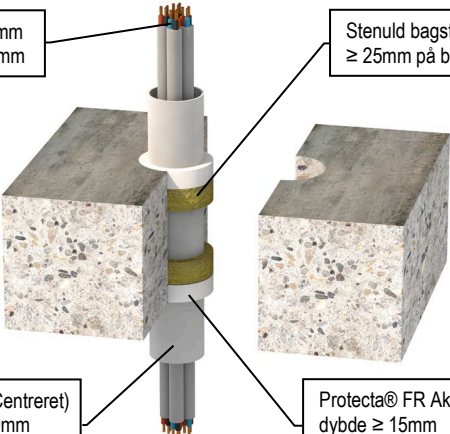
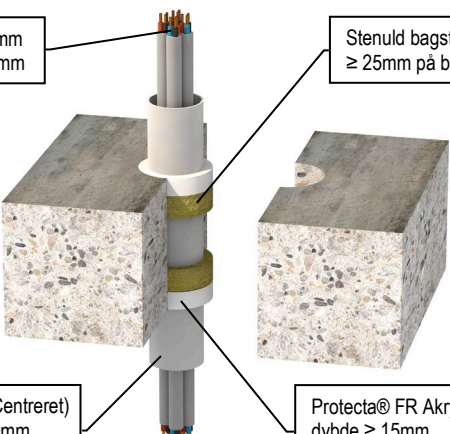
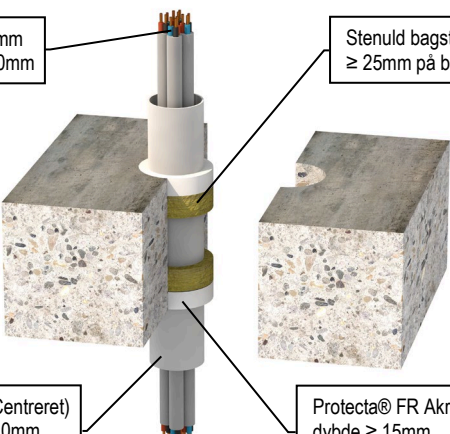
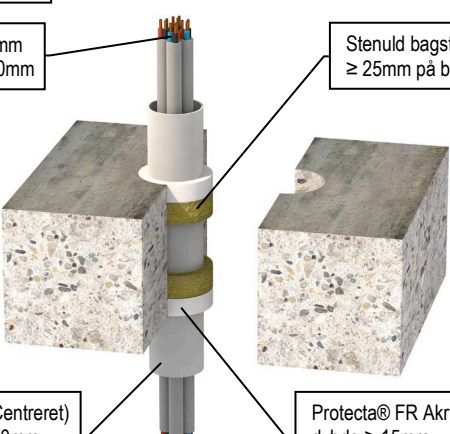
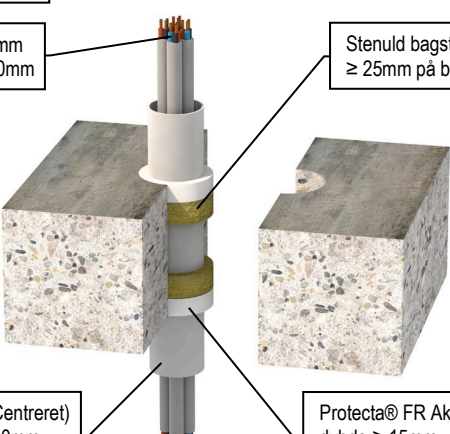
Kabler ≤ Ø21mm
i bundt ≤ Ø100mm

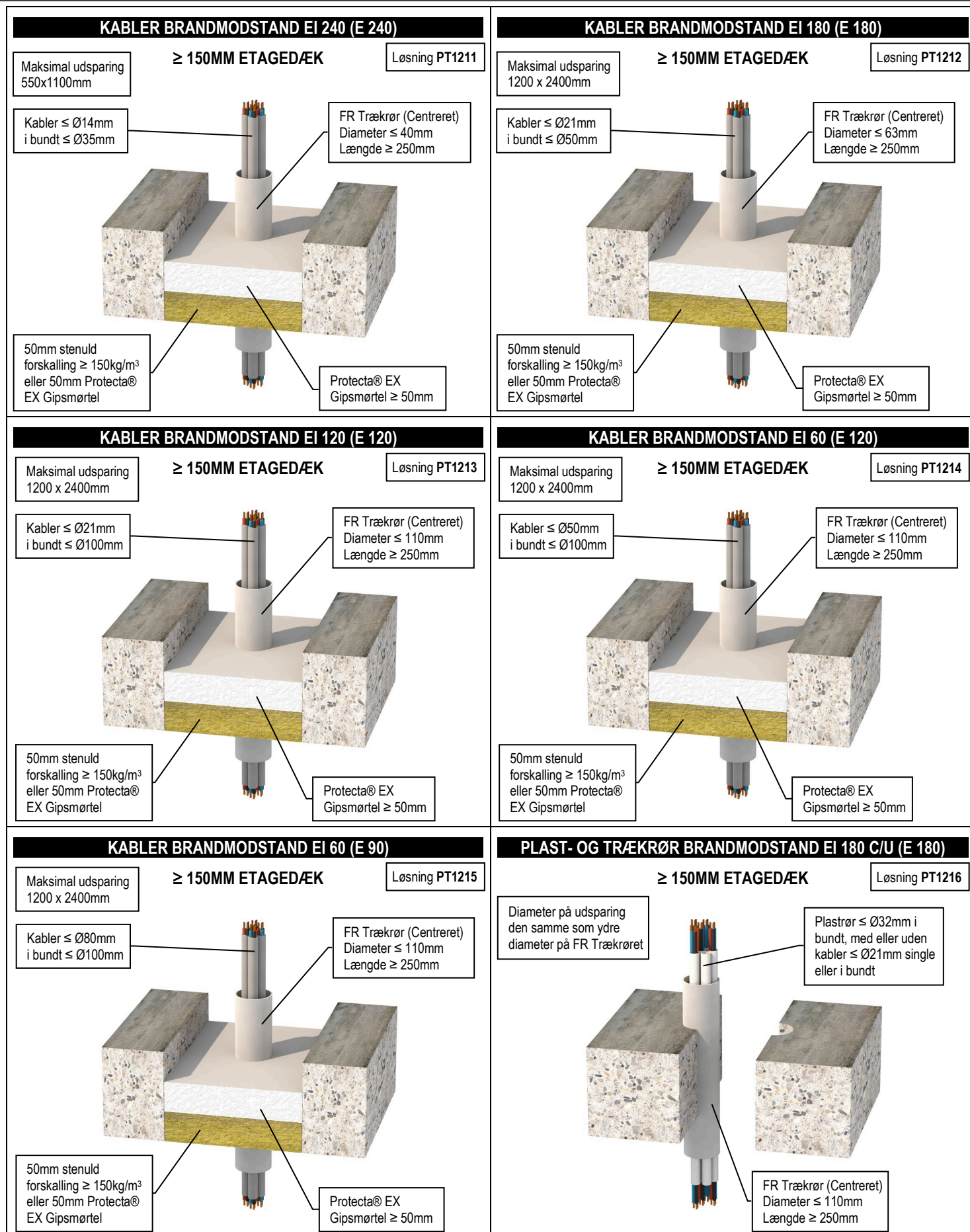
Protecta® FR Akryl
dybde ≥ 25mm
på begge sider



KABLER BRANDMODSTAND EI 60 (E 90) ≥ 100MM TRÆVÆGGE (CLT) Løsning PT5202 Maksimal udsparring Ø 180mm FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 250mm Stenuld bagstop dybde ≥ 25mm på begge sider Kabler ≤ Ø80mm i bundt ≤ Ø100mm Protecta® FR Akryl dybde ≥ 25mm på begge sider 	PLAST- OG TRÆKRØR BRANDMODSTAND EI 90 U/C (E 90) ≥ 100MM TRÆVÆGGE (CLT) Løsning PT5203 Maksimal udsparring Ø 180mm FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 250mm Stenuld bagstop dybde ≥ 25mm på begge sider Plastrør ≤ Ø32mm i bundt, tomme eller med kabler ≤ Ø21mm i bundt Protecta® FR Akryl dybde ≥ 25mm på begge sider 
PLASTKANAL - BRANDMODSTAND EI 90 U/U ≥ 100MM TRÆVÆGGE (CLT) Løsning PT5204 Maksimal udsparring Ø 180mm eller 186x128mm FD Trækrør Str. 126x68mm Længde 250mm Stenuld bagstop dybde ≥ 25mm på begge sider PVC rektangulær kanal 110x54x2mm Protecta® FR Akryl dybde ≥ 25mm på begge sider 	PLASTKANAL - BRANDMODSTAND EI 90 U/U ≥ 100MM TRÆVÆGGE (CLT) Løsning PT5205 Maksimal udsparring 300x168mm FD Trækrør Str. 240x108mm Længde 250mm Stenuld bagstop dybde ≥ 25mm på begge sider PVC rektangulær kanal 220x90x2mm Protecta® FR Akryl dybde ≥ 25mm på begge sider 
TOMT - BRANDMODSTAND EI 180 (E 240) ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1101 Diameter på udsparring den samme som ydre diameter på FR Trækrøret FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 250mm 	TOMT - BRANDMODSTAND EI 240 ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1102 Diameter på udsparring den samme som ydre diameter på FF Trækrøret FF Trækrør Diameter 110mm Længde ≥ 150mm Placeres i flugt med undersiden af etagedækket. Må skæres rent med oversiden. 

TOMT - BRANDMODSTAND EI 180 (E 240) ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1103 Maksimal lysåbning 30mm Stenuld bagstop dybde ≥ 25mm på begge sider FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 250mm Protecta® FR Akryl dybde ≥ 15mm på begge sider 	TOMT - BRANDMODSTAND EI 180 (E 180) ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1104 Maksimal udsparring 1200 x 2400mm FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 250mm 50mm stenuld forskalling ≥ 150kg/m³ eller 50mm Protecta® EX Gipsmørtel Protecta® EX Gips Mørtel ≥ 50mm 
KABLER BRANDMODSTAND EI 180 (E 180) ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1201 Diameter på udsparring den samme som ydre diameter på FR Trækrøret Kabler ≤ Ø21mm i bundt ≤ Ø100mm FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 250mm 	KABLER BRANDMODSTAND EI 60 (E 180) ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1202 Diameter på udsparring den samme som ydre diameter på FR Trækrøret Kabler ≤ Ø50mm i bundt ≤ Ø100mm FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 250mm 
KABLER BRANDMODSTAND EI 60 (E 90) ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1203 Diameter på udsparring den samme som ydre diameter på FR Trækrøret Kabler ≤ Ø80mm i bundt ≤ Ø100mm FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 250mm 	KABLER BRANDMODSTAND EI 180 ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1204 Diameter på udsparring den samme som ydre diameter på FF Trækrøret Kabler ≤ Ø21mm i bundt ≤ Ø100mm FF Trækrør Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 150mm Placeres i flugt med undersiden af etagedækket. Må skæres rent med oversiden. 

KABLER BRANDMODSTAND EI 240 (E 240) Maksimal lysåbning 30mm ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1205 Kabler ≤ Ø14mm i bundt ≤ Ø80mm Stenuld bagstop, dybde ≥ 25mm på begge sider FR Trækrør (Centreret) Diameter = 40 & 90mm Længde ≥ 250mm Protecta® FR Akryl dybde ≥ 15mm på begge sider 	KABLER BRANDMODSTAND EI 180 (E 240) Maksimal lysåbning 30mm ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1206 Kabler ≤ Ø21mm i bundt ≤ Ø80mm Stenuld bagstop, dybde ≥ 25mm på begge sider FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 90mm Længde ≥ 250mm Protecta® FR Akryl dybde ≥ 15mm på begge sider 
KABLER BRANDMODSTAND EI 60 (E 240) Maksimal lysåbning 30mm ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1207 Kabler ≤ Ø50mm i bundt ≤ Ø80mm Stenuld bagstop, dybde ≥ 25mm på begge sider FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 90mm Længde ≥ 250mm Protecta® FR Akryl dybde ≥ 15mm på begge sider 	KABLER BRANDMODSTAND EI 180 (E 180) Maksimal lysåbning 30mm ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1208 Kabler ≤ Ø21mm i bundt ≤ Ø100mm Stenuld bagstop, dybde ≥ 25mm på begge sider FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 250mm Protecta® FR Akryl dybde ≥ 15mm på begge sider 
KABLER BRANDMODSTAND EI 60 (E 180) Maksimal lysåbning 30mm ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1209 Kabler ≤ Ø50mm i bundt ≤ Ø100mm Stenuld bagstop, dybde ≥ 25mm på begge sider FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 250mm Protecta® FR Akryl dybde ≥ 15mm på begge sider 	KABLER BRANDMODSTAND EI 60 (E 90) Maksimal lysåbning 30mm ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1210 Kabler ≤ Ø80mm i bundt ≤ Ø100mm Stenuld bagstop, dybde ≥ 25mm på begge sider FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 250mm Protecta® FR Akryl dybde ≥ 15mm på begge sider 



PLAST- OG TRÆKRØR BRANDMODSTAND EI 240 U/C ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1217 Diameter på udsparring den samme som ydre diameter på FF Trækrøret Plastrør ≤ Ø32mm i bundt, med eller uden kabler ≤ Ø21mm single eller i bundt FF Trækrør Diameter 110mm Længde ≥ 150mm Placeres i fugt med undersiden af etagedækket. Må skæres rent med oversiden.	PLAST- OG TRÆKRØR BRANDMODSTAND EI 180 C/U (E 180) ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1218 Maksimal lysåbning 30mm Plastrør ≤ Ø32mm i bundt, med eller uden kabler ≤ Ø21mm single eller i bundt Stenuld bagstop dybde ≥ 25mm på begge sider FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 250mm Protecta® FR Akryl dybde ≥ 15mm på begge sider
PLAST- OG TRÆKRØR BRANDMODSTAND EI 120 C/U (E 120) ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1219 Maksimal udsparring 1200 x 2400mm Plastrør ≤ Ø32mm i bundt, med eller uden kabler ≤ Ø21mm single eller i bundt FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 250mm 50mm stenuld forskalling ≥ 150kg/m³ eller 50mm Protecta® EX Gipsmørtel Protecta® EX Gipsmørtel ≥ 50mm	STÅLRØR BRANDMODSTAND EI 240 C/U ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1301 Diameter på udsparring den samme som ydre diameter på FF Trækrøret Stålrør ≤ Ø28mm FF Trækrør Diameter 40mm Længde ≥ 150mm Placeres i fugt med undersiden af etagedækket. Må skæres rent med oversiden.
PVC PLASTRØR BRANDMODSTAND EI 240 U/C ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1501 Diameter på udsparring den samme som ydre diameter på FF Trækrøret PVC rør ≤ Ø90mm med godstykkelse 1.6-6.7mm FF Trækrør Diameter 110mm Længde ≥ 150mm Placeres i fugt med undersiden af etagedækket. Må skæres rent med oversiden.	PE PLASTRØR BRANDMODSTAND EI 180 U/C ≥ 150MM ETAGEDÆK Løsning PT1502 Diameter på udsparring den samme som ydre diameter på FF Trækrøret PE rør ≤ Ø90mm med godstykkelse 2.8-8.2mm FF Trækrør Diameter 110mm Længde ≥ 150mm Placeres i fugt med undersiden af etagedækket. Må skæres rent med oversiden.

PP PLASTRØR BRANDMODSTAND EI 180 U/C

≥ 150MM ETAGEDÆK

Løsning PT1503

Diameter på udsparring
den samme som ydre
diameter på FF Trækrøret

PP rør ≤ Ø90mm med
godstykkelse 2.0-8.2mm

FF Trækrør
Diameter 110mm
Længde ≥ 150mm

Placeres i flugt med undersiden
af etagedækket. Må skæres
rent med oversiden.

TOMT - BRANDMODSTAND EI 120 (E 120)

≥ 150MM TRÆETAGEDÆK (CLT)

Løsning PT2001

Maksimal
udsparring
Ø 220mm

Protecta® FR Akryl, dybde
≥ 25mm på begge sider med
stenuld bagstop dybde ≥ 25mm

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

TOMT - BRANDMODSTAND EI 120

≥ 150MM TRÆETAGEDÆK (CLT)

Løsning PT2002

Maksimal
udsparring
Ø 220mm

Protecta® FR Akryl, dybde
≥ 25mm på begge sider med
stenuld bagstop dybde ≥ 25mm

FF Trækrør
Diameter 110mm
Længde ≥ 150mm

Placeres i flugt med undersiden
af etagedækket. Må skæres
rent med oversiden.

KABLER BRANDMODSTAND EI 120 (E 120)

≥ 150MM TRÆETAGEDÆK (CLT)

Løsning PT2201

Maksimal
udsparring
Ø 220mm

Protecta® FR Akryl, dybde
≥ 25mm på begge sider med
stenuld bagstop dybde ≥ 25mm

Kabler ≤ Ø21mm
i bundt ≤ Ø100mm

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

KABLER BRANDMODSTAND EI 60 (E 120)

≥ 150MM TRÆETAGEDÆK (CLT)

Løsning PT2202

Maksimal
udsparring
Ø 220mm

Protecta® FR Akryl, dybde
≥ 25mm på begge sider med
stenuld bagstop dybde ≥ 25mm

Kabler ≤ Ø50mm
i bundt ≤ Ø100mm

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

KABLER BRANDMODSTAND EI 60 (E 90)

≥ 150MM TRÆETAGEDÆK (CLT)

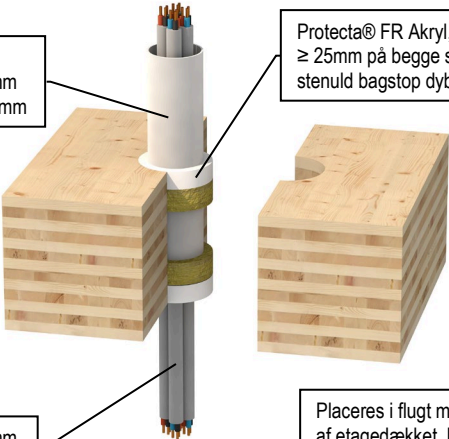
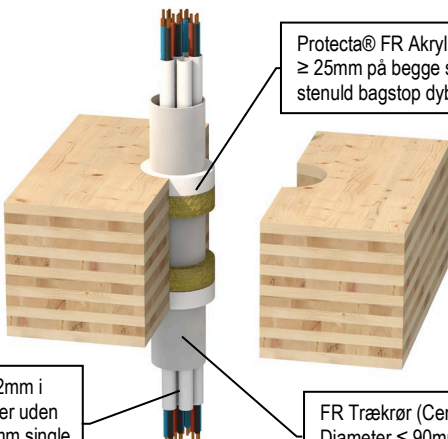
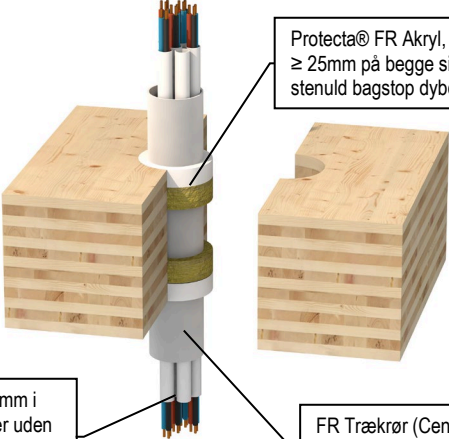
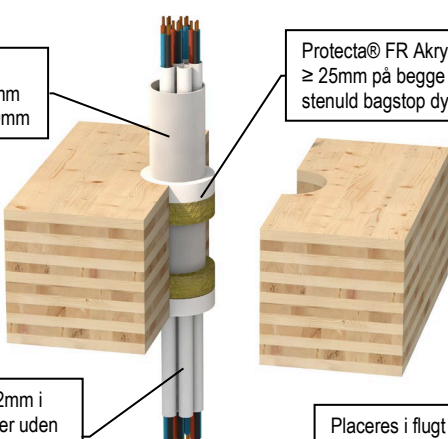
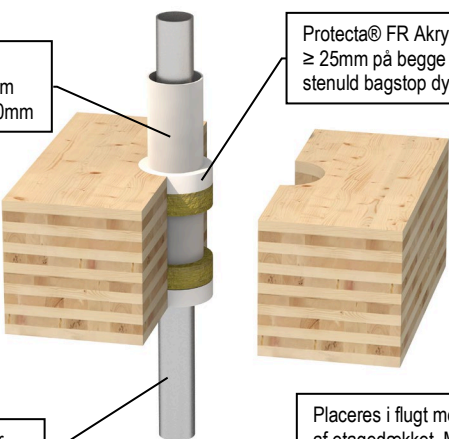
Løsning PT2203

Maksimal
udsparring
Ø 220mm

Protecta® FR Akryl, dybde
≥ 25mm på begge sider med
stenuld bagstop dybde ≥ 25mm

Kabler ≤ Ø80mm
i bundt ≤ Ø100mm

FR Trækrør (Centreret)
Diameter ≤ 110mm
Længde ≥ 250mm

KABLER BRANDMODSTAND EI 120 ≥ 150MM TRÆETAGEDÆK (CLT) Løsning PT2204 Maksimal udsparring Ø 220mm FF Trækrør Diameter 110mm Længde ≥ 150mm Protecta® FR Akryl, dybde ≥ 25mm på begge sider med stenuld bagstop dybde ≥ 25mm Kabler ≤ Ø21mm i bundt ≤ Ø100mm Placeres i flugt med undersiden af etagedækket. Må skæres rent med oversiden. 	PLAST- OG TRÆKRØR BRANDMODSTAND EI 60 C/U (E 120) ≥ 150MM TRÆETAGEDÆK (CLT) Løsning PT2205 Maksimal udsparring Ø 220mm Protecta® FR Akryl, dybde ≥ 25mm på begge sider med stenuld bagstop dybde ≥ 25mm Plastrør ≤ Ø32mm i bundt, med eller uden kabler ≤ Ø21mm single eller i bundt FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 90mm Længde ≥ 250mm 
PLAST- OG TRÆKRØR BRANDMODSTAND EI 120 C/U (E 120) ≥ 150MM TRÆETAGEDÆK (CLT) Løsning PT2206 Maksimal udsparring Ø 220mm Protecta® FR Akryl, dybde ≥ 25mm på begge sider med stenuld bagstop dybde ≥ 25mm Plastrør ≤ Ø32mm i bundt, med eller uden kabler ≤ Ø21mm single eller i bundt FR Trækrør (Centreret) Diameter ≤ 110mm Længde ≥ 250mm 	PLAST- OG TRÆKRØR BRANDMODSTAND EI 120 U/C ≥ 150MM TRÆETAGEDÆK (CLT) Løsning PT2207 Maksimal udsparring Ø 220mm FF Trækrør Diameter 110mm Længde ≥ 150mm Protecta® FR Akryl, dybde ≥ 25mm på begge sider med stenuld bagstop dybde ≥ 25mm Plastrør ≤ Ø32mm i bundt, med eller uden kabler ≤ Ø21mm single eller i bundt Placeres i flugt med undersiden af etagedækket. Må skæres rent med oversiden. 
STÅLRØR BRANDMODSTAND EI 120 C/U ≥ 150MM TRÆETAGEDÆK (CLT) Løsning PT2301 Maksimal udsparring Ø 220mm FF Trækrør Diameter 40mm Længde ≥ 150mm Protecta® FR Akryl, dybde ≥ 25mm på begge sider med stenuld bagstop dybde ≥ 25mm Stålrør ≤ Ø28mm Placeres i flugt med undersiden af etagedækket. Må skæres rent med oversiden. 	PVC PLASTRØR BRANDMODSTAND EI 120 U/C ≥ 150MM TRÆETAGEDÆK (CLT) Løsning PT2501 Maksimal udsparring Ø 220mm FF Trækrør Diameter 110mm Længde ≥ 150mm Protecta® FR Akryl, dybde ≥ 25mm på begge sider med stenuld bagstop dybde ≥ 25mm PVC rør ≤ Ø90mm med godstykkelse 1.6-6.7mm Placeres i flugt med undersiden af etagedækket. Må skæres rent med oversiden. 