

Brandtekniske krav og løsninger til træbyggeri – September 2025
HVORDAN ER AKTØRERNES ROLLEFORDELING PÅ BRANDOMRÅDET?



Dokumentation af brandsikringstiltag – fra brandkrav til byggeri

Fra funktionskravet beklædning klasse K₁ 10 / D-s2,d2 i den brandteknisk dokumentation til indvendige overflader af træ i arkitektens beskrivelse.

Projektering vs. certificeret virke ved dokumentation af brandegenskaber (hvem/hvordan)

23-01-2025
Digitalt ISBN: 978-87-85236-23-4



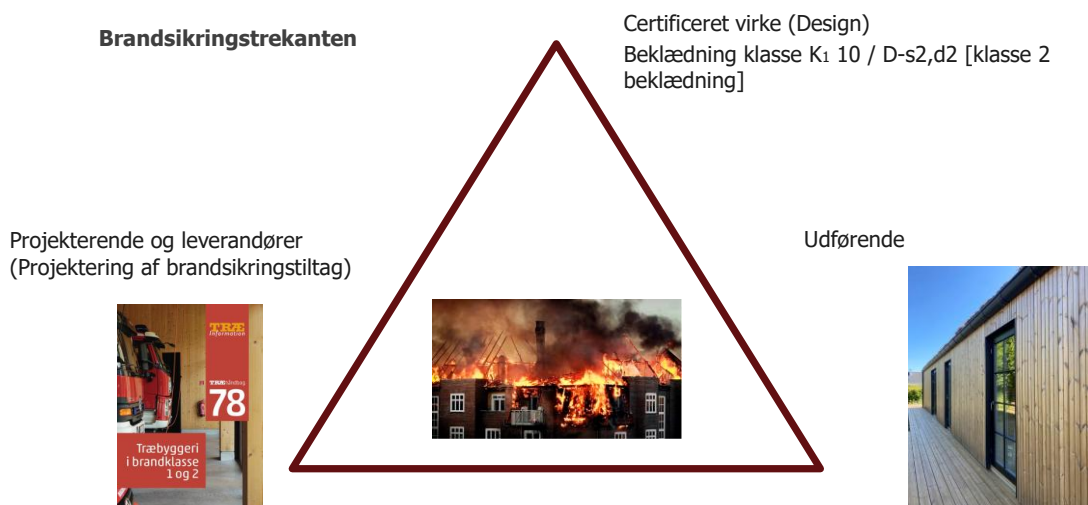
Bygningsreglementets vejledning til kapitel 29 - Dokumentation af brandforhold



Dokumentation af brandsikringstiltag – fra brandkrav til byggeri



Dokumentation af brandsikringstiltag – fra brandkrav til byggeri



Dokumentation for projektering af brandsikringstiltag

Den projekterende skal dokumentere at funktionskravene er indarbejdet i det planlagte byggeri. De udførende skal ikke læse den brandtekniske dokumentation / funktionsbeskrivelse

3	Projektering af brandsikringstiltag	23
3.1	Grundlag for projektering af brandsikringstiltag	23
3.2	Dokumentation for projektering af brandsikringstiltag.....	23
3.2.1	Dokumentation af byggevarer med kommissionsbeslutninger	23
3.2.2	Dokumentation af byggevarer med CE-mærkning	23
3.2.3	Dokumentation af byggevarer med MK-godkendelser	24
3.2.4	Dokumentation ved anvendelse af alment teknisk fælleseje	24
3.2.5	Dokumentation ved anvendelse af leverandørdokumentation	24
3.2.6	Dokumentation af brandsikringstiltag ved hjælp af brandprøvning	25
3.2.7	Dokumentation af bygningsdele ved hjælp af brandteknisk dimensionering	26
3.2.8	Dokumentation af brandsikring af ventilationsanlæg	26

Der er mange kilder der kan bruges – men I skal være kritiske

Grundlag for projekteringen

Dato: 2022-03-18
Ref.: HGS



Projekteringen skal sikre at grundlaget er relevant for det planlagte byggeri



Classification Report
Covering

Hvad er en MK-godkendelse?

En MK-godkendelse er en frivillig dansk ordning for materialer og konstruktioner. Selvom dit produkt er CE-mærket, kan det MK-mærkes for at dokumentere, at det lever op til den danske lovgivning.

Vedrørende ETA'er som dokumentation for brandlukninger

En ETA er en stærk, teknisk dokumentation, når du vælger løsninger til brandlukning af installationsgennemføringer. Sørger du blot for, at anvendelsen af produktet sker indenfor anvendelsesområdet i klassifikationsrapporten, som er beskrevet i ETA'en, har du dokumentationsgrundlag for en præaccepteret løsning i forhold til bygningsreglementet.

ETA'er – lovgrundlag
Byggevarer, der ikke er omfattet af en harmoniseret standard, kan i henhold til EU's byggevarerforordning CE-mærkes på baggrund af en frivillig ETA (European Technical Assessment).

ROCKWOOL

Arbejds- og Montagevejledning

ROCKWOOL CONLUT® Passiv Brandlukning af Ventilationskanaler og Gennemføringer



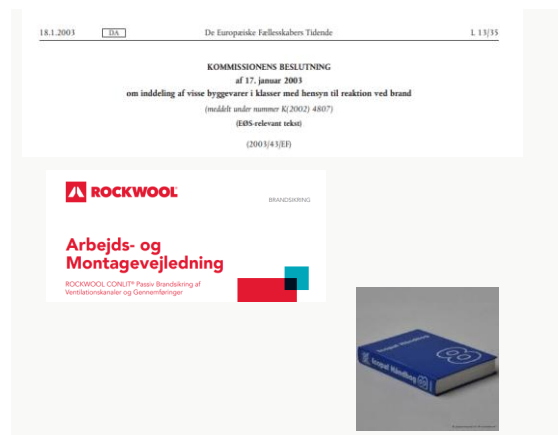
Dokumentation af bygningsdeles brandmæssige egenskaber

Projektering

Hvilke spørgsmål skal man stille sig selv?

1. Hvilket funktionskrav skal imødekommes?
2. Hvor finder jeg et velegnet grundlag: Eurocode, MK-godkendelse, Træinformation, beregning efter EUROCODE?
3. Er grundlaget dækkende: Skal jeg kombinere flere kilder? Er der forskel på grundlaget og de tegnede?

Husk at skrive ned hvad I gør, og hvorfor I mener at der er overensstemmelse mellem de stillede funktionskrav og det projekterede byggeri.



Dokumentation af bygningsdeles brandmæssige egenskaber – Eksempel

Hvilket brandsikringstiltag skal dokumenteres?

De indvendige overflader skal udføres som beklædning klasse K1 10 / D-s2,d2. Indvendige overflader med aptering af træ udføres af materiale klasse D-s2,d2.

Hvad er projekteringsgrundlaget?

BYG-ERFA

Bygtekniske erfaringer

Aptering på indvendige overflader – brandforhold

ERFARINGSLÆD
(42) 21 11 23

I mange bygninger monteres der aptering på vægge og i loftet for at opnå bedre akustik eller af arkitektoniske årsager. Aptering, med fx lister eller plader af træ uden på lydabsorberende, anvendes ofte til akustikregulering. Erfaringsbaseret beskriver, at det ofte er nødvendigt at udføre brandoverensstemmelse til dokumentation for apteringernes brandtekniske egenskaber. Kommissionsbeslutninger vedr. brandteknisk klassifikation af beklædninger beskrives også.



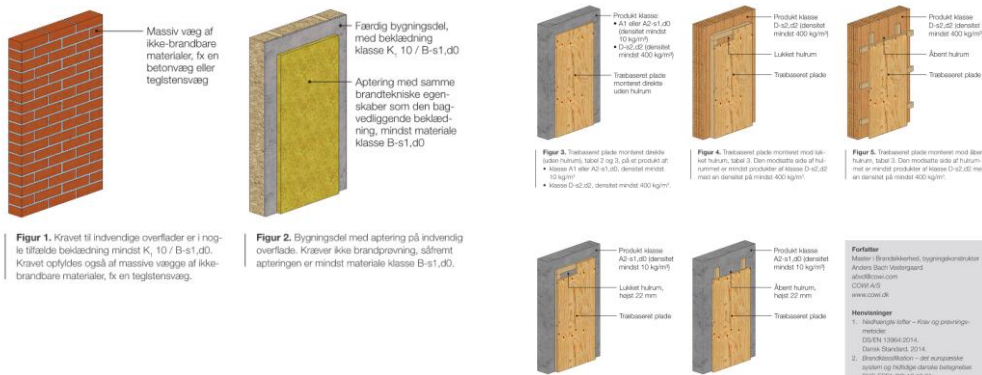
1. Aptering med træplader på vægge og i loftet.

Arkitekten ønsker at udføre de indvendige overflader af krydsfiner plader.

Pladerne har en tykkelse på 12 mm, monteret direkte på skillevæg med regler af træ, isoleret med mineraluld.

Overensstemmelse mellem det stillede funktionskrav og det planlagt byggeri dokumenteres med henvisning til det alment tekniske fælleseje.

Dokumentation af bygningsdeles brandmæssige egenskaber – Eksempel



Dokumentation af bygningsdeles brandmæssige egenskaber – Eksempel

Brandbeskyttelsesevne i tabel 1

Projekteringsgrundlagets anvendelsesområde er markeret med rødt.

Produkt	Produktstandard	Fer og not	Mindste densitet (kg/m ³)	Mindste tykkelse (mm)	Fastgørelse		
					Type	Længde mindst (mm)	Afstand c-c højst (mm)
Træfiberplade, hård	EN 13986	Med eller uden	800	9	Dykker	40	100
OSB-plade	EN 13986	Med eller uden	600	10	Skruer	30	200
Spånplade	EN 13986	Med	600	10	Skruer	30	150
Spånplade	EN 13986	Med eller uden	600	12	Skruer	30	200
Krydsfinerplade	EN 13986	Med eller uden	450	12	Skruer	30	200
Massiv træplade	EN 13986	Med eller uden	450	12	Skruer	30	100
Massiv træbeklædning til indvendig og udvendig brug	EN 14915	Med	450	15	Sam	60	600

Tabel 1. Træbaserede plader og massive træbeklædninger med brandbeskyttelsesevne K₁₀, 10.3 Klassifikationen K₁₀ forudsætter, at produkterne er monteret uden hulrum direkte på et underlag med en densitet på mindst 300 kg/m³.

Dokumentation af bygningsdeles brandmæssige egenskaber - Eksempel

Reaktion på brand egenskaber i tabel 3

Produkt	Produktstandard	Hulrum bag træbaseret plade	Mindste densitet (kg/m ³)	Mindste tykkelse (mm)
Træfiberplade, hård ^a Træfiberplade, hård og medium ^a	EN 622-2	Uden	900 600	6 9
Træfiberplade, hård og medium ^a Træfiberplade, medium ^a Træfiberplade, medium ^a	EN 622-3	Uden Lukket Åbent	600	9 15 18
Hørfiberplade ^a Hørfiberplade ^a Hørfiberplade ^a	EN 15197	Uden Lukket Åbent	450	15 15 18
Krydsfinerplade ^b Krydsfinerplade ^c	EN 636	Uden Åbent	400	9 18
Massiv træplade ^b Massiv træplade ^c Massiv træplade ^c	EN 13353	Uden Lukket Åbent	400	12 15 18
MDF-plade ^b MDF-plade ^c MDF-plade ^c	EN 622-5	Uden Lukket Åbent	600	9 15 18
OSB-plade ^b OSB-plade ^c OSB-plade ^c	EN 300	Uden Lukket Åbent	600	9 15 18
Spånplade ^b Spånplade ^c Spånplade ^c	EN 312	Uden Lukket Åbent	600	9 15 18

^a Monteret uden hulrum direkte på produkter af klassen A1 eller A2-s1,d0 med en densitet på mindst 10 kg/m³ eller mindst af klassen D-s2,d2 med en densitet på mindst 400 kg/m³, figur 2

^b Monteret uden hulrum direkte på produkter af klassen A1 eller A2-s1,d0 med en densitet på mindst 10 kg/m³ eller mindst af klassen D-s2,d2 med en densitet på mindst 400 kg/m³, figur 3. Finerede plader samt fenol- og melaminbelagte plader indgår i klassen.

^c Monteret med et hulrum bagved. Den modsatte side af hulrummet skal mindst være produkter af klasse D-s2,d2 med en densitet på mindst 400 kg/m³, figur 4 og 5. Finerede plader samt fenol- og melaminbelagte plader indgår i klassen.

! Tabel 3. Træbaserede plane, ubehandlede plader med reaktion på brand klassificeret som D-s2,d0.* Gælder ikke for gulvbelægninger.

Fra grundlag til planlagt byggeri


Skal der være overensstemmelse mellem det stillede funktionskrav K_i 10 / D-s2,d2 eller materiale klasse D-s2,d2, og den ønskede overfalder af krydsfiner, skal følgende med over på tegninger og i beskrivelserne.

- Produktstandard: EN 13986
- Densitet: 450 kg/m³
- Min tykkelse: 12 mm
- Montage: Skruer pr. 30x200 mm
- Underlag: Direkte på et underlag af materiale med densitet på mindst 300 kg/m³

Måske kan I finde et andet projekteringsgrundlag.

Eksempel – Klassifikationsrapport som grundlag for projektering

DBE REPORT





Classification Report

Covering

Name of sponsor: Smet B.V.
Product name: Smet Weather Defence 9
File no.: PKA10827A
Date: 21-09-2016
Pages: 6 **Encl.:** None
Ref.: SP / AOK

Danish Institute of Fire and Security Technology
 Institution 10.00.0000 Hvidovre · Phone: +45 46 29 30 00 · E-mail: dbi@dbi.dk · www.dbi.dk




File: PKA10827A Date: 21-09-2016

Client information

Client: Smet B.V.
Address: P.O. Box 45
 NL-9930 AA Delfzijl
 Netherlands

The results relate only to the data listed. The classification report should only be reproduced in extenso in contracts only with a written agreement with this Institute.




File: PKA10827A Date: 21-09-2016

Content

1	Introduction	4
2	Details of classified product	4
	General	4
	Product description	4
3	Reports in support of the classification	5
	Test report	5
	Test results	5
4	Classification and field of application	6
	Reference	6
	Classification	6
	Field of application	6
5	Limitations	6

Eksempel – Klassifikationsrapport som grundlag for projektering



File: PKA10827A Date: 21-09-2016

3 Reports in support of the classification

Test report

The product was successfully tested in accordance with EN 14135:2014. The evidence for this is given in the test report listed below:

Reference test:	Name of sponsor	Test report file no.	Test method	Date of test
Danish Institute of Fire and Security Technology	Smet B.V.	PKA10827A dated 01-09-2016	EN 14135:2014	17-08-2016

Test results

DBE test report PKA10827A concerns a fire protection ability test of a covering consisting of gypsum fibre-boards mounted directly on the chipboard substrate with no air cavity between the boards and the substrate.

Test duration	Parameter	Test results
10 minutes	Integrity	
	- Collapse of the covering or parts of it. - Spillage or charring of the chipboard:	No failure
	Insulation	
	- Temperature rise on the unexposed side of the covering after 10 minutes: Average: Maximum:	77 °C 80 °C



File: PKA10827A Date: 21-09-2016

4 Classification and field of application

Reference

The classification has been carried out in accordance with clause 7.6 of EN 13501-2:2007 + A1:2009.

Classification

The product is classified according to the following combinations of performance and classes as appropriate.

Fire protection ability classification: **K, S0 and K, S0**

Field of application


The classification is valid for the following and use conditions:


Covering

- Weather Defence 9 gypsum fibreboards with a maximum dimension of 1200 x 3000 mm (with a height)
- Mounted without distance between the boards
- One layer of boards (before if gypsum fibreboards with a nominal thickness of 9.5 mm)
- Mounted with a and C connectors between the boards
- With the cover fixing method but closer distance between the fixings than in the test specimen (C/C: approx. 300 mm)
- Horizontal, vertical and sloped application of the covering
- On substrates with density of at least 300 kg/m³ for a covering designated K, S0
- On all substrates for a covering designated K, S0

5 Limitations

This document does not represent type approval or certification of the element.


 Stefan F. Fynderling
Controlling architect


 Anders Drilling
R.S., (Ch.Eng.)

Smet B.V.
 P.O. Box 45
 NL-9930 AA Delfzijl
 Netherlands

Det vigtigste – Klassifikationens anvendelsesområde:

Classification

The product is classified according to the following combinations of performance and classes as appropriate.

Fire protection ability classification: **K₁ 10 and K₂ 10**

Field of application

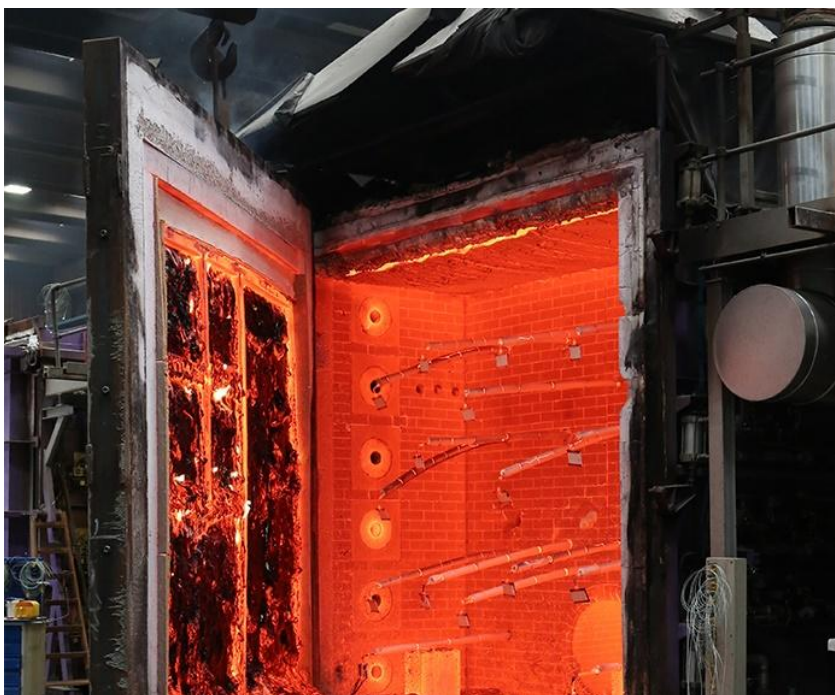
The classification is valid for the following end use conditions:

Covering

- Weather Defence 9 gypsum fibreboards with a maximum dimension of 1200 x 3000 mm (with x length)
- One layer of Weather Defence 9 gypsum fibreboards with a nominal thickness of 9.5 mm
- Mounted without distance between the boards
- Mounted with + and T-connections between the boards
- With the same fixing method but closer distance between the fixings than in the test specimen (C/C approx. 300 mm)
- Horizontal, vertical and sloped application of the covering
- On substrates with density of at least 300 kg/m³ for a covering designated K₁ 10
- On all substrates for a covering designated K₂ 10
-

5 Limitations

This document does not represent type approval or certification of the element.



Og nu videre til
noget andet....