

# PLASTBASEREDE ISOLERINGSMATERIALER

## BRANDEGENSKABER OG BRANDKRAV

*v. afdelingsleder*

*Brian V. Jensen, DBI Brandrådgivning*



# AGENDA



*Brændbare isoleringsmaterialer*

*Brandtest af materialer*

*Dokumentation af egenskaber*

*Præ-accepterede løsninger og BR18*

*Opmærksomhedspunkter*

**Today  
Only!**

# Hvad definerer et isoleringsmateriale ved krav om brandsikring?

*Ved et isoleringsmateriale forstås  
ethvert materiale, der har en densitet,  
som er mindre end  $300 \text{ kg/m}^3$*

# Hvornår

er et isoleringsmateriale brændbart?

Byggevarers (eksklusive gulvbelægnings og tagdækningers) reaktion på brand inddeles i følgende primærklasser: A1, A2, B, C, D, E og F.

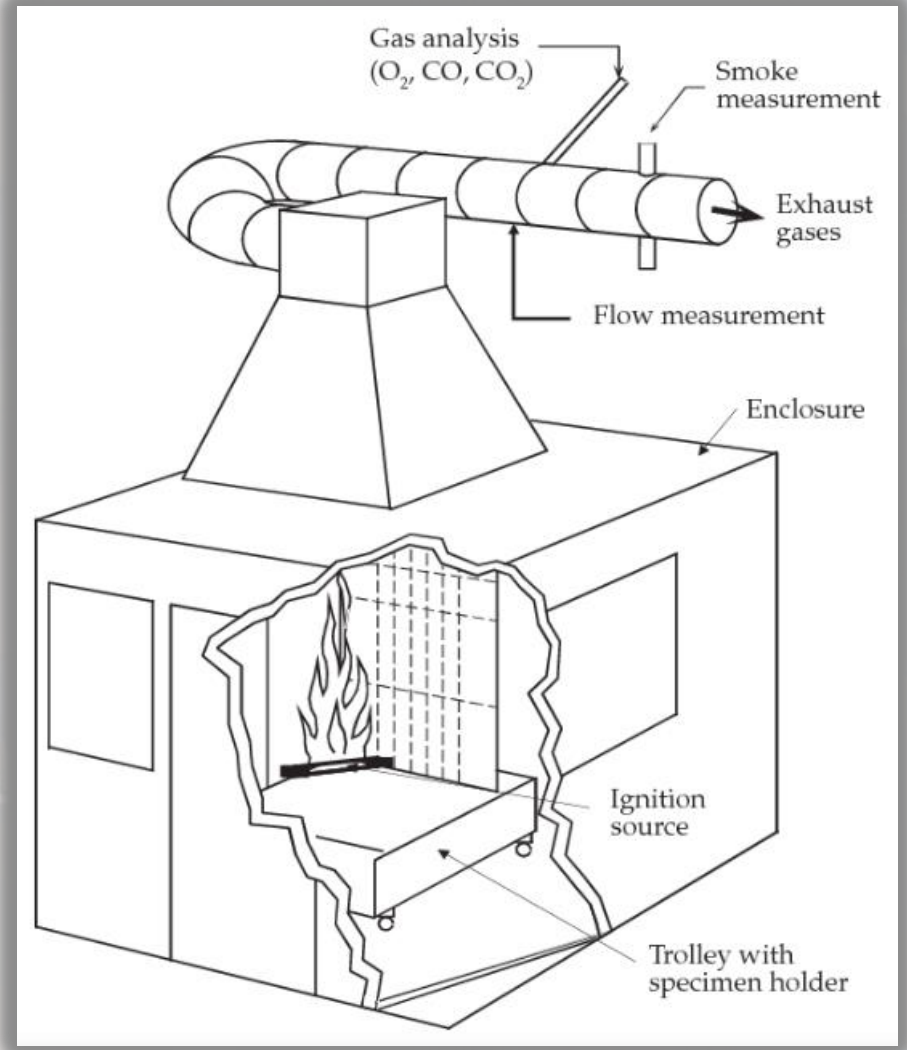
Nogle af klasserne kan kombineres med en tillægsklasse for røgudvikling (s) og brændende dråber (d).

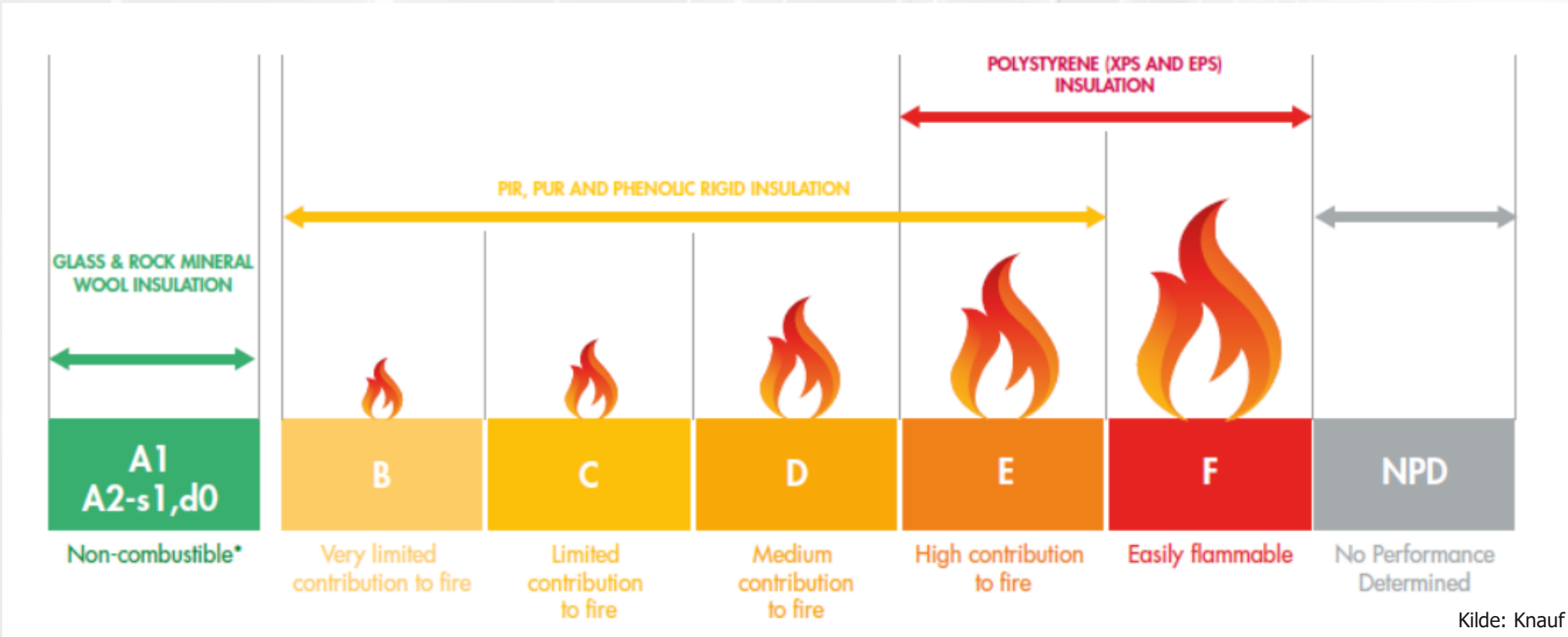
- s1 meget begrænset mængde af røgudvikling
- s2 begrænset mængde af røgudvikling
- s3 intet krav til mængde af røgudvikling
- d0 ingen brændende dråber eller partikler
- d1 brændende dråber eller partikler i begrænset omfang
- d2 intet krav til mængde af brændende dråber eller partikler

<b>Class</b>	<b>Performance description</b>
<b>A1</b>	No contribution to fire
<b>A2</b>	“
<b>B</b>	Very limited contribution to fire
<b>C</b>	Limited contribution to fire
<b>D</b>	Acceptable contribution to fire
<b>E</b>	“
<b>F</b>	No performance requirements

# Hvordan

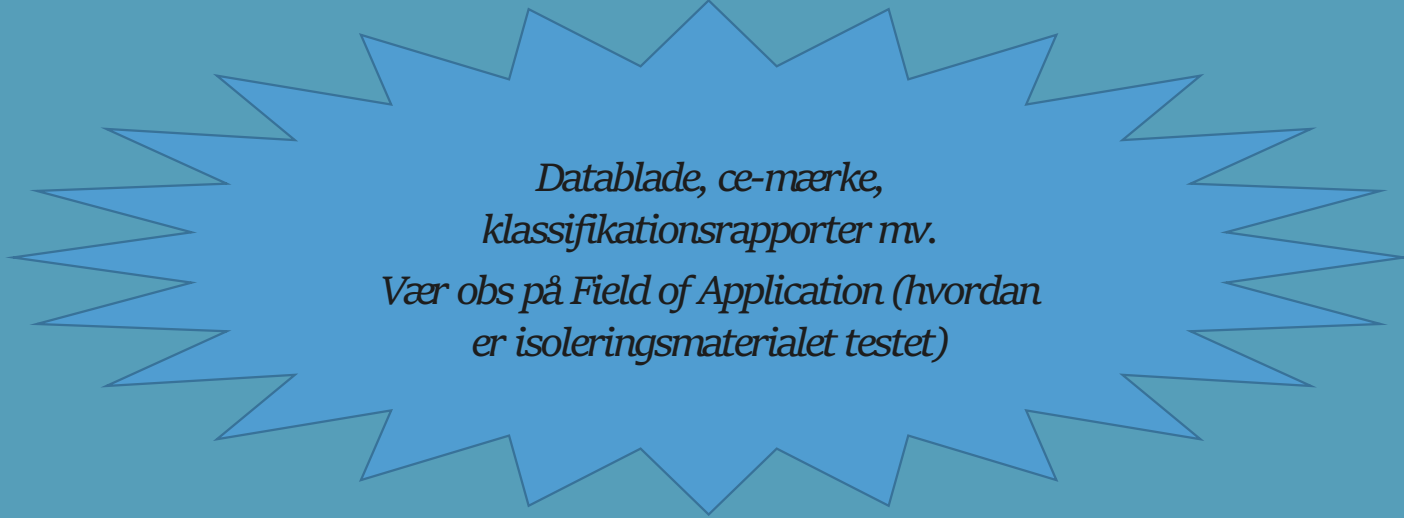
fastlægges de brandmæssige egenskaber  
(reaktion på brand egenskaber)?







# Dokumentation for de brandtekniske egenskaber



*Datablade, ce-mærke,  
klassifikationsrapporter mv.*

*Vær obs på Field of Application (hvordan  
er isoleringsmaterialet testet)*

# YDERVÆG

Anvendelses-kategori	Bygnings-højde***	Isolering	Afdækning
Alle	Højst 45 m	A2-s1,d0	Ikke krav til afdækning af isolering.
AK 1-6	Højst 22 m	B-s1,d0**	Ikke krav til afdækning af isolering, men anvendes under hensyn til bygningens højde, bærende konstruktioner, brandmæssige adskillelser m.v.
AK 1-6	Højst 22 m	D-s2,d2*/**	Ikke krav til afdækning af isolering, men anvendes under hensyn til bygningens højde, bærende konstruktioner, brandmæssige adskillelser m.v.
AK 1-6	Højst 22 m	Ringere end D-s2,d2*/**	(R)EI 30 / A2-s1,d0
AK 1-6	Højst 12 m	Ringere end D-s2,d2*/**	K <sub>1</sub> 10 /B-s1,d0 uden hulrum mellem isolering og beklædning eller EI 30
AK 1-3	Bygning én etage	Ringere end D-s2,d2*/**	Udvendig isolering afdækket forsvarligt med pudssystem eller tilsvarende

- \* I/ved bygninger, hvor gulv i øverste etage er mere end 5,1 m over terræn, med isoleringsmaterialer ringere end B-s1,d0, skal de bærende konstruktioner udføres af mindst materialeklasse A2-s1,d0.
- \*\* Ved brandsektionsadskillelser i bygninger med isolering ringere end A2-s1,d0 skal der udføres brandstop med fx isolering af materialeklasse A2-s1,d0.



Anvendelses-kategori	Bygnings-højde**	Isolering	Afdækning
AK 1-6	Uanset højde	A2-s1,d0	Ikke krav til afdækning af isolering
AK 1-6	Uanset højde	B-s1,d0	Ikke krav til afdækning af isolering, men anvendes under hensyn til bygningens højde, bærende konstruktioner, brandmæssige adskillelser m.v.
AK 1-6	Uanset højde	B-s2,d0	REI 60 / A2-s1,d0. Sikring mod høj/lav og brandkamserstatning afdækkes med K <sub>2</sub> 60 / A2-s1,d0 [60 minutters brandbeskyttelsessystem]
AK 1-6	Højst 22 m	D-s2,d2*	Ikke krav til afdækning af isolering, men anvendes under hensyn til bygningens højde, bærende konstruktioner, brandmæssige adskillelser m.v.
AK 1-6	Højst 22 m	Ringere end D-s2,d2*	REI 30 / A2-s1,d0 og krav til tagdækning, klasse B <sub>ROOF</sub> (t2)
AK 1-6	Højst 12 m	Ringere end D-s2,d2*	K <sub>1</sub> 10 / B-s1,d0 uden hulrum mellem isolering og beklædning eller EI 30

Anvendelses-kategori	Bygningshøjde**	Isolering	Afdækning
AK 1-6	Uanset højde	A2-s1,d0	Ikke krav til inddækning af isolering
AK 1-6	Højst 22 m	B-s1,d0	Ikke krav til inddækning af isolering, men anvendes under hensyn til bygningens højde, bærende konstruktioner, brandmæssige adskillelser m.v.
AK 1-6	Højst 22 m	D-s2,d2*	Ikke krav til inddækning af isolering, men anvendes under hensyn til bygningens højde, bærende konstruktioner, brandmæssige adskillelser m.v.
AK 1-6	Højst 22 m	Ringere end D-s2,d2*	REI 60 / A2-s1,d0 og krav til gulvbelægning, se side 12***

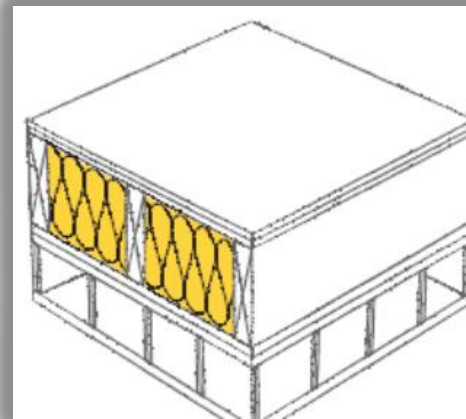
\* Bygninger mere end 5,1 m over terræn skal udføres med bærende konstruktioner i materialeklasse A2-s1,d0 [ubråndbart materiale].

\*\* Bygningshøjde omfattet af præ-accepterede løsninger i bilag, se side 7.

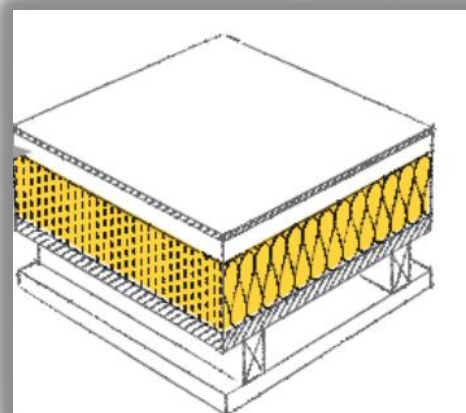
\*\*\* Brandadskillende vægge skal føres ned til etagedækket.

OBS: Ved brandsektionsadskillelser i bygninger med isolering ringere end A2-s1,d0 skal der være brandstop med fx isolering af materialeklasse A2-s1,d0.

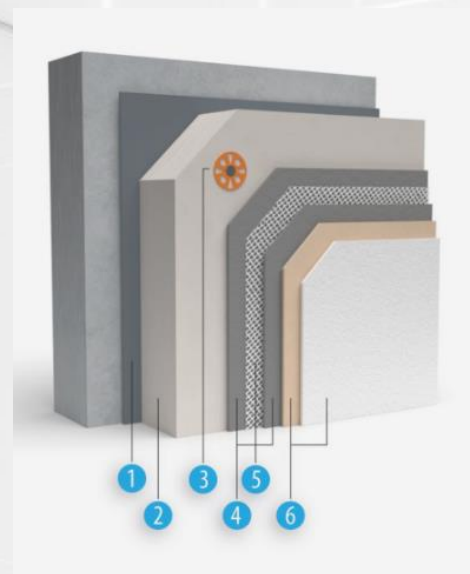
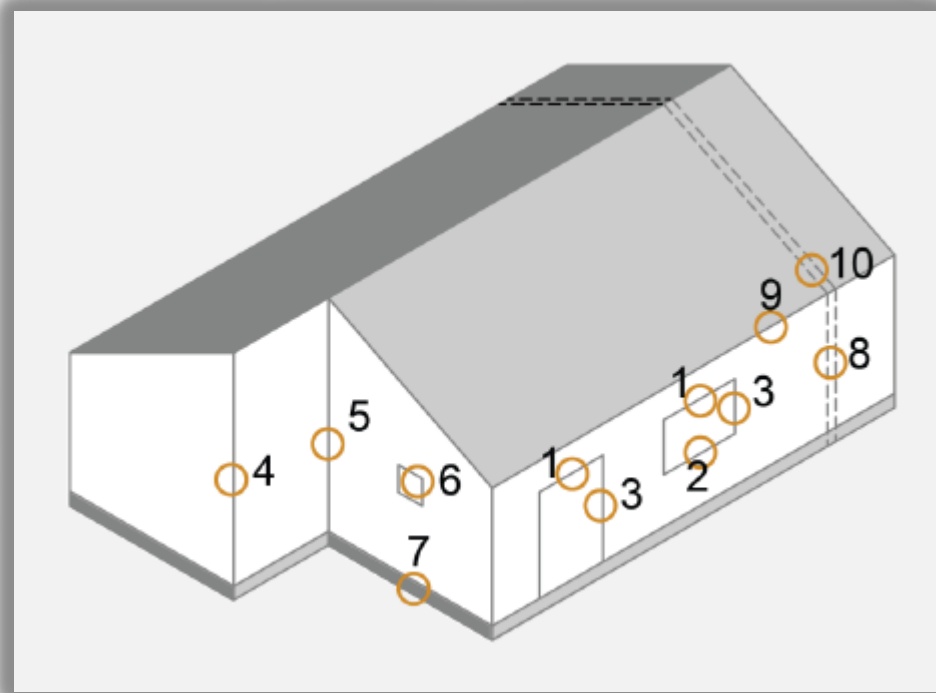
## TAG



## ETAGEDÆK



# Inddækning af isoleringsmaterialer



**Bygning i 1 etage (AK1-3)  
Enfamiliehuse**

Isoleringsmaterialer, som ikke mindst er materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale], skal inddækkes langs alle bygningsdelenes flader både lodret og vandret, så isoleringsmaterialet ingen steder er blotlagt. Inddækning skal ligeledes ske langs bygningsdelenes kanter og langs åbninger i bygningsdelene, f.eks. langs sokkel og langs åbninger til vinduer og døre, men også ved udtag til ventilation mv.

Det skal ligeledes sikres at afslutningen mellem inddækning og den øvrige konstruktion lukkes tæt, eksempelvis med en brandfuge eller stoppes med ubrændbar isolering.

**Hvor  
skal der være opmærksomhed?**

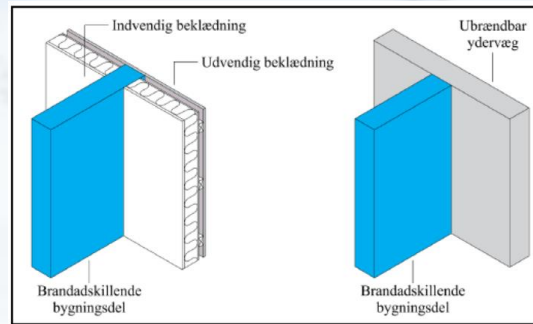
Maks. 22 meter over terræn



Højst 5,1 meter over terræn



### Sammenbygning



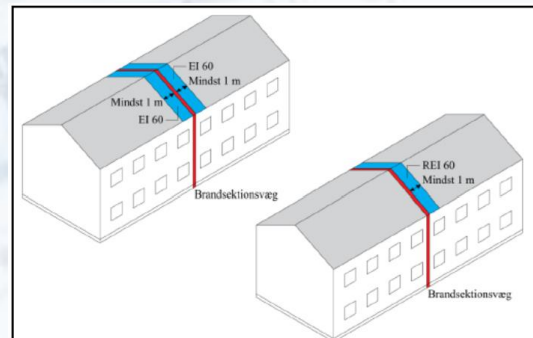
Mindst materiale klasse B-s1,d0



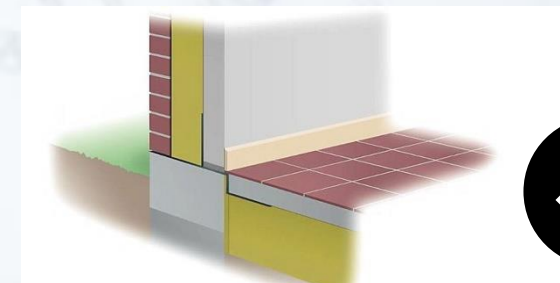
### Produkt vs. materiale



### Brandkammerstatning / høj/lav brandsikring



### Terrændæk



**Spørgsmål**

