

De nye europæiske brandklasser

Dansk Brand- og Sikringsteknisk Institut

1. Baggrund

I februar 2002, med ikrafttrædelse den 1. marts 2002, udsendte Erhvervs- og Boligstyrelsen Tillæg 4 til Bygningsreglement 1995 (BR 95) og Tillæg 3 til Bygningsreglement for småhuse 1998 (BR-S 98), hvormed de nye europæiske brandklasser officielt blev indført i Danmark. Baggrunden for disse tillæg er ønsket om en fælles-europæisk måde at dokumentere byggevarers brandtekniske egenskaber på. Der er derfor udviklet nye europæiske regler for prøvning og klassifikation. Dette medfører, at det nationale system for klassifikation af byggevarer og bygningsdele skal erstattes af det nye europæiske system.

I november 2002, med ikrafttræden den 15. november 2002, udsendte Beredskabsstyrelsen en ændringsforskrift, hvormed de nye europæiske brandklasser blev indført i Beredskabsstyrelsens Tekniske forskrifter.

2. Overgangsperiode

Der vil være en overgangsperiode, hvor EU-medlemslandene skal acceptere produkter klassificeret såvel efter det nationale system som efter det nye europæiske system.

De to systemer vil således eksistere side om side i overgangsperioden. Overgangsperioden bliver forskellig fra byggevarer til byggevarer.

3. Klassifikation

Europæisk klassifikation for en byggevarers reaktion på brand eller for en bygningsdels brandmodstandsevne forudsætter, at der forinden er udført prøvning efter de nye europæiske prøvningsmetoder.

Europæisk klassifikation kan altså ikke opnås på baggrund af prøvning og klassifikation efter det hidtidige system.

I nedenstående tabel 1 er sammenhængen mellem de hidtidige brandklasser og de nye europæiske brandklasser angivet.

Der henvises tillige til oversigten over brandtekniske klasser i afsnit 7.1 i Eksempelsamling om brandsikring af byggeri (udgivet af Erhvervs- og Byggestyrelsen, april 2006).

3.1 Byggevarers reaktion på brand

Byggevarers (eksklusive gulvbelægnings og tagdækningers) reaktion på brand inddeles i følgende primærklasser:

A1, A2, B, C, D, E, F.

Klasse A1 er højeste kravniveau, som ikke kan kombineres med tillægsklasser.

Klasse A2, B, C, D kombineres altid med tillægsklasse for røg (s) og brændende dråber (d).

Der anvendes følgende betegnelser:

- 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 mængde
- d2 intet krav til mængde af brændende dråber eller partikler

Klasse E kan enten stå alene eller kombineres med d2.

Klasse F indebærer ingen krav og kan ikke kombineres med tillægsklasser.

Gulvbelægnings reaktion på brand inddeles i følgende primærklasser:

A1_{fl}, A2_{fl}, B_{fl}, C_{fl}, D_{fl}, E_{fl}, F_{fl}

Klasse A1_{fl}, E_{fl} og F_{fl} kombineres ikke med tillægsklasse.

Klasse A2_{fl}, B_{fl}, C_{fl} og D_{fl} kombineres altid med tillægsklasse for røg (s):

- s1 begrænset mængde af røgudvikling
- s2 intet krav til mængde af røgudvikling

Tagdækningers reaktion på brand opdeles i følgende primærklasser:

B_{ROOF}(t2) og F_{ROOF}(t2).

3.2 Bygningsdeles brandmodstandsevne

Bygningsdeles brandmodstandsevne beskrives ud fra følgende ydeevner:

- R Bæreevne
- E Integritet
- I Isolation
- W Stråling
- M Mekanisk påvirkning
- C Selvlukkende
- S Tæthed mod røggennemtrængning

KLASSEBETEGNELSER	
Hidtidige danske betegnelser	Ny europæisk klasse
MATERIALER	
Ubrændbart	A2-s1,d0
Klasse	A B-s1,d0
Klasse	B D-s2,d2
Beklædninger	
Klasse 1	K1 10 B-s1,d0
Klasse 2	K1 10 D-s2,d2
Gulvbelægnings	
Ubrændbar	A2 _{fl} -s1
Klasse G	D _{fl} -s1
Tagdækninger	
Klasse T	B _{ROOF} (t2)
Bærende bygningsdele, ikke-adskillende	
BS-30	R 30 A2-s1,d0
BS-60	R 60 A2-s1,d0
BS-120	R 120 A2-s1,d0
BD-30	R 30
BD-60	R 60
Bærende og adskillende bygningsdele	
BS-30	REI 30 A2-s1,d0
BS-60	REI 60 A2-s1,d0
Tung BS-60	REI 60-M A2-s1,d0
BS-120	REI 120 A2-s1,d0
Tung BS-120	REI 120-M A2-s1,d0
BD-30	REI 30
BD-60	REI 60
Ikke-bærende og adskillende bygningsdele	
BS-30	EI 30 A2-s1,d0
BS-60	EI 60 A2-s1,d0
Tung BS-60	EI 60-M A2-s1,d0
BS-120	EI 120 A2-s1,d0
Tung BS-120	EI 120-M A2-s1,d0
BD-30	EI 30
BD-60	EI 60
F-30	E 30
F-60	E 60
Døre	
BS-dør 60	EI ₂ 60-C A2-s1,d0
BD-dør 30	EI ₂ 30-C
BD-dør 30-M	EI ₂ 30
BD-dør 60	EI ₂ 60-C
F-dør 30	E 30-C
F-dør 60	E 60-C
Selvlukkende røgtæt dør	CS _a

Sammenhæng mellem de hidtidige brandklasser og de nye europæiske brandklasser.

G Modstandsevne mod skorstensbrand

K Brandbeskyttelsesevne

Klasserne angives på følgende måde:

Bærende bygningsdele:

RE-tid: det tidsrum, hvor alle tre kriterier, bæreevne, integritet og isolation, er opfyldt.

RE-tid: det tidsrum, hvor de to kriterier, bæreevne og integritet, er opfyldt.

R-tid: det tidsrum, hvor kriteriet bæreevne er opfyldt.

Ikke-bærende bygningsdele:

E-tid: det tidsrum, hvor de to kriterier, integritet og isolation, er opfyldt.

E-tid: det tidsrum, hvor kriteriet integritet er opfyldt. Tidsrummet for opretholdt ydeevne udtrykkes i danske bestemmelser med følgende minutter: 30, 60 og 120.

4. Klassifikationsstandard

Klassifikationsstandard (EN 13501: Brandteknisk klassifikation af byggevarer og bygningsdele – baseret på brandprøvning) er udarbejdet af CEN/TC 127 Fire safety in buildings på baggrund af EU-Kommissionsbeslutninger.

En EU-Kommissionsbeslutning er en retsakt udstedt af Kommissionen for de Europæiske Fællesskaber efter godkendelse af EU-medlemslandene i Det Stående Byggeudvalg (NB: Ethvert EØS-land har pligt til at omsætte en sådan retsakt til national lovgivning).

Klassifikationsstandard (EN 13501) er opdelt i nedennævnte 5 dele:

Del 1 Reaktion på brand (2007)

Del 2 Brandmodstandsevne, bygningsdele (2007 og 2009)

Del 3 Brandmodstandsevne, installationer (2005)

Del 4 Brandmodstandsevne, komponenter til røgkontrol (2007)

Del 5 Udvendig brandpåvirkning af tage (2005)

For hver enkelt del af EN 13501 er i parentes angivet årstallet for den i januar 2008 gældende version.

5. Prøvningsstandarder

Pr. januar 2008 har CEN/TC 127 Fire safety in buildings udarbejdet ovennævnte klassifikationsstandard (5 dele) og 10 standarder relateret til reaktion på brand samt 31 standarder relateret til brandmodstandsevne. I tabel 2 og tabel 3 er givet en oversigt over disse standarder.

Mange flere standarder (især relateret til brandmodstandsevne) er under udarbejdelse. Den i CEN/TC 127 standarderne anvendte terminologi er i størst muligt omfang i overensstemmelse med EN ISO 13943:2000 Fire safety – Vocabulary.

EN ISO 1716:2002	Reaction to fire tests for building products – Determination of the heat of combustion
EN ISO 1182:2002	Reaction to fire tests for building products – Non-combustibility test
EN ISO 9239-1:2002	Reaction to fire tests for floorings – Part 1: Determination of the burning behaviour using a radiant heat source
EN ISO 11925-2:2002	Reaction to fire tests – Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame – Part 2: Single-flame source test
EN 13238:2001	Reaction to fire tests for building products – Conditioning procedures and general rules for selection of substrates
EN 13823:2002	Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item
EN 14390:2007	Fire test – Large-scale room reference test for surface products
ENV 1187:2002	Test methods for external exposure to roofs
CEN/TS 15117:2005	Guidance on direct and extended application
CEN/TS 15447:2006	Mounting and fixing in reaction to fire tests under the Construction Products Directive

Tabel 2. Europæiske standarder relateret til reaktion på brand.

EN 1363	Fire resistance tests -
EN 1363-1:1999	Part 1: General requirements
EN 1363-2:1999	Part 2: Alternative and additional procedures
ENV 1363-3:1998	Part 3: Verification of furnace performance
EN 1364	Fire resistance tests for non-load-bearing elements -
EN 1364-1:1999	Part 1: Walls
EN 1364-2:1999	Part 2: Ceilings
EN 1364-3:2006	Part 3: Curtain walling – Full configuration (complete assembly)
EN 1364-4:2007	Part 4: Curtain walling - Part configuration
EN 1365	Fire resistance tests for loadbearing elements -
EN 1365-1:1999	Part 1: Walls
EN 1365-2:1999	Part 2: Floors and roofs
EN 1365-3:1999	Part 3: Beams
EN 1365-4:1999	Part 4: Columns
EN 1365-5:2004	Part 5: Balconies and walkways
EN 1365-6:2004	Part 6: Stairs
EN 1366	Fire resistance tests for service installations -
EN 1366-1:1999	Part 1: Ducts
EN 1366-2:1999	Part 2: Fire dampers
EN 1366-3:2004	Part 3: Penetration seals
EN 1366-4:2006	Part 4: Linear joint seals
EN 1366-5:2003	Part 5: Service ducts and shafts
EN 1366-6:2004	Part 6: Raised access and hollow core floors
EN 1366-7:2004	Part 7: Conveyor systems and their closures
EN 1366-8:2004	Part 8: Smoke extraction ducts
EN 1634	Fire resistance tests and smoke control tests for door and shutter assemblies -
EN 1634-1:2000	Part 1: Fire doors and shutters
EN 1634-3:2004	Part 3: Smoke control doors and shutters
ENV 13381	Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members
ENV 13381-2:2002	Part 2: Vertical protective membranes
ENV 13381-3:2002	Part 3: Applied protection to concrete members
ENV 13381-4:2002	Part 4: Applied protection to steel members
ENV 13381-5:2002	Part 5: Applied protection to concrete/profiled sheet steel composite members
ENV 13381-6:2002	Part 6: Applied protection to concrete filled hollow steel columns
ENV 13381-7:2002	Part 7: Applied protection to timber members
CEN/TS 13381-1:2005	Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members – Part 1: Horizontal protective membranes
EN 14135:2004	Coverings – Determination of fire protection ability

Tabel 3. Europæiske standarder relateret til brandmodstandsevne.