

# Byggteknisk forskrift (TEK17)

< Forrige

Neste >

[Vis all veiledningstekst](#)

[Skriv ut § 11-4](#)

## II Bæreevne og stabilitet ved brann og eksplosjon

### § 11-4. Bæreevne og stabilitet

(1) Byggverk skal prosjekteres og utføres slik at byggverket som helhet, og de enkelte delene av byggverket, har tilfredsstillende sikkerhet med hensyn til bæreevne og stabilitet.

*Veiledning til første ledd* 

Hovedformålet med å stille branntekniske krav til bærende konstruksjoner er å oppnå en tilstrekkelig bæreevne og stabilitet til å motstå en forventet brannpåkjenning slik at byggverket ikke styrter sammen under brann, men bevarer sin stabilitet og bæreevne i nødvendig tid for rømning, redning og slokking.

Takkonstruksjon regnes som sekundært bærende bygningsdel når den ikke er en del av byggets hovedbæresystem, eller medvirker til å stabilisere dette.

#### **Preaksepterte ytelser**

1. Brannmotstanden til bærende bygningsdeler i byggverk må være i samsvar med tabell 1 med unntak som gitt under hvert enkelt ledd.
2. Balkonger, utkragede bygningsdeler og lignende må ha forsvarlig innfesting for å hindre nedfall som kan skade rednings- og slokkemannskapene og deres materiell under førsteinnsatsen. Tyngre bygningsdeler, som for eksempel balkonger, må forankres i byggverkets hovedbæresystem.

*§ 11-4 Tabell 1: Bærende bygningsdelers brannmotstand avhengig av brannklasse.*

Bygningsdel	Brannklasse		
	1	2	3
Bærende hovedsystem	R 30 [B 30]	R 60 [B 60]	R 90 A2-s1,d0 [A 90]
Sekundære, bærende bygningsdeler, etasjeskillere og takkonstruksjoner som ikke er del av hovedbæresystem eller stabiliserende	R 30 [B 30]	R 60 [B 60]	R 60 A2-s1,d0 [A 60]
Trappeløp	-	R 30 [B 30]	R 30 A2-s1,d0 [A 30]
Bærende bygningsdeler under øverste kjeller	R 60 A2-s1,d0 [A 60]	R 90 A2-s1,d0 [A 90]	R 120 A2-s1,d0 [A 120]
Utvendig trappeløp, beskyttet mot flammepåvirkning og strålevarme	-	R 30 [B 30] eller A2-s1,d0 [ubrennbart]	A2-s1,d0 [ubrennbart]

(2) Ved dimensjonering for tilfredsstillende bæreevne og stabilitet ved brann skal det medregnes termisk påkjenning fra den brannenergien og det brannforløpet som kan forventes i byggverket.

*Veiledning til annet ledd* ✓

Ved beregningsmessig påvisning av bæreevne under brann kan brannenergi beregnes eller bestemmes på grunnlag av relevant anerkjent statistikk i samsvar med [NS-EN 1991-1-2:2002+NA:2008: Eurocode 1: Laster på konstruksjoner - Del 1-2: Allmenne laster - Laster på konstruksjoner ved brann](#).

### Preaksepterte ytelser

1. For konstruksjonsdeler som etter tabell 1 må ha brannmotstand R 90 eller høyere, må det brukes en dimensjonerende brannenergi der karakteristisk brannenergi multipliseres med faktoren 1,5. Faktoren på 1,5 samsvarer med overgangen fra brannmotstand R 60 til R 90 ved bruk av preaksepterte ytelser.

(3) Bæresystemet i byggverk i brannklasse 1 og 2 skal dimensjoneres for å kunne opprettholde tilfredsstillende bæreevne og stabilitet i minimum den tiden som er nødvendig for å rømme og redde personer og husdyr i og på byggverket.

*Veiledning til tredje ledd* ✓

### **Preaksepterte ytelser**

1. Brannmotstand til bærende bygningsdeler i byggverk må være i samsvar med tabell 1 med unntak som angitt i nr. 2 til 7.

2. Branncellebegrensende konstruksjoner må understøttes av bærende konstruksjoner med tilsvarende eller høyere brannmotstand.

3. Byggverk i én etasje i risikoklasse 2, 3, og 5 kan ha hoved- og sekundærbæresystem med brannmotstand R 15.

4. Byggverk i brannklasse 1 og risikoklasse 4 kan ha hoved- og sekundærbæresystem med brannmotstand R 15.

5. Byggverk i én etasje i risikoklasse 2 kan oppføres uten spesifisert brannmotstand når bærekonstruksjonen tilfredsstillende klasse A2-s1,d0 [ubrennbart materiale].

6. I byggverk med oppforet tak eller med loft som bare kan benyttes som lager, kan takkonstruksjon oppføres uten spesifisert brannmotstand, forutsatt at denne ikke har avgjørende betydning for byggverkets stabilitet i rømningsfasen, og ett av følgende kriterier er tilstede:

a. Takkonstruksjon er skilt fra underliggende plan med branncellebegrensende bygningsdel dimensjonert for tosidig brannpåkjenning.

b. Byggverket er i brannklasse 1 og alle materialer i takkonstruksjonen, inklusiv isolasjon, tilfredsstillende klasse A2-s1,d0 [ubrennbart materiale].

c. Byggverket er i brannklasse 1 og takkonstruksjon er beskyttet nedenfra med kledning K<sub>2</sub>10 B-s1,d0 [K1]. Byggverk i risikoklasse 4 kan ha kledning K<sub>2</sub>10 D-s2,d0 [K2]. Isolasjonen må tilfredsstillende klasse A2-s1,d0 [ubrennbart materiale].

7. Under forutsetning av at nødvendig tid til rømning og sikkerhet for slokkemannskaper er ivarett, kan parkeringshus med mer enn 1/3 av veggflatene åpne, oppføres med brannmotstand R 15 A2-s1,d0 [ubrennbart materiale]. Åpningene må være fordelt og de enkelte plan ha slik form at en oppnår god gjennomlufting. Byggverket må ikke være høyere enn at slokkemannskapene kan komme lett til med sine høyderedskaper.

(4) Det bærende hovedsystemet i byggverk i brannklasse 3 og 4 skal dimensjoneres for å kunne opprettholde tilfredsstillende bæreevne og stabilitet gjennom et fullstendig brannforløp, slik dette kan

modelleres.

*Veiledning til fjerde ledd* ✓

Preaksepterte ytelser er gitt for brannklasse 3.

For et bærende hovedsystem i byggverk i brannklasse 4 må det ved beregning dokumenteres tilfredsstillende bæreevne og stabilitet gjennom et fullstendig brannforløp.

Et fullstendig brannforløp kan modelleres i samsvar med punkt 3.3 i [NS-EN 1991-1-2:2002+NA:2008: Eurocode 1: Laster på konstruksjoner - Del 1-2: Allmenne laster - Laster på konstruksjoner ved brann](#).

### **Preaksepterte ytelser**

1. Bærende hovedsystem i byggverk i brannklasse 3 må ha brannmotstand i samsvar med tabell 1 med unntak som angitt i nr. 3.
2. Branncellebegrensende konstruksjoner i byggverk i brannklasse 3 må understøttes av bærende konstruksjoner med tilsvarende eller høyere brannmotstand.
3. Byggverk i brannklasse 3 med høyst 8 etasjer kan ha etasjeskillere med brannmotstand R 60 A2-s1,d0 [A 60].

(5) Sekundære konstruksjoner og konstruksjoner som bare er bærende for én etasje, eller for tak, skal dimensjoneres for å kunne opprettholde tilfredsstillende bæreevne og stabilitet i den tiden som er nødvendig for å rømme og redde personer og husdyr i og på byggverket.

*Veiledning til femte ledd* ✓

### **Preaksepterte ytelser**

For byggverk i brannklasse 1, 2 og 3 gjelder:

1. Brannmotstand til bærende bygningsdeler i byggverk i brannklasse 1 og 2 må være som angitt i tredje ledd.
2. Brannmotstand til bærende bygningsdeler i byggverk i brannklasse 3 må være i samsvar med tabell 1 med unntak som angitt i nr. 3.
3. I byggverk i brannklasse 3 uten loft eller med loft som bare kan benyttes som lager, kan takkonstruksjon oppføres uten spesifisert brannmotstand, forutsatt at
  - a. takkonstruksjonen ikke har avgjørende betydning for byggverkets stabilitet i rømningsfasen, og
  - b. takkonstruksjon er skilt fra underliggende plan med branncellebegrensende bygningsdel dimensjonert for tosidig brannpåkjenning.

Fant du det du lette etter?

JA

NEI