

MEMO 45
BRANNBESKYTTELSE
PROSJEKTERING

Dato: 26.10.2006
Siste rev.: 09.12.2025
Dok. nr.: K3-10/12

Sign.: SSS
Sign.: DD
Kontr.: SB

Dokumentet presenteres uten ansvar for eventuelle feil. Innhold kan endres uten forutgående beskjed.

TSS/RVK - Tilfredstiller :

Brannbeskyttelse og innfesting av trappeløp og trapperepos for bygg opp til brannklasse 3

Generelt

Invisible Connections AS tilbyr innfestingsdetaljer for prefabrikerte trappeløp og trapperepos som overholder krav til brannmotstand for bygg i brannklasse 1, 2 og 3 (opp til 16 etasjer), i henhold til Teknisk Forskrift (TEK 17) og sikrer samtidig enkel installasjon. Krav om dokumentasjon av produkter til byggverk er nedfelt i Forskrift om dokumentasjon av byggevarer (DOK). Våre innfestingsdetaljer er CE- merket og dokumentert i tråd med (DOK).

Ansvarsroller ved innbyggingsprodukter

Innfestingsdetaljen mellom trappeløp og trapperepos, blir da et grensesnitt i selve trapperomsveggen i bygget. Ansvaret for detaljering og dokumentasjon av brannteknisk løsning for grensesnittet mot trapperomsveggen kan da bli liggende på ett og samme, eller på ulike foretak avhengig av hvilke ansvarsroller som gjelder i det enkelte prosjekt. I MEMOET har vi angitt noen generelle anbefalinger som et utgangspunkt for detaljering av nødvendig brannbeskyttelse av innfestingsdetaljen.

Med henvisning til Teknisk Forskrift (TEK 17) og Forskrift om saksbehandlig (SAK 19), skal ansvarlig prosjekterende dokumentere at de bygningstekniske reglene er tilfredsstilt. Koordinere grensesnitt mot andre prosjekterende foretak, og ha ansvar for å gi tilstrekkelig grunnlag for utførelsen. Dersom prosjekterende står for valg av produkt. Der prosjekteringen foretas av ulike foretak, har ansvarlig prosjekterende ansvar for å definere sin aktuelle prosjekteringsoppgaves

grensesnitt mot andre prosjekteringsoppgaver i tiltaket og dermed sikre at nødvendig tverrfaglighet blir ivaretatt.

Ansvarlig utførende har ansvar for at den prosjekterte løsningen utføres på grunnlag av og i samsvar med prosjekteringen, og for at gjeldende anvisning for innbygging og montasje foreligger for de produkter som anvendes. Ansvarlig søker skal påse at ansvarsoppgavene blir ivaretatt.

Brannmotstand til trappeløp og trapperepos for ulike brannklasser

Trappeløp, trapperepos og innfestingsdetaljer til trapperomsveggen har de samme preaksepterte krav til bæreevne og brannmotstand i henhold til TEK 17 med veiledning (VTEK 17). Tabell 1 viser preaksepterte krav til brannmotstand for brannklasse 1-3

Bygningsdel	Brannklasse		
	1	2	3
Trappeløp	-	R 30 [B 30]	R 30 A2-s1,d0 [A 30]
Utvendig trappeløp, beskyttet mot flammepåvirkning og strålevarme	-	R 30 [B 30] eller A2-s1,d0 [ubrennbart]	A2-s1,d0 [ubrennbart]

Tabell 1—Preaksepterte krav til brannmotstand i henhold til TEK 17 §11-4

Brannklasse (BKL) for byggverk avhengig av risikoklasse og tellende etasjer er vist i Tabell 2.

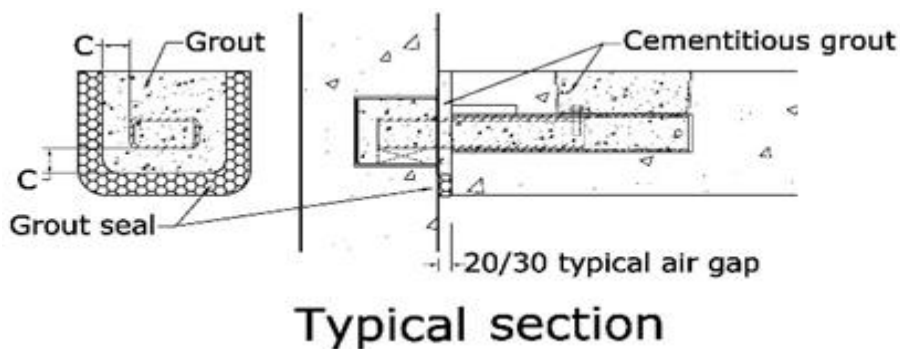
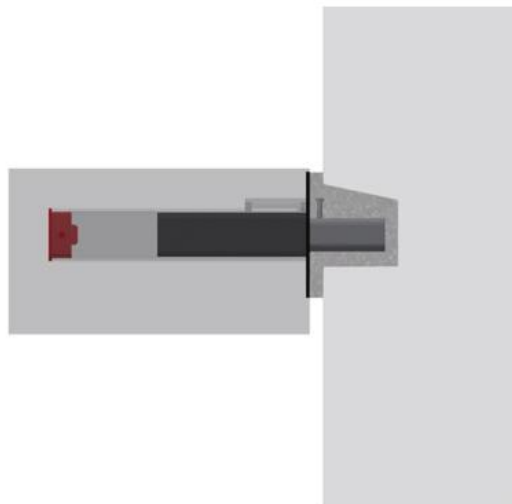
Risikoklasse/ (eksempel)	Antall tellende etasjer			
	1	2	3 og 4	5-16
1 (hangar)	-	BKL 1	BKL 2	BKL 2
2 (kontor)	BKL 1	BKL 1	BKL 2	BKL 3
3 (skole)	BKL 1	BKL 1	BKL 2	BKL 3
4 (bolig)	BKL 1	BKL 1	BKL 2	BKL 3
5 (forsamling/salg)	BKL 1	BKL 2	BKL 3	BKL 3
6 (hotell/sykehjem)	BKL 1	BKL 2	BKL 2	BKL 3

Tabell 2- Preaksepterte definisjoner av brannklasse i henhold til TEK 17 § 11-2

Råd og generelle anbefalinger for TSS/RVK

TSS og RVK innfestinger fungerer som lastbærende forbindelser mellom repos og trapperomsvegger. Når forbindelsene installeres er det normalt en 20-30mm luftspalte mot trapperomsveggen.

For å brannbeskytte forbindelsen er det viktig å bruke produkter som er godkjent for «store fuger», eller «bevegelsesfuger». Produktet skal være dokumentert etter gjeldende standarder, for eksempel EN-1366-4 «Brannmotstandstester for installasjoner- Del 4 Fugers brannmotstand»



Spesielle løsninger

Ved trappeløsninger hvor trappen ikke står i et eget trapperom, men er eksponert i selve branncellen, kan kravet til brannmotstand øke, og i tråd med kravet til selve branncellen den står i. Kravet til brannmotstand bestemmes av ansvarlig prosjekterende for brannteknikk i hvert tilfelle, med krav om for eksempel R60. Det er viktig at slike forutsetninger blir avklart tidlig slik at vi får tilpasset det i våre løsninger slik at helheten i bygget blir ivarettatt.

Sammenligning med tilsvarende regelverk i Sverige og Danmark

Kravene til brannmotstand for trappeløp- og trapperepos, som står i egne trapperom, er med små unntak, de samme i det gjeldende svenske og det danske regelverket, som det norske.

Nedenfor er angitt tilsvarende preaksepterte løsninger for hhv dansk og svensk regelverk.

Bygningsdel Hvor der i tabellerne er angivet en parentes omkring den angivne brandmotstandsevne, er der valgfrihet mellom flere løsninger for en given bygningsdel, men den ene skal vælges. Løsningen angivet i parentes er en alternativ løsning til den generelle løsning.	Materialeklasse D-s2,d2 ²⁾ Klasse B- materiale	Bygningsdelsklasse R30/D-s2,d2 ³⁾ (BD-bygningsdel 30) (Klasse B- materiale)	Bygningsdel klasse R3/A2-s1,d0 (BS-bygningsdel R30)
Trapper ¹⁾			
Flugtvejstrapper i bygninger hvor, gulv i øverste etage er højs 5,1m over terræn.	x		
Flugtveistrapper i bygninger, hvor gulv i øverste etage er mere end 5,1meter og højest 12,0m over terræn.		(x)	x
Flugtsvejstrapper i bygninger, hvor gulv i øverste etage er højest 22m over terræn.			x

- 1) Trappens bærende konstruktion omfatter vanger, trin og reposer.
- 2) Trappe utført av materiale minst klasse D-s2,d2 (Klasse B materiale) uden krav til trapens brandmotstandsevne
- 3) Dette er under forudsætning af at trapperummet enten er utført med automatisk sprinkleranlæg og på undersiden har en beklædning som minst klasse K₁10/B-s1,d0 (klasse 1 beklædning), eller trappen på undersiden og langs siderne er utført med beklædning som minst klasse K₂30/A2-s1,d0 (30 minutters brandbeskyttelsessystem).

Tabell 3 Krav til brannmotstand for trappeløp og trapperepos i henhold til Byggeforskriftene i Danmark- Bygningsreglement 2018 – **BR18** som tilsvarer TEK 17 i Norge.

Det vil si preaksepterte krav til brannmotstand R30 i henhold til danske regelverk, er tilsvarende som i Norge for bygninger med øverste gulv 22m over terreng. (tilsv. 7-8 etasjer). For høyere byggverk må krav til brannmotstand bestemmes av ansvarlig brannteknisk rådgiver.

Byggnadsklasser/ antall plan	Skyddsbehov			
	mycket stort	stort	måttligt stort	litet
0 /Byggnader i fler än tjugo plan ovan mark . Byggnader i fler än två plan under mark.	x			
1 /Byggnader i tre till tjugo plan ovan mark. Byggnader i tre plan ovan mark som är en- eller tvåbostadshus eller komplementbyggnader.		x		
2 /Byggnader i två plan ovan mark med en bygnadsarea større än 200m ² Byggnader i tre plan ovan mark som är en- eller tvåbostadshus eller komplementbyggnader			x	
3 /Byggnader i högst ett plan ovan mark. Byggnader i två plan ovan mark med högst 200m ² bygnadsarea. Byggnader i två plan ovan mark som är en- och tvåbostadshus eller komplementbyggnader				x

Tabell 4 Byggnadsbrandklasser i henhold til det svenske "Boverkets föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i händelse av brand i byggnader"- BFS 2024:7 -§ 5-8, som tilsvarer TEK 17 i Norge.

Byggnadsdel	Byggnadsklass		
	1	2	3
Trapplan, trapplopp, samt balkonger	Lägst brandteknisk klass R 30 ¹⁾	¹⁾	¹⁾
Trapplan, trapplopp, samt balkonger trappeløp, om utomhusliknande förhållanden råder där bärverket är beläget	Lägst brandteknisk klass R 30-ef ^{1) 2)}	-	-
Trapplan, trapplopp, och motsvarande i utrymningspassager och tillträdesvägar som betjänar plan under översta planet under mark	Lägst brandteknisk klass R 30	Lägst brandteknisk klass R 30	Lägst brandteknisk klass R 30

1) Bärverk får vara utformade i brandteknisk klass R 15 om bärverket skyddas med automatisk vattensprinkleranläggning

2) R 30-ef = ensidig brannpåverkan från framsidan: e= ensidig, f= framifrån.

Tabell 5: Krav på vissa bärverk jfr BFS 2024 §18-19

Det vil si preaksepterte krav til brannmotstand for trappeløp og trapperepos i henhold til gjeldende svensk regelverk, er de samme som i Norge for bygninger opp til 20 etasjer. For bygg over 20 etasjer (byggnadsklass 0) må krav til bannmotstand bestemmes av ansvarlig brannteknisk rådgiver.

REVISJON	
Dato:	Beskrivelse:
26.10.2006	Første utgave norsk. Basert på engelsk versjon av samme dato.
12.05.2020	Ny henvisning til standard, endring av ordlyden.
22.01.2021	Inkludert henvisning til NS EN 1992-1-2:2004+NA:2010 Punkt 4.6 samt forenklet kontroll i brannsituasjon. Angitt minimum 25mm overdekning.
07.07.2022	Satt in tekst om ansvarsfraskrivelse i topptekst.
09.12.2025	Revisjon av innhold, angitt gjeldende regler for tilsvarende trappeløp og – repos i Sverige og Danmark