

NOVATHERM

PROJEKTERINGSANVISNING
FÖR BRANDISOLERING
AV BÄRANDE
TRÄKONSTRUKTION



Brandtekniska krav på byggnader och byggnadsdelar

Bärande konstruktioner skall utformas och dimensioneras så att säkerheten mot materialbrott och mot instabilitet i form av knäckning, vippning eller liknande är betryggande vid brand och föreskriven last. Bärverkens delar, inklusive upplag, fogar förband eller liknande skall utföras så att sammanstörtning inte inträffar under den tidsperiod som anges i kraven för aktuell brandteknisk klass.

Byggnadsdelar indelas i olika brandtekniska klasser beroende på funktion.

R - bärförmåga

E - integritet

I - isolation

Beroende på byggnadens brandklass och brandbelastning föreskriver BBR i bärande avseende brandtekniska klasser från R15 till R240.

Brandpåverkad träkonstruktion

För beräkning av balkars och pelares bärförmåga kan de i BKR redovisade matematiska samband användas.

Vid brand är träkonstruktionen utsatt för en förkolning som reducerar konstruktionens bärförmåga. Det är därför nödvändigt att beräkna den tillåtna kolskiktinträngningen vid en viss lastutnyttjandegrad och för en konstruktion med känd geometri och brandexponering.

PROTEGA har tagit fram dimensioneringstabeller för brandskyddsmålade massiva träkonstruktioner i brandteknisk klass R30 och R60.

Dimensioneringstabellerna omfattar 1-, 3- och 4-sidigt brandpåverkad balkar samt 4-sidigt brandpåverkad pelare med centrisk last och ger erforderlig mängd

NOVATHERM 1FR, 2FR eller 4FR.

Samtliga dimensioneringstabeller baseras på brandprovingar utförda vid DBI, Köpenhamn och SP, Borås. Teorin för beräkningen av erforderlig mängd brandskyddsfärg samt underlag för dimensioneringstabeller är utarbetade av Fire Safety Design AB.

SITAC typgodkännande nr. 0087/99.

Brandisolering för bärande träkonstruktioner

För att klara brandmotståndstiden måste oftast bärande träkonstruktioner brandisoleras. Tidigare har inklädnad med mineralull och gipsskiva varit den vanligaste lösningen.

Hensotherm erbjuder nu brandisolering av bärande träkonstruktioner med olika system av svällande brandskyddsfärg. Genom att använda färgsystem i stället för inklädnad kan trästrukturen och slankheten i konstruktionen bevaras. Ytterligare en fördel är, att man med färgsystemen även uppfyller kravet om *Ytskikt klass I* enl. NT FIRE 004.

Produkterna NOVATHERM 1FR, 2FR eller 4FR, som alla omvandlas till ett tjockt poröst skumskikt vid höga temperaturer från brand. Detta skumskikt dämpar på ett effektivt sätt värmeflödet till det brännbara underlaget.

Ytor som skall beläggas med brandskyddsfärg måste vara fria från fett och damm. Vid vissa feta träslag såsom teak eller liknande bör provstrykning göras för kontroll av vidhäftningen.

Erforderlig mängd NOVATHERM kan enkelt avläsas i våra dimensioneringstabeller eller i vårt PC-baserade kalkylprogram NOVACALC.

NOVATHERM 1FR

NOVATHERM 1FR är en vattenburen, färglös karbamidhartsack, som på grund av sina hygroskopiska egenskaper alltid skall användas tillsammans med KLARLACK 84F.

NOVATHERM 1FR och KLARLACK 84F utgör tillsammans ett tekniskt målningssystem som inte skall jämföras med vanlig klarlackering på släta ytor.

Fina skjuvsprickor kan uppstå i färgskiktet beroende på rörelser i underlaget. Detta påverkar inte brandskyddet.

NOVATHERM 1FR skall inte användas för brandisolering av träkonstruktioner som ständigt är utsatta för högre relativ luftfuktighet än 75%. Önskas en kulör kan underlaget behandlas med en sprit - eller vattenbets. Det är viktigt att betsen inte innehåller någon form av bindemedel, lack eller vax, då vidhäftningen för NOVATHERM 1FR till underlaget försämras. KLARLACK 84F kan erhållas i glanstal 7 (matt) och 20 (halvmatt).

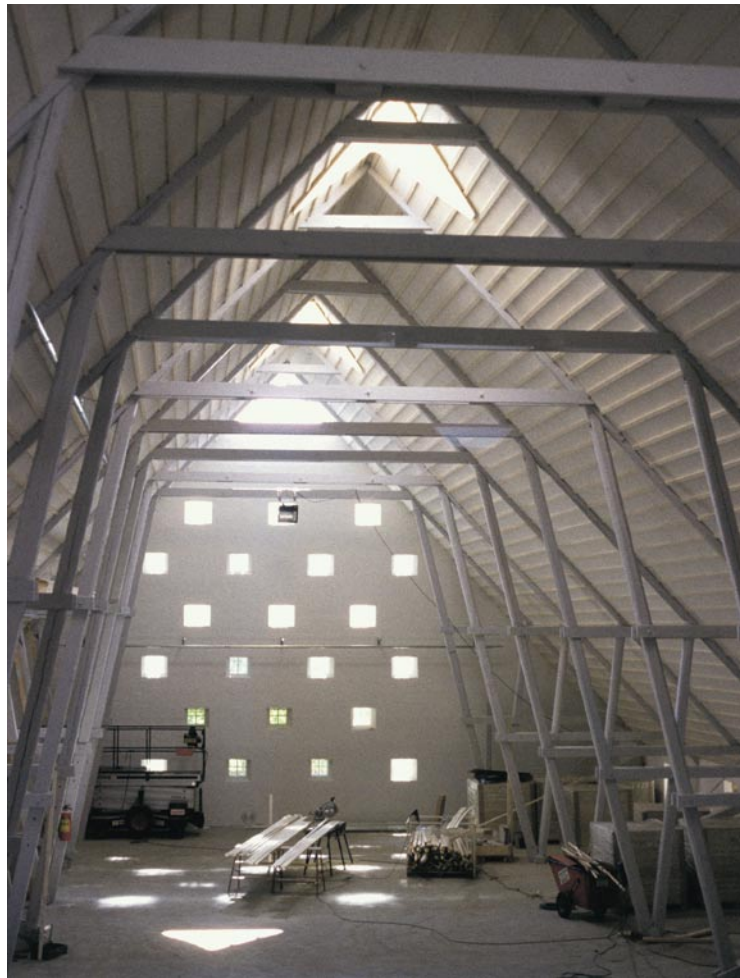
NOVATHERM 2FR och 4FR

NOVATHERM 2FR och 4FR är båda vattenburna, halogenfria täckande vinylacetat-sampolymerdispersioner, som kan pigmenteras till önskade pastellnyanser. Fullkulörer kan vid beställning av större kvantiteter levereras från fabrik.

Ytor, som ständigt är utsatta för högre relativ luftfuktighet än 75% eller ytor som önskas tvättbar, skall förseglas med KLARLACK 84F, TÄCKFÄRG 84D alt. 300D eller annan av PROTEGA godkänd färg.

Ett annat skäl till övermålning kan vara önskemål om speciell kulör eller övermålning av tidigare täckfärgsmålade ytor.

Se vidare respektive produkts tekniska datablad.



Brandteknisk dimensionering

De termiska egenskaperna hos NOVATHERM 1FR, 2FR och 4FR har bestämts genom brandprov vid brandlaboratorier i Sverige och Danmark. Med hjälp av beräkningsmodeller för brandpåverkad balk respektive pelare har omfattande dimensioneringsunderlag framtagits.

För att lätt kunna finna den tabell, som gäller för den aktuella beräkningen har ett sökschema upprättats.

Följande parametrar måste fastställas:

Brandklass:	R30 eller R60
Färgsystem:	NOVATHERM 1FR, 2FR eller 4 FR
Typ av material:	Limträ eller K-virke
Typ av konstruktion:	Balk eller pelare
Exponering:	Vid balk, 1- , 3- eller 4-sidigt; Vid pelare , 4-sidigt.

Därefter måste konstruktionens geometri och last fastställas:

Lastutnyttjandegrad:	
Knäckfaktor: (endast pelare):	$l_c/h = 0, 10, 20, 30$ eller 50
Tvärsnittsbredd:	Korta sidan i mm
Tvärsnittshöjd:	Långa sidan i mm

Som komplement till våra dimensioneringstabeller finns möjligheten att i ett enkelt PC-program, NOVACALC bestämma färgåtgång för olika konstruktioner och brandklasser.



Protega AB
Verkstadsgatan 6B
SE-231 66 Trelleborg, Sverige
Tel. +46 410 567 80, fax + 46 410 567 89
E-mail: info@protega.se
Internet: www.protega.se

