

# RAPPORT

Joakim Norén

## **Brandmotstånd hos träkonstruktioner — Sammanställning av provresultat**

**TräteknikCentrum**

INSTITUTET FÖR TRÄTEKNISK FORSKNING

Joakim Norén

BRANDMOTSTÅND HOS TRÄKONSTRUKTIONER  
Sammanställning av provresultat

TräteknikCentrum Rapport P 8611070

Nyckelord

*fire resistance  
floors  
timber structures  
walls*

Stockholm i december 1986

## I N N E H Å L L S F Ö R T E C K N I N G

	<u>Sid</u>
SAMMANFATTNING	3
INLEDNING	4
PROVNING AV BRANDMOTSTÅND	4
SAMMANSTÄLLNING AV PROVRESULTAT	5
Oisolerade väggar	7
Isolerade väggar	13
Bjälklag	27
KOMMENTARER OCH SLUTSATSER	55
REFERENSER	56
SUMMARY	57

## SAMMANFATTNING

Resultat från provningar av träkonstruktioners brandmotstånd har sammanställts i tabellform. Resultaten har hämtats från tidigare resultatsammanställningar och provningsprotokoll från Europa och USA.

Provningarna har genomförts enligt internationell standard med konstruktioner i full skala.

Sammanställningen omfattar väggar och bjälklag i trä. Flertalet konstruktioner är bärande men några enbart avskiljande väggar ingår också.

## INLEDNING

Brandmotståndet hos byggnadsdelar, t ex väggar och bjälklag, kan bestämmas genom provning, beräkning eller en kombination härav, se PFS 1984:1 från statens planverk. Underlaget för beräkning av träkonstruktioners brandmotstånd är tills vidare bristfälligt, varför provning i allmänhet måste utföras. Arbete pågår dock på att få fram bättre underlag för beräkning av träkonstruktioners brandmotstånd (Jönsson och Pettersson).

Brandprovning av byggnadsdelar genomförs vid enbart ett eller ett fåtal laboratorier i varje land, vanligen landets officiella provningsanstalt. Resultaten från provningarna är ofta svårtillgängliga, eftersom de rapporteras endast till beställaren.

Som hjälp för projektören finns dock Godkännandelista B. Listan ställs samman av statens planverk och ges ut av Svensk Byggtjänst och innehåller bl a beskrivningar av konstruktioner som uppfyller kraven för olika brandtekniska klasser. Den har nyligen reviderats.

I denna rapport har alla tillgängliga provresultat över träkonstruktioners brandmotstånd ställts samman. Avsikten har varit att ge en översikt som underlag för vidare studier. Uppgifterna måste dock användas med försiktighet eftersom provningsförutsättningarna kan vara olika.

## PROVNING AV BRANDMOTSTÅND

Brandmotståndet för väggar och bjälklag provas enligt en internationellt accepterad provningsmetod, ISO 834. Dess svenska motsvarighet är SIS 02 48 20 som helt överensstämmer med ISO 834. I andra länder förekommer vissa avvikelser eller tillägg till ISO. Den tyska normen DIN 4102 kräver t ex att väggar skall motstå en stöt från en pendelvikt efter brandprovningen.

USA provar enligt ASTM E 119, som har stora likheter med ISO 834, men skiljer sig på några punkter. T ex måste en vägg med 60 minuters brandmotstånd eller högre motstå trycket från en normenlig vattenstråle efter brandprovning. Provet genomförs på en dubblett-vägg som utsätts för brandpåverkan under en tid lika med halva brandmotståndet, dock högst 60 minuter. Det finns enligt ASTM inga krav på trycknivå i ugnen, vilket kan bidra till avvikelser. Vid Underwriters' Laboratories (UL) används en provmetod med beteckningen UL 263. Den överensstämmer helt med ASTM E 119.

Storbritannien provar enligt BS 476:8 som i stort sett överensstämmer med ISO 834.

I samtliga fall bestäms brandmotståndet på provelement i fullskala, d v s ca 3 x 3 m för väggar och ca 3 x 4 m för bjälklag. Temperaturen i ugnen följer en standard tid-temperaturkurva som definieras i metoden. Det är dock känt att ugnarnas termiska egenskaper varierar, vilket kan påverka provningsresultatet.

Konstruktionerna provas med eller utan yttre last beroende på om de är bärande och avskiljande eller endast avskiljande. Lastpåföringen har inte preciserats i provmetoderna. Olika laboratorier kan därför ha valt olika praxis. Vägghonstruktioner belastas i allmänhet med en centrisk linjelast, som t ex förs på av en styv balk och domkrafter. Bjälklag belastas antingen med flera parallella linjelaster eller med lösa vikter fördelade över ytan.

Provningen pågår tills något av följande tre funktionskrav inte längre uppfylls:

- Stabilitet, d v s byggnadsdelens förmåga att motstå kollaps och, om den är bärande, fortsätta att ta upp sin last.
- Isolering, d v s temperaturen på den från elden vända sidan får inte öka mer än 140 °C i medeltal eller 180 °C för en enstaka punkt.
- Integritet eller täthet, d v s byggnadsdelen får inte släppa igenom flammor och heta gaser.

Byggnadsdelens brandmotstånd definieras som tiden i minuter tills något av funktionskraven inte längre uppfylls.

Försöken avbryts i regel när önskat brandmotstånd för konstruktionen uppnås, t ex efter 30 eller 60 minuter, varför information om det maximala brandmotståndet i allmänhet saknas.

## SAMMANSTÄLLNING AV PROVRESULTAT

De brandprovade konstruktioner som presenteras här har hämtats från tidigare sammanställningar och provningsrapporter. Provdataba kommer från ett antal europeiska länder samt USA och har sammanställts i tabellform.

Tabellerna innehåller:

- En skiss av konstruktionen med beskrivning av ingående material. För väggar anges materialen från insida till utsida, d v s från vänster till höger och för bjälklag från ovansida till undersida. Är konstruktionen symmetrisk, d v s samma beklädnadsskivor på båda sidor, anges skivorna endast på en sida. Väggar och bjälklag har, om inget annat anges, utsatts för brand från insida respektive undersida.
- Bland bjälklagen förekommer konstruktioner med hängande undertak. Dessa består i allmänhet av glas- eller stenullsskivor monterade i ett rutnät av tunna stålprofiler. Undertaket är upphängt i träbjälkarna med ståltråd eller förankringsbleck.
- Last i kN/regel för väggar och i kN/m<sup>2</sup> för bjälklag. Väggar provade i USA vid Underwriters' Laboratories har belastats så att maximal tillåten påkänning erhålls i virkestvärnsnittet, dock högst 2,65 MPa (385 psi).
- Brandmotstånd i minuter ofta specificerat för olika funktionskrav. Om inget annat anges gäller brandmotståndet för väggar från båda sidor. Vid försök gjorda i USA anges även tiden tills temperaturkravet överskrids på regelns eller bjälkens yta närmast elden.
- Var konstruktionen har provats, beteckning och provningsdatum. I kolumnen anges även eventuella anmärkningar.


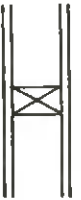


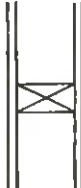
Inom tabellavsnitten oisolerade och isolerade väggar har symmetriska konstruktioner placerats först, därefter konstruktioner med olika beklädnadsskivor på insida och utsida.

En noggrannare beskrivning av konstruktionerna, t ex hur materialen har monterats, erhålles ur referenserna, se referenslista.

Teckenförklaringar


- (1) - Alternativt 15,9 mm plywood.  
 (2) - Alternativt 12,7 mm plywood.  
 (3) - Skarvar täckta med papptape och spackel.  
 (4) - Skarvar täckta med fibertape och spackel.  
 bm - Brandmotstånd.  
 bkl - Beklädnadens bidrag till brandmotståndet, d v a tiden tills temperaturkravet överskrids på regeln eller bjälkens yta närmast elden.  
 \* - Last som ger maximal tillåten påkänning i virkestvärsnittet. För väggreglar högst 2,65 MPa (385 psi).  
 stab - Stabilitet.  
 int - Integritet.  
 isol - Isolering.  
 BAM - Bundesanstalt für Materialprüfung, Västtyskland.  
 FIRTO - Fire Insurers' Research and Testing Organization, Storbritannien.  
 FPA - Fire Protection Association, Storbritannien (ref Fisher).  
 FPL - Forest Products Laboratory, USA (ref Eickner).  
 FRS - Fire Research Station, Storbritannien (ref Fisher and Smart).  
 FSF - Spånskiveföreningen, Finland.  
 FSÄF - Sågverksägarföreningen, Finland.  
 FTIA - Träinformation, Finland.  
 FWF - Wallboardföreningen, Finland.  
 MPA - Staatliches Materialprüfungsamt, Västtyskland.  
 SAP - Staatlich Autorisierte Prüfanstalt, Österrike.  
 SINTEF - Norges branntekniske laboratorium.  
 SP - Statens Provningsanstalt, Sverige.  
 SPA - Statsprøveanstalten, Danmark.  
 TH - Institut für Baustoffkunde und Stahlbetongbau der Technischen Universität Braunschweig, Västtyskland.  
 TNO - Centrum voor Brandveiligheid T.N.O., Holland.  
 TRADA - Timber Research and Development Association, Storbritannien.  
 UL - Underwriters' Laboratories, USA.  
 VTT - Statens Tekniska Forskningscentral, Finland.  
 WRC - Warrington Research Centre, Storbritannien.

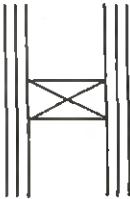
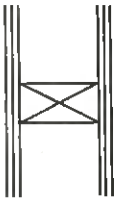
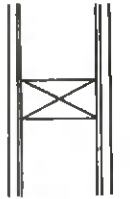
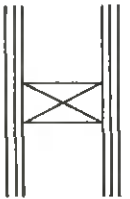
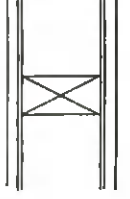
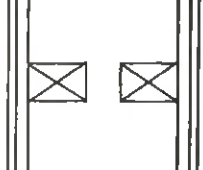
# Oisolerade väggar

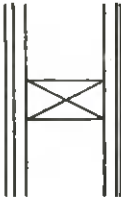
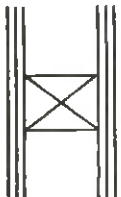
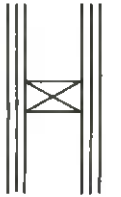
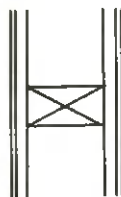
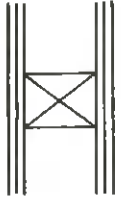
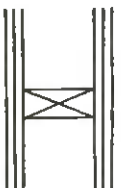
	konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat
	12.7 mm gipsskiva träreglar 50x75 mm c 600 mm	5.0	stab: 30 int : 30 isol: 30	FRS 4569 1968
	12.7 mm gipsskiva träreglar 38x64 mm c 406 mm	5.1	stab: 30 int : 30 isol: 30	FRS 4991 1970
	12.7 mm gipsskiva träreglar 44x75 mm c 600 mm trälåkt 10x40 mm vid regel	5.1	stab: 30 int : 30 isol: 30	TRADA FR 215 1975
	12.7 mm gipsskiva träreglar 38x90 mm c 406 mm	7.0	stab: 30 int : 30 isol: 30	TRADA FR 105 1970
	12.7 mm gipsskiva träreglar 37x74 mm c 600 mm kortlingar på mitten	4.7	stab: 30 int : 30 isol: 30	TRADA FR 107 1970

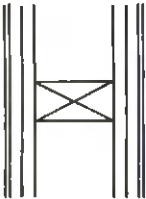
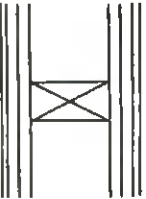
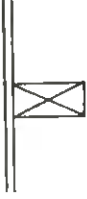
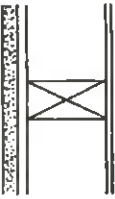
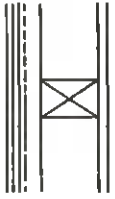
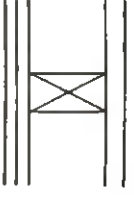


	konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat
	12.7 mm gipsskiva träreglar 37x74 mm	4.7	stab: 30 int : 30 isol: 30	FRS 512B 1970
	9.5 mm gipsskiva (4), 800 kg/m <sup>3</sup> träreglar 50x70 mm c 400 mm	2.7	stab: 37 int : 30 isol: 28	TNO BV-7350I 1973
	12.5 mm gipsskiva (4), 872 kg/m <sup>3</sup> träreglar 50x70 mm c 600 mm	4.1	stab: 39 int : 38  avbrutet efter 39 min	TNO BV73-50
	10 mm spånskiva träreglar 45x70 mm c 600 mm	4.1	stab: 21 int : 21 avbrutet efter 21 min	TNO BV-73-16 1973
	12 mm fiberskiva träreglar 44x44 mm c 610/570 mm	enbart avskilj	int : 32 isol: 31	TNO BV-68-68 1968
	15.9 mm gipsskiva, papp/vinyl träreglar 50x100 mm c 406 mm	*	bm: 60 bkl: 20	UL: U305






konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat	
	15.9 mm gipsskiva (3) träreglar 50x100 mm c 610 mm	*	bm: 60 bkl: 27	UL: U309
	12.7 mm gipsskiva (3) träreglar 50x100 mm c 610 mm	*	bm: 60 bkl: 26	UL: U314
	9.5 mm gipsskiva (4) träreglar 50x100 mm c 406 mm	*	bm: 30 bkl: 8	UL: U319
	12.7 mm gipsskiva, papp/vinyl (4) träreglar 50x100 mm c 406 mm	*	bm: 45 bkl: 15	UL: U317
	14.3 mm puts, perlite 9.5 mm gipsskiveläkt c 76 mm, perforerad träreglar 50x100 mm c 406 mm	*	bm: 60	UL: U316
	5.6-6.7 mm fiberskiva, hård, 800-960 kg/m <sup>3</sup> 15.9 mm gipsskiva 12.7 mm gipsskiva träreglar 50x100 mm c 305 mm	*	bm: 60 bkl: 29	UL: U304

	konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat
	2x15.9 mm gipsskiva (4) träreglar 50x100 mm c 406 mm	*	bm: 120 bkl: 66	UL: U301
	2x9.5 mm gipsskiva (3), ihoplimmade träreglar 50x100 mm c 406 mm	*	bm: 60 bkl: 20	UL: U306
	12.7 mm gipsskiva limfog (caseinbaserad) 6.4 mm gipsskiva träreglar 50x100 mm c 406 mm	*	bm: 60 bkl: 38	UL: U312
	11 mm spånskiva 12.7 mm gipsskiva träreglar 50x100 mm c 406 mm	*	bm: 60 bkl: 25	UL: U307
	15.9 mm gipsskiva (3) 5.6-6.7 mm fiberskiva, hård 800-960 kg/m <sup>3</sup> träreglar 50x100 mm c 406 mm	*	bm: 60 bkl: 38	UL: U321
	12.7 mm gipsskiva 19 mm gipsplank träreglar 50x75 mm c 600 mm	5.7	stab: 63 int : 63 isol: 63	TRADA FR 175 1974


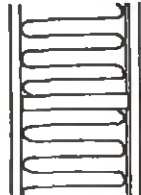
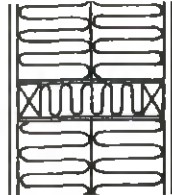
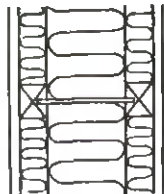

konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat	
	6.4 mm fiberskiva, hård, invändig * 15.9 mm gipsskiva (4) träreglar 50x100 mm c 406/610 mm 15.9 mm gipsskiva 6.4 mm fiberskiva, hård, utvändig	*	bm: 60 endast från insidan	UL: U325
	2x12.7 mm gipsskiva träreglar 72x97 mm c 600 mm	7.4	stab: 60 int : 60 isol: 60	FRS 5194 1971
	2x12.7 mm gipsskiva, fuktbest. träreglar 38x75 mm c 600 mm	5.5	stab: 60 int : 60 isol: 60	TRADA FR 508 1980
	6.4 mm fiberskiva, hård 15.9 mm gipsskiva (4) träreglar 50x100 mm c 406 mm	*	bm: 60 bkl: 20	UL: U323
	2x12.7 mm gipsskiva träreglar 72x97 mm c 600 mm	12.1	stab: 60 int : 60 isol: 60	TRADA FR 271 1976
	2x12.7 mm gipsskiva träreglar 38x89 mm c 600 mm	9.6	stab: 65 int : 65 isol: 65	TRADA FR 359 1977

konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat	
	6.4 mm fiberskiva, hård 2x15.9 mm gipsskiva (4) träreglar 50x100 mm c 406 mm	*	bm: 120 bk1: 66	UL: U322
	6.4 mm fiberskiva, hård, invändig 2x15.9 mm gipsskiva (4) träreglar 50x100 mm c 406 mm 6.4 mm fiberskiva, hård, utvändig	*	bm: 120 endast från insidan	UL: U324
	9.8 mm fiberskiva, 1000kg/m <sup>3</sup> träreglar 45x95 mm c 600 mm		isol: 11 int : 13  avbrutet efter 13 min	FWF VTT PAL 9138 1979
	19 mm puts 12.7 mm gipsskiva träreglar 50x100 mm c 610 mm 9.5 mm fiberskiva, hård	7.3	stab: 97 int : 97 isol: 97	FRS 5660 1973
	2x9.5 mm gipsskiva ställåkt träreglar 50x75 mm c 600 mm 12.7 mm gipsskiva	5.0	stab: 30 int : 30 isol: 30	FRS 5199 1971
	2x15.9 mm gipsskiva träreglar 50x100 mm c 406 mm 12.7 mm gipsskiva, utvändig, spontade kanter 25 mm luftspalt kramlor 95 mm fasadtegel (lera)	*	bm: 120 bk1: 59	UL: U302

# Isolerade väggar

	konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat
	12.7 mm gipsskiva (3) 75 mineralull, fäst i regler träreglar 50x75 mm c 610 mm	6.9	stab: 43 int : 43 isol: 43	FRS 4452 1967
	12 mm fiberskiva träreglar 51x76 mm c 600 mm kortlingar 75 mm stenull	enbart avskilj.	int : 68	Rockwool SPA B93, U227/66 1966
	10 mm fiberskiva träreglar 45x80 mm c 280 mm 80 mm glasull, 24 kg/m <sup>3</sup>	x 2.2	bm : 30	Gull- fiber SPA B.2972 1972
	10 mm fiberskiva träreglar 45x80 mm c 280 70 mm glasull, 16 kg/m <sup>3</sup>	x 2.5	bm: 30	Gull- fiber SPA B.3272A, U1230/72 1972
	9 mm fiberskiva, 750 kg/m <sup>3</sup> träreglar 45x82 mm c 252/277 mm 82 mm glasull, 24 kg/m <sup>3</sup>	5.4	stab: 31 int : 31 isol: 31  avbrutet efter 31 min	Gull- fiber SINTEF 46290 1975






x beräknad på resterande tvärsnitt

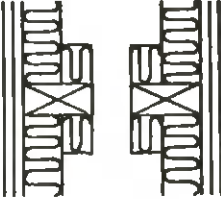
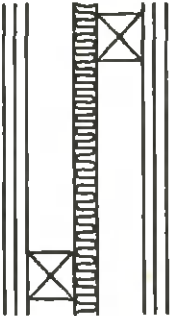
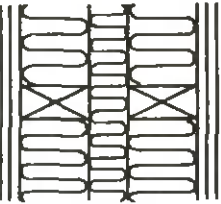

konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat	
	12 mm spånskiva 75 mm mineralull, 48 kg/m <sup>3</sup> , pappbeklädd träreglar 44x74 mm c 600 mm	3.9	stab: 30 int : 30 isol: 30	TRADA FR 135 1973
	12 mm k-spånskiva spånskivereglar 19x146 mm c 700 mm 140 mm glasull, 29 kg/m <sup>3</sup>	7.2	stab: 36 int : 36 isol: 36  avbrutet efter 36 min	Gull- fiber SINTEF 250069. 00/78 1978
	10 mm spånskiva 0.1 mm PE-folie Rockwool-regel 51x190 mm c 600 mm 2x95 mm stenull, 32 kg/m <sup>3</sup> 13 mm asfaboard	11.3	stab: 59 int : 60 isol: 60  avbrutet efter 60 min	Rockwool SINTEF 250096. 00/78 1978
	12 mm fiberskiva, medelhård ångspärr, svart PE-folie väggregel 45x170 mm c 600 mm, Masonite 35 mm glasull 100 mm glasull	11.8	dm: 32  avbrutet efter 32 min	Swan- board Masonite SINTEF 250275. 00/77 1977
	15 mm gipsskiva, 933 kg/m <sup>3</sup> träreglar 60x60 mm c 485 mm 30 mm mineralull	enbart avskilj	isol: 64  avbrutet efter 64 min	TH 66 37 33 1965

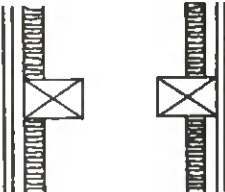
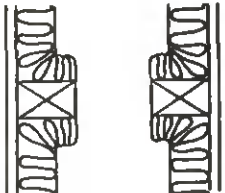
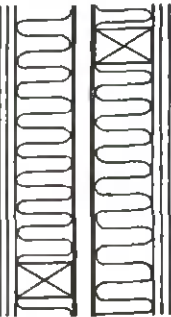
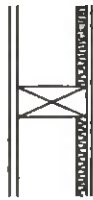

konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat
	9 mm fiberskiva, medelhård 70 mm stenull, 27-30 kg/m <sup>3</sup> träreglar 45x70 mm c 600 mm	enbart avskilj.	int : 45 isol: 43 avbrutet efter 45 min FWF, FSF FSÅF VTT PAL 01365 c 1980
	10 mm spånskiva 95 mm stenull träreglar 45x95 mm c 600 mm	enbart avskilj.	bm: 60 FWF, FSF FSÅF VTT PAL 01365 d 1980
	10 mm spånskiva träreglar 45x70 mm c 600 mm 70 mm glasull, 17 kg/m <sup>3</sup>	enbart avskilj.	int : 41.3 isol: 37 int : - isol: 20.3 int : - isol: 31.45 int : - isol: 24 Rockwool SPA <sup>x</sup> STF <sup>x</sup> NTH <sup>x</sup> MPA <sup>x</sup>
	10 mm spånskiva träreglar 45x70 mm c 600mm 70 mm stenull, 30-40 kg/m <sup>3</sup>	enbart avskilj.	int : 75.3 isol: 61 int : 69.3 isol: 59 int : 74 isol: 57 int : 71 isol: 51 Rockwool SPA <sup>x</sup> STF <sup>x</sup> NTH <sup>x</sup> MPA <sup>x</sup>

x) jämförande brandprovningar, Rockwool/SP 3040, 464 1974



konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat	
	9 mm gipsskiva träreglar 50x100 mm c 600 mm 75 mm stenull, fäst vid reglar glespanel 25x100 mm c 600 mm 9 mm gipsskiva	enbart avskilj.	isol: 62 avbrutet efter 62 min	Rockwool SPA B559, U847/67 1967
	9 mm gipsskiva träreglar 45x95 mm c 600 mm 95 mm stenull	5.1	stab: 50 int : 49 isol: 50	Rockwool SP 8113, 2 D 1982
	9mm gipsskiva, 700kg/m3 träreglar 45x45 mm c 600 mm 45 mm stenull, 34 kg/m3	enbart avskilj.	int : 44 isol: 45 avbrutet efter 45 min	Rockwool SP 8113, 214 C 1982
	10 mm fiberskiva träreglar 45x80 mm c 280 mm 95 mm glasull, 24kg/m3	enbart avskilj.	int : 60 isol: 60  avbrutet efter 60 min	Gull- fiber SPA B.2972B/ 1972
	10 mm fiberskiva träreglar 35x75 mm c 600 mm 75 mm glasull, 15 kg/m3	enbart avskilj.	int : 48.2 isol: 47	Gull- fiber SINTEF 46571III 1975

konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat	
	<p>2x12.5 mm gipsskiva träreglar 40x90 mm c 400 mm 50 mm stenull stenullsremsor 40x50 mm</p>	4.9	<p>stab: 105 int : 129</p>	<p>TNO BV-69-5 1969</p>
	<p>2x15 mm gipsskiva (4), 915 kg/m<sup>3</sup> träreglar 60x60 mm c 625 mm förskj 312 mm i motsatt vägghalva 30 mm mineralull</p>	<p>enbart avskilj</p>	<p>int : 90 isol: 90 avbrutet efter 90 min</p>	<p>BAM 2.31/ 13003 1966</p>
	<p>2x 12.5 mm gipsskiva (3) träreglar 38x90 mm c 384 mm 90 mm glasull, 20-25 kg/m<sup>3</sup> 50 mm glasull, 20-25 kg/m<sup>3</sup></p>	3.9	<p>stab: 60 int : 60 isol: 60  avbrutet efter 60 min</p>	<p>TNO B-82-463 1982</p>
	<p>2x12.5 mm gipsskiva träreglar 40x50 mm c 600 mm 60 mm akustiskum, 80 kg/m<sup>3</sup></p>	<p>enbart avskilj</p>	<p>stab: 91 int : 91 isol: 88  avbrutet efter 91 min</p>	<p>TNO B-84-412 1984</p>

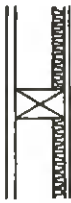
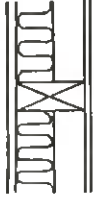



konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat
	12.7 mm gipsskiva 19 mm gipsplank 25 mm mineralull, pappbeklädd träreglar 50x75 mm c 600 mm	4.9 exp. sida	stab: 60 int : 60 isol: 60 TRADA FR 129 1973
	2x12.7 mm gipsskiva 50 mm mineralull, 29 kg/m <sup>3</sup> , spikad mot reglar träreglar 46x73 mm c 600	5.0 exp.sida 3.9 oexp.sida	stab: 60 int : 60 isol: 60 TRADA FR 274 1976
	2x10 mm spånskiva träreglar 34x75 mm c 600 mm 75 mm glasull, 17 kg/m <sup>3</sup> 3.2 mm fiberskiva, hård, perforerad 20 mm luftspalt	enbart avskilj.  avbrutet efter 48 min	int : 47 isol: >47  FTIA AB14778a VTT 1977
	12.7 mm gipsskiva träreglar 38x90 mm c 406 mm 13 mm glasull, pappbeklädd 8mm plywood, Douglas fir	7.1	stab: 30 int : 30 isol: 30 TRADA FR 106 1970
	12 mm fiberskiva, 600 kg/m <sup>3</sup> 75 mm mineralull, 48 kg/m <sup>3</sup> spikad mot reglar träreglar 37x74 mm c 600 mm 6.4 mm hård fiberskiva, 1000 kg/m <sup>3</sup>	5.4	stab: 30 int : 30 isol: 30 TRADA/ FRS FR 110 1971

konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat
	10 mm spånskiva träreglar 45x70 mm c 600 mm 30 mm stenull, 20 kg/m <sup>3</sup>	enbart avskilj.	int : 30 isol: 30  avbrutet efter 30 min  Rockwool SP/SPA 3040, 418 B 1973
	12.7 mm gipsskiva (3) 76 mm glasull 2x12.7 mm gipsskiva träreglar 50x100 mm c 406 mm, förskj 203 mm i motsatt vägghalva	enbart avskilj.	bm: 90 UL: U320
	12.7 mm spånskiva 95 mm mineralull träreglar 35x95 mm c 600 mm 12.7 mm fiberskiva 2x25 mm mineralull	4.9	stab: 41.5 /60 <sup>x</sup> int : 60 isol: 60  FRS 5568 1973
	22 mm spånskiva, 720 kg/m <sup>3</sup> 25 mm mineralull, 80 kg/m <sup>3</sup> , spikad mot regler träreglar 50x75 mm c 600 mm	5.7	stab: 60 int : 60 isol: 60  TRADA FR 226 1975
	15 mm gipsskiva 9.5x125 mm gipsskiveremsa träreglar 38x90 mm c 384 mm 2x 50 mm glasull, 20-25 kg/m <sup>3</sup> 50 mm glasull, 20-25 kg/m <sup>3</sup>	3.9	stab: 60 int : 60 isol: 60  avbrutet efter 60 min  TNO B-82-583 1982

x) oexponerad vägghalva

	konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat
	9.5 mm gipsskiva 64 mm glasull, fäst mot regler träreglar 50x100 mm c 406 mm 16 mm plywood, Douglas fir med panelstruktur	9.2	stab: 29 int : 33 isol: >32  avbrutet efter 33 min	FPL panel 14 1974
	12 mm fiberskiva, medelhård 74 mm mineralull träreglar 37x74 mm c 600 mm 6.4 mm fiberskiva, hård	5.4	stab: 30 int : 30 isol: 30	FRS 5315 1971
	16 mm spånskiva 95 mm glasull, 16kg/m <sup>3</sup> träreglar 70x95 mm c 600 mm kortling 70x95 mm c 600 mm 12 mm fiberskiva	6.5	stab: 30 int : 30 isol: 30	TRADA FR 125 1973
	6 mm plywood, björk 75 mm mineralull träreglar 48x73 mm c 405 mm 9 mm plywood trälåkt 23x48 mm, vid regel	10.2	stab: 30 int : 30 isol: 30	TRADA FR 207 1975
	12.7 mm gipsskiva ångspärr, PE-folie 60 mm glasull, 12 kg/m <sup>3</sup> träreglar 38x89 mm c 600 mm 9.5 mm plywood, Douglas fir	6.4	stab: 30 int : 30 isol: 30	TRADA FR 373 1977

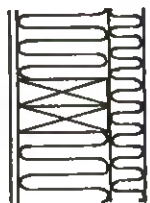
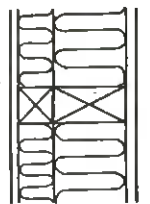
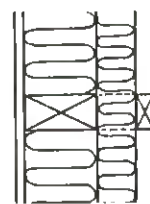
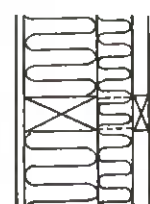
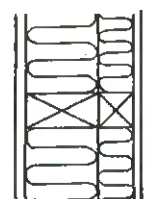
konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat
	<p>10 mm fiberskiva 0.1 mm plastfolie träreglar 45x118 mm c 600 120 mm glasull, 24 kg/m<sup>3</sup> 13 mm asfaboard</p>	5.9	<p>int : 32 isol: 32 avbrutet efter 32 min Gull- fiber SPA B.2972C/ 1972</p>
	<p>10 mm fiberskiva, 750 kg/m<sup>3</sup> PE-folie träreglar 45x95 mm c 232/255 mm 95 mm glasull, 24 kg/m<sup>3</sup> 10 mm asfaboard, 330 kg/m<sup>3</sup> 22x45 mm trälåkt</p>	3.5	<p>stab: 31 int : 31 isol: 31 avbrutet efter 31 min Gull- fiber SINTEF 45274 1974</p>
	<p>10 mm fiberskiva, 760 kg/m<sup>3</sup> 0.1 mm PE-folie träreglar 45x118 mm c 600 mm 120 mm glasull, 24kg/m<sup>3</sup> 13 mm asfaboard, 350 kg/m<sup>3</sup></p>	5.9	<p>stab: 31 int : 30 isol: 31 avbrutet efter 31 min Gull- fiber SINTEF 46480 1975</p>
	<p>9.2 mm fiberskiva PE-folie träreglar 45x95 mm c 600 mm 95 mm glasull, 22.5 kg/m<sup>3</sup> 13 mm asfaboard</p>	7.2	<p>stab: 34 int : 35 isol: 35 avbrutet efter 35 min Gull- fiber SINTEF 250285. 00/78 1978</p>
	<p>10 mm spånskiva, 660 kg/m<sup>3</sup> träreglar 45x95 mm c 600 mm 95 mm stenull, 43 kg/m<sup>3</sup> 19 mm träpanel</p>	5.1	<p>stab: 33 int : 28.45 isol: 33 avbrutet efter 33 min Rockwool SP 8113, 214 B 1982</p>

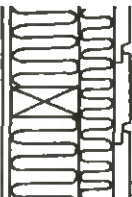

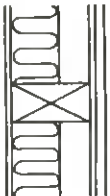
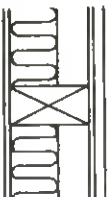

	konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat
	12.7 mm gipsskiva träreglar 38x64 mm c 406 mm 12.7 mm glasull 8 mm plywood, Douglas fir	5.1	stab: 30 int : 30 isol: 30	FRS 4990 1970
	12.7 mm gipsskiva träreglar 38x90 mm c 600 mm 50 mm glasull, 12 kg/m <sup>3</sup> , spikad mot reglar 9mm plywood, Douglas fir	9.0	stab: 30 int : 30 isol: 30	TRADA FR 264 1976
	betongtegel aluminiumläkt c 300 mm 12 mm plywood 50 mm mineralull, 48 kg/m <sup>3</sup> träreglar 50x75 mm c 600 mm 12.7 mm gipsskiva	7.9	stab: 45 int : 45 isol: 45	TRADA FR 242 1975 exp. utsida
	"Albigard"svällande färg 18 mm spånskiva PE-folie 60 mm mineralull, 16 kg/m <sup>3</sup> pappförstärkt träreglar 47x72 mm c 600 mm papp 40 mm luftspalt 100 mm tegel	6.4	stab: 30 int : 30 isol: 30	TRADA FR 398 1978
	13 mm gipsskiva 0.15 mm plastfolie träreglar 45x95 mm c 600 mm 95 mm glasull 10 mm glasullsboard	enbart avskilj.	int : 30 isol: 30 avbrutet efter 30 min	Gull- fiber SPA B.7015, U301/74 1974

konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat	
	13 mm gipsskiva 0.1 mm PE-folie träreglar 45x95 mm c 600 mm 95 mm glasull, 24 kg/m <sup>3</sup> 50 mm fasadskiva, glasull med flamskyddat papper	x	int : 34 isol: 34 avbrutet efter 34 min	Gull- fiber SPA B.12073 1976
	10 mm fiberskiva diffusionsspärr träreglar 48x98 mm c 600 mm 100 mm glasull spikläkt 19x50mm lockpanel 22x152 mm	5.7	stab: 30 int : 30 isol: 30 avbrutet efter 30 min	Gull- fiber SINTEF 46571I 1975
	10 mm spånskiva förhydringspapper träreglar 48x95 mm c 600 mm 100 mm glasull, 17 kg/m <sup>3</sup> träreglar 48x48 mm c 600 mm, horisontella 50 mm glasull, 17 kg/m <sup>3</sup>	enbart avskilj.	int : 36 isol: >36 avbrutet efter 37 min	FTIA A814778c VTT 1977
	9.2 mm fiberskiva, medelhård svart PE-folie, 0.1 mm väggregel 45x170 mm c 600 mm, Masonite 170 mm stenull, 40 kg/m <sup>3</sup> 100x20 mm stenull, 70 kg/m <sup>3</sup> 13 mm asfiboard	11.8	stab: 36 int: 60 isol: 60 avbrutet efter 60 min	Swan- board Masonite SINTEF 250372. 00/77 1977
	9.2 mm byggboard 0.10 mm PE-folie väggreglar 45x170 mm c 600 mm, Masonite 35 mm glasull, 24 kg/m <sup>3</sup> 100 mm glasull, 24 kg/m <sup>3</sup> 35 mm glasull, 24 kg/m <sup>3</sup> 13 mm asfiboard	7.5	stab: 35.4 int : 37 isol: 37 avbrutet efter 37 min	Gull- fiber SINTEF 250011. 00/79 1979

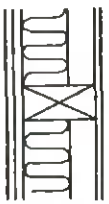
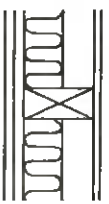

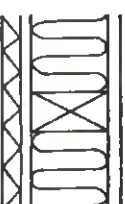

x brottlast, tre reglar: 19.9 , 26.5 resp. 20.2 kN/regel



	konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat
	9.2 mm fiberskivä, 750 kg/m <sup>3</sup> 0.1 mm plastfolie träreglar 34x120 mm c 564/582 mm, varannan dubbel 120 mm glasull, 24 kg/m <sup>3</sup> hor. träreglar 45x45 mm c 472 mm 45 mm glasull, 24 kg/m <sup>3</sup> 13 mm asfaboard, 330 kg/m <sup>3</sup>	10.2	stab: >42 int : 42 isol: >42	Gull- fiber SAP 1609/79 1979
	12 mm asfaboard 50 mm glasull, 17-20 kg/m <sup>3</sup> träreglar 45x45 mm c 600 mm 100 mm glasull, 17-20 kg/m <sup>3</sup> träreglar 45x95 mm c 600 mm 10 mm spånskiva	enbart avskilj.	int : 30 isol: >30  avbrutet efter 30 min	FWF, FSF FSÅF VTT PAL 01365 j 1980
	9 mm fiberskiva, medelhård ångspärr, 0.2 mm PE-folie 100 mm glasull, 17-20 kg/m <sup>3</sup> träreglar 45x95 mm c 600 mm 50 mm glasull, 58 kg/m <sup>3</sup> distansklots läkt 20x45	enbart avskilj.	int : 25 isol: 27	FWF, FSF FSÅF VTT PAL 01365 g 1980
	9 mm fiberskiva, medelhård ångspärr 100 mm glasull, 17-20 kg/m <sup>3</sup> träreglar 45x95 mm c 600 mm 50 mm glasull, 58 kg/m <sup>3</sup> distansklots 10 mm spånskiva	enbart avskilj.	int : >30 isol: >30  avbrutet efter 30 min	FWF, FSF FSÅF VTT PAL 01365 h 1980
	10 mm spånskiva 100 mm glasull, 17-20 kg/m <sup>3</sup> träreglar 45x95 mm c 600 mm 50 mm glasull, 17-20 kg/m <sup>3</sup> träreglar 45x45 mm c 600 mm 12 mm asfaboad	enbart avskilj.	int : 25 isol: >26  avbrutet efter 26 min	FWF, FSF FSÅF VTT PAL 01365 i 1980

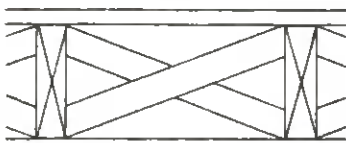
konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat
	x 2.0/ 1.4	stab: 31 int : 31 isol: 31  avbrutet efter 31 min	Gull- fiber SINTEF  46480I 1975
10 mm fiberskiva 0.1 mm plastfolie träreglar 34x90 resp. 24x90 mm c 600 mm 95 mm glasull, 24 kg/m <sup>3</sup> hor. träreglar 45x45 mm c 600 mm 50 mm glasull, 24 kg/m <sup>3</sup> 22 mm falsad träpanel			
	9.2	stab: 34 int : 37 isol: >37  avbrutet efter 37 min	FPL panel 1 1974
9.5 mm gipsskiva 64 mm glasull, fäst mot reglar träreglar 50x100 mm c 406 mm 12.7 mm utvändig fiberskiva, 600-800 kg/m <sup>3</sup> 12.7x206 mm fjällpanel			
	9.2	stab: >39 int : 35 isol: >35  avbrutet efter 39 min	FPL panel 2 1974
9.5 mm gipsskiva 64 mm glasull, fäst mot reglar träreglar 50x100 mm c 406 mm 9.5 mm plywood, Douglas fir 12.5x200 mm fjällpanel			
	9.2	stab: 33 int : 29 isol: >29	FPL panel 3 1974
9.5 mm gipsskiva 64 mm glasull, fäst mot reglar träreglar 50x100 mm c 406 mm 9.5 mm plywood, Douglas fir 12.7x200 mm fjällpanel			
	9.2	stab: >18 int : 16 isol: >18  avbrutet efter 18: 40	FPL panel 4 1974
6.4 mm plywood, Lauan, spontad 64 mm glasull, fäst mot reglar träreglar 50x100 mm c 406 mm 9.5 plywood, Douglas fir 12.7x200 mm fjällpanel			

x två regeldimensioner

	konstruktion	last/ regel (kN)	brand- motstånd (min)	provat
	2x12.7 mm gipsskiva 60 mm glasull, 12 kg/m <sup>3</sup> pappbeklädd träreglar 44x90 mm c 600 mm 9.5 mm plywood, Douglas fir	9.5	stab: 60 int : 60 isol: 60	TRADA FR 355 1977
	2x12.7 mm gipsskiva 50 mm glasull, 12 kg/m <sup>3</sup> träreglar 38x90 mm c 600 mm 9.5 mm plywood	9.0	stab: 60 int : 60 isol: 60	TRADA FR 334 1971
	15.9 mm gipsskiva (3) 76 mm glasull träreglar 50x100 mm c 406 mm 12.7 mm gipsskiva 11/12.7 mm hård fiberskiva	*	bm: 60	UL: U026
	25.4 mm skumplast 12.7 plywood 89 mm glasull, pappbeklädd träreglar 50x100 mm c 406 mm 15.9 mm gipsskiva (3)	*	bm: 60 bkl: 25  endast från insidan	UL: U326
	6.4/9.5 mm gipsskiva (3) 12.7 mm gipsskiva 15.9 mm gipsskiva träreglar 50x100 mm c 406 mm 50 mm glasull, fasthäftad 15.9 mm galvad ställäkt 2x 15.9 mm gipsskiva	*	bm: 60 bkl: 30	UL: U313

# Bjälklag

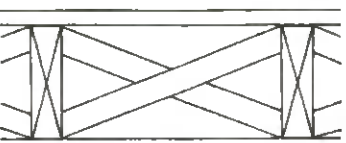
konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
22 mm spontad träpanel träbjälkar 50x178 mm c 406 mm krysskolvning 12.7 mm fiberskiva, flamskyddsfärg på båda sidor	1.92	stab: 30 int : 30 isol: 30	FRS 2694 1963



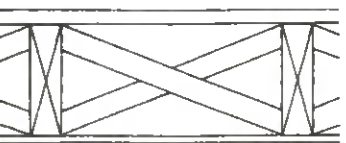
22 mm spontad träpanel träbjälkar 64x178 mm c 406 mm 12.7 mm fiberskiva puts, tunt skikt	2.35	stab: 30 int : 30 isol: 30	FRS 1587 1960
---	------	----------------------------------	------------------

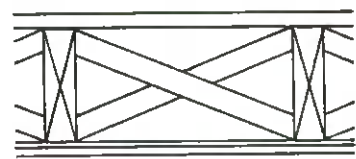
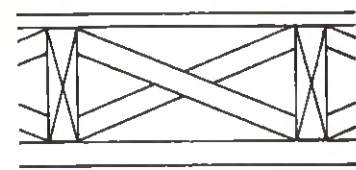
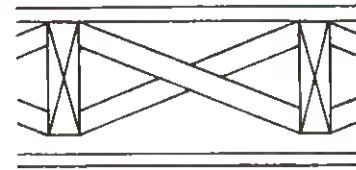
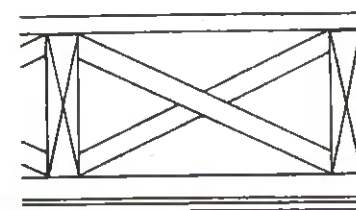


22 mm spontad träpanel träbjälkar 50x178 mm c 406 mm krysskolvning 12.7 mm gipsskiva 3.2 mm "Artex Plastic Compound"	1.92	stab: 30 int : 30 isol: 30	FRS 2227 1962
--	------	----------------------------------	------------------

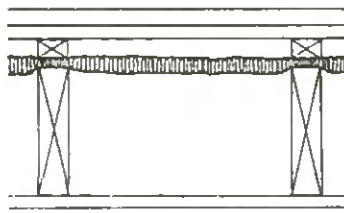


22 mm spontad träpanel träbjälkar 50x178 mm c 406 mm krysskolvning 12.7 mm gipsskiva 7.6 mm "Pebblecote"	1.92	stab: 30 int : 30 isol: 30	FRS 2890 1963
--	------	----------------------------------	------------------



konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
22 mm spontad träpanel träbjälkar 50x178 mm c 406 mm krysskolvning 9.5 mm gipsskiva 12.7 mm fiberskivsplattor oljefärg	1.92	stab: 31 int : 31 isol: 31	FRS 3252 1964
			
22 mm spontad träpanel träbjälkar 50x178 mm c 406 mm krysskolvning T-profil 12.7 mm akustik platta	1.85	stab: 40 int : 40 isol: 40	FRS 4740 1968
			
22 mm spontad träpanel träbjälkar 50x178 mm c 406 mm krysskolvning bärverk för undertak 12.7 mm "Amstrong Minatone plattor"	1.85	stab: 40 int : 40 isol: 40	FRS 4774 1968
			
25 mm spontad träpanel träbjälkar 50x229 mm c 457 mm krysskolvning bärverk för undertak 9.5 mm gipskiveläkt 12.7 mm vermiculite-/gipsputs	3.28	stab: 83 int : 83 isol: 83	FRS 1489 1959
			

konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
22 mm spånskiva 19 mm gipsplank träläkt 25x50 mm 25 mm mineralull, pappförstärkt träbjälkar 50x200 mm c 406 mm 19 mm gipsplank 12.7 mm gipsskiva	1.92	stab: 60 int : 60 isol: 60	FRS 5085 1970



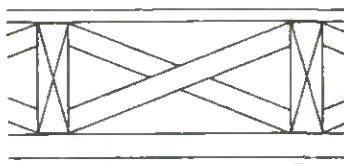
22 mm spontad träpanel träbjälkar 50x178 mm c 406 mm bärverk för undertak 15.9 mm akustikplatta, "Fissured Minatone"	1.84	stab: 60 int : 60 isol: 60	FRS 4793 1968
---	------	----------------------------------	------------------


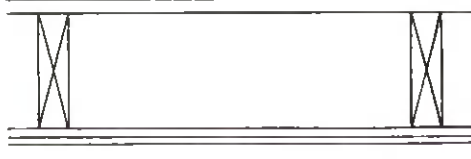

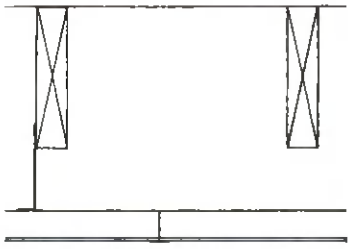


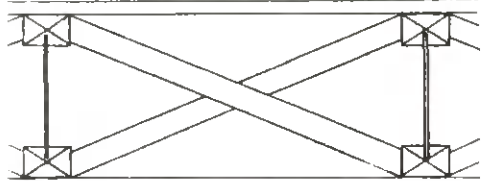

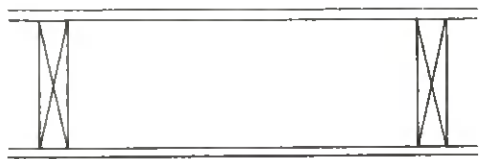
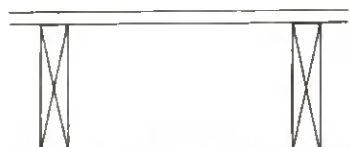
22 mm spontad träpanel träbjälkar 50x178 mm c 406 mm 25 mm "Viculad" skiva, spontad	1.79	stab: 60 int : 60 isol: 60	FRS 5319 1972
---	------	----------------------------------	------------------



22 mm spontad träpanel träbjälkar 50x178 mm c 406 mm krysskolvning T-profil 12.7 mm akustikplatta, "Treetex Minerac"	1.85	stab: 40 int : 40 isol: 40	FRS 5608 1973
--	------	----------------------------------	------------------



konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
22 mm spontad träpanel träbjälkar 50x178 mm c 406 mm bärverk för undertak 16 mm akustikplatta, "Treetex Minerac"	1.84	stab: 60 int : 60 isol: 60	FRS 5609 1973
			
22 mm spontad träpanel träbjälkar 50x178 mm c 610 mm 12.7 mm gipsläkt 9.5 mm puts	1.47	stab: 38 int : 38 isol: 38	FRS 5646 1973
			
16 mm spontad träpanel träbjälkar 50x178 mm c 457 mm 12.7 mm gipsskiva 9.5 mm akustikputs	1.53	stab: 39 int : 39 isol: 39	FRS 5841
			
22 mm spontad träpanel träbjälkar 50x225 mm c 406 mm rutnät av T-profiler 6 mm "Cape Masterboard" paneler	2.05	stab: 30 int : 30 isol: 30	FIRTO TE 3379 1979 FPA
			

konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
21 mm spontad träpanel balkar 260 mm c 600 mm plywoodliv 7 mm flänsar 50x75 mm krysskolvning 19 mm gipsskiva (4) 2-3 mm gipsputs	1.62	stab: 30 int : 30 isol: 30	TRADA FR 144 1973
			
25 mm spontad träpanel fackverksbalkar 97x225 mm c 600 mm spikplåt 12.7 mm gipsskiva 2.5 mm "Artex"	1.5	stab: 30 int : 30 isol: 30	TRADA FR 255 1975
			
16 mm plywood, spontad träbjälkar 44x198 mm c 600 mm 12.7 mm gipsskiva "Artex Standard Compound"	1.5	stab: 30 int : 30 isol: 30	TRADA FR 212 1975
			
19 mm spontad träpanel träbjälkar 45x206 mm c 406 mm 6 mm "Supalux" skivor	1.91	stab: 30 int : 30 isol: 30	TRADA FR 303 1976
			



konstruktion

last  
(kN/m<sup>2</sup>)brand-  
motstånd  
(min)

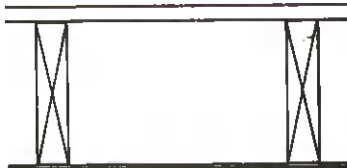
provat

22 mm spontad träpanel  
träbjälkar 50x225 mm c 406 mm  
6 mm "Cape Masterboard" paneler

2.05

stab: 33  
int : 33  
isol: 33

FIRTO  
TE 3329  
1978  
FPA

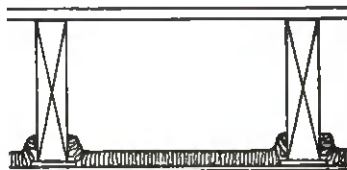


19 mm spontad träpanel  
träbjälkar 45x218 mm c 406 mm  
25 mm mineralull  
remsor 9x75 mm, "Supalux" skiva  
9mm "Supalux" skiva

2.48

stab: 60  
int : 60  
isol: 60

TRADA  
FR 304  
1976



16 mm träpanel  
träbjälkar 47x175 mm c 600 mm  
2x12.7 mm gipsskiva, "Fireline"

1.5

stab: 61  
int : 61  
isol: 61

WRC 22381  
1978  
FPA



22 mm spontad träpanel  
träbjälkar 47x200 mm c 400 mm  
avstyvning ?  
17x50 mm remsor av stenullsskiva  
17 mm stenullsskiva

1.5

stab: 72  
int : 90  
isol: 90

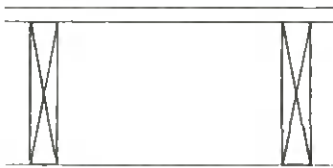
WRC 22832  
1978  
FPA



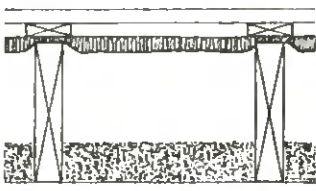
konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
22 mm spånskiva, spontad, golvtyp fackverksbalk 72x275 mm c 600 mm, prefab. spikplåt 12.7 mm spånskiva	1.5	stab: 30 int : 30 isol: 30	TRADA FR 395 1978



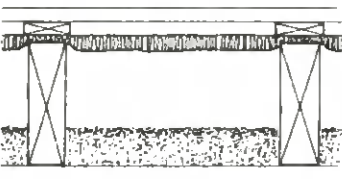
22 mm spånskiva, spontad, golvtyp träbjälkar, Keruing, 42x225 mm c 400 mm 9.5 mm gipsskiva	1.5	stab: 30 int : 30 isol: 30	TRADA FR 486 1979
--	-----	----------------------------------	-------------------------



19 mm spånskiva/21 mm spontad träpanel träläkt 22x72 mm 25 mm mineralull, pappbeklädd träbjälkar 44x225 mm c 400 mm 63 mm ärtsingel 19 mm spånskiva	1.5	stab: 30 int : 30 isol: 30	TRADA FR 447 1979
--	-----	----------------------------------	-------------------------

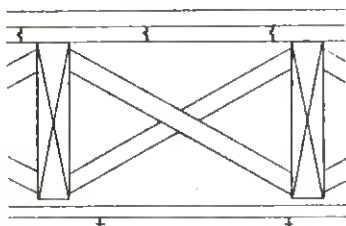


22 mm spånskiva, spontad träläkt 22x72 mm 25 mm mineralull, pappförstärkt träbjälkar 63x200 mm c 400 mm 63 mm ärtsingel 29 mm spontad träpanel	1.5	stab: 60 int : 60 isol: 60	TRADA FR 448 1979
---	-----	----------------------------------	-------------------------

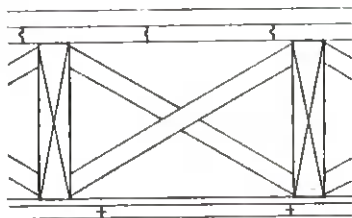


konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
--------------	------------------------------	-----------------------------	--------

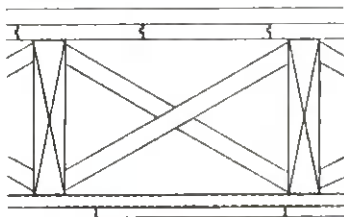
25x76 mm spontad träpanel (1) byggpapp 0.25 mm 25x76 mm spontad träpanel, diagonal (2) träbjälkar 50x250 mm c 406 mm krysskolvning 25x75 mm H-profil, galv.stål c 610 mm 19 mm akustikplatta	*	bm: 60 bk1: 12	UL: L001
--	---	-------------------	----------



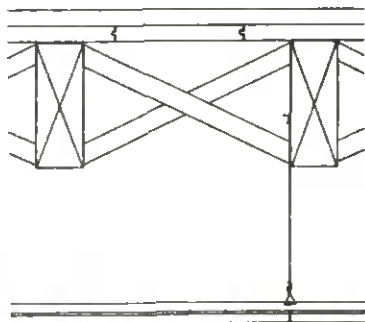
25x76 mm spontad träpanel (1) byggpapp 0.3 mm 25x76 mm spontad träpanel, diagonal (2) träbjälkar 50x250 mm c 406 mm krysskolvning 25x75 mm Z-profil, galv.stål c 305 mm 19 mm akustikplatta	*	bm: 60 bk1: 17	UL: L003
---	---	-------------------	----------



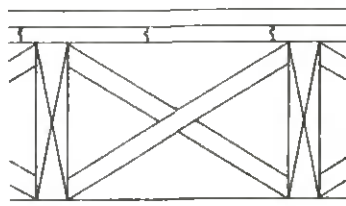
25x76 mm spontad träpanel (1) byggpapp 0.25 mm 25x150 mm spontad träpanel, diagonal (2) träbjälkar 50x250 mm c 406 mm krysskolvning 25x75 mm Z-profil c 305 mm 15.9 mm akustikplatta	*	bm: 60 bk1: 13	UL: L004
--	---	-------------------	----------



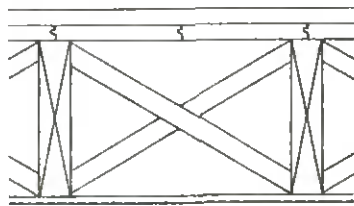
konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
25x100 mm spontad träpanel (1) byggpapp 0.25 mm 25x150 mm spontad träpanel, diagonal (2) träbjälkar 75x200 mm c 406 mm krysskolvning 25x75 galv. tråd T-profil c 609 mm 15.9 mm akustkplatta	*	bm: 90 bk1: 13	UL: L208



25x100 mm spontad träpanel (1) ångspärr 0.25 mm 25x150 mm spontad träpanel, diagonal (2) träbjälkar 50x250 mm c 406 mm krysskolvning 25x75 mm 15.9 mm gipskiva (4)	*	bm: 60 bk1: 30	UL: L501
---	---	-------------------	----------



25x100 mm spontad träpanel (1) byggpapp 0.25 mm 25x150 mm spontad träpanel, diagonal (2) träbjälkar 50x250 mm c 406 mm krysskolvning 25x75 mm ställåkt 25 mm c 609 mm, galvad 12.7 mm gipskiva (3)	*	bm: 60 bk1: 22	UL: L502
--	---	-------------------	----------



konstruktion

last  
(kN/m<sup>2</sup>)brand-  
motstånd  
(min)

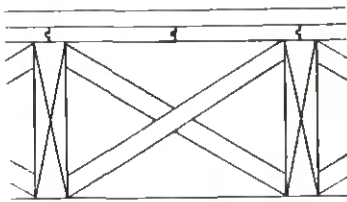
provat

25x100 mm spontad träpanel (1)  
byggpapp 0.25 mm  
25x150 mm spontad träpanel, diagonal (2)  
träbjälkar 50x250 mm c 406 mm  
krysskolvning 25x75 mm  
12.7 mm gipsskiva (3)

\*

bm: 60  
bk1: 19

UL: L503



prefabricerade bjälklagskassetter  
15.9 mm plywood  
träbjälkar 43x133 mm c 305 mm  
12.7 mm träfiberskiva, ljudabsorb.  
12.7 mm gipsskiva (4)

\*

bm: 60  
bk1: 24

UL: L504

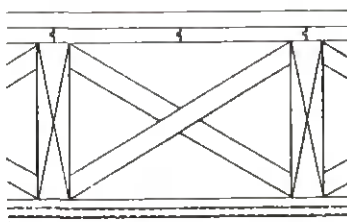


50x100 mm spontad träpanel (1)  
ångspärr 0.95 mm  
25x150 mm spontad träpanel, diagonal (2)  
träbjälkar 50x250 mm c 406 mm  
krysskolvning 25x75 mm  
15.9 mm gipsskiva  
15.9 mm ställåkt c 609 mm, galvad  
15.9 mm gipsskiva (3)

\*

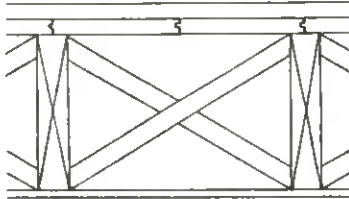
bm: 120  
bk1: 75

UL: L505

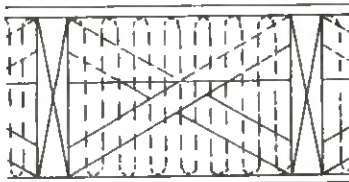


konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
--------------	------------------------------	-----------------------------	--------

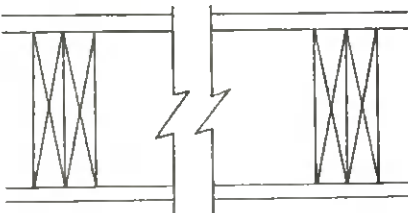
25x100 mm spontad träpanel (1) byggpapp 0.25 mm 25x150 mm spontad träpanel, diagonal (2) träbjälkar 50x250 mm c 406 mm krysskolvning 25x75 mm 12.7 mm gipsskiva (4)	*	bm: 45 bk1: 15-20	UL: L506
--	---	----------------------	----------



15.9 mm plywood kortling 20x100 mm träbjälkar 50x250 mm c 406 mm krysskolvning 50x50 mm lös mineralull 250 mm, 56 kg/m <sup>3</sup> stålät, galvaniserat 12.7 mm gipsskiva (4)	*	bm: 60 bk1: 18	UL: L507
--	---	-------------------	----------



28.6 mm plywood, spontad träbjälkar 100x250 mm, alt. 2st 50x250 mm c 1219 mm ställåkt 22 mm c 610 mm, galvad 15.9 mm gipsskiva (4)	*	bm: 60 bk1: 18	UL: L508
--	---	-------------------	----------



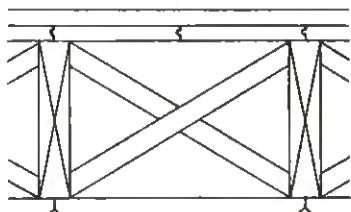
konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
--------------	------------------------------	-----------------------------	--------

25x100 mm spontad träpanel (1)  
byggpapp 0.25 mm  
25x150 mm spontad träpanel, diagonal (2)  
träbjälkar 50x250 mm c 406 mm  
krysskolvning 25x75 mm  
12.7 mm gipsskiva (4)

\*

bm: 30  
bk1: 11

UL: L509

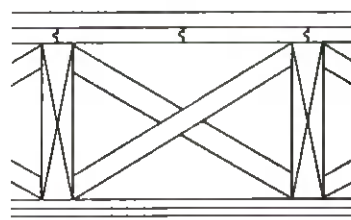


25x75 mm spontad träpanel  
byggpapp 0.25 mm  
25x150 mm spontad träpanel, diagonal  
träbjälkar 50x250 mm c 406 mm  
krysskolvning 25x75 mm  
12.7 mm gipsskiva  
stålläkt 12.7 mm, galvad  
12.7 mm gipsskiva (4)

\*

bm: 90  
bk1: 56

UL: L510

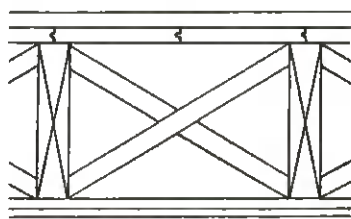


25x75 mm spontad träpanel  
byggpapp 0.25 mm  
25x150 mm spontad träpanel, diagonal  
träbjälkar 50x250 mm c 406 mm  
krysskolvning 25x75 mm  
15.9 mm gipsskiva  
stålläkt 12.7 mm c 609 mm, galvad  
15.9 mm gipsskiva

\*

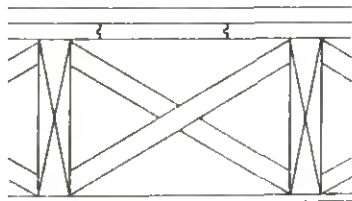
bm: 120  
bk1: 71

UL: L511

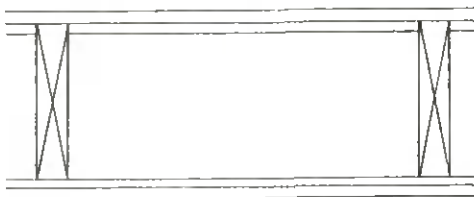


konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
--------------	------------------------------	-----------------------------	--------

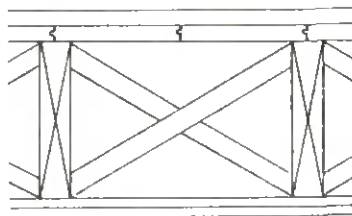
25x75 mm spontad träpanel (1) ångspärr 0.25 mm 25x150 mm spontad träpanel, diagonal (2) träbjälkar 50x250 mm c 406 mm krysskolvning 25x75 mm 12.7/15.9 mm gipsskiva (3)	*	bm: 60 bkl: 21	UL: L512
--	---	-------------------	----------



19 mm plywood, limmad mot bjälkar 15.8x152x572 mm gipsskiveläkt träbjälkar 50x250 mm c 610 mm ställäkt 12.7 mm c 406 mm, galvad 15.9 mm gipsskiva (3)	*	bm: 60 bkl: 28	UL: L513
---	---	-------------------	----------



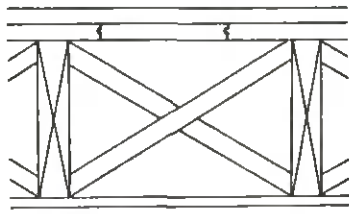
25x75 mm spontad träpanel (1) ångspärr 0.25 mm 25x150 mm spontad träpanel, diagonal (2) träbjälkar 50x250 mm c 406 mm krysskolvning 25x100 mm ställäkt 12.7 mm c 610 mm 12.7/15.9 mm gipsskiva (4)	*	bm: 60 bkl: 26	UL: L514
--	---	-------------------	----------



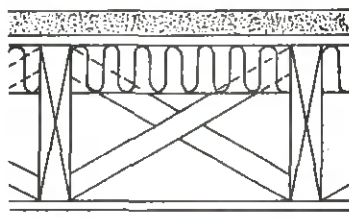


konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
--------------	------------------------------	-----------------------------	--------

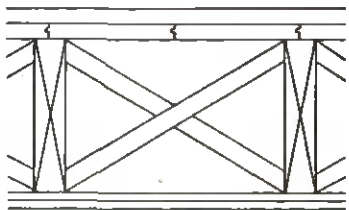
25x100 mm spontad träpanel (1) byggpapp 0.25 mm 25x150 mm spontad träpanel, diagonal (2) träbjälkar 50x250 mm c 406 mm krysskolvning 25x100 mm ställåkt 15.9 mm c 610 mm, galvad 12.7 mm gipsskiva (3)	*	bm: 60 bk1: 21	UL: L515
--	---	-------------------	----------



41 mm betong, perlite-sand nätarmering, galv. tråd ångspärr 15.9 mm plywood, spontad träbjälkar 50x250 mm c 406 mm krysskolvning 25x75 mm 75 mm glasull 12.7 mm ställåkt c 609 mm, galvad 15.9 mm gipsskiva (4)	*	bm: 60 bk1: 28	UL: L516
---	---	-------------------	----------

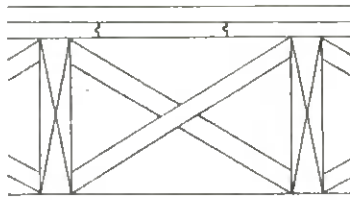


25x75 mm spontad träpanel byggpapp 0.25 mm 25x150 mm spontad träpanel, diagonal träbjälkar 50x250 mm c 406 mm krysskolvning 25x75 mm ställåkt 12.7 mm c 610 mm 12.7 mm gipsskiva (4)	*	bm: 60 bk1: 24	UL: L517
--	---	-------------------	----------

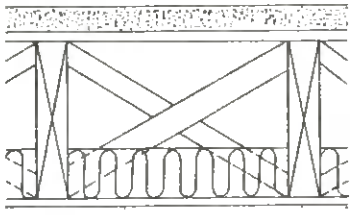


konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
--------------	------------------------------	-----------------------------	--------

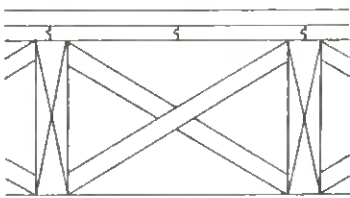
25x75 mm spontad träpanel (1) byggpapp 0.25 mm 25x100 mm spontad träpanel, diagonal träbjälkar 50x250 mm c 406 mm krysskolvning 25x75 mm 12.7 mm gipsskiva (4)	*	bm: 60 bkl: 19	UL: L519
---	---	-------------------	----------



41 mm betong, perlite-sand armering ångspärr 15.9 mm plywood träbjälkar 50x250 mm c 406 mm krysskolvning 25x75 mm 75 mm glasull ställåkt 12.7 mm c 610 mm 15.9 mm gipsskiva (4)	*	bm: 45 bkl: 21	UL: L520
---	---	-------------------	----------



25x100 mm spontad träpanel (1) byggpapp 0.25 mm 25x150 mm spontad träpanel, diagonal (2) träbjälkar 50x250 mm c 406 mm krysskolvning 25x75 mm 12.7 mm gipsskiva (4)	*	bm: 60 bkl: 16	UL: L522
--	---	-------------------	----------



konstruktion

last  
(kN/m<sup>2</sup>)brand-  
motstånd  
(min)

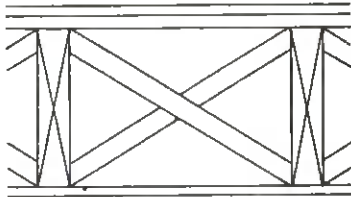
provat

19 mm gipsskiva  
ångspärr 0.76 mm  
15.9 mm plywood  
träbjälkar 50x250 mm c 406 mm  
ställläkt 12.7 mm c 610 mm  
krysskolvning 25x75 mm  
15.9 mm gipsskiva (4)

\*

bm: 60  
bk1: 21

UL: L523

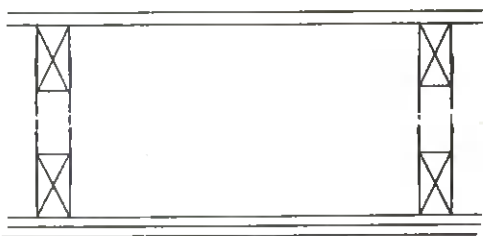
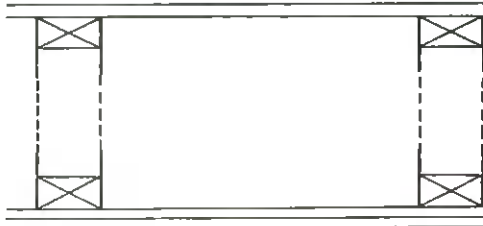


18.3 mm plywood, spontad  
fackverksbalkar 50x200 mm c 610 mm  
alt. 100x200 mm c 610 mm  
ställläkt 12.7 mm c 610 mm  
15.9 mm gipsskiva (4)

\*

bm: 60  
bk1: 22

UL: L528

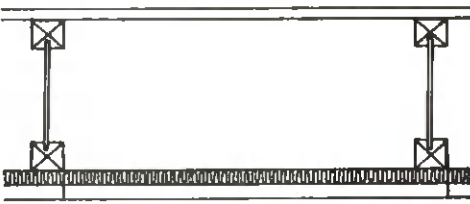


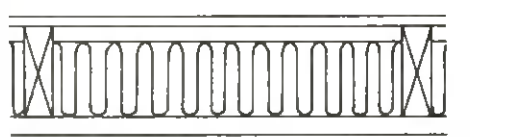
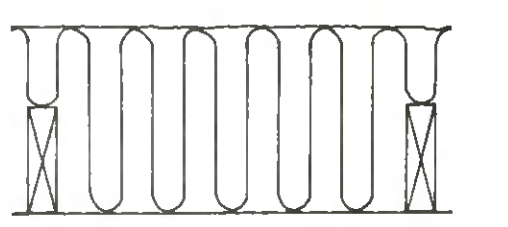
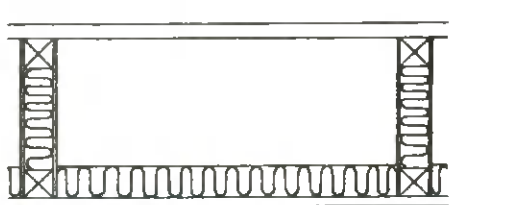
19 mm plywood, spontad  
I-balk 241 mm, "Masonite"  
25.4 mm mineralull  
22 mm ställläkt  
12.7/15.9 mm gipsskiva (4)

\*

bm: 60  
bk1: 39

UL: L530



konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
16 mm spånskiva, 640 kg/m <sup>3</sup> träbjälkar 45x145 mm c 600 mm 120 mm stenull, 29 kg/m <sup>3</sup> glespanel 28x70 mm c 300 mm 9 mm gipsskiva, 700 kg/m <sup>3</sup>	1.0	stab: 49 int : 47 isol: >47	Rockwool SP 8113, 214 1982
			
träbjälkar 45x170 mm c 600 mm 300 mm lösull (stenull), 28 kg/m <sup>3</sup> säkerhetsväv glespanel 28x95 mm c 300 mm 13 mm gipsskiva, 730 kg/m <sup>3</sup>	obel.	int : 29.45	Rockwool SP 85K40042A 1985
			
22 mm spånskiva, 797 kg/m <sup>3</sup> Rockwool lättbalk 54x250 mm c 600 mm 50 mm stenull, 30 kg/m <sup>3</sup> glespanel 16x95 mm c 300 mm 9 mm gipsskiva	1.0	stab: 39 int : 39 isol: 39  avbrutet efter 39 min	Rockwool SP 8013, 39 1980
			

konstruktion

last  
(kN/m<sup>2</sup>)brand-  
motstånd  
(min)

provat

19 mm spontad träpanel  
träbjälkar 50x150 mm c 500 mm  
9.5 mm gipskiva (3)  
4 mm gipsputs

- int : 37

TNO  
10/863/1960  
1960



22x125 mm spontad träpanel  
träbjälkar 80x180 mm c 500 mm  
15x80 mm remsor av "Pical" skiva  
träläkt 25x50 mm  
träläkt 25x75 mm c 300 mm  
5 mm "Pical"skiva

- isol: 35

TNO  
BV-68-34  
1968



22x100 mm spontad träpanel  
träbjälkar 80x180 mm c 600 mm  
träläkt 20x50 mm  
träläkt 20x50 mm c 300 mm  
9.5 mm "Gygant" skiva

- int : 33  
avbrutet  
efter  
33 min

TNO  
BV-67-92  
1967



konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
22x100 mm spontad träpanel träbjälkar 80x180 mm c 500 mm träläkt 19x75 mm c 300 mm träläkt 19x75 mm vid gipsskivefog 9.5 mm gipsskiva	obel.	isol: 30	TNO BV-69-30 1969

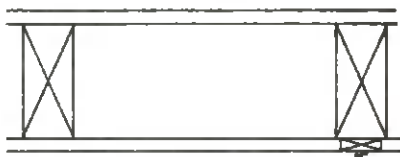


22x100 mm spontad träpanel träbjälkar 80x180 mm c 500 mm träläkt 20x70 mm c 300 mm, i båda riktningar 13 mm mineralullsplattor, 385 kg/m <sup>3</sup>	1.5	stab: 40 int : 40 isol: 40	TNO BV-76-1 1975
---	-----	----------------------------------	------------------------


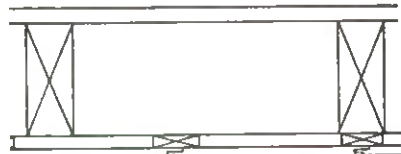
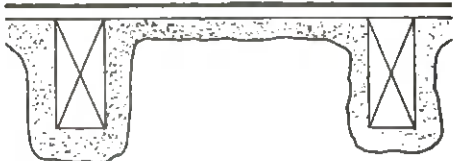


avbrutet  
 efter  
 40 min

22x100 mm spontad träpanel träbjälkar 80x180 mm c 500 mm träläkt 20x65 mm c 285 mm träläkt 20x65 mm vid skivfog 12.5 mm mineral/träfiberskiva, 400 kg/m <sup>3</sup>	1.5	stab: >32 int : >32 isol: 32	TNO BV-74-68 1974
--	-----	------------------------------------	-------------------------



avbrutet  
 efter  
 32 min

konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
22x100 mm spontad träpanel träbjälkar 80x180 mm c 500 mm träläkt 20x70 mm c 300 mm, vid skivfog i båda riktningar 12.5 mm mineralfiberskiva, 480 kg/m <sup>3</sup>	1.5	stab: 42 int : 42 isol: 42  avbrutet efter 42 min	TNO BV-77-54 1977
			
22x125 mm spontad träpanel träbjälkar 75x175 mm c 500 mm träläkt 20x70 mm c 300 mm, vid skivfog i båda riktningar 15 mm stenuillsplattor, spontade, 480 kg/m <sup>3</sup>	1.5	stab: >42 int : >42 isol: 42  avbrutet efter 42 min	TNO BV-75-28 1975
			
3.2 mm fiberskiva, hård, på halva bjälklaget 20x100 mm spontad träpanel träbjälkar 75x175 mm c 500 mm 24-56 mm stenuillsfiber, sprutad, 120-180 kg/m <sup>3</sup>	1.5	stab: >76 (>76) <sup>x</sup> int : >76 ( 61) <sup>x</sup> isol: >76 ( 54) <sup>x</sup>	TNO B-81-252 1981
			

x utan 3.2 mm fiberskiva

konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
10 mm "Promatect H" 22x100 mm spontad träpanel träbjälkar 100x200 mm c 650 mm	1.5	stab: >31 int : >31 isol: 31 avbrutet efter 31 min	TNO B-80-374 1980



3.2 mm fiberskiva, hård,  
på halva bjälklaget  
22x100 mm spontad träpanel  
träbjälkar 75x175 mm c 500 mm  
trälåkt 22x25 mm  
10 mm "Promatect H", 870 kg/m<sup>3</sup>

1.5    stab: >36 (>36)<sup>x</sup>  
int : >36 (>36)<sup>x</sup>  
isol: 36 ( 36)<sup>x</sup>  
  
avbrutet  
efter  
36 min

TNO  
B-80-376  
1980



3.2 mm fiberskiva, hård,  
på halva bjälklaget  
20x100 mm spontad träpanel  
träbjälkar 75x175 mm c 500 mm  
60 mm stenu11, 35 kg/m<sup>3</sup>  
trälåkt 35x45 mm  
10 mm "Promatect H"

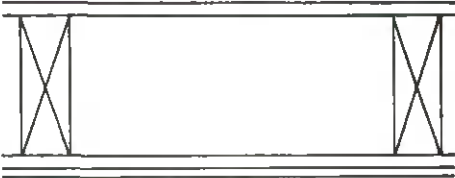
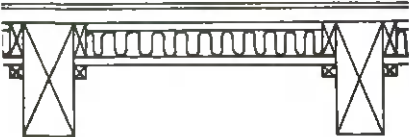
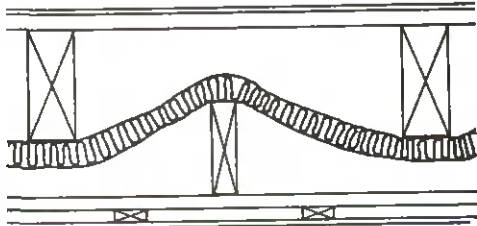
1.5    stab: >60 (>60)<sup>x</sup>  
int : >60 (>60)<sup>x</sup>  
isol: >60 (>60)<sup>x</sup>  
  
avbrutet  
efter  
60 min

TNO  
B-81-129



x utan 3.2 mm fiberskiva



konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
19 mm "Triplex" träbjälkar 75x220 mm c 600 mm träläkt 20x70 mm c 312 mm 12.5 mm gipsskiva	1.5	stab: 60 int : 50 isol: 50	TNO B-82-355 1982
		avbrutet efter 60 min	
8 mm spånplatta, 650 kg/m <sup>3</sup> , på halva bjälklaget 22x100 mm spontad träpanel träbjälkar 75x175 mm c 500 mm 40 mm stenull, 45 kg/m <sup>3</sup> träläkt 20x50 mm 12.5 mm gipsskiva (3) träläkt 20x20 mm	1.5	stab: 45 (45) <sup>x</sup> int : 45 (36) <sup>x</sup> isol: 45 (36) <sup>x</sup>	TNO BV-78-45 1977
			
8 mm spånskiva, 650 kg/m <sup>3</sup> 22x10mm spontad träpanel träbjälkar 75x175 mm c 600 mm 40 mm stenull, 75kg/m <sup>3</sup> träreglar 38x150 mm träläkt 20x50 mm c 400 mm träläkt 20x50 mm c 300 mm 9.5 mm gipsskiva	1.5	stab: > 69 int : > 69 isol: 69	TNO BV-78-46 1977
		avbrutet efter 69 min	

x utan 8 mm spånskiva

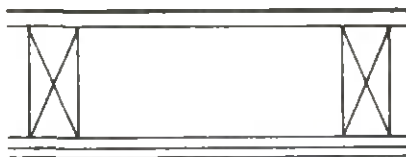
konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
3.2 mm fiberskiva, hård, på halva bjälklaget 20x100 mm spontad träpanel träbjälkar 75x175 mm c 500 mm 12x100 mm cementfiberskiva, 975 kg/m <sup>3</sup> 12 mm cementfiberskiva, 975 kg/m <sup>3</sup>	1.5	stab: 69 (69) <sup>x</sup> int : 69 (69) <sup>x</sup> isol: 69 (56) <sup>x</sup>	TNO B-81-507 1981



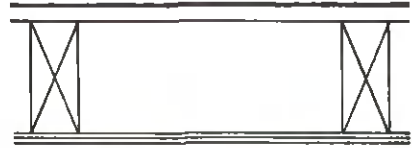

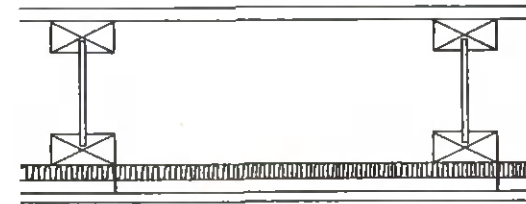
3.2 mm fiberskiva, hård, på halva bjälklaget 22x100 mm spontad träpanel träbjälkar 75x175 mm c 500 mm träläkt 25x50 mm 6 mm "Promatect H", 870 kg/m <sup>3</sup>	1.5	stab: >35 (>35) <sup>x</sup> int: >35 (>35) <sup>x</sup> isol: >35 ( 32) <sup>x</sup>  avbrutet efter 35 min	TNO BV-80-106 1980
---	-----	--	--------------------------



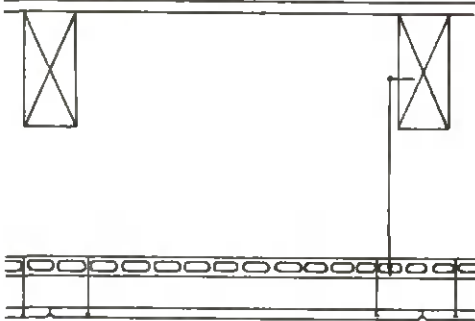

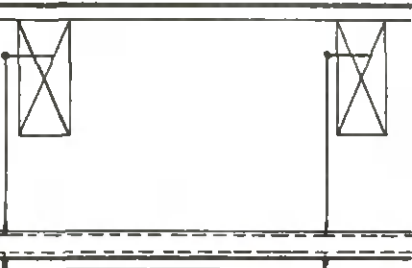
3.2 mm fiberskiva, hård, på halva bjälklaget 22x100 mm spontad träpanel träbjälkar 75x175 mm c 500 mm 2x15 mm "Promatect H", 870 kg/m <sup>3</sup>	1.5	stab: >132 (>132) <sup>x</sup> int : >132 (>132) <sup>x</sup> isol: >132 ( 126) <sup>x</sup>  avbrutet efter 132 min	TNO B-80-375 1980
--	-----	--	-------------------------

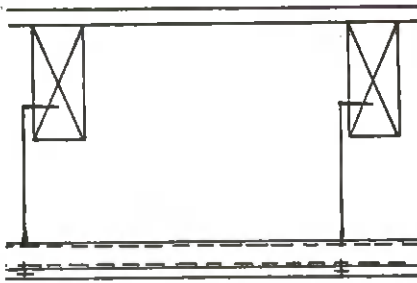
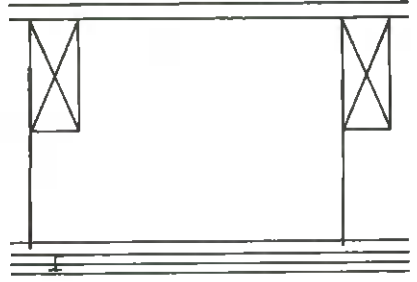
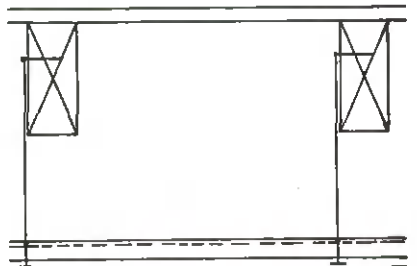


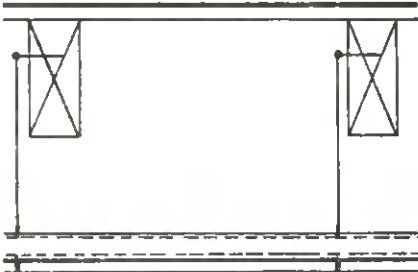
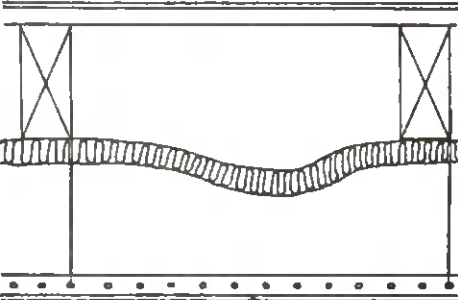
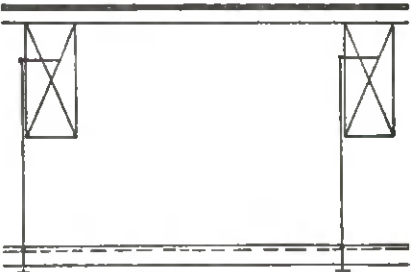
x utan 3.2 mm fiberskiva

konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
3.2 mm fiberskiva, 650 kg/m <sup>3</sup> , på halva bjälklaget 22x100 mm spontad träpanel träbjälkar 75x175 mm c 500 mm 2x8 mm "Promatect", 800 kg/m <sup>3</sup>	1.5	stab: >65 (>65) <sup>x</sup> int : >65 (>60) <sup>x</sup> isol: 65 ( 60) <sup>x</sup>	TNO B-79-219 1978
		avbrutet efter 65 min	
3.2 mm fiberskiva, hård, på halva bjälklaget 22x100 mm spontad träpanel träbjälkar 75x175 mm c 500 mm 6 mm cementfiberskiva, 870 kg/m <sup>3</sup>	1.5	stab: >31 (>31) <sup>x</sup> int : >31 (>31) <sup>x</sup> isol: >31 ( 26) <sup>x</sup>	TNO B-82-547 1982
		avbrutet efter 31 min	
19 mm plywood, spontad, limmad mot bjälkar I-balk 229 mm c 610 mm 25.4 mm mineralull 22 mm ställåkt 12.7/15.9 mm gipsskiva (4)	*	bm: 60 bk1: 30	UL: L531
			

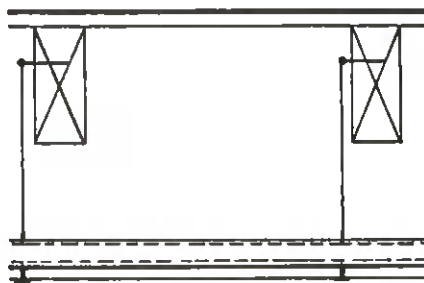
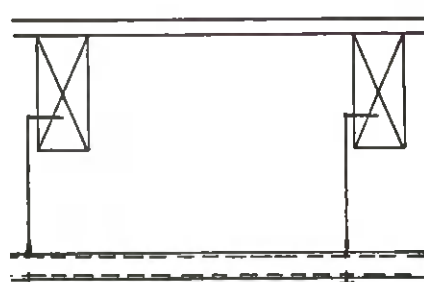
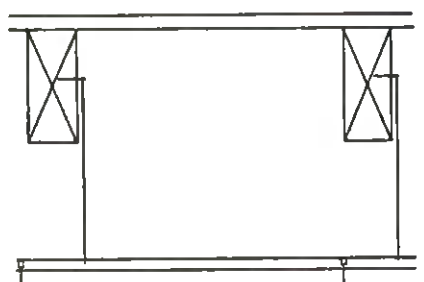
x utan 3.2 mm fiberskiva

konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
22x125 mm spontad träpanel träbjälkar 80x180 mm c 600 mm ståltråd $\varnothing$ 3.0 mm stålprofiler 30 mm c 600 mm, galv. 15 mm "Picalux" skiva	-	isol: 70	TNO BV-68-33 1968
			
25x100 mm spontad träpanel träbjälkar 100x200 mm c 500 mm armeringsjärn $\varnothing$ 8 mm c 400 mm armeringsnät 14 mm gipsputs 2 mm ytputs	-	int : 87	TNO BV-66-20 1966
			
3.5 mm fiberskiva, hård 22x100 mm spontad träpanel träbjälkar 80x180 mm c 500 mm ståltråd $\varnothing$ 2 mm stålprofiler 16 mm "Carrousel" skiva	1.5	stab: 63 int : 63 isol: 63	TNO BV-78-8 1977
		avbrutet efter 63 min	

konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
22x100 mm spontad träpanel träbjälkar 80x180 mm c 500 mm ståltråd $\varnothing$ 2 mm stålprofiler c 300 mm resp 600 mm 15 mm mineralullsskiva, 367 kg/m <sup>3</sup> 2 lager latexfång	1.5	stab: 65 int : 65 isol: 61  avbrutet efter 65 min	TNO BV-75-10 1974
			
22x100 mm spotad träpanel träbjälkar 80x180 mm c 500 mm upphängningsbleck stålprofiler 15 mm stenuullsskiva, 373 kg/m <sup>3</sup>	1.5	stab: 61 int : 61 isol: 60  avbrutet efter 61 min	TNO BV-75-90 1975
			
22x125 mm spontad träpanel träbjälkar 75x175 mm c 500 mm ståltråd $\varnothing$ 2 mm stålprofiler 15 mm stenuullsskiva, 443 kg/m <sup>3</sup>	1.5	stab: 42 int : 42 isol: 41  avbrutet efter 42 min	TNO BV-77-55 1977
			

konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
3.5 mm fiberskiva, hård 22x100 mm spontad träpanel träbjälkar 80x180 mm c 500 mm ståltråd stålprofiler 16 mm mineralfiberskiva	1.5	stab: >63 int : >63 isol: >63  avbrutet efter 63 min	TNO BV-78-8 1978
			
8 mm spånskiva, 650 kg/m <sup>3</sup> 22x125 mm spontad träpanel träbjälkar 75x175 mm c 600 mm 40 mm stenull upphängningsbleck T-profil, stål 9.5 mm gipsskiva	1.5	stab: >94 int : >94 isol: 94  avbrutet efter 94 min	TNO BV-78-92 1977
			
8 mm spånskiva, 650 kg/m <sup>3</sup> , på halva bjälklaget 22x125 mm spontad träpanel träbjälkar 75x175 mm c 600 mm upphängningsbleck stålprofiler 12.5 mm gipsskiva	1.5	stab: >31 (>31) <sup>x</sup> int : >31 (>31) <sup>x</sup> isol: 31 (28) <sup>x</sup>  avbrutet efter 31 min	TNO BV-78-93 1977
			

x utan 8 mm spånskiva

konstruktion	last (kN/m <sup>2</sup> )	brand- motstånd (min)	provat
3.2 mm fiberskiva, hård, på halva bjälklaget 22x100 mm spotad träpanel träbjälkar 75x175 mm c 500 mm upphängningsbleck stålprofiler 15 mm mineralullsskiva	1.5	stab: >61 (>61) <sup>x</sup> int : >61 (>61) <sup>x</sup> isol: 60 ( 42) <sup>x</sup>  avbrutet efter 61 min	TNO B-79-44 1979
			
22x125 mm spontad träpanel träbjälkar 75x175 mm c 500 mm ståltråd Ø 2 mm stålprofiler 16 mm mineralfiberskiva, 331 kg/m <sup>3</sup>	1.5	stab: >60 int : >60 isol: 47  avbrutet efter 60 min	TNO BV-77-66 1977
			
22x100 mm spontad träpanel träreglar 80x180 mm c 500 mm upphängningsbleck stålprofiler 25 mm träullskiva, 680 kg/m <sup>3</sup> med träfaner	1.5	stab: >52 int : >52 isol: 52  avbrutet efter 52 min	TNO BV-74-44 1974
			

x utan 3.2 mm fiberskiva

## KOMMENTARER OCH SLUTSATSER

Sammanställningen är en översikt av alla tillgängliga provningsresultat och är användbar som underlag för ytterligare studier. Den innehåller endast provningsresultat och inga bedömningar av brandmotstånd som ibland ligger till grund för typgodkännanden. Någon tolkning av resultaten eller några jämförelser mellan olika provningar har inte gjorts. Men några allmänna rekommendationer kan ges.

Väggar och bjälklag bör provas tills något av funktionskraven inte längre uppfylls och ej avbrytas för tidigt. På så sätt kan resultaten användas mer generellt och ge bättre underlag för att förbättra eller ändra konstruktionen. Detta innebär ett obetydligt merarbete, som är väl motiverat med tanke på den höga provningskostnaden. Även brandprov som inte klarar önskad brandteknisk klass kan ge värdefull information.

Resultaten bör användas med försiktighet beroende bl a på detaljskillnader och oklarheter i materialspecifikationer (t ex typ av isoleringsmaterial), konstruktionsutformning, provmetod och provningsrutiner i olika länder. Fuktkvoten hos ingående trämaterial har också betydelse för brandmotståndet, men specificeras ofta inte. Man får dock förutsätta att konstruktionerna konditionerats på föreskrivet sätt.

Ett tack riktas till Finlands Wallboardförening, Gullfiber AB, Rockwool AB och Swanboard Masonite AB som alla har bidragit med provningsresultat, samt till Brandforsk som finansiellt stött den senare delen av arbetet inom ramen för projektet 'Träkonstruktioner och brand'.



## REFERENSER

Centrum voor Brandveiligheid - TNO:

Gedrag van bouwmaterialen en bouwconstructies bij brand.  
band II Brandwerendheid, B32 1986.

Eickner, H.W.:

Fire endurance of wood-frame and sandwich wall panels.  
J. of Fire and flammability, vol. 6, april 1975, p 155.

Fisher, R.W. and Smart, P.M.I.:

Results of fire resistance on elements of building construction. Volym 1  
och 2. Building Research Establishment Reports. HMSO, London 1975 och  
1976.

Fisher, R.W.:

Fire test results on building products. Fire resistance. 1983.

Gullfiber AB:

Provningsrapporter från SINTEF och SPA, 1972-1979.

Jönsson, R. och Pettersson, O.:

Träkonstruktioner och brand. Kunskapsöversikt och forskningsbehov.  
Tekniska Högskolan i Lund. Rapport LUTVDG/(TVB3-3015), 1983.

Rockwool AB:

Provningsrapporter från SINTEF, SP och SPA, 1966-1967, 1973-1985.

Spånskiveföreningen (FSF), Skogsägarföreningen (FSÄF) och  
Wallboardföreningen (FWF), Finland:

Provningsrapporter från VTT, 1980.

Statens Planverk:

Byggnadsdelars bärförmåga vid brand.  
PFS 1984:1.

Swanboard Masonite AB:

Provningsrapporter från SINTEF, 1977.

Timber Research and Development Association (TRADA):

Timber building elements of proven fire resistance. 1979-1982.

Träinformation (FTIA), Finland.

Provningsrapporter från VTT, 1977.

Underwriters' Laboratories:

Fire resistance directory. Januari 1985.

Wallboardföreningen (FWF), Finland:

Provningsrapporter från VTT.

## SUMMARY

Results from fire resistance tests of wood constructions have been put together in tabular form. The results have been collected from previous compilations and test reports from Europe and USA.

The fire tests have been carried out according to international standard with constructions in full size.

The collected data contain wood based wall and floor constructions. Most of the constructions are loadbearing but some separating, non-loadbearing walls are also included.

Detta digitala dokument  
skapades med anslag från  
**Stiftelsen Nils och Dorthi  
Troëdssons forskningsfond**

**TräteknikCentrum**

INSTITUTET FÖR TRÄTEKNISK FORSKNING

Box 5609, 114 86 STOCKHOLM  
Besöksadress: Drottning Kristinas väg 67  
Telefon: 08-14 53 00  
Telex: 144 45 tratek s  
Telefax: 08-11 61 88  
Huvudenhet med kansli

Åsensvägen 9, 552 58 JÖNKÖPING  
Telefon: 036-12 60 41

Box 354, 931 24 SKELLEFTEÅ  
Besöksadress: Bockholmsvägen 18  
Telefon: 0910-881 40  
Telex: 650 31 expolar s  
Telefax: 0910-889 88