

— Brannbeskyttelse av bærende stål- konstruksjoner og korrugerte stålplatetak

Januar 2025



Hva skjer ved en brann?

Med brann menes ild man har mistet kontroll over. En stålkonstruksjon som utsettes for brann vil få en temperaturstigning. Den lastbærende evnen til konstruksjonen vil dermed bli redusert. For å beholde bæreevnen må stålkonstruksjoner brannbeskyttes.

Ild

Ild er en forbrenningsprosess der det utvikles varme og lys. For at ilden skal eksistere kreves det tre samhörige faktorer; brennbart materiale, oksygen og varme. Om man tar bort en av disse faktorene, opphører ilden.



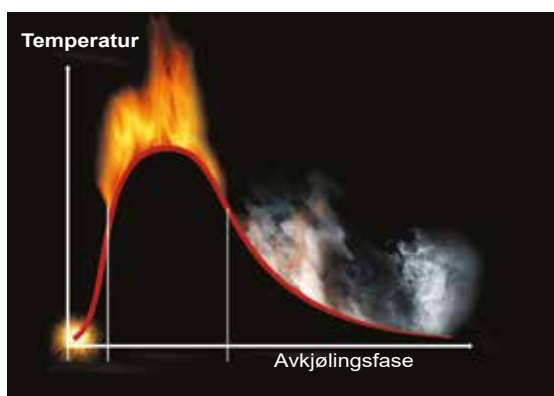
Under flammefasen når temperaturen sitt maksimum på omkring 1000 °C. Brannisolering av de bærende stålkonstruksjonene vil da hindre at bygningen faller sammen.

Avkjølingsfasen innebærer at brennbart materiale begynner å ta slutt. I kullrestene skjer en glødebrann, ofte med sterk varmestråling.

Brannforløp

Brannforløpet eller temperaturutviklingen for brann i en bygning bestemmes først og fremst av mengden brennbart materiale, d.v.s. brannbelastningen.

Oksygentilgangen har også stor betydning. Brannforløpet for en normalbrann i en bygning er beskrevet i figuren under.



Antennelsesfasen er den viktigste fasen sett fra et sikkerhetssynspunkt. Her er det fortsatt mulighet for folk til å komme seg ut av bygningen. For brannvesenet finnes også de beste forutsetningene for å slukke brannen. Temperaturen stiger raskt, og materialer avgir brennbare og ubrennbare gasser (røyk). Når de brennbare gassene når sin antennelsestemperatur, skjer en total overtenning.

Flammefasen inntreffer når overtenning skjer. Personer som befinner seg i rommet har da meget små sjanser til å komme seg ut, og brannvesenet har knapt noen mulighet til å slukke ilden.

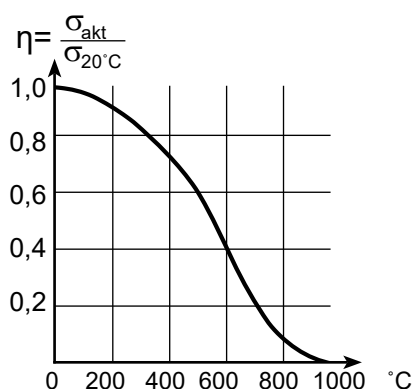
Til og med under denne fasen sørger brannisolering for at stålet ikke får skadelig temperaturstigning.

Ubrennbare materialer

Materialers brennbarhet bestemmes av en internasjonal brannprøvmingsmetode (EN-ISO 1182 eller EN-ISO 1716). Iover FireProtect inneholder så liten mengde med brennbart materiale (binde-middel) at materialet i praksis ikke bidrar til noe energitilskudd ved en brann. Derfor er materialet klassifisert som ubrennbart materiale. Produktet tilfredsstiller Euroklasse A1.

Stålets styrke

Stålets fasthet reduseres med økende temperatur. Kritisk ståltemperatur er den høyeste temperaturen der stålkonstruksjonen fortsatt har tilstrekkelig beregningsmessig fasthet. Stålets kritiske temperatur avhenger således av konstruksjonens statiske utnyttelsesgrad.



Stålets fasthet som funksjon av temperaturen.

Isover FireProtect™ - beskytter bærende stålkonstruksjoner

Den bærende evnen i en stålkonstruksjon reduseres kraftig på grunn av temperaturstigningen en brann gir. Isover FireProtect er et enkelt og pålitelig system for å begrense denne temperaturstigningen.

Isover FireProtect™ System Isover FireProtect gir en høyeffektiv brannbeskyttelse av bærende stålkonstruksjoner. Det inneholder få komponenter og monteres uten kompliserte og dyre monteringshjelpemidler. Systemet fungerer like godt for bærende søyler som for bærende bjelker av stål. Isover FireProtect kan anvendes for brannsikring av bærende stålkonstruksjoner med brannmotstand fra R30 og opp til R240. Brannbeskyttelse i mer enn fire timer oppfyller svært strenge krav. System Isover FireProtect er testet i henhold til NS-EN 13381-4 og klassifisert ihht standard NS-EN 13501-2.



Plate, Isover FireProtect™

Isover FireProtect platene består av spesialprodusert steinull som leveres i densitet 150 kg/m³ i følge tabellen nedenfor. Produktets tykkelse velges ut i fra konstruksjonens krav til brannmotstand, A/V-forhold og kritisk ståltemperatur. Platene leveres med ubelagt overflate, men kan også leveres med hvit vevet duk.



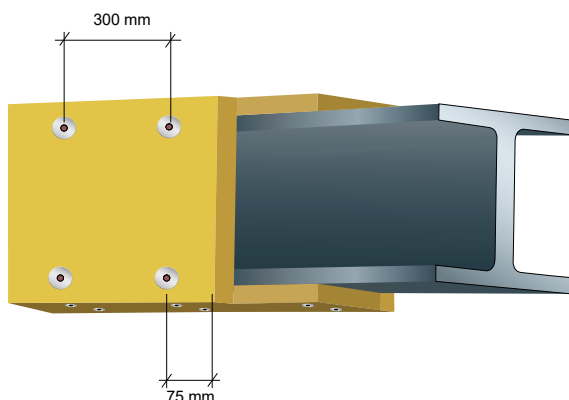
Montering, Isover FireProtect Screw

Festeskruen Isover FireProtect Screw er konstruert spesielt for denne type brannisolering. Den enkle festeskruen og en batteridrevet skrutrekker er alt man behøver for å gjøre en hurtig, kostnadseffektiv og korrekt montering.

Isover FireProtect Screw fås i forskjellige lengder som angitt i tabellen nedenfor. Skruen skal være minst dobbelt så lang som isolasjonstykkelsen.

Montering, tradisjonell metode

Montering med Isover FireProtect Screw anbefales men også andre festemetoder kan benyttes som for eksempel sveisepinne og låseskive eller sveisestift/Cuphead pinne. Dimensjon på skive minimum Ø30 mm og tykkelse pinne minimum 2,8 mm. Pinne/stiftavstand skal da være maks $c/c \leq 300$ mm. Lengden på stifen/pinnen skal være 2-3 mm større enn isolasjonstykkelsen. Antall stifter/pinner er ca. 10 stk/m². Ved denne monteringsmetode er det ikke nødvendig med passbit eller tverrplate. Maksimum avstand stift/pinne til plateskjøt og platehjørner er 75 mm.



Prosjektering og montering

med Isover Fireprotect screw

Brannisolering med Isover FireProtect er hurtig, enkelt og sikkert. Materialet er lett å bearbeide, og monteres med enkle monteringsverktøy.

Materialer og verktøy

- Plater, Isover FireProtect
- Festeskruer, Isover FireProtect Screw
- Isoleringskniv
- Batteridrevet skrutrekker
- Gummiklubbe

Mer behøver du ikke!

Montering, I-formede stålprofiler

1. Kutt til passbiter av Isover FireProtect med bredde 100 mm og minimum tykkelse 40 mm (merket med * i figurer). Lengden av passbitene skal ha et overmål på 2–3 mm.

2. Bitene presses inn mellom over- og underflens der platene møtes med avstand maks. 600mm. Ved profiler med høyde større enn 400 mm trengs en tverrstilt passbit som skal gå helt inn til profilsteget. Disse to platestykkene skrues sammen til en T-formet passbit.

3. Skjær til Isover FireProtect platene med 2-3 mm overmål.

4. Skru fast platene i passbitene og tilstøtende plater ved hjørnene. Ved montering plate mot plate er skruelengden 2 x platetykkelsen. Ved skruing mot 40 mm passbit er skruelengden plate-tykkelse + 40 mm. Dersom bredden på det tildekte stålet er mer enn 300 mm skal innfestingen kompletteres med sveise-pinne og låseskive eller sveisestift. Ved 3-sidig isolering av I-profil med isolasjonstykkelse ≥ 60 mm kompletteres innfestingen med sveisepinne og låseskive eller sveisestift som monteres i bjelkens øverste flens. Den monteres med $c/c \leq 300$ mm i lengderetningen.

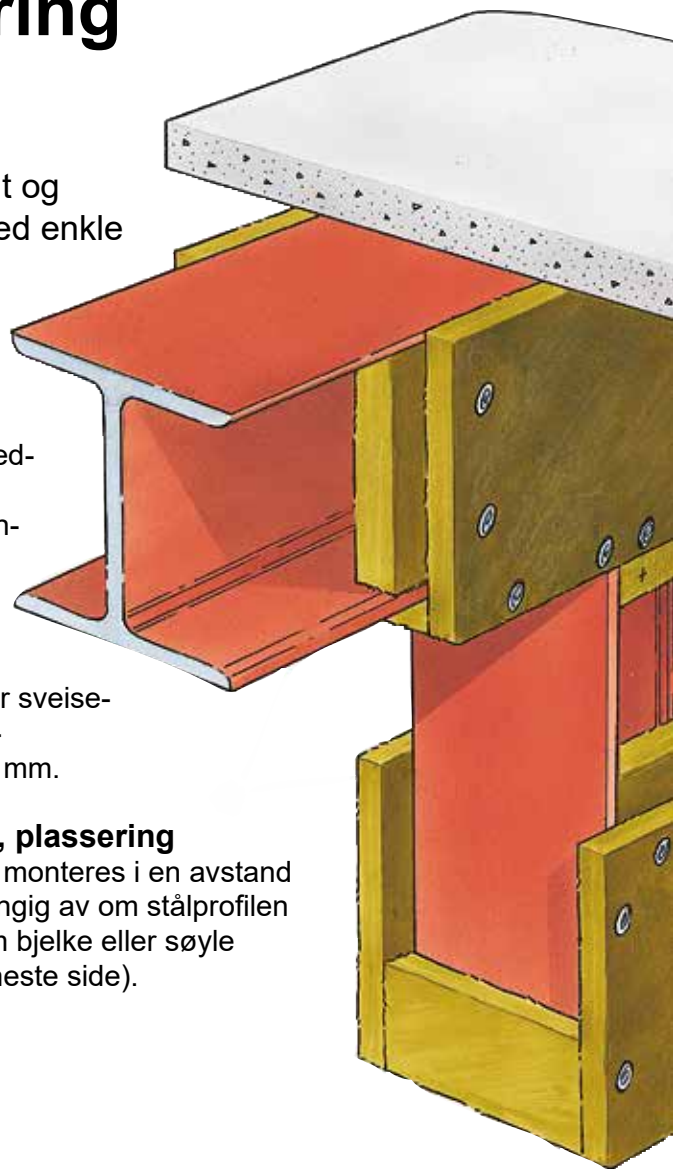
Montering, firkantprofil av stål

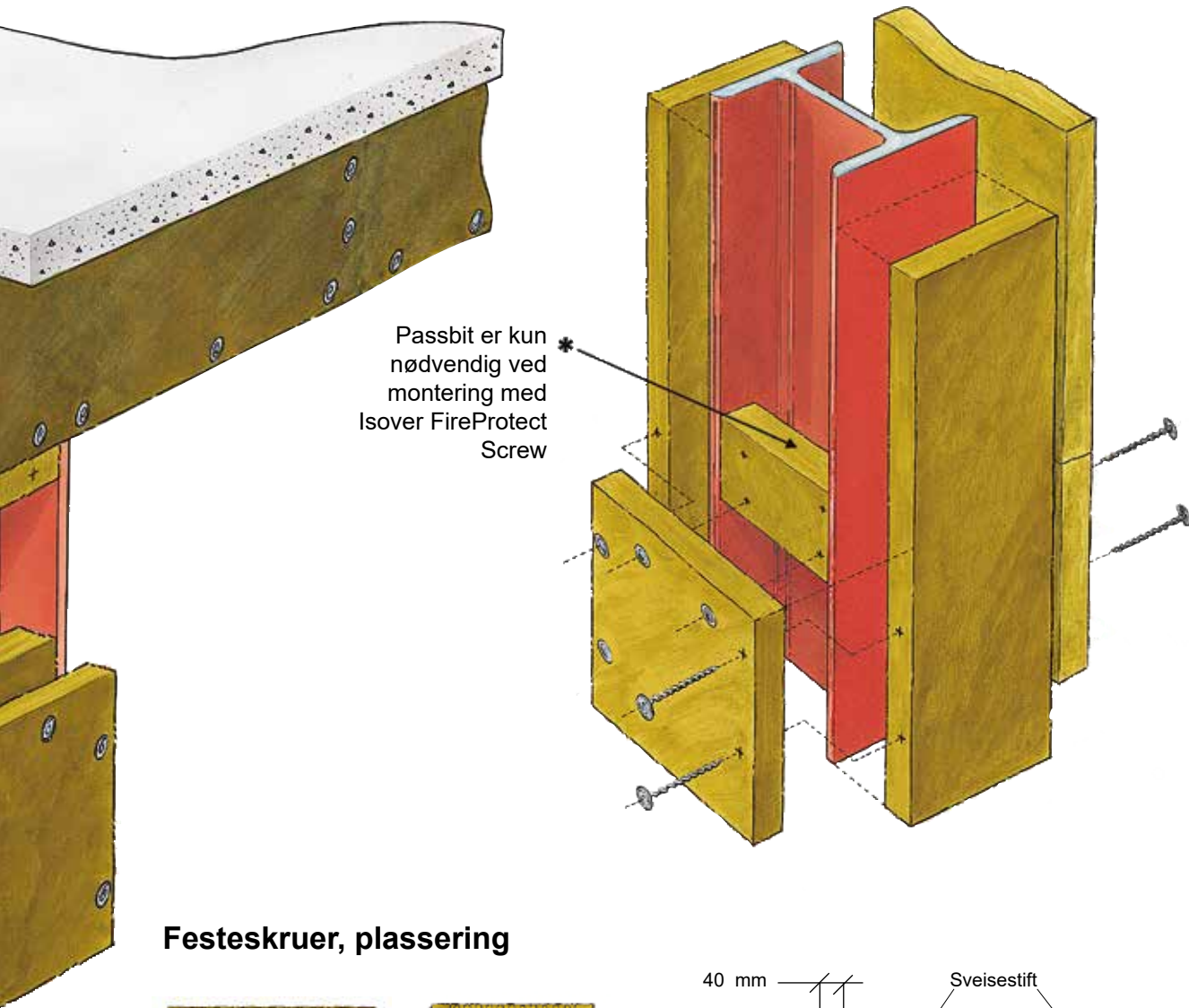
Montering av Isover FireProtect på firkantede profiler av stål utføres på samme måte som for I-profiler, men

i dette tilfellet behøves ingen passbit. Ved 3-sidig kledning av bjelke byttes øvre innfestningsrad av Isover FireProtect Screw med sveisestift eller sveisepinne og låseskive, c/c 300 mm.

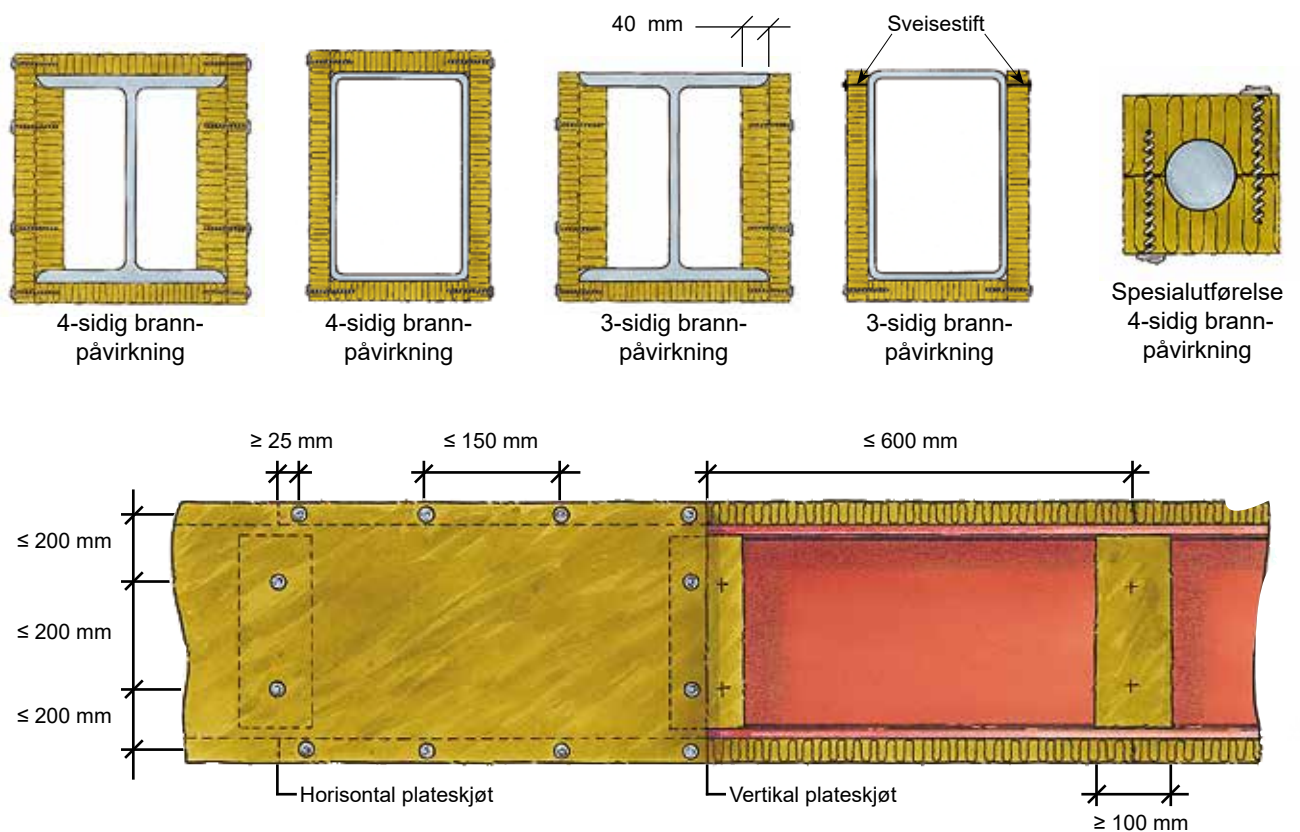
Festeskruer, plassering

Festeskruene monteres i en avstand som er uavhengig av om stålprofilen anvendes som bjelke eller søyle (se bilder på neste side).





Festeskruer, plassering



NB! Passbit er ikke påkrevet ved tradisjonell montering ved bruk av sveisestift/pinne, se side 3 "Montering, tradisjonell metode".

Dimensjonering

Ved dimensjonering av en stålkonstruksjon, må det tas hensyn til hvordan stålet varmes opp under påvirkning av brann, da fastheten i stålet reduseres ved økt temperatur. Med Isover FireProtect begrenses temperaturøkningen på den bærende stålkonstruksjonen, og gjør dette dermed til et meget effektivt system.

1. Søylar og bjelker

Brannmotstand

Grove konstruksjoner har best brannmotstand. Hvor hurtig en stålkonstruksjon varmes opp ved en gitt brannpåvirkning, kan forenklet uttrykkes som forholdet mellom stålprofilens branneksponeerte overflate og profilets varmekapasitet.

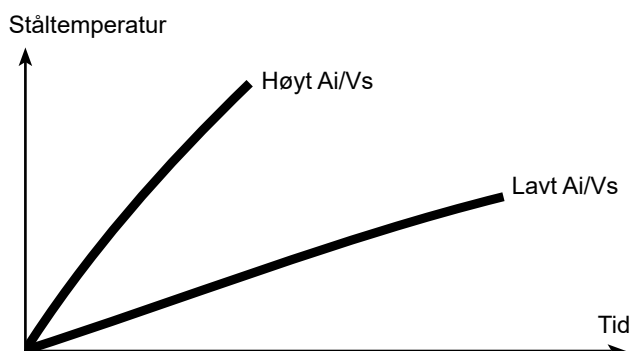
Dette forholdet uttrykkes gjennom den såkalte seksjons-faktoren, A_i/V_s .

Eksempel på profiler med en lav seksjonsfaktor (A_i/V_s) er f.eks. HEB og HEM. Høy seksjonsfaktor gir hurtig oppvarming av stålet. Dette innebærer at slanke stålkonstruksjoner krever tykkere brannisolering.



Med Isover Fireprotect får man den beste brannsikringen.

Ståltemperaturøkning



A_i = isolasjonens indre omkrets [m]

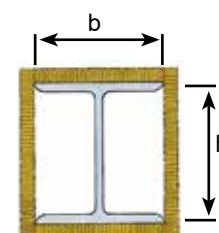
V_s = stålets tverrsnittsareal [m^2]

Beregning

Dette forenklete dimensjoneringsunderlag er basert på en mer detaljert anvisning, som finnes i klassifiseringsrapporten for Isover FireProtect. Denne forenklete dimensjoneringsmetode bygger på at stålprofilen er fullt utnyttet fra statisk synspunkt. Beregning kan utføres som nevnt nedenfor.

1. Bestem først seksjonsforholdet A_i/V_s ved hjelp av profildata fra stålleverandøren eller for de vanligste profiler fra beregningsprogrammet Isover Fireprotect Calc.













2. Ved kritisk ståltemperatur mellom 400-650°C kan isolasjonstykkelsen for den aktuelle brannmotstand direkte avleses i diagramene på side 9-17 eller benytt Isover Fireprotect Calc.



$$A_i = 2b + 2h$$

Tabell 1. Seksjonsfaktorer Ai/Vs for ulike profiltyper

For andre Ai/Vs forhold henvises til beregningsprogrammet Isover Fireprotect Calc.

| HEA | | | HEB | | | HEM | | | IPE | | | Rektangulær HUP (RHS) | | | | Kvadratisk HUP (SHS) | | | |
|--------|---|---|--------|---|---|--------|---|---|--------|---|---|-----------------------|---|---|---------------------------|---|---|---------------------------|---------------------------|
| |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | | |
| Profil | Ai/Vs-4 m ² | Ai/Vs-3 m ² | Profil | Ai/Vs-4 | Ai/Vs-3 | Profil | Ai/Vs-4 | Ai/Vs-3 m ² | Profil | Ai/Vs-4 | Ai/Vs-3 | Profil hxb mm | Tykkelse mm | Ai/Vs-4 m ² | Ai/Vs-3 m ² | Profil hxb mm | Tykkelse mm | Ai/Vs-4 m ² | Ai/Vs-3 m ² |
| HE100A | 185 | 138 | HE100B | 154 | 115 | HE100M | 85 | 65 | IPE80 | 330 | 270 | 100x50 | 5 | 219 | 182 | 60x60 | 5 | 225 | 168 |
| HE120A | 185 | 138 | HE120B | 141 | 106 | HE120M | 80 | 61 | IPE100 | 301 | 248 | 100x60 | 6,3 | 178 | 148 | 60x60 | 6,3 | 183 | 137 |
| HE140A | 174 | 129 | HE140B | 130 | 98 | HE140M | 76 | 58 | IPE120 | 279 | 230 | 100x60 | 8 | 144 | 120 | 80x80 | 8 | 150 | 113 |
| HE160A | 161 | 120 | HE160B | 118 | 89 | HE160M | 71 | 54 | IPE140 | 260 | 215 | 100x60 | 5 | 218 | 177 | 80x80 | 5 | 218 | 163 |
| HE180A | 155 | 115 | HE180B | 110 | 83 | HE180M | 68 | 52 | IPE160 | 241 | 200 | 100x60 | 6,3 | 177 | 144 | 80x80 | 6,3 | 177 | 133 |
| HE180A | 155 | 115 | HE180B | 110 | 83 | HE180M | 68 | 52 | IPE180 | 227 | 189 | 100x60 | 8 | 143 | 116 | 80x80 | 8 | 143 | 107 |
| HE200A | 145 | 108 | HE200B | 102 | 77 | HE200M | 65 | 49 | IPE200 | 211 | 175 | 120x60 | 5 | 216 | 180 | 100x100 | 5 | 214 | 160 |
| HE220A | 134 | 100 | HE220B | 97 | 73 | HE220M | 62 | 47 | IPE220 | 198 | 165 | 120x60 | 6,3 | 174 | 145 | 100x100 | 6,3 | 172 | 129 |
| HE240A | 122 | 91 | HE240B | 91 | 68 | HE240M | 52 | 39 | IPE240 | 184 | 153 | 120x60 | 8 | 141 | 117 | 100x100 | 8 | 139 | 104 |
| HE260A | 118 | 88 | HE260B | 88 | 66 | HE260M | 51 | 39 | IPE270 | 176 | 147 | 120x80 | 5 | 214 | 171 | 100x100 | 10 | 115 | 86 |
| HE280A | 113 | 84 | HE280B | 85 | 64 | HE280M | 50 | 38 | IPE270 | 176 | 147 | 120x80 | 6,3 | 172 | 138 | 120x120 | 6,3 | 170 | 128 |
| HE300A | 105 | 78 | HE300B | 80 | 60 | HE300M | 43 | 33 | IPE300 | 167 | 139 | 120x80 | 8 | 139 | 111 | 120x120 | 8 | 136 | 102 |
| HE320A | 98 | 74 | HE320B | 77 | 58 | HE320M | 43 | 33 | IPE300 | 167 | 139 | 120x80 | 10 | 112 | 93 | 120x120 | 10 | 112 | 84 |
| HE340A | 94 | 72 | HE340B | 75 | 57 | HE340M | 43 | 34 | IPE330 | 157 | 131 | 150x100 | 5 | 211 | 169 | 150x150 | 6,3 | 168 | 126 |
| HE360A | 91 | 70 | HE360B | 73 | 56 | HE360M | 44 | 34 | IPE360 | 146 | 122 | 150x100 | 6,3 | 169 | 136 | 150x150 | 8 | 134 | 100 |
| HE400A | 87 | 68 | HE400B | 71 | 56 | HE400M | 45 | 36 | IPE400 | 137 | 116 | 150x100 | 8 | 136 | 109 | 150x150 | 10 | 109 | 82 |
| HE450A | 83 | 66 | HE450B | 69 | 55 | HE450M | 47 | 38 | IPE450 | 130 | 110 | 160x80 | 10 | 111 | 89 | 180x180 | 6,3 | 166 | 125 |
| HE500A | 80 | 65 | HE500B | 67 | 54 | HE500M | 48 | 39 | IPE500 | 121 | 103 | 160x80 | 5 | 211 | 176 | 180x180 | 8 | 132 | 99 |
| HE550A | 79 | 65 | HE550B | 67 | 55 | HE550M | 50 | 41 | IPE550 | 113 | 98 | 160x80 | 6,3 | 170 | 142 | 180x180 | 10 | 108 | 81 |
| HE600A | 79 | 65 | HE600B | 67 | 56 | HE600M | 51 | 42 | IPE600 | 105 | 91 | 160x80 | 8 | 136 | 114 | 180x180 | 10 | 108 | 81 |
| HE650A | 78 | 65 | HE650B | 66 | 56 | HE650M | 52 | 44 | IPE600 | 105 | 91 | 160x80 | 10 | 112 | 93 | 180x180 | 10 | 108 | 81 |
| | | | | | | | | | | | | 200x100 | 5 | 209 | 174 | 200x200 | 5 | 207 | 155 |
| | | | | | | | | | | | | 200x100 | 6,3 | 168 | 140 | 200x200 | 14,2 | 78 | 58 |
| | | | | | | | | | | | | 200x100 | 8 | 134 | 112 | 220x220 | 8 | 131 | 98 |
| | | | | | | | | | | | | 200x100 | 10 | 109 | 91 | 220x220 | 10 | 106 | 80 |
| | | | | | | | | | | | | 250x150 | 6,3 | 165 | 134 | 250x250 | 12,5 | 86 | 65 |
| | | | | | | | | | | | | 250x150 | 8 | 132 | 107 | 250x250 | 14,2 | 77 | 57 |
| | | | | | | | | | | | | 250x150 | 10 | 107 | 87 | 250x250 | 16 | 69 | 52 |
| | | | | | | | | | | | | 250x150 | 12,5 | 87 | 71 | 250x250 | 16 | 68 | 51 |
| | | | | | | | | | | | | 300x200 | 6,3 | 164 | 131 | 300x300 | 6,3 | 162 | 122 |
| | | | | | | | | | | | | 300x200 | 8 | 130 | 104 | 300x300 | 14,2 | 75 | 56 |
| | | | | | | | | | | | | 300x200 | 12,5 | 85 | 68 | 300x300 | 16 | 67 | 50 |

3-sidig brannpåvirkning (Ai/Vs-3)

4-sidig brannpåvirkning (Ai/Vs-4)



Med Isover Fireprotect 150 kan enten Fireprotect Screw eller sveisestifter/Cop-head pinner benyttes eller en kombinasjon av disse.

Tabelloversikt over maksimum seksjonsfaktor (Ai/Vs) for ulike brannmotstand og kritisk ståltemperaturer

| Fire resistance classification (min) | Protection thickness (mm) | Maximum section factor [m ²] to maintain steel temperature below design temperature | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | Critical steel temperature [°C] | | | | | | | | | | | |
| | | 350 | 400 | 450 | 500 | 525 | 550 | 560 | 600 | 620 | 650 | 700 | 750 |
| R 15 | 20 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 |
| | 20 | 336 | 501 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 |
| R 30 | 25 | 378 | 573 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 |
| | 30 | 427 | 634 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 |
| | 40 | 511 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 |
| | 50 | 579 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 |
| | 60 | 635 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 |
| | 20 | 152 | 198 | 261 | 354 | 390 | 460 | 494 | 674 | 716 | 716 | 716 | 716 |
| R 45 | 25 | 185 | 239 | 314 | 393 | 457 | 536 | 573 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 |
| | 30 | 217 | 279 | 366 | 448 | 518 | 605 | 646 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 |
| | 40 | 278 | 356 | 423 | 546 | 627 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 |
| | 50 | 335 | 393 | 494 | 632 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 |
| | 60 | 371 | 446 | 557 | 708 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 | 716 |
| | 20 | 98 | 121 | 149 | 184 | 204 | 228 | 238 | 286 | 314 | 365 | 439 | 584 |
| R 60 | 25 | 120 | 147 | 180 | 221 | 246 | 274 | 286 | 344 | 371 | 403 | 515 | 682 |
| | 30 | 142 | 173 | 210 | 258 | 287 | 320 | 335 | 371 | 404 | 462 | 588 | 716 |
| | 40 | 184 | 223 | 271 | 332 | 370 | 377 | 392 | 461 | 501 | 571 | 716 | 716 |
| | 50 | 224 | 271 | 330 | 371 | 407 | 447 | 465 | 544 | 591 | 672 | 716 | 716 |
| | 60 | 262 | 317 | 371 | 426 | 467 | 512 | 532 | 621 | 673 | 716 | 716 | 716 |
| | 20 | 57 | 68 | 80 | 94 | 101 | 109 | 112 | 126 | 134 | 146 | 169 | 196 |
| R 90 | 25 | 71 | 83 | 97 | 113 | 121 | 130 | 134 | 151 | 159 | 174 | 202 | 235 |
| | 30 | 84 | 98 | 114 | 132 | 142 | 152 | 157 | 176 | 186 | 203 | 235 | 274 |
| | 40 | 109 | 127 | 147 | 169 | 182 | 196 | 202 | 226 | 239 | 262 | 305 | 358 |
| | 50 | 135 | 156 | 179 | 208 | 223 | 239 | 247 | 278 | 295 | 323 | 379 | 396 |
| | 60 | 159 | 184 | 212 | 245 | 264 | 284 | 293 | 331 | 352 | 371 | 402 | 461 |
| | 20 | | 47 | 55 | 63 | 67 | 71 | 73 | 81 | 85 | 91 | 103 | 115 |
| R 120 | 25 | 50 | 58 | 66 | 76 | 80 | 86 | 88 | 97 | 101 | 109 | 122 | 137 |
| | 30 | 59 | 68 | 78 | 88 | 94 | 99 | 102 | 112 | 118 | 126 | 141 | 158 |
| | 40 | 78 | 89 | 101 | 114 | 121 | 128 | 131 | 144 | 151 | 162 | 181 | 204 |
| | 50 | 96 | 109 | 124 | 139 | 148 | 157 | 161 | 176 | 185 | 198 | 223 | 251 |
| | 60 | 114 | 130 | 146 | 165 | 175 | 186 | 190 | 209 | 219 | 235 | 265 | 299 |
| | 20 | | | | | | | | 47 | 49 | 52 | 58 | 63 |
| R 180 | 25 | | | | 46 | 48 | 51 | 52 | 56 | 58 | 62 | 68 | 74 |
| | 30 | | | 48 | 53 | 56 | 59 | 60 | 65 | 68 | 72 | 79 | 86 |
| | 40 | 49 | 56 | 62 | 69 | 72 | 76 | 77 | 83 | 87 | 92 | 100 | 109 |
| | 50 | 61 | 69 | 76 | 84 | 88 | 93 | 95 | 102 | 106 | 112 | 122 | 133 |
| | 60 | 73 | 81 | 90 | 99 | 105 | 109 | 112 | 120 | 125 | 132 | 144 | 158 |
| | 25 | | | | | | | | | | | 47 | 51 |
| R 240 | 30 | | | | | | | | 46 | 48 | 50 | 54 | 59 |
| | 40 | | | | 49 | 52 | 54 | 55 | 59 | 61 | 64 | 69 | 75 |
| | 50 | 45 | 50 | 55 | 60 | 63 | 66 | 67 | 72 | 74 | 78 | 84 | 91 |
| | 60 | 54 | 59 | 65 | 71 | 74 | 78 | 79 | 85 | 87 | 92 | 99 | 107 |

Isoleringstykkelser for Isover FireProtect 150

Kritisk ståltemperatur 350°C

| Section factor (m ²) | Fire resistance classification | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | R 15 | R 30 | R 45 | R 60 | R 90 | R 120 | R 150 | R 180 | R 240 |
| | Protection thickness (mm) | | | | | | | | |
| ≤ 50 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | 60 |
| 60 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 40 | 50 | |
| 70 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | 60 | |
| 80 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | 60 | | |
| 90 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 50 | | | |
| 100 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 60 | | | |
| 110 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | 60 | | | |
| 120 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | |
| 130 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | | |
| 140 | 20 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | |
| 150 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | | |
| 160 | 20 | 20 | 25 | 40 | | | | | |
| 170 | 20 | 20 | 25 | 40 | | | | | |
| 180 | 20 | 20 | 25 | 40 | | | | | |
| 190 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | | | |
| 200 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | | | |
| 210 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | | | |
| 220 | 20 | 20 | 40 | 50 | | | | | |
| 230 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | | | |
| 240 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | | | |
| 250 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | | | |
| 260 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | | | |
| 270 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 280 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 290 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 300 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 310 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 320 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 330 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 340 | 20 | 25 | 60 | | | | | | |
| 350 | 20 | 25 | 60 | | | | | | |
| 360 | 20 | 25 | 60 | | | | | | |
| 370 | 20 | 25 | 60 | | | | | | |
| 380 | 20 | 30 | | | | | | | |
| 390 | 20 | 30 | | | | | | | |
| 400 | 20 | 30 | | | | | | | |
| 410 | 20 | 30 | | | | | | | |
| 420 | 20 | 30 | | | | | | | |
| 430 | 20 | 40 | | | | | | | |
| 440 | 20 | 40 | | | | | | | |
| 450 | 20 | 40 | | | | | | | |
| 460 | 20 | 40 | | | | | | | |
| 470 | 20 | 40 | | | | | | | |
| 480 | 20 | 40 | | | | | | | |
| 490 | 20 | 40 | | | | | | | |
| 500 | 20 | 40 | | | | | | | |
| 510 | 20 | 40 | | | | | | | |
| 520 | 20 | 50 | | | | | | | |
| 530 | 20 | 50 | | | | | | | |
| 540 | 20 | 50 | | | | | | | |
| 550 | 20 | 50 | | | | | | | |
| 560 | 20 | 50 | | | | | | | |
| 570 | 20 | 50 | | | | | | | |
| 580 | 20 | 60 | | | | | | | |
| 590 | 20 | 60 | | | | | | | |
| 600 | 20 | 60 | | | | | | | |
| 610 | 20 | 60 | | | | | | | |
| 620 | 20 | 60 | | | | | | | |
| 630 | 20 | 60 | | | | | | | |
| 640 | 20 | | | | | | | | |
| 650 | 20 | | | | | | | | |
| 660 | 20 | | | | | | | | |
| 670 | 20 | | | | | | | | |
| 680 | 20 | | | | | | | | |
| 690 | 20 | | | | | | | | |
| 700 | 20 | | | | | | | | |
| 710 | 20 | | | | | | | | |
| 716 | 20 | | | | | | | | |

Isoleringstykkelser for Isover FireProtect 150

Kritisk ståltemperatur 400°C

| Section factor (m ²) | Fire resistance classification | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | R 15 | R 30 | R 45 | R 60 | R 90 | R 120 | R 150 | R 180 | R 240 |
| | Protection thickness (mm) | | | | | | | | |
| ≤ 50 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 30 | 40 | 60 |
| 60 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 50 | |
| 70 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | 60 | |
| 80 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | 60 | |
| 90 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | 60 | | |
| 100 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 50 | | | |
| 110 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 120 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 130 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | |
| 140 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | |
| 150 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | | |
| 160 | 20 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | |
| 170 | 20 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | |
| 180 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | | |
| 190 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 200 | 20 | 20 | 25 | 40 | | | | | |
| 210 | 20 | 20 | 25 | 40 | | | | | |
| 220 | 20 | 20 | 25 | 40 | | | | | |
| 230 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | | |
| 240 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | | | |
| 250 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | | | |
| 260 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | | | |
| 270 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | | | |
| 280 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | | | |
| 290 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | | | |
| 300 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | | | |
| 310 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | | | |
| 320 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 330 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 340 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 350 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 360 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 370 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 380 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 390 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 400 | 20 | 20 | 60 | | | | | | |
| 410 | 20 | 20 | 60 | | | | | | |
| 420 | 20 | 20 | 60 | | | | | | |
| 430 | 20 | 20 | 60 | | | | | | |
| 440 | 20 | 20 | 60 | | | | | | |
| 450 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 460 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 470 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 480 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 490 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 500 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 510 | 20 | 25 | | | | | | | |
| 520 | 20 | 25 | | | | | | | |
| 530 | 20 | 25 | | | | | | | |
| 540 | 20 | 25 | | | | | | | |
| 550 | 20 | 25 | | | | | | | |
| 560 | 20 | 25 | | | | | | | |
| 570 | 20 | 25 | | | | | | | |
| 580 | 20 | 30 | | | | | | | |
| 590 | 20 | 30 | | | | | | | |
| 600 | 20 | 30 | | | | | | | |
| 610 | 20 | 30 | | | | | | | |
| 620 | 20 | 30 | | | | | | | |
| 630 | 20 | 30 | | | | | | | |
| 640 | 20 | 40 | | | | | | | |
| 650 | 20 | 40 | | | | | | | |
| 660 | 20 | 40 | | | | | | | |
| 670 | 20 | 40 | | | | | | | |
| 680 | 20 | 40 | | | | | | | |
| 690 | 20 | 40 | | | | | | | |
| 700 | 20 | 40 | | | | | | | |
| 710 | 20 | 40 | | | | | | | |
| 716 | 20 | 40 | | | | | | | |

For eksakt Ai/Vs forhold for en gitt brannmotstand og isolasjonstykkelser, se tabell side 8.

Isoleringstykkelser for Isover FireProtect 150 Kritisk ståltemperatur 450°C

| Section factor (m ²) | Fire resistance classification | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | R 15 | R 30 | R 45 | R 60 | R 90 | R 120 | R 150 | R 180 | R 240 |
| | Protection thickness (mm) | | | | | | | | |
| ≤ 50 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 |
| 60 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 40 | 60 |
| 70 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 50 | |
| 80 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 50 | 60 | |
| 90 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | 60 | |
| 100 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 60 | | |
| 110 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | 60 | | |
| 120 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 50 | | | |
| 130 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 140 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 150 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | |
| 160 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | |
| 170 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | |
| 180 | 20 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | |
| 190 | 20 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | |
| 200 | 20 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | |
| 210 | 20 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | |
| 220 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 230 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 240 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 250 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 260 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 270 | 20 | 20 | 25 | 40 | | | | | |
| 280 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | | |
| 290 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | | |
| 300 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | | |
| 310 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | | |
| 320 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | | | |
| 330 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | | |
| 340 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | | |
| 350 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | | |
| 360 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | | |
| 370 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | | | |
| 380 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 390 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 400 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 410 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 420 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 430 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 440 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 450 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 460 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 470 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 480 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 490 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 500 | 20 | 20 | 60 | | | | | | |
| 510 | 20 | 20 | 60 | | | | | | |
| 520 | 20 | 20 | 60 | | | | | | |
| 530 | 20 | 20 | 60 | | | | | | |
| 540 | 20 | 20 | 60 | | | | | | |
| 550 | 20 | 20 | 60 | | | | | | |
| 560 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 570 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 580 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 590 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 600 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 610 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 620 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 630 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 640 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 650 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 660 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 670 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 680 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 690 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 700 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 710 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 716 | 20 | 20 | | | | | | | |

For eksakt Ai/Vs forhold for en gitt brannmotstand og isolasjonstykkelser, se tabell side 8.

Isoleringstykkelser for Isover FireProtect 150

Kritisk ståltemperatur 500°C

| Section factor (m ²) | Fire resistance classification | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | R 15 | R 30 | R 45 | R 60 | R 90 | R 120 | R 150 | R 180 | R 240 |
| | Protection thickness (mm) | | | | | | | | |
| ≤ 50 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 30 | 50 |
| 60 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| 70 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | 60 |
| 80 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 50 | |
| 90 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 50 | 60 | |
| 100 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | | |
| 110 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 60 | | |
| 120 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | 60 | | |
| 130 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | |
| 140 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 150 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 160 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 170 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 180 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 190 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | |
| 200 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | |
| 210 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 220 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 230 | 20 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | |
| 240 | 20 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | |
| 250 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 260 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 270 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 280 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 290 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 300 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 310 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 320 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 330 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 340 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 350 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 360 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | | |
| 370 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | | |
| 380 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | | |
| 390 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | | |
| 400 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | | |
| 410 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | | |
| 420 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | | |
| 430 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 440 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 450 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 460 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 470 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 480 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 490 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 500 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 510 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 520 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 530 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 540 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 550 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 560 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 570 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 580 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 590 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 600 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 610 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 620 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 630 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 640 | 20 | 20 | 60 | | | | | | |
| 650 | 20 | 20 | 60 | | | | | | |
| 660 | 20 | 20 | 60 | | | | | | |
| 670 | 20 | 20 | 60 | | | | | | |
| 680 | 20 | 20 | 60 | | | | | | |
| 690 | 20 | 20 | 60 | | | | | | |
| 700 | 20 | 20 | 60 | | | | | | |
| 710 | 20 | 20 | | | | | | | |
| 716 | 20 | 20 | | | | | | | |

For eksakt Ai/Vs forhold for en gitt brannmotstand og isolasjonstykkelser, se tabell side 8.

Isoleringstykkelser for Isover FireProtect 150

Kritisk ståltemperatur 525°C

| Section factor (m ²) | Fire resistance classification | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | R 15 | R 30 | R 45 | R 60 | R 90 | R 120 | R 150 | R 180 | R 240 |
| | Protection thickness (mm) | | | | | | | | |
| ≤ 50 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 |
| 60 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 |
| 70 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 30 | 40 | 60 |
| 80 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | |
| 90 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 60 | |
| 100 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 50 | 60 | |
| 110 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | | |
| 120 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 60 | | |
| 130 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | 60 | | |
| 140 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | |
| 150 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 160 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 170 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 180 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 190 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 200 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 210 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | |
| 220 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | |
| 230 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 240 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 250 | 20 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | |
| 260 | 20 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | |
| 270 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 280 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 290 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 300 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 310 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 320 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 330 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 340 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 350 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 360 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 370 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 380 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 390 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 400 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | | |
| 410 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | | |
| 420 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | | |
| 430 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | | |
| 440 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | | |
| 450 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | | |
| 460 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | | |
| 470 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 480 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 490 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 500 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 510 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 520 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 530 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 540 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 550 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 560 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 570 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 580 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 590 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 600 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 610 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 620 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 630 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 640 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 650 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 660 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 670 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 680 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 690 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 700 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 710 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |
| 716 | 20 | 20 | 50 | | | | | | |

For eksakt Ai/Vs forhold for en gitt brannmotstand og isolasjonstykkelser, se tabell side 8.

Isoleringstykkelser for Isover FireProtect 150

Kritisk ståltemperatur 550°C

| Section factor (m ²) | Fire resistance classification | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | R 15 | R 30 | R 45 | R 60 | R 90 | R 120 | R 150 | R 180 | R 240 |
| | Protection thickness (mm) | | | | | | | | |
| ≤ 50 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 |
| 60 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 |
| 70 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 60 |
| 80 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | |
| 90 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 50 | |
| 100 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 50 | 60 | |
| 110 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | | |
| 120 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 60 | | |
| 130 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | 60 | | |
| 140 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | |
| 150 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | |
| 160 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 170 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 180 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 190 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 200 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 210 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 220 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 230 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | |
| 240 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 250 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 260 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 270 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 280 | 20 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | |
| 290 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 300 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 310 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 320 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 330 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 340 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 350 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 360 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 370 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 380 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 390 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 400 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 410 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 420 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 430 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 440 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 450 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 460 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 470 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | | |
| 480 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | | |
| 490 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | | |
| 500 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | | |
| 510 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | | |
| 520 | 20 | 20 | 25 | | | | | | |
| 530 | 20 | 20 | 25 | | | | | | |
| 540 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 550 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 560 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 570 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 580 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 590 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 600 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 610 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 620 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 630 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 640 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 650 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 660 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 670 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 680 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 690 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 700 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 710 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 716 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |

For eksakt Ai/Vs forhold for en gitt brannmotstand og isolasjonstykkelser, se tabell side 8.

Isoleringstykkelser for Isover FireProtect 150

Kritisk ståltemperatur 560°C

| Section factor (m ²) | Fire resistance classification | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | R 15 | R 30 | R 45 | R 60 | R 90 | R 120 | R 150 | R 180 | R 240 |
| | Protection thickness (mm) | | | | | | | | |
| ≤ 50 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 |
| 60 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 30 | 50 |
| 70 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 60 |
| 80 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | |
| 90 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 50 | |
| 100 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | 60 | |
| 110 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 50 | 60 | |
| 120 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 60 | | |
| 130 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 60 | | |
| 140 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | 60 | | |
| 150 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | |
| 160 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 50 | | | |
| 170 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 180 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 190 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 200 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 210 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 220 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 230 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 240 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | | |
| 250 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 260 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 270 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 280 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 290 | 20 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | | |
| 300 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 310 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 320 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 330 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 340 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 350 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 360 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 370 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 380 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 390 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 400 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 410 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 420 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 430 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 440 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 450 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 460 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 470 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 480 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 490 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 500 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | | |
| 510 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | | |
| 520 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | | |
| 530 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | | |
| 540 | 20 | 20 | 25 | | | | | | |
| 550 | 20 | 20 | 25 | | | | | | |
| 560 | 20 | 20 | 25 | | | | | | |
| 570 | 20 | 20 | 25 | | | | | | |
| 580 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 590 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 600 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 610 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 620 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 630 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 640 | 20 | 20 | 30 | | | | | | |
| 650 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 660 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 670 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 680 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 690 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 700 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 710 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |
| 716 | 20 | 20 | 40 | | | | | | |

For eksakt Ai/Vs forhold for en gitt brannmotstand og isolasjonstykkelser, se tabell side 8.

Isoleringstykkelser for Isover FireProtect 150

Kritisk ståltemperatur 600°C

| Section factor (m ²) | Fire resistance classification | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | R 15 | R 30 | R 45 | R 60 | R 90 | R 120 | R 150 | R 180 | R 240 |
| | Protection thickness (mm) | | | | | | | | |
| ≤ 50 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 |
| 60 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 30 | 50 |
| 70 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 |
| 80 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 60 |
| 90 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | |
| 100 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 50 | |
| 110 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | 60 | |
| 120 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 50 | 60 | |
| 130 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 60 | | |
| 140 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 60 | | |
| 150 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | 60 | | |
| 160 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | |
| 170 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | |
| 180 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 190 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 200 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 210 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 220 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 230 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 240 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 250 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 260 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 270 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 280 | 20 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | |
| 290 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 300 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 310 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 320 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 330 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 340 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 350 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 360 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 370 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 380 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 390 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 400 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 410 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 420 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 430 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 440 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 450 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 460 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 470 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 480 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 490 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 500 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 510 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 520 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 530 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 540 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 550 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 560 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 570 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 580 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 590 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 600 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 610 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 620 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 630 | 20 | 20 | 20 | | | | | | |
| 640 | 20 | 20 | 20 | | | | | | |
| 650 | 20 | 20 | 20 | | | | | | |
| 660 | 20 | 20 | 20 | | | | | | |
| 670 | 20 | 20 | 20 | | | | | | |
| 680 | 20 | 20 | 25 | | | | | | |
| 690 | 20 | 20 | 25 | | | | | | |
| 700 | 20 | 20 | 25 | | | | | | |
| 710 | 20 | 20 | 25 | | | | | | |
| 716 | 20 | 20 | 25 | | | | | | |

For eksakt Ai/Vs forhold for en gitt brannmotstand og isolasjonstykkelser, se tabell side 8.

Isoleringstykkelser for Isover FireProtect 150

Kritisk ståltemperatur 620°C

| Section factor (m ²) | Fire resistance classification | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | R 15 | R 30 | R 45 | R 60 | R 90 | R 120 | R 150 | R 180 | R 240 |
| | Protection thickness (mm) | | | | | | | | |
| ≤ 50 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 |
| 60 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 |
| 70 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 |
| 80 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 60 |
| 90 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | |
| 100 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | |
| 110 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 60 | |
| 120 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 50 | 60 | |
| 130 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 50 | | |
| 140 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 60 | | |
| 150 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 60 | | |
| 160 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | |
| 170 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | |
| 180 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | |
| 190 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 200 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 210 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 220 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 230 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 240 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 250 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 260 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 270 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 280 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 290 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 300 | 20 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | |
| 310 | 20 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | |
| 320 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 330 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 340 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 350 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 360 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 370 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 380 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 390 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 400 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 410 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 420 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 430 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 440 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 450 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 460 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 470 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 480 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 490 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 500 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 510 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 520 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 530 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 540 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 550 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 560 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 570 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 580 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 590 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 600 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 610 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 620 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 630 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 640 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 650 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 660 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 670 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 680 | 20 | 20 | 20 | | | | | | |
| 690 | 20 | 20 | 20 | | | | | | |
| 700 | 20 | 20 | 20 | | | | | | |
| 710 | 20 | 20 | 20 | | | | | | |
| 716 | 20 | 20 | 20 | | | | | | |

For eksakt Ai/Vs forhold for en gitt brannmotstand og isolasjonstykkelser, se tabell side 8.

Isoleringstykkelser for Isover FireProtect 150

Kritisk ståltemperatur 650°C

| Section factor (m ²) | Fire resistance classification | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | R 15 | R 30 | R 45 | R 60 | R 90 | R 120 | R 150 | R 180 | R 240 |
| | Protection thickness (mm) | | | | | | | | |
| ≤ 50 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 |
| 60 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 |
| 70 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 30 | 50 |
| 80 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 60 |
| 90 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 60 |
| 100 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | |
| 110 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 50 | |
| 120 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | 60 | |
| 130 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 50 | 60 | |
| 140 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 50 | | |
| 150 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 60 | | |
| 160 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 60 | | |
| 170 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | |
| 180 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | |
| 190 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | |
| 200 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | |
| 210 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 220 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 230 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 240 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 250 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 260 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 270 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 280 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 290 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 300 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 310 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 320 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 330 | 20 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | |
| 340 | 20 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | |
| 350 | 20 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | |
| 360 | 20 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | |
| 370 | 20 | 20 | 20 | 25 | 60 | | | | |
| 380 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 390 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 400 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 410 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 420 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 430 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 440 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 450 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 460 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 470 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 480 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 490 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 500 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 510 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 520 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 530 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 540 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 550 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 560 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 570 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 580 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 590 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 600 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 610 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 620 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 630 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 640 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 650 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 660 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 670 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | | |
| 680 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 690 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 700 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 710 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |
| 716 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | | |

For eksakt Ai/Vs forhold for en gitt brannmotstand og isolasjonstykkelser, se tabell side 8.

Isoleringstykkelser for Isover FireProtect 150

Kritisk ståltemperatur 700°C

| Section factor (m ²) | Fire resistance classification | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | R 15 | R 30 | R 45 | R 60 | R 90 | R 120 | R 150 | R 180 | R 240 |
| | Protection thickness (mm) | | | | | | | | |
| ≤ 50 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 |
| 60 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 |
| 70 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 |
| 80 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 |
| 90 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 60 |
| 100 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | |
| 110 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | |
| 120 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | |
| 130 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | 60 | |
| 140 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | 60 | |
| 150 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 50 | | |
| 160 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | |
| 170 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 60 | | |
| 180 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 60 | | |
| 190 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | |
| 200 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | |
| 210 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | |
| 220 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | |
| 230 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | |
| 240 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 250 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 260 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 270 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 280 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 290 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 300 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 310 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 320 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 330 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 340 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 350 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 360 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 370 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 380 | 20 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | |
| 390 | 20 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | |
| 400 | 20 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | |
| 410 | 20 | 20 | 20 | 20 | | | | | |
| 420 | 20 | 20 | 20 | 20 | | | | | |
| 430 | 20 | 20 | 20 | 20 | | | | | |
| 440 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 450 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 460 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 470 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 480 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 490 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 500 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 510 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 520 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 530 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 540 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 550 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 560 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 570 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 580 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 590 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 600 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 610 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 620 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 630 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 640 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 650 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 660 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 670 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 680 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 690 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 700 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 710 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |
| 716 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | | |

For eksakt Ai/Vs forhold for en gitt brannmotstand og isolasjonstykkelser, se tabell side 8.

Isoleringstykkelser for Isover FireProtect 150

Kritisk ståltemperatur 750°C

| Section factor (m ²) | Fire resistance classification | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | R 15 | R 30 | R 45 | R 60 | R 90 | R 120 | R 150 | R 180 | R 240 |
| | Protection thickness (mm) | | | | | | | | |
| ≤ 50 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 |
| 60 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 |
| 70 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 |
| 80 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 |
| 90 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 |
| 100 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 60 |
| 110 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | |
| 120 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | |
| 130 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 50 | |
| 140 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 60 | |
| 150 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | 60 | |
| 160 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 50 | | |
| 170 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 50 | | |
| 180 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | |
| 190 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | |
| 200 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 40 | 60 | | |
| 210 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | |
| 220 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | |
| 230 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 50 | | | |
| 240 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | |
| 250 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 50 | | | |
| 260 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | |
| 270 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 60 | | | |
| 280 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 290 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 60 | | | |
| 300 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 310 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 320 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 330 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 340 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 350 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | | | | |
| 360 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 370 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 380 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 390 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | | | | |
| 400 | 20 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | |
| 410 | 20 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | |
| 420 | 20 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | |
| 430 | 20 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | |
| 440 | 20 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | |
| 450 | 20 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | |
| 460 | 20 | 20 | 20 | 20 | 60 | | | | |
| 470 | 20 | 20 | 20 | 20 | | | | | |
| 480 | 20 | 20 | 20 | 20 | | | | | |
| 490 | 20 | 20 | 20 | 20 | | | | | |
| 500 | 20 | 20 | 20 | 20 | | | | | |
| 510 | 20 | 20 | 20 | 20 | | | | | |
| 520 | 20 | 20 | 20 | 20 | | | | | |
| 530 | 20 | 20 | 20 | 20 | | | | | |
| 540 | 20 | 20 | 20 | 20 | | | | | |
| 550 | 20 | 20 | 20 | 20 | | | | | |
| 560 | 20 | 20 | 20 | 20 | | | | | |
| 570 | 20 | 20 | 20 | 20 | | | | | |
| 580 | 20 | 20 | 20 | 20 | | | | | |
| 590 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 600 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 610 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 620 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 630 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 640 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 650 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 660 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 670 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 680 | 20 | 20 | 20 | 25 | | | | | |
| 690 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 700 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 710 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |
| 716 | 20 | 20 | 20 | 30 | | | | | |

For eksakt Ai/Vs forhold for en gitt brannmotstand og isolasjonstykkelser, se tabell side 8.

2. HSQ-profiler

Branntmotstand

HSQ-profiler anvendes ofte i kombinasjon med betongelementer. Dekke hjelper til å kjøle stålprofilen og derfor kreves det ikke så store isolasjonstykkelser. Dimensjon på underflensen avgjør hvor mye brannbeskyttelse som er nødvendig. Hvis flensens godsstykke er 15 mm eller mindre kan man i noen tilfeller unnlate å isolere flenseskanten.

Beregning

Dimensjoneringsunderlaget kommer fra Isover Fire-Protect sin produktdokumentasjon, SPFR 010-0202.

1. Hvilken flenstykkelse har HSQ-profilen?
Hvilken type dekke benyttes?
Skal flenskantene isoleres?

2. Bestem hvilken brannmotstand og kritisk ståltemperatur konstruksjonen skal dimensjoneres for.

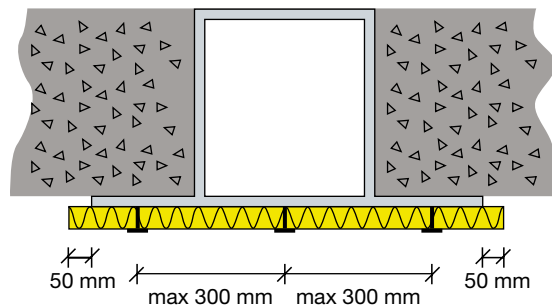
Montering

Isolasjonen skal festes med sveisepinne og låseskive eller sveisestift med maksimum avstand c/c 300 mm i profilens bredde og lengderetning. Isolasjonen skal monteres med minimum to rader og stiftene/pinnene plasseres så nære profilkanten som praktisk mulig. Maksimum avstand stift/pinne til plateskjøt og platehjørne er 50 mm.

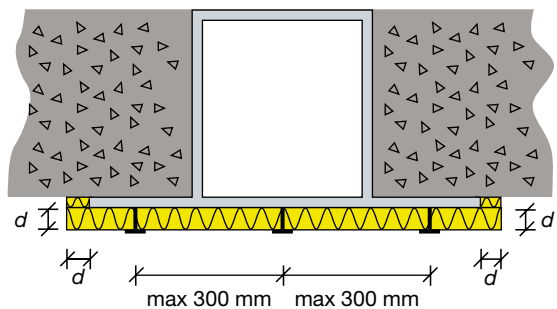
LETTBETONG

Isoleringstykkelse med Isover FireProtect 150 ved brannbeskyttelse av HSQ-profil, med dekke av lettbetong ($p \approx 660 \text{ kg/m}^3$, som Leca, Siporex e.l.).

Uten isolering av kanten på underflens



Med isolering av kanten på underflens



Dekke av lettbetong $\approx 660 \text{ kg/m}^3$

| Brannmotstand R | Kritisk ståltemperatur $T_{s, \text{krit}} [^{\circ}\text{C}]$ | HSQ-profil, tykkelsen av underflens [mm] | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--|--|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | | 8 | | 10 | | 12 | | 15 | | 20 | | 25 | |
| | | Uisolert profilkant | Isolert profilkant | Uisolert profilkant | Isolert profilkant | Uisolert profilkant | Isolert profilkant | Uisolert profilkant | Isolert profilkant | Uisolert profilkant | Isolert profilkant | Uisolert profilkant | Isolert profilkant |
| 30 | 400 500 600 | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | | 20 | | 20 |
| 60 | 400 500 600 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 |
| 90 | 400 500 600 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 |
| 120 | 400 500 600 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 |
| 180 | 400 500 600 | | | | 25 | | 20 | | 25 | | 25 | | 20 |
| 240 | 400 500 600 | | | | | | | | | | | | 25 20 |

BETONG MED LETT TILSLAG

Isoleringstykkelse med Isover FireProtect 150 ved brannbeskyttelse av HSQ-profil, med dekke av betong med lett tilslag ($\rho \approx 1800 \text{ kg/m}^3$).

| Dekke av betong med lett tilslag $\approx 1800 \text{ kg/m}^3$ | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| Brannmotstand R | Kritisk ståltemperatur $T_{s, \text{krit}} [^\circ\text{C}]$ | HSQ-profil, tykkelsen av underflens [mm] | | | | | | | | | | | |
| | | 8 | | 10 | | 12 | | 15 | | 20 | | 25 | |
| | | Uisolert profilkant | Isolert profilkant | Uisolert profilkant | Isolert profilkant | Uisolert profilkant | Isolert profilkant | Uisolert profilkant | Isolert profilkant | Uisolert profilkant | Isolert profilkant | Uisolert profilkant | Isolert profilkant |
| 30 | 400 500 600 | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | | 20 | | 20 |
| 60 | 400 500 600 | 20 | | | 20 | 20 | | 20 | | | 20 | | 20 |
| 90 | 400 500 600 | 25 | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 |
| 120 | 400 500 600 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 |
| 180 | 400 500 600 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 |
| 240 | 400 500 600 | | 20 | | 20 | | 20 | | 25 | | 25 | | 25 |

BETONG ELLER HULDEKKE

Isoleringstykkelse med Isover FireProtect 150 ved brannbeskyttelse av HSQ-profil, med dekke av massiv betong eller hulldekke ($\rho \approx 2300 \text{ kg/m}^3$).

| Dekke av lettbetong $\approx 2300 \text{ kg/m}^3$ | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| Brannmotstand R | Kritisk ståltemperatur $T_{s, \text{krit}} [^\circ\text{C}]$ | HSQ-profil, tykkelsen av underflens [mm] | | | | | | | | | | | |
| | | 8 | | 10 | | 12 | | 15 | | 20 | | 25 | |
| | | Uisolert profilkant | Isolert profilkant | Uisolert profilkant | Isolert profilkant | Uisolert profilkant | Isolert profilkant | Uisolert profilkant | Isolert profilkant | Uisolert profilkant | Isolert profilkant | Uisolert profilkant | Isolert profilkant |
| 30 | 400 500 600 | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | | 20 | | 20 |
| 60 | 400 500 600 | 25 | 20 | 25 | 20 | 20 | | 20 | | | 20 | | 20 |
| 90 | 400 500 600 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 |
| 120 | 400 500 600 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 |
| 180 | 400 500 600 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 |
| 240 | 400 500 600 | | 20 | | 25 | | 25 | | 25 | | 20 | | 20 |

Brannbeskyttelse av korrugert stålplatetak

Brannbeskyttelse av korrugert stålplatetak med brannmotstand REI 60 og REI 90

Trapesformet korrugerte stålplatetak er svært kostnadseffektivt, lett og egnet for en rekke applikasjoner, inkludert nybygg og oppussing. Bærende kapasitet for korrugert stålplatetak uten brannbeskyttelse er 15 - 45 minutter avhengig av strukturen og isolasjon som brukes på toppen av stålplaten. Når det ikke er noe isolasjon på toppen av den korrugerte stålplaten vil varmen bli ledet gjennom metallet og forsvinne oppover og ståltemperaturen stige tregere.



Når korrugerte stålplatetak brukes som en bærende struktur for takkonstruksjonen og isolasjon er montert på toppen av det korrugerte stålet, stiger temperaturen av metallet raskt. Isover FireProtect 150 er et enkelt og pålitelig system som begrenser temperaturøkning på stålet og hindrer at taket kollapser.

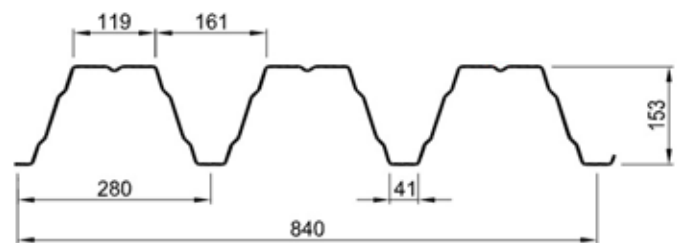


Isover FireProtect 150 for brannbeskyttelse av korrugert stålplatetak (min. tykkelse 0.75mm) er en løsning med lav vekt og som krever liten høyde. Løsningen er enkel å montere ved at platene monteres direkte til stålet med sveisepinner uten bruk av andre opphengssystemer.

Brannklassifisering

Brannbeskyttelsessystemet Isover FireProtect 150 ble offisielt testet hos PAVUS, autorisert institutt AO 216. Det gir nå muligheten til å brannbeskytte tak laget som trapesformet stål til brannmotstand REI 60 og REI 90. Klassifisering er i henhold til den nyeste standarden EN 13501-2: 2016 og tester er basert på EN 1365-2: 2015.

| Brannmotstand (min) | Tykkelsen av brannbeskyttelsen Isover FireProtect 150 |
|---------------------|---|
| REI 60 | 30 |
| REI 90 | 60 |



Løsningen kan anvendes når følgende betingelser er oppfylt:

- Takvinkel: 0° - 15°
- Maks. belastning på taket: 1 kN/m²
- Trapesplatenes tykkelse: min. 0,75 mm
- Trapesplatenes profilhøyde: min. 153 mm
- Langsgående skjøter i trapesplatene sikres med selvborende skruer 4,8 x 19 mm med avstand maks. 500 mm
- Trapesplatene festes til de bærende bjelkene i.h.t. leverandørens anvisninger.



Resultatet her etter 90 minutter viser at taket har blitt mer deformert. Undersiden av taket er beskyttet med Isover FireProtect 150. Taket er nå nær grensen for krav til deformasjon etter teststandard EN 1365-2.

Innfesting

Montering av platen Isover FireProtect 150 er rask, enkelt og sikkert system å jobbe med.

30mm tykkelse for REI 60 og 60mm tykkelse for REI 90. Platene festet med sveisepinner/Cup-head pinner (Ø2.7mm og skive Ø30mm) eller pinner og skiver (i samme dimensjon) i maksimal avstand på 300 mm. Maksimal avstand fra stift til platekant isolasjon er 75mm og gjelder kun kantskjøt isolasjon som er vinkelrett på den langsgående profilen. Øvrig avstand fra stift til kantskjøt isolasjon er maksimal 300mm. Forbruk pinner er ca.13 stk/m².



Viser ferdig brannbeskyttelse av trapesformet metallplater med isolasjon, dimensjon 1000x1200mm Isover FireProtect 150 plate markert med rød linje.

Trapesformet med bærende stålbjelker

Brannbeskyttelse av stålbjelker som bærer et trapesformet tak er ofte nødvendig i praksis. Beskyttelse av stålbjelker utførtes med Isover FireProtect 150 med tykkelsen gitt av seksjonsfaktor A/V og kritisk ståltemperatur. Selve det trapesformede stålplatetaket beskyttes med plater av 30 eller 60mm Isover FireProtect 150.



Fire siders brannbeskyttelse av en stålbjelke. Bruk Isover FireProtect 150 plater for å fylle ut de trapesformede profilene på toppen av bjelken.



Tre siders brannsikring av en stålbjelke i kombinasjon med brannsikring av et trapesformet stålplatetak. Tykkelsen av brannisolasjonen Isover FireProtect 150 på stålplatetaket korresponderer med:

- tykkelsen på brannisolasjonen på stålbjelken (i tilfelle det ikke er krav om brannmotstand på stålplatetaket)
- tykkelsen på 30 mm (ved brannmotstand REI 60 for trapesformet stålplatetak) eller 60 mm (REI 90)

Beregningsprogram - ISOVER FireProtect Calc

På vår hjemmeside kan du beregne nødvendig isolasjonstykkelse med online programmet for brannbeskyttelse av stålkonstruksjoner.

The screenshot shows the 'HE-A' calculator interface. On the left is a dark sidebar with a menu: 'Hjem', 'Informasjon', 'Profiltype', 'HE-A' (selected), 'HE-B', 'HE-M', 'PE', 'UE', 'UPE', 'UPN', 'L L', 'L U', 'HUP Kvadratisk', 'HUP Rektangulær', 'HSQ Hotteprofil', 'CHS', and 'Selvdefinert A/V_s'. The main area is titled 'HE-A' and contains an 'Inndata' section with five radio button options: '4-sidig' (selected), '3-sidig', '2-sidig', '1-sidig (underkant)', and '1-sidig (heykant)'. Below these are input fields for 'Dimensjon' (180 mm), 'Temperatur' (500 °C), and 'Brannmotstand' (R60). The 'A_v/V_s 155 [m⁻¹]' field is also present. A blue box displays the result: 'Nødvendig tykkelse Isover FireProtect® 150 er 20 mm.' and a 'Beregn' button. At the bottom, there is a 'GLAVA ISOLASJON' logo, a 'SPØRSMÅL?' section with contact information, and a 'KONTAKT:' section with address and phone number.

FireProtect
CALCULATOR

HE-A

Inndata

4-sidig 3-sidig 2-sidig 1-sidig (underkant) 1-sidig (heykant)

Dimensjon
180 mm

Temperatur
500 °C

Brannmotstand
R60

A_v/V_s 155 [m⁻¹]

Nødvendig tykkelse Isover FireProtect® 150 er 20 mm.

Beregn



GLAVA
ISOLASJON

SPØRSMÅL?
Har du et teknisk problem, spørsmål eller kommentar? Vi vil gjerne hjelpe deg med informasjon om våre produkter og hjelpe deg å løse mulige utfordringer. Ta gjerne kontakt med oss på telefon, faks eller e-mail.

KONTAKT:
GLAVA AS, Oslo
Nybråveien 2
Postboks 2006
N-1801 Askim
TEL: +47 60818400

<http://www.glava.no>
post@glava.no

Produktinformasjon

| Område | Isover FireProtect 150 " | Standard |
|--|---|-------------------|
| Materiale | Steinull | - |
| Euroklasse | A1 | EN 13501-1 |
| Brannmotstand | Iht SPFR 010-0202 | EN 13381-4 |
| Format [mm] | 1000 x 1200 | - |
| Tykkelser [mm] | 20, 25, 30, 40, 50 og 60 | - |
| Tykkelse toleranse [mm] | -1/+1 | - |
| Vannabsorpsjon | <<1 | EN 1609 |
| λ_D [W/m·K] | 0,037 | EN 13162, EN12667 |
| Spesifikk varmekapasitet [J/kg·K] | 800 | - |
| Max anvendelsestemp [°C] | 700 | EN 14706 |
| Densitet [kg/m³] 20 og 25mm | 165 | EN 1602, EN 13470 |
| ≥30 mm | 150 | EN 1602, EN 13470 |
| Øvrig informasjon | <p>Benyttes der optimal brannbeskyttelse av stålkonstruksjoner ønskes</p>  | |
| Isover Fireprotect screw - materiale - tykkelser (mm) | <p>Forsinket stål 40, 60, 80, 100, 120, 160 og 180</p>  | |

Notater:

Glava AS

Sandstuveien 68,
0680 Oslo
Postboks 6211 Etterstad, 0603 Oslo
Tlf: +47 69 81 84 00

glava.no