



**Brann- og
lydisolering**

ROCKWOOL®
BRANNSIKKER ISOLASJON



Denne brosjyren er ment som et enkelt oppslagsverk for alle som arbeider med branntekniske problemstillinger i forbindelse med prosjektering og utførelse av ulike konstruksjoner i en byggeprosess.

Passiv brannsikring er et viktig område som omfatter alt fra teoretiske grunnbegreper, krav og regler til praktiske løsninger for den enkelte konstruksjon.

Innledningsvis gis en enkel innføring i temaet brann. Deretter redegjøres det for hvilke betegnelser og krav (med tilhørende oversiktstabeller) som gjelder etter at den nye europeiske standarden for brannprøving og -klassifisering er tatt i bruk. Siste del av brosjyren viser en oversikt over Rockwools dokumenterte og beregnede brannløsninger innen forskjellige bruksområder og konstruksjoner. Da brann og lyd ofte følges ad for skillende konstruksjoner, er det også tatt med lydkrav og lydverdier for de fleste aktuelle bygningskonstruksjoner.

På vår nettside www.rockwool.no finner du mer informasjon om alt fra dokumentasjon til montering.

innhold

Produktegenskaper side 2

Brannteori side 4

Brannprøvning og klassifisering side 6

Branntekniske krav side 9

Lydkrav side 12

Lydverdier side 13

Dokumenterte konstruksjoner side 14

Rockwools effektivitet ved brann side 15

Innervegger med stålstendere

- Ikke bærende og brannskillende side 15

Innervegger med trestendere

- Ikke bærende og brannskillende side 19
- Bærende og brannskillende side 22
- Bærende side 26

Yttervegger med trestendere

- Bærende og brannskillende side 28

Etasjeskillere av tre

- Bærende og brannskillende side 31

Røyk- og lydtetting av vegger/etasjeskillere side 32

Yttertak av tre

- Bærende og brannskillende sperretak side 33
- Brannskillende loftskonstruksjon side 34

Teknisk isolering

- Brannisolering av kanaler side 35
- Brannisolering av kanalgjennomføringer side 36
- Kabel- og rørgjennomføringer side 37
- Rørgjennomføring og ettertrekkingssystem side 38
- Tetting av fuger og åpninger side 39

Brannsikring av stålsøyler og bjelker side 40

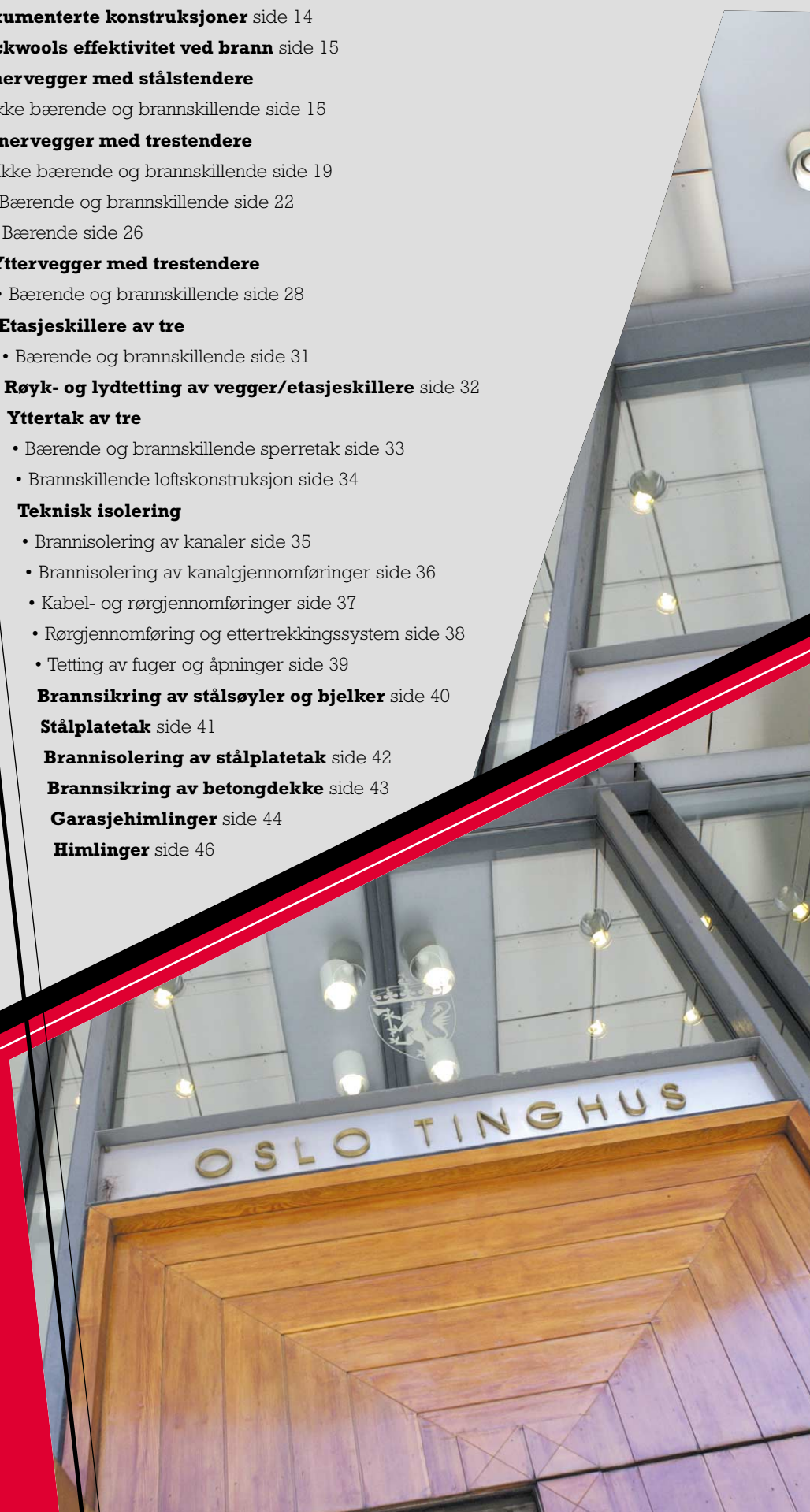
Stålplatetak side 41

Brannisolering av stålplatetak side 42

Brannsikring av betongdekke side 43

Garasjehimlinger side 44

Himlinger side 46



Produktegenskaper

Isolering mot kulde og varme

Rockwool isolerer både mot kulde og varme, og sikrer et stabilt og godt innneklima i alle typer boliger og bygninger.

Brannsikkerhet

Steinull er markedets mest brannsikre isolasjonsmateriale og kan tåle temperaturer på over 1000°C uten å smelte. Dette gir ikke en sikkerhet mot at det kan begynne å brenne, men hvis uhellet er ute, så vil en konstruksjon med steinull holde vesentlig lenger enn en konstruksjon med andre typer isolasjonsmaterialer. Det betyr for eksempel at en husbrann, som i løpet av få minutter oppnår en temperatur på mer enn 600°C, vil kunne stoppes eller forsinkes i spredningen. Dette gir tid til å redde menneskeliv og verdier.

Lydisolering

Rockwool steinull er det beste isolasjonsmaterialet som brukes i forbindelse med lydreduksjon.

Det er steinullens oppbygging og tyngde, med luftfylte hulrom som innbyrdes er i kontakt med hverandre, som gir materialet de gode egenskapene. Lydregulering og støydemping med Rockwool løser mange lydproblemer i så vel private boliger som i skoler, kontorer og industrilokaler. Rockwool kan også brukes med effektivt resultat i støyskjermer ved for eksempel motorveier.

Fuktavvisning

Rockwool steinull er fukt- og vannavvisende, og vanddamp passerer isolasjonslaget uten å kondensere. For å få vann inn i en Rockwoolplate, må den utsettes for et trykk som sjelden eller aldri oppstår under normale forhold. Så selv om isolasjonsplatene ser våte ut når de har ligget ute i regnvær, er det kun de ytterste få millimetrene som inneholder fukt.

Miljø

Rockwool er et av de få industriproduktene som sparer langt mer energi i løpet av sin levetid enn det som går med til produksjonen. Allerede etter tre uker er det oppnådd en positiv miljøbalanse, fordi isolasjonsproduktene reduserer energiforbruket kraftig. Dermed blir de miljøbelastninger produktet har forårsaket under produksjon "betalt tilbake" mer enn 1000 ganger i løpet av produktets levetid.

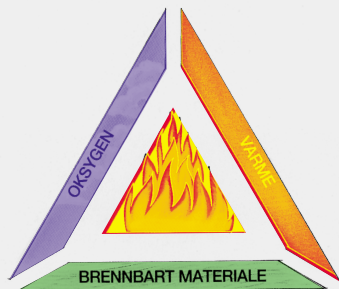
Rockwool International utgir årlig en egen miljøberetning som kan leses på Rockwools nettsider.





Brannteori

Brann er ild som er sluppet løs og brenner uten kontroll. Det er tre faktorer som må opptre samtidig for å lage brann.



Brannforløp

Et brannforløp har normalt 3 faser:

Fase 1: Antenningsfasen

Denne går relativt fort (5-10 min). Det er i denne fasen brannvesenet og du har mulighet til å slokke brannen.

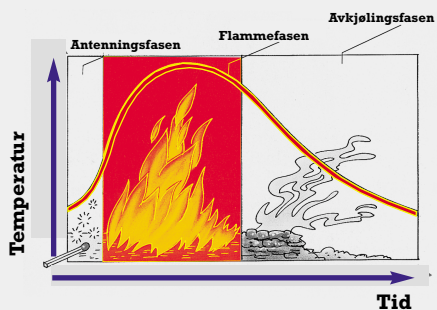
Fase 2: Flammefasen

Denne fasen karakteriseres med overtenning. Det er nå utviklet full brann i rommet, og du har ikke mulighet til å slokke. Her er det viktig at brannskilene fungerer slik at brannen ikke får spre seg til tilstøtende rom.

Fase 3: Avkjølingsfasen

Brennbart materiale har stort sett brent opp og temperaturen synker sakte

Normalt brannforløp:



Brannspredning

En brann kan spre seg gjennom stråling, ledning eller konveksjon.

Stråling

Stråling er varmetransport fra et varmere legeme til et kaldere, overført ved elektromagnetiske bølger (lys). Størstedelen av varmestrålingene er usynlig gjennom infrarøde stråler.

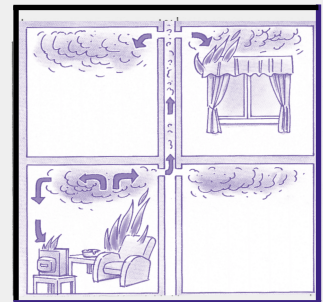
På grunn av stråling kan temperaturen i det kaldere legemet stige til antennelestemperaturen, og vi har fått en brannspredning.



Konveksjon:

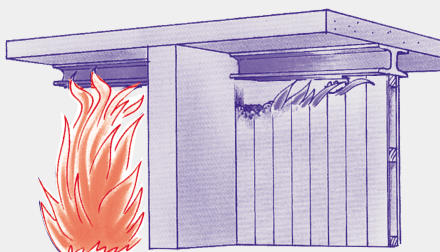
Ved en brann vil den varmeenergi som frigjøres varme opp forbrenningsgassene og luften omkring. Fordi varme gasser er lettere enn kalde, vil det oppstå en strømning av varme gasser bort fra brannen. Dette kalles konveksjon eller varmestømning.

Særlig ved brann innendørs kan konveksjon gi sekundære branner over større avstander fra brannens startsted. De kan oppstå ved at brennbare materialer kommer opp i sin antennelsestemperatur på grunn av økt overflate-temperatur gjennom varmeavgivelse fra de varme gassene som strømmer forbi. I tillegg kan uforbrente gasser spre seg med konveksjonsstrømmene og antennes der de får tilstrekkelig oksygentilgang.



Ledning

Varmeledning kan skje inne i et legeme eller ved direkte kontakt mellom ett legeme og et annet.



Selv gjennom ubrennbare konstruksjoner som eksempelvis tynne betongvegger, kan varme fra en brann spres gjennom ledning. Temperaturen på ikke-branneksponert side kan bli så høy at det fører til antennelse av brennbart materiale.

Metallrør og kabler som går gjennom brannskiller representerer stor fare for brannspredning på grunn av ledning. Årsaken til dette er at metaller er gode varmeledere.

Brannprøvning og klassifisering

Bygningsdelers brannmotstandsevne

Det skilles mellom to egenskaper.

1. Bygningsdelers brannmotstandsevne

2. Materialers egenskaper ved brannspredning

Det er viktig å forstå forskjellen på disse to begrepene. I korthet sier brannmotstandsevnen til en bygningsdel hvor lenge den kan stå imot før brannen sprer seg til neste branncelle eller at den mister bæreevnen. Materialers egenskaper ved brann forteller noe om hvor raskt og i hvilken grad et produkt bidrar i en brann, samt røykproduksjon fra det. Eksempelvis trenger et ubrennbart produkt ikke å ha noen brannmotstandsevne.

1. Bygningsdelers brannmotstandsevne

Brannteknisk prøvning og klassifisering av bygningsdeler

Prøvningsmetoder

Prøvemethodene er bygget opp ut fra bygningsdelens planlagte funksjon. Derfor finnes det forskjellige prøvemethoder for de ulike bygningsdelene.

Dette kan være;

- ikke bærende vegger
- ikke bærende himlinger
- bærende vegger
- bærende gulv og tak
- bjelker og søyler
- gjennomføringer

For skillende bygningsdeler eksponeres den ene siden mot ovnen for brannbelastning. Dersom den kun skal være bærende og ikke brannskillende, er det brannbelastning fra begge sider samtidig. I tillegg blir det påført laster på konstruksjonen. Bygningsdelen blir utsatt for en standard brannpåvirkning i løpet av testperioden.

Klassifisering

Bygningsdelenes brannmotstandsevne klassifiseres etter de nye Euroklassene gitt i NS-EN 13501-2 med disse betegnelsene:

R- Lastbærende konstruksjon

Prøvestykket skal klare å bære en definert last gjennom hele branntesten.

E-Integritet

Prøvestykket skal ikke få åpninger eller gjennomtrengning av varme gasser som kan medføre antenning av prøvestykkets ueksponerte side eller lignende materialer.

I-Isolasjon

Prøvestykket skal begrense temperaturstigningen på ueksponert side.

Kriterier for temperaturstigning

Gjennomsnittlig temperaturøkning kan maksimalt være 140°C. Temperaturøkningen på ett punkt kan ikke overstige 180°C.

Tider

Mulige klasser i minutter: 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240.

M-Mekanisk motstand

Prøvestykket skal klare å motstå et sammenstøt av en 200 kg vekt som faller ned fra 1,5 meter høyde uten at kriteriene til R, E og/eller I blir brutt.

Konstruksjoner med ny og gammel betegnelse

For bygningsdeler forventes det å være en overgangsperiode på mellom 3 og 10 år. Det vil i denne tiden finnes konstruksjoner som er prøvet og klassifisert etter de gamle standardene og etter de nye standardene.

EKSEMPLER PÅ KLASSIFISERING	NYE KLASSER		GAMLE KLASSER
Bygningsdelers brannmotstand	Brannmotstand	Materialer	
Bærende ubrennbare bygningsdeler	R 60	A2-s1,d0	A 60
Skillende bygningsdeler	EI 30	D-s2,d0	B 30
Bærende og skillende ubrennbare bygningsdeler	REI 60	A2-s1,d0	A 60
Skillende bygningsdeler - brannvegg	REI 120-M	A2-s1,d0	A 120

Oversikten viser eksempler på konstruksjoner med ny og gammel betegnelse

Brannprøvning og klassifisering

Materialers egenskaper ved brannpåvirkning



2. Materialers egenskaper ved brannpåvirkning

Brannteknisk prøvning og klassifisering av byggevarer.

Det nye systemet for prøvning og klassifisering er et resultat av 10 års arbeid. Mange av prøvningsmetodene har eksistert tidligere, men klassifiseringen er ny i Norge i forhold til de betegnelser vi er vant med. Byggevarer vil bli klassifisert etter NS-EN 13501-1.

Klassifisering

Brannspredning

Det er stor forskjell på de ulike bygningsmaterialer når det gjelder overtenning og hvordan de bidrar til brannspredning. De nye Euroklassene deler materialene inn i klassene A-F etter hvordan de reagerer ved brann. I tillegg beskrives røykintensitet og brennende dråper med tilleggsklassene s og d.

Røykintensitet

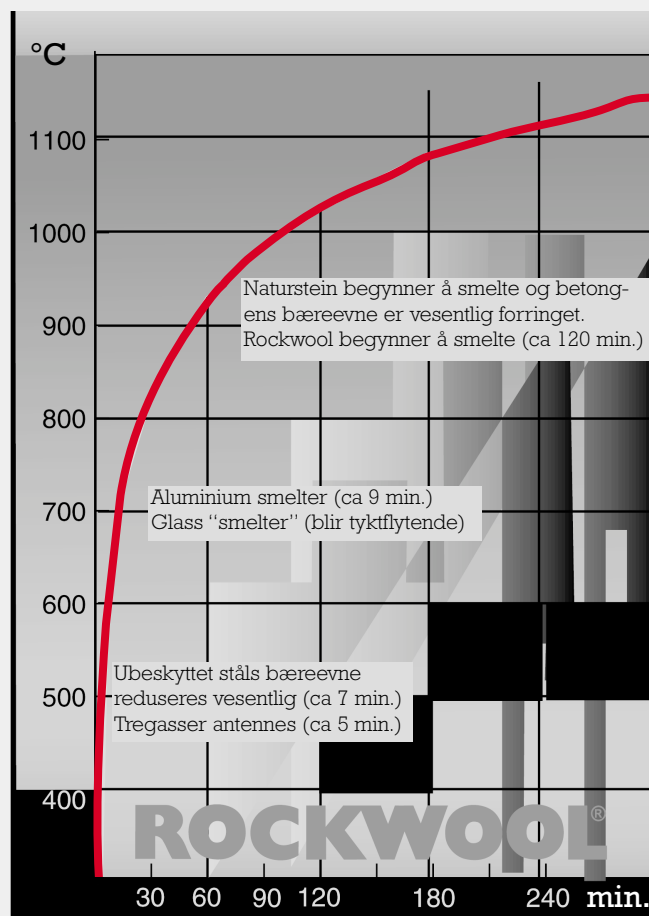
Røykintensitet er testet bare i klassene A2 til og med D. Det er tre intensitetsnivåer; s1, s2 og s3. Røykintensiteten er viktig for mennesker som er fanget i en brennende bygning. De fleste mennesker som dør i brann, dør av røyk. På utsiden av bygningen vil røyken bety forurensning av miljøet.

Brennende dråper

Brennende dråper blir også testet på bygningsmaterialer i klassene A2 til og med E. Her er det tre klasser, d0, d1 og d2.

EU-klasse	Egenskaper	Eksempler på materialer
A1	Ingen overtenning Ingen bidrag til brann	Mineralull
A2	Ingen overtenning Svært begrenset bidrag til brann	Mineralull, gipskartong
B	Ingen overtenning Min. bidrag til brann	Brannhemmet sponplate
C	Overtenning etter 10 min. Noe bidrag til brann	Tapet på gips
D	Overtenning mellom 2 og 10 min. Middels bidrag til brann	Tre generelt
E	Overtenning før 2 min.	Brannhemmet skumplast
F	Egenskaper ikke bestemt	Skumplast

Oversikten viser de nye EU-klassene og hvor raskt ulike materialer gir overtenning



Tid /temperaturkurve ved standard brannpåvirkning som brukes ved testing av brannmotstand

Brannprøvning og klassifisering

Materialers egenskaper ved brannpåvirkning

Materialer og overflater

	Nye klasser	Gamle klasser
Materialer	A1 - A2-s1,d0	ubrennbart og begrenset brennbart
Materialer	F	ingen krav
Overflater på innvendige vegger og himling	B-s1,d0	In1
Overflater på utvendige vegger og himling	B-s3,d2	Ut2
Taktekking	B _{ROOF} (BW)	Ta
Rørisolasjon-klasse		PI, PII og PIII

Oversikten viser eksempler på materialer og overflater med ny og gammel betegnelse



Kledninger

Kledningsbegrepet er nå igjen innført i Veiledning til Teknisk Forskrift. Kledninger klassifiseres etter deres brannbeskyttende evne og materialeegenskaper.

Nye klasser		Gamle klasser
Brannmotstand	Materiale	
K10	A2-s1,d0	K1-A
K10	B-s1,d0	K1
K10	D-s2,d2	K2

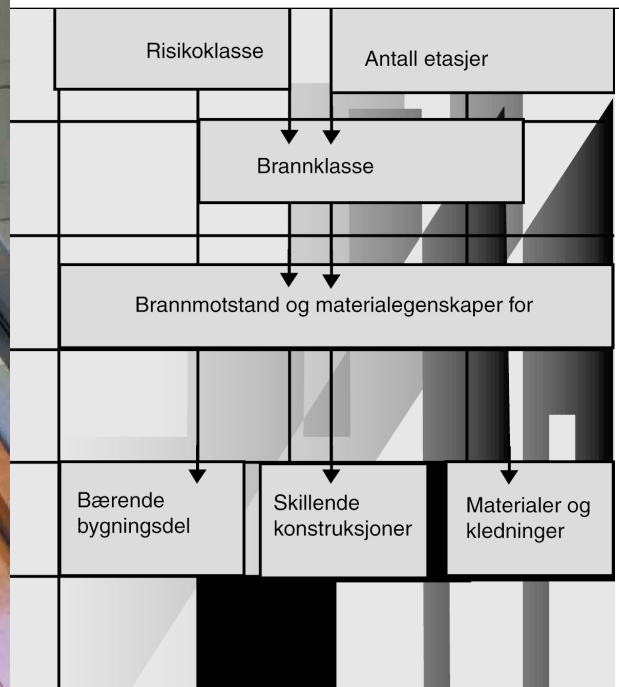
Oversikten viser eksempler på kledninger med ny og gammel betegnelse

Branntekniske krav



Branntekniske krav

For å komme fram til hvilken brannmotstand og materialegenskap som stilles til konstruksjonene og materialene, er det nødvendig å følge dette flytskjemaet.



Risikoklasse

Risikoklassen bestemmes ut i fra den virksomheten bygningen skal ha og de forutsetninger menneskene i bygget har for å bringe seg selv i sikkerhet ved en brann.

Risikoklasse	Eksempler på virksomhet
1	Carport, garasje, arbeidsbrakke, skur, driftsbygning i landbruket
2	Industri, kontor, laboratorium, lager, parkeringshus
3	Skole, barnehage
4	Bolig, fritidsbolig, internat, studentbolig, boligbrakke
5	Forsamlingslokale, salgslokale, idrettshall, kinolokale, trafikkterminal
6	Overnattingssted, omsorgsbolig, fengsel, pleieinstitusjon

Oversikten viser ulike risikoklasser med eksempler på virksomhet, hentet fra Veiledning til TEK 1997, 3. utgave.

Branntekniske krav

Bygningers brannklasse (BKL)

Brannklassen bestemmes ut i fra hvilken konsekvens en brann i bygget kan få.



Risikoklasse	Etasjer			
	1	2	3 og 4	5 eller flere
1	-	BKL1	BKL2	BKL2
2	BKL1	BKL1	BKL2	BKL3
3	BKL1	BKL1	BKL2	BKL3
4	BKL1	BKL1	BKL2	BKL3
5	BKL1	BKL2	BKL3	BKL3
6	BKL1	BKL2	BKL2	BKL3

Oversikten viser brannklasse ut i fra risikoklasse og antall etasjer, hentet fra Veiledning til TEK 1997, 3. utgave.

Ytelser til bærende bygningsdeler

Bærende bygningsdeler brannmotstand ut fra brannklasse

Bygningsdel	Brannklasse		
	1	2	3
Bærende hovedsystem	R 30/D-s2,d0 (B 30)	R 60/A2-s1,d0 (A 60)	R 90/A2-s1,d0 (A 90)
Sekundære, bærende bygningsdeler, etasjeskillere	R 30/D-s2,d0 (B 30)	R 60/D-s2,d0 (B 60)	R 60/A2-s1,d0 (A 60)
Trappeløp		R 30/D-s2,d0 (B 30)	R 30/A2-s1,d0 (A 30)
Bærende bygningsdeler under øverste kjeller	R 60/A2-s1,d0 (A 60)	R 90/A2-s1,d0 (A 90)	R 120/A2-s1,d0 (A 120)
Utvendig trappeløp	A2-s1,d0 (ubrennbart)	A2-s1,d0 (ubrennbart)	A2-s1,d0 (ubrennbart)

Oversikten viser bærende bygningsdeler brannmotstand ut fra brannklasse, hentet fra Veiledning til TEK 1997, 3. utgave.

Ytelser til skillende konstruksjoner

Skillende konstruksjoner	Brannklasse		
	1	2	3
Branncellebegrensende konstruksjoner	EI 30/D-s2,d0 (B 30)	EI 60/D-s2,d0 (B 60)	EI 60/A2-s1,d0 (A 60)
Bygningsdel som omslutter trapperom, heissjakt og installasjonssjakter over flere plan	EI 30/D-s2,d0 (B 30)	EI 60/A2-s1,d0 (A 60)	EI 60/A2-s1,d0 (A 60)
Heismaskinrom	EI 60/D-s2,d0 (B 60)	EI 60/D-s2,d0 (B 60)	EI 60/A2-s1,d0 (A 60)
Fyrrom for sentralvarmeanlegg eller varmluftsaggregat for fast brensel	EI 60/A2-s1,d0 (A 60)	EI 60/A2-s1,d0 (A 60)	EI 60/A2-s1,d0 (A 60)

Oversikten viser brannmotstand til skillende konstruksjoner, hentet fra Veiledning til TEK 1997, 3. utgave.



Ytelser til overflater og kledninger

	Risikoklasse 1-5			Risikoklasse 6		
	Brannklasse			Brannklasse		
Overflater og kledninger	1	2	3	1	2	3
Overflater i brannceller som ikke er rømningsvei						
Overflater på vegger og tak i branncelle inntil 200 m ²	D-s2,d0(In2)	D-s2,d0(In2)	D-s2,d0(In2)	B-s1,d0(In1)	B-s1,d0(In1)	B-s1,d0(In1)
Overflater på vegger og tak i branncelle over 200m ²	D-s2,d0(In2)	B-s1,d0(In1)	B-s1,d0(In1)	B-s1,d0(In1)	B-s1,d0(In1)	B-s1,d0(In1)
Overflater i sjakter og hulrom	B-s1,d0(In1)	B-s1,d0(In1)	B-s1,d0(In1)	-	-	-
Overflater på gulv	-	-	-	D _{fl} -s1(G)	D _{fl} -s1(G)	D _{fl} -s1(G)
Overflater i brannceller som er rømningsvei						
Overflater på vegger og tak	B-s1,d0(In1)	B-s1,d0(In1)	B-s1,d0(In1)	B-s1,d0(In1)	B-s1,d0(In1)	B-s1,d0(In1)
Overflater på gulv	D _{fl} -s1(G)	D _{fl} -s1(G)	D _{fl} -s1(G)	D _{fl} -s1(G)	D _{fl} -s1(G)	D _{fl} -s1(G)
Utvendige overflater						
Overflater på ytterkledning	D-s3,d0(Ut2)	B-s3,d0(Ut1)	B-s3,d0(Ut1)	D-s3,d0(Ut2)	B-s3,d0(Ut1)	B-s3,d0(Ut1)
Kledninger						
Kledninger i brannceller inntil 200 m ² som ikke er rømningsvei	K10/D-s2,d0(K2)	K10/D-s2,d0(K2)	K10/D-s2,d0(K2)	K10/B-s1,d0(K1)	K10/B-s1,d0(K1)	K10/B-s1,d0(K1)
Kledninger i brannceller over 200 m ² som ikke er rømningsvei	K10/D-s2,d0(K2)	K10/D-s2,d0(K2)	K10/B-s1,d0(K1)	K10/B-s1,d0(K1)	K10/B-s1,d0(K1)	K10/B-s1,d0(K1)
Kledning i branncelle som er rømningsvei	K10/B-s1,d0(K1)	K10/A2-s1,d0(K1-A)	K10/A2-s1,d0(K1-A)	K10/A2-s1,d0(K1-A)	K10/A2-s1,d0(K1-A)	K10/A2-s1,d0(K1-A)
Kledning i sjakter og hulrom	K10/B-s1,d0(K1)	K10/A2-s1,d0(K1-A)	K10/A2-s1,d0(K1-A)	K10/A2-s1,d0(K1-A)	K10/A2-s1,d0(K1-A)	K10/A2-s1,d0(K1-A)

Oversikten viser ytelser til overflater og kledninger for risikoklasse 1-6, hentet fra Veiledning til TEK 1997, 3. utgave.

Lydkrav

Lyd- og brannkrav vil som oftest følges ad til innvendige skillende konstruksjoner. Dette kapittelet viser hvilke lydkrav som stilles til ulike rom og angivelse av lydverdier for ulike lette skillevegger.

Tabellen under viser kravet til laveste verdi for feltmålt veid lydreduksjonstall

R'w for ulike bygningstyper i klasse C. Denne klassen angir minste verdi for nye bygninger som tilsvarer minstekrav i byggeforskriften. Verdiene er hentet fra standarden *NS 8175 Lydforhold i bygninger. Lydklassifisering av ulike bygningstyper*.

Type bygg og bruksrom	R'w Klasse C dB
Boliger	
Mellom boenheter innbyrdes og mellom boenheter og fellesrom/fellesgang/trapperom o.l.	55
Mellom boenheter og nærings- og servicevirksomhet, garasje o.l.	
Skoler og undervisningsbygg	
Mellom to klasserom, og mellom klasserom og fellesarealer/fellesrom, samt mellom samtalerom/personalrom og fellesgang uten dørforbindelse	48
Mellom klasserom og fellesgang/korridorer med dørforbindelse	34
Mellom musikkrom, formingsrom, rom for kroppsøving, enkle lydstudioer eller andre spesialrom med støyende aktiviteter og andre klasserom/fellesarealer	60
Mellom spesialrom som nevnt ovenfor og fellesgang/korridor med dørforbindelse	50
Barnehager og fritidshjem	
Mellom rom for søvn og hvile/samtalerom/personalrom og andre fellesrom/arealer uten dørforbindelse	48
Mellom rom som foran og andre fellesrom/arealer med dørforbindelse	34
Sykehus og pleieanstalter	
I sykehus mellom senge- eller beboerrom innbyrdes, samt mellom senge- eller beboerrom og fellesarealer/fellesrom/trapperom og lignende uten dørforbindelse	48
I pleieanstalter mellom senge- eller beboerrom innbyrdes, samt mellom senge- eller beboerrom og fellesarealer/fellesrom/trapperom og lignende uten dørforbindelse	52
Mellom senge- eller beboerrom, fellesrom og lignende og nærings- og servicevirksomhet	60
Mellom senge- eller beboerrom og korridor, felles bad, toalett og lignende med dørforbindelse med terskel	39
Mellom senge- eller beboerrom og korridor, felles bad, toalett og lignende med dørforbindelse uten terskel	34
Overnattingssteder	
Mellom gjesterom innbyrdes, samt mellom gjesterom og fellesarealer/fellesrom/trapperom og lignende	52
Mellom gjesterom og nærings- og servicevirksomhet, garasjer og lignende	60
Mellom gjesterom og trafikkert fellesgang/korridor med dørforbindelse, samt mellom gjesterom og felles glassgård og lignende	44
Kontorer	
Mellom kontorer innbyrdes, samt mellom kontorer og fellesarealer/fellesgang/korridor uten dørforbindelse	(37)
Mellom vanlige kontorer som foran, og fellesgang/korridor med dørforbindelse	(24)
Mellom møterom og andre rom/korridor uten dørforbindelse	(44)
Mellom møterom og fellesgang/korridor med dørforbindelse	(34)
Mellom samtalerom, legekontorer og lignende kontorer med behov for konfidensielle samtaler og andre rom	(48)
Mellom rom som foran, med behov for konfidensielle samtaler og korridor med dørforbindelse	(34)

Verdier i parentes () er kun veiledende verdier.

Tabellen gir kun en oversikt. Merknader for de ulike bruksrom er ikke tatt med.



Lydreduksjonstall for ulike veggtyper med stål- eller trestender

Monterings- anvisning nr. og brannklasse	Veggtype	Rw dB (lab.verdi)	R'w dB (forv.felt)	R'w + C50-5000 dB (forv. felt)	Fradrag for tre- stender
8.01 A30	E50 101 RW 50	41-43	37-39	34-36	
	E50 102 RW 50	44-46	40-42	37-39	ca 4 dB
8.02 A60 / 9.11 B30	E50 202 RW 50	45-47	41-43	38-40	
8.19 B60 / 9.11 B30	E75 101 RW 50	41-44	37-40	34-41	
	E75 101 RW 70	43-47	39-43	36-40	
	E75 102 RW 50	45-48	41-44	38-41	ca 4 dB
	E75 102 RW 70	46-49	42-45	39-42	
	E75 202 RW 50	47-50	43-46	40-43	
	E75 202 RW 70	48-53	44-49	41-46	
8.17 A60 / 8.10 B60 / 8.06 B60	E100 101 RW 70	46-48	42-44	38-40	
	E100 101 RW 100	47-49	43-45	39-41	
	E100 102 RW 70	50-52	46-48	42-46	
	E100 102 RW 100	51-53	47-49	43-47	ca 4 dB
9.15 B60	E100 202 RW 70	52-54	48-50	44-46	
	E100 202 RW 100	53-55	49-51	45-47	
9.23 B60 / 9.24 B60	E125 101 RW 70	48-50	44-46	39-41	
	E125 101 RW 100	50-52	46-48	41-43	
	E125 102 RW 100	54-56	50-52	45-47	
	E125 202 RW 100	56-58	52-54	47-49	ca 3 dB
	E125 101 RW 125	51-53	47-49	42-44	
	E125 102 RW 125	55-57	51-53	46-48	
8.04 A90 / 8.14 A120	E125 202 RW 125	57-59	54-55	48-50	
	D100/75 101 RW 50	50-52	46-48	41-43	
	D100/75 102 RW 50	53-55	49-51	44-46	
	D100/75 202 RW 50	55-57	51-53	46-48	
	D100/75 101 RW 100	52-54	48-50	43-45	ca 2 dB
8.16 A60	D100/75 102 RW 100	54-56	50-52	45-47	
	D100/75 202 RW 100	56-58	52-54	47-49	
	D125/75 101 RW 100	53-55	49-51	44-46	
8.03 A120 / 8.15 A90 / 8.25 B60 / 8.26 B60 / 8.11 B60 / 9.20 B30 / 9.12 B30	D125/75 102 RW 100	56-58	51-54	47-49	ca 2 dB
	D125/75 202 RW 100	58-61	54-57	49-52	
	DD (100) 202 RW 100	ca 56	ca 52	ca 46	
9.21 B30 / 9.25 B60 / 9.26 B60	DD (150) 101 RW 150	ca 55	ca 51	ca 45	ca 0 dB
	DD (150) 102 RW 150	ca 56	ca 52	ca 46	
	DD (150) 202 RW 150	ca 57	ca 53	ca 47	
9.21 B30 / 9.25 B60 / 9.26 B60	DD (200) 101 RW200	ca 58	ca 54	ca 49	
	DD (200) 202 RW 140	ca 60	ca 56	ca 51	
	DD (250) 101 RW 200	ca 60	ca 56	ca 51	
	DD (300) 101 RW 300	ca 64	ca 60*	ca 55*	ca 0 dB
	DD (350) 101 RW 350	ca 67	ca 63*	ca 58*	
	DD (400) 101 RW 400	ca 70	ca 65*	ca 60*	

*I praksis sterkt begrenset av flanketransmisjon
Lydverdier for veggene er vurdert av NBI.

Tegnforklaring:

Stenderverk: E = vegg med felles stendere, D = vegg med doble, vekslende stendere og felles sviller, DD = vegg med doble stendere og doble sviller.
(Vanlige stålstendere eller trestendere)

Platekledning: 101 = 1+1 platelag, 102 = 1+2 platelag, 202 = 2+2 platelag (13mm gips eller 12mm spon)

Isolasjon: RW100 betyr 100mm eller 2x50mm av Rockwool Stålstenderplate eller Flexi A-plate.

Hulrom: For DD-vegger angir tallet i parentes innvendig hulromsavstand.

Brann:

For enkelte av de branngodkjente konstruksjoner må det benyttes branngips og/eller Rockwool Brannplate 50.
Sjekk aktuell monteringsanvisning for mer detaljert beskrivelse av materialer og montering.

Lydreduksjonstall for kombinasjoner av skillevegger og nedhengt himling, se side 46.

Dokumenterte konstruksjoner

På vår internettside www.rockwool.no vil du finne 3. parts dokumentasjon og monteringsanvisninger for de løsningene som er vist i denne brosjyren. For mange løsninger vil det være nødvendig å gå inn på disse for å kunne finne riktig dimensjon etc. ut fra ønsket brannklasse og materialkrav.

Vår dokumentasjon er basert på:

- Sertifiseringslisenser fra Nemko Certification for byggkonstruksjoner og brannisolering.
- Produktdokumentasjon fra SINTEF / Norges branntekniske laboratorium for himlinger og teknisk isolering.
- Branntekniske beregninger av bæreevne og brannmotstand etter NS 3470-2 utført av Statkraft Grøner for en del av trekonstruksjonene.

Våre montasjeanvisninger finner du under produktguiden på www.rockwool.no

The image shows a screenshot of the Rockwool Product Guide website. The website has a red header with the title 'PRODUKTGUIDE' and a sub-header 'Utskriftsvennlig versjon'. Below the header, there are four tabs: 'Byggisolering', 'Passiv brannsikring', 'Industri/VVS', and 'Utvendig tak'. The 'Byggisolering' tab is selected. The main content area displays 'Velkommen til ROCKWOOL Produktguide' and a list of products. A dropdown menu is open, showing a list of products including 'A30 ikke bærende skillende lettvegg 50 stål', 'A60 ikke bærende skillende lettvegg 50 stål', 'A60 ikke bærende skillende lettvegg 100 stål', 'A60 ikke bærende skillende lettvegg 100 stål', 'A60 ikke bærende skillende lettvegg 75/100 stål', 'A60 ikke bærende skillende lettvegg 70+70 stål', 'A120 ikke bærende skillende lettvegg 75/100 stål', and 'A60 ikke bærende skillende lettvegg 75/125 stål'. Below the website screenshot, there are three overlapping technical documents. The first document is a 'Produktbeskrivelse' for 'Flexi A-Plate'. The second document is a 'Datablad' for 'Flexi A-Plate'. The third document is a 'Monteringsanvisning' for 'Flexi A-Plate'.

A30 (EI 30)
Gamle og nye betegnelser

De fleste av våre brannløsninger er testet og klassifisert etter de gamle standarder, og skulle således kun vært angitt med gamle betegnelser. Vi har imidlertid vist de nye betegnelsene i parentes av flere årsaker. De nye betegnelsene beskriver konstruksjonens funksjon bedre. Kun de nye betegnelsene blir benyttet i mange sammenhenger.

Rockwools effektivitet ved brann

Rockwool har stor brannmotstandsevne

Steinullfibrene i Rockwool tåler over 1000°C uten å smelte. Bindemidlet forsvinner ved temperaturer over 250°C i de ytterste lag, men fibrene blir stående og beskytter underliggende materialer mot flammepåvirkning. Rockwool har, selv med de høye temperaturer som forekommer i en brann, en god varmeisolerende evne. Dette gir et stort temperaturfall gjennom isolasjonslaget. Resten av isolasjonen er derfor intakt og vil beskytte bakenforliggende materialer. Rockwool er et effektivt materiale til å

brannbeskytte for eksempel stålsøyler og -bjelker, ventilasjonskanaler, skipskonstruksjoner etc., eller gi høy brannmotstand i en sammensatt bygningskonstruksjon.

Rockwool satt i en konstruksjon vil forsinke temperaturgjennomgangen, slik at konstruksjonen kan gjøres tynnere eller det kan spares et lag med platekledning. I en trekonstruksjon vil Rockwool ligge inntil bjelker og stendere og brannbeskytte sidene på disse, slik at forkullingen bare skjer fra kortsiden av trevirket. Dette kan nyttiggjøres i dimensjone-

ring av bærende trekonstruksjoner, slik at de kan gjøres enklere og rimeligere enn om det hadde vært benyttet annen type isolasjon eller vært uisolert.

Rockwool bidrar ikke til brann

Rockwool består av over 90 % luft og inneholder kun små mengder med bindemiddel og olje. Den er klassifisert som ubrennbar, eller brannklasse A1, etter de nye europeiske standarder. Rockwool bidrar derfor ikke til å øke brannbelastningen i bygget, og vil heller ikke avgi røyk eller brennende dråper.

Innervegger med stålstendere Ikke bærende og brannskillende

A30 (EI 30)

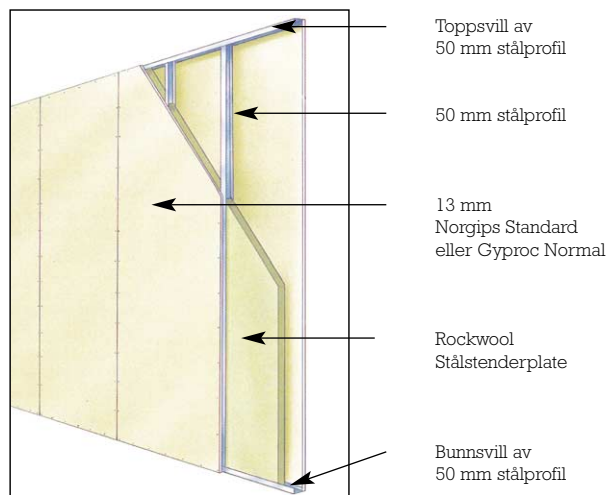
Ikke bærende brannskillende vegg

50 mm stålprofiler, 50 mm Rockwool Stålstenderplate. Kledd med ett lag 13 mm Norgips Standard / Gyproc Normal på hver side.

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.01

Luftlyd	R _w (lab)	R' _w (felt)
1+1 gips	ca 42 dB*	ca 38 dB*
1+2 gips	ca 45 dB*	ca 41 dB*

*Lydverdier gjelder med isolasjon.



Innervegger med stålstendere

Ikke bærende og brannskillende

A60 (EI 60)

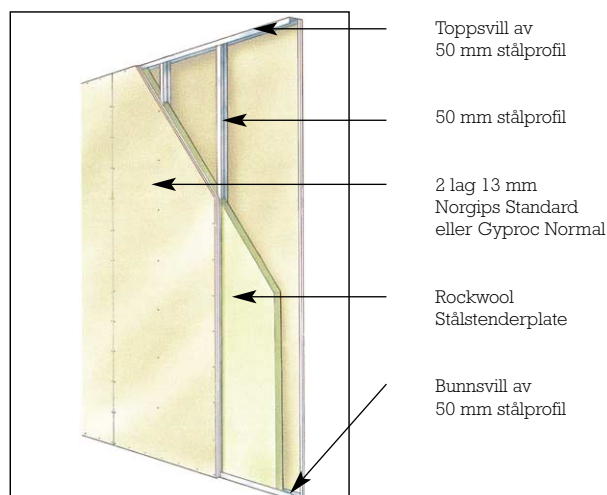
Ikke bærende brannskillende vegg

50 mm stålprofiler. 50 mm Rockwool Stålstenderplate. Kledd med to lag 13 mm Norgips Standard / Gyproc Normal på hver side.

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.02

Luftlyd	Rw(lab)	R'w(felt)
2+2 gips	ca 46 dB*	ca 42 dB*

*Lydverdier gjelder med isolasjon.



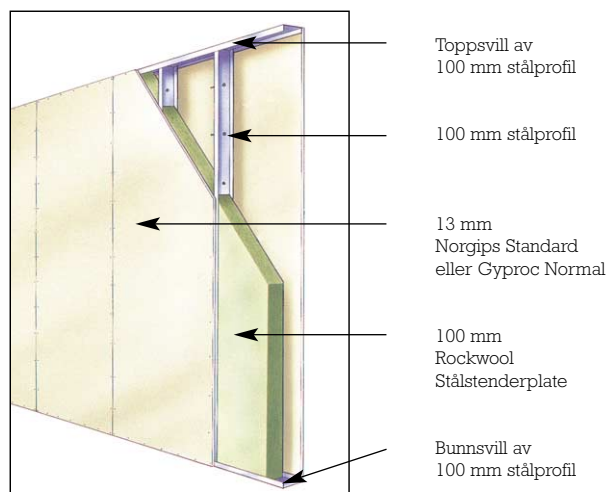
A60 (EI 60)

Ikke bærende brannskillende vegg

100 mm stålprofiler. 100 mm Rockwool Stålstenderplate. Kledd med ett lag 13 mm Norgips Standard / Gyproc Normal på hver side.

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.17

Luftlyd	Rw(lab)	R'w(felt)
1+1 gips	ca 48 dB	ca 44 dB
1+2 gips	ca 52 dB	ca 48 dB
2+2 gips	ca 54 dB	ca 50 dB



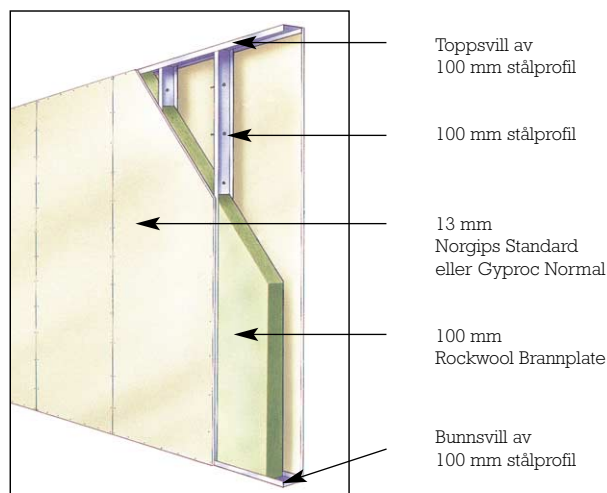
A60 (EI 60)

Ikke bærende brannskillende vegg

100 mm stålprofiler. 100 mm Rockwool Brannplate. Kledd med ett lag 13 mm Norgips Standard / Gyproc Normal på hver side.

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.12

Luftlyd	Rw(lab)	R'w(felt)
1+1 gips	ca 48 dB	ca 44 dB
1+2 gips	ca 52 dB	ca 48 dB
2+2 gips	ca 54 dB	ca 50 dB



Innervegger med stålstendere

Ikke bærende og brannskillende

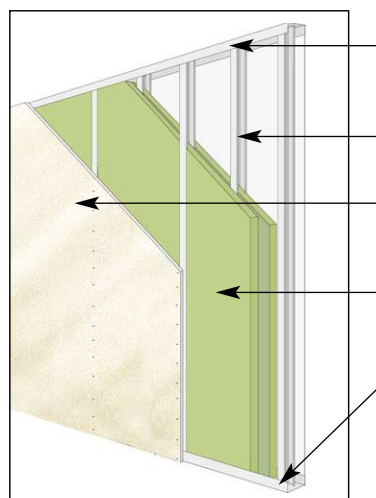
A60 (EI 60)

Ikke bærende brannskillende vegg

125 mm topp- og bunnsvill. 75 mm vekslende stålstendere. 2x50 mm Rockwool Stålstenderplate. Kledd med ett lag 13 mm Norgips Standard på hver side.

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.16

Luftlyd	Rw(lab)	R'w(felt)
1+1 gips	ca 54 dB	ca 50 dB
1+2 gips	ca 57 dB	ca 53 dB
2+2 gips	ca 59 dB	ca 55 dB



Toppsvill av
125 mm stålprofil

75 mm stålprofil

13 mm
Norgips Standard

2 stk. Rockwool
Stålstenderplate

Bunnsvill av
125 mm stålprofil

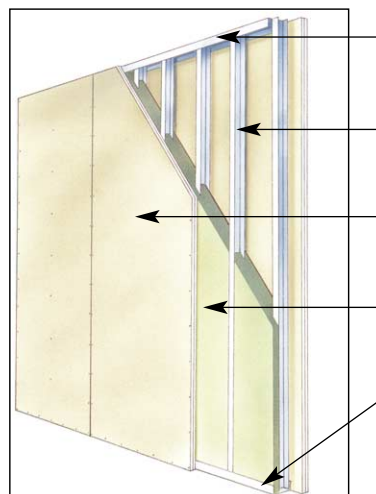
A90 (EI 90)

Ikke bærende brannskillende vegg

100 mm topp- og bunnsvill. 75 mm vekslende stålstendere. 100 mm Rockwool Brannplate 50. Kledd med to lag 13 mm Norgips Standard / Gyproc Normal på hver side.

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.04

Luftlyd	Rw(lab)	R'w(felt)
2+2 gips	ca 57 dB	ca 53 dB



Toppsvill av min.
100 mm stålprofil

75 mm
stålprofil

2 lag 13 mm
Norgips Standard

Rockwool
Brannplate 50

Bunnsvill av min.
100 mm stålprofil

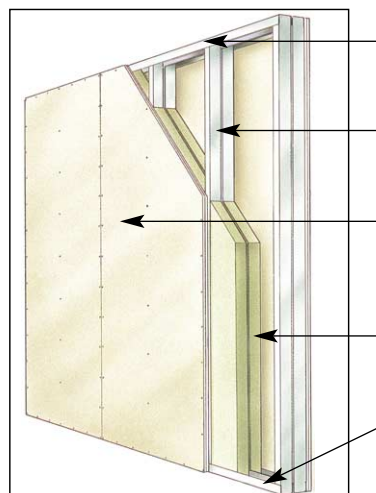
A90 (EI 90)

Ikke bærende brannskillende vegg

Dobbel 70 mm stålprofil. 2x70 mm Rockwool Stålstenderplate. Kledd med to lag 13 mm Norgips Standard / Gyproc Normal på hver side.

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.15

Luftlyd	Rw(lab)	R'w(felt)
2+2 gips	ca 57 dB	ca 53 dB



Dobbel toppsvill av
70 mm stålprofil

Dobbelt stenderverk
av 70 mm stålprofil

2 lag 13 mm
Norgips Standard/
Gyproc Normal

2 x 70 mm Rockwool
Stålstenderplate

Dobbel bunnsvill av
70 mm stålprofil

Innervegger med stålstendere

Ikke bærende og brannskillende

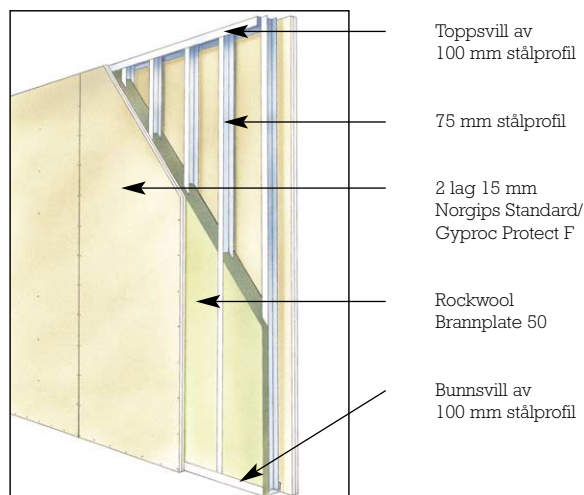
A120 (EI 120)

Ikke bærende brannskillende vegg

100 mm topp og bunnsvill. 75 mm vekslende stålprofiler.
100 mm Rockwool Brannplate 50. Kledd med to lag 15 mm
Norgips Brannplate / Gyproc Protect F på hver side.

**Veggen monteres i h.t.
monteringsanvisning 8.14**

Luftlyd	Rw(lab)	R'w(felt)
2+2 gips	ca 57 dB	ca 53 dB



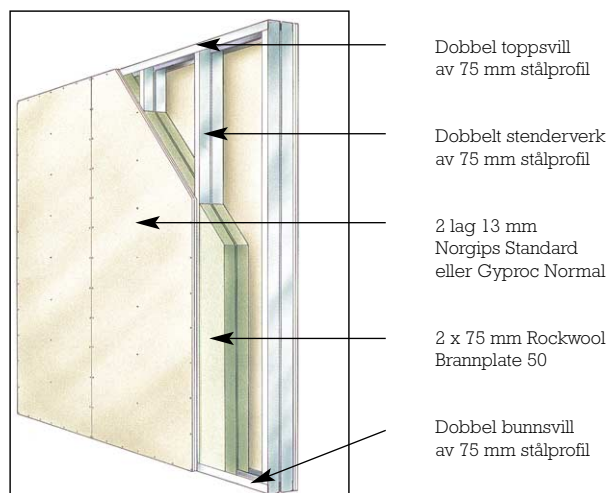
A120 (EI 120)

Ikke bærende brannskillende vegg

Dobbel 75 mm stålprofiler. 2x75 mm Rockwool Brannplate
50. Kledd med to lag 13 mm Norgips Standard / Gyproc
Normal på hver side.

**Veggen monteres i h.t.
monteringsanvisning 8.03**

Luftlyd	Rw(lab)	R'w(felt)
2+2 gips	ca 57 dB	ca 53 dB

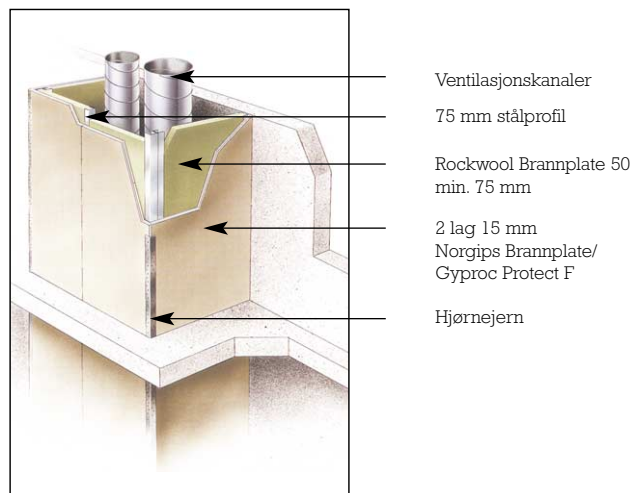


A60 (EI 60)

Sjaktvegg

75 mm stålprofiler. 75 mm Rockwool Brannplate 50.
Kledd med to lag 15 mm Norgips Brannplate / Gyproc
Protect F.

**Veggen monteres i h.t.
monteringsanvisning 8.13**



Innervegger med trestendere

Ikke bærende og brannskillende

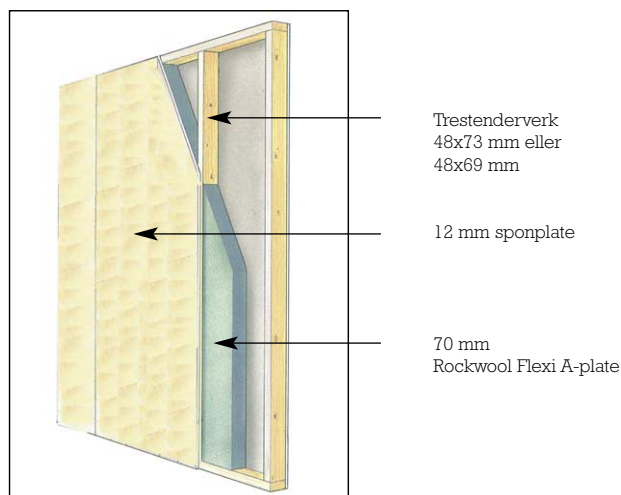
B30 (EI 30)

Ikke bærende brannskillende vegg

Trestenderverk 36x73 mm. 50 eller 70 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med ett lag 12 mm sponplate på hver side.

Vegg 9.11 er dimensjonert etter NS 3470-2

Luftlyd	Rw(lab)	R'w(felt)	
1+1 spon	ca 38 dB	ca 34 dB	50 mm Rockwool
1+1 spon	ca 40 dB	ca 36 dB	70 mm Rockwool



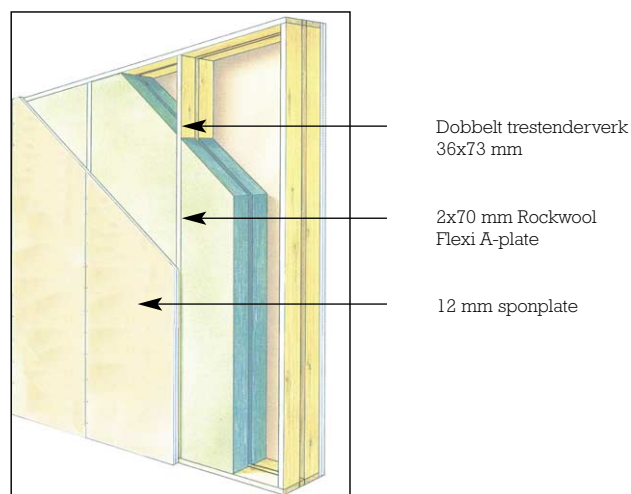
B30 (EI 30)

Ikke bærende brannskillende vegg

Dobbelt trestenderverk 36x73 mm. 2x70 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med ett lag 12 mm sponplate på hver side.

Vegg 9.12 er dimensjonert etter NS 3470-2

Luftlyd	Rw(lab)	R'w(felt)	
1+1 spon	ca 55 dB	ca 51 dB	
2+2 spon	ca 57 dB	ca 53 dB	



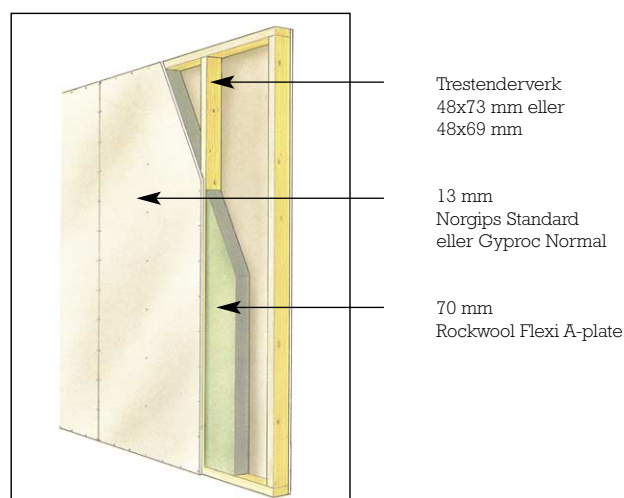
B60 (EI 60)

Ikke bærende brannskillende vegg

Trestenderverk 48x73 mm eller 48x69 mm. 70 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med ett lag 13 mm Norgips Standard / Gyproc Normal på hver side.

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.19

Luftlyd	Rw(lab)	R'w(felt)	
1+1 gips	ca 41 dB	ca 37 dB	
1+2 gips	ca 43 dB	ca 39 dB	
2+2 gips	ca 46 dB	ca 42 dB	



Innervegger med trestendere

Ikke bærende og brannskillende

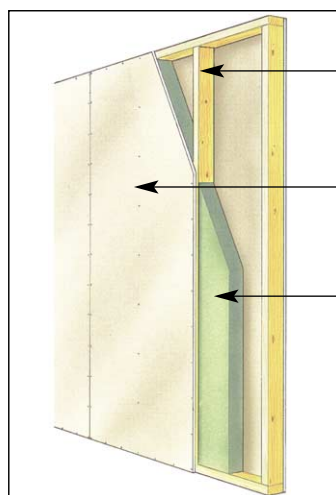
B60 (EI 60)

Ikke bærende brannskillende vegg

Trestenderverk 48x98 mm. 100 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med ett lag 13 mm Norgips Standard / Gyproc Normal på hver side.

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.06

Luftlyd	Rw(lab)	R'w(felt)
1+1 gips	ca 44 dB	ca 40 dB
1+2 gips	ca 48 dB	ca 44 dB
2+2 gips	ca 50 dB	ca 46 dB



Trestenderverk
48x98 mm

13 mm
Norgips Standard
eller Gyproc Normal

100 mm
Rockwool Flexi A-plate

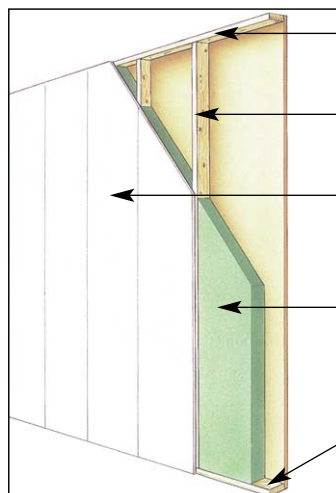
B60 (EI 60)

Ikke bærende brannskillende vegg

Trestenderverk 48x98 mm. 100 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med ett lag 12 mm Agnes Ferdigvegg eller Orkla Standard med not og fjær.

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.10

Luftlyd	Rw(lab)	R'w(felt)
1+1 spon	ca 44 dB	ca 40 dB
1+2 spon	ca 48 dB	ca 44 dB
2+2 spon	ca 50 dB	ca 46 dB



Toppsvill
48x98 mm

Trestendere
48x98 mm

1 lag 12 mm
Agnes Ferdigvegg/
Orkla Standard

100 mm
Rockwool
Flexi A-plate

Bunnsvill
48x98 mm

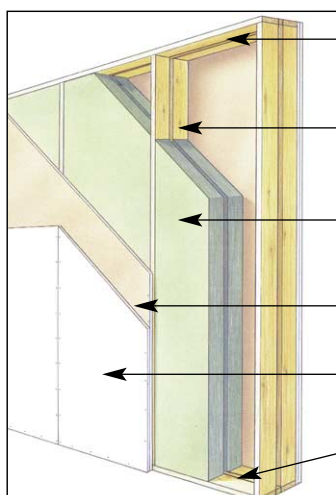
B60 (EI 60)

Ikke bærende brannskillende vegg

Splittet dobbelt trestenderverk 48x73 mm. 2x70 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med ett lag 12 mm Agnes Ferdigvegg og ett lag 16 mm Orkla Standard med not og fjær på hver side. Eller to lag 16 mm Orkla Standard med not og fjær på hver side.

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.26

Luftlyd	Rw(lab)	R'w(felt)
2+2 spon	ca 57 dB	ca 53 dB



2 stk. toppsvill
48x73 mm

Dobbelt trestenderverk
48x73 mm

2x70 mm Rockwool
Flexi A-plate

16 mm Orkla Standard

12 mm Agnes Ferdigvegg

2 stk. bunnsvill
48x73 mm

Innervegger med trestendere

Ikke bærende og brannskillende

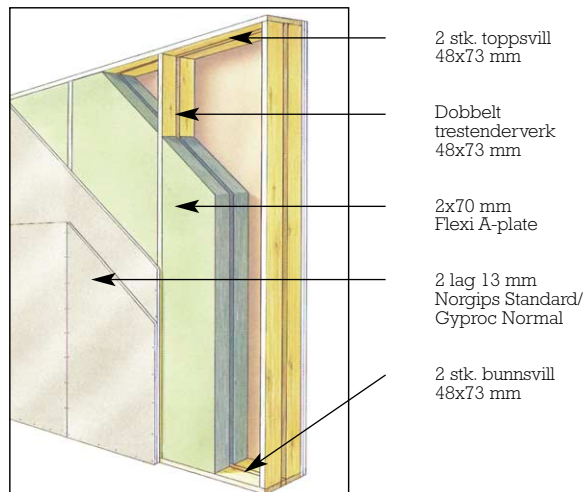
B60 (EI 60)

Ikke bærende brannskillende vegg

Splittet dobbelt trestenderverk 48x73 mm. 2x70 mm
Rockwool Flexi A-plate. Kledd med to lag 13 mm
Norgips Standard / Gyproc Normal på hver side.

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.25

Luftlyd	Rw(lab)	R'w(felt)
2+2 gips	ca 57 dB	ca 53 dB



Innervegger med trestendere

Bærende og brannskillende

B30 (REI 30)

Bærende og skillende vegg

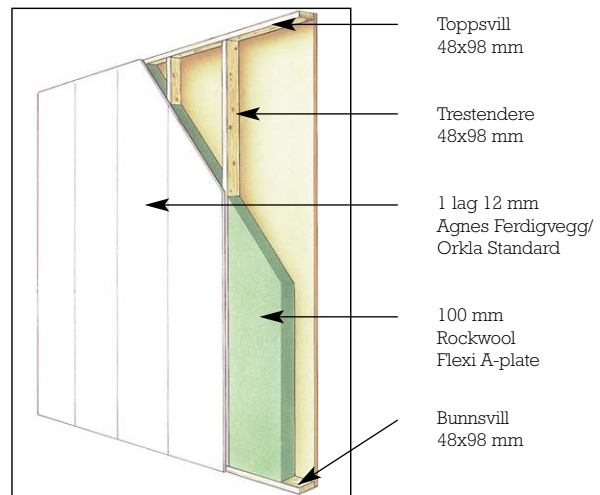
Trestenderverk 48x98 mm. 100 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med ett lag 12 mm Agnes Ferdigvegg eller Orkla Standard med not og fjær.

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.10

Luftlyd	Rw(lab)	R'w(felt)
1+1 spon	ca 44 dB	ca 40 dB
1+2 spon	ca 48 dB	ca 44 dB
2+2 spon	ca 50 dB	ca 46 dB

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann

Trekvalitet	C18	C24	C30
	11,0	13,7	15,2



B30 (REI 30)

Bærende og skillende vegg

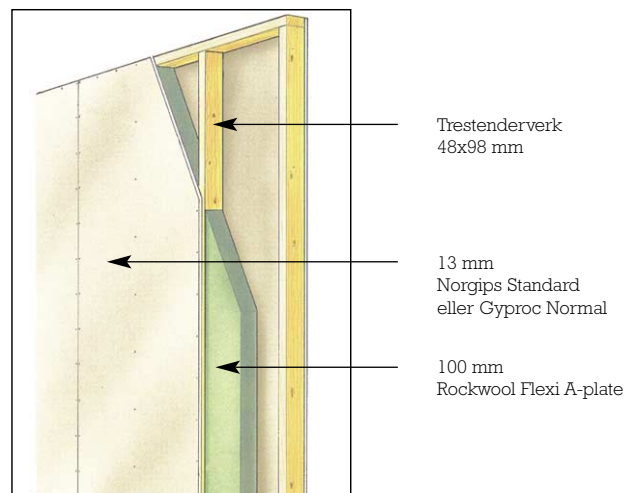
Trestenderverk 48x98 mm. 100 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med ett lag 13 mm Norgips Standard / Gyproc Normal på hver side.

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.06

Luftlyd	Rw(lab)	R'w(felt)
1+1 gips	ca 44 dB	ca 40 dB
1+2 gips	ca 48 dB	ca 44 dB
2+2 gips	ca 50 dB	ca 46 dB

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann

Trekvalitet	C18	C24	C30
	20,5	25,6	28,5



B30 (REI 30)

Bærende og skillende vegg

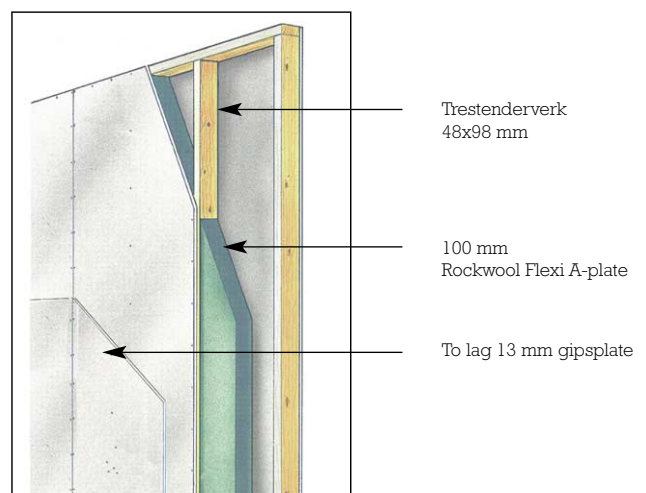
Trestenderverk 48x98 mm. 100 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med to lag 13 mm gipsplate på hver side.

Vegg 9.15 er dimensjonert etter NS 3470-2

Luftlyd	Rw(lab)	R'w(felt)
2+2 gips	ca 50 dB	ca 46 dB

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann

Trekvalitet	C18	C24	C30
	34,0	42,4	47,8



Innervegger med trestendere

Bærende og brannskillende

B60 (REI 60)

Bærende og skillende vegg

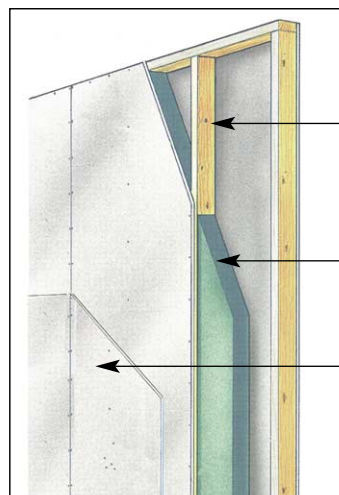
Trestenderverk 48x123/148 mm. 125/150 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med to lag 13 mm gipsplate på hver side.

Vegg 9.23 er dimensjonert etter NS 3470-2

Luftlyd	R _w (lab)	R' _w (felt)
48x123 mm	ca 54 dB	ca 50 dB
48x148 mm	ca 55 dB	ca 51 dB

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann

Trekvalitet	C18	C24	C30
48x123 mm	10,8	13,4	14,8
48x148 mm	26,6	33,2	37,2



Trestenderverk
48x123/148 mm

125/150 mm
Rockwool Flexi A-plate

To lag 13 mm gipsplate

B60 (REI 60)

Bærende og skillende vegg

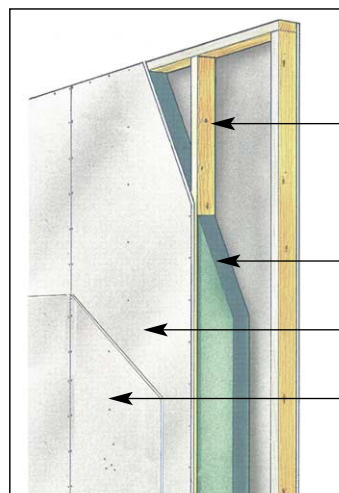
Trestenderverk 48x123/148 mm. 125/150 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med ett lag 13 mm gipsplate og ett lag 15 mm branngips på hver side.

Vegg 9.24 er dimensjonert etter NS 3470-2

Luftlyd	R _w (lab)	R' _w (felt)
48x123 mm	ca 54 dB	ca 50 dB
48x148 mm	ca 55 dB	ca 51 dB

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann

Trekvalitet	C18	C24	C30
48x123 mm	18,3	22,8	25,4
48x148 mm	38,5	48,0	54,3



Trestenderverk
48x123/148 mm

125/150 mm
Rockwool Flexi A-plate

13 mm gipsplate

15 mm branngipsplate

B30 (REI 30)

Bærende og skillende vegg

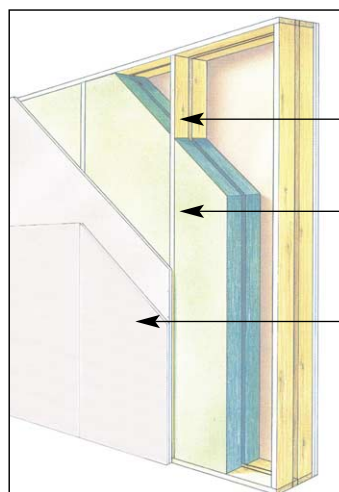
Dobbelt trestenderverk 48x73 mm med delt toppsvill. 2x70 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med to lag 13 mm gipsplate på hver side.

Vegg 9.20 er dimensjonert etter NS 3470-2

Luftlyd	R _w (lab)	R' _w (felt)
2+2 gips	ca 57 dB	ca 53 dB

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann

Trekvalitet	C18	C24	C30
	15,3	19,1	21,2



Dobbelt trestenderverk
48x73 mm

2x70 mm Rockwool
Flexi A-plate

To lag 13 mm gipsplate

Innervegger med trestendere

Bærende og brannskillende

B30 (REI 30)

Bærende og skillende vegg

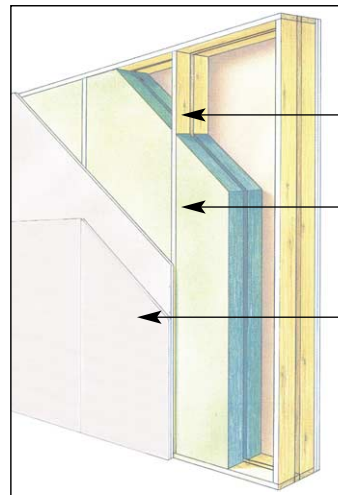
Dobbelt trestenderverk 48x98 mm med delt toppsvill.
2x100 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med to lag
13 mm gipsplate på hver side.

Vegg 9.21 er dimensjonert etter NS 3470-2

Luftlyd	R _w (lab)	R' _w (felt)
2+2 gips	ca 60 dB	ca 56 dB

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann

Trekvalitet	C18	C24	C30
	34,0	42,4	47,8



Dobbelt trestenderverk
48x98 mm

2x100 mm Rockwool
Flexi A-plate

To lag 13 mm gipsplate

B60 (REI 60)

Bærende og skillende vegg

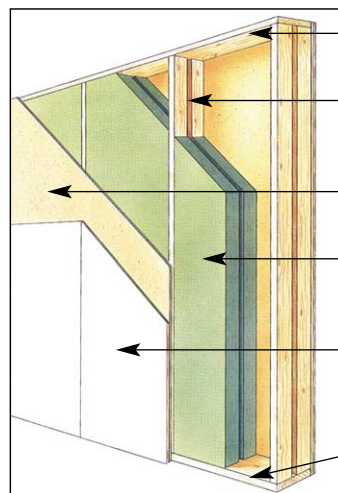
Topp og bunnsvill 48x173 mm. Dobbelt trestenderverk
48x173. 2x70 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med ett
lag 12 mm Agnes Ferdigvegg og ett lag 16 mm Orkla.
Standard med not og fjær på hver side. Eller to lag
16 mm Orkla Standard med not og fjær på hver side.

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.11

Luftlyd	R _w (lab)	R' _w (felt)
2+2 spon	ca 55 dB	ca 47 dB
2+3 spon	ca 55 dB	ca 48 dB

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann 1)

Trekvalitet	C18	C24	C30
	11,3	14,0	15,5



Toppsvill
48x173 mm

Dobbelt trestenderverk
48x173 mm

16 mm Orkla Standard

2x70 mm
Rockwool Flexi A-plate

12 mm Agnes Ferdigvegg

Bunnsvill 48x173 mm

B60 (REI 60)

Bærende og skillende vegg

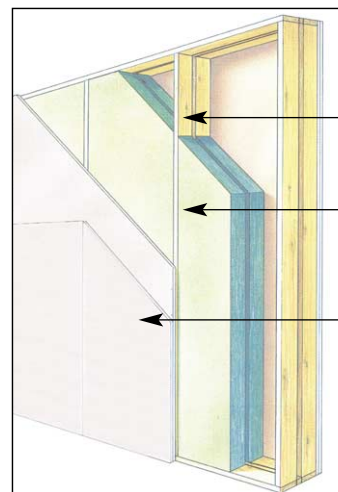
Dobbelt trestenderverk 48x123/148 mm med delt svill.
2x100 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med to
lag 13 mm gipsplate på hver side.

Vegg 9.25 er dimensjonert etter NS 3470-2

Luftlyd	R _w (lab)	R' _w (felt)
48x123 mm	ca 60 dB	ca 56 dB
48x148 mm	ca 60 dB	ca 56 dB

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann 2)

Trekvalitet	C18	C24	C30
48x123 mm	10,8	13,4	14,8
48x148 mm	26,6	33,2	37,2



Dobbelt trestenderverk
48x123/148 mm

2x100 mm Rockwool
Flexi A-plate

To lag 13 mm gipsplate

1) Forutsetter at bjelkelaget går kontinuerlig over veggen.

2) Bjelkelaget kan deles over skillevegg.

Innervegger med trestendere

Bærende og brannskillende

B60 (REI 60)

Bærende og skillende vegg

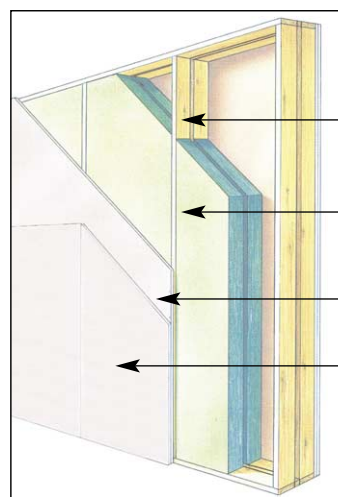
Dobbelt trestenderverk 48x123/148 mm med delt svill.
2x100 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med ett lag
13 mm gipsplate og 15 mm branngipsplate på hver side.

Vegg 9.26 er dimensjonert etter NS 3470-2

Luftlyd	Rw(lab)	R'w(felt)
48x123 mm	ca 60 dB	ca 56 dB
48x148 mm	ca 60 dB	ca 56 dB

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann ²⁾

Trekvalitet	C18	C24	C30
48x123 mm	18,3	22,8	25,4
48x148 mm	38,5	48,0	54,3



Dobbelt trestenderverk
48x123/148 mm

2x100 mm Rockwool
Flexi A-plate

13 mm gipsplate

15 mm branngipsplate



²⁾ Bjelkelaget kan deles over skillevegg.

Innervegger med trestendere

Bærende

B30 (R 30)

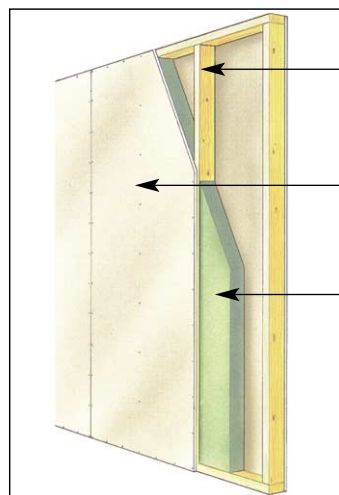
Bærende vegg med brannbelastning fra begge sider samtidig

Trestenderverk 48x98 mm. 100 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med ett lag 13 mm gipsplate på hver side. Eventuell kubbing halve høyden.

Vegg 9.30 er dimensjonert etter NS 3470-2

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann

Trekvalitet	C18	C24	C30
m/kubbing	10,7	13,4	14,8
u/kubbing	6,3	7,8	8,5



Trestenderverk
48x98 mm

13 mm gipsplate

100 mm
Rockwool Flexi A-plate

B30 (R 30)

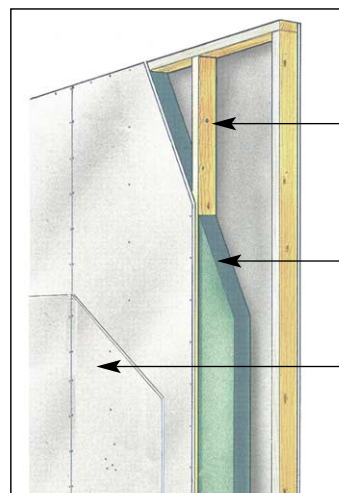
Bærende vegg med brannbelastning fra begge sider samtidig

Trestenderverk 48x98 mm. 100 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med to lag 13 mm gipsplate på hver side.

Vegg 9.31 er dimensjonert etter NS 3470-2

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann

Trekvalitet	C18	C24	C30
u/kubbing	34,0	42,4	47,8



Trestenderverk
48x98 mm

100 mm
Rockwool Flexi A-plate

To lag 13 mm gipsplate

B30 (R 30)

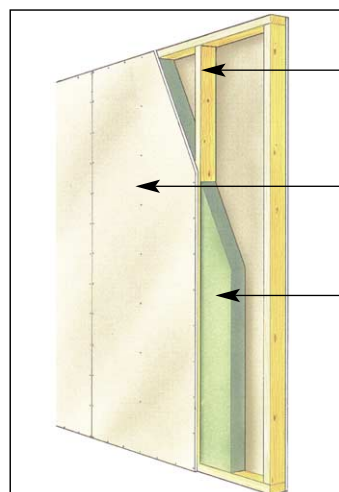
Bærende vegg med brannbelastning fra begge sider samtidig

Trestenderverk 48x98 mm. 100 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med ett lag 15 mm branngipsplate på hver side.

Vegg 9.32 er dimensjonert etter NS 3470-2

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann

Trekvalitet	C18	C24	C30
m/kubbing	25,6	32,0	35,8
u/kubbing	8,6	10,7	11,7



Trestenderverk
48x98 mm

15 mm branngipsplate

100 mm
Rockwool Flexi A-plate

Innervegger med trestendere

Bærende

B60 (R 60)

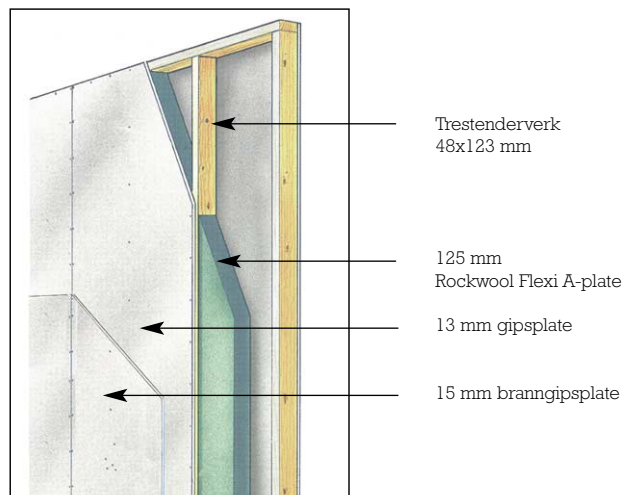
Bærende vegg med brannbelastning fra begge sider samtidig

Trestenderverk 48x123 mm. 125 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med ett lag 13 mm gipsplate og ett lag 15 mm branngipsplate på hver side. Eventuelt med kubbing halve høyden.

Vegg 9.35 er dimensjonert etter NS 3470-2

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann

Trekvalitet	C18	C24	C30
m/kubbing	29,9	37,3	41,9
u/kubbing	9,1	11,3	12,4



Yttervegger med trestendere

Bærende og brannskillende

B30 (REI 30)

Bærende og skillende yttervegg med trestendere

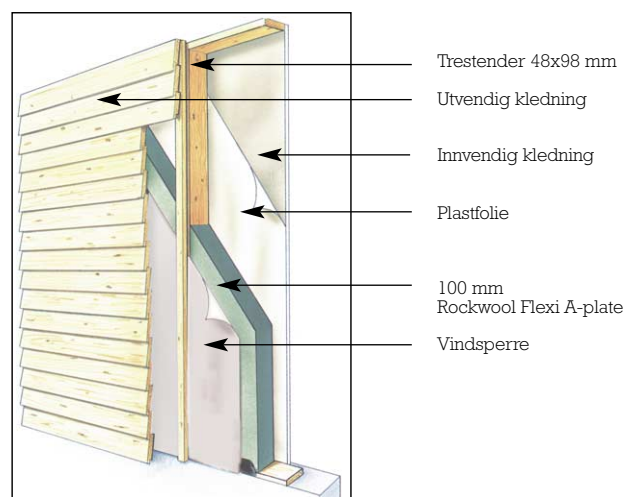
Innvendig kledning med ett lag 12 mm sponplate eller 15 mm trepanel. Utlektet 19 mm utvendig kledning og vindsperre. Trestenderverk 48x98 mm. 100 mm Rockwool Flexi A-plate.

Luftlyd	R' _w (felt)	R' _w +C _{tr} (felt)
	ca 37 dB	ca 29 dB

Vegg 9.40 er dimensjonert etter NS 3470-2

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann

Trekvalitet	C18	C24	C30
m/spon	11,0	13,7	15,2
m/trepanel	13,1	16,3	18,0



B30 (REI 30)

Bærende og skillende yttervegg med trestendere

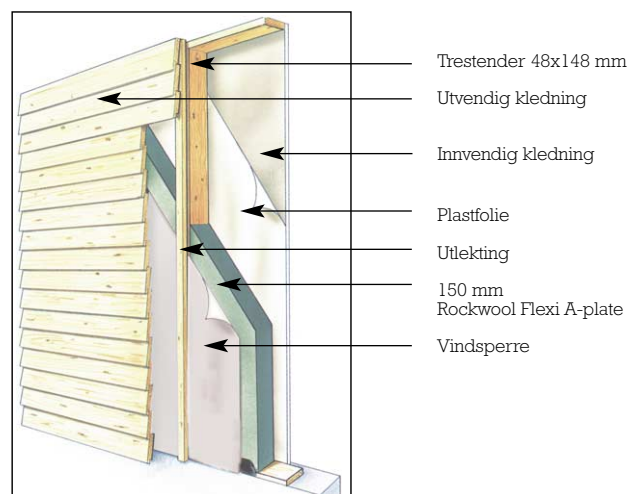
Innvendig kledning med ett lag 12 mm sponplate eller 15 mm trepanel. Utlektet 19 mm utvendig kledning og vindsperre. Trestenderverk 48x148 mm. 150 mm Rockwool Flexi A-plate.

Luftlyd	R' _w (felt)	R' _w +C _{tr} (felt)
	ca 39 dB	ca 33 dB

Vegg 9.41 er dimensjonert etter NS 3470-2

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann

Trekvalitet	C18	C24	C30
m/spon	50,8	63,3	72,4
m/trepanel	55,3	69,0	79,2



B30 (REI 30)

Bærende og skillende yttervegg med trestendere

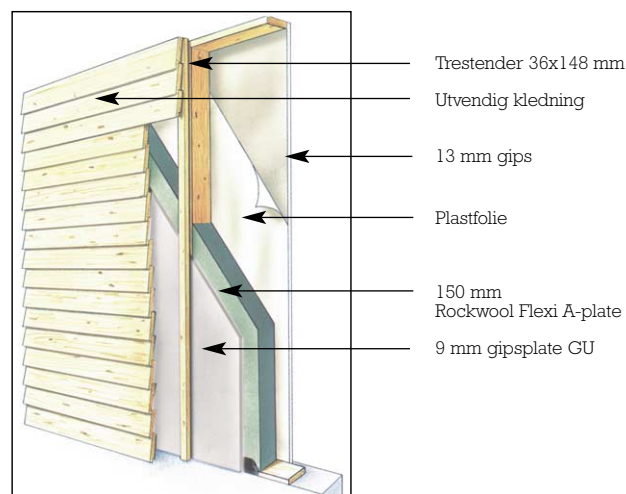
Innvendig kledning med ett lag 13 mm gipsplate. Utvendig kledning med 9 mm GU, utlektet 19 mm kledning. Trestenderverk 36x148 mm. 150 mm Rockwool Flexi A-plate.

Luftlyd	R' _w (felt)	R' _w +C _{tr} (felt)
	ca 44 dB	ca 37 dB

Vegg 9.42 er dimensjonert etter NS 3470-2

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann

Trekvalitet	C18	C24	C30
	50,6	62,9	72,9



Yttervegger med trestendere

Bærende og brannskillende

B30 (REI 30)

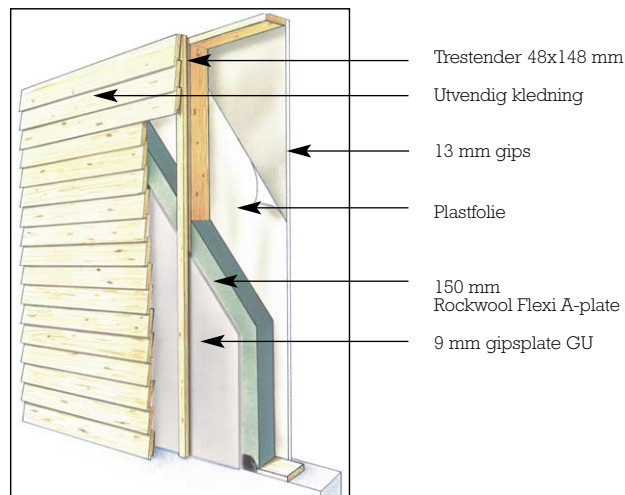
Bærende og skillende yttervegg med trestendere

Innvendig kledning med ett lag 13 mm gipsplate.
Utvendig kledning med 9 mm GU, utlektet 19 mm kledning. Trestenderverk 48x148 mm. 150 mm Rockwool Flexi A-plate.

Luftlyd	R' _w (felt)	R' _w +C _{tr} (felt)
	ca 44 dB	ca 37 dB

Vegg 9.43 er dimensjonert etter NS 3470-2

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann			
Trekvalitet	C18	C24	C30
	69,7	86,7	100,7



B30 (REI 30)

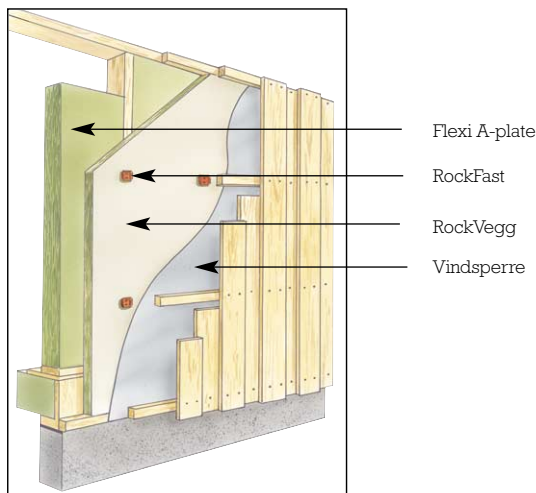
Bærende og skillende yttervegg med trestendere

Innvendig kledning med ett lag 13 mm Norgips Standard / Gyproc Normal. Trestenderverk 48x 98/123 mm. 100/125 mm Rockwool Flexi A-plate. 47 mm RockVegg. Trekledning 19 mm.

Luftlyd	R' _w (felt)	R' _w +C _{tr} (felt)
	ca 39 dB	ca 33 dB

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.05

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann			
Trekvalitet	C18	C24	C30
48x98 mm	20,5	25,6	28,5
48x123 mm	41,7	52,0	59,0



B60 (REI 60)

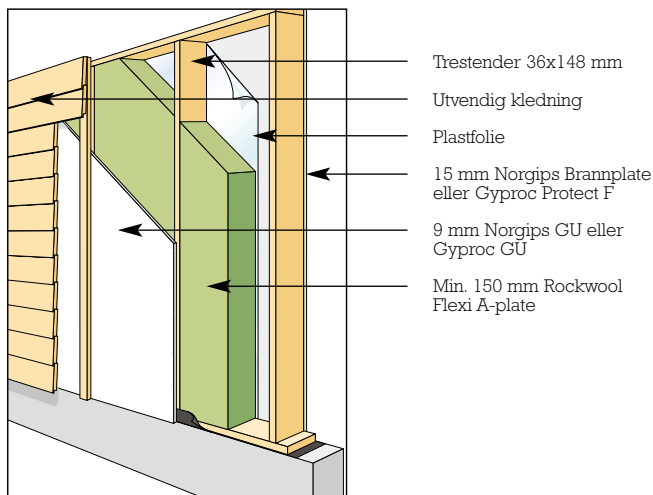
Bærende og skillende yttervegg med trestendere

Innvendig kledning med ett lag 15 mm Norgips Brannplate / Gyproc Protect F. Trestenderverk 36x148 mm. 150 mm Rockwool Flexi A-plate. 9 mm Norgips GU eller 9 mm Gyproc GU. Trekledning 19 mm.

Luftlyd	R' _w (felt)	R' _w +C _{tr} (felt)
	ca 44 dB	ca 37 dB

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.94

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann			
Trekvalitet	C18	C24	C30
	6,7	8,4	9,2



Yttervegger med trestendere

Bærende og brannskillende

B60 (REI 60)

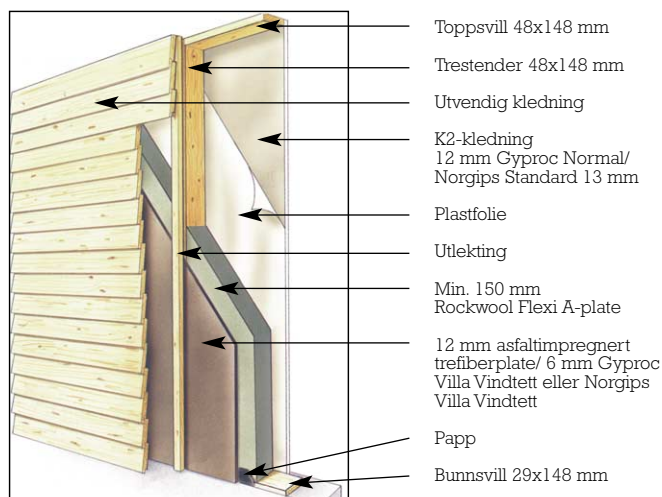
Bærende og skillende yttervegg med trestendere

Innvendig kledning med ett lag 13 mm Norgips Standard / Gyproc Normal. Trestenderverk 48x148 mm. 150 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med ett lag 12 mm asfaltimpregneret trefiberplate / 6 mm Gyproc Vindtett eller 6 mm Norgips Villa Vindtett.

Luftlyd	R' _w (felt)	R' _w +C _{tr} (felt)
	ca 42 dB	ca 35 dB

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.08

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann 1)			
Trekvalitet	C18	C24	C30
	10,9	13,6	15,0



B60 (REI 60)

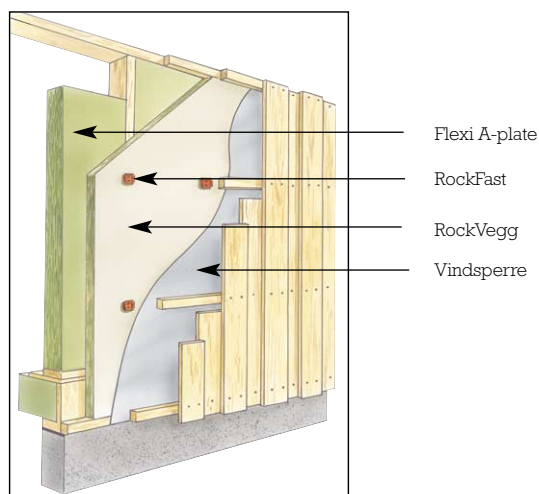
Bærende og skillende yttervegg med trestendere

Innvendig kledning med ett lag 13 mm Norgips Standard / Gyproc Normal. Trestenderverk 48x148 mm. 150 mm Rockwool Flexi A-plate. 47 mm RockVegg. Trekledning 19 mm.

Luftlyd	R' _w (felt)	R' _w +C _{tr} (felt)
	ca 40 dB	ca 34 dB

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.09

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann			
Trekvalitet	C18	C24	C30
	10,9	13,6	15,0



B60 (REI 60)

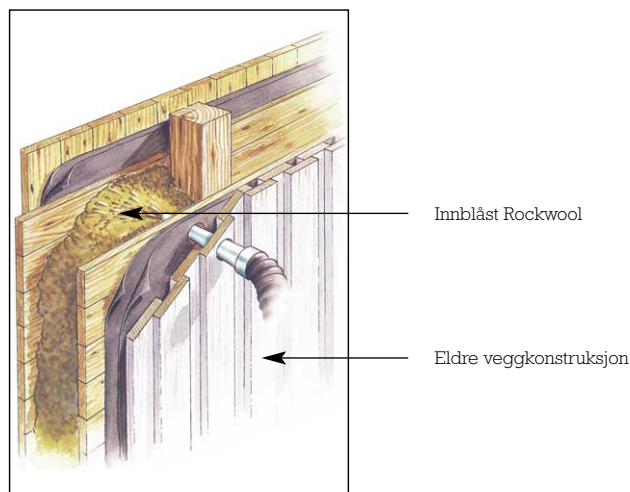
Bærende yttervegg av trestendere, etterisolert ved innblåsing

Eldre bindingsverksvegg med 4"x4" stendere og 2 lag 21 mm trepanel innvendig og utvendig. Autorisert blåseentreprenør utfører etterisolering med Rockwool Blåseull etter godkjente metoder.

Luftlyd	R' _w (felt)	R' _w +C _{tr} (felt)
	ca 33 dB	ca 29 dB

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.07

Bæreevne i kN pr. veggstender i lasttilfelle brann			
Trekvalitet	C18	C24	C30
	20,9	26,0	28,7



1) Gjelder med gipsplate innvendig og utvendig

Etasjeskillere av tre

Bærende og brannskillende

B30 (REI 30)

Etasjeskiller i tre

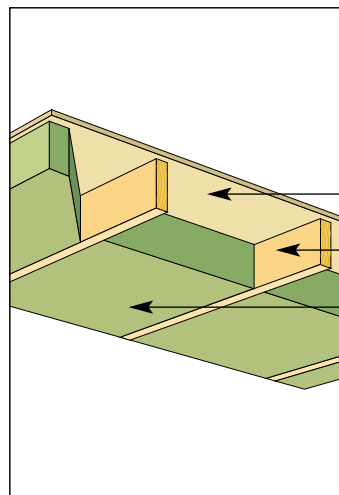
Bjelkelag 48x198 mm. Minimum 18 mm rupanel eller 22 mm sponplate. 200 mm Rockwool Flexi A-plate.

Monteres i h.t. monteringsanvisning 8.18

Med spaltegulv og Trinnlydplate på oversiden og Rockwool lydbøylehimling med gips på undersiden tilfredsstilles minimums lydkrav for bolig.

Momentkapasitet i kNm pr. bjelke i lasttilfelle brann *

Trekvalitet	C18	C24	C30
	4,7	6,2	7,8



Gulv

48x198 mm trebjelke

200 mm Flexi A-plate

B60 (REI 60)

Bjelkelag - etasjeskiller i tre

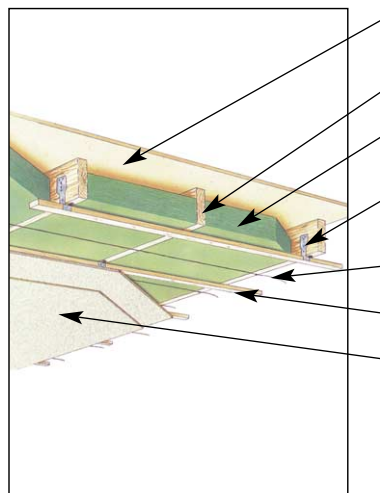
Bjelkelag 48x198 mm. 150 mm Rockwool Flexi A-plate. 22 mm sponplate på oversiden. Lydbøylehimling med to lag 13 mm Norgips Standard / Gyproc Normal på hver side.

Monteres i h.t. monteringsanvisning 8.24

Med spaltegulv og Trinnlydplate på oversiden og Rockwool lydbøylehimling med gips på undersiden tilfredsstilles minimums lydkrav for bolig.

Momentkapasitet i kNm pr. bjelke i lasttilfelle brann 1) *

Trekvalitet	C18	C24	C30
	3,5	4,7	5,8



22 mm sponplate (Orkla Gulv)

48x198 mm trebjelker

150 mm Rockwool Flexi A-plate

Rockwool Lydbøyle Type B

Ø 1,25 mm ståltråd

30x48 mm trelekter

To lag 13 mm Norgips Standard/ Gyproc Normal

B60 (REI 60)

Bjelkelag - etasjeskiller i tre

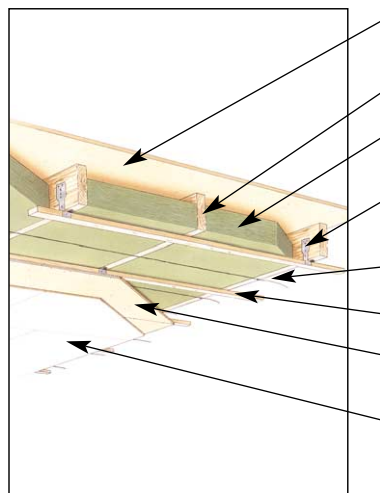
Bjelkelag 48x198 mm. 150 mm Rockwool Flexi A-plate. 22 mm sponplate på oversiden. Lydbøylehimling med ett lag 12 mm Orkla Standard og ett 12 mm lag Agnes Takess Standard.

Monteres i h.t. monteringsanvisning 8.23

Med spaltegulv og Trinnlydplate på oversiden og Rockwool lydbøylehimling med gips på undersiden tilfredsstilles minimums lydkrav for bolig.

Momentkapasitet i kNm pr. bjelke i lasttilfelle brann 1) *

Trekvalitet	C18	C24	C30
	2,3	3,1	3,9



22 mm sponplate (Orkla Gulv)

48x198 mm trebjelker

150 mm Rockwool Flexi A-plate

Rockwool Lydbøyle Type B

Ø 1,25 mm ståltråd

30x48 mm trelekter

12 mm Orkla Standard himling

12 mm Agnes Takess Standard

1) Forutsatt flytende gulvløsning på oversiden

* Forutsatt at denne konstruksjonen er dimensjonert i bruddgrensetilstand, vil den også holde i lasttilfelle brann uten videre beregning.

Etasjeskillere av tre

Bærende og brannskillende

B60 (REI 60)

Etasjeskiller i tre

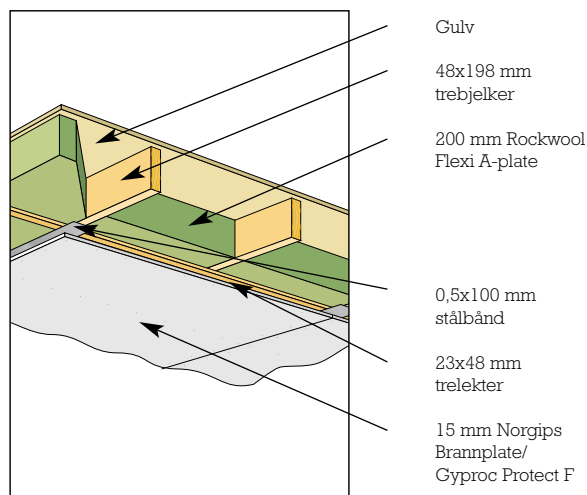
Bjelkelag, styrkesortert 48x198 mm. 200 mm Rockwool Flexi A-plate. 22 mm sponplate på oversiden. Himling med ett lag 15 mm Norgips Brannplate / Gyproc Protect F.

Monteres i h.t. monteringsanvisning 8.96

Med spaltegulv og Trinnlydplate på oversiden og Rockwool lydbøylehimling med gips på undersiden tilfredsstilles minimums lydkrav for bolig

Momentkapasitet i kNm pr. bjelke i lasttilfelle brann *

Trekvalitet	C18	C24	C30
	2,6	3,4	4,3



* Forutsatt at denne konstruksjonen er dimensjonert i bruddgrensetilstand, vil den også holde i lasttilfelle brann uten videre beregning.

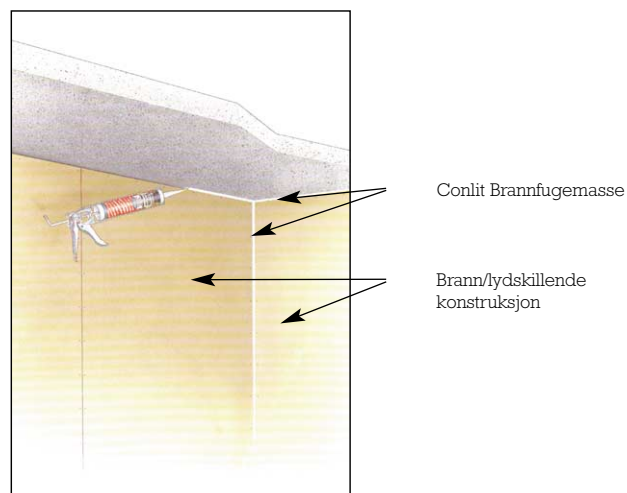
Røyk- og lydtetting av vegger / etasjeskillere

Conlit Brannfugemasse

Conlit Brannfugemasse (Akryl/Silikon) er en brannsikker fugemasse som med stor fordel kan benyttes som røyk og lydtetting av brannskillende konstruksjoner. I vegger med topp- og bunnsvill av tre kan det oppstå sprekker mot tak og gulv. Disse bør også tettes av brann- og lydmessige hensyn. Conlit Akryl er overmalbar.

NB!

Brannskillende konstruksjoner er ikke bedre enn det svakesteste punktet i konstruksjonen. I de fleste tilfeller er dette overgangen vegg/vegg, vegg/tak og vegg/etasjeskiller.



Yttertak av tre

Bærende og brannskillende sperretak

B30 (REI 30)

Sperretak

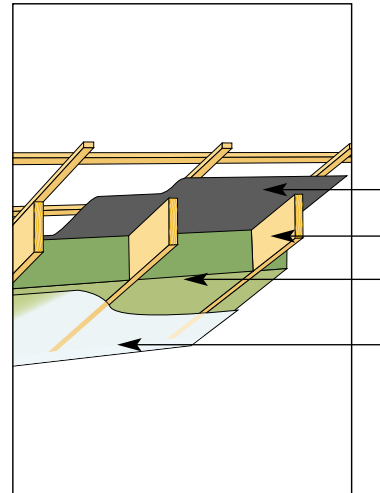
Min. 2 mm tykt kombinert vindsperre/undertak av papp, kartong eller trefiber. Bjelkelag 48x198 mm. 200 mm Rockwool Flexi A-plate.

Taket monteres i h.t. monteringsanvisning 8.27

Luftlyd	R'w(felt)	R'w+C _{tr} (felt)
	ca 31 dB	ca 28 dB
Lydverdier inkl. takstein og gipshimling		

Momentkapasitet i kNm pr. bjelke/sperre i lasttilfelle brann

Trekvalitet	C18	C24	C30
	4,7	6,2	7,8



Undertak
48x198 mm trebjelker
200 mm Rockwool Flexi A-plate
Plastfolie

B60 (REI 60)

Sperretak

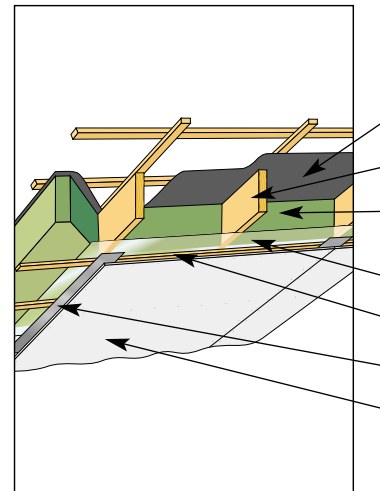
Min. 2 mm undertak av papp. Bjelkelag 36x198 mm. 200 mm Rockwool Flexi A-plate. Himling med 23x48 mm lekter og ett lag 15 mm branngipsplate med 100 mm stålband bak langskjører.

Sperretak 9.50 er dimensjonert etter NS 3470-2

Luftlyd	R'w(felt)	R'w+C _{tr} (felt)
	ca 31 dB	ca 28 dB
Lydverdier inkl. takstein		

Momentkapasitet i kNm pr. bjelke/sperre i lasttilfelle brann

Trekvalitet	C18	C24	C30
	1,6	2,2	2,7



Undertak
36x198 mm trebjelke
200 mm Rockwool Flexi A-plate
Plastfolie
23x48 mm trelekter
100 mm stålband
15 mm branngipsplate

B60 (REI 60)

Sperretak

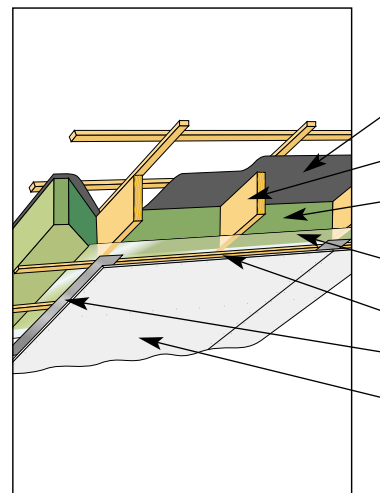
Min. 2 mm tykt kombinert vindsperre/undertak av papp, kartong eller trefiber. Bjelkelag 48x198 mm. 200 mm Rockwool Flexi A-plate. Kledd med ett lag 15 mm Norgips Brannplate / Gyproc Protect F.

Taket monteres i h.t. monteringsanvisning 8.98

Luftlyd	R'w(felt)	R'w+C _{tr} (felt)
	ca 31 dB	ca 28 dB
Lydverdier inkl. takstein		

Momentkapasitet i kNm pr. bjelke/sperre i lasttilfelle brann

Trekvalitet	C18	C24	C30
	2,6	3,4	4,3



Undertak
48x198 mm trebjelke
200 mm Rockwool Flexi A-plate
Plastfolie
23x48 mm trelekter
100 mm stålband
15 mm Norgips Brannplate / Gyproc Protect F

Yttertak av tre

Brannskillende loftskonstruksjon

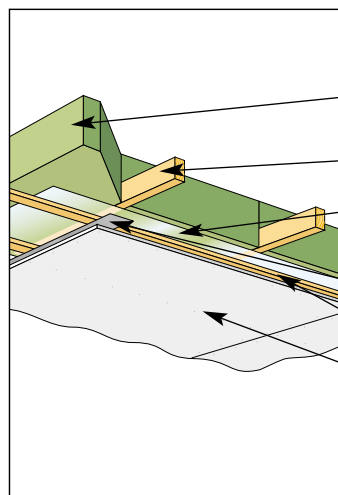
B30 (EI 30)

Loftskonstruksjon

Takstol med undergurt 48x98 mm. 250 mm Rockwool Flexi A-plate/Takstolplate. Kledd med ett lag 13 mm Norgips Standard / Gyproc Normal.

Taket monteres i h.t. monteringsanvisning 8.28

Luftlyd	R' _w (felt)	R' _w +C _{tr} (felt)
	ca 48 dB	ca 39 dB
	Lydverdier inkl. takstein	



- 250 mm Rockwool Flexi A-plate/Takstolplate
- Undergurt 48x98 mm
- Plastfolie
- Stålbånd
- Lekter 23x48 mm
- 13 mm Norgips Standard/ Gyproc Normal

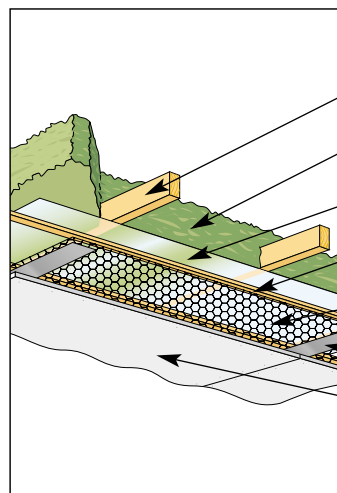
B30 (EI 30)

Loftskonstruksjon

Takstol med undergurt 48x98 mm. 250 mm Rockwool Blåseull. Hønsenetting. Kledd med ett lag 13 mm Norgips Standard / Gyproc Normal.

Taket monteres i h.t. monteringsanvisning 8.29

Luftlyd	R' _w (felt)	R' _w +C _{tr} (felt)
	ca 48 dB	ca 39 dB
	Lydverdier inkl. takstein	



- Undergurt 48x98 mm
- 250 mm Rockwool Blåseull
- Plastfolie
- Lekter 23x48 mm
- Hønsenetting
- Stålbånd
- 13 mm Norgips Standard/ Gyproc Normal

Teknisk isolering

Brannisolering av kanaler

A/S Rockwool har ulike typer av nettingmatter til brannsikring av ventilasjonskanaler.

Brannsikring av kanaler kan deles inn i:

- Brannsikring av kanalstrekk
- Brannsikring av kanal i en gjennomføring.

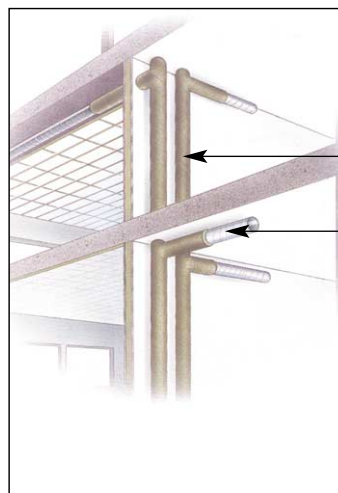
Monteringsanvisning 8.30 viser tykkelser som kreves for å isolere kanalstrekk i ulike brannklasser. For isolering av kanalgjennomføring se neste side.

A60 (EI 60)

Brannisolering av ventilasjonskanal

Rektangulære kanaler med max. dimensjon 1200 x 2000 mm, og sirkulære kanaler med diameter inntil 1250 mm isoleres med 30 mm Rockwool Nettingmatte 51, 571, 561 eller 56 Komfort.

Monteres i h.t. monteringsanvisning 8.30



Rockwool Nettingmatte

Ventilasjonskanal

Teknisk isolering

Brannisolering av kanalgjennomføringer

Tekniske installasjoner (ventilasjonskanaler, kabler og rør) som føres gjennom brannklassifiserte bygningsdeler, må ha en slik utførelse at bygningsdelens brannmotstand ikke svekkes pga. gjennomføringen.

Brann- og røykspredning på grunn av utettheter mellom gjennomføring og bygningsdel tettes med Conlit

Brannstopp eller Conlit Brannfugemasse.

Se monteringsanvisning 8.40 for dimensjonering med Conlit Brannstopp og monteringsanvisning 9.01/9.02 for Conlit Brannfugemasse.

For å hindre brannspredning pga. varmeledning i rør og kanaler må disse

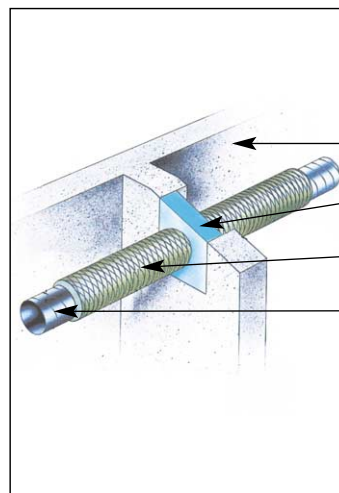
isoleret et stykke ut på hver side av konstruksjonen. Rør isoleres med 30 mm Rockwool Rørskål, se monteringsanvisning 8.40, 9.01 og 9.02. Ventilasjonskanaler isoleres med Rockwool Nettingmatte. Se monteringsanvisning 8.31 for dimensjonering. Kabler må i noen tilfeller brannmales, se monteringsanvisning 8.40.

A60-A120 (EI 60 - EI 120)

Kanalgjennomføring i mur / betong

Støpemasse for tetting av kanalgjennomføringer i mur- / betongkonstruksjoner.

Dimensjonering og montering i h.t. monteringsanvisning 8.40 og 8.31



Mur/betong

Conlit Brannstopp

Rockwool Nettingmatte

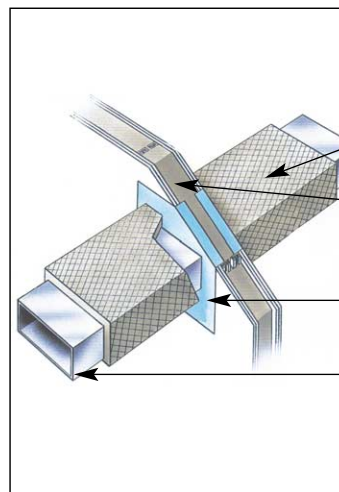
Ventilasjonskanal

A60 (EI 60)

Kanalgjennomføring i gipsvegg

Støpemasse for tetting av kanalgjennomføringer i gipsplatekonstruksjoner.

Dimensjonering og montering i h.t. monteringsanvisning 8.40 og 8.31



Rockwool Nettingmatte

Rockwool produkt i h.t. godkjenning

Conlit Brannstopp

Ventilasjonskanal

Teknisk isolering

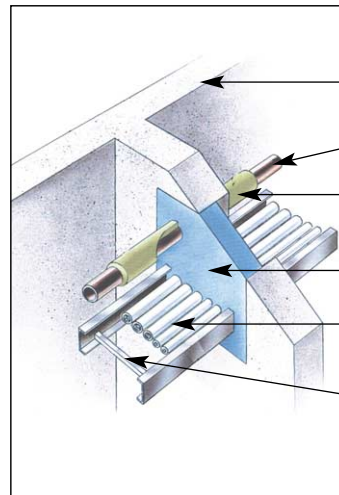
Kabel- og rørgjennomføringer

A60 - A120 (EI 60 - EI 120)

Kabel- og rørgjennomføring i mur- / betongvegg

Støpemasse for brannsikring av kabler og rør i betongkonstruksjoner.

Dimensjonering og montering i h.t. monteringsanvisning 8.40



Mur/betong

Stål/kopperrør

Rockwool Rørskål min. 30 mm tykkelse

Conlit Brannstopp

Kabler

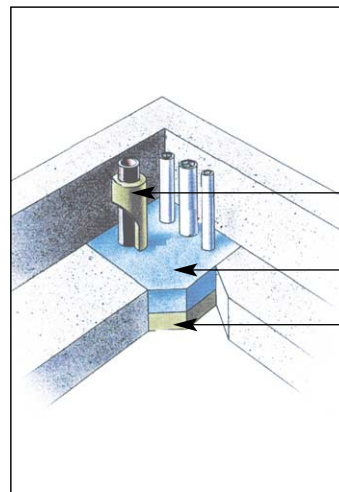
Kabelbru

A60 - A120 (EI 60 - EI 120)

Kabel- og rørgjennomføring betongdekke

Støpemasse for brannsikring av kabler og rør i betongkonstruksjoner.

Dimensjonering og montering i h.t. monteringsanvisning 8.40



Rockwool Rørskål min. 30 mm tykkelse

Conlit Brannstopp

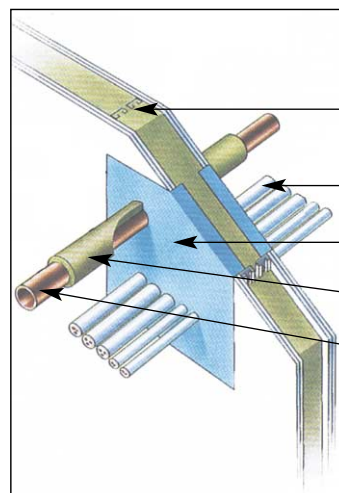
Rockwool Tung Plate 150

A60 (EI 60)

Kabel- og rørgjennomføring i gipsvegg

Støpemasse for brannsikring av kabler og rør i gipsplatevegger.

Dimensjonering og montering i h.t. monteringsanvisning 8.40



Rockwool produkt i h.t. godkjennelse

Kabler

Conlit Brannstopp

Rockwool Rørskål

Stål/Kopperrør

Teknisk isolering

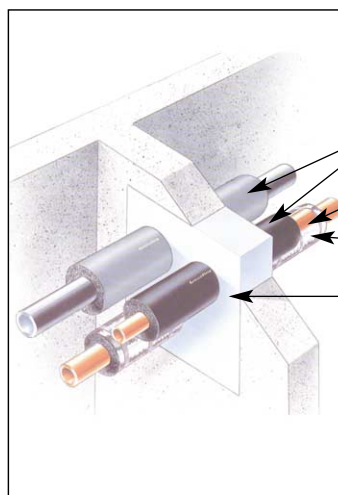
Rørgjennomføring og ettertrekkingssystem

A30 - A180 (EI 30 - EI 180)

Rørgjennomføringer med Armaflex

Armaflex cellegummi godjent for gjennomføringer i brannklassifiserte konstruksjoner. Brannklasse er avhengig av rørdimensjon og isoleringstykkelse.

Dimensjonering og montering i h.t. monteringsanvisning 8.35



Armaflex Cellegummi

Alufolie

Metall Strammebånd

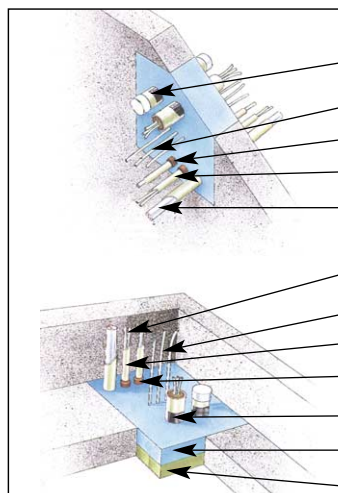
Conlit Brannstopp

A60 - A120 (EI 60 - EI 120)

Ettertrekking i gjennomføringer med Conlit Trekker'n

Conlit Trekkern støpes inn i gjennomføringen for senere ettertrekking av kabler. Conlit Struper'n er en ekspanderende plate som monteres rundt PVC trekkerør.

Dimensjonering og montering i h.t. monteringsanvisning 8.44



Conlit Trekker'n

Eksisterende kabler

Conlit Struper'n

PVC-Trekkerør

Kabler

Kabler

Eksisterende kabler

PVC-Trekkerør

Conlit Struper'n

Conlit Trekker'n

Conlit Brannstopp

Rockwool Tung Plate 150

Teknisk isolering

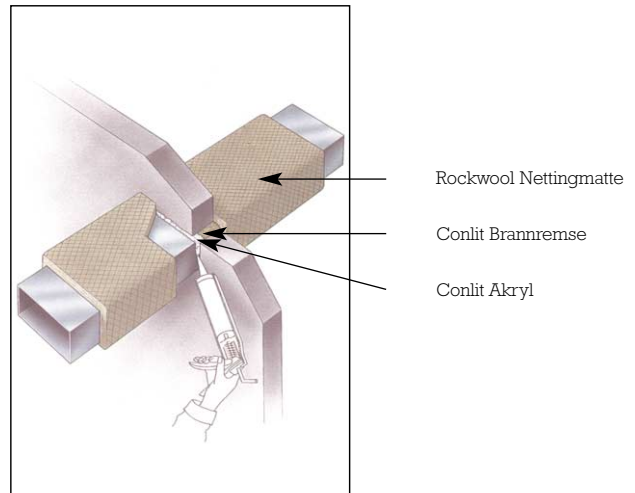
Tetting av fuger og åpninger

A60 - A120 (EI 60 - EI 120)

Conlit Akryl brannfugemasse

Brannsikker fugemasse for tetting av mindre åpninger og fuger i brannskillende konstruksjoner og rundt gjennomføringer av kabler, rør og ventilasjonskanaler. Fugemassen er overmalbar.

Dimensjonering og montering i h.t. monteringsanvisning 9.01

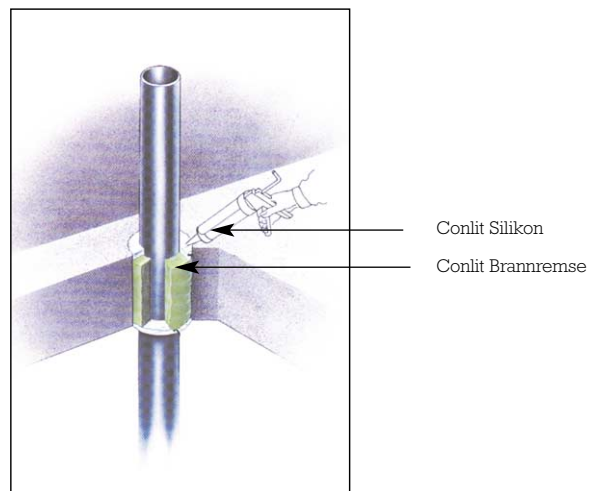


A60 - A120 (EI 60 - EI 120)

Conlit Silikon brannsikker fugemasse

Brannsikker fugemasse for tetting av mindre åpninger og fuger i brannskillende konstruksjoner og rundt rør-gjennomføringer.

Dimensjonering og montering i h.t. monteringsanvisning 9.02

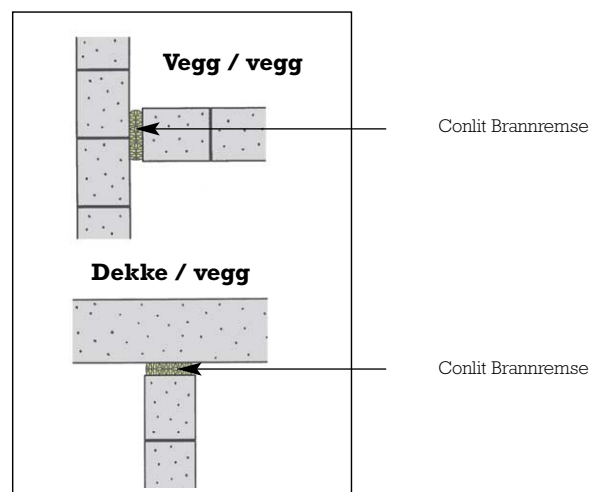


A30 - A240 (EI 30 - EI 240)

Branntetting av fuger med Conlit Brannremse

Conlit Brannremse er godkjent for opptil EI 240 mellom murte konstruksjoner med maks. fuge-åpning på 50 mm. Conlit Brannremse skal ha komprimeringsgrad på minimum 40%.

Montering i h.t. monteringsanvisning 8.45



Brannsikring av stålsøyler og bjelker

Selv om stål er et mye brukt byggemateriale har det likevel dårlige branntekniske egenskaper når det utsettes for høye temperaturer. Stålets fasthet reduseres med økende temperaturer. Stålets bærekapasitet halveres ved ca 500°C.

Dersom stålkonstruksjonen brannisoleres med Conlit vil en ukontrollert temperaturstigning i selve stålet forhindres og kravene til brannklassifisering tilfredsstilles. Conlit kan limes eller festes mekanisk. Ved henvendelse til A/S Rockwool kan man få

tilsendt en opplæringsvideo som viser hvordan produktet brukes.

For å finne riktig tykkelse på Conlit kan du bruke brosjyre 8.2 eller programmet på våre hjemmesider www.rockwool.no

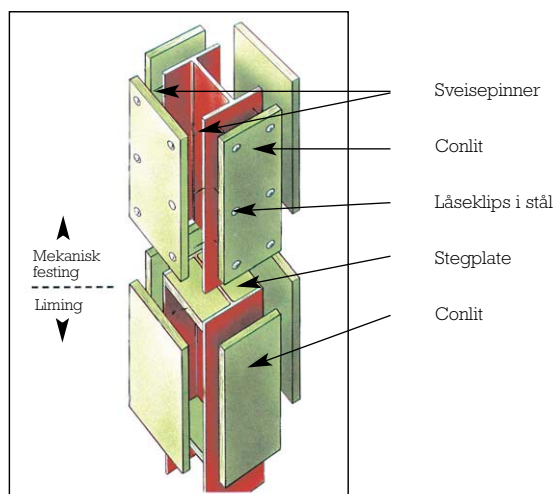
A30 - A180 (R 30 - R 180)

Brannsikring av stålsøyler

Conlit 150/300 monteres på stålsøyler med sveispinner eller spesiallim. Dimensjoneringskjemaet angir nødvendig isolasjonstykkelse på grunnlag av motstandstid og kritisk ståltemperatur.

Dimensjonering i h.t. brosjyre "Conlit 8.2"

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.50



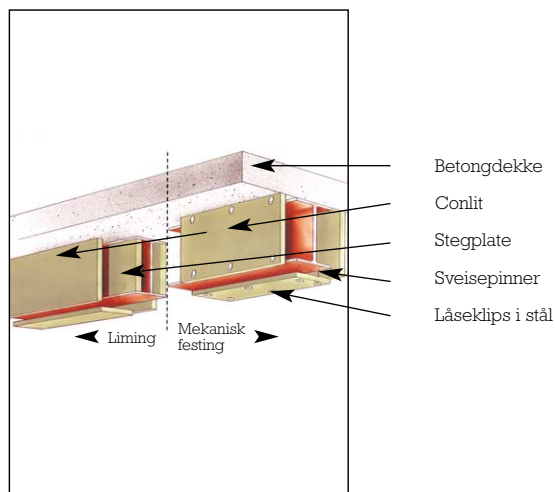
A30 - A180 (R 30 - R 180)

Brannsikring av stålbjelker

Conlit 150/300 monteres på stålbjelker med sveispinner eller spesiallim. Dimensjoneringskjemaet angir nødvendig isolasjonstykkelse på grunnlag av motstandstid og kritisk ståltemperatur.

Dimensjonering i h.t. brosjyre "Conlit 8.2"

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.51



Stålplatetak

Brannisolering av bygninger har til hovedhensikt å forhindre at brann sprer seg. Den raskeste spredningen skjer i mange tilfeller via taket. Gjeldende byggeforskrift stiller krav til at all bygningsisolasjon skal kunne fremvise brannteknisk dokumentasjon. Rockwool produkter til isolering av varme kompakte tak er prøvet og klassifisert.

Rockwool isolasjon som brukes i kompakte varme tak oppfyller kravene i brannklasse A2, og gir dermed ingen bidrag til brann.

Se informasjonsbladet fra Takprodusentenes Forskningsgruppe TPF informerer nr. 6 – Rev. 2003, www.tpf-info.org for oppdatert og illustrert informasjon vedrørende:

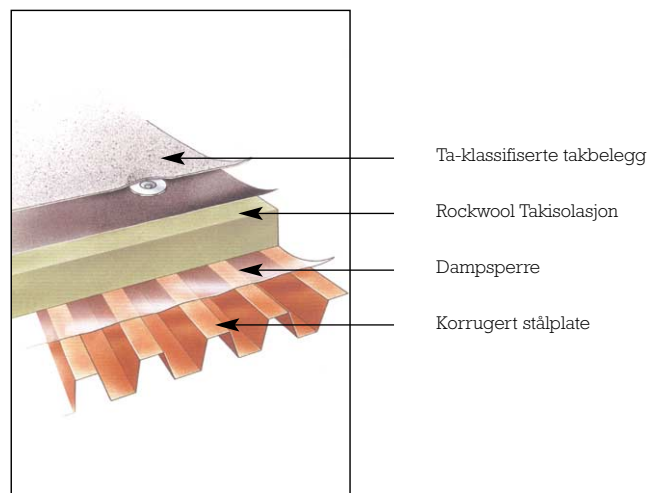
- Branntekniske (preaksepterte) konstruksjoner for tak
- Rehabilitering og etterisolering av varme tak
- Branntrygg utførelse av tekkearbeider

Isolasjon i brannklasse A2

Stålplatetak

Taket består av korrugerte stålplater, ett lag plastfolie, Rockwool takisolasjon og Ta-klassifisert takbelegg.

Monteres i h.t. monteringsanvisning 8.70



Brannisolering av stålplatetak

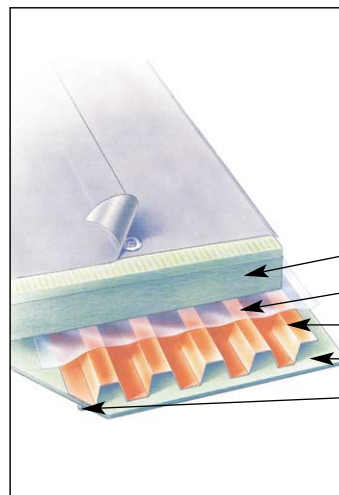
A60

Brannisolering av korrugert stålplatetak med Conlit 150/300

Stål mister raskt mye av sin bæreevne ved brannpåvirkning. For å holde temperaturen i stålplatene nede, brannisoleres taket med Conlit 150 eller 300 på undersiden av de korrugerte stålplatene. Platene festes med sveisepinner.

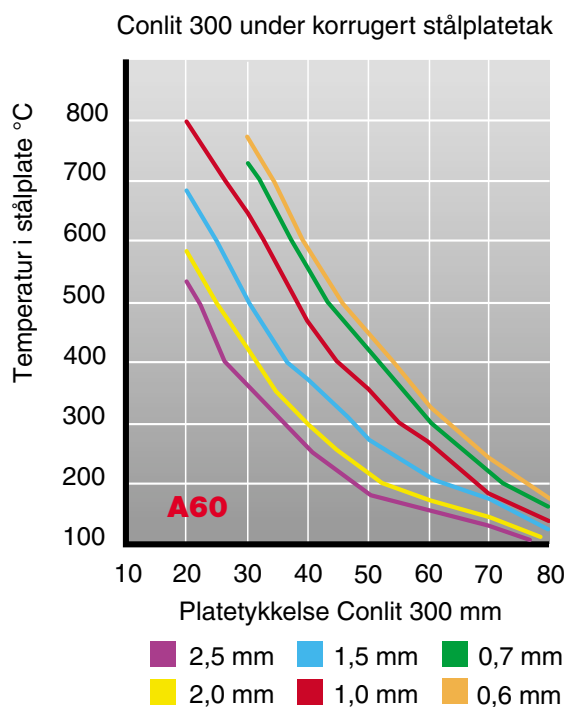
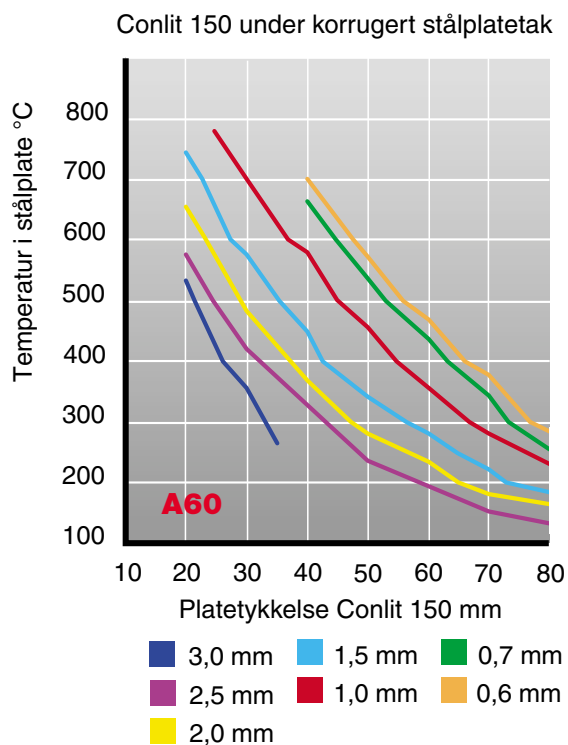
Nødvendig tykkelse for Conlitplatene hentes fra diagrammene under.

Dimensjoneres og monteres i h.t. monteringsanvisning 8.71



Rockwool Hardrock
Plastfolie
Korrugert stålplate
Conlit 150/300
Sveisepinne

Dimensjoneringsdiagrammer for Conlit 150/300 brukt som brannbeskyttelse til brannklasse A60 under utvendig isolert korrugert stålplatetak. Kurvene angir forholdet mellom temperatur i stålplate og tykkelsen av Conlit 150/300 for forskjellige stålplatetykkelser.



Brannsikring av betongdekke

Conlit 150/300 kan brukes til oppgradering av brannklasse for betongdekket. For å finne riktig tykkelse på Conlit må man i tillegg til monteringsanvisning 8.60 også bruke NS 3473. Selve brannsikringen foretas ved at man isolerer brannutsatt side med Conlit 150/300.

Dette beskytter betongen mot avskalling under brannen, og gir den nødvendige overdekningen til armeringen ved økt brannklasse.

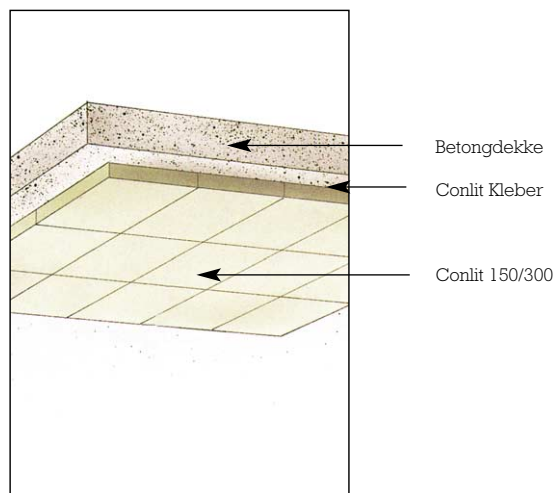
Platene limes opp med Conlit Kleber og festes i tillegg mekanisk.

A60 - A240 (REI 60 - REI 240)

Betongkonstruksjoner isolert med Conlit 150/300

Det oppnås en klassifisering A60-A240 (REI 60-REI 120), avhengig av tykkelsen på Conlit 150/300 og armeringens overdekning. Se dimensjoneringstabell i monteringsanvisningen.

Veggen monteres i h.t. monteringsanvisning 8.60



Garasjehimlinger

Ved å benytte Rockwools ulike løsninger for garasjehimlinger oppnås en rekke fordeler:

Brannbeskyttelse

Oppgradering av dekke med brannmotstand A60 (REI 60) til A120 (REI 120). Selv om man allerede har riktig brannklasse i forhold

til kravet, beskytter en Rockwool garasjehimling betongen under en brann slik at den ikke får skader.

Varmeisolering

Ved å isolere dekket på undersiden (den kalde siden) unngås kondens og eventuell vekst av muggsopp. Det finnes tre ulike

standardløsninger med forskjellig varmeisolerings-evne.

Lydabsorpsjon

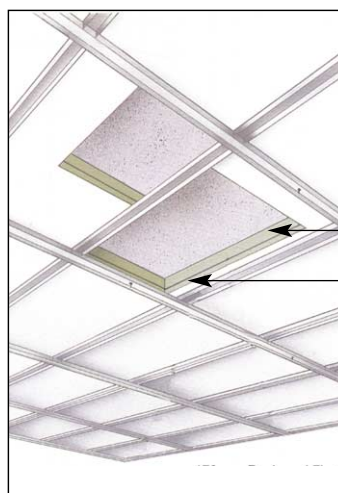
Akustikkplatene har meget god lydabsorpsjonsevne som gjør at uønsket etterklang unngås i garasjeanlegget.

A120 (REI 120)

Etasjeskiller type 1

Etasjeskillere av betong min. A60 (REI 60) isolert med minimum 170 mm Rockwool Flexi A-plate® festet til underlaget med Hilti- eller Rockwool isolasjonsbrakett. Under Rockwool Flexi A-platene monteres en separat himling med minimum 30 mm Rockwool Akustikkplate i Rockwools opphengssystem for garasjehimling.

Oppgradering i h.t. monteringsanvisning 8.20



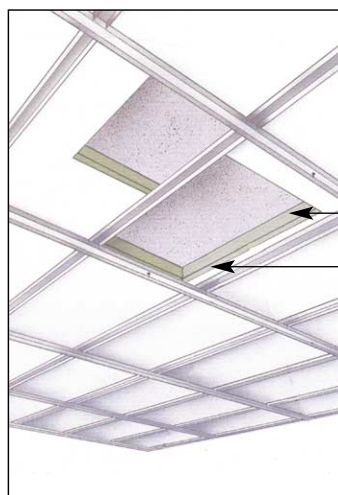
170 mm Rockwool Flexi A-plate
30 mm Rockwool Akustikkplate

A120 (REI 120)

Etasjeskiller type 2

Etasjeskillere av betong min. A60 (REI 60) isolert med minimum 75 mm Rockwool Lydplate festet til underlaget med Hilti- eller Rockwool isolasjonsbrakett. Under Rockwool Lydplatene monteres en separat himling med minimum 30 mm Rockwool Akustikkplate i Rockwools opphengssystem for garasjehimling.

Oppgradering i h.t. monteringsanvisning 8.21



75 mm Rockwool Lydplate
30 mm Rockwool Akustikkplate

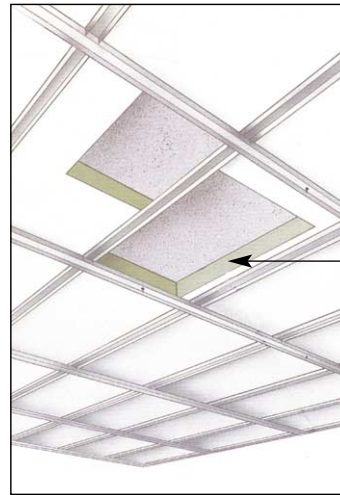
Garasjehimlinger

A120 (REI 120)

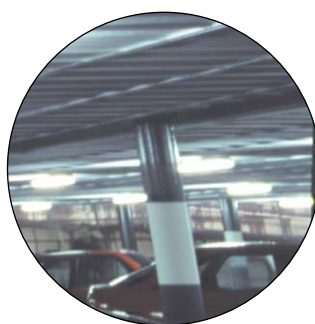
Etasjeskiller type 3

Etasjeskillere av betong min. A60 (REI 60) isolert med 100 mm Rockwool Akustikkplate festet til underlaget med Hilti- eller Rockwool isolasjonsbrakett og med Rockwools opphengssystem for garasjehimling.

Oppgradering i h.t. monteringsanvisning 8.22



100 mm Rockwool
Akustikkplate



En nedhengt himling kan betraktes som kledning med overflate, eller branncellebegrensende bygningsdel med overflate, avhengig av konstruksjonens branntekniske funksjon. Himlingen kan ikke betraktes som overflate alene.

Kledning

I Veiledning til Teknisk forskrift defineres en kledning som en byggevarer som benyttes innvendig eller utvendig på en vegg eller som himling på en etasjeskiller, og som blant annet har som funksjon å beskytte bakenforliggende materiale og sin egen bakside mot antennelse i minst 10 minutter.

Der det benyttes en himling, skal denne tilfredsstillende både kravet til kledning og dens materialkrav (inkludert overflatekrav). Se krav i tabell side 11 under "Kledninger".

Branncellebegrensende bygningsdel

Veiledning til Teknisk forskrift viser muligheten til å erstatte brannisolering av ulike tekniske installasjoner (som for eksempel elektriske kabler) med en nedhengt himling. Himlingen skal da ha brannmotstand tilsvarende branncelle-

begrensende bygningsdel. Se krav i tabell for skillende konstruksjoner, side 10. Materialkravet (inkludert overflatekrav) for himlingen blir som for kledninger, side 11.

Tid til nedfall

Det er avgjørende at rømningsveier i sykehjem ol. har tilstrekkelig tid til rømning og at ikke platene faller ned. Tid til nedfall er vist i tabellen for de enkelte himlinger.

Løsninger

Himlingsløsninger med branntekniske egenskaper:

- Rockfon myke himlingsplater
- Rockfon harde himlingsplater
- Rockfon harde himlingsplater med tilleggsisolasjon
- Rockfon himlingsplater med 13 mm gips på baksiden for brann
- Rockwool Akustikkplate
- Rockwool Armaturcoverdekning

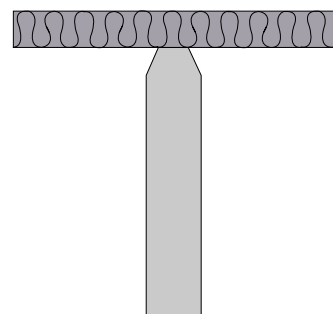
Lydverdier for Rockfon Silence

Rockfon Silence består av myke eller harde himlingsplater pålimt 6 mm gips eller aluminiumsfolie. Det er et sortiment utviklet for å oppfylle krav til såvel lydisolasjon (rom til rom) som lydabsorpsjon.

Det typiske anvendelsesområdet er kontormiljøer konstruert for fleksible rominndelinger hvor vegg kun går opp til himling og ikke til den bærende konstruksjon.

Det henvises forøvrig til brosjyre for Rockfon Silence og www.rockfon.no

Nedenfor følger tabell for forskjellige produktvarianter.



Vegg avsluttet mot himling

Lydisolering og lydabsorpsjon i kombinasjon med forskjellige skillevegger - vegg avsluttet mot himling (se ill.)

Produkt	Tykkelse	Kant	Resulterende lydisolering (dB) R'w				Himlingens lydabsorpsjon	
			35 dB vegg	40 dB vegg	44 dB vegg	48 dB vegg	α_w	ISO-klasse
Silence Sonar alu	18	F 1024, D	30	32	33	33	0,65	C
Silence Sonar kombi	24 (18+6)	F 1024, D	35	38	40	42	0,60	C
Silence Koral/Polar alu	40	A24	31	32	34	34	0,90	A
Silence Koral/Polar alu	50	A24	32	33	35	35	0,90	A
Silence Koral/Polar kombi	21 (15+6)	A24	34	37	38	39	0,45	D
Silence Koral/Polar kombi	40 (34+6)	A24	35	38	39	41	0,95	A

Verdiene er en veiledning til forventet resultat for "rom til rom". For å dokumentere det konkrete resultat lydisoleringen med de foreslåtte konstruksjoner gir i et spesifikt prosjekt, anbefales prøvemontasje og etterfølgende lydmåling.

Fargenivåer: ☐ R'w<31 ☐ 31≤R'w<34 ☐ 34≤R'w<37 ☐ 37≤R'w<44

"Rom til rom" verdiene her relaterer seg til den totale konstruksjonen med vegg, avsluttet mot himling (se ill. ovenfor), selve himlingen og betonggulv.

Rockfon myke himlingsplater

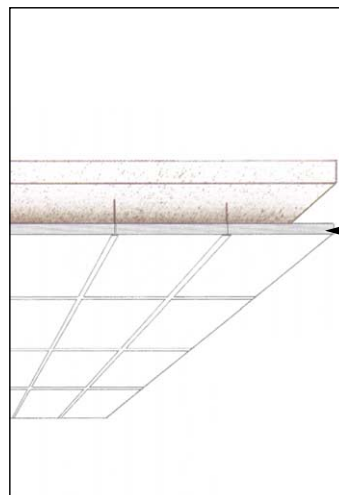
Polar, Koral, Boxer, Silence Polar/Koral Kombi, Silence Polar/Koral alu

Himlingssystemet består av myke Rockfonplater i forskjellige tykkelser. Monteres i Chicago Metallic opphengssystem.

For montering og dokumentasjon, se monteringsanvisning 8.86.

Brannmotstand/-egenskaper

Kledning:	K1 eller K1-A (produktavhengig)
Overflate:	In1
Tid til nedfall:	10-30 min. (produktavhengig)
Tilfredsstiller funksjonskrav for temperatur (I):	10 min.



Rockfon myke himlingsplater

Rockfon harde himlingsplater

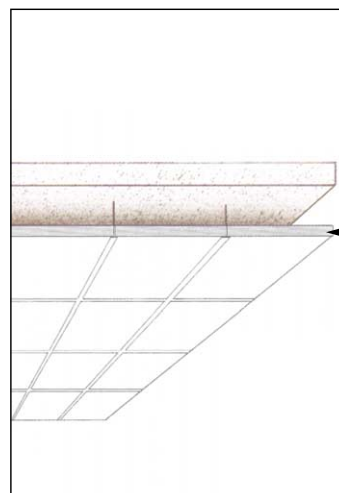
Sonar, Dekor, Silence Sonar Kombi, Silence Sonar alu

Himlingssystemet består av harde Rockfonplater i forskjellige tykkelser med eller uten pålimt 6 mm gips på baksiden. Monteres i Chicago Metallic opphengssystem.

For montering og dokumentasjon, se monteringsanvisning 8.83.

Brannmotstand/-egenskaper

Kledning:	K1
Overflate:	In1
Tid til nedfall:	10 min.
Tilfredsstiller funksjonskrav for temperatur (I):	10 min. *



Rockfon harde himlingsplater

Rockfon harde himlingsplater med tilleggisolasjon

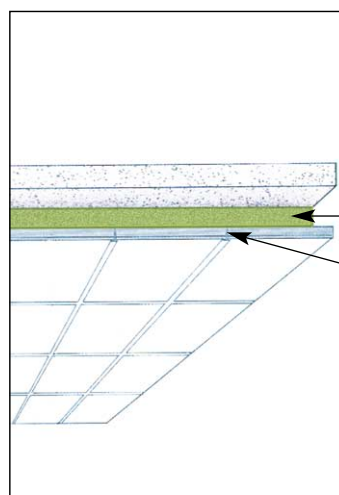
Sonar, Dekor, Silence Sonar alu

Himlingssystemet består av harde Rockfonplater og 50 mm Rockwool Flexi A-plate eller Stålstenderplate. Monteres i Chicago Metallic opphengssystem.

For montering og dokumentasjon, se monteringsanvisning 8.81.

Brannmotstand/-egenskaper

Kledning:	K1
Overflate:	In1
Tid til nedfall:	13 min.
Tilfredsstiller funksjonskrav for temperatur (I):	30 min.



50 mm Rockwool Flexi A-plate

Rockfon:
Sonar, Dekor,
Silence Sonar Alu

* Gjelder ikke for 12 mm Dekor

A30 (EI 30)

Rockfon myke himlingsplater for brannbeskyttelse

Koral Kombi brann, Polar Kombi brann

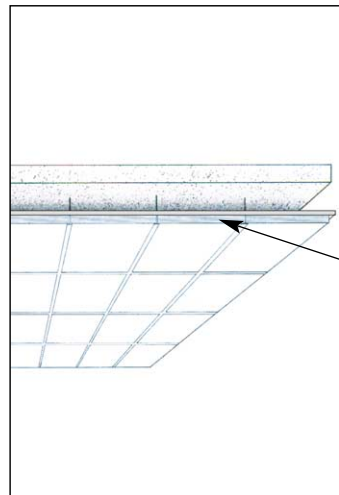
Himlingssystemet består av 40 mm myke Rockfonplater pålimt 13 mm gipsplate (forskutt). Monteres i Chicago Metallic opphengssystem.

For montering og dokumentasjon, se monteringsanvisning 8.84.

Brannmotstand/-egenskaper

Branncellebegrensende bygningsdel A30 (EI 30)

Kledning:	K1
Overflate:	In1
Tid til nedfall:	30 min.
Tilfredsstiller funksjonskrav for temperatur (I) og integritet (E):	30 min.



Rockfon:
Koral Kombi brann,
Polar Kombi brann

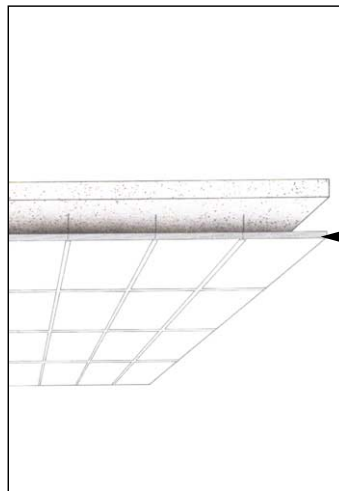
Rockfon Akustikkplate

Himlingssystemet består av Rockwool Akustikkplater i forskjellige farger og tykkelser. Monteres i Chicago Metallic opphengssystem.

For montering og dokumentasjon, se monteringsanvisning 8.80.

Brannmotstand/-egenskaper

Kledning:	K1-A
Overflate:	In1
Tid til nedfall:	30 min.
Tilfredsstiller funksjonskrav for temperatur (I):	10 min.



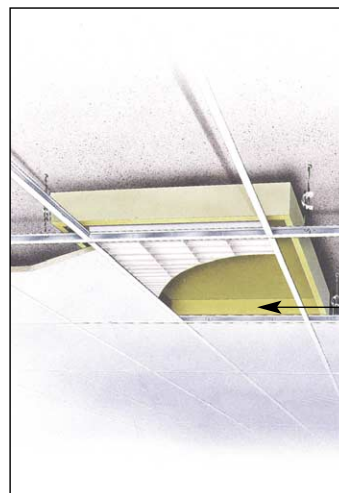
Rockwool Akustikkplate

A30

Rockwool Armaturoverdekning

Armaturoverdekning benyttes i sammenheng med en nedhengt himling som brannbeskyttelse over lysarmaturer. Monteres i Chicago Metallic opphengssystem.

For montering og dokumentasjon, se monteringsanvisning 8.85.



Rockwool
Armaturoverdekning

A/S Rockwool
Postboks 4215 Nydalen, 0401 Oslo
Telefon 22 02 40 00
Telefax 22 15 91 78
E-mail: rockwool@rockwool.no
Internett: www.rockwool.no

ROCKWOOL®
BRANNSIKKER ISOLASJON