



Knauf Safeboard
Strålebeskyttelsesplade uden bly
0% bly. 100% sikkerhed



Knauf Safeboard

- Beskyttende mod røntgenstråler
- Ingen bly
- Brandbeskyttende
- Enkel montering
- Meget lydisolerende
- Sikker bortskaffelse
- 100% sikkerhed

Anvendelsesmuligheder

Plade til beskyttelse mod røntgenstråler. Anvendes til brug i røntgenrum, i lægepraksiser, tandlægeklinikker og hospitaler.

Rum til røntgenundersøgelse kræver strålingsafskærmning til tilstødende rum jf. Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 765 af 6. oktober 1999.

Blyfri

Bly var gårsdagens løsning

Knauf Safeboard er fremtidens

Når det kommer til beskyttelse mod røntgenstråler, har bly hidtil været anvendt i læge-/tandlægepraksiser og hospitaler. Vi kan nu tilbyde en bedre og langt mere miljøvenlig løsning: **Knauf Safeboard – en blyfri røntgenafskærmningsvæg.**

Denne nyudviklede gipsplade leveres uden bly og alligevel beskytter den 100 procent mod stråling. Knauf Safeboard indeholder bariumsulfat, som har den egenskab, at det stopper røntgenstråler. Fordele ved Knauf Safeboard:

- Økonomisk og miljøvenlig.
- Sikkerhed ved udførelse og kontrol. Den gule kerne gør det let at se, om der er anvendt de korrekte plader.
- Fleksibel forarbejdning og design. Bearbejdes som standard gipsplader.
- Sikker bortskaffelse uden miljøforurening.

Over 80 procent af alt røntgenudstyr arbejder med en rørspejding på 70 kV til 125 kV. Knauf Danogips tilbyder to standardløsninger med en blyækvivalens på mindst 1,0 mm og 2,0 mm.

Grundlæggende om byggematerialer for strålebeskyttelse

Røntgenrum kræver strålingsafskærmning til tilstødende rum.

Reglerne for gennemførelsen af strålingsbeskyttelse i byggeri fremgår af Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 765 af 6. oktober 1999.

Strålebeskyttelsesplanen, som fabrikanten af røntgenudstyr skal udfærdige, danner grundlaget for strålingsbeskyttelsen.

Tykkelsen af det påkrævede beskyttelseslag er afhængig af strålingsintensiteten i det anvendte røntgenapparat.

For beskyttelseslag af andre materialer angives den beskyttende virkning som blyækvivalens. Blyækvivalensen angiver, hvor meget materialet modsvarer i blytykkelse.

Tidligere har man anvendt tunge konstruktioner eller vægge med blyplader, disse konstruktioner kan nu erstattes af et rationelt og fleksibelt Knauf Danogips strålingsbeskyttelsessystem i form af den nyudviklede Knauf Safeboard.



Plade- antal	Samlet tyk- kelse	Blyækvivalens for Knauf Safeboard afhængig af strålingsintensiteten kV						
		60	70	80	90	100	125	150
1	12,5	0,45	0,60	0,75	0,70	0,70	0,50	0,40
2	25	0,90	1,20	1,50	1,40	1,40	1,00	0,80
3	37,5	1,35	1,80	2,20	2,10	2,10	1,50	1,10
4	50	1,80	2,30	2,90	2,80	2,80	2,00	1,40
5	62,5					3,40	2,40	1,70
6	75					4,00	2,80	2,00

Henvisning: Blyækvivalens for Knauf Safeboard er verificeret efter DIN 6812 af TÜV NORD Röntgentechnik i Hannover og accepteres af Statens Institut for Strålingsbeskyttelse.

Eksempel på anvendelse af skema

- Eks. 1: Strålingsintensiteten for røntgenapparatet: 90 kV.
Den nødvendige blytykkelse findes iht. vejledninger fra Statens Institut for Strålingsbeskyttelse. Hvis den f.eks er 1,0 mm, anvendes der 2 lag Knauf Safeboard jf. skema, da 1,4 mm > 1,0 mm.
- Eks. 2: Strålingsintensiteten for røntgenapparatet: 100 kV.
Den nødvendige blytykkelse findes iht. vejledninger fra Statens Institut for Strålingsbeskyttelse. Hvis den f.eks er 2,5 mm, anvendes der 4 lag Knauf Safeboard jf. skema, da 2,8 mm > 2,5 mm.

Knauf Safeboard

- Pladetykkelse: 12,5 mm
- Pladebredde: 625 mm
- Pladelængde: 1800 mm
- Pladevægt: 17 kg/m²
- Kanter: Langside er beklædt med karton
- Pladetype jf. EN 520 DF





Sikkert

Det kan betale sig at tænke sig om

**Vælg den rigtige løsning
både økonomisk og
miljømæssigt**

Forarbejdning af Knauf Safeboard

Ved udførelse af konstruktioner til strålingsbeskyttelse skal der udvises omhu for at sikre, at beskyttelsen bliver komplet.

Knauf Safeboard bearbejdes på samme måde som almindelige gipsplader, og har de samme byggetekniske egenskaber mht. lydisololation og brandsikring.

Den krævede beklædningstykkelse af Knauf Safeboard afhænger af den krævede blyækvivalens samt strålingsapparatets strålingsintensitet jf. tabellen på side 3.

Sikkerhedsregler

Knauf Safeboard behandles på samme måde som standard gipsplader.

Udførelse

- Knauf Safeboard monteres vandret og fastskrues med RI32 og RI41 i henholdsvis 1. og 2. pladelag.
- Hvert lag Knauf Safeboard spartles med Knauf Safeboard spartelmasse. Spartling er nødvendig for at opnå en tæt strålingsbeskyttelse (se afsnit om spartling side 7). Spartelarbejdet forventes udført af gipsmontøren.
- Der afsluttes med en 13 mm standardplade type A-1 eller en 13 mm hård gipsplade type I-1, afhængig af krav til den færdige overflade. Spartling iht. Knauf Danogips' generelle anvisninger.

På side 5 og 6 findes vores standardkonstruktioner. Ved fx 2-lag Knauf Safeboard kan disse godt monteres på samme side. Detalje udføres som ved 4-lags konstruktioner.

Knauf Safeboard 1,0 - 2-lag Knauf Safeboard

Væghøjder

Knauf Danogips profil	c/c afstand mm	Max. væghøjder mm	Samlet vægtykkelse mm
MR 70	450	4300	120
MR 95	450	6300	145
MR 120	450	7700	170

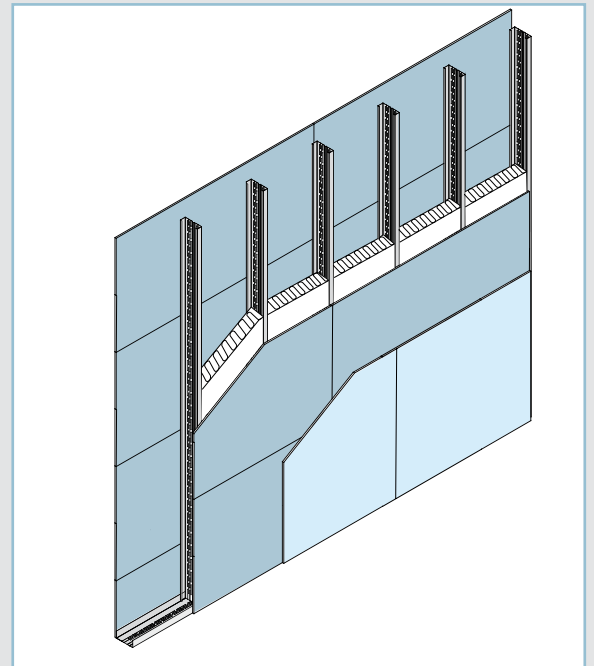
Blyækivalens for løsningsmulighed Safeboard 1,0

Pladelag Safeboard	Afsluttende lag A-1 el. I-1	Blyækivalens afhængig af strålingsintensiteten				
		70	80	90	100	125
2	2	1,2	1,5	1,4	1,4	1,0

Væggen har en blyækivalens på mindst 1,0 mm

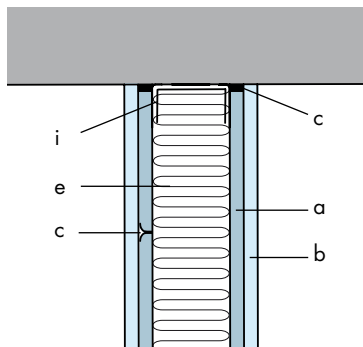
Antal pladebeklædning pr. vægside

1. lag: Safeboard med Safeboard spartel
2. lag: A-1 eller I-1

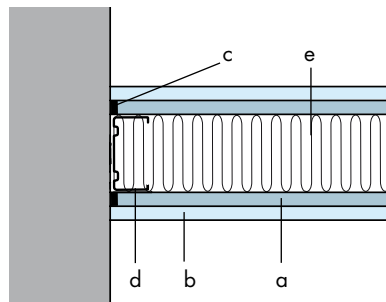


Knauf Safeboard detaljetegninger - 2-lags konstruktioner

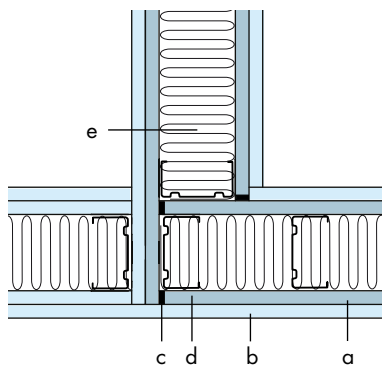
2.1. Tilslutning til loft



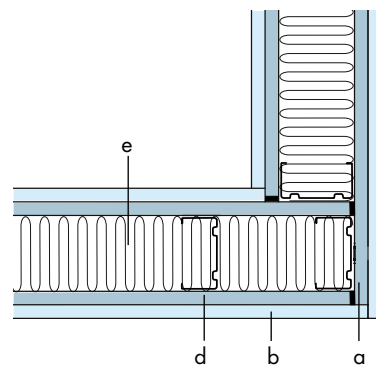
2.2. Tilslutning til massiv væg



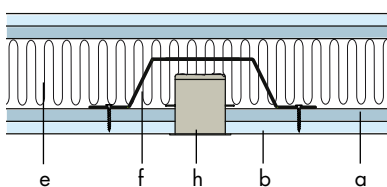
2.3. Tilslutning til væg



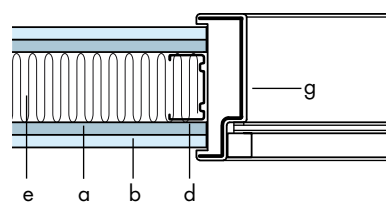
2.4. Hjørne = 90°



2.6. Stikkontakt



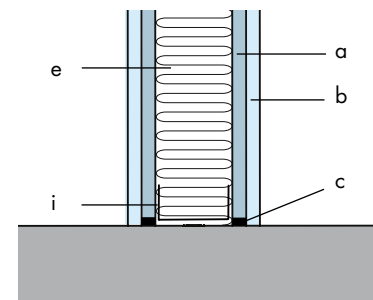
2.7. Detaljer omkring dør



Detaljeforklaring

- a: Safeboard plade
- b: A-1 el. I-1 gipsplade
- c: Safeboard spartel
- d: Knauf Danogips MR profil
- e: Mineraluld iht. lydkrav
- f: Beskyttelseskappe til stikkåser
- g: Specialkarm med indbygget bly
- h: Stikkontakt
- i: Knauf Danogips MSKP profil

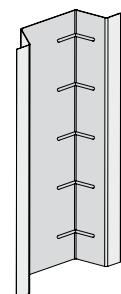
2.5. Tilslutning til massivt gulv



Strålebeskyttelseskappe til stikkåser

L: 380 mm
D: 48 mm

Fastgøres med 6 stk. gipsskrue type G/R 25.



Knauf Safeboard 2,0 - 4-lag Knauf Safeboard

Væghøjder

Knauf Danogips profil	c/c afstand mm	Max. væghøjder mm	Samlet vægtykkelse mm
MR 70	450	4300	145
MR 95	450	6300	170
MR 120	450	7700	205

Blyækivalens for løsningsmulighed Safeboard 2,0

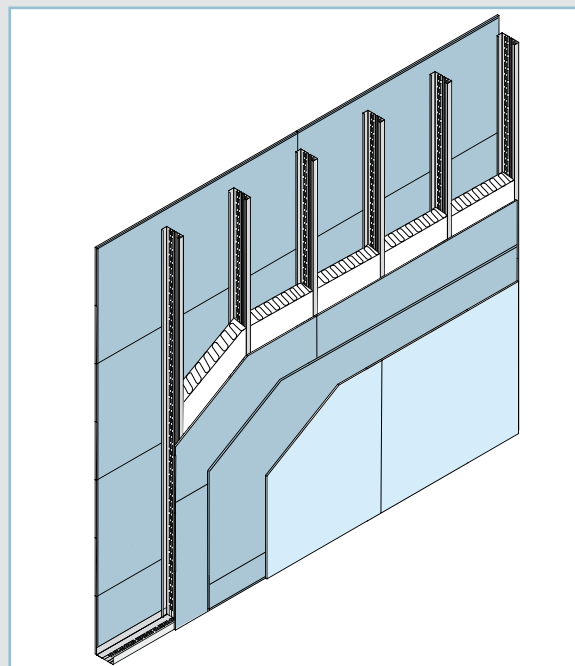
Pladelag Safeboard	Afsluttende lag A-1 el. I-1	Blyækivalens afhængig af strålingsintensiteten				
		70	80	90	100	125
4	2	2,3	2,9	2,8	2,8	2,0

Væggen har en blyækivalens på mindst 2,0 mm

Antal pladebeklædning pr. vægside

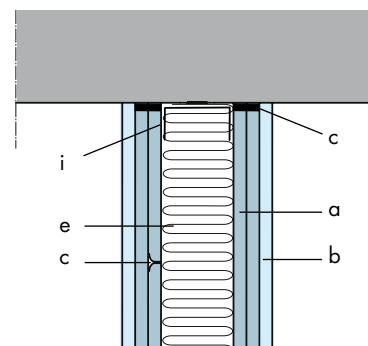
1./2. lag: Safeboard med Safeboard spartel

3. lag: A-1 eller I-1

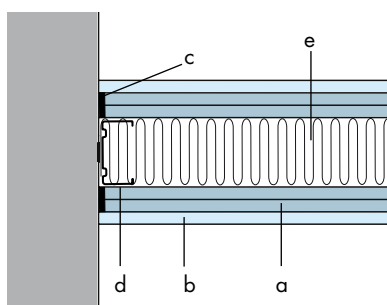


Knauf Safeboard detaljetegninger - 4-lags konstruktioner

4.1. Tilslutning til loft



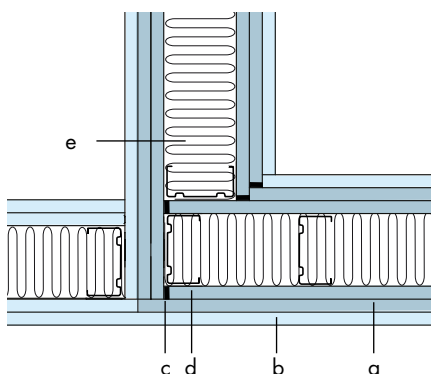
4.2. Tilslutning til massiv væg



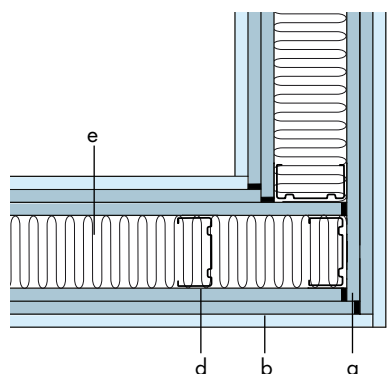
Detaljeforklaring

- a: Safeboard plade
- b: A-1 el. I-1 gipsplade
- c: Safeboard spartel
- d: Knauf Danogips MR profil
- e: Mineraluld iht. lydkrav
- f: Beskyttelseskappe til stikkåser
- h: Stikkontakt
- i: Knauf Danogips MSKP profil

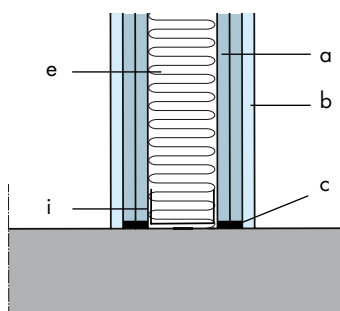
4.3. Tilslutning til væg



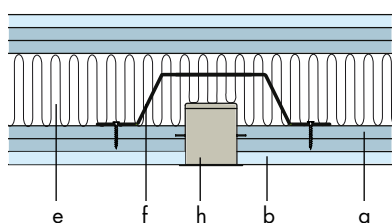
4.4. Hjørne = 90°



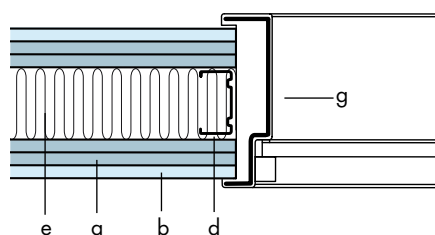
4.5. Tilslutning til massivt gulv



4.6. Stikkontakt



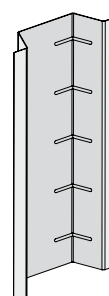
4.7. Detaljer omkring dør



Strålebeskyttelseskappe til stikkåser

L: 380 mm
D: 48 mm

Fastgøres med 6 stk. gipsskrue type G/R 25.



Spartling Knauf Safeboard

Produkt-beskrivelse	Knauf Safeboard-spartelmasse er en pulverformet gipsbaseret materiale med mineralske tilsætningsstoffer og bindemidler. Safeboard-spartelmasse er strålebeskyttende og har en synlig gul farve.
Leveringsform	5 kg sæk (i spand)
Opbevaring	Sække opbevares tørt og på træpaller. Beskadigede og brudte sække lukkes, så der ikke kommer luft til og bruges først. Holdbarhed ca. 6 måneder.
Anvendelse	Knauf Safeboard-spartelmasse er specielt beregnet til håndspartling af Knauf Safeboard uden brug af spartel-tape til at skabe fuldstændig strålebeskyttelse.
Anbefaling	Endekanter affases.

Egenskaber Knauf Safeboard-spartelmasse

- Strålebeskyttelse
- Pulverformet
- Klumper ikke
- God vedhæftning/klæber godt til underlaget
- Cremet og smidig konsistens
- Gipsbaseret
- Lav krympningsgrad ved tørring
- Nem rengøring af værktøj



Udførelse

Sikkerhedsforanstaltning Bær altid støvmaske (P2) ved blanding og slibning. Spartelarbejdet forventes udført af gipsmontøren.

Overflade

Knauf Safeboard plader monteres på solidt underlag, og der skal være tørt, rent og støvfrit i spartelområdet. Skårne kanter skal grundes inden spartling.

Blanding

Knauf Safeboard spartelmasse strøs i rent, koldt vand (5 kg i ca. 2 liter vand) til der dannes små øer. Røres med spartel uden yderligere tilsætninger til en cremet masse.

Forarbejdning

Samlinger spartles med Knauf Safeboard spartelmasse, efter ca. 50 minutter fjernes overskydende materiale. Små ujævnheder fjernes umiddelbart efter størkning. Slibning med håndpudser og sandpapir efter tørring, om nødvendigt. Værktøj rengøres efter brug med vand.

Forarbejdningstid

Massen begynder at stivne efter 30 minutter (ved 20°C). Urent værktøj forkorter forarbejdningsperioden. Størket materiale kan ikke bearbejdes eller genoprøres.

Forarbejdningstemperatur

Spartling kan udføres, når der ikke er større længdeændringer i pladerne på grund af fugt- eller temperaturændringer. Ved brug af asfalt, cement og flydemørtel i byggeriet skal spartling først ske bagefter. Rum- og overfladetemperaturen må ikke være under 10°C.

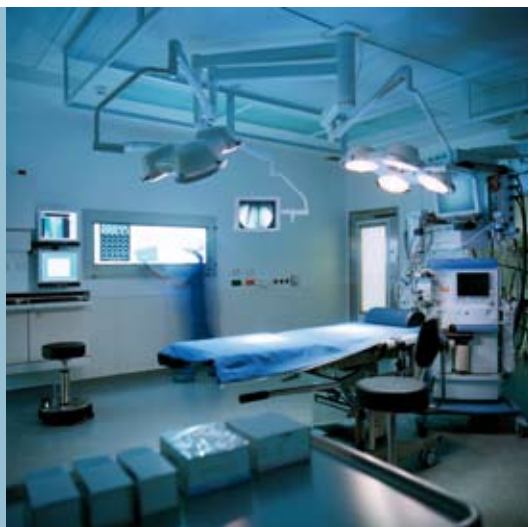
Materialeforbrug

Safeboard-spartel: 0,35 kg/m² plade.



Anvend Knauf Safeboard i røntgenrum:

- Lægepraksiser
- Tandlægeklinikker
- Hospitaler
- Dyreklinikker



Knauf Safeboard

- Knauf Danogips teknisk afdeling Tlf. 9657 3020
- info@knaufdanogips.dk

Mange års erfaring

Vær sikker på kvalitet i dit arbejde ved at bruge Knauf Danogips gipsplader. Drag nytte af Knauf Danogips store erfaring indenfor færdige loft- og vægkonstruktioner.

Service

I et tæt samspil mellem de projekterende og udførende deltager Knauf Danogips konsulenter gerne med forslag til detaljløsninger, beregninger og vejledning omkring den endelige udførelse.

www.knaufdanogips.dk

Knauf Danogips hjemmeside bliver løbende ajourført, og der kan således være forskelle på den information, der findes på trykt materiale og på hjemmesiden. Informationen på hjemmesiden er altid den gældende.