



Knauf Safeboard
Strålebeskyttelsesplade uden bly
0% bly. 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

KNAUF SAFEBOARD:

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



Projektering

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

Anvendelsesmuligheder

Plade til beskyttelse mod røntgenstråler. Anvendes til brug i røntgenrum i lægepraksiser, tandlægeklinikker, kiropraktorklinikker og hospitaler etc. Kan anvendes både til væg, loft og gulv.

Brand- og lydforhold

Safeboard har samme gode brand- og lydtekniske egenskaber som Classic Board, som den derfor kan erstatte i alle væggrupper.

Strålebeskyttelse

Røntgenrum kræver strålingsafskærmning til tilstødende rum. Reglerne for

gennemførelsen af strålebeskyttelse i byggeri fremgår af Sundhedsstyrelsens bekendtgørelser vedrørende brug af røntgenanlæg. Bekendtgørelserne kan ses på hjemmesiden for Statens Institut for strålebeskyttelse: www.sis.dk. Strålebeskyttelsesplanen, som fabrikanten af røntgenudstyr skal udfærdige, danner grundlaget for strålebeskyttelsen. 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 an-

giver, hvor meget materialet modsvarer i blytykkelse.

Over 80 procent af alt røntgenudstyr arbejder med en rørs্পænding på 70 kV til 125 kV. Knauf tilbyder løsninger med en blyækvivalens på mellem 0,4 og 4,0 mm.

Ved lave strålingsintensiteter, som fx ved mammografi kræves normalt en blyækvivalens på 0,15 mm, hvilket kan opnås ved 1-lags Knauf Safeboard.

Knauf Safeboard kan i tør tilstand bøjes ned til en radius af 3 m og i våd tilstand 1 m.

Plade- antal	Samlet tykkelse	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 Røntgenteknik 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 Strålebeskyttelse. 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 Strålebeskyttelse. Hvis den f.eks er 2,5 mm, anvendes der 4 lag Knauf Safeboard jf. skema, da 2,8 mm > 2,5 mm.

Væghøjder og principdetaljer Safeboard 1,0 - 2-lags Safeboard

Væghøjder og blyækvivalens

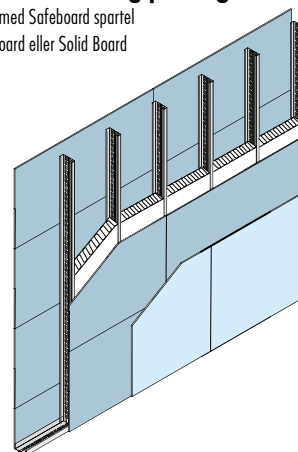
Knauf profil	c/c afstand mm	Max. væghøjder mm	Samlet vægtykkelse mm
MR 70	450	4300	120
MR 95	450	6300	145
MR 120	450	7700	170

Væggen har en blyækvivalens på mindst 1,0 mm (70 - 125 kV)

Pladelag Safeboard	Afsluttende lag Classic 1 Board el. Solid Board	Blyækvivalens afhængig af strålingsintensiteten kV				
		70	80	90	100	125
2	2	1,2	1,5	1,4	1,4	1,0

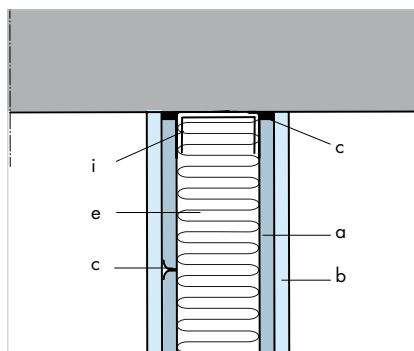
Antal pladebeklædning pr. vægside

1. lag: Safeboard med Safeboard spartel
2. lag: Classic 1 Board eller Solid Board

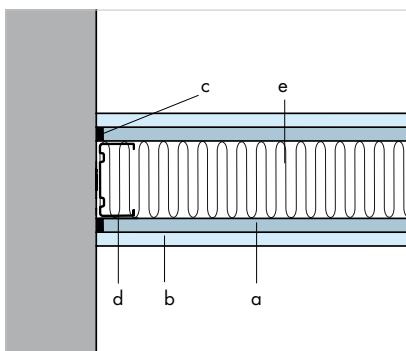


Principdetaljer

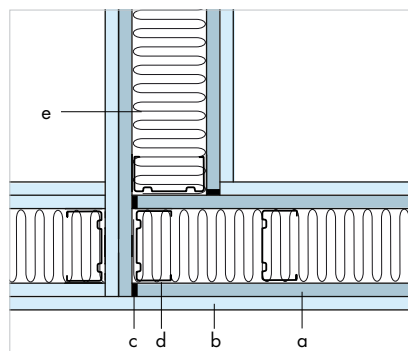
1.1. Tilslutning til loft



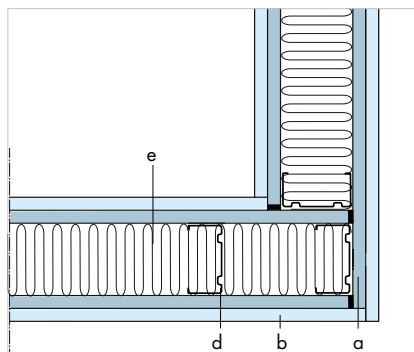
1.2. Tilslutning til massiv væg (vandret snit)



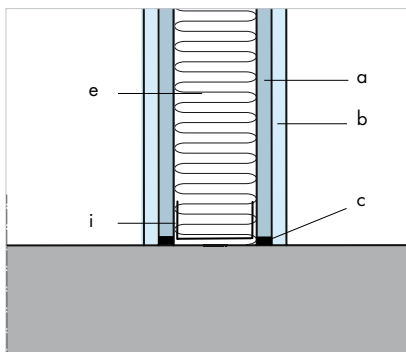
1.3. Tilslutning til væg (vandret snit)



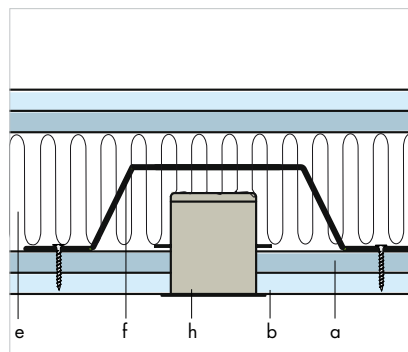
1.4. Hjørne = 90° (vandret snit)



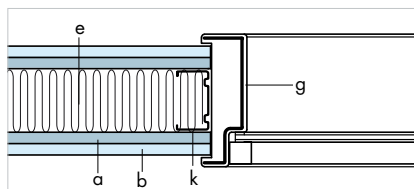
1.5. Tilslutning til massivt gulv



1.6. Stikkontakt (vandret snit)



1.7. Detaljer omkring dør (vandret snit)



DETALJEFORKLARING

- a:** Safeboard plade
- b:** Classic 1 Board el. Solid Board
- c:** Safeboard spartel
- d:** MR profil
- e:** Mineraluld iht. lydkrav

- f:** Beskyttelseskappe til eldåser
- g:** Specialkarm med indbygget bly
- h:** Eldåse
- i:** MSKP profil
- k:** KR el. FR profil



Væghøjder og principdetaljer

Safeboard 2,0 - 4-lags Safeboard

Væghøjder og blyækvivalens

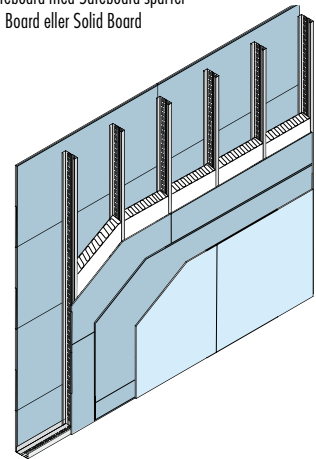
Knauf profil	c/c afstand mm	Max. væghøjder mm	Samlet vægtykkelse mm
MR 70	450	4300	145
MR 95	450	6300	170
MR 120	450	7700	195

Væggen har en blyækvivalens på mindst 2,0 mm (70 - 125 kV)

Pladelag Safeboard	Afsluttende lag Classic 1 Board el. Solid Board	Blyækvivalens afhængig af strålingsintensiteten kV				
		70	80	90	100	125
4	2	2,3	2,9	2,8	2,8	2,0

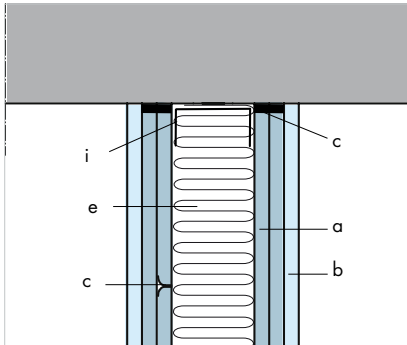
Antal pladebeklædning pr. vægside

1. og 2. lag: Safeboard med Safeboard spartel
3. lag: Classic 1 Board eller Solid Board

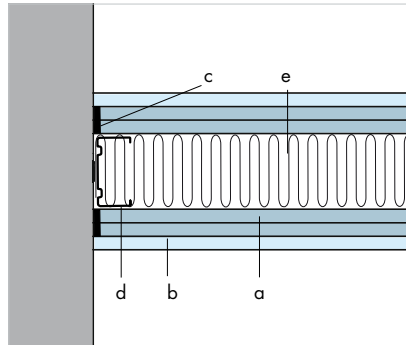


Principdetaljer

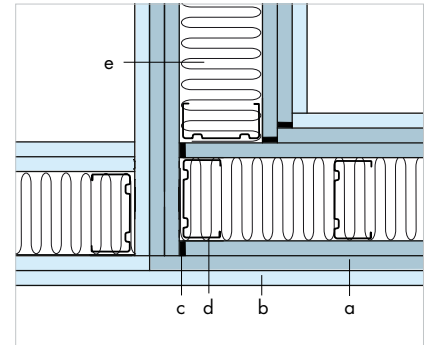
2.1. Tilslutning til loft



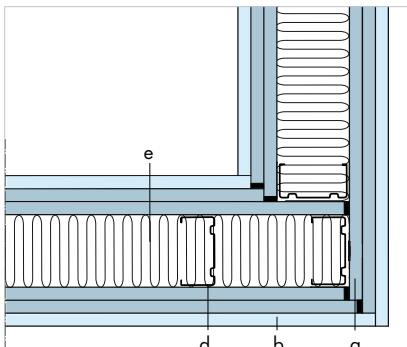
2.2. Tilslutning til massiv væg (vandret snit)



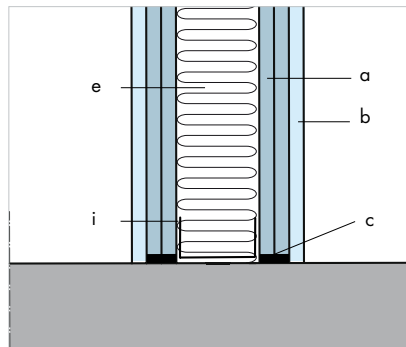
2.3. Tilslutning til væg (vandret snit)



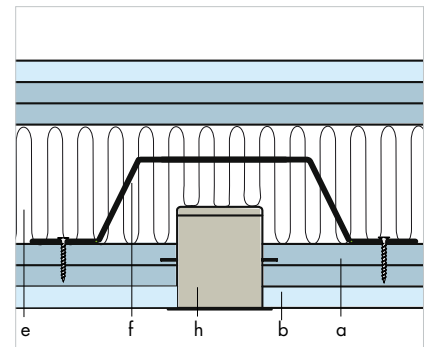
2.4. Hjørne = 90° (vandret snit)



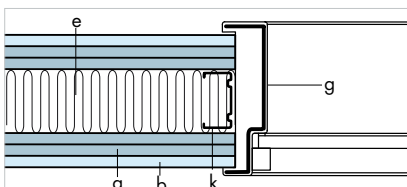
2.5. Tilslutning til massivt gulv



2.6. Stikkontakt (vandret snit)



2.7. Detaljer omkring dør (vandret snit)



DETALJEFORKLARING

- a:** Safeboard plade
- b:** Classic 1 Board el. Solid Board
- c:** Safeboard spartel
- d:** MR profil
- e:** Mineraluld iht. lydkrav

- f:** Beskyttelseskappe til eldåser
- g:** Specialkarm med indbygget bly
- h:** Eldåse
- i:** MSKP profil
- k:** KR el. FR profil

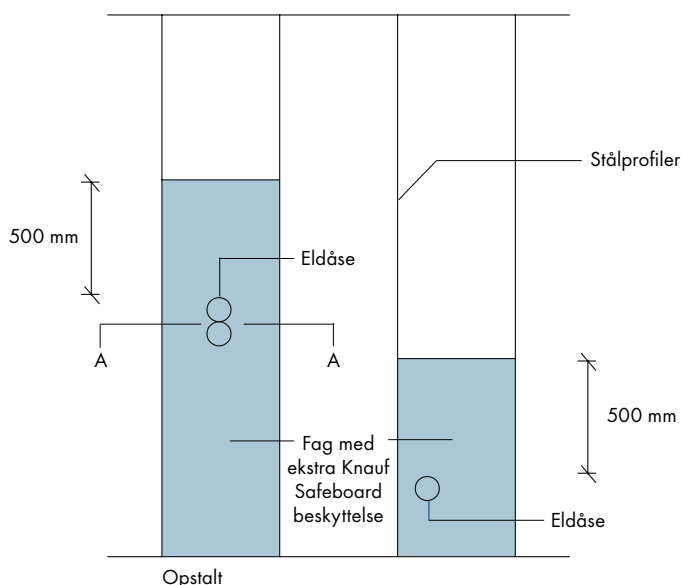
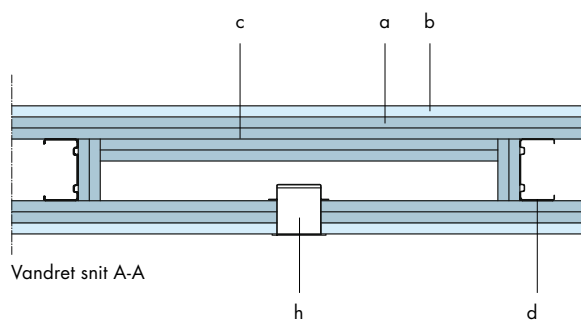


INSTALLATIONER I SAFEBOARD VÆGGE

Ved installationer som fx kontakter anvendes ekstra Knauf Safeboard i hulrummet eller alternativt strålebeskyttelseskapper af bly, som vist på nedenstående skitser.

DETALJEFORKLARING

- a:** Safeboard plade
- b:** Classic 1 Board el. Solid Board
- c:** Safeboard spartel i alle lag
- d:** MR profil
- h:** Stikkontakt



De ekstra Safeboard i hulrummet skal altid monteres tæt til gulv, uanset el-dåsernes højdemæssige placering.

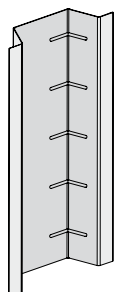


Alternativ med strålebeskyttelseskappe

Strålebeskyttelseskappe til stikdåser

L: 380 mm
D: 48 mm

El-dåser max. 50 mm fra kant af strålebeskyttelseskappe. Fastgøres med 6 stk. gipsskrue type G/R 25.

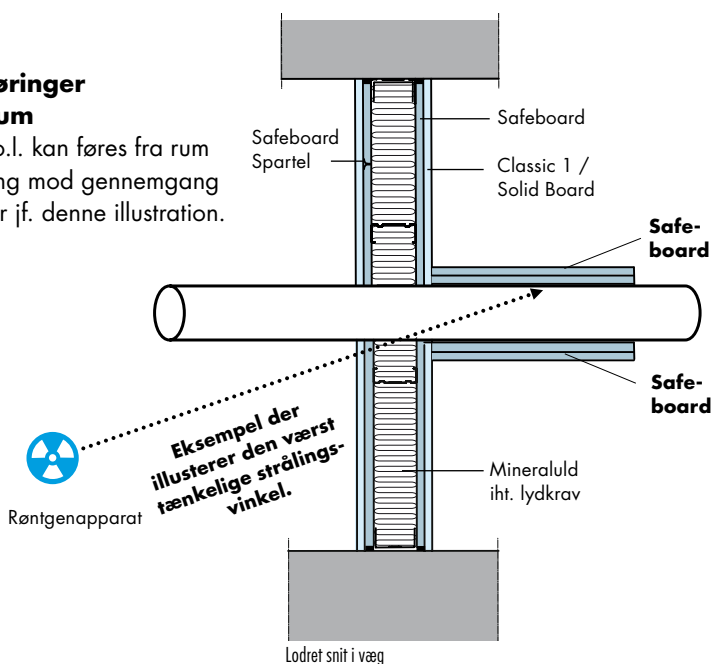


Inspektionslemme

Til Knauf Safeboard systemet fås inspektionslemme i flere størrelser og varianter, se produktoversigt side 374.

Rørgennemføringer i et røntgenrum

Ventilationsrør o.l. kan føres fra rum til rum ved sikring mod gennemgang af røntgenstråler jf. denne illustration.



FORARBEJDNING OG SPARTLING 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. lydisolering og brandsikring. Den krævede beklædningsstykkelse af Knauf Safeboard afhænger af den krævede blyækivalens 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 RIB32 og RIB41 i henholdsvis 1. og 2. pladelag.
- Hvert lag Knauf Safeboard spartles med Knauf Safeboard spartelmasse. Spartling er nødvendig for at opnå en tæt strålingsbeskyttelse. Spartelarbejdet forventes udført af gipsmontøren.
- Der afsluttes med en 13 mm Classic 1 Board eller en 13 mm Solid Board, afhængig af krav til den færdige overflade. Spartling iht. Knauf generelle anvisninger.

På side 104 findes vores standardkonstruktioner. Ved fx 2-lag Knauf

Safeboard kan disse godt monteres på samme side. Detalje udføres som ved 4-lags konstruktioner.

Ophæng og fastgørelse

Der er ingen problemer med at skrue gennem Safeboard pladerne med almindelige skrue, da blyækivalensen pga. stålet i skrueerne er mindst lige så høj som for pladerne. Andre ophæng, der ikke er tætte, kan udføres som ved stikdåser se side 106.

Safeboard spartelmasse

Knauf Safeboard-spartelmasse er et pulverformet gipsbaseret materiale med mineralske tilsætningsstoffer og bindemidler. Safeboard spartelmasse er strålebeskyttende og har en synlig gul farve.

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

Overflade

Knauf Safeboard plader monteres på stålunderlag, og der skal være tørt, rent og støvfrit i spartelområdet. Skårne kanter skal grundes inden spartling med fx Knauf Primer.

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. Der må ikke anvendes el-mixer til blanding/

oprøring af Safeboard spartelmasse.

Forarbejdning

Alle 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.

Forarbejdningsstid

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

Forarbejdningsstemperatur

Spartling udføres først når de øvrige bygningsdele er tilstrækkeligt udtørret og den indvendige luftfugtighed er lav. Rum- og overfladetemperaturen må ikke være under 10°C.

Materialeforbrug

Safeboard spartelmasse: 0,30 kg/m² Safeboard.

! Spartling

Samlinger i **alle** pladelag med Knauf Safeboard **skal** spartles.





SAFEBOARD

Kontakt Knauf og hør mere

- ▶ Tlf. 9657 3000
- ▶ teknik@knauf.dk
- ▶ www.knauf.dk

Knauf Safeboard

Januar 2016

Erfaring

Vælg Knauf indervægsystem og vær sikker på en holdbar og professionel løsning, der både er fleksibel, tidssvarende og kan tilpasses de behov, du har til netop din væg.

Få professionel vejledning igennem hele dit byggeprojekt med Knauf byggetekniske konsulenter.

Service

Knaufs løsninger er ikke blot en samling byggeprodukter. Det er et sammenhængende koncept og en byggemetode. I et tæt samspil mellem de projekterende og udførende deltager Knaufs konsulenter gerne med forslag til detaljløsninger, beregninger og vejledning omkring den endelige udførelse.

knauf.dk

Knaufs 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.