

# Gyproc X-Ray Protection

## Blyfritt röntgenskyddssystem





## Fördelar



Testad och certifierad i oberoende laboratorier



Stabil kostnad jämfört med fluktuerande blypriser



Hög ljudisoleringskapacitet



Upp till 120 minuters brandskydd (EI 120, A2-s1, d0)



Skiva med hög densitet och hög slaghållfasthet



Enkel ytbehandling



Lättare och enklare att skära och montera än blyskivor



Fullt återvinningsbart eftersom det är 100% blyfritt. Rester kan återvinnas för produktion av nya gipsskivor

Fördelarna med Gyproc X-Ray-systemet gör att det är det perfekta valet för röntgenskydd på sjukhus, kliniker, tandläkare, veterinärer och andra byggnader som kräver röntgenskydd.



## Gyproc X-Ray Protection

**Saint-Gobain är världsledande inom byggmaterialindustrin och konstruerar, tillverkar och levererar innovativa bygglösningar som uppfyller de växande kraven på energieffektiv och miljövänlig konstruktion.**

**Saint-Gobain Sweden AB, Gyproc är en del av Saint-Gobain och är världsledande inom spackel, gipsskivor och relaterade system.**

Gyproc X-Ray Protection är ett 100% blyfritt röntgenskyddssystem som innehåller specialdesignade gipsskivor som produceras med bariumsulfat. När det används med Gypfill X-Ray Protection handspackel, som även det innehåller bariumsulfat, skapar Gyproc X-Ray Protection ett system för väggar i vården där röntgenskydd behövs.

Gyproc X-Ray Protection ger inte bara certifierat och effektivt röntgenskydd för väggar, det ger också bra brandskydd och ljudisolering och är en lättanvänd lösning som gör den perfekt för områden där röntgenutrustning används. Detta skyddar både röntgenoperatörer och personer som befinner sig i angränsande utrymmen från potentiellt farlig exponering av röntgenstrålning från röntgenapparater.

Bariumsulfat är ett naturligt förekommande inaktivt mineral som har extremt bra egenskaper för att absorbera röntgenstrålning. Det är samma mineral som används i kontrastmedel som konsumeras av patienter i röntgendiagnos och är därför ett mycket säkert material att använda.

Bariumsulfat har samma miljöegenskaper som gips och är därför en produkt som kan återvinnas 100%. Rester av X-Ray Protection från byggarbetsplatsen kan därför returneras tillsammans med annat gipsavfall.

# Röntgenskydd

Hur ger Gyproc X-Ray Protection-systemet röntgenskydd?

Gyproc X-Ray Protection röntgenskyddssystem fungerar annorlunda än det traditionella sättet att använda blyhaltiga skivor som kräver speciell montering med extra blyremсор på skivskarvarna. Samtidigt tar man hänsyn till intilliggande och omgivande områden som också måste ha ett effektivt strålskydd. Gyproc X-Ray Protection är ett enkelt och effektivt sätt att skydda mot röntgenstrålning med mindre komplicerad montering än traditionella blyskivor. Det är dock fortfarande viktigt att montering sker av entreprenörer som är specialiserade på röntgenskydd för att säkerställa att den färdiga väggen ger det korrekt specificerade och utformade röntgenskyddet beroende på strålkällans typ och effekt.

Gyproc X-Ray Protection och Gypfill X-Ray Protection handpackel har testats individuellt och certifierats av Radiation Metrology Group of Public Health England, för prestation av blyekvivalens enligt IEC 61331-1: 2014. Prestanda övervakas och underhålls noggrant under produktionsprocessen enligt ISO 9001 och WCM (World Class Manufacturing) förfaranden som alla Saint-Gobain företag följer.

Det strålskydd som Gyproc X-Ray Protection ger kommer inte att minska med tiden. För att uppnå bestämda nivåer av strålskydd, är man beroende av korrekt montering av hela röntgenskärmen, inklusive skydd av övriga delar som golv, dörrar och fönster samt områden där röntgenläckage kan uppstå. Därför är det viktigt att dessa områden installeras av en specialist.

Saint Gobain Sweden AB, Gyproc garanterar prestandan av blyekvivalenter som specificeras för Gyproc X-Ray-skivan och Gypfill X-Ray Protection, i denna tekniska broschyr, men kan inte ta totalansvar för det slutliga strålskyddet inklusive installationen. Detta ansvar måste åläggas installatören.

Hur förhåller sig Gyproc X-Ray Protection jämfört med andra former av röntgenskydd?

Täta byggmaterial kan ge en viss grad av röntgenskydd beroende på materialtjockleken.

För att jämföra röntgenutrustning med 100 kV spänningsnivå och 1,4 mm blyekvivalens, visar diagrammet nedan tjocklek av material som krävs för att ge en säker röntgenskyddsnivå.

Gyproc X-Ray Protection är ett mycket effektivt sätt att uppnå röntgenskydd.







Hur föreskrivs X-Ray Protection-systemet som röntgenskydd?

Det är viktigt att röntgenskyddet är konstruerat och föreskrivet på rätt sätt, såväl som monterat av kvalificerade installatörer på byggarbetsplatsen. I alla projekt där röntgenskydd krävs, krävs också en strålskyddsrådgivare, en beskrivande rapport om krav för varje område, beroende på vilket röntgenmaterial som används. I stora sjukhusbyggen kommer det förmodligen också att finnas en strålskyddsrapport med detaljerad information om vad som krävs.

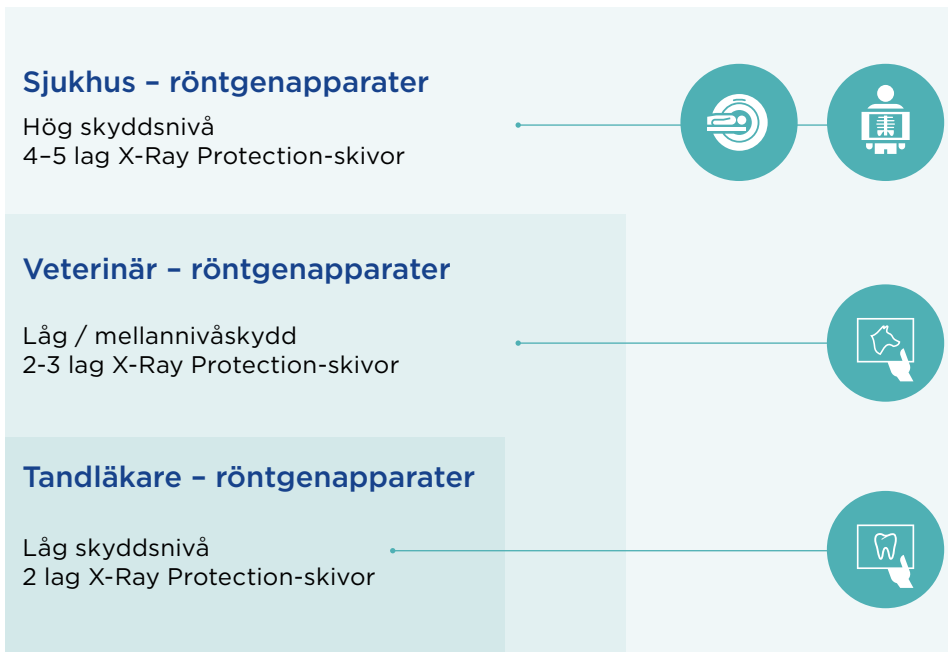
Rapporten brukar ange information om vilken blyekvivalenstjocklek som ska användas för varje område. För att föreskriva X-Ray Protection-systemet med hjälp av tabellen på sidan 6 är det möjligt att konvertera blyekvivalent tjocklek till det önskade antalet X-Ray Protection skivlag för att uppnå samma nivå av strålskydd. Det är emellertid också nödvändigt att känna till spänningsnivån i kV för den aktuella röntgenutrustningen.



## Strålskydd

X-Ray Protection-systemet är testat och certifierat för blyekvivalensprestanda enligt IEC 61331-1: 2014-standard för Radiation Metrology Group of Public Health England.

# Exempel på prestanda



Exempel på användning av tabellen:  
1 - 90kV prestanda röntgenanordning  
2 - Minst 2,2 mm blyekvivalens  
Föreskrivet - 3 lag X-Ray Protection-skivor

## Faktiska blyekvivalensvärden

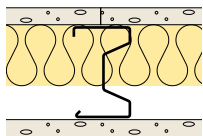
Spänningsnivå för röntgenutrustning	60 kV	70 kV	80 kV	90 kV	100 kV	125 kV	150 kV	Föreskrivna skivlag
Blyekvivalent tjocklek uppnått med X-Ray Protection-skivor	0,93	1,26	1,50	1,53	1,42	1,07	0,80	2 x X-Ray Protection skiva
	1,39	1,88	2,25	2,29	2,13	1,61	1,10	3 x X-Ray Protection skiva
	1,86	2,51	3,00	3,06	2,83	2,15	1,40	4 x X-Ray Protection skiva
					3,54	2,40	1,70	5 x X-Ray Protection skiva
					4,25	2,80	2,00	6 x X-Ray Protection skiva

Röntgenskyddsvärdet (mmPb) har testats och beräknats av HPA enligt IEC 61331-1: 2014 standard. Antalet av skivlag kan placeras på samma sida eller på vardera sidan av stålsystemet. Under förutsättning att rätt antal skivlag används i konstruktionen för röntgenskydd.

För lägre kV spänningsnivå än 60 kV, kontakta Gyproc Teknisk Support

# X-Ray Protection systemets prestanda

## Exempel på vägglösningar

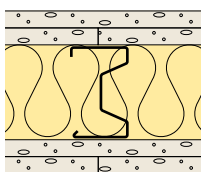


Väggtypbeteckning:

Gyproc XR 70/70 (450) X-X M45

System	Brand-skydd <sup>1</sup>	Ljud-isolering <sup>2</sup>	Vägg tjocklek (mm)	Max vägghöjd (mm)
1 x 12,5 mm X-Ray Protection monterad på var sida av 70 mm reglar c 450 mm, med 45 mm mineralull	EI 30, A2-s1, d0	R' <sub>w</sub> 44 dB	95	4400

Blyekvivalens-värde (mmPb) beroende på spänningsnivå						
60 kV	70 kV	80 kV	90 kV	100 kV	125 kV	150 kV
0,93	1,26	1,50	1,53	1,42	1,07	0,80



Väggtypbeteckning:

Gyproc XR 70/70 (450) XX-XX M70

System	Brand-skydd <sup>1</sup>	Ljud-isolering <sup>2</sup>	Vägg tjocklek (mm)	Max vägghöjd (mm)
2 x 12,5 mm X-Ray Protection monterad på var sida av 70 mm reglar c 450 mm, med 70 mm mineralull	EI 120, A2-s1, d0	R' <sub>w</sub> 52 dB	120	4700

Blyekvivalens-värde (mmPb) beroende på spänningsnivå						
60 kV	70 kV	80 kV	90 kV	100 kV	125 kV	150 kV
1,86	2,51	3,0	3,06	2,83	2,15	1,40

<sup>1</sup> Testat enl. EN1364-1:1999

<sup>2</sup> Testat enl. EN ISO 10140-2:2010

# Produktinformation

## Gyproc X-Ray Protection – Röntgenskyddsskiva

Testat och certifierat strålskydd. Bearbetas som traditionella gipsskivor. Ergonomiskt format på skivorna, <20 kg/skiva. Skruvmontering sker på stålprofiler som för traditionella gipsskivor med Gyproc QSTR-skruvar, samma skruvtyp som för Gyproc Robust hårdgipsskiva.

Tillverkad enligt EN 520: 2004 + A1: 2009 typ D, F och I A2-s1, d0 brandmotstånd vid test enligt EN 135011: 2007 + A1: 2009



Dimension (mm)	
Tjocklek	12,5
Bredd	600
Längd	1800
Fakta	
Vikt	18 kg/m <sup>2</sup>
Kantutformning	Kartongbeklädda försänkta långkanter och skurna raka kortkanter
Antal skivor per pall	40

## Förvaring

Skivorna ska lagras på en fast och jämn yta, skyddade mot väder och vind, framför allt mot fukt.

## Hantering

Skivorna ska alltid bäras vertikalt i långkanterna. Skivorna får inte lyftas i kortkanterna. Skivorna måste ställas på kant innan lyftning ovanpå den undre skivan.



## Gypfill X-Ray Protection - Joint Mix

Färdigblandat handspackel innehållande bariumsulfat för spackling av X-Ray-skivskarvar för att uppnå fullständigt komplett strålskyddssystem.

Tillverkad enligt EN 13963:2005.

Fakta	
Vikt	ca. 20 kg/hink
Densitet	2,0 kg/l
Förbrukning	ca. 0,4 l/lpm skivskarv
Hink	10 liter

Produkten kännetecknas av en gul färg.

Testat och certifierat strålskydd. Hög vidhäftning. Färdigblandat för enkel användning. Hållbarhet upp till 12 månader. Bra bearbetningsförmåga och lätt att slipa. Enkel rengöring av verktyg. Kan användas tillsammans med skarvremsa för skivskarvar i yttre skivlag. Används för att fylla skivskarvar i alla skivlag med X-Ray Protection-skivor och mot intilliggande vägg, golv och tak samt skruvhål.



# Montering



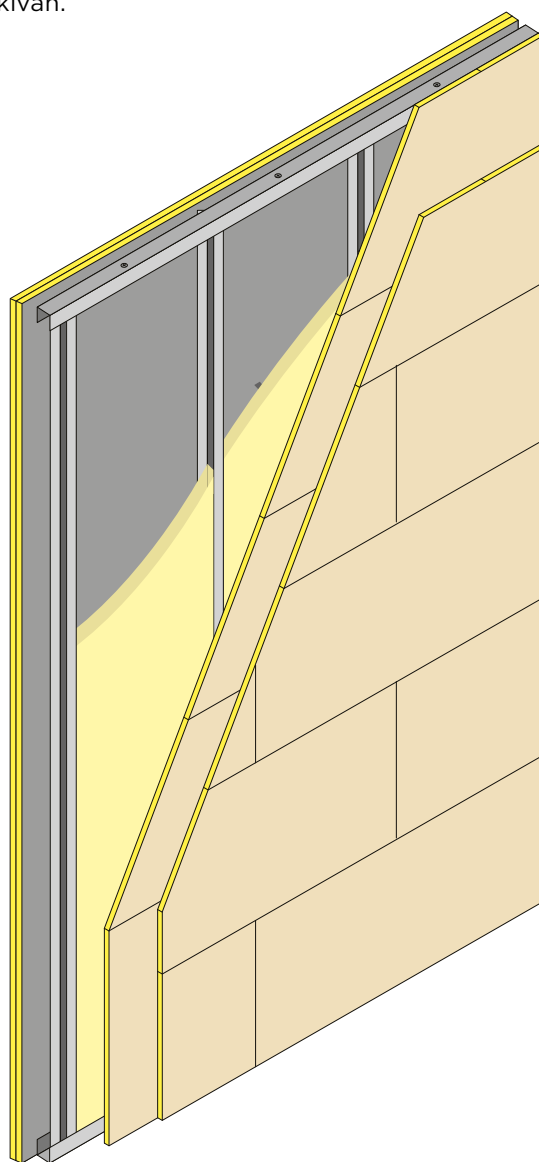
## Stålprofiler med X-Ray Protection skivsystem

X-Ray Protection-skivor kapas, hanteras och monteras på stålprofiler som traditionella gipsskivor.

X-Ray Protection-skivor monteras horisontellt på Gyproc stålprofiler med ett centrumavstånd om c 450, med hjälp av Gyproc QSTR-skruvar. Skruvavstånd 300 mm i mellanliggande regler och 200 mm längs intilliggande konstruktioner. **På varje sida av stålprofilerna förskjuts vertikala skivskarvar minst ett regelfack och horisontella skivskarvar förskjuts med en halv skivbredd.**

Vid kortkantsfogar fasas kanten av X-Ray Protection, så att skivskarven förbereds för spackling.

I samtliga skivlag Gyproc X-Ray Protection, spacklas skarvar, hörn, skruvhål och anslutningar till intilliggande konstruktioner, med Gypfill X-Ray Protection handspackel, så att den färdiga ytan har samma tjocklek som skivan.



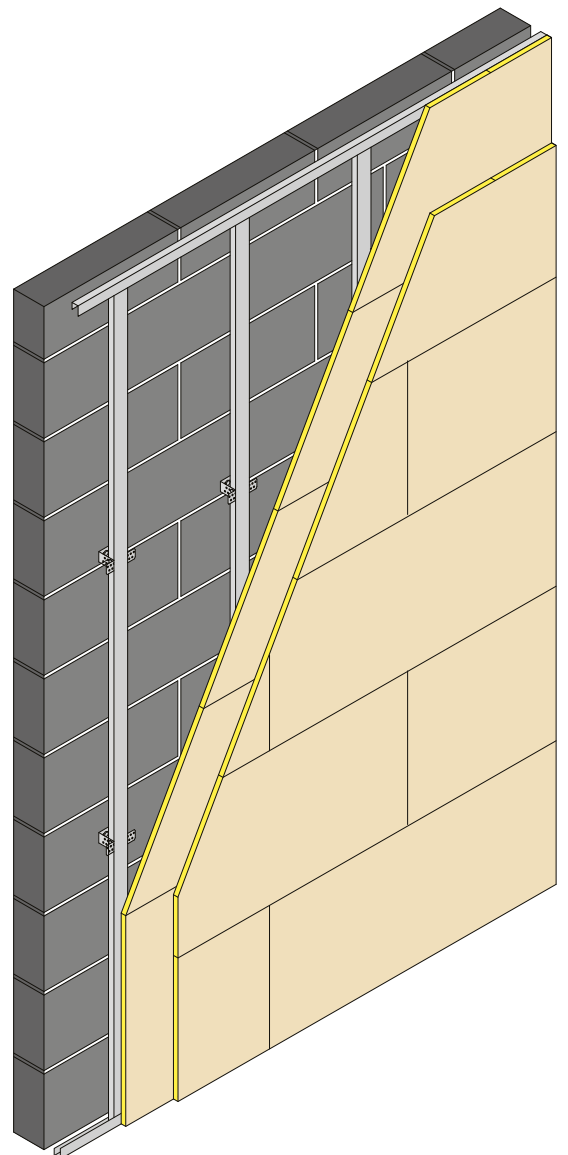


Ytan kan sedan ytbehandlas på samma sätt som traditionell gipsskiva.

I utsatta miljöer t.ex korridorer och där det finns en stor risk att skada X-Ray Protection-systemet, och därigenom även strålningsskyddskapaciteten, krävs ett ytterligare höghållfast skivlag, såsom t.ex Gyproc Habito eller Gyproc Robust monterad vertikalt.

### Tung konstruktion med X-Ray Protection skivsystem

X-Ray Protection-systemet kan också monteras som en schaktvägg mot en tung konstruktion. Montering och spackling är samma som för väggar med X-Ray Protection.



## När du väljer Gyproc, väljer du också en hållbar lösning

Hos Gyproc har vi under flera år arbetat intensivt med att skapa produkter och metoder som inte bara uppfyller marknadens och bygglagstiftningens krav, utan också för framtida utmaningar när det gäller resursanvändning, klimat och hållbarhet.

## Naturens egna material

Våra produkter är baserade på gips, ett naturligt förekommande material på jorden. Gips innehåller inga miljöfarliga eller giftiga ämnen. Dessa egenskaper är en viktig utgångspunkt för ett hållbart byggmaterial.

På [www.gyproc.se](http://www.gyproc.se) kan du läsa mer om vårt arbete på detta område.

## Gyproc SystemSäkring

Gyproc SystemSäkring är din säkerhet för att på ett optimalt sätt genomföra projekt med gipsbaserade lösningar för lättbyggnadsteknik. Med Gyproc SystemSäkring kan du känna dig säker på att alla system är testade dels av certifierade institut, dels i praktiken ute på byggarbetsplatser. Självklart lever alla system och produkter upp till gällande regelverk. I Gyproc SystemSäkring ingår även teknisk support och rådgivning som garanterar ett optimalt avslutat projekt – före, under och efter arbetet.

## ISO och OHSAS

Gyproc har ett kvalitets-, miljö-, arbetsmiljö-, och energiledningssystem med rutiner och processer som är certifierade av SP och uppfyller kraven i ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 och ISO 50001.

## Återvinning

Gyproc gipsskivor är en ren kretsloppsprodukt. Gyproc har ett program för återvinning av returkips bland annat genom återtagning av gipsspill från byggarbetsplatser och återförsäljare.



### Saint-Gobain Sweden AB

Gyproc, Box 153  
746 24 Bålsta  
Tel Order/Kundservice: 0171-41 54 60  
[order.gyprocse@saint-gobain.com](mailto:order.gyprocse@saint-gobain.com)  
Tel Teknisk Support: 0171-41 54 80  
[teknisksupport.gyprocse@saint-gobain.com](mailto:teknisksupport.gyprocse@saint-gobain.com)  
[www.gyproc.se](http://www.gyproc.se)  
NOV19. ©Gyproc.  
Gyproc reserverar sig för  
ev. ändringar eller tryckfel.



<https://www.facebook.com/gyprocsverige/>  
<https://twitter.com/GyprocSverige>  
<http://instagram.com/gyprocsverige>  
<https://www.youtube.com/user/Gyprocse2011>  
<https://www.linkedin.com/company/8624235>