



Ólommentes sugárvédelem

A SUGÁRZÁS BIZTONSÁGOS OLDALÁN





Előnyök



XRoc minősített sugárvédelmi rendszer – független intézetben tesztelve



Magas fokú hangszigetelés – akár R_w 57 dB



Jó ütésállóság a nagy sűrűségnek köszönhetően



Kisebb tömegű, mint az ólomkasírozott gipszkartonok, ezért könnyebben vágható és egyszerűbben szerelhető



Stabil ár, szemben az ólom árának ingadozásával



Akár EI 120 perc tűzállósági határérték
A2 tűzvédelmi osztály



Az XRoc lapok alkalmasak minden típusú felületkezelésre (glettelés, festés, tapétázás)



Mivel 100%-ban ólommentes, teljesen újrahasznosítható

Az XRoc rendszer tökéletes választás kórházak, klinikák, fogorvosi rendelők, állatorvosi rendelők és egyéb röntgensugár-védelmet igénylő épületek számára.



Bevezetés

A Saint-Gobain világszerte piacvezető a lakótér (Habitat) és építőipari piacon. Az építőanyag-tervezés, -gyártás és -forgalmazás területén innovatív megoldásokat nyújt a növekvő igények és kereslet kielégítésére az energiahatékonyság és a környezetvédelem figyelembevételével.

A Saint-Gobain Gypsum része a Saint-Gobain Építési Termékek részlegének, és világelső a gipszalapú vakolatok, gipszkartonok és azok rendszereinek területén.

XRoc ólommentes röntgensugár-védelmi rendszer

Az **XRoc** 100%-ban ólommentes építőlemezekből összeállított rendszer, amelyek erre a célra gyártott durva szemcséjű báriumszulfát alkalmazásával készülnek.

A lapok hézagolásához a **ProMix XRoc** hézagoló anyagot alkalmazzuk, amely szintén báriumszulfátot tartalmaz. Az **XRoc** építőlemezekkel készült válaszfalak és álmennyezetek kiváló megoldást kínálnak az egészségügyi épületek röntgensugár-védelmet igénylő helyiségeinek kialakítására.

Azon túl, hogy az **XRoc** minősített és megbízható sugárvédelmű válaszfal és álmennyezet építését teszi lehetővé, kiváló a tűzállósági határértéke és a hangszigetelő képessége is.

Mindezeken köszönhetően az **XRoc** rendszer könnyen szerelhető szárazépítési megoldás, amely kiválóan alkalmazható röntgenberendezések helyiségeiben. Megvédi a röntgenkészülék kezelőit és a szomszédos helyiségekben tartózkodókat a röntgenkészülék által kibocsátott sugárzástól.

A báriumszulfát természetben előforduló inaktív ásvány, amely elnyeli és semlegesíti a röntgensugarakat. Ugyanilyen ásványt kell elfogyasztania azon betegeknek, akiknél javítani kívánják a röntgendiagnosztika hatékonyságát, tehát igen biztonságos anyag.

A báriumszulfátot tartalmazó **XRoc** környezetvédelmi jellemzői a gipszhez hasonlóak, tehát a termék 100%-ban újrahasznosítható.

Sugárvédelem

Hogyan biztosítja az XRoc a röntgensugarak elleni védelmet?

Az XRoc rendszer másként fejti ki a hatását, mint az eddigiekben alkalmazott ólomkasírozott gipszkartonokkal épült szerkezet. Az utóbbi esetben kivitelezéskor különleges figyelmet kell fordítani a kiegészítő ólomcsík elhelyezésére a lapok találkozásánál, a földémcsatlakozásoknál és esetleges áttöréseknél, hogy a szerkezet teljes felületen hatékonyan meggátolja a röntgensugarak terjedését.

Az XRoc technológia egyszerűbben közelíti meg a röntgensugár-védelmet, és kevésbé bonyolult szerelést tesz lehetővé. Természetesen továbbra is fontos, hogy a szerelést kifejezetten sugárvédelemre szakosodott kivitelező végezze, hogy a szerelés után a várható sugárzás szintjének megfelelően biztosított legyen a röntgensugár-védelem.

Az XRoc építőlemezek és hézagoló anyagok ólomegyenértékét az IEC 61331-1:2014-es szabványnak megfelelően az Angol Közegészségügyi Hivatal Sugárzásvédelmi Csoportja tesztelte és minősítette. A gyártás során az ISO 9001 minőségbiztosítási szabvány és a Saint-Gobain vállalatcsoport valamennyi gipszkarton gyárában alkalmazott világszínvonalú gyártási eljárások alapján folyamatosan nyomon követik és biztosítják a sugárvédelmi tulajdonságot.

Az XRoc építőlemezek sugárvédelmi tulajdonságai az idő múlásával nem romlanak.

A nagy sűrűségű anyagok akár minimális vastagság esetén is képesek meghatározott szintű röntgensugár-védelmet biztosítani.

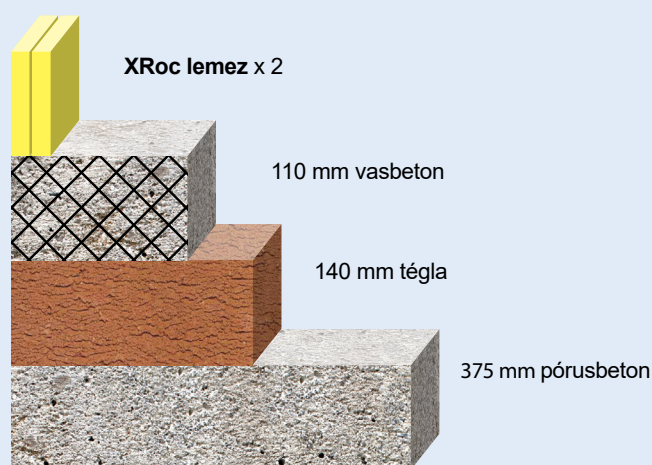
Összehasonlításképpen az alábbi ábrán különböző

anyagok szükséges vastagsága látható a biztonságos, 1,4 mm ólom-egyenértékű röntgensugár-védelem biztosításához, 100 kV röntgensugarú készülék esetében.

Látható, hogy az XRoc alkalmazása nagyon hatékony módja a röntgensugár elleni védelemnek.

A megfelelő sugárvédelmi szint biztosításához fontos, hogy az XRoc rendszer szerelése is az előírásoknak megfelelően történjen, figyelembe véve a határoló szerkezetekhez történő csatlakozásokat is. Különös figyelmet kell fordítani a szerkezetben található nyílászárók sugárvédelmére is, valamint az ajtótokok és ablaktokok biztonságos kialakítására. Ezért kiemelten fontos, hogy a tervezési folyamatba akkreditált sugárvédelmi szakértőt is bevonjanak, és a beépítést szakképzett kivitelező végezze.

A Rigips felelősséget vállal az XRoc építőlemezek és a ProMix XRoc hézagoló anyag sugárvédelmi teljesítményéért a jelen prospektusban megadott sugáregyenérték mértékéig, de nem vállalhat felelősséget a megépített szerkezet végső sugárvédelmi teljesítményéért, mivel az a szakkivitelező, a tervező és a sugárvédelmi szakértő felelősségi körébe tartozik.

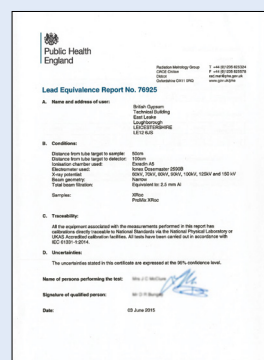




Hogyan kell méretezni a röntgensugár-védelemhez szükséges XRoc rétegrendet?

Fontos, hogy a röntgensugár-védelem pontosan meg legyen határozva és tervezve, a helyszíni kivitelezést pedig szakember végezze. Minden röntgensugár-védelmet igénylő projekt esetében sugárvédelmi szakértőt kell bevonni, aki az egyes helyiségekre vonatkozó sugárvédelmi követelményeket a bennük alkalmazott röntgenkészüléktől függően összesíti. Nagyobb gyógyászati létesítmények esetén nagy valószínűséggel készül sugárvédelmi szakvélemény is, amely részletesen leírja a szükséges intézkedéseket.

A szakvélemény általában tartalmazza az egyes helyiségekre vonatkozó "ólomkód" adatokat vagy az ólomegyenérték vastagságát. Az XRoc rendszer pontos méretezéséhez a 6. oldalon található táblázat alkalmazható, amelyből kiolvasható, hogy az ólomegyenértékben megadott röntgensugár-védelem biztosításához hány réteg XRoc építőlemez szükséges..



Public Health England
Lead Equivalence Report No. 78925

A. Name and address of user:
Baker Hughes
Healthcare Group
East London
London
E16 1JH

B. Conditions:
Distance from X-ray target to barrier: 1000 mm
Barrier material: Lead
Barrier thickness: 100 mm
Barrier area: 1000 mm x 1000 mm
Barrier type: Fixed
Barrier location: Behind the patient
Barrier use: For protection of staff and public

C. Testability:
All the equipment associated with the measurements performed in this report has been tested and found to be suitable for use in accordance with the requirements of BS EN 61331-1:2014.

D. Interpretation:
The uncertainties stated in this certificate are expressed as 95% confidence limits.

Name of person performing the test: Mr J J Smith
Signature of qualified person: [Signature]
Date: 03 June 2015

Sugárvédelem

Az XRoc építőlemezek és hézagoló anyagok ólomegyenértékét az IEC 61331-1:2014-es szabványnak megfelelően az Angol Közegészségügyi Hivatal Sugárzásvédelmi Csoportja vizsgálta és minősítette.

Sugárvédelem jellemzők

Jellemző ólomkód és ólomvastagság

3. kód	4. kód	5. kód	6. kód	7. kód
1,32 mm	1,80 mm	2,24 mm	2,65 mm	3,15 mm

Ólomvastagság a röntgenkészülék sugárzásának függvényében



Ólomegyenérték (mmPb) a röntgenkészülék sugárminőségének függvényében

Röntgenkészülék kimenete	60 kV	70 kV	80 kV	90 kV	100 kV	125 kV	150 kV	Xroc építőlemezek száma
	0,93	1,26	1,50	1,53	1,42	1,07	0,80	2 x XRoc
	1,39	1,88	2,25	2,29	2,13	1,61	1,10	3 x XRoc
	1,86	2,51	3,00	3,06	2,83	2,15	1,40	4 x XRoc
					3,54	2,40	1,70	5 x XRoc
					4,25	2,80	2,00	6 x XRoc

Hogyan használjuk a táblázatot?

1. Röntgengép kimenetének meghatározása.
2. Az ólomkód vagy ólomegyenérték alapján a megfelelő XRoc rétegszám kiválasztása.

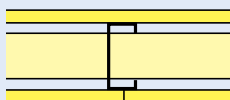
MEGJEGYZÉS

A röntgensugár-védelmi értéket (mmPB) az IEC 61331-1: 2014 szabvány alapján az Angol Közegészségügyi Hivatal Sugárzásvédelmi Csoportja vizsgálta és számította ki.

Több rétegű XRoc borítás esetén az építőlemezek rétegei a válaszfal két oldalán akár egyenlőtlen arányban is eloszthatók, de a sugárzás-védelmi követelményt kielégítő rétegszámnak meg kell lennie.



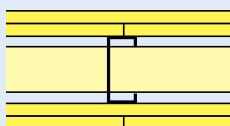
XRoc válaszfalak épületfizikai tulajdonságai



Kétszer egy réteg XRoc sugárvédelmi építőlemezrel készülő válaszfal.
A fal tömege kb. 45 kg/m².

Rövid jelölés: Profilméret/ falvastagság	XRoc rétegrend	Megengedett falmagasság, ha a CW- profilok távolsága 60 cm	Alkalmazott ásványgyapotot: vastagság/fajsúly/ gyártmány			Tűzállósági határérték EN1364-1:1999 szerint	Súlyozott hangszigetelési érték: Rw EN ISO 10140-2:2010 szerint	Ólomegyenérték
[mm]	[mm]	[m]	[mm]	[kg/m³]	típus	EI [perc]	Rw [dB]	[mmPB]
CW 75/100	2x1 XRoc 12,5	3,6	50	12	Isover	EI 30	52	0,9 - 1,5 alábbi táblázat szerint

Ólomegyenérték (mmPb) a röntgenkészülék kimenetének függvényében						
60kV	70kV	80kV	90kV	100kV	125kV	150kV
0.93	1.26	1.50	1.53	1.42	1.07	0.80



Kétszer két réteg XRoc sugárvédelmi építőlemezrel készülő válaszfal.
A fal tömege kb. 80 kg/m².

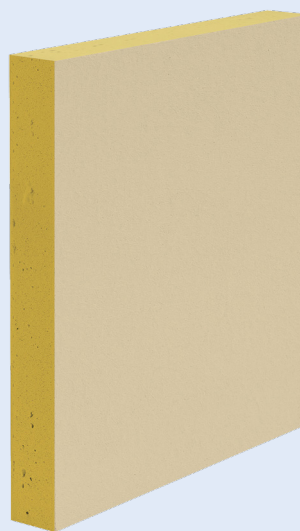
Rövid jelölés: Profilméret/ falvastagság	XRoc rétegrend	Megengedett falmagasság, ha a CW- profilok távolsága 60 cm	Alkalmazott ásványgyapot: vastagság/fajsúly/ gyártmány			Tűzállósági határérték <i>EN1364-1:1999 szerint</i>	Súlyozott hangszigetelési érték: Rw <i>EN ISO 10140-2:2010 szerint</i>	Ólomegyenérték
[mm]	[mm]	[m]	[mm]	[kg/m³]	típus	EI [perc]	Rw [dB]	[mmPB]
CW 75/125	2x2 XRoc 12,5	4,6	50	12	Isover	EI 120	57	1,8 - 3,1 alábbi táblázat szerint

Ólomegyenérték (mmPb) a röntgenkészülék kimenetének függvényében						
60kV	70kV	80kV	90kV	100kV	125kV	150kV
1.86	2.51	3.00	3.06	2.83	2.15	1.40

Termékinformáció

XRoc építőlemez

Méretek (mm)	
Vastagság	12,5 mm
Szélesség	600 mm
Hosszúság	1800 mm
Jellemzők	
Tömeg	18 kg/m ²
Hosszanti él	kartonnal bevont
Keresztirányú él	merőlegesen vágott
Tűzvédelmi osztály	A2-s1,d0
MSZ EN 520 szerinti besorolás:	DFI
Szín	sárga
Táblák raklaponként	40 db



Egy XRoc építőlemez ólomegyenértéke (mmPb) a készülék kimenetének függvényében:

Röntgenkészülék kimeneti értéke	60 kV	70 kV	80 kV	90 kV	100 kV	125 kV	150 kV
Ólomegyenérték (mmPb)	0.46	0.63	0.75	0.76	0.71	0.54	0.45

A termék tulajdonságai

Az XRoc építőlemezek minősített sugárvédelmi képességgel rendelkeznek.

Kezelés

Az építőlemezek vágása egyszerű, megegyezik a normál gipszkartonokkal.
A 600x1800 mm-es lapméret könnyen kezelhető, az építőlemezek tömege kisebb mint 20 kg.
A csavarozás **HartFix HD** gyorsépítő csavarokkal történik. Az építőlemezek hézagolásához a **ProMix XRoc** hézagoló anyagot alkalmazzuk, amely szintén bárium-szulfátot tartalmaz.

Tárolás

A lapokat fedett helyen, stabil és vízszintes felületen kell tárolni, óvni kell a nedvességtől.

Raktározás

A beépítés helyszínén, a biztonságos kezelés érdekében, legfeljebb 4 rakat helyezhető el egymáson.

Raktári tárolás esetén, amennyiben a padló teherbírása megfelelő, akár 8 rakatmagasság is lehet.

Védelem

A XRoc rakatokat védőfóliával szállítják. Az építés helyszínén ajánlott a fóliát a felhasználásig a rakaton hagyni, és a maradék rakatot visszatakarni.

Mozgatás

Egyesével az építőlemezeket mindig élükre fordítva kell mozgatni. Vízszintesen, csak az egyik végénél fogva tilos felemelni! Felemeléskor az építőlemezt úgy kell élére állítani, hogy az a többi táblával érintkezzen.



ProMix XRoc hézagoló anyag

A speciális összetételű, készre kevert, levegőn száradó, bárium-szulfátot tartalmazó hézagoló anyag az **XRoc** építőlemezek közötti hézagok kitöltésére szolgál, és a hézagoknál is biztosítja a sugárvédelmet.

A termék gyártása az MSZ EN 13963: 2005 szabvány szerint történik.

Termékjellemzők	
Kiszerezés	10 liter / vödör
Tömege vödrönként	~20 kg
Sűrűség	2,0 kg/l
Anyagszükséglet	~0,4 kg/m ²
Kiadósság / vödör	50 m ²
Szín	sárga



A termék tulajdonságai:

- minősített sugárvédelmi képesség,
- száradáskor csekély zsugorodás,
- kiváló tapadás az XRoc építőlemezekhez,
- készre kevert termék a könnyű felhasználás érdekében,
- 12 hónapig eltárolható.

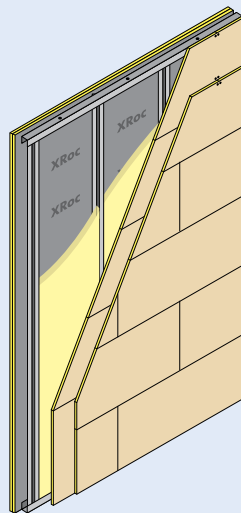
Bedolgozás

- Kiválóan bedolgozható.
- A felhasznált szerszámok könnyen tisztíthatók.
- Az alsó rétegeknél hézagerősítő szalag nélkül, a legfelső rétegnél hézagerősítő szalaggal alkalmazzuk.
- A teljes sugárvédelem biztosítása érdekében a határoló szerkezetekhez történő csatlakozásoknál kialakuló hézagokat is ki kell tölteni a hézagoló anyaggal.

XRoc szerelés



A XRoc építőlemezek szabása, vágása és rögzítése a többi gipszkartonhoz hasonlóan történik. Az XRoc lapokat a Rigiprofil vázra vízszintesen kell felszerelni. A függőleges R-CW-profilokat egymástól legfeljebb 600 mm-es távolságra helyezzük el. Az építőlemezeket **HartFix HD gipszkarton** csavarokkal rögzítjük a profilvázhoz 250 mm-es osztásban. A rögzítést a falvégeknél és a falsarkoknál 200 mm-re kell sűríteni. Az építőlemezeket a fal mindkét oldalán eltolással kell elhelyezni. Az eltolás mértéke vízszintesen legalább egy profilköz, függőlegesen legalább az építőlemez szélességének fele.



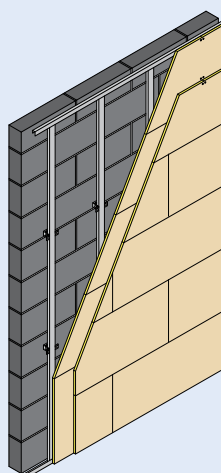
A külső építőlemezek felszerelése az alsó réteghez használt hézagoló anyag kiszáradása után kezdődhet el.

A sugárvédelmi tulajdonságok megtartása érdekében minden csavarfejet, hézagot, illetve a táblarétegek felületi hibáit is ki kell tölteni **ProMix XRoc** hézagoló anyaggal.

A festésre kész felület kialakítása a gipszkartonozási munkáknál megszokott módon történik. Q3 vagy Q4 felületi minőség kialakításához a **Rimano Plus A** vagy a **ProMix Finish** gletteket javasoljuk alkalmazni.



Olyan helyeken, ahol a forgalom miatt súlyosan sérülhet a külső réteggént épített XRoc, és emiatt csökkenhet a tervezett sugárvédelem mértéke, ajánlatos még egy réteg terhelhető és ütésálló lappal borítani a válaszfalat, mint például a **Habito építőlemez**. (A Habito szerelése a megszokott módon, függőleges lapkiosztással történik.)



XRoc falburkolatok és álmennyezetek

Az XRoc építőlemezekkel nem csak új válaszfalak építésére van lehetőség, egy meglévő épületben is kialakítható utólagosan a sugárvédelem. Az XRoc falburkolatok és álmennyezetek építésével a szükséges sugárvédelem utólag is biztosítható. A falburkolatok és álmennyezetek építéséhez a Rigips rendszer megoldásait javasoljuk alkalmazni, amelyek részletesen a **Kivitelezői Kézikönyvben** szerepelnek.

- Rigips falburkolat állítható kengyellel R-CD-profillal
- Szimpla profilvázra szerelt Rigips álmennyezet direktfüggesztő alkalmazásával (R-CD-profilok távolsága 30 cm)
- Dupla profilvázra szerelt Rigips álmennyezet nóniusz függesztők felhasználásával (szerelő R-CD-profilok távolsága 30 cm)

Az XRoc építőlemezek szerelése és a hézagolás megegyezik a válaszfal esetében leírtakkal.

KÉRDÉSEIVEL FORDULJON HOZZÁNK BIZALOMMAL!

+36 1 296 0534

RIGIPS.MUSZAKIINFO@SAINT-GOBAIN.COM

MEGOLDÁSAINKRÓL RÉSZLETESEN
A WWW.RIGIPS.HU
HONLAPUNKON OLVASHAT.



**Saint-Gobain Construction
Products Hungary Kft.**

Székhely: 2085 Pilisvörösvár,
Bécsi út 07/5 hrsz.

Iroda: H-1134 Budapest, Róbert
Károly krt. 64-66., B. ép. 3. em.



facebook.com/RigipsHungary
youtube.com/RigipsHungary
www.rigips.hu