



## K762 Knauf Safeboard

Lastre schermanti contro i raggi X

### Novità

Protezione dai raggi X senza piombo

# K762 Knauf Safeboard

Lastre schermanti contro i raggi X



## Descrizione del prodotto

Le lastre Knauf Safeboard sono lastre in gesso rivestito del tipo DF (UNI EN 520), ovvero lastre GKF secondo la norma DIN 18180, caratterizzate da una esclusiva protezione contro i raggi X.

### Informazioni per ordini

Lunghezza 2400 mm articolo 154735

## Campi d'impiego

Le lastre schermanti contro i raggi X sono adatte ad essere impiegate in ambienti esposti ai raggi X, in ambulatori medici ed ospedali. Gli ambienti in cui vengono svolti esami radiografici necessitano di una protezione contro il diffondersi delle radiazioni verso le stanze adiacenti (UNI 10491 - D.Lgs 230/95). I sistemi Knauf per la protezione contro i raggi X vengono utilizzati nel campo della diagnostica radiologica e della terapia con raggi X a bassa intensità. La protezione contro le radiazioni viene garantita da elementi costruttivi schermanti (pareti) che circondano gli ambienti, ed i materiali di cui questi sono composti hanno una definita equivalenza specifica con il piombo.

## Proprietà

- Schermatura dai raggi X
- Non contiene piombo
- Lastra resistente al fuoco (DF)
- Facile applicazione
- Isolamento acustico ottimo

## Principi base dei materiali costruttivi impiegati per la protezione contro i raggi X

Le sale radiologiche necessitano di una protezione contro il passaggio delle radiazioni verso le stanze adiacenti. Le regole per l'applicazione di una protezione contro le radiazioni (radiazione primaria e secondaria) vengono definite nella norma UNI 10491.

Alla base di tutte le misure protettive contro i raggi X vi è il piano di protezione radiologica, realizzato dal costruttore dell'apparecchiatura. Lo spessore dello strato di protezione contro le radiazioni dipende dalla tensione all'interno del tubo dell'apparecchiatura utilizzata (in funzione del tipo di impiego medico) e viene per norma determinato considerando come materiale schermante il piombo. Maggiore è la tensione nel tubo maggiore è lo spessore di piombo necessario per realizzare la schermatura.

Per strati schermanti costituiti da altri materiali,

lo spessore necessario per realizzare la schermatura viene determinato come spessore equivalente di piombo.

Lo spessore equivalente di piombo indica il rapporto tra effetto schermante del materiale utilizzato ed effetto equivalente del piombo. Nella norma DIN 6812, tabella 16, sono contenute le informazioni sui valori equivalenti di piombo dei diversi materiali da costruzione.

Il calcestruzzo pesante, un tempo utilizzato per la schermatura contro i raggi X negli ospedali e negli ambulatori medici, adesso può essere sostituito in modo semplice, economico ed efficace, dai sistemi schermanti Knauf contro i raggi X. Le lastre in gesso accoppiate con lamina in piombo fino ad ora utilizzate per questo impiego, sono di difficile applicazione a causa del loro peso e richiedono moltissima

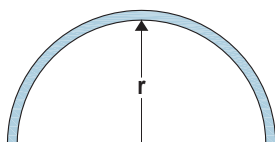
attenzione durante l'applicazione per garantire una protezione efficace e senza discontinuità contro le radiazioni.

La lastra Knauf Safeboard è stata sviluppata al fine di ridurre al minimo le opere aggiuntive richieste per l'applicazione dei sistemi schermanti contro i raggi X che sostituiscono i sistemi convenzionali. Questa lastra schermante contro i raggi X deve essere applicata e stuccata con lo stucco per lastre Safeboard, analogamente ad una lastra standard (v. scheda tecnica), offrendo le medesime caratteristiche tecniche (isolamento acustico, resistenza al fuoco) di una lastra Knauf GKF.

In questo modo si possono soddisfare anche i requisiti di antincendio eventualmente previsti per le pareti schermanti contro i raggi X.

## Dati tecnici

- Spessore: 12,5 mm
- Larghezza: 625 mm
- Lunghezza: 2400 mm
- Peso: 17 kg/m<sup>2</sup>
- Bordo:
  - longitudinale: HRK (semi arrotondato, rivestito di cartone)
  - di testa: SK (bordo tagliato)
- Conforme alla norma UNI EN 520 (DF)
- Conforme alla norma DIN 18180 (GKF)
- Raggio minimo di curvatura
  - curvatura a secco  $r \geq 2750$  mm
  - curvatura ad umido  $r \geq 1000$  mm



Numero lastre	Spessore totale mm	Spessori equivalenti di piombo per lastre Knauf Safeboard (mm Pb) in funzione dalla tensione all'interno del tubo (kV)						
		60 kV	70 kV	80 kV	90 kV	100 kV	125 kV	150 kV
1	12.5	0.45 mm	0.60 mm	0.75 mm	0.70 mm	0.70 mm	0.50 mm	0.40 mm
2	25	0.90 mm	1.20 mm	1.50 mm	1.40 mm	1.40 mm	1.00 mm	0.80 mm
3	37.5	1.35 mm	1.80 mm	2.20 mm	2.10 mm	2.10 mm	1.50 mm	1.10 mm
4	50	1.80 mm	2.30 mm	2.90 mm	2.80 mm	2.80 mm	2.00 mm	1.40 mm
5	62.5					3.40 mm	2.40 mm	1.70 mm
6	75					4.00 mm	2.80 mm	2.00 mm

Nota: I valori intermedi possono essere interpolati in modo lineare. Calcolo dello spessore equivalente di piombo secondo DIN 6812

# K762 Knauf Safeboard

Lastre schermanti contro i raggi X



## Applicazioni

Durante l'installazione di strutture di protezione per radiazioni è necessario assicurarsi che la schermatura sia perfetta. La lastra Knauf Safeboard può essere installata come una lastra convenzionale. In ogni caso, per evitare la formazione di polvere, si raccomanda di tagliare correttamente le lastre (incidere il cartone con un cutter e spezzare la lastra lungo il bordo che avete realizzato usando una stecca, tagliare dunque il cartone sul lato posteriore della lastra).

Ritoccare e smussare i bordi. Il necessario spessore di rivestimento in lastre schermanti contro i raggi X Knauf Safeboard dipende dal valore equivalente di piombo richiesto e dalla tensione prevista all'interno del tubo radiogeno, come riportato nella tabella precedente. Tutti i giunti tra gli strati di rivestimento devono essere sfalsati ed in caso di pareti divisorie devono essere sfalsati anche i giunti delle lastre poste sui lati opposti della orditura metallica.

### Informazioni sulla sicurezza

Durante la lavorazione delle lastre Knauf Safeboard, ed in particolare durante il taglio, come pure durante l'applicazione dello stucco in polvere, è necessario utilizzare sempre una maschera che protegga dalla polvere secondo la vigente normativa in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro.

## Stuccatura

### Qualità della superficie

- Stuccare le lastre in gesso rivestito secondo il livello di qualità richiesto da Q1 a Q4.

### Materiale per la stuccatura

- Stucco per lastre Safeboard: Safeboard Spachtel
- Eventuale rasatura della superficie:
- F2F: per Q3 e Q4
  - Finish-Pastös: per Q2 e Q3
  - Spezialgrund: per Q3 in combinazione con Finish-Pastös

### Applicazione

- In caso di rivestimento in più strati, stuccare anche i giunti degli strati inferiori.
- Coprire tutte le teste delle viti.

- Se necessario, levigare leggermente la superficie a vista dopo l'essiccazione dello stucco.

Nota generale: Il riempimento dei giunti nascosti degli strati non in vista è necessario per poter garantire le qualità schermanti!

Riempire i giunti con lo stucco per lastre Safeboard e dopo circa 50 minuti rimuovere il materiale in eccesso, carteggiando. In caso di strati di rivestimento a vista e requisito Q2 per la superficie, realizzare, in una seconda fase di lavoro, una rasatura con Knauf Uniflott.

Raccomandazione: armare le stuccature dei giunti degli strati a vista con nastro in carta microforata Knauf. Vedi anche scheda tecnica Safeboard Spachtel K467S.

### Temperatura di lavorazione / clima

- Il riempimento e la stuccatura dei giunti deve avvenire solo quando le lastre si trovano in una situazione igrotermica stabile, in cui non sono previste modifiche dimensionali dovute ad esempio a variazioni di temperatura o di umidità.
- I giunti non devono essere riempiti se la temperatura della superficie o dell'ambiente è inferiore a +10 °C.
- in caso di massetto autolivellante, oppure in cemento, riempire i giunti solo dopo che il massetto è stato posato ed asciugato.

## Coperture e rivestimenti

### Trattamento del fondo

Prima di applicare una pittura o un rivestimento, assicurarsi che la superficie stuccata sia priva di polvere.

Pre-trattare la superficie della lastra con una mano di fondo prima di applicare una copertura o un rivestimento (carta da parati).

Assicurarsi che il primer ed il rivestimento, o la pittura, siano compatibili. Per uniformare la diversa capacità assorbente della superficie stuccata e della superficie del cartone sono adatti primer come Knauf Tiefengrund o Knauf Spezialgrund. In caso di rivestimento con carta da parati si raccomanda una carta da parati per decorazioni facilmente rimovibile.

Nel caso di rivestimento in piastrelle su superfici esposte a spruzzi di acqua è necessario applicare un primer sigillante.

### Rivestimenti idonei

I seguenti rivestimenti sono adatti ad essere impiegati sulle lastre Knauf Safeboard:

- Carta da parati. Rivestimenti per pareti in carta, tessuto o sintetici: utilizzare soltanto colle in cellulosa secondo quanto previsto nel foglio di istruzioni nr. 16: "direttive tecniche per lavori di incollatura e di tappezzeria" realizzato dalla Bundesausschuss Farbe u. Sachwertschutz [Commissione Federale sulle vernici e sulla tutela del valore reale]
- Su pareti divisorie. Piastrelle in ceramica spessore minimo del rivestimento con lastre Knauf per interasse tra montanti 600 mm: - 2x Lastre Knauf 12,5 mm
- Intonaci. Intonaci strutturali Knauf / intonaci leggeri, stucchi per superfici piene, come ad es. F2F.
- Pitture. Colori a dispersione a base di resina epossidica, emulsioni multicolore, colori ad olio, smalti opachi, colori a base di resina alchidica, smalti poliuretani (PUR), colori a base di resina polimerizzata, smalti epossidici (EP)
- Colori a dispersione a base di silicati possono essere usati seguendo le indicazioni del produttore del primer.

### Non sono adatti:

- Rivestimenti di tipo alcalino come pitture a base di calce, a base di silicati e colori water glass.

Dopo aver applicato il rivestimento alla parete in carta ed in fibra di vetro e l'intonaco a base di resina / cellulosa, deve essere assicurata una rapida asciugatura tramite adeguata areazione.

### Note

La superficie delle lastre che sono state esposte costantemente alla luce senza alcuna protezione può ingiallire successivamente al rivestimento. Per questo motivo, in questi casi, si raccomanda di eseguire una pitturazione di prova sulle lastre, giunti inclusi. L'ingiallimento può essere comunque evitato efficacemente con il semplice uso di un primer speciale.

# KNAUF



[www.knauf.it](http://www.knauf.it)  
[knauf@knauf.it](mailto:knauf@knauf.it)

Sede:  
Castellina Marittima (PI)  
Tel. 050 69211  
Fax 050 692301

Stabilimento Sistemi a Secco:  
Castellina Marittima (PI)  
Tel. 050 69211  
Fax 050 692301

Stabilimento Sistemi Intonaci:  
Gambassi Terme (FI)  
Tel. 0571 6307  
Fax 0571 678014

K-Centri:  
Knauf Milano  
Rozzano (MI)  
Tel. 02 52823711

Knauf Padova  
Padova (PD)  
Tel. 049 7165011

Knauf Pisa  
Castellina Marittima (PI)  
Tel. 050 69211

Knauf L'Aquila  
L'Aquila (AQ)  
Tel. 050 69211

Tutti i diritti sono riservati ed oggetto di protezione industriale. Le modifiche dei prodotti illustrati, anche se parziali, potranno essere eseguite soltanto se esplicitamente autorizzate dalla società Knauf s.a.s. di Castellina Marittima (PI). Tutti i dati forniti ed illustrati sono indicativi e la società Knauf s.a.s. si riserva di apportare in ogni momento le modifiche che riterrà opportune, in conseguenza delle proprie necessità aziendali e dei procedimenti produttivi.