



Safeboard Strahlenschutzwände

Strahlenschutz ohne Blei

Allgemeine Hinweise

Grundlagen zu Baumaterialien für den Strahlenschutz

Röntgenuntersuchungsräume erfordern bauliche Strahlungsabschirmung zu Nachbarräumen. Die Regeln für die Ausführung des baulichen Strahlenschutzes (Nutzstrahlung und Störstrahlung) sowie die für die Berechnung erforderlichen Daten und Unterlagen, die vom Bewilligungswerber/Auftraggeber beizubringen sind, sind in der ÖNORM S 5212 festgelegt. Die Dicke der notwendigen Schutzschicht ist abhängig von der Röhrenspannung des eingesetzten Gerätetyps (abhängig von der medizinischen Anwendung) und wird für Blei als Abschirmmaterial angegeben. Je höher die Röhrenspannung desto größer ist die notwendige Bleischichtdicke.

Für Schutzschichten aus anderen Materialien wird die Schutzwirkung als Bleigleichwert angegeben. Der Bleigleichwert eines Materials gibt an, zu welcher Bleidicke in mm die Abschirmungswirkung des Materials gleichwertig ist. Angaben über Bleigleichwerte verschiedener Baustoffe sind in ÖNORM S 5212 enthalten.

Früher zum Zwecke des Strahlenschutzes eingesetzte Schwerbetonbauteile in Krankenhäusern und Arztpraxen können heute einfach, rationell und flexibel durch Knauf Strahlenschutzsysteme ersetzt werden.

Die dabei bisher eingesetzten Gipsplatten mit Bleiblechkaschierung sind jedoch aufgrund ihres Gewichts schwer zu verarbeiten und erfordern höchste Sorgfalt bei der Ausführung, um einen lückenlosen Strahlenschutz herzustellen.

Zur Minimierung des für die Herstellung von Strahlenschutz-Systemen notwendigen Mehraufwandes im Vergleich zu herkömmlichen Trockenbau-Systemen wurde Safeboard entwickelt. Diese Strahlenschutzplatte kann im System mit dem Safeboard-Spachtel weitestgehend wie eine normale Gipsplatte verarbeitet werden und bietet darüber hinaus bautechnische Eigenschaften (z. B. Schallschutz) einer herkömmlichen Gipsplatte.

Anwendungsbereich

Knauf Strahlenschutzsysteme finden ihre Anwendung im Bereich der Röntgendiagnostik und Röntgentherapie geringerer Leistung. Strahlenschutz wird in Form von abschirmenden raumabschließenden Bauteilen mit spezifischen Bleigleichwerten der verwendeten Materialien gewährleistet.

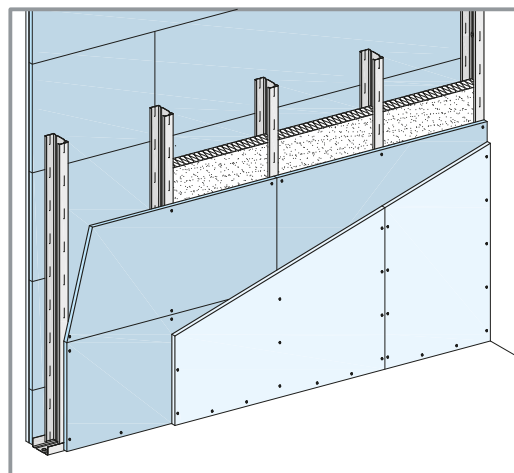
Verweise auf weitere Dokumente

- Knauf Safeboard, siehe Technisches Blatt K762.at
- Knauf Safeboard-Spachtel, siehe Technisches Blatt K467S.at
- Knauf Sicherheitstechnik, siehe Broschüre ST01

Einfachständerwerk – zweilagig beplankt

Technische Daten

Knauf Profil	Ständer- achsab- stand	Wand- dicke	Max. zulässige Wandhöhen gültig für Nutzungskategorien A, B, C1–C4 und D nach ÖNORM B 1991-1-1	Schallschutz bei Volldämmung Wandhohlraum mit Mineralwolle R _w dB
Blechdicke 0,6 mm	cm	mm	m	
CW 50	62,5	100	4,00	66
CW 75	62,5	125	5,05	67
CW 100	62,5	150	7,15	67



Bleigleichwerte für Vorzugslösung Strahlenschutzwand "Safeboard 1,0"

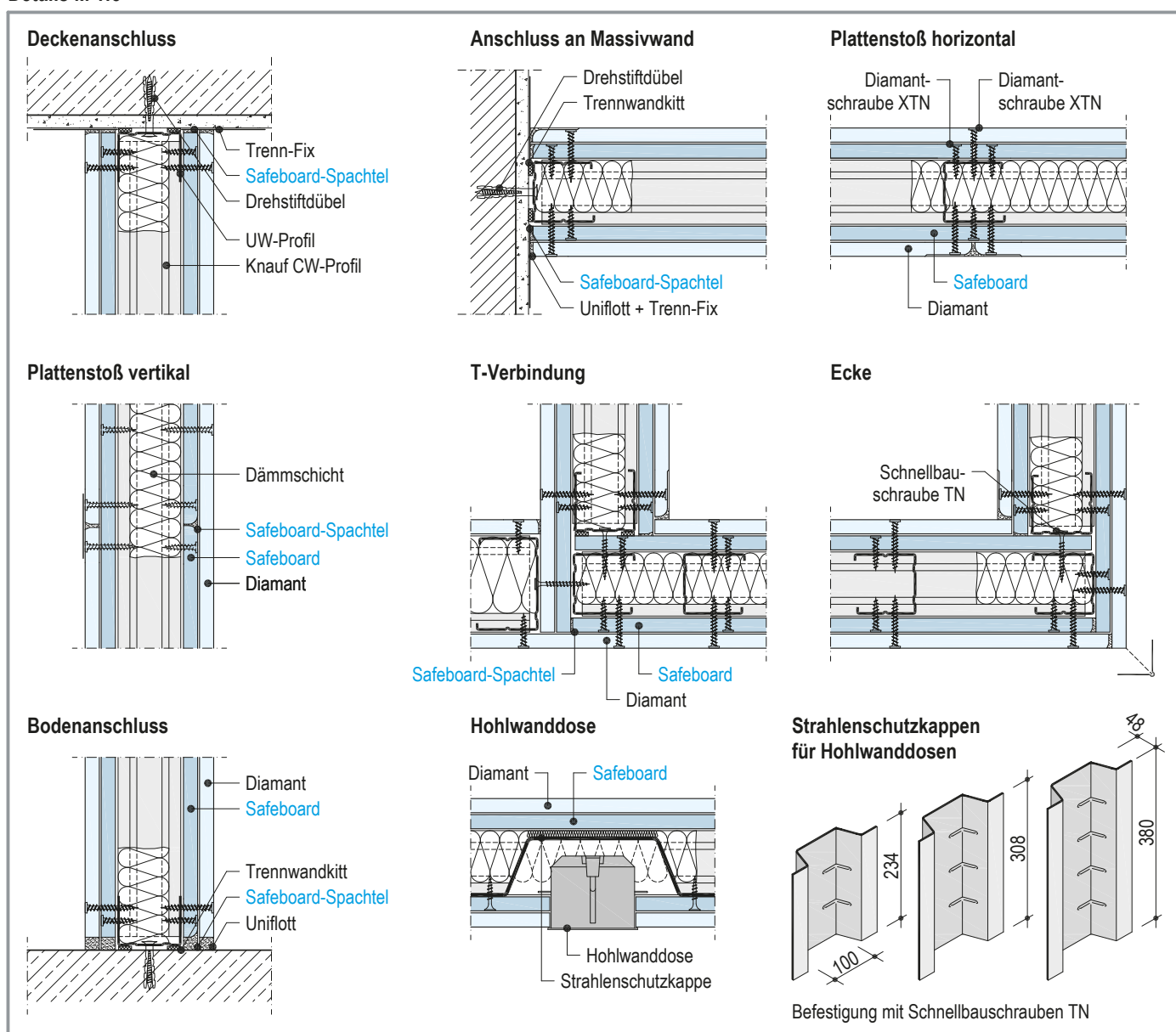
Plattenlagen Safeboard	Decklagen Diamant	Bleigleichwert (mm Pb) in Abhängigkeit von der Röhrenspannung (kV)				
		70	80	90	100	125
2	2	1,3	1,6	1,5	1,5	1,1

Die Wand hat einen Bleigleichwert von
mind. 1,0 mm Pb (von 70 kV bis 125 kV)

Beplankung (pro Wandseite):

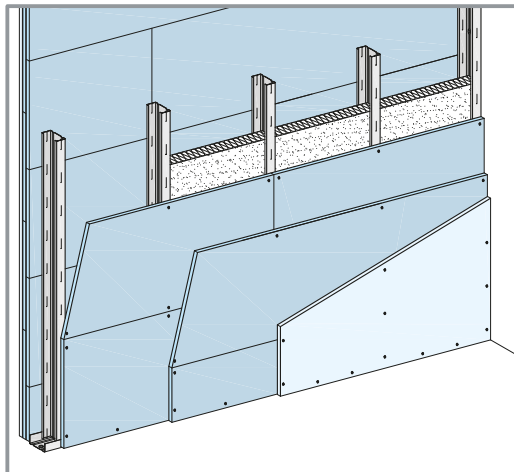
1. Lage: Safeboard mit Safeboard-Spachtel
2. Lage: Diamant Platte mit Uniflott spachteln

Details M 1:5



Technische Daten

Knauf Profil	Ständer- achsab- stand	Wand- dicke	Max. zulässige Wandhöhen gültig für Nutzungskategorien A, B, C1–C4 und D nach ÖNORM B 991-1-1	Schallschutz bei Volldämmung Wandhohlraum mit Mineralwolle R _w dB
Blechdicke 0,6 mm	cm	mm	m	
CW 50	62,5	125	5,20	71
CW 75	62,5	150	7,65	71
CW 100	62,5	175	9,60	71



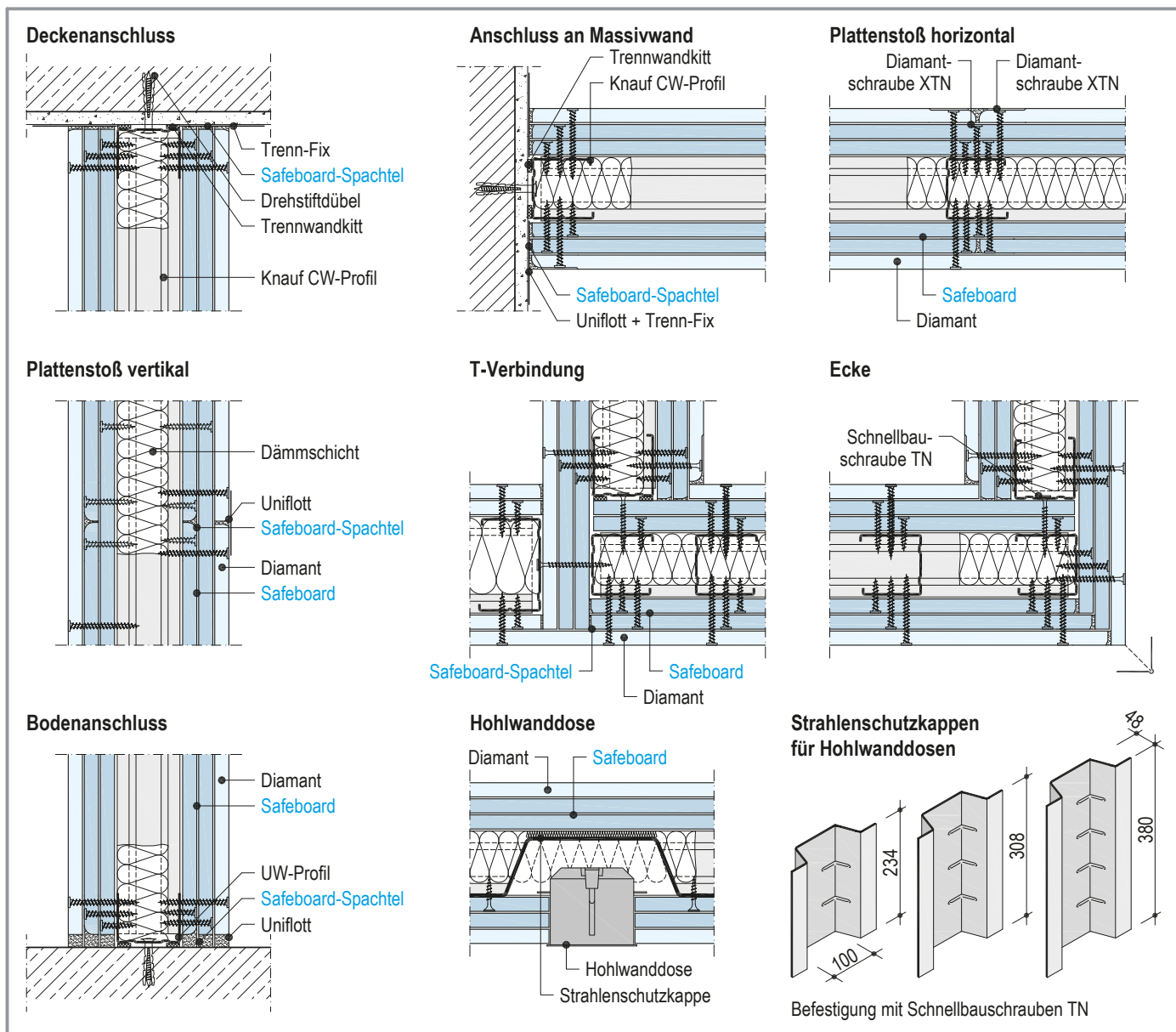
Bleigleichwerte für Vorzugslösung Strahlenschutzwand "Safeboard 2,0"

Plattenlagen Safeboard	Decklagen Diamant	Bleigleichwert (mm Pb) in Abhängigkeit von der Röhrenspannung (kV)				
		70	80	90	100	125
4	2	2,4	3,0	2,9	2,9	2,1

Die Wand hat einen Bleigleichwert von mind. 2,0 mm Pb (von 70 kV bis 125 kV)

Beplankung (pro Wandseite):
1./2. Lage: Safeboard mit Safeboard-Spachtel
3. Lage: Diamant Platte mit Uniflott spachteln

Details M 1:5



Systembeschreibung

Allgemeines

Safeboard Strahlenschutzwände sind Metallständerwände und bestehen aus einem Ständerwerk mit Beplankung aus Safeboard Strahlenschutzplatten und ggf. einer beidseitigen Decklage aus Diamant Platten. Das Ständerwerk wird umlaufend mit den angrenzenden Bauteilen verbunden. Im Wandhohlraum können Dämmstoffe bei Schall-, Wärme- und Brandschutz-Anforderungen sowie Elektro-/Sanitär-Installationen eingebaut werden, wobei auf den durchgängigen Strahlenschutz zu achten ist (ggf. Hinterlegung/Umhäusung von Durchbrüchen und Einbauten). Bewegungsfugen des Rohbaus sind in die Konstruktion der Strahlenschutzwände zu übernehmen. Bei durchlaufenden Wänden sind im Abstand von ca. 15 m Bewegungsfugen erforderlich. Die auf Seite 2 und 3 dargestellten Systeme sind Vorzugsvarianten. Eine Planung individueller Lösungen für Strahlenschutz ist möglich; siehe Technisches Blatt K762.at Safeboard.

Montage und Verarbeitung

Unterkonstruktion

- Randprofile für Anschluss an flankierende Bauteile rückseitig mit Trennwandkitt (2 Wülste) oder Dichtungsband versehen. Bei Schallschutzanforderungen wird eine sorgfältige Abdichtung mit Trennwandkitt empfohlen; poröse Dichtungstreifen wie z. B. Dichtungsband sind in der Regel hierfür nicht geeignet.
- UW-Randprofile an Boden und Decke, Wandanschluss mit CW-Profilen.
- Rand- und Wandanschlussprofile mit geeigneten Befestigungsmitteln an den flankierenden Bauteilen befestigen. Befestigungsmittel für flankierende massive Bauteile: Knauf Drehstiftdübel bzw. Knauf Anker-/Deckennagel / nicht massive Bauteile: speziell für den Baustoff geeignete Verankerungselemente.

Maximale Abstände Befestigungsmittel

Tragende Befestigung Randprofil (UW) an Rohboden und Decke		
Wandhöhe	Knauf Anker-/ Deckennagel (bei Stahlbeton)	Knauf Drehstiftdübel
m	mm	mm
≤ 3	1000	1000
> 3 bis ≤ 6,50	1000	500
> 6,5 ¹⁾	500	–

1) Max. Wandhöhe beachten

- Konstruktive Befestigung der Wandanschlussprofile (CW) an den flankierenden Wänden im Abstand von 1000 mm (mind. 3 Befestigungspunkte).
- Auf Länge gerichtete CW-Ständerprofile in die UW-Profile einstellen und im erforderlichen Achsabstand ausrichten.

Befestigung der Platten

- Verschraubung der Safeboard und Diamant mit Diamantschrauben XTN (Blechdicke $s \leq 0,7$ mm) bzw. Diamantschrauben XTB (Blechdicke $0,7 \text{ mm} < s \leq 2,25$ mm), Durchdringung der Metallunterkonstruktion ≥ 10 mm.

Maximale Abstände Schrauben

Beplankung	1. Lage	2. Lage	3. Lage
1 x Safeboard + 1 x Diamant	600 mm ¹⁾	250 mm	–
2 x Safeboard + 1 x Diamant	600 mm ¹⁾	300 mm ²⁾	250 mm

Anzahl Schrauben je Plattenbreite und Ständer:

1) mindestens 2 2) mindestens 3

- Befestigen der Platten in Plattenmitte oder Plattenecke beginnen, um Stauchungen zu vermeiden.
- Platten beim Verschrauben fest an die Unterkonstruktion drücken.

Verarbeitung der Platten

- Zur Staubvermeidung Platten vorzugsweise brechen (Karton mit Messer ritzen und über eine Kante brechen, Rückseitenkarton durchtrennen). Kanten mit Raspel-Hobel nacharbeiten und anfasen.
- Bei der Verarbeitung von Safeboard, insbesondere beim Schleifen und Sägen (z. B. Lochsägen) sowie beim Einstreuen des Spachtelpulvers, mit Staubmaske (P2) arbeiten.

Verspachtelung

Strahlenschutzebene Safeboard

- Zur Sicherung einer durchgängigen Strahlenschutzebene sind alle Fugen (Plattenstöße und Anschlussfugen) vollständig, d. h. durchgängig und über die gesamte Beplankungsdicke aller Lagen Safeboard, mit Safeboard-Spachtel zu füllen.
- Fehlstellen mit Safeboard-Spachtel füllen.
- Weitere Hinweise gemäß Broschüre ST01 und Technischer Blätter der einzelnen Knauf Systemkomponenten beachten.



Ausschreibungstexte für Knauf Systeme und Produkte sind auf der CD-ROM „Der Österreichische Industriestandard“ zu finden.
www.knauf.at

Tel.: 050 567 567

Fax: 050 567 50 567

service@knauf.at

www.knauf.at

Knauf Gesellschaft m.b.H., Knaufstraße 1, A-8940 Weißenbach/Liezen, Büro: Strobachgasse 6, A-1050 Wien

Technische Änderungen vorbehalten. Es gilt die jeweils aktuelle Auflage. Die enthaltenen Angaben entsprechen unserem derzeitigen Stand der Technik. Die allgemein anerkannten Regeln der Bautechnik, einschlägige Normen, Richtlinien und handwerkliche Regeln müssen vom Ausführenden neben den Verarbeitungsvorschriften beachtet werden. Unsere Gewährleistung bezieht sich nur auf die einwandfreie Beschaffenheit unseres Materials. Verbrauchs-, Mengen- und Ausführungsangaben sind Erfahrungswerte, die im Falle abweichender Gegebenheiten nicht ohne weiteres übertragen werden können. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen, Nachdruck und fotomechanische sowie elektronische Wiedergabe, auch auszugsweise, bedürfen unserer ausdrücklichen Genehmigung.

Konstruktive, statische und bauphysikalische Eigenschaften von Knauf Systemen können nur gewährleistet werden, wenn ausschließlich Knauf Systemkomponenten oder von Knauf empfohlene Produkte verwendet werden.