Strahlenschutz

Diagnose: Sicherheit

GARANT-Strahlenschutztüren kommen überall dort zum Einsatz, wo Menschen und Umwelt vor schädigender Strahlung geschützt werden müssen.

Funktionen

Strahlenschutz nach DIN 6834
Schallschutz nach DIN 4109 (optional)
GARANT-Klimaklasse III
GARANT-Beanspruchungsgruppe nach DIN EN 1192

Beschläge

1. **PZ-Schloss** – Standard (je nach Strahlenschutz Spezial-Röntgenschloss)
2. **Bodendichtung** – zum Schutz gegen Luftzug und Schall (nur bei Funktion Schallschutz)
3. **Bänder** – je nach Ausführung 3-teilige Bänder oder Sicherheitsbänder
4. **Türdrücker** – Standard (je nach Strahlenschutz Spezial-Strahlenschutzdrücker)*
5. **Schließblech GARANT** – optional verstärktes Schließblech
6. **Profilzylinder** – Standard oder 2 Halbzylinder (nicht im Lieferumfang enthalten)
7. **Kennzeichnungsschild** – im Falz auf der Bandseite

Türblattaufbau / Zargenaufbau

8. **Rahmen** – z.B. Hartholz
9. **Stabilisator** – z.B. Hartholz oder Multiplex
10. **Mittellage** – Vollspanplatte oder Spezial-Schalldämmeinlage
11. **Deckplatte** – HDF-Strahlenschutzplatte mit Bleieinlage (verschiedene Bleistärken)
12. **Oberfläche** – z.B. CPL, HPL, Dekor, Furnier, Lack, Schichtstoff
13. **Zarge** – Spezialzarge

Sonstiges

→ Strahlenschutz nur in Verbindung mit der dazugehörigen Zarge
→ Lichtausschnitt in verschiedenen Typen auf Anfrage möglich

* nicht im Lieferumfang enthalten!

In Krankenhäusern, Arztpraxen und kerntechnischen Anlagen: Unsere Strahlenschutztüren bieten insbesondere dem Personal zuverlässigen Schutz vor Strahlungsrisiken.

Technische Informationen

Was ist Strahlung

Der Begriff Strahlung bezeichnet die Ausbreitung von Teilchen oder Wellen. Trifft die Strahlung auf ein Hindernis, wird sie entweder absorbiert, unbeeinflusst hindurch gelassen, gestreut oder reflektiert. Röntgenstrahlung bezeichnet elektromagnetische Wellen mit Photonenenergien und wurde am 8. November 1895 von Wilhelm Conrad Röntgen entdeckt und trägt ihren Namen im deutschsprachigen sowie fast im gesamten mittel- und osteuropäischen Raum zu seinen Ehren.

Strahlenschutz

Unter Strahlenschutz versteht man den Schutz von Mensch und Umwelt vor den schädigenden Wirkungen der Strahlung aus natürlichen und künstlichen Strahlenquellen. Der Strahlenschutz ist insbesondere wichtig für das Personal kerntechnischer Anlagen wie zum Beispiel Kernkraftwerke und im Bereich der Medizin, insbesondere in der Radiologie, Nuklearmedizin und Strahlentherapie.

Um die Ziele des Strahlenschutzes zu erreichen, hat die IAEA zehn Fundamental Safety Principles zusammengefasst und 2006 vorgestellt. Dieses Dokument wurde für sämtliche EU-Staaten als verbindlich eingestuft.

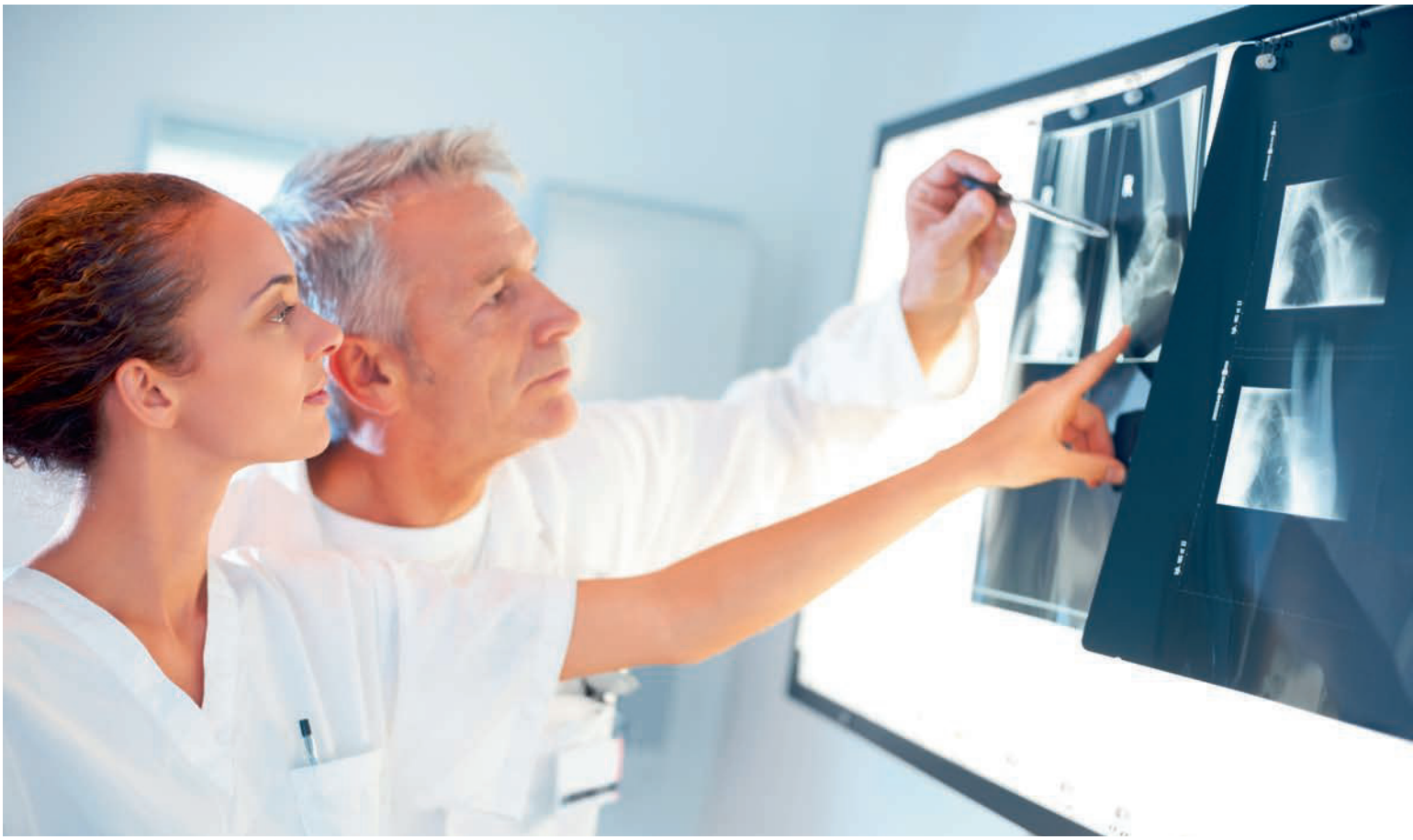
Beispiele:

- Es dürfen keine Strahlungsrisiken ohne einen daraus resultierenden überwiegend positiven Nutzen entstehen.
- Alle Strahlenexpositionen oder Strahlungsrisiken müssen so niedrig wie vernünftigerweise möglich gehalten werden.
- Die Strahlendosis soll die für die jeweiligen Bedingungen festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten.
- Vorbereitungen müssen getätigt werden, um Notfallschutzmaßnahmen auszulösen und durchführen zu können.
- Der Schutz vor bestehenden oder unregulierten Strahlungsrisiken muss verantwortbar sein und optimiert werden.

Gesetzliche Grundlagen

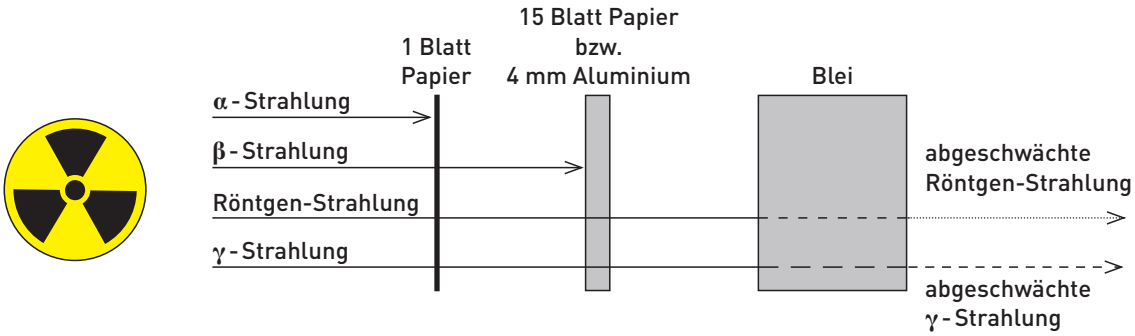
Zum Schutz vor Strahlung wurden in Deutschland verschiedene Gesetze, Richtlinien und DIN-Normen verabschiedet, die beachtet werden müssen.

- Atomgesetz (AtG)
- Strahlenschutzvorsorgegesetz (StrVG)
- Röntgenverordnung (RöV)
- Strahlenschutzverordnung (StrlSchV)
- Strahlenschutztüren - DIN 6834 – Teil 1 – 5



Einsatzempfehlungen

Je nach Dicke der Bleieinlage in Türblatt und Türzarge wird die Strahlung um ein definiertes Maß geschwächt (Bleigleichwert oder Schwächungsgrad). Bei GARANT können Strahlenschutztüren mit Bleidicken von 1 mm (PB1) oder 2 mm (PB2) zum Einsatz kommen.



Strahlenschutztüren von GARANT werden nach DIN 6834 (Teil 1-5) gefertigt und dienen zum Schutz gegen Röntgen-, Gamma- und Elektronenstrahlung in vorwiegend medizinisch genutzten Räumen. Der erforderliche Strahlenschutz wird durch Bleieinlagen im Türblatt und der Zarge erzielt. Die Dicke der Bleieinlage ist nach DIN 6834 mit dem Bleigleichgewicht oder Schwächungsgrad in mm für die Gesamtbleidicke festgelegt. Der Bleigleichwert oder Schwächungsgrad einer Strahlenschutztür ergibt sich aus dem Strahlenschutzplan zur Errichtung einer Anlage nach DIN 6812, DIN 6846 oder DIN 6847.

Von Spezialisten für Spezialisten: GARANT-Strahlenschutztüren werden nach DIN-Normen gefertigt und schützen im medizinischen Bereich vor Röntgen-, Gamma- und Elektronenstrahlung.

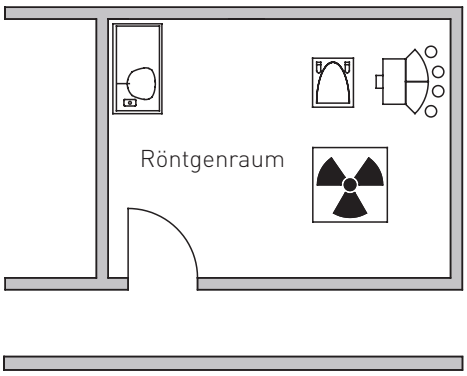
Typenbezeichnungen bei GARANT

GARANT bietet unterschiedliche Strahlenschutztüren mit verschiedenen Bleidicken an. Wahlweise kann die Tür mit Schallschutz ausgestattet werden. Lichtausschnitte werden bei Strahlenschutztüren in vielen Fällen als sogenanntes »Sprechfenster« ausgeführt, so dass beispielsweise ein Arzt mit dem Patienten bei geschlossener Tür im Röntgenraum sprechen kann.

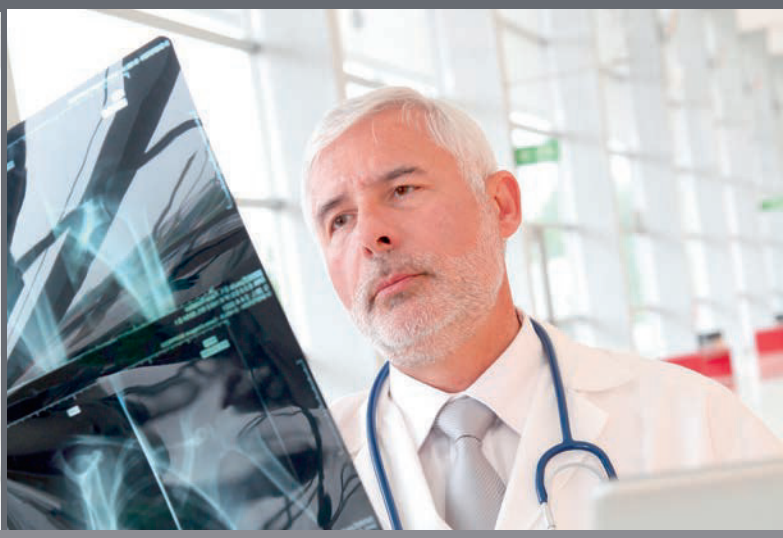
Verschiedene GARANT-Typen mit Strahlenschutz

Bleigleichwert	Strahlenschutz	Strahlenschutz mit Lichtausschnitt	Strahlenschutz mit Schallschutzklasse SK1
1 mm Blei	PB1-VS1/46	PB1-VS1/46-LA	PB1-VS1/46
2 mm Blei	PB2-VS1/46	–	PB2-VS1/46

Beispiel:
Röntgenräume in Arztpraxen oder Krankenhäusern müssen beispielsweise mit Strahlenschutztüren »PB1« oder »PB2« ausgestattet werden.



Für jedes Einsatzgebiet die richtige Strahlenschutztür von GARANT: innen Strahlenschutz-Technik nach DIN-Normen, außen ein Design, das zu Ihrem Unternehmen passt.



Produktübersicht – Strahlenschutztüren von GARANT

GARANT bietet eine Vielzahl von Strahlenschutztüren an, die nach DIN 6834 (Teil 1-5) gefertigt werden. Je nach Einsatzgebiet können Strahlenschutztüren mit weiteren Funktionen und Extras ausgestattet werden (z.B. Schallschutz, Klimaklasse 3). Während sich die Technik im Inneren der Tür befindet, passt die äußere Optik perfekt zum Standard-Programm von GARANT.

x = zulässig bzw. Standard
– = nicht möglich
o = optional möglich

				STRAHLENSCHUTZ		
				PB1-VS1 /46	PB1-VS1 /46-LA	PB2-VS1 /46
FUNKTIONEN	Bleigleichwert: 1 mm			x	x	–
	Bleigleichwert: 2 mm			–	–	x
	Schallschutzklasse			32dB (SK1)	–	32dB (SK1)
	Klimaklasse II			x	x	x
	Beanspruchungsgruppe			S	S	S
GARANT-PROGRAMM	**Standard**	Standard	glatt	x	–	x
			mit LA	–	x	–
	Design	AURA 110	glatt	x	–	x
		AURA 130	glatt	x	–	x
		AURA 140	glatt	x	–	x
		AURA 150	glatt	x	–	x
		AURA 730	mit Lisenen	x	–	x
		AURA 731	mit Lisenen	x	–	x
		AURA 732	mit Lisenen	x	–	x
		AURA 733	mit Lisenen	x	–	x
		AMERA 2000/5	mit Auflegerahmen	x	–	x
		AMERA 2000/7	mit Auflegerahmen	x	–	x
		AMERA 2000/25	mit Auflegerahmen	x	–	x
		AMERA 2000/27	mit Auflegerahmen	x	–	x
	Profil	RIVA RI1	mit Kerbfräsung	x	–	x
		RIVA RI2	mit Kerbfräsung	x	–	x
		RIVA RI3	mit Kerbfräsung	x	–	x
		RIVA RI4	mit Kerbfräsung	x	–	x
		RIVA RI5	mit Kerbfräsung	x	–	x
		RIVA RI6	mit Kerbfräsung	x	–	x
		RIVA RI7	mit Kerbfräsung	x	–	x
		RIVA RI8	mit Kerbfräsung	x	–	x
		RIVA RI9	mit Kerbfräsung	x	–	x
		PARMA PF1	mit Profileinfräsungen	x	–	x
		PARMA PF2	mit Profileinfräsungen	x	–	x
		PARMA PF3	mit Profileinfräsungen	x	–	x
		PARMA PF4	mit Profileinfräsungen	x	–	x
		PARMA PF5	mit Profileinfräsungen	x	–	x
	Stil	Erfurt EG1	mit Auflegerahmen	x	–	x
		Erfurt ES1	mit Auflegerahmen	x	–	x
ZARGEN	Holzzarge			x	x	x
	Blendrahmen			–	–	–
	Blockrahmen			–	–	–
	Stahlzarge			x	x	x
FALZ	Einfachfalz 25,5 x 13 mm			x	x	x
	Doppelfalz			–	–	–
	stumpf			o	o	o
SONSTIGES	Minimalmaß Maueröffnung			635 x 1760	635 x 1760	635 x 1760
	Maximalmaß Maueröffnung			1260 x 2260	1260 x 2260	1010 x 2130
	Standardschloss			x	x	–
	Spezial Röntgenschloss			–	–	x
	Spion			–	–	–
	Bodendichtung			x	x	x
	mit Oberblende mit Kämpfer			–	–	–
	mit Oberblende ohne Kämpfer			–	–	–
	mit Oberlicht mit Kämpfer			–	–	–
	mit Seitenteil			–	–	–