

DIN 6875-20:2016-08 (D)

Spezielle Bestrahlungseinrichtungen - Teil 20: Protonentherapie - Regeln für die Auslegung des baulichen Strahlenschutzes

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Abkürzungen	6
5 Höchstwerte für die Dosis hinter Abschirmungen	7
6 Anforderungen an die Räume	7
7 Angaben des Herstellers und des Strahlenschutzverantwortlichen	8
7.1 Angaben des Herstellers	8
7.2 Angaben des Strahlenschutzverantwortlichen	8
8 Betriebsdaten	9
8.1 Strahlungsenergie	9
8.2 Protonenstromstärke	9
8.3 Bemessungszeitspanne	9
8.4 Richtungsfaktor	10
8.5 Aufenthaltsfaktor	10
9 Höchste zugelassene Ortsdosis	10
10 Bemessung des baulichen Strahlenschutzes	11
10.1 Physikalische Grundlagen	11
10.1.1 Voraussetzungen	11
10.1.2 Quellterme für Neutronen	11
10.2 Allgemeines Berechnungsschema	13
10.3 Transmission von Neutronen durch Wanddurchführungen.....	14
10.3.1 Allgemeines	14
10.3.2 Bewertung von Wanddurchführungen.....	15
10.4 Labyrinthberechnungen	16
11 Bauliche Strahlenschutzvorkehrungen gegen radioaktive Stoffe, die durch Neutronen induziert werden.....	17
Anhang A (informativ) Berechnungsbeispiel	18
Anhang B (informativ) Beispiel für die Bewertung von Wanddurchführungen	21
Anhang C (informativ) Beispiel für eine Labyrinthberechnung	22
Literaturhinweise	23
Stichwortverzeichnis	24

Bilder

Bild 1 — Darstellung einer exemplarischen Durchführungsgeometrie	15
Bild 2 — Beispiel eines Labyrinthzugangs mit 3 Schenkeln (n = 3)	16
Bild A.1 — Beispielgeometrie	19

Tabellen

Tabelle 1 — Zehntelwertdicken verschiedener Abschirmmaterialien bei exemplarischen Dichten.....	14
Tabelle B.1 — Beispielwerte für den nach Gleichung (8) berechneten Transmissionsgrad TG_{rech}.....	21