DIN 25420-1 Beiblatt 4:2018-03 (D)

Errichtung von Heißen Zellen aus Beton - Teil 1: Anforderungen an Heiße Zellen für fernbedienten Betrieb; Beiblatt 4: Auslegung von zweifach geknickten, gasgefüllten Kanälen in Abschirmwänden aus Beton gegen Gammastrahlen

Inhalt

Seite

Vorwort ... 3

1 Anwendungsbereich ... 4

2 Begriffe ... 4
2.1 Begriffe zur Strahlung ... 4
2.2 Geometrische Begriffe ... 5

3 Voraussetzungen ... 7
3.1 Energiespektrum ... 7
3.2 Strahlungsfeldtypen ... 7
3.3 Kanalgeometrie ... 7
3.4 Wandverstärkungen ... 9

4 Bemessung der Querkanallänge l ... 9
4.1 Allgemeines ... 9
4.2 Ermittlung der Bestimmungsmethode für die Querkanallänge ... 10
4.3 Mindestquerkanallänge l_s für ausreichende Schwächung der Kanalstreustrahlung ... 10
4.3.1 Kollimierte Strahlung ... 10
4.3.2 Punktquellenstrahlung ... 11
4.3.3 Überschlagsformel für die Mindestquerkanallänge ... 11
4.4 Mindestlänge l_g für ausreichende Schwächung entlang Strahl G1 (Bild 1) ... 12
4.4.1 Ohne lokale Dosisleistungszunahme ($\varkappa_g = 0$) ... 12
4.4.2 Mit lokaler relativer Dosisleistungszunahme ($\varkappa_g > 0$) ... 12

5 Auslegung der Eisenverstärkungen am Querkanal und an den Öffnungen ... 12
5.1 Allgemeines ... 12
5.2 Dicke der Eisenverstärkungen an der Ein- und Austrittsöffnung und am Querkanal ... 13
5.2.1 Eisenverstärkung u_1 entsprechend Strahl G2 (Bild 1) ... 13
5.2.2 Eisenverstärkung u_2 vor und hinter dem Querkanal entsprechend Strahl G3 (Bild 1) ... 13
5.3 Seitliche Ausdehnungen der Eisenverstärkungen ... 13
5.3.1 Seitliche Überhänge c_1 der Verstärkung mit der Dicke u_1 an der Eintritts- und Austrittsöffnung ... 13
5.3.2 Kappenartige Einfassungen der Ein- und Austrittsöffnung ... 14
5.3.3 Länge n_1 der Verstärkung mit der Dicke u_1 ... 14
5.3.4 Seitlicher Überhang c_2 der Verstärkungen mit der Dicke u_2 (Bild 2a) entsprechend Strahl G8 ... 16