

Anvisningar för strålskärmning av undersökningsrum inom tandröntgenverksamhet

Skärningsbehovet beror på apparatens typ, rörspänningen, användningsmängden och apparatens avstånd till vistelseutrymmena. Nedan ges exempel på behovet av skärmning när det gäller intraorala och panoramatomografiröntgenapparater.

Intraoral röntgenapparat

Skärningsbehovet i primärstrålens riktning då rörspänningen är 70 kV, apparaten är placerad på 2 m:s avstånd från det skärmade utrymmet och man antar att rörströmmen är 8 mA och exponeringstiden 0,2 s.

Bildantal per vecka i det skärmade utrymmets riktning	Skärningsbehov (mm bly)
10	0,2
20	0,35
50	0,45

Blyekvivalenter för alternativa konstruktionsmaterial framställs i nedanstående tabell.

Panoramatomografiröntgenapparat

Skärningsbehovet då rörspänningen är 85 kV, apparaten är placerad på 1 eller 2 m:s avstånd från det skärmade utrymmet och man antar att rörströmmen är 8 mA och exponeringstiden 18 s.

Bildantal per vecka	Skärningsbehov, avstånd 1m (mm bly)	Skärningsbehov, avstånd 2 m (mm bly)
10	0,4	0,06
20	0,64	0,25
40	0,83	0,45

Alternativa skärningsmaterial

I tabellen nedan framställs alternativa konstruktionsmaterial och deras blyekvivalenter.

Konstruktionsmaterial och dess densitet	Blyvärde (mm Pb)	Materialjocklek som motsvarar blyvärdet (mm) för olika rörspänningar		
		50 kV	70 kV	100 kV
Betong (2300 kg/m ³) eller glas (2600 kg/m ³)	0,12	16	16	15
	0,25	34	31	29
	0,5	65	58	51
	0,75	91	83	70
	1,0	115	106	87
Tegel (solitt, 1800 kg/m ³)	0,12	23	23	22
	0,25	49	45	42
	0,5	94	84	74
	0,75	131	120	101
	1,0	166	153	126
Gipsskiva (750 kg/m ³)	0,12	37	36	35
	0,25	81	76	71
	0,5	157	145	132
	0,75	222	209	185
	1,0	284	270	234
Bariumhaltig strålskyddsskiva (60% BaSO ₄ , 1360 kg/m ³)	0,12		2,5	2,1
	0,25		5,2	4,5
	0,5		10	8,9
	0,75		16	13
	1,0		21	18
Stål (7900 kg/m ³)	0,12	0,7	0,8	0,8
	0,25	1,5	1,6	1,7
	0,5	3,0	3,2	3,4
	0,75	4,3	5,0	5,1
	1,0	5,6	6,8	7,0
Trä (550 kg/m ³)	0,12	258	232	170
	0,25	465	385	287
	0,5	761	600	442