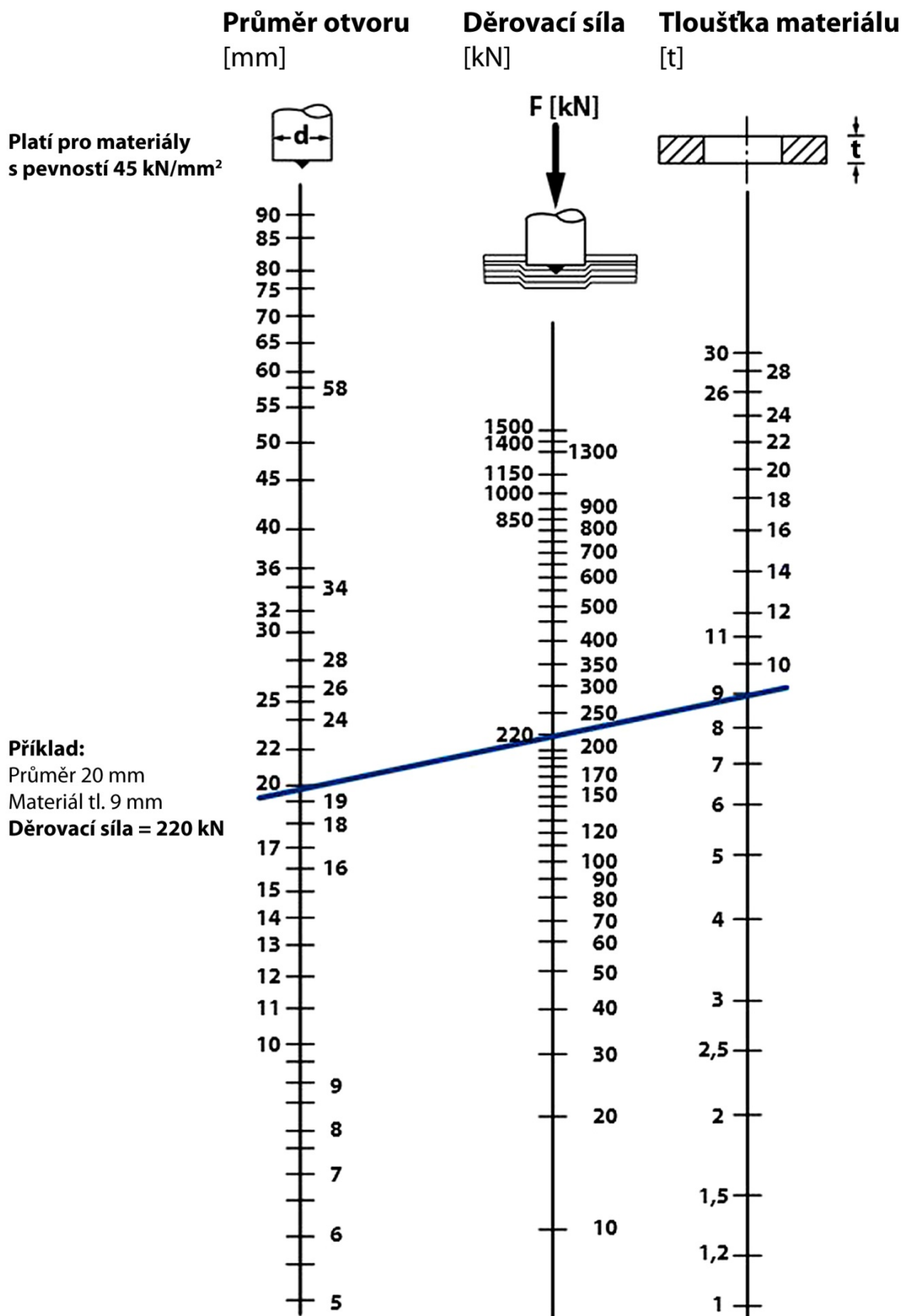


Diagram pro určení lisovací síly



Výpočet děrovací síly

Vzorec pro určení děrovací síly

$$F = (t \times U \times R_m) : 1000$$

t: Tloušťka plechu v mm

o: Obvod otvoru v mm

R_m: Pevnost v tahu plechu v N/mm²

F: Děrovací síla v kN (10 kN = 1 t)

Výpočet obvodu otvoru

Obvod kulatého otvoru = $\phi \times 3,14$ ► Příklad: $\phi = 30$ mm; o = 94,2 mm

Obvod podélného otvoru = $(b \times 3,14) + ((l - b) \times 2)$ ► Příklad: Podélný otvor = 10 × 25 mm;

o = 61,4 mm

Obvod obdélníku = $2 \times a + 2 \times b$ ► Příklad: Obdélník = 10 × 20 mm; o = 60 mm

Obvod čtverce = $4 \times a$ ► Příklad: Čtverec = 20 mm; o = 80 mm

Příklad 1: Kulatý otvor s ϕ 30 mm v 5 mm silném nerezovém plechu s pevností v tahu 700 N/mm²

t = 5 mm

o = 30 mm × 3,14 = 94,2 mm

R_m = 700 N/mm²

F = (5 mm × 94,2 mm × 700 N/mm²) : 1000 = 329,7 kN = 32,97 t = 33 t (zaokrouhleně)

Příklad 2: Podélný otvor 10 × 25 mm v 8 mm silném ocelovém plechu s pevností v tahu 420 N/mm²

t = 8 mm

o = (10 mm × 3,14) + ((25 mm - 10 mm) × 2) = 61,4 mm

R_m = 420 N/mm²

F = (8 mm × 61,4 mm × 420 N/mm²) : 1000 = 206,4 kN = 20,64 t = 21 t (zaokrouhleno)

Určení střížné mezery pro výběr razníku a matrice

Kulatý otvor, obdélník a čtverec

Tloušťka materiálu	mm	0 – 3,9	4 – 8,9	9 – 13,9	14 – 18,9	19 - 24
Střížná mezera	mm	0,2	0,7	1,2	1,7	2,2

Příklad:

Razník - ϕ 15 mm

Tloušťka materiálu 10 mm

Matrice - ϕ 16,2 mm

Podélný otvor

Tloušťka materiálu	mm	0 – 5,9	6 - 14
Střížná mezera	mm	0,3	1,0

Příklad:

Razník 10 × 25 mm

Tloušťka materiálu 10 mm

Matrice 11 × 26 mm