

## Nástroje pro hydraulické děrovače a profilové nůžky světových značek



### Tabulka tolerancí:

Tloušťka materiálu	0 – 3mm	3 – 10mm	10 – 15mm	15 – 20mm	20 – 25mm
Optimální tolerance	0,2mm	0,7mm	1,2mm	1,7mm	2,2mm

### Potřebný výkon stroje (v tunách)

Tloušťka materiálu v mm	Průměr otvoru v mm																											
	12	10	8	6	5	4	3	2	1	Ø 2	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 24	Ø 28	Ø 32	Ø 40	Ø 48	Ø 56	Ø 64	Ø 72	Ø 80	Ø 90		
12	-	-	-	-	18	24	30	36	42	48	60	72	84	97	108	121	136											
10	-	-	-	-	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80	91	101	113											
8	-	-	-	8,0	12	16	20	24	28	32	40	48	56	64	72	80	91											
6	-	-	4,5	6,0	9,0	12	15	18	21	24	30	36	42	48	54	60	68											
5	-	-	3,8	5,0	7,5	10	13	15	18	20	25	30	35	40	45	50	57											
4	-	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10	12	14	16	20	24	28	32	36	40	45											
3	-	1,5	2,3	3,0	4,5	6,0	7,5	9,0	11	12	15	18	21	24	27	30	34											
2	0,5	1,0	1,6	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	10	12	14	16	18	20	23											
1	0,3	0,5	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10	11											

### Průměr otvoru v mm

Hodnoty v tabulkách platí pro materiál o pevnosti 450 MPa.

Pokud zamýšlíte děrovat jiný materiál, kontaktujte nás pro více informací



# Zásady správného výběru a použití děrovacích nástrojů:

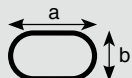
## Výpočet potřebné tonáže

Před zahájením prací je nutné ověřit si, zda váš stroj disponuje potřebným výkonem. Pro stanovení potřebného výkonu použijte tabulku na předchozí straně. Pokud požadujete přesnější hodnoty, nebo pokud se jedná o jiný tvar nástroje než kruhový, aplikujte níže uvedené vzorce:

Výpočet potřebné tonáže děrovacího lisu pro kruhový tvar nástroje

$$t = \frac{\varnothing \text{ nástroje} \times \pi \times \text{tl.mat} \times Rm \text{ kg / mm}^2}{1000}$$

Výpočet potřebné tonáže děrovacího lisu pro oválný tvar nástroje



Obvod nástroje  $O = 2(a-b) + \pi \times b$        $t = \frac{O \times \text{tl.mat.} \times Rm \text{ kg/mm}^2}{1000}$

Výpočet potřebné tonáže děrovacího lisu pro čtvercový tvar nástroje

$$t = \frac{4 \times a \times \text{tl.mat} \times Rm \text{ kg/mm}^2}{1000}$$

O = obvod

t = potřebná tonáž

Rm = pevnost v tahu v Kg/mm<sup>2</sup>

Poznámka - Pevnost materiálu Rm kg/mm<sup>2</sup> musí být potvrzena dodavatelem.

## Stanovení tolerance

Mezi razníkem a matricí musí být dodržena příslušná tolerance. Na správném určení tolerance závisí kvalita provedeného otvoru a životnost nástroje. Pokud zvolíme nedostatečnou toleranci mezi nástroji, může tato chyba vést i k přetížení stroje. Správnou toleranci určete pomocí tabulky na předchozí straně.

## Jehlový efekt

Obecně je stanoveno, že průměr nástroje musí být vždy roven nebo větší než tloušťka děrovaného materiálu.

V případě nedodržení tohoto pravidla hrozí bezprostřední zničení razníku.

Pokud jde o tvarové nástroje, pravidlo se odvodí od nejkratší strany nástroje.

Toto pravidlo je platné u materiálů s pevností Rm 45 kg/mm<sup>2</sup>.

V případě použití materiálu s jinou pevností je nutno, ověřit si tento vztah výpočtem.

$$\text{nová tl. materiálu} = \varnothing \text{ nástroje} \times \frac{45}{\text{pevnost materiálu Rm v kg/mm}^2}$$

Novou tloušťku materiálu aplikujeme v praxi následovně. Pokud je výsledek výpočtu (nová tl.mat.), menší než aktuální tloušťka materiálu, není možno operaci provést. Pokud je však výsledek větší než aktuální tloušťka materiálu, lze otvor vytvořit.

