

Výpočet trysky

SFC KOENIG dodává různá provedení omezovacích trysek KOENIG RESTRICTOR®, jež odpovídají požadavkům různých aplikací. Určí velikost trysky; to vám umožní úplnou kontrolu nad konstrukcí. Jako u všech komponent je při dimenzování vašeho systému nutno zohlednit velké množství technických faktorů. Zde je to metoda výpočtu průměru trysek pro omezovače SFC KOENIG.

Proces osazování

- Tento vzorec je založen na transformaci Bernoulliho rovnice a na zavedení koeficientů průtoku (Cd).
- Koeficient průtoku (Cd) zohledňuje ztráty tlaku v důsledku faktorů, jako je geometrie trysky, turbulence v blízkosti otvoru trysky, délka otvoru trysky a dynamika proudění.
- Rovnice pro výpočet průměru trysky se smí používat pouze jako doporučení. SFC KOENIG doporučuje k určení konstant průtoku provést testy v podmínkách aktuální aplikace.
- Rovnice má být použita pouze jako směrná hodnota pro aplikaci v oblasti kapalin. Nelze ji aplikovat při proudění plynů.

Metricky

Výpočet **průměru** trysky v mm:

$$d \text{ trysky} \approx \sqrt{2,144 \times Q \left(\sqrt{\frac{SG}{\Delta p}} \right)}$$

Výpočet **průtočného množství** kapaliny v l/min:

$$Q \approx \frac{d^2 \text{ trysky}}{2,144 \times \sqrt{\frac{SG}{\Delta p}}}$$

Legenda:

d trysky průměr trysky v mm

Q průtočné množství kapaliny v l/min

Δp rozdíl tlaku kapaliny na omezovači v bar

SG specifická hustota kapaliny

2,144 konstanta = konverzní faktor jednotky x Cd

Výpočet **délky** trysky v mm:

Velikost RE [mm]	4	5	6	7	8	9	10
t [mm]	0,67	0,76	0,97	0,89	0,81	1,14	1,14

$L = [\varnothing \times 0,207] + t$

L = délka trysky v [mm]

$\varnothing$ = průměr trysky v [mm]

t = viz tabulka výše

Tolerance: $\pm ((\varnothing \times 0,021) + 0,13)$ [mm]

Palcové provedení

Výpočet **průměru** trysky v palcích:

$$d \text{ trysky} \approx \sqrt{\frac{Q}{20,89} \left(\sqrt{\frac{SG}{\Delta p}} \right)}$$

Výpočet **průtočného množství** kapaliny v galonech za minutu:

$$Q \approx \frac{20,89 \times d^2 \text{ trysky}}{\sqrt{\frac{SG}{\Delta p}}}$$

Legenda:

d trysky průměr trysky v palcích
 Q průtočné množství kapaliny v galonech za minutu [GPM]
 Δp rozdíl tlaku kapaliny na omezovači v psi
 SG specifická hustota kapaliny
 20,89 konstanta = konverzní faktor jednotky x Cd

Výpočet **délky trysky** v palcích:

Velikost RE [palec]	,156"	,187"	,218"	,250"	,281"	,312"	,343"	,375"	,406"	,437"	,468"	,562"
t [palec]	,027	,030	,035	,038	,033	,032	,045	,045	,045	,052	,052	,052

$L = [\emptyset \times 0,207] + t$

L = délka trysky v měrné jednotce [palec]

$\emptyset$ = průměr trysky v měrné jednotce [palec]

t = viz tabulka výše

Tolerance: +/- (($\emptyset \times 0,021$) + ,005) [palec]