

Beregning af regulator

SFC KOENIG leverer forskellige udførelser af KOENIG RESTRICTOR®, der opfylder kravene i forskellige applikationer. Du bestemmer regulatorens størrelse. Det giver dig fuld kontrol over konstruktionen. Som ved alle komponenter skal der ved dimensioneringen af dit system tages hensyn til mange tekniske faktorer. Dette er en metode til beregning af regulatordiametere på flowbegrænsere fra SFC KOENIG.

Montageprocedure

- Denne formel tager udgangspunkt i en omstilling af Bernoulli-ligningen og introduktion af en flowkoefficient (Cd).
- Flowkoefficienten (Cd) tager hensyn til tryktab pga. faktorer som regulatorens geometri, turbulens i nærheden af regulatorboringen, regulatorboringens længde og strømningsdynamik.
- Ligningen til beregning af regulatorens diameter må kun anvendes som en anbefaling. SFC KOENIG anbefaler, at der udføres forsøg under samme forhold som den aktuelle anvendelse for at fastlægge flowkonstanterne.
- Ligningen kan kun anvendes som vejledende værdi for væskeapplikationer. Den kan ikke anvendes til gasflows.

Metrisk

Beregning af regulatorens **diameter** i mm:

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

Beregning af væskens **flowmængde** i l/min:

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

Forklaring:

d dyse dysens diameter i mm

Q væskens flowmængde i l/min

Δp væskens trykforskel ved regulatorens i bar

SG væskens specifikke densitet

2.144 konstant = enheds-omregningsfaktor x Cd

Beregning af **dyselængden** i mm:

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

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

L = dysens længde i [mm]

$\emptyset$ = dysens diameter i [mm]

t = se ovenstående tabel

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

Udførelse i tommer

Beregning af dysens **diameter** i tommer:

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

Beregning af væskens **flowmængde** i gallons pr. min:

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

Forklaring:

d dyse dysens diameter i tommer

Q væskens flowmængde i gallons pr. minut [GPM]

 Δp væskens trykforskel ved regulatorens i psi

SG væskens specifikke densitet

20,89 konstant = enheds-omregningsfaktor x Cd

Beregning af **dyselængden** i tommer:

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

L = [Ø x 0,207] + t

L = dysens længde i [tommer]

Ø = dysens diameter i [tommer]

t = se ovenstående tabel

Tolerance: +/- ((Ø x 0,021) + ,005) [tommer]