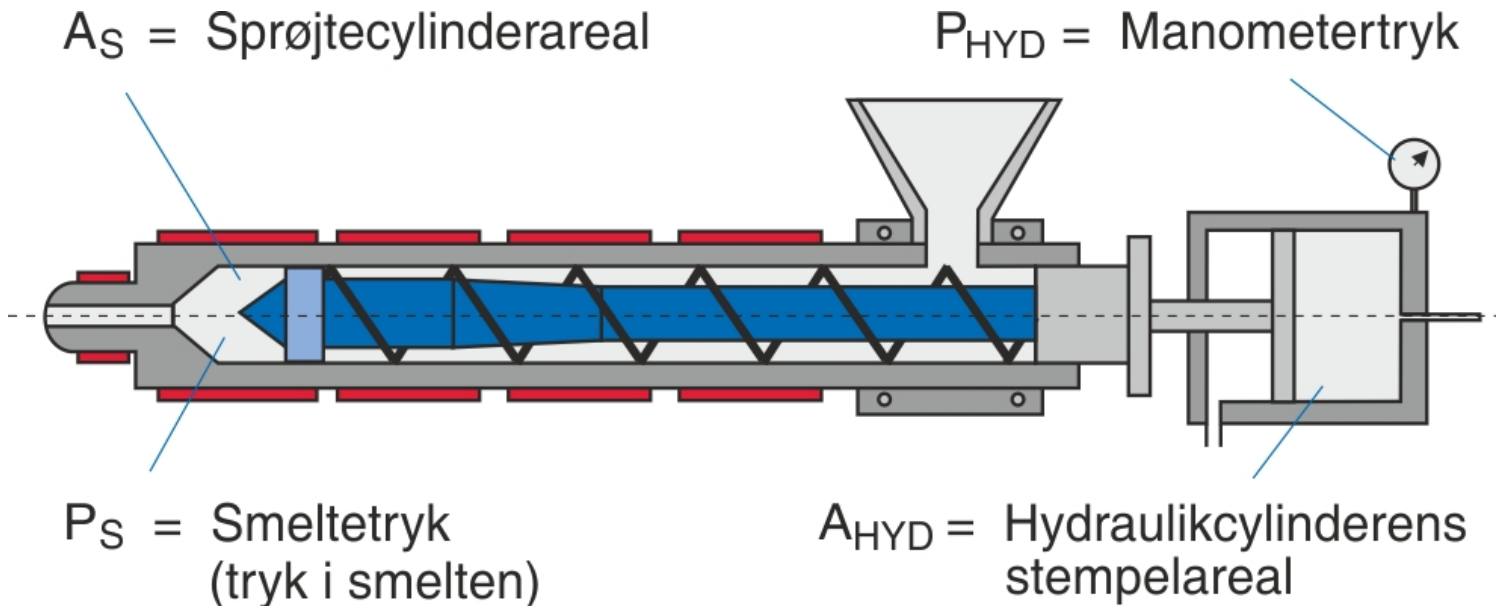


Plast Teknologi

Udvalgt side

Fra hydrauliktryk til smeltetryk

Ved at multiplicere hydraulikcylinderens areal med manometertrykket og dividere resultatet med sprøjtecylinderens areal fås smeltetrykket. Det kan udtrykkes ved nedenstående formel:



$$P_S \times A_S = P_{HYD} \times A_{HYD}$$

eller
$$P_S = \frac{P_{HYD} \times A_{HYD}}{A_S}$$

Forholdet A_{HYD}/A_S kan benævnes som omsætningsfaktor = OF, også defineret som:

Omsætningsfaktoren er lig med forholdet mellem hydraulikcylinderens areal og sprøjtecylinderens areal, der kan udtrykkes ved formlen:

$$OF = \frac{R^2}{r^2} \text{ eller } \frac{D^2}{d^2}$$

Formel for beregning af omsætningsfaktoren

Udregningseksempler for omsætningsfaktor

	1	3	4
D	120	80	100
d	40	25	35
OF	9	10,24	8
P hyd (MPa)	5,5	5,5	14
P spec (MPa)	49,5	56,32	112

Omsætningsfaktoren udtrykker udvekslingen fra hydrauliktryk til smelte-tryk, hvilket er en vigtig forudsætning for at kunne flytte et værk-tøj mellem flere maskiner, idet et hydrauliktryk på en maskine bestemt ikke giver samme smeltetryk på en anden maskine.

Manglende viden herom kan ofte give anledning til problemer med overholdelse af stillede kvalitetskrav, medmindre formen altid bruges i samme maskine.

Det er ikke relevant at angive sprøjtetryk, eftertryk og modtryk aflæst som manometerværdi, men altid at angive disse værdier i specifikke værdier (specifik = speciel eller entydig), som udregnes ved:

$$\text{Manometertryk (MPa eller bar)} \times \text{omsætningsfaktor (OF)} \\ = \text{specifikt tryk (MPa eller bar)}$$

Omregning til specifikt tryk

Eksempel

Manometertryk:

8 MPa eller 80 bar.

Omsætningsfaktor:

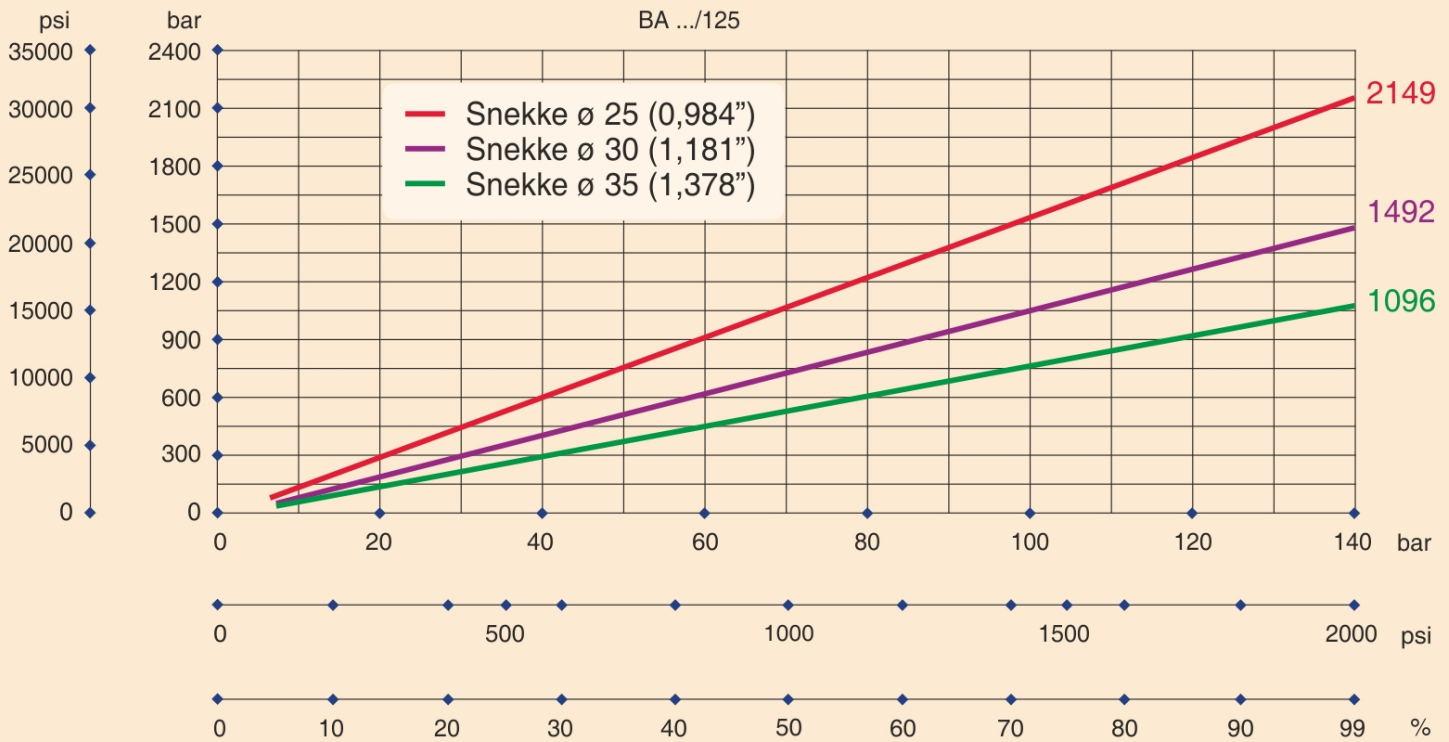
9 (ingen benævnelse).

Specifikt tryk (fx sprøjtetryk):

$8 \times 9 = 72$ MPa, eller $80 \times 9 = 720$ bar.

Dette tryk er anvendeligt for et værktøj til produktion i alle passende maskiner, vel at mærke når omsætningsfaktoren er kendt på disse andre maskiner, således at der kan regnes tilbage til manometertryk.

Sådanne udregninger kan normalt undgås, idet maskinfabrikanterne sammen med maskinmanualen leverer et diagram for sprøjtetryk.



Sprøjtetryksdiagram

Som det fremgår af sprøjtetryksdiagrammet, leveres sprøjteenhed type BA.../125 med tre forskellige snekke størrelser: 25, 30 og 35 mm. Disse tre snekker har et maksimalt sprøjtetryk på henholdsvis 215, 150 og 110 MPa. Sidstnævnte tryk er meget lavt, men den snekke giver et stort skudvolumen. Gå ud ad X-aksen, aflæs manometertrykket 10 MPa, gå lodret op, til linjen skærer kurven for 30 mm-snekken, gå derefter vandret til venstre, indtil linjen skærer Y-aksen, aflæs det specifikke sprøjtetryk til 105 MPa.