

## Formelblad - TRYCK

<b>Tyngd</b>	$F = m * g$ (när något flyter ovanpå ytan är lyftkraften $\Leftrightarrow F = m * g$ )	$F_g = F =$ tyngden i $m$ – massan i $g$ – gravitation = 9,82 N/kg	<b>N</b> kg
<b>Lyftkraft</b> = tyngden av undanträngd V	$F_{lyft} = \rho * g * V$	$F$ – lyftkraften i $\rho$ – vätskans densitet $g$ – gravitation = 9,82 N/kg $V$ – Volymen på undanträngd vätska i $m^3$	<b>N</b> kg/ $m^3$
<b>Tryck på en area</b>	$p = \frac{F}{A} \Leftrightarrow (F = p * A)$ ( $F$ = kraften som åstadkommer trycket)	$p$ – trycket (preassure) i $F$ – kraften (Force) i $t$ – arean i	<b>Pa</b> N <b>OBS</b> $m^2$
<b>Vätsketryck</b> på ett visst djup i en vätska	$p = \rho * g * h$	$p$ – trycket (preassure)i $\rho$ – vätskans densitet $g$ – gravitation = 9,82 N/kg $h$ – djupet (höjden under ytan) i	<b>Pa</b> kg/ $m^3$ m
<b>Densitet</b>	$\rho = \frac{m}{V} \Leftrightarrow (m = \rho * V)$	$\rho$ – densiteten för ämnet i $m$ – massan i $V$ – volymen i	<b>kg/<math>m^3</math></b> kg <b>OBS</b> $m^3$

### Densitet för olika föremål

Bly	$\rho = 11\,300 \text{ kg/m}^3$
Vatten	$\rho = 1\,000 \text{ kg/m}^3$
Havsvatten	$\rho = 1\,025 \text{ kg/m}^3$

Prefix	BÖR MAN VETA, BRA ATT KUNNA			Några exempel
<b>M (mega)</b>	$10^6$	<b>1 000 000</b>	- miljon	MW, MJ
<b>k (kilo)</b>	$10^3$	<b>1 000</b>	- tusen	km, kg, kW, kJ
h (hekto)	$10^2$	100	- hundra	hg (hektogram)
da (deka)	$10^1$	10	- tio	ovanlig
	$10^0$	1		m, s, W, J
<b>d (deci)</b>	$10^{-1}$	<b>0,1</b>	- tiondel	dm
<b>c (centi)</b>	$10^{-2}$	<b>0,01</b>	- hundraedel	cm
<b>m (milli)</b>	$10^{-3}$	<b>0,001</b>	- tusendel	mm, ms, mW, mJ

Blanda ej ihop m i milli med m i meter. 10 mm är alltså 10 milli-meter

## Formelblad - TEMPERATUR

### VÄRME

Omvandling från Celsius till Kelvin  $K = C + 273$

Omvandling från Kelvin till Celsius  $C = K - 273$

Specifik

värmekapacitet

$$Q = E = c * m * \Delta t$$

Q el. E – tillförd värmeenergi i J  
c – ämnets specifika värmekapacitet i  $\frac{J}{kg * ^\circ C}$   
m – massan i kg  
 $\Delta t$  – temperaturändringen i K (eller  $^\circ C$ )

Specifik

smältvärme

$$Q = E = l_s * m$$

( $l_s$  benämns även  $c_s$ )

Q el. E – tillförd värmeenergi i J  
 $l_s$  – ämnets specifika smältvärme i  $\frac{J}{kg}$   
m – massan i kg

Specifik

ångbildningsvärme

$$Q = E = l_a * m$$

( $l_a$  benämns även  $c_a$ )

Q el. E – tillförd värmeenergi i J  
 $l_a$  – ämnets specifika ångbildn. värme i  $\frac{J}{kg}$   
m – massan i kg

OBS – Alla "specifika" värden är omgjorda till enheten Joule, J för att förenkla:

Vattnets specifika värmekapacitet  $c = 4200 \frac{J}{kg * ^\circ C}$

Vattnets specifika smältvärme  $c = 330\,000 \frac{J}{kg}$

Vattnets specifika ångbildningsvärme  $c = 2\,260\,000 \frac{J}{kg}$

Övrig specifik värmekapacitet

Bly  $c = 130 \frac{J}{kg * ^\circ C}$

Koppar  $c = 390 \frac{J}{kg * ^\circ C}$

Järn  $c = 450 \frac{J}{kg * ^\circ C}$

Is (vid uppvärmning från  $-X^\circ C$  till  $0^\circ C$ )  $c = 2\,200 \frac{J}{kg * ^\circ C}$