

Formeloversigt komprimeret

Energi og kraft

Varmeteorien 1. ovedsætning		Varmekapacitet	
$\Delta E_{indre} = Q + A$ $Q = \Delta E_{indre} - A$ $A = \Delta E_{indre} - Q$	ΔE_{indre} : J - Forøgelse af indre energi Q : J - Tilførte varmeenergi A : J - Omgivelsernes arbejde	$Q = C \cdot \Delta t$ $C = Q / \Delta t$ $\Delta t = Q / C$	Q : J - Varmetilførsel C : J/°C - Varmekapacitet Δt : °C - Temperaturstigning
Effekt		Specifik varmekapacitet	
$E = P \cdot t$ $P = E / t$ $t = E / P$	E : J- Energi P : J / s - Effekt t : s - Tid	$C = m \cdot c$ $m = C / c$ $c = C / m$	C : J / °C- Varmekapacitet M : kg - Masse c : J / (kg • °C) - Specifik varmekapacitet
Tyngdekraft		Specifik varmekapacitet	
$F_t = m \cdot g$ $m = F_t / g$ $g = F_t / m$	F_t : N (Tyngdekraftens størrelse) m : kg (Masse) g : N/kg Tyngdeacceleration	$Q = m \cdot c \cdot \Delta t$ $m = Q / (c \cdot \Delta t)$ $c = Q / (m \cdot \Delta t)$ $\Delta t = Q / (m \cdot c)$ $Q = m \cdot L$ $L = Q / m$ $m = Q / L$	Q : J - Varmetilførsel m : kg - Masse c : kJ / (kg • °C) - Specifik varmekapacitet Δt : °C - Temperaturstigning L : J / kg - Specifik smelte / fordampnings varme

Tryk, opdrift og massefylde

Tryk		Væsketryk	
$p = F / A$ $F = p \cdot A$ $A = F / p$	p : Pa – Tryk F : N - Kraft A : m ² - Areal	$p = \rho \cdot h \cdot g$ $\rho = p / (h \cdot g)$ $h = p / (\rho \cdot g)$ $g = p / (\rho \cdot h)$	p : Pa - Tryk ρ : kg/m ³ - Densitet h : m- Højde g : N / kg – Tyngdeacceleration
Archimedes' lov		Densitet - massefylde	
$F_{op} = \rho_{v\ddot{a}ske} \cdot V_{genstand} \cdot g$ $\rho_{v\ddot{a}ske} = F_{op} / (V_{genstand} \cdot g)$ $g = F_{op} / (\rho_{v\ddot{a}ske} \cdot V_{genstand})$ $V_{genstand} = F_{op} / (\rho_{v\ddot{a}ske} \cdot g)$	F_{op} : N - Opdrift (kraft) $\rho_{v\ddot{a}ske}$: kg / m ³ - Densitet af væske $V_{genstand}$: m ³ - Rumfang af genstand g : N / kg - Tyngdeacceleration	$m = \rho \cdot V$ $\rho = m / V$ $V = m / \rho$	m : kg- Masse ρ : kg/m ³ - Densitet V : m ³ - Rumfang

Gasser, gasser arbejde, Kelvin/Celcius

Idealgasligningen	Gassens densitet
$p \cdot V = n \cdot P \cdot T$ $p = (n \cdot R \cdot T) / V$ $V = (n \cdot R \cdot T) / p$ $n = (p \cdot V) / (R \cdot T)$ $R = (p \cdot V) / (n \cdot T)$ $T = (p \cdot V) / (n \cdot R)$	$\rho = (M / R) \cdot (p / T)$ $M = (\rho \cdot R \cdot T) / p$ $R = (M / \rho) \cdot (p / T)$ $p = (\rho \cdot R \cdot T) / M$ $T = (M / R) \cdot (p / \rho)$
$p : Pa - Tryk$ $V : m^3 - Volumen$ $n : mol - Stofmængde$ $R : (Pa \cdot m^3) / (mol \cdot K) -$ Gaskonstant $T : K - Temperatur i kelvin$	$\rho : kg/m^3 - Densitet$ $M : kg/mol - Molarmasse$ $R : (Pa \cdot m^3) / (mol \cdot K) -$ Gaskonstant $p : Pa - Tryk$ $T : K - Temperatur i kelvin$ Gaskonstant = 8,31 Pa·m ³ /mol·K
Den absolutte temperatur	Daltons lov
$T = t + 273$ $t = T - 273$	$p = p_{damp} + p_{luft}$
$T : K - temperatur målt i kelvin$ $t : ^\circ C - temperaturen målt i celsius$	$p : Pa - atmosfærens tryk$ $p_{luft} : Pa - den tørre lufts tryk$ $p_{damp} : Pa - vanddampenes tryk$
Arbejde	Stempelarbejde
$A = F \cdot \Delta s$ $F = \Delta s / A$ $\Delta s = F / A$	$A_{stempel} = -p \cdot \Delta V$ $p = -A_{stempel} / \Delta V$ $\Delta V = -A_{stempel} / p$
$A : J - Arbejde$ $F : N - Kraft$ $\Delta s : m - Strækning$	$A_{stempel} : J - Arbejde fra omgivelserne på stemplet$ $p : Pa - Tryk$ $\Delta V : m^3 - Volumetilvækst af gassen$
Omregnings metoder	Omregning mellem enheder
$A = C/s$ $J = N \cdot m$ $Wh = W \cdot 3600 s = 3600 J = 3,6 kJ$ $Pa = N / m^2$ $V = J/C$ $\Omega = V/A$ $N/kg = m/s^2$ $N = kg \cdot m / s^2$ $W = J / s$ $Bq = 1/s = s^{-1}$	$1 at = 98,07 kPa (at = teknisk atmosfære)$ $1 atm = 101,3 kPa (atm = atmosfære)$ $1 bar = 1001 cPa$ $760 mmHg = 101,3 kPa (mmHg = millimeter kviksølv)$ $1 HK = 735,5 W (HK = hestekrafter)$ $1 kWh = 1000 W \cdot 3600 = 3600000 J = 3,6 MJ$ $1 L = 10^{-3} m^3$ $1 eV = 1,602 \cdot 10^{-19} J (eV = elektronvolt)$ $1 u = 1,6605 \cdot 10^{-27} kg (u = unit)$ $1 m/s = 3,6 km/t$ $1 L = 0,001 m^3$