

## STORHETER OCH SAMBAND

### SI ENHETER

#### NÅGRA GRUNDENHETER

För längd	meter	m
För massa	kilogram	kg
För tid	sekund	s
För elektrisk ström	ampere	A
För temperatur	kelvin	K

#### NÅGRA HÄRLEDDA ENHETER

För frekvens	hertz	Hz	1 Hz = 1/s
För kraft	newton	N	1 N = 1 kg m/s <sup>2</sup>
För tryck,	pascal	Pa	1 Pa = N/m <sup>2</sup>

För energi, arbete	joule	J	1 J = 1 Nm
För effekt	watt	W	1 W = 1 J/s
För elektrisk spänning	volt	V	1 V = 1 W/A

#### NÅGRA TILLÄGGSENHETER

För tid	minut	min	1 min = 60 s
	timme	h	1 h = 3 600 s = 60 min
För plan vinkel	grad	°	1° = 1/360 av ett varv
För volym	liter	l	1 l = 1 dm <sup>3</sup>

## OMRÄKNINGSFAKTORER

### VOLYMFLÖDE, q<sub>v</sub>

l/s	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /s	l/min
0,016 7	0,080 0	0,000 018 7	1
0,278	1	0,000 278	16,7
1	3,60	0,001 00	60,0
1000	3600	1	60 000

### KRAFT, F

N	kp
1	0,102
9,81	1

### KRAFTMOMENT, M

Nm	kpm
1	0,102
9,81	1

### TRYCK, p

Pa pascal N/m <sup>2</sup>	bar	mm vp mm Aq mm H <sub>2</sub> O	mm Hg (vid 20°C)	Kp/cm <sup>2</sup>	pal (g) 1bt/l <sup>n</sup>
1	0,000 010 0	0,102	0,007 53	0,000 010 2	0,000 145
9,79	0,000 097 9	1	0,073 7	0,000 1	0,001 42
133	0,001 33	13,6	1	0,001 36	0,019 3
6 895	0,088 9	704	51,9	0,070 4	1
100 000	1	10 215	753	1,020	14,5

**ENERGI**

J (= Ws)	kWh	kpm	kcal
1	$0,277\ 8 \times 10^{-8}$	0,102 0	$0,238\ 8 \times 10^{-3}$
98,07	$2,724 \times 10^{-6}$	1	$2,342 \times 10^{-3}$
$4,187 \times 10^3$	$1,163 \times 10^{-8}$	426,9	1
$3,6 \times 10^8$	1	$0,367\ 1 \times 10^6$	859,8

**EFFEKT**

W (= J/s)	kW (= KJ/s)	kcal/h	hk
1	$10^3$	0,859 8	$1,36 \times 10^{-3}$
$10^3$	1	$0,859\ 8 \times 10^3$	1,360
1,163	$1,163 \times 10^{-3}$	1	$1,581 \times 10^{-3}$
735,5	0,735 5	632,4	1

**BETECKNINGAR**

**RUM**

Symbol		Enhet
l	Längd	m
b	Bredd	m
h	Höjd	m
t	Tjocklek	m
r	Radie	m
d	Diameter	m
A	Area	m <sup>2</sup>
V	Volym	m <sup>3</sup>

**AKUSTIK**

Symbol		Enhet
A	Absorptionsarea	m <sup>2</sup> Sabine
c	Ljudhastighet	m/s
D	Nivåskillnad	dB
f	Frekvens	Hz
i	Intensitet	W/m <sup>2</sup>
L	Ljudnivå	dB ref $2 \times 10^{-9}$ Pa
L <sub>A</sub>	A-vägd ljudtrycksnivå	dB ref $2 \times 10^{-9}$ Pa
L <sub>p</sub>	Ljudtrycksnivå	dB ref $2 \times 10^{-9}$ Pa
L <sub>w</sub>	Ljudeffektnivå	dB ref $10^{-12}$ W
L <sub>wA</sub>	A-vägd Ljudeffektnivå	dB ref $10^{-12}$ W
L <sub>I</sub>	Ljudintensitetsnivå	dB ref $10^{-12}$ W/m <sup>2</sup>
L <sub>EO</sub>	Ekvivalent ljudnivå	dB ref $2 \times 10^{-5}$ Pa
Q	Direktivitetsfaktor	
R	Rumskonstant	
R	Reduktionstal	dB
T	Efterklangstid	s
α	Absorptionsfaktor	
λ	Våglängd	m

## FORMLER

### Luftflöde, $q$ m<sup>3</sup>/s

$$q = A \times v$$

A = tvärsnittsarean, m<sup>2</sup>

v = lufthastigheten, m/s

### Dynamiskt tryck, $p_d$ Pa

$$p_d = \frac{\rho v^2}{2}$$

$\rho$  = luftens densitet, kg/m<sup>3</sup>

v = lufthastigheten, m/s

### Hydraulisk diameter, $d_h$ m

$$d_h = \frac{4 \times A}{O}$$

A = tvärsnittsarean, m<sup>2</sup>

O = kanalens omkrets, m

$d_h$  för rektangulär kanal

$$d_h = \frac{2 \times a \times b}{a + b}$$

a och b är kanalens sidor

$d_h$  för cirkulär kanal

$d_h = d =$  kanaldiametern

### Totaltryckfall - tilluft, $p_t$ Pa

$$p_t = p_s + p_d$$

$p_s$  = statiskt tryckfall, Pa

$p_d$  = dynamiskt tryckfall, Pa

### Totaltryckfall - frånluft, $p_t$ Pa

$$p_t = (p_s) + p_d$$

$-p_s$  = negativt statiskt tryckfall, Pa

$p_d$  = dynamiskt tryckfall, Pa

### Tvärsnittsarea cirkulär kanal, A m<sup>2</sup>

$$A = \frac{\pi \times d^2}{4}$$

d = kanalens diameter, m

$\pi \approx 3,14$

### Omkrets cirkulär kanal, O m

$$O = \pi \times d$$

d = kanalens diameter, m

$\pi \approx 3,14$

### Luftens densitet, $\rho$ kg/m<sup>3</sup>

$$\rho_t = 1,293 \times \frac{B}{1013} \times \frac{273}{273 + t}$$

B = Barometerståndet, mbar

t = lufttemperaturen, °C

$\rho \approx 1,2$  vid + 20°C

### Kastlängd vid alternativ sluthastighet, $L_R$ m

$$L_R = L_{0,2} \times \frac{0,2}{V_R}$$

$L_{0,2}$  = kastlängd till sluthastigheten 0,2 m/s enligt katalogdata, m

$V_R$  = vald alternativ sluthastighet, m/s