

# Umrechnungswerte

# Conversion Data

<b>Länge LENGTH</b>	METRIC TO IMPERIAL mm x .0394 = in. m x 3.281 = ft. m x 1.094 = yd. km x .6214 = miles (UK)	IMPERIAL TO METRIC in. x 25.4 = mm ft. x .3048 = m yd. x .9144 = m miles x 1.609 = km
<b>Fläche AREA</b>	cm <sup>2</sup> x .155 = sq. in. m <sup>2</sup> x 10.76 = sq. ft. m <sup>2</sup> x 1.196 = sq. yd. km <sup>2</sup> x .386 = sq. miles	sq. in. x 6.452 = cm <sup>2</sup> sq. ft. x .0929 = m <sup>2</sup> sq. yd. x .8361 = m <sup>2</sup> sq. miles. x 2.59 = km <sup>2</sup>
<b>Volumen VOLUME</b>	cm <sup>3</sup> x .061 = cu. in. m <sup>3</sup> x 35.32 = cu. ft. m <sup>3</sup> x 1.308 = cu. yd. l x 1.76 = pt. (UK) l x .22 = gal. (UK) l x .2642 = gal. (US)	cu. in. x 16.39 = cm <sup>3</sup> cu. ft. x .0283 = m <sup>3</sup> cu. yd. x .7646 = m <sup>3</sup> pt. x .5682 = l = dm <sup>3</sup> gal. x 4.546 = l = dm <sup>3</sup> gal. x 3.785 = l = dm <sup>3</sup>
<b>Masse MASS</b>	g x .0353 = oz. kg x 2.205 = lb. kg x .000984 = tons (UK)	oz. x 28.35 = g lb. x .4536 = kg tons x 1016 = kg
<b>Volumen- strom VOL.FLOW</b>	m <sup>3</sup> /s x 2119 = cfm m <sup>3</sup> /hr x .5886 = cfm m <sup>3</sup> /s x 13198 = gpm (UK)	cfm x .000472 = m <sup>3</sup> /s cfm x 1.699 = m <sup>3</sup> /h gpm x .0000758 = m <sup>3</sup> /s
<b>Druck PRESSURE</b>	N/m <sup>2</sup> x .004 = in. wg. Pa x .004 = in. wg. mbar x .401 = in. wg. kp/m <sup>2</sup> x .0394 = in. wg. mbar x .000987 = atm.	in. wg. x 249.1 = N/m <sup>2</sup> in. wg. x 249.1 = Pa in. wg. x 2.491 = mbar in. wg. x 25.4 = kp/m <sup>2</sup> atm. x 1013 = mbar
<b>Geschwin- digkeit VELOCITY</b>	m/s x 196.85 = ft/min km/h x .6214 = mph	ft/min x .00508 = m/s mph x 1.609 = km/h
<b>Leistung POWER</b>	kW x 3412 = Btu/h kW x 1.341 = hp	Btu/h x .000293 = kW hp x .7457 = kW
<b>Verschie- denes VARIOUS</b>	Pa x .0075 = mmHg = Torr m <sup>3</sup> /kg x 16.02 = cu. ft./lb m/s x 1.94 = knot m x .5468 = fathom J/kg x .00043 = Btu/lb °C x 9/5 + 32 = °F	mmHg x 133.32 = Pa cu. ft./lb x .0624 = m <sup>3</sup> /kg knot x .5144 = m/s fathom x 1.8288 = m Btu/lb x 2326 = J/kg (°F - 32) x 5/9 = °C

**ZIEHL-ABEGG** 

# Ventilatoren-Gesetze Laws for fans

## ① Drehzahländerung bei gleichbleibender Ventilatorgröße und gleichbleibender Dichte

Der Volumenstrom ändert sich proportional der Drehzahl

$$q_{V2} = q_{V1} \cdot \frac{n_2}{n_1}$$

The volume flow changes proportionally to the speed

Sämtliche Drücke (statisch, dynamisch, Gesamt-) ändern sich proportional dem Quadrat der Drehzahl

$$p_2 = p_1 \cdot \left(\frac{n_2}{n_1}\right)^2$$

All pressures (static, dynamic, total) change proportionally to the square of the speed

Der Leistungsbedarf an der Welle ändert sich proportional der dritten Potenz der Drehzahl

$$P_2 = P_1 \cdot \left(\frac{n_2}{n_1}\right)^3$$

The power requirement at the shaft changes proportionally to the third power of the speed

## ② Änderung der Dichte bei gleichbleibender Drehzahl und gleichbleibender Ventilatorgröße

Der Volumenstrom wird nicht beeinflusst!

$$q_V = \text{const}$$

The volume flow is not affected

Die Drücke (statisch, dynamisch, Gesamt-) ändern sich proportional der Dichte

$$p_2 = p_1 \cdot \frac{\rho_2}{\rho_1}$$

The pressures (static, dynamic, total) change proportionally to the density

Der Leistungsbedarf an der Welle ändert sich proportional der Dichte

$$P_2 = P_1 \cdot \frac{\rho_2}{\rho_1}$$

The power requirement at the shaft changes proportionally to the density

## ③ Änderung des Raddurchmessers von geometrisch ähnlichen Rädern bei gleicher Drehzahl und Dichte

Der Volumenstrom ändert sich proportional der dritten Potenz des Raddurchmessers

$$q_{V2} = q_{V1} \cdot \left(\frac{D_2}{D_1}\right)^3$$

The volume flow changes proportionally to the third power of the wheel diameter

Die Drücke (statisch, dynamisch, Gesamt-) ändern sich proportional dem Quadrat des Raddurchmessers

$$p_2 = p_1 \cdot \left(\frac{D_2}{D_1}\right)^2$$

The pressures (static, dynamic, total) change proportionally to the square of the wheel diameter

Der Leistungsbedarf an der Welle ändert sich proportional der fünften Potenz des Raddurchmessers

$$P_2 = P_1 \cdot \left(\frac{D_2}{D_1}\right)^5$$

The power requirement at the shaft changes proportionally to the fifth power of the wheel diameter

**ZIEHL-ABEGG** 