



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Formule importanti della dinamica del motore Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 21 Formule importanti della dinamica del motore Formule

Formule importanti della dinamica del motore



1) Cilindrata dato il numero di cilindri

$$fx \quad E_d = r \cdot r \cdot L \cdot 0.7854 \cdot N_c$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 3981.036 \text{cm}^3 = 12 \text{cm} \cdot 12 \text{cm} \cdot 8.8 \text{cm} \cdot 0.7854 \cdot 4$$

2) Consumo di carburante specifico per i freni

$$fx \quad BSFC = \frac{\dot{m}_f}{BP}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 0.005891 \text{kg/h/W} = \frac{0.00090 \text{kg/s}}{0.55 \text{kW}}$$


3) Consumo specifico di carburante indicato

$$fx \quad ISFC = \frac{\dot{m}_f}{IP}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 0.0036 \text{kg/h/W} = \frac{0.00090 \text{kg/s}}{0.9 \text{kW}}$$



4) Efficienza meccanica del motore IC Apri Calcolatrice 


$$fx \quad \eta_m = \left(\frac{BP}{IP} \right) \cdot 100$$

$$ex \quad 61.11111 = \left(\frac{0.55kW}{0.9kW} \right) \cdot 100$$

5) Efficienza relativa Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \eta_r = \left(\frac{IDE}{\eta_a} \right) \cdot 100$$

$$ex \quad 8.4 = \left(\frac{0.42}{5} \right) \cdot 100$$

6) Efficienza termica del freno data la potenza del freno Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \eta_b = \left(\frac{BP}{m_f \cdot CV} \right) \cdot 100$$


$$ex \quad 0.245536 = \left(\frac{0.55kW}{0.14kg/s \cdot 1600kJ/kg} \right) \cdot 100$$

7) Efficienza termica indicata data la potenza indicata Apri Calcolatrice 

$$fx \quad IDE = \left(\frac{IP}{m_f \cdot CV} \right) \cdot 100$$


$$ex \quad 0.401786 = \left(\frac{0.9kW}{0.14kg/s \cdot 1600kJ/kg} \right) \cdot 100$$



8) Energia cinetica immagazzinata nel volano del motore IC Apri Calcolatrice 

$$fx \quad E = \frac{J \cdot (\omega^2)}{2}$$

$$ex \quad 10J = \frac{0.2kg \cdot m^2 \cdot ((10rad/s)^2)}{2}$$

9) Giri motore Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \omega_e = \frac{MPH \cdot i_g \cdot 336}{D}$$


$$ex \quad 288758.6rev/min = \frac{60mi/h \cdot 2.55 \cdot 336}{76cm}$$

10) Indice di Mach della valvola di aspirazione Apri Calcolatrice 

$$fx \quad Z = \left(\left(\frac{D_c}{D_i} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{s_p}{q_f \cdot a} \right)$$

$$ex \quad 3318.962 = \left(\left(\frac{85cm}{2cm} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{73.72m/s}{11.80 \cdot 340cm/s} \right)$$



11) Numero Beale 

$$fx \quad B_n = \frac{HP}{P \cdot SV_p \cdot f_e}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.101892 = \frac{160hp}{56N/m^2 \cdot 205m^3 \cdot 102Hz}$$

12) Potenza del freno data la pressione effettiva media 

$$fx \quad BP = (P_{mb} \cdot L \cdot A \cdot (N))$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 0.55292kW = (5000Pa \cdot 8.8cm \cdot 30cm^2 \cdot (4000rev/min))$$

13) Potenza del freno data l'efficienza meccanica 

$$fx \quad BP = \left(\frac{\eta_m}{100} \right) \cdot IP$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.54kW = \left(\frac{60}{100} \right) \cdot 0.9kW$$

14) Potenza di attrito 

$$fx \quad FP = IP - BP$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.35kW = 0.9kW - 0.55kW$$



15) Potenza indicata data l'efficienza meccanica 

$$fx \quad IP = \frac{BP}{\frac{\eta_m}{100}}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 0.916667kW = \frac{0.55kW}{\frac{60}{100}}$$

16) Potenza specifica 

$$fx \quad P_s = \frac{BP}{A}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 183.3333kW = \frac{0.55kW}{30cm^2}$$

17) Rapporto di equivalenza 

$$fx \quad \Phi = \frac{R_a}{R_f}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.22449 = \frac{18}{14.7}$$


18) Tasso di raffreddamento del motore 

$$fx \quad R_c = k \cdot (T - T_a)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 147/min = 0.035 \cdot (360K - 290K)$$



19) Tempo impiegato dal motore per raffreddarsi 

$$fx \quad t = \frac{T - T_f}{R_c}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.37415min = \frac{360K - 305K}{147/min}$$

20) Velocità media del pistone 

$$fx \quad s_p = 2 \cdot L \cdot N$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 73.72271m/s = 2 \cdot 8.8cm \cdot 4000rev/min$$

21) Volume travolgente 

$$fx \quad V_s = \left(\left(\left(\frac{\pi}{4} \right) \cdot D_{ic}^2 \right) \cdot L \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 442.3362cm^3 = \left(\left(\left(\frac{\pi}{4} \right) \cdot (8cm)^2 \right) \cdot 8.8cm \right)$$



Variabili utilizzate

- **a** Velocità sonora (*Centimetro al secondo*)
- **A** Area della sezione trasversale (*Piazza Centimetro*)
- **B_n** Numero di Beale
- **BP** Potenza frenante (*Chilowatt*)
- **BSFC** Consumo di carburante specifico del freno (*Chilogrammo / ora / Watt*)
- **CV** Potere calorifico del carburante (*Kilojoule per chilogrammo*)
- **D** Diametro del pneumatico (*Centimetro*)
- **D_c** Diametro del cilindro (*Centimetro*)
- **D_i** Diametro della valvola di ingresso (*Centimetro*)
- **D_{ic}** Diametro interno del cilindro (*Centimetro*)
- **E** Energia cinetica immagazzinata nel volano (*Joule*)
- **E_d** Cilindrata del motore (*centimetro cubo*)
- **f_e** Frequenza del motore (*Hertz*)
- **FP** Potenza di attrito (*Chilowatt*)
- **HP** Potenza del motore (*Potenza*)
- **i_g** Rapporto di trasmissione
- **IDE** Efficienza termica indicata
- **IP** Potenza indicata (*Chilowatt*)
- **ISFC** Consumo specifico di carburante indicato (*Chilogrammo / ora / Watt*)
- **J** Momento d'inerzia del volano (*Chilogrammo metro quadrato*)
- **k** Costante per la velocità di raffreddamento
- **L** Lunghezza della corsa (*Centimetro*)



- m_f Massa di carburante fornita al secondo (*Chilogrammo/Secondo*)
- \dot{m}_f Consumo di carburante nel motore a combustione interna (*Chilogrammo/Secondo*)
- **MPH** Velocità del veicolo (*Miglia / ora*)
- **N** Velocità del motore (*Rivoluzione al minuto*)
- N_c Numero di cilindri
- **P** Pressione media del gas (*Newton / metro quadro*)
- P_{mb} Pressione effettiva media dei freni (*Pascal*)
- P_s Potenza specifica (*Chilowatt*)
- q_f Coefficiente di flusso
- **r** Foro del motore (*Centimetro*)
- R_a Rapporto effettivo carburante aria
- R_c Velocità di raffreddamento (*1 al minuto*)
- R_f Rapporto stechiometrico aria-carburante
- s_p Velocità media del pistone (*Metro al secondo*)
- SV_p Volume spazzato dal pistone (*Metro cubo*)
- **t** Tempo necessario per raffreddare il motore (*minuto*)
- **T** Temperatura del motore (*Kelvin*)
- T_a Temperatura circostante il motore (*Kelvin*)
- T_f Temperatura finale del motore (*Kelvin*)
- V_s Volume spazzato (*centimetro cubo*)
- **Z** Indice di Mach
- η_a Efficienza standard dell'aria
- η_b Efficienza termica dei freni








- η_m Efficienza meccanica
- η_r Efficienza relativa
- Φ Rapporto di equivalenza
- ω Velocità angolare del volano (*Radiante al secondo*)
- ω_e Giri motore (*Rivoluzione al minuto*)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Centimetro (cm)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Tempo** in minuto (min)
Tempo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversione unità 
- **Misurazione:** **Volume** in centimetro cubo (cm³), Metro cubo (m³)
Volume Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza Centimetro (cm²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Pressione** in Newton / metro quadro (N/m²), Pascal (Pa)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Miglia / ora (mi/h), Metro al secondo (m/s), Centimetro al secondo (cm/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Energia** in Joule (J)
Energia Conversione unità 
- **Misurazione:** **Potenza** in Chilowatt (kW), Potenza (hp)
Potenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Portata di massa** in Chilogrammo/Secondo (kg/s)
Portata di massa Conversione unità 



- **Misurazione: Velocità angolare** in Radiante al secondo (rad/s),
Rivoluzione al minuto (rev/min)
Velocità angolare Conversione unità 
- **Misurazione: Momento d'inerzia** in Chilogrammo metro quadrato ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)
Momento d'inerzia Conversione unità 
- **Misurazione: Energia specifica** in Kilojoule per chilogrammo (kJ/kg)
Energia specifica Conversione unità 
- **Misurazione: Consumo specifico di carburante** in Chilogrammo / ora /
Watt (kg/h/W)
Consumo specifico di carburante Conversione unità 
- **Misurazione: Tempo inverso** in 1 al minuto (1/min)
Tempo inverso Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Per motore a 4 tempi Formule** 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

8/12/2024 | 6:09:57 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

