



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Coppia esercitata su una ruota con alette curve radiali 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 50 Coppia esercitata su una ruota con alette curve radiali Formule

Coppia esercitata su una ruota con alette curve radiali ↗

1) Coppia esercitata dal fluido ↗

$$fx \quad \tau = \left(\frac{W_f}{G} \right) \cdot (v_f \cdot r + v \cdot r_O)$$

Apri Calcolatrice ↗

$$ex \quad 292.0421N \cdot m = \left(\frac{12.36N}{10} \right) \cdot (40m/s \cdot 3m + 9.69m/s \cdot 12m)$$

2) Efficienza del sistema ↗

$$fx \quad \eta = \left(1 - \left(\frac{v}{v_f} \right)^2 \right)$$

Apri Calcolatrice ↗

$$ex \quad 0.941315 = \left(1 - \left(\frac{9.69m/s}{40m/s} \right)^2 \right)$$



3) La velocità iniziale quando il lavoro svolto all'angolo della paletta è 90 e la velocità è zero 

$$fx \quad u = \frac{w \cdot G}{w_f \cdot v_f}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 78.8835m/s = \frac{3.9KJ \cdot 10}{12.36N \cdot 40m/s}$$

4) Massa del fluido che colpisce la paletta al secondo 

$$fx \quad m_f = \frac{w_f}{G}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.236kg = \frac{12.36N}{10}$$

5) Momento angolare all'uscita 

$$fx \quad L = \left(\frac{w_f \cdot v}{G} \right) \cdot r$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 35.93052kg \cdot m^2/s = \left(\frac{12.36N \cdot 9.69m/s}{10} \right) \cdot 3m$$

6) Momento angolare in ingresso 

$$fx \quad L = \left(\frac{w_f \cdot v_f}{G} \right) \cdot r$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 148.32kg \cdot m^2/s = \left(\frac{12.36N \cdot 40m/s}{10} \right) \cdot 3m$$



7) Potenza fornita alla ruota

$$\text{fx } P_{dc} = \left(\frac{W_f}{G} \right) \cdot (v_f \cdot u + v \cdot v_f)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 2209.474W = \left(\frac{12.36N}{10} \right) \cdot (40m/s \cdot 35m/s + 9.69m/s \cdot 40m/s)$$

8) Raggio all'ingresso con coppia nota dal fluido

$$\text{fx } r = \frac{\left(\frac{\tau \cdot G}{W_f} \right) + (v \cdot r_O)}{v_f}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 8.813149m = \frac{\left(\frac{292N \cdot m \cdot 10}{12.36N} \right) + (9.69m/s \cdot 12m)}{40m/s}$$

9) Raggio all'ingresso per il lavoro svolto sulla ruota al secondo

$$\text{fx } r = \frac{\left(\frac{W \cdot G}{W_f \cdot \omega} \right) - (v \cdot r_O)}{v_f}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 3.160961m = \frac{\left(\frac{3.9KJ \cdot 10}{12.36N \cdot 13rad/s} \right) - (9.69m/s \cdot 12m)}{40m/s}$$



10) Raggio all'uscita per il lavoro svolto sulla ruota al secondo Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } r_O = \frac{\left(\frac{w \cdot G}{w_f \cdot \omega} \right) - (v_f \cdot r)}{v}$$

$$\text{ex } 12.66444\text{m} = \frac{\left(\frac{3.9\text{KJ} \cdot 10}{12.36\text{N} \cdot 13\text{rad/s}} \right) - (40\text{m/s} \cdot 3\text{m})}{9.69\text{m/s}}$$

11) Raggio all'uscita per la coppia esercitata dal fluido Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } r_O = \frac{\left(\frac{\tau \cdot G}{w_f} \right) - (v_f \cdot r)}{v}$$

$$\text{ex } 11.99649\text{m} = \frac{\left(\frac{292\text{N} \cdot \text{m} \cdot 10}{12.36\text{N}} \right) - (40\text{m/s} \cdot 3\text{m})}{9.69\text{m/s}}$$

12) Velocità angolare per il lavoro svolto su ruota al secondo Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } \omega = \frac{w \cdot G}{w_f \cdot (v_f \cdot r + v \cdot r_O)}$$

$$\text{ex } 13.35424\text{rad/s} = \frac{3.9\text{KJ} \cdot 10}{12.36\text{N} \cdot (40\text{m/s} \cdot 3\text{m} + 9.69\text{m/s} \cdot 12\text{m})}$$



13) Velocità data l'efficienza del sistema

$$fx \quad v_f = \frac{v}{\sqrt{1 - \eta}}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 21.6675m/s = \frac{9.69m/s}{\sqrt{1 - 0.80}}$$

14) Velocità data momento angolare all'ingresso

$$fx \quad v_f = \frac{L \cdot G}{w_f \cdot r}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 67.42179m/s = \frac{250kg \cdot m^2/s \cdot 10}{12.36N \cdot 3m}$$

15) Velocità data momento angolare all'uscita

$$fx \quad v = \frac{T_m \cdot G}{w_f \cdot r}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 10.38296m/s = \frac{38.5kg \cdot m/s \cdot 10}{12.36N \cdot 3m}$$

16) Velocità della ruota data la velocità tangenziale alla punta di ingresso della pala

$$fx \quad \Omega = \frac{v_{tangential} \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot r}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 3.183099rev/s = \frac{60m/s \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 3m}$$



17) Velocità della ruota data la velocità tangenziale all'estremità della paletta di uscita

$$\text{fx } \Omega = \frac{v_{\text{tangential}} \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot r_O}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.795775 \text{ rev/s} = \frac{60 \text{ m/s} \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 12 \text{ m}}$$

18) Velocità in un punto data l'efficienza del sistema

$$\text{fx } v = \sqrt{1 - \eta} \cdot v_f$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 17.88854 \text{ m/s} = \sqrt{1 - 0.80} \cdot 40 \text{ m/s}$$

19) Velocità iniziale data potenza erogata alla ruota

$$\text{fx } u = \left(\left(\frac{P_{dc} \cdot G}{w_f \cdot v_f} \right) - (v) \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 34.99042 \text{ m/s} = \left(\left(\frac{2209 \text{ W} \cdot 10}{12.36 \text{ N} \cdot 40 \text{ m/s}} \right) - (9.69 \text{ m/s}) \right)$$



20) Velocità iniziale per il lavoro svolto se il getto parte con il movimento della ruota

$$\text{fx } u = \frac{\left(\frac{P_{dc} \cdot G}{w_f} \right) + (v \cdot v_f)}{v_f}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 54.37042\text{m/s} = \frac{\left(\frac{2209\text{W} \cdot 10}{12.36\text{N}} \right) + (9.69\text{m/s} \cdot 40\text{m/s})}{40\text{m/s}}$$

21) Velocità per lavoro fatto se non c'è perdita di energia

$$\text{fx } v_f = \sqrt{\left(\frac{w \cdot 2 \cdot G}{w_f} \right) + v^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 80.02859\text{m/s} = \sqrt{\left(\frac{3.9\text{KJ} \cdot 2 \cdot 10}{12.36\text{N}} \right) + (9.69\text{m/s})^2}$$

Raggio della ruota

22) Raggio della ruota dato il momento angolare all'ingresso

$$\text{fx } r = \frac{L}{\frac{w_f \cdot v_f}{G}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 5.056634\text{m} = \frac{250\text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}}{\frac{12.36\text{N} \cdot 40\text{m/s}}{10}}$$



23) Raggio della ruota per la velocità tangenziale alla punta di ingresso della paletta

$$\text{fx } r = \frac{V}{\frac{2 \cdot \pi \cdot \Omega}{60}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 7.012873\text{m} = \frac{9.69\text{m/s}}{\frac{2 \cdot \pi \cdot 2.1\text{rev/s}}{60}}$$

24) Raggio della ruota per la velocità tangenziale all'estremità dell'aletta in uscita

$$\text{fx } r = \frac{V_{\text{tangential}}}{\frac{2 \cdot \pi \cdot \Omega}{60}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 4.547284\text{m} = \frac{60\text{m/s}}{\frac{2 \cdot \pi \cdot 2.1\text{rev/s}}{60}}$$

Momento tangenziale e velocità tangenziale

25) Momento tangenziale delle palette che colpiscono il fluido all'ingresso

$$\text{fx } T_m = \frac{W_f \cdot V_f}{G}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 49.44\text{kg} \cdot \text{m/s} = \frac{12.36\text{N} \cdot 40\text{m/s}}{10}$$



26) Momento tangenziale delle palette che colpiscono il fluido all'uscita

$$\text{fx } T_m = \frac{w_f \cdot v}{G}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 11.97684 \text{ kg} \cdot \text{m/s} = \frac{12.36 \text{ N} \cdot 9.69 \text{ m/s}}{10}$$

27) Velocità data dalla quantità di moto tangenziale delle alette che colpiscono il fluido all'ingresso

$$\text{fx } u = \frac{T_m \cdot G}{w_f}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 31.14887 \text{ m/s} = \frac{38.5 \text{ kg} \cdot \text{m/s} \cdot 10}{12.36 \text{ N}}$$

28) Velocità data lo slancio tangenziale delle palette che colpiscono il fluido all'uscita

$$\text{fx } u = \frac{T_m \cdot G}{w_f}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 31.14887 \text{ m/s} = \frac{38.5 \text{ kg} \cdot \text{m/s} \cdot 10}{12.36 \text{ N}}$$



29) Velocità tangenziale alla punta di ingresso della paletta

$$\text{fx } v_{\text{tangential}} = \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot \Omega}{60} \right) \cdot r$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 39.58407\text{m/s} = \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 2.1\text{rev/s}}{60} \right) \cdot 3\text{m}$$

30) Velocità tangenziale all'uscita Tip of Vane

$$\text{fx } v_{\text{tangential}} = \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot \Omega}{60} \right) \cdot r$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 39.58407\text{m/s} = \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 2.1\text{rev/s}}{60} \right) \cdot 3\text{m}$$

Velocità all'ingresso

31) Velocità all'ingresso data dalla coppia del fluido

$$\text{fx } v_f = \frac{\left(\frac{\tau \cdot G}{w_f} \right) + (v \cdot r)}{r_O}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 22.10966\text{m/s} = \frac{\left(\frac{292\text{N} \cdot \text{m} \cdot 10}{12.36\text{N}} \right) + (9.69\text{m/s} \cdot 3\text{m})}{12\text{m}}$$



32) Velocità all'ingresso dato il lavoro svolto sulla ruota Apri Calcolatrice 

$$fx \quad v_f = \frac{\left(\frac{w \cdot G}{w_f \cdot \omega} \right) - v \cdot r_O}{r}$$

$$ex \quad 42.14615m/s = \frac{\left(\frac{3.9KJ \cdot 10}{12.36N \cdot 13rad/s} \right) - 9.69m/s \cdot 12m}{3m}$$

33) Velocità all'ingresso quando il lavoro svolto all'angolo della paletta è 90 e la velocità è zero Apri Calcolatrice 

$$fx \quad v_f = \frac{w \cdot G}{w_f \cdot u}$$

$$ex \quad 90.15257m/s = \frac{3.9KJ \cdot 10}{12.36N \cdot 35m/s}$$

Velocità all'Outlet 34) Velocità all'uscita data dalla coppia del fluido Apri Calcolatrice 

$$fx \quad v = \frac{\left(\frac{\tau \cdot G}{w_f} \right) - (v_f \cdot r)}{r_O}$$

$$ex \quad 9.687163m/s = \frac{\left(\frac{292N \cdot m \cdot 10}{12.36N} \right) - (40m/s \cdot 3m)}{12m}$$



35) Velocità all'uscita data la potenza erogata alla ruota

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad v = \frac{\left(\frac{P_{dc} \cdot G}{w_f} \right) - (v_f \cdot u)}{v_f}$$

$$ex \quad 9.680421m/s = \frac{\left(\frac{2209W \cdot 10}{12.36N} \right) - (40m/s \cdot 35m/s)}{40m/s}$$

36) Velocità all'uscita dato il lavoro svolto se il getto parte con il movimento della ruota

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad v = \frac{\left(\frac{w \cdot G}{w_f} \right) - (v_f \cdot u)}{v_f}$$

$$ex \quad 43.8835m/s = \frac{\left(\frac{3.9KJ \cdot 10}{12.36N} \right) - (40m/s \cdot 35m/s)}{40m/s}$$

37) Velocità all'uscita dato il lavoro svolto sulla ruota

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad v = \frac{\left(\frac{w \cdot G}{w_f \cdot \omega} \right) - (v_f \cdot r)}{r_O}$$

$$ex \quad 10.22654m/s = \frac{\left(\frac{3.9KJ \cdot 10}{12.36N \cdot 13rad/s} \right) - (40m/s \cdot 3m)}{12m}$$



Peso del fluido

38) Peso del fluido data la massa del fluido che colpisce la pala al secondo

$$fx \quad w_f = m_f \cdot G$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9N = 0.9kg \cdot 10$$

39) Peso del fluido dato il momento angolare all'ingresso

$$fx \quad w_f = \frac{L \cdot G}{v_f \cdot r}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 20.83333N = \frac{250kg \cdot m^2/s \cdot 10}{40m/s \cdot 3m}$$

40) Peso del fluido dato il momento angolare all'uscita

$$fx \quad w_f = \frac{T_m \cdot G}{v \cdot r_O}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 91.97884N = \frac{38.5kg \cdot m/s \cdot 10}{9.69m/s \cdot 12m}$$



41) Peso del fluido dato il momento tangenziale delle alette che colpiscono il fluido all'ingresso

$$\text{fx } w_f = \frac{T_m \cdot G}{v_f}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 9.625\text{N} = \frac{38.5\text{kg} \cdot \text{m/s} \cdot 10}{40\text{m/s}}$$

42) Peso del fluido dato Lavoro svolto se il getto parte nel movimento della ruota

$$\text{fx } w_f = \frac{w \cdot G}{v_f \cdot u - v \cdot v_f}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 38.52232\text{N} = \frac{3.9\text{KJ} \cdot 10}{40\text{m/s} \cdot 35\text{m/s} - 9.69\text{m/s} \cdot 40\text{m/s}}$$

43) Peso del fluido dato Potenza erogata alla ruota

$$\text{fx } w_f = \frac{P_{dc} \cdot G}{v_f \cdot u + v \cdot v_f}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 12.35735\text{N} = \frac{2209\text{W} \cdot 10}{40\text{m/s} \cdot 35\text{m/s} + 9.69\text{m/s} \cdot 40\text{m/s}}$$



44) Peso del fluido per il lavoro svolto sulla ruota al secondo

$$fx \quad w_f = \frac{w \cdot G}{(v_f \cdot r + v \cdot r_O) \cdot \omega}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 12.6968N = \frac{3.9KJ \cdot 10}{(40m/s \cdot 3m + 9.69m/s \cdot 12m) \cdot 13rad/s}$$

45) Peso del fluido per lavoro svolto se non c'è perdita di energia

$$fx \quad w_f = \frac{w \cdot 2 \cdot G}{v_f^2 - v^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 51.78926N = \frac{3.9KJ \cdot 2 \cdot 10}{(40m/s)^2 - (9.69m/s)^2}$$

46) Peso del fluido quando il lavoro svolto all'angolo della paletta è 90 e la velocità è zero

$$fx \quad w_f = \frac{w \cdot G}{v_f \cdot u}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 27.85714N = \frac{3.9KJ \cdot 10}{40m/s \cdot 35m/s}$$



Lavoro fatto

47) Il lavoro svolto per la scarica radiale all'angolo della paletta è 90 e la velocità è zero 

$$\text{fx } w = \left(\frac{W_f}{G} \right) \cdot (v_f \cdot u)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.7304\text{KJ} = \left(\frac{12.36\text{N}}{10} \right) \cdot (40\text{m/s} \cdot 35\text{m/s})$$

48) Lavoro completato se il getto parte in direzione come quella del movimento della ruota 

$$\text{fx } w = \left(\frac{W_f}{G} \right) \cdot (v_f \cdot u - v \cdot v_f)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.251326\text{KJ} = \left(\frac{12.36\text{N}}{10} \right) \cdot (40\text{m/s} \cdot 35\text{m/s} - 9.69\text{m/s} \cdot 40\text{m/s})$$

49) Lavoro completato se non c'è perdita di energia 

$$\text{fx } w = \left(\frac{W_f}{2} \cdot G \right) \cdot (v_f^2 - v^2)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.093077\text{KJ} = \left(\frac{12.36\text{N}}{2} \cdot 10 \right) \cdot ((40\text{m/s})^2 - (9.69\text{m/s})^2)$$



50) Lavoro svolto su ruota al secondo

$$f_x \quad w = \left(\frac{w_f}{G} \right) \cdot (v_f \cdot r + v \cdot r_O) \cdot \omega$$

 Apri Calcolatrice 

ex

$$3.796547 \text{KJ} = \left(\frac{12.36 \text{N}}{10} \right) \cdot (40 \text{m/s} \cdot 3 \text{m} + 9.69 \text{m/s} \cdot 12 \text{m}) \cdot 13 \text{rad/s}$$



Variabili utilizzate

- **G** Gravità specifica del fluido
- **L** Momento angolare (*Chilogrammo metro quadrato al secondo*)
- **m_f** Massa fluida (*Chilogrammo*)
- **P_{dc}** Potenza erogata (*Watt*)
- **r** Raggio della ruota (*metro*)
- **r_O** Raggio di uscita (*metro*)
- **T_m** Momento tangenziale (*Chilogrammo metro al secondo*)
- **u** Velocità iniziale (*Metro al secondo*)
- **v** Velocità del getto (*Metro al secondo*)
- **v_f** Velocità finale (*Metro al secondo*)
- **v_{tangential}** Velocità tangenziale (*Metro al secondo*)
- **w** Lavoro fatto (*Kilojoule*)
- **w_f** Peso del fluido (*Newton*)
- **η** Efficienza del getto
- **T** Coppia esercitata sulla ruota (*Newton metro*)
- **ω** Velocità angolare (*Radiante al secondo*)
- **Ω** Velocità angolare (*Rivoluzione al secondo*)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Peso** in Chilogrammo (kg)
Peso Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Energia** in Kilojoule (KJ)
Energia Conversione unità 
- **Misurazione:** **Potenza** in Watt (W)
Potenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità angolare** in Radiante al secondo (rad/s),
Rivoluzione al secondo (rev/s)
Velocità angolare Conversione unità 
- **Misurazione:** **Coppia** in Newton metro (N*m)
Coppia Conversione unità 
- **Misurazione:** **Momento angolare** in Chilogrammo metro quadrato al
secondo ($\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}$)
Momento angolare Conversione unità 
- **Misurazione:** **Quantità di moto** in Chilogrammo metro al secondo ($\text{kg}\cdot\text{m}/\text{s}$)
Quantità di moto Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- Coppia esercitata su una ruota con alette curve radiali

Formule 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

2/1/2024 | 3:07:53 PM UTC

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

