



[calculatoratoz.com](https://www.calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](https://www.unitsconverters.com)

Auf ein Rad ausgeübtes Drehmoment mit radial gekrümmten Flügeln Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen [calculatoratoz.com](https://www.calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](https://www.unitsconverters.com)

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**
Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute Einheitenrechnung!**

Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**



Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 50 Auf ein Rad ausgeübtes Drehmoment mit radial gekrümmten Flügeln Formeln

Auf ein Rad ausgeübtes Drehmoment mit radial gekrümmten Flügeln

1) Anfangsgeschwindigkeit bei der an das Rad abgegebenen Leistung

Rechner öffnen 

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

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

2) Anfangsgeschwindigkeit für geleistete Arbeit, wenn Jet in Bewegung vom Rad abfliegt

Rechner öffnen 

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

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



3) Die Anfangsgeschwindigkeit, wenn die Arbeit im Schaufelwinkel verrichtet wird, beträgt 90 und die Geschwindigkeit ist Null

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

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

4) Drehimpuls am Auslass

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

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

5) Drehimpuls am Einlass

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

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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



6) Effizienz des Systems

[Rechner öffnen !\[\]\(bd1a142de767a21e5362c595f844a4ff_img.jpg\)](#)

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

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

7) Geschwindigkeit am Punkt bei gegebener Effizienz des Systems

[Rechner öffnen !\[\]\(830769b31eeeaca920791081939ff8ba_img.jpg\)](#)

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

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

8) Geschwindigkeit bei gegebenem Drehimpuls am Einlass

[Rechner öffnen !\[\]\(47734e4656765d20df4fdbd5b7aff048_img.jpg\)](#)

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

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

9) Geschwindigkeit bei gegebenem Drehimpuls am Outlet

[Rechner öffnen !\[\]\(41aea2746216b27a6939d696d8e035da_img.jpg\)](#)

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

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



10) Geschwindigkeit bei gegebener Effizienz des Systems

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

[Rechner öffnen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

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

11) Geschwindigkeit des Rades bei gegebener Tangentialgeschwindigkeit an der Auslassspitze des Flügels

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

[Rechner öffnen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

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

12) Geschwindigkeit des Rades bei gegebener Tangentialgeschwindigkeit an der Einlassspitze der Leitschaufel

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

[Rechner öffnen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

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



13) Geschwindigkeit für geleistete Arbeit, wenn kein Energieverlust auftritt



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

Rechner öffnen

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

14) Leistung ans Rad geliefert

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

Rechner öffnen

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

15) Masse der Flüssigkeitsschlagschaufel pro Sekunde

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

Rechner öffnen

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



16) Radius am Auslass für am Rad pro Sekunde geleistete Arbeit

[Rechner öffnen !\[\]\(3d8c13c92b853674f749aac6fa869926_img.jpg\)](#)

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

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

17) Radius am Auslass für das von der Flüssigkeit ausgeübte Drehmoment

[Rechner öffnen !\[\]\(17acf1afa8cdf0b67c53d4865a5ed469_img.jpg\)](#)

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

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

18) Radius am Einlass für die am Rad pro Sekunde geleistete Arbeit

[Rechner öffnen !\[\]\(d8ab143e904bfa3467271eec5af75a9b_img.jpg\)](#)

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

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



19) Radius am Einlass mit bekanntem Drehmoment der Flüssigkeit Rechner öffnen 

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

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

20) Von der Flüssigkeit ausgeübtes Drehmoment Rechner öffnen 

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

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

21) Winkelgeschwindigkeit für am Rad verrichtete Arbeit pro Sekunde Rechner öffnen 

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

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



Radius des Rades

22) Radius des Rades bei gegebenem Winkelimpuls am Einlass

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

[Rechner öffnen !\[\]\(4cafc60cd39da821525d7c6589540296_img.jpg\)](#)

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

23) Radradius für Tangentialgeschwindigkeit an der Auslassspitze des Flügels

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

[Rechner öffnen !\[\]\(8a8ea273bba45b658cf4779d37ab61e8_img.jpg\)](#)

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

24) Radradius für Tangentialgeschwindigkeit an der Einlassspitze der Leitschaufel

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

[Rechner öffnen !\[\]\(07e95c4c760ed8b72579d140ce510c89_img.jpg\)](#)

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



Tangentialimpuls und Tangentialgeschwindigkeit

25) Geschwindigkeit bei gegebenem Tangentialimpuls von Flüssigkeit, die am Auslass auf Leitschaufeln auftrifft 

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

Rechner öffnen 

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

26) Geschwindigkeit bei gegebenem Tangentialimpuls von Flüssigkeit, die am Einlass auf Leitschaufeln auftrifft 

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

Rechner öffnen 

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

27) Tangentialer Impuls der auf die Flüssigkeit treffenden Schaufeln am Auslass 

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

Rechner öffnen 

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



28) Tangentialgeschwindigkeit an der Auslassspitze von Vane

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

[Rechner öffnen !\[\]\(65669ef2a9341eca7c5ba6092e766555_img.jpg\)](#)

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

29) Tangentialgeschwindigkeit an der Einlassspitze der Leitschaufel

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

[Rechner öffnen !\[\]\(eaac180de418db4eae4b4cefebda75e8_img.jpg\)](#)

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

30) Tangentialimpuls von Flüssigkeit, die am Einlass auf Leitschaufeln auftrifft

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

[Rechner öffnen !\[\]\(43fda5baa5446493352974e4b4060607_img.jpg\)](#)

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



Geschwindigkeit am Einlass

31) Geschwindigkeit am Einlass bei gegebenem Drehmoment durch die Flüssigkeit

[Rechner öffnen !\[\]\(b3131996c2d47980618867ba93d92313_img.jpg\)](#)

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

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

32) Geschwindigkeit am Einlass bei gegebener am Rad geleisteter Arbeit

[Rechner öffnen !\[\]\(99af31d6d7b9b738106c66bf7ffde536_img.jpg\)](#)

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

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

33) Geschwindigkeit am Einlass, wenn die Arbeit im Schaufelwinkel 90 beträgt und die Geschwindigkeit Null ist

[Rechner öffnen !\[\]\(51c8b64a0f70f0b96d4cbd0a65299579_img.jpg\)](#)

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

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



Geschwindigkeit am Outlet

34) Geschwindigkeit am Auslass bei gegebenem Drehmoment durch Flüssigkeit

[Rechner öffnen !\[\]\(2020723f97c3fe13d8ecf52b30807736_img.jpg\)](#)

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

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

35) Geschwindigkeit am Auslass bei gegebener an das Rad abgegebener Leistung

[Rechner öffnen !\[\]\(2becda4813f27b5edb43f5299d7596ac_img.jpg\)](#)

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

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

36) Geschwindigkeit am Auslass bei geleisteter Arbeit am Rad

[Rechner öffnen !\[\]\(d3b4f22af99c507f55d7924c8d6d7349_img.jpg\)](#)

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

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



37) Geschwindigkeit am Auslass bei geleisteter Arbeit, wenn der Jet in Bewegung des Rades abfliegt

[Rechner öffnen !\[\]\(aef305f57b9557b4e73b8de50f6d555d_img.jpg\)](#)

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

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

Gewicht der Flüssigkeit

38) Das Gewicht der Flüssigkeit beträgt bei einem Flügelwinkel von 90° und einer Geschwindigkeit von Null

[Rechner öffnen !\[\]\(9cc80862e225935f5e2ce39495f8c582_img.jpg\)](#)

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

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

39) Gewicht der Flüssigkeit bei gegebenem Drehimpuls am Auslass

[Rechner öffnen !\[\]\(b65ff707ec4d1ab514bcb3ba54feee42_img.jpg\)](#)

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

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



40) Gewicht der Flüssigkeit bei gegebenem Tangentialimpuls der auf die Flüssigkeit auftreffenden Schaufeln am Einlass

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

[Rechner öffnen !\[\]\(397cc4c04b5e7ea225dbaa029a5dee1f_img.jpg\)](#)

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

41) Gewicht der Flüssigkeit bei gegebener geleisteter Arbeit, wenn der Jet in Bewegung vom Rad abfliegt

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

[Rechner öffnen !\[\]\(11b47853efe756d31c268612c0cc4217_img.jpg\)](#)

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

42) Gewicht der Flüssigkeit bei gegebener Masse der Flüssigkeit, die pro Sekunde auf die Leitschaufel auftrifft

$$\text{fx } w_f = m_f \cdot G$$

[Rechner öffnen !\[\]\(17b19d9027a58fae6f8db6b53cbe3a65_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9\text{N} = 0.9\text{kg} \cdot 10$$



43) Gewicht der Flüssigkeit bei gegebener, an das Rad abgegebener Kraft

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

Rechner öffnen

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

44) Gewicht der Flüssigkeit für die am Rad verrichtete Arbeit pro Sekunde

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

Rechner öffnen

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

45) Gewicht der Flüssigkeit für geleistete Arbeit, wenn kein Energieverlust auftritt

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

Rechner öffnen

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



46) Gewicht des Fluids bei Winkelimpuls am Einlass

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

Rechner öffnen 

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

Arbeit erledigt 47) Arbeit am Rad pro Sekunde

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

Rechner öffnen 

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

48) Arbeit erledigt, wenn der Jet in Richtung der Radbewegung abfliegt

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

Rechner öffnen 

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



49) Arbeit erledigt, wenn kein Energieverlust vorliegt

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

[Rechner öffnen !\[\]\(3b451835b5cf44dc087a11f8c88642da_img.jpg\)](#)

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

50) Die für die radiale Entladung bei einem Schaufelwinkel geleistete Arbeit beträgt 90° und die Geschwindigkeit ist Null

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

[Rechner öffnen !\[\]\(f42f75e81f61fd5f9f313cac09f9aa39_img.jpg\)](#)

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



Verwendete Variablen

- **G** Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit
- **L** Drehimpuls (Kilogramm Quadratmeter pro Sekunde)
- **m_f** Flüssige Masse (Kilogramm)
- **P_{dc}** Gelieferte Leistung (Watt)
- **r** Radius des Rades (Meter)
- **r_O** Radius des Auslasses (Meter)
- **T_m** Tangentialer Impuls (Kilogramm Meter pro Sekunde)
- **u** Anfangsgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **v** Geschwindigkeit des Strahls (Meter pro Sekunde)
- **v_f** Endgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **v_{tangential}** Tangentialgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **w** Arbeit erledigt (Kilojoule)
- **w_f** Gewicht der Flüssigkeit (Newton)
- **η** Effizienz von Jet
- **T** Auf das Rad ausgeübtes Drehmoment (Newtonmeter)
- **ω** Winkelgeschwindigkeit (Radiant pro Sekunde)
- **Ω** Winkelgeschwindigkeit (Revolution pro Sekunde)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Gewicht** in Kilogramm (kg)
Gewicht Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Energie** in Kilojoule (KJ)
Energie Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Leistung** in Watt (W)
Leistung Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Macht** in Newton (N)
Macht Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Winkelgeschwindigkeit** in Revolution pro Sekunde (rev/s),
Radian pro Sekunde (rad/s)
Winkelgeschwindigkeit Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Drehmoment** in Newtonmeter (N*m)
Drehmoment Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Drehimpuls** in Kilogramm Quadratmeter pro Sekunde (kg*m²/s)
Drehimpuls Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Schwung** in Kilogramm Meter pro Sekunde (kg*m/s)
Schwung Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- Auf ein Rad ausgeübtes Drehmoment mit radial

gekrümmten Flügeln Formeln 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

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

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

