

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Der Maschinenbau

Redtenbacher, Ferdinand

Mannheim, 1863

Tabelle: Effektberechnung des rückschlächtigen Zellenrades

[urn:nbn:de:bsz:31-270981](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-270981)

Berechnungen.	Daten.	Effekte in Prozenten.
Projektion der Schaufeltheilung $\frac{\overline{m n}}{\overline{n o}}$	0·60 ^m	
$\overline{n o}$	0·20 ^m	
Verlust $\frac{\frac{v_r^2}{2g} + \frac{1}{2} \frac{\overline{m n} - \overline{n o}}{H}}$		0·08
Austritt.		
Wasserstand im untersten Schaufelraum, übereinstimmend mit dem Wasserstand im Abflusskanal		
Effektverlust $\frac{v^2}{H}$		0·05
Wasserverlust.		
Wasserstand über der Entweichungsspalte z	0·32 ^m	
Höhe des Stosspunktes über dem Wasser- spiegel im Abflusskanal h	1·78 ^m	
Effektverlust $\epsilon b \frac{h}{H} \frac{\sqrt{2gz}}{Q}$		0·08
Verschiedene nicht berechenbare Effektver- luste		0·05
Summe der Effektverluste		0·26
Nutzeffekt des Rades		0·74
Effektberechnung des rückschlächtigen Bellenrades. Tafel IV., Fig. 2.		
Die Hauptdaten für dieses Rad sind:		
Gefälle H	5·15 ^m	
Wasserzufluss in einer Sekunde Q	1·00 ^{Kbm.}	
Umfangsgeschwindigkeit des Rades . . . v	1·20 ^m	
Breite des Rades b	3·92 ^m	
Tiefe des Rades a	0·43 ^m	
Halbmesser des Rades R	3·43 ^m	
Zellentheilung e	0·50 ^m	
Spielraum des Rades im Gerinne z	0·02 ^m	

Berechnungen.	Daten.	Effekte in Prozenten.
Eintritt.		
Tiefe des Eintrittspunktes unter dem Spiegel im Zuflusskanal	0·50 ^m	
Entsprechende Geschwindigkeit	3·16 ^m	
Relative Geschwindigkeit des Wassers . \bar{v}_r	1·96 ^m	
Projektion einer Schaufeltheilung . . $\frac{\bar{v}_r}{m n}$	0·45 ^m	
$\frac{\bar{v}_r}{n o}$	0·30 ^m	
Verlust $\frac{\frac{\bar{v}_r^2}{2g} + \frac{1}{2} \frac{\bar{v}_r}{m n} + \frac{\bar{v}_r}{n o}}{H}$		0·14
Austritt.		
Wasserstand im untersten Zellenraum über dem Wasserstand im Abflusskanal . . h	0·30 ^m	
Verlust $\frac{\frac{v^2}{2g} + h}{H}$		0·07
Entweichen.		
Höhe des Punktes, wo das Entweichen des Wassers beginnt, über dem Spiegel im Abflusskanal h	2·15 ^m	
Mittlere Höhe des Wasserspiegels in den Zellen über der Entweichungsspalte . . z	0·15 ^m	
Effektverlust $\epsilon b \frac{h}{H} \frac{\sqrt{2gz}}{Q}$		0·05
Nicht berechenbare Effektverluste		0·05
Summe der Effektverluste		0·31
Nutzeffekt des Rades		0·69
Effektberechnung des kleinen oberflächigen Ham- merrades. Tafel V., Fig. 3.		
Die Hauptdaten für dieses Rädchen sind:		
Gefälle H	3·00 ^m	
Wasserzufluss in einer Sekunde . . . Q	0·22 ^m	
Umfangsgeschwindigkeit des Rades . . v	2·00 ^m	