

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Der Maschinenbau

Redtenbacher, Ferdinand

Mannheim, 1863

Tabelle: Effektberechnung des kleinen überschlächtigen Hammerrades

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

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	

Berechnungen.	Daten.	Effekte in Prozenten.
Halbmesser des Rades R	1·09 ^m	
Breite des Rades b	1·25 ^m	
Tiefe des Rades a	0·27 ^m	
Zellentheilung e	0·39 ^m	
Eintritt.		
Tiefe des Eintrittspunktes unter dem Spiegel des Zuflusskanals	0·70 ^m	
Entsprechende Geschwindigkeit v	3·70 ^m	
Relative Geschwindigkeit des Wassers V_r	1·70 ^m	
Projektion einer Zellentheilung $\frac{m}{n}$	0·15 ^m	
$\frac{n}{n_0}$	0·35 ^m	
Verlust $\frac{\frac{V_r^2}{2g} + \frac{1}{2} m n + n_0}{H}$		0·19
Austritt.		
Verlust $\frac{v^2}{2g}$		0·07
Entleerung.		
Höhe des mittleren Entleerungspunktes über dem Spiegel des Unterwassers h	0·40 ^m	
Verlust $\frac{h}{H}$		0·13
Verschiedene nicht berechenbare Effektver- luste		0·05
Summe der Effektverluste		0·44
Nutzeffekt des Rades		0·56
Berechnung des großen überschlächtigen Rades. Tafel V., Fig. 2.		
Gefälle H	12·60 ^m	
Wasserzufluss in einer Sekunde Q	0·19 ^{K^lsm.}	
Umfangsgeschwindigkeit v	1·50 ^m	
Breite des Rades b	1·90 ^m	