

低落差(10m前後)、低水量(毎秒0.5トン前後)が取れる水系に適したマイクロ水車の例です。

設置したい水系の状況(落差や水量等)に応じて最適な種類の水車を見積もります。

1. 53kW縦軸チューブラ水車(SAXO Turbine)

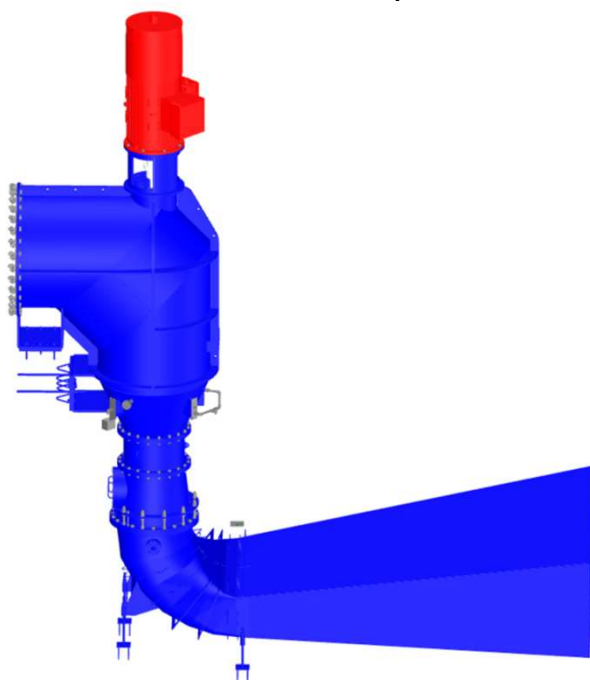


図1. 53kW縦軸チューブラ水車外観



図2. ランナー・ガイドベーン構造概要

注記：本仕様は固定ランナーブレード（手動によるブレード角度変更可）、可変ガイドベーン自動制御による縦軸マイクロチューブラ水車の性能曲線を掲載しています。

設計パラメータ

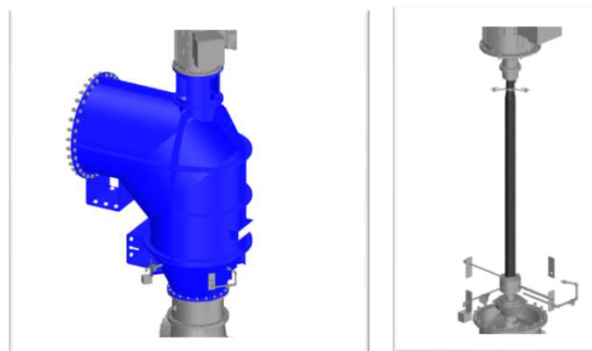
記号	パラメータ項目	数値
H_n	有効落差 Net head	13 m
$Q_{\max}$	最大水量 Max. discharge	0.47 m ³ /s
Q_{opt}	最適水量 Optimum discharge	0.423m ³ /s
η_{opt}	水車最適効率 Turbine efficiency (optimum)	91.4 % at 0.423m ³ /s
P_t	水車定格出力 Turbine nominal output	53 kW
n	回転速度 Rotational speed	1150 rpm
n_r	無拘束速度 Runaway speed	2300 rpm

水車基本仕様

記号	タイプ Type	縦軸
D	ランナー直径 Runner diameter	350 mm
D_{inl}	入口弁直径 Inlet valve diameter	500 mm
	ランナーブレード数 Number of runner blade	4/5

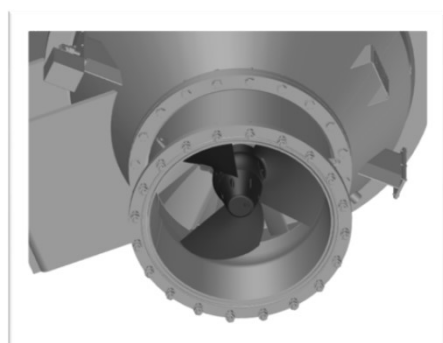
2. エルボー本体とタービンシャフト

- ・ ガイドベーン内蔵のエルボー本体
- ・ ガイドベーン(耐腐食性SUS) ; 自己潤滑軸受ブッシュによるメンテナンスフリー
- ・ ハイグレード炭素鋼のタービンシャフト

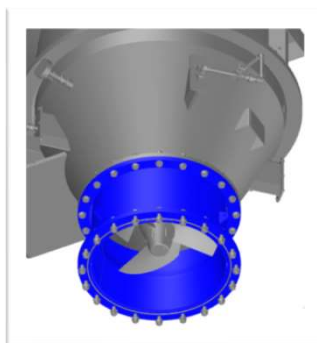


3. ランナー、ランナーリング、ドラフトチューブ

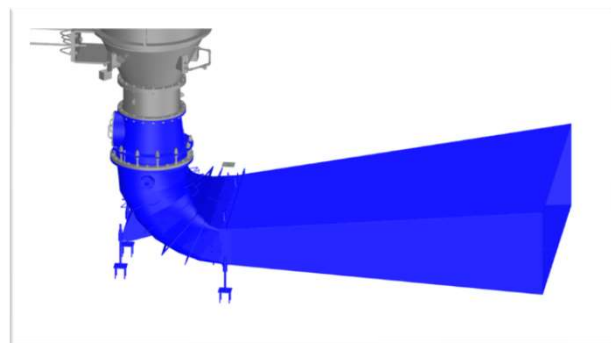
- ・ ランナーハブ(SUS)、ランナーブレード(耐腐食性SUS)、バランスグレードG6.3
- ・ ランナーリング(SUS)
- ・ ドラフトチューブ ; 脱着可能コーン、エルボー、エクステンションスカート (コンクリート固定) から成る。



ランナー

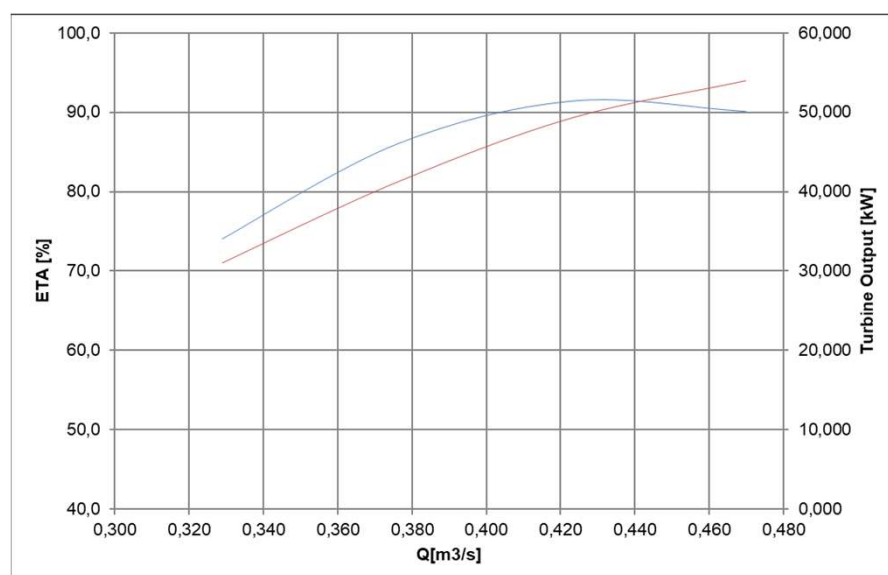


ランナーリング



ドラフトチューブ

4. 水車性能曲線 (有効落差13m時の水車の効率と出力)



青色線 : 水車効率[%]、赤色線 : 水車出力[kW]

Flow	ETA	POWER
m3/s	%	kW
0,329	74,100	31,059
0,376	86,000	41,196
0,423	91,400	49,256
0,470	90,100	53,950

注記 : 効率と出力は水車に関してのみです。
発電機、変圧器、その他の損失は
計算に含まれていません。

お問い合わせ先:

 合同会社ヒロ・デザイン・ファクトリー

Ondracka社国内総代理店

参考資料: H21-043

〒286-0036 千葉県成田市加良部6-5-27

TEL: 070-3837-9360(携帯)

E-mail: info@hiro-df.com

URL: <https://www.hiro-df.com/>

代表: 本多 博