

NERA

ปั๊มน้ำพลังงานแสงอาทิตย์
ที่มีขนาดกะทัดรัด
และเชื่อถือได้สูงสุด



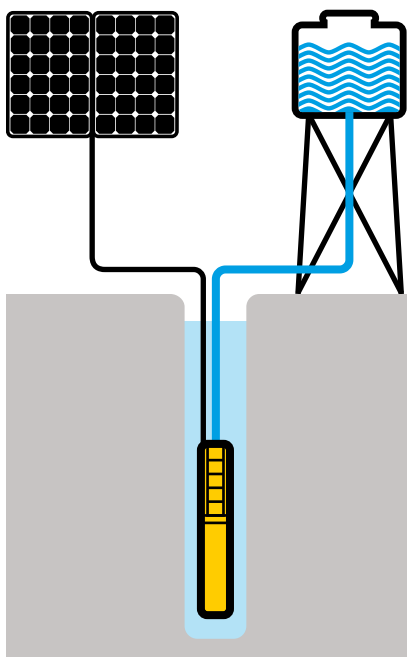
nastec.eu

NASTEC[®]
> we move it faster >

ปั๊มน้ำพลังงานแสงอาทิตย์จาก NERA ได้รับการพัฒนาเพื่อรองรับความต้องการปั๊มน้ำ

ที่ประหยัดพลังงานและช่วยลดค่าใช้จ่ายโดยไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพความเชื่อถือได้ และสมรรถนะในการทำงาน

ด้วยเหตุนี้ ปั๊มน้ำจาก NERA จึงได้รับการออกแบบมาให้รวมคุณลักษณะทางเทคโนโลยีที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวหลาย ๆ ด้านเข้าไว้ด้วยกัน



ปั๊มน้ำแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง
(Centrifugal Pump)

- ใบพัดและครีบน้ำ (diffusers) ผลิตจากสแตนเลสสตีลเกรด 304 ตามมาตรฐาน AISI
- วาล์วกันกลับแบบติดตั้งในตัว (Built-in)

อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับการ
ห่อหุ้มอย่างมิดชิด

- อินเวอร์เตอร์ประสิทธิภาพสูงที่ได้รับการห่อหุ้มอย่างมิดชิด
- ระบบ MPPT (Maximum Power Point Tracking) เพื่อการปั๊มน้ำด้วยอัตราการไหลสูงสุดในทุกสภาพอากาศ
- ระบบป้องกันภาระเกินพิกัด (overload) ระบบป้องกันความร้อนสูงเกินพิกัด (overheating) และระบบป้องกันปั๊มน้ำเดินตัวเปล่า (dry-run)
- สายไฟฟ้าแบบถอดออกได้
- เซ็นเซอร์ตรวจวัดระดับน้ำ





ปั้มน้ำโรเตอร์เกลียวหมุน
(Helical rotor pump)

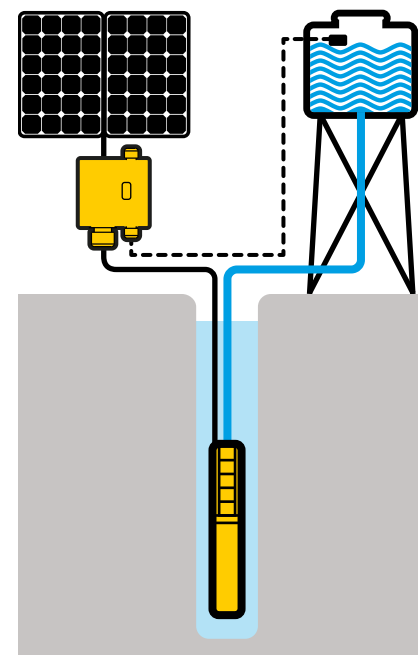
- สมรรถนะเชิงไฮดรอลิกสูงสุด
- โรเตอร์ผ่านการชุบฮาร์ดโครม (Hard chrome)
- สเตเตอร์ผลิตจากยาง EPDM คุณภาพสูง

มอเตอร์

- มอเตอร์ชนิดแม่เหล็กถาวร ประสิทธิภาพสูง
- ขดลวดสเตเตอร์เคลือบฉนวนเรซินและได้รับการห่อหุ้มอย่างมิดชิด ผลิตจากสแตนเลสสตีลเกรด 304 ตามมาตรฐาน AISI
- ขดลวดโรเตอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ
- ตลับลูกปืนกันรุน (thrust bearing) จากบริษัท Kingsbury

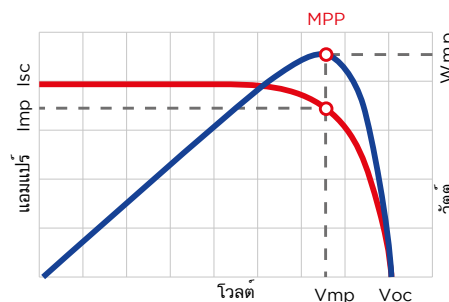
การเชื่อมต่อปั้มน้ำ NERA เข้ากับระบบพลังงานแสงอาทิตย์ สามารถทำได้โดยการใช้อุปกรณ์เสริม STOP MODULE ซึ่งประกอบด้วยระบบต่าง ๆ ดังนี้

- ขั้วต่อสายไฟฟ้าชนิด MC4 เพื่อการเชื่อมต่อสายไฟฟ้าที่รวดเร็วและง่ายดาย
- ปุ่มควบคุมการเปิด-ปิดปั้มน้ำ
- จุดเชื่อมต่อสำหรับสวิตช์ลูกลอยหรือสวิตช์แรงดัน
- ระบบป้องกันไฟกระชาก



ระบบ MPPT: เพื่อการผลิตกำลังไฟฟ้าสูงสุดในทุกช่วงเวลา

ระบบ MPPT (Maximum Power Point Tracking) ช่วยให้ได้กำลังไฟฟ้าสูงสุดของแต่ละช่วงเวลาจากแผงโซลาร์เซลล์ได้ ซึ่งค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดดังกล่าวจะเปลี่ยนแปลงไปตามสภาวะต่าง ๆ โดยขึ้นอยู่กับความเข้มของรังสีดวงอาทิตย์และอุณหภูมิอากาศภายนอก ทั้งนี้ ความเข้มของรังสีดวงอาทิตย์ที่สูงขึ้นจะทำให้ปั้มน้ำหมุนด้วยความเร็วรอบที่สูงขึ้นซึ่งทำให้สามารถเพิ่มอัตราการสูบน้ำได้



เมื่อความเข้มของรังสีดวงอาทิตย์ลดลง (เนื่องจากมีเมฆบังหรือขึ้นอยู่กับช่วงเวลาในแต่ละวัน) ความถี่ทางไฟฟ้าและความเร็วรอบของปั้มน้ำก็จะลดลงซึ่งส่งผลให้อัตราการสูบน้ำลดลงด้วย แต่ปั้มน้ำจะยังคงสามารถจ่ายน้ำได้จนกว่าความเข้มของรังสีดวงอาทิตย์จะลดลงจนต่ำกว่าค่าพิคกิ้งที่จำเป็นต่อการทำงานของปั้มน้ำ

การเลือกปั้มน้ำ

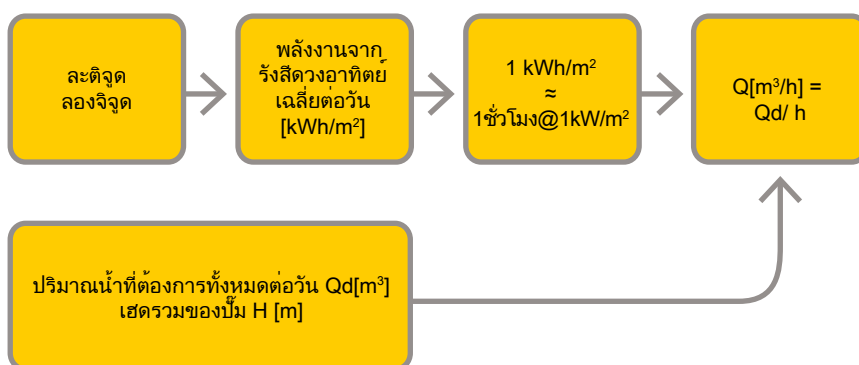
ในการเลือกปั้มน้ำ NERA ที่เหมาะสำหรับการใช้งานร่วมกับระบบโซลาร์เซลล์จำเป็นต้องมีข้อมูล ดังนี้

- ปริมาณน้ำที่ต้องการทั้งหมดต่อวัน
- เสดรวมของปั้ม (Total head)
- ตำแหน่งติดตั้งปั้มน้ำ

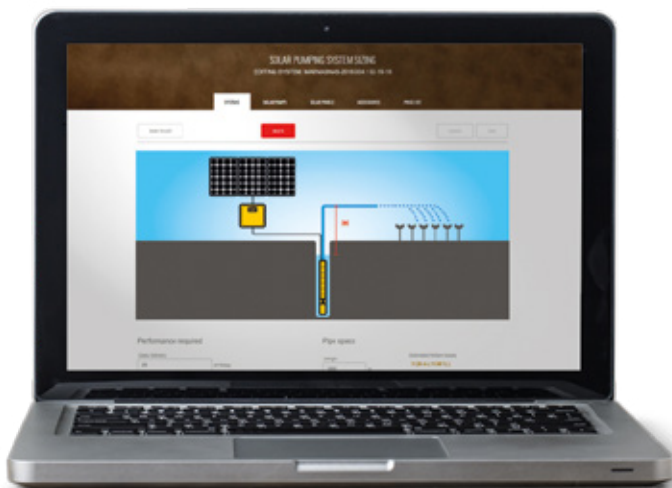
เมื่อทราบตำแหน่งติดตั้งปั้มน้ำแล้วจะสามารถคำนวณปริมาณพลังงานจากรังสีดวงอาทิตย์เฉลี่ยต่อวัน (kWh/m²/day: กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ตารางเมตร/วัน) ซึ่งก็จะมีค่าเท่ากับจำนวนชั่วโมงทำงานต่อวันของปั้มน้ำเมื่อคำนวณเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของแผงโซลาร์เซลล์ที่มีค่าเท่ากับ

1 กิโลวัตต์/ตารางเมตร (kW/m²) จากนั้นสามารถคำนวณอัตราการสูบน้ำตามพิคกิ้ง (nominal flow) ได้โดยนำค่าปริมาณน้ำที่ต้องการทั้งหมดต่อวันมาหารด้วยจำนวนชั่วโมงทำงานของปั้มน้ำต่อวัน

ข้อมูลอัตราการสูบน้ำตามพิคกิ้งและเสดรวมของปั้มสามารถนำไปใช้ในการเลือกปั้มน้ำที่เหมาะสม



สำหรับการคำนวณขนาดของระบบปั้มน้ำพลังงานแสงอาทิตย์โดยละเอียดโปรดศึกษาข้อมูลการใช้งานโปรแกรมคำนวณ Nastec Solar Calculator (NSC) ได้ที่เว็บไซต์

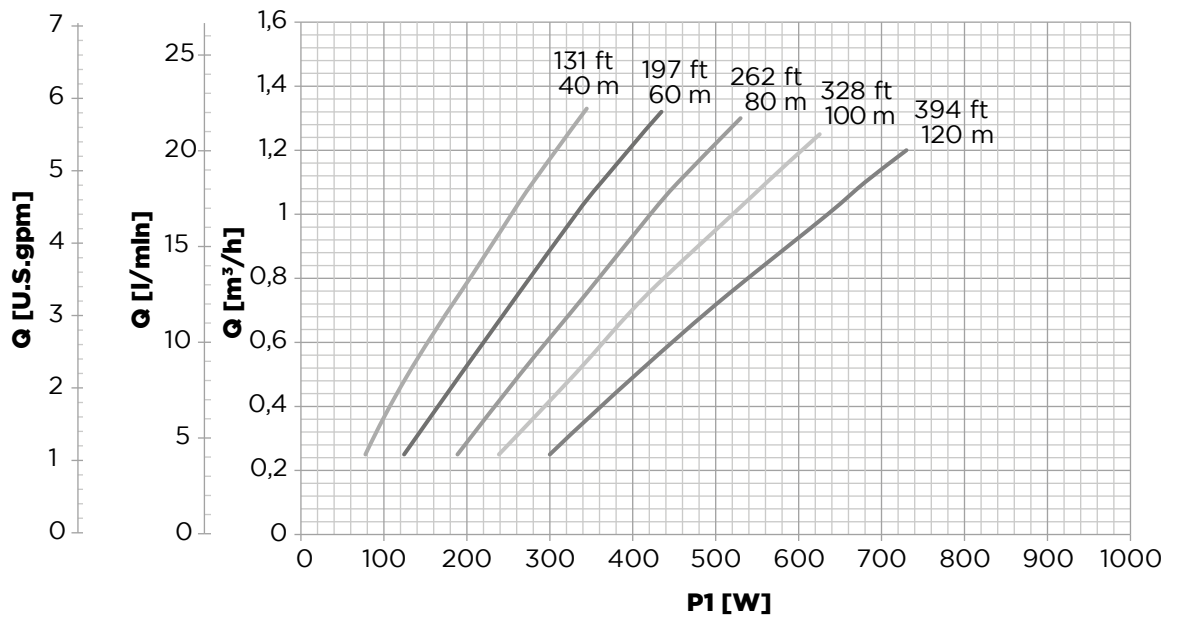


solar.nastec.eu

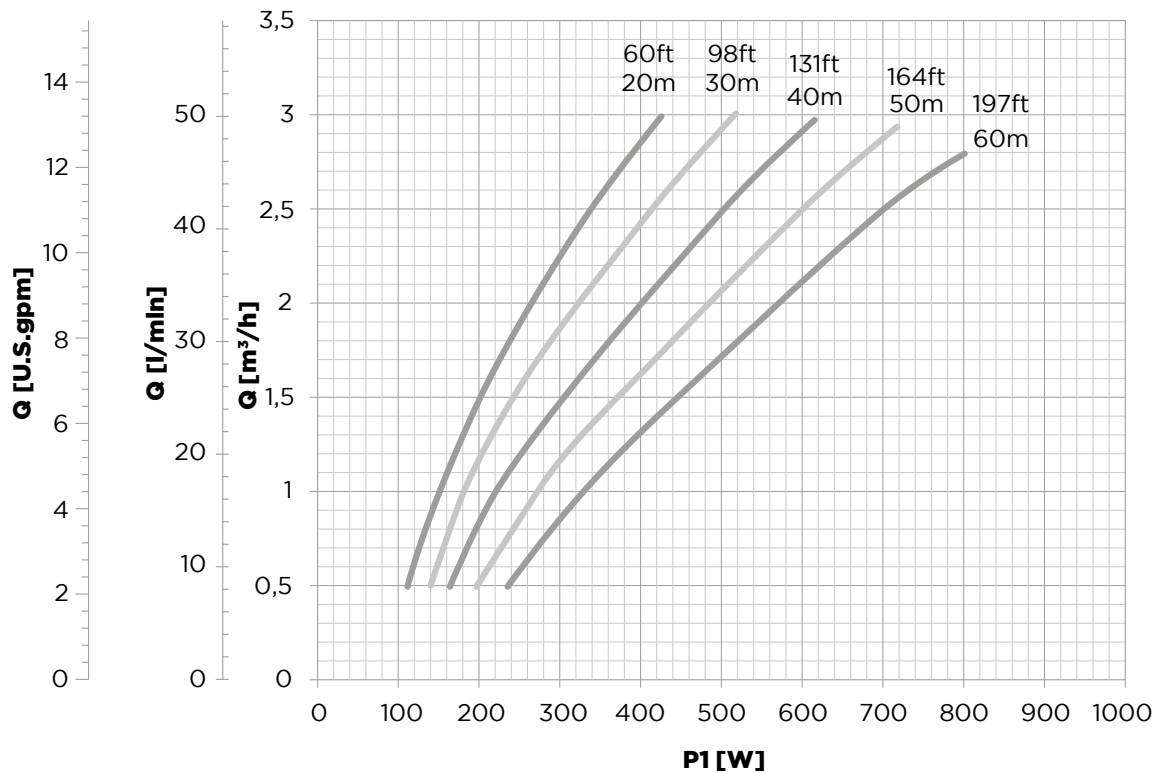


สมรรถนะของปั้มน้ำ

NERA 01/02H



NERA 02/01H

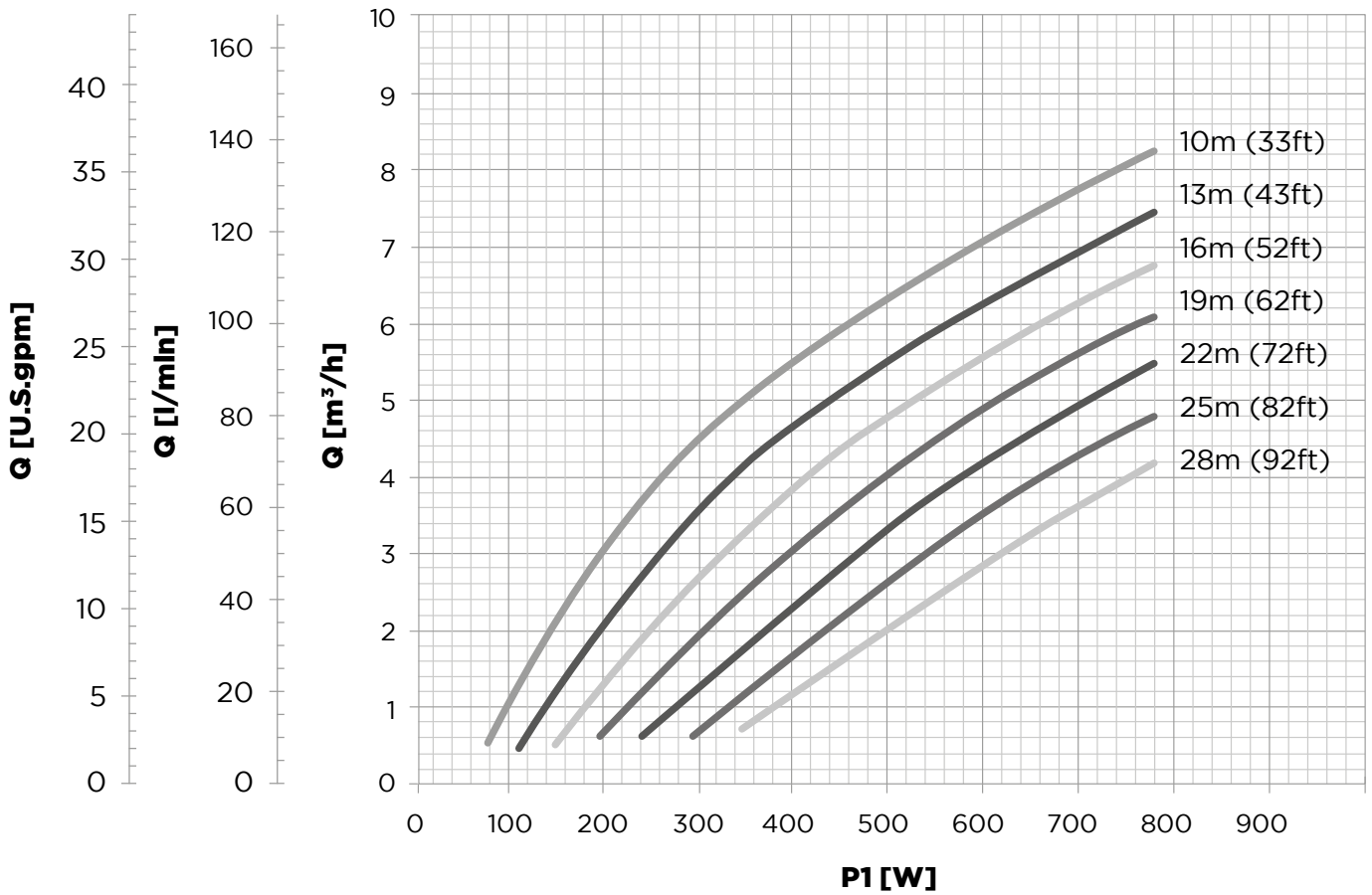


รุ่น	แรงดันไฟฟ้า	กระแสไฟฟ้าสูงสุด	กำลังไฟฟ้าสูงสุด	ความยาว	ขนาดท่อขาออก	น้ำหนักปั้มน้ำ	เส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุด*	ขนาดบรรจุภัณฑ์	น้ำหนักรวม
NERA	[โวลต์ไฟฟ้ากระแสตรง]	[แอมแปร์]	P1 [วัตต์]	[มิลลิเมตร]		[กิโลกรัม]	[มิลลิเมตร]	[เซนติเมตร]	[กิโลกรัม]
01/02H	70 - 190	10	800	930	1 1/4 "	11	99*	77x21x26	13
02/01H	70 - 190	10	800	890	1 1/4 "	10	99*	77x21x26	12

* ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางด้านนอกสูงสุดรวมสายไฟฟ้าและฝาครอบสาย

สมรรถนะของปั้มน้ำ

NERA 06/04



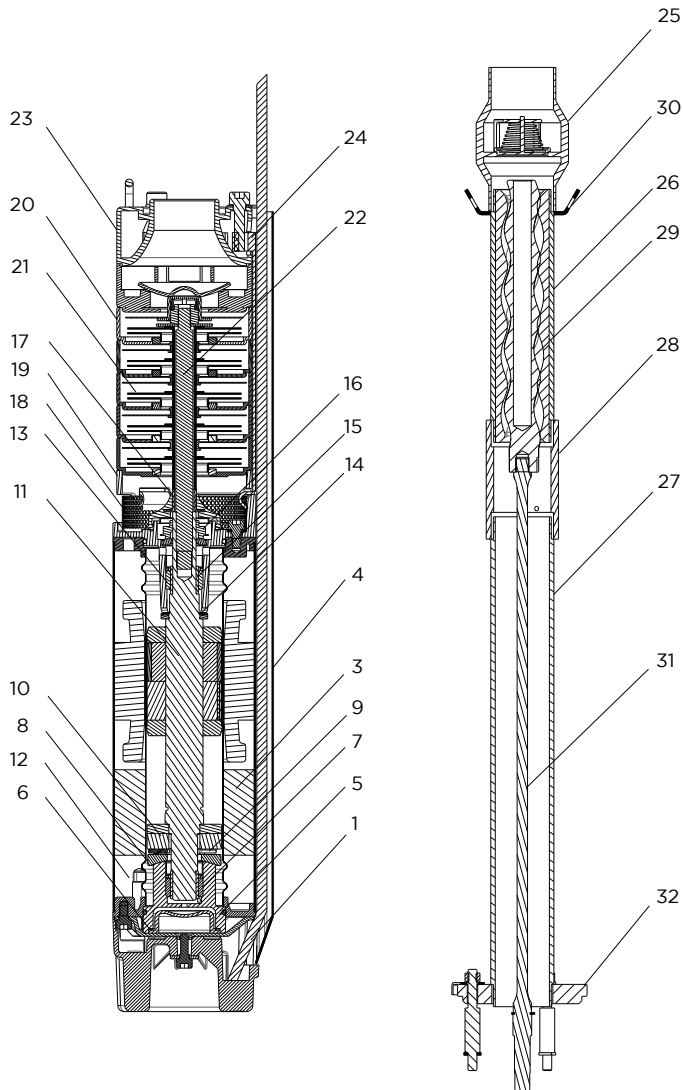
รุ่น	แรงดันไฟฟ้า	กระแสไฟฟ้าสูงสุด	กำลังไฟฟ้าสูงสุด	ความยาว	ขนาดท่อขาออก	น้ำหนักปั้มน้ำ	เส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุด*	ขนาดบรรจุภัณฑ์	น้ำหนักรวม
NERA	[โวลต์ไฟฟ้ากระแสตรง]	[แอมแปร์]	P1 [วัตต์]	[มิลลิเมตร]		[กิโลกรัม]	[มิลลิเมตร]	[เซนติเมตร]	[กิโลกรัม]
06/04H	70 - 190	10	800	520	1 1/2 "	9	99*	57x21x26	11

* ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางด้านนอกสูงสุดรวมสายไฟฟ้าและฝาครอบสาย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (General specifications)

อุณหภูมิสูงสุดของของเหลวที่ปั้ม	35 องศาเซลเซียส (92 องศาฟาเรนไฮต์)
ความเร็วต่ำสุดของของเหลวที่ใช้ระบายความร้อน	0.2 เมตร/วินาที
ลักษณะทางกายภาพของของเหลวที่ปั้ม	สะอาด ไม่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมีที่รุนแรง ไม่เป็นของเหลวประเภทระเบิดได้ ไม่มีเศษวัสดุหรือเส้นใยเจือปน มีปริมาณทราย (sand content) ไม่เกิน 50 กรัม/ลูกบาศก์เมตร
ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น	IP68
ความลึกสูงสุดของปั้มน้ำ	150 เมตร
วัสดุ	มอเตอร์และปั้มน้ำผลิตจากสแตนเลสสตีลเกรด 304 ตามมาตรฐาน AISI
สายไฟฟ้า	สายแบน (flat cable) ที่ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน ACS - WRAS - KTM
การรับรองมาตรฐาน	CE

วัสดุ



หมายเลข	คำอธิบาย	วัสดุ
1	สายไฟฟ้าและขั้วต่อแบบถอดออกได้สำหรับการใช้งานกับระบบน้ำเพื่อการบริโภค	AISI 304 + ตามมาตรฐาน ACS - WRAS - KTM
3	แหวน E-Ring: อุปกรณ์หล่อหุ้มและป้องกันอินเวอร์เตอร์	
4	ฝาครอบสายไฟฟ้า	AISI 304
5	ตลับลูกปืนกันรูด้านล่าง	AISI 304
6	ไดอะแฟรมยาง	ยาง EPDM
7	ปลอกวงแหวน (bush) ด้านล่าง	ซิลิคอนคาร์ไบด์ (SiC)
8	แผ่นดิสก์แบบเอียง (Tilting disc)	AISI 304
9	แผ่นรอง	AISI420j
10	แผ่นดิสก์คาร์บอน	CTI25
11	เพลลาและโรเตอร์	AISI 431
12	สเตเตอร์แบบปิดผนึก (Canned type)	AISI 304
13	ปลอกวงแหวน (bush) ด้านบน	ซิลิคอนคาร์ไบด์ (SiC)
14	ตลับลูกปืนกันรูด้านบน	เทฟลอน
15	ปลอกเซรามิก	AISI 304 + เซรามิก
16	แมคคานิคอลซีล (Mechanical seal)	ซิลิคอนคาร์ไบด์ (SiC)
17	อุปกรณ์ป้องกันทราย (Rotating sandguard)	ยางไนไตรล์ (NBR: Nitrile rubber)
18	ไส้กรองปั้มน้ำ	AISI 304
19	อุปกรณ์ยึดปั้มน้ำ	AISI 304
ปั้มน้ำแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง (Centrifugal pump)		
20	ครีบริดน้ำ	AISI 304
21	ใบพัดปั้มน้ำ	AISI 304
22	เพลลาปั้มน้ำ	AISI 304
23	ท่อขาออก	AISI 304
24	สายรัด (Straps)	AISI 304
ปั้มน้ำโรเตอร์เกลียวหมุน (Helicoïdal rotor pump)		
25	วาล์วกันกลับ	AISI 304
26	สเตเตอร์เกลียวหมุน	ยาง EPDM + AISI 304
27	ท่อยึดปั้มน้ำ	AISI 304
28	ชุดข้อต่อ	AISI 304
29	โรเตอร์เกลียวหมุน	AISI 316 cromed
30	ตะขอนิรภัย	AISI 304
31	เพลลาอ่อน	AISI 316
32	ตัวปรับต่อปั้มน้ำ (Pump adaptor)	AISI 304

Nastec srl

Via della Tecnica 8, 36048 Barbarano
Mossano, Vicenza (VI), Italy
เบอร์โทรศัพท์ (+39) 0444 886289
เบอร์แฟกซ์ (+39) 0444 776099
info@nastec.eu

nastec.eu

