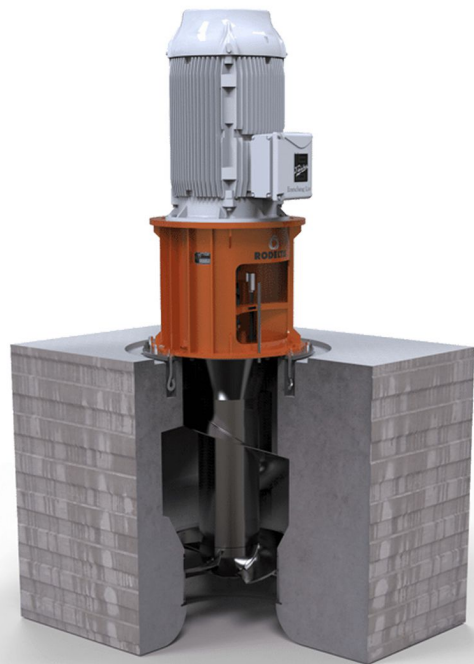




เอ ซี วี พี

แอ็กเซียล คอนกรีตโวลูต บีม

(เครื่องสูบน้ำ ซึ่งมีทิศทางการไหลของน้ำเข้าและออกจากใบพัดในทิศทางขนานกับแนวแกนใบพัด และตัวเสื้อเครื่องสูบน้ำทำจากคอนกรีตหมุนเป็นเกลียวรูปกรวย) ท่ามกลางเครื่องสูบน้ำหลากหลายชนิด ACVP เป็นหนึ่งในปั๊มที่ถูกออกแบบมาเพื่อขนถ่ายน้ำ และควบคุมระดับน้ำ ซึ่งสามารถใช้ในพื้นที่ที่เป็นแอ่งอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเลมากๆ หรือในที่ราบลุ่มต่ำกว่าระดับน้ำทะเลได้ เครื่องสูบน้ำชนิดนี้ยังมีความเหมาะสมเป็นอย่างยิ่งที่จะใช้สำหรับการสูบน้ำเติมในคลองที่มีประตูเรือสัญจร หรือ พื้นที่สูงกว่าในช่วงหน้าแล้ง อีกทั้งยังมีความเป็นไปได้ที่จะปรับเปลี่ยนให้ทำงานในลักษณะของกังหันเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าได้ด้วย อันนี้หมายความว่าในช่วงขาดแคลนน้ำเราจะทำการสูบน้ำออกไปใช้ และในช่วงน้ำมากเราก็จะปล่อยให้น้ำผิวดินไหลย้อนกลับมาผ่านเครื่องสูบน้ำ ตัวโรเตอร์ก็จะถูกขับให้หมุนและเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้าออกมาใช้งานได้นั่นเอง



ACVP ถูกออกแบบ สำหรับสูบน้ำในปริมาณมาก ที่แรงดัน(เฮด) ระหว่าง 0-11 เมตร.

นอกจากนี้ Rodelta ยังมีเครื่องสูบน้ำในตระกูล CVP ที่แรงดัน(เฮด) สูงกว่านี้ด้วย ซึ่งท่านสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ website ของเรา หรือ ติดต่อฝ่ายขายได้โดยตรง

ชนิดของโครงสร้างเครื่องสูบน้ำ

ACVP เป็นเครื่องสูบน้ำที่ประกอบด้วยใบพัดแนวแกน (Axial Impeller) โดยน้ำจะไหลออกจากใบพัดเข้าสู่ตัวเสื้อเครื่องสูบน้ำซึ่งออกแบบเป็นพิเศษ ทำมาจากคอนกรีตหมุนเป็นเกลียวรูปกรวย(concrete volute) โดยยึดให้ยาวมากขึ้น ของไหลจะถูกนำพาให้ไหลผ่านตัวเสื้อเครื่องสูบน้ำคอนกรีตนี้โดยอาศัยโลหะแผ่นขึ้นรูปเป็นเกลียวและเชื่อมติดไว้ที่โรเตอร์ซึ่งถูกออกแบบให้สามารถดึงออกมาได้ทั้งชุดโดยไม่ต้องถอดใบพัดออกก่อน (Pull-Out unit) ห้องภายในตัวเสื้อเครื่องสูบน้ำคอนกรีตหมุนเป็นเกลียวรูปกรวยนี้(Volute) จะมีขนาดค่อนข้างใหญ่ อันเป็นการออกแบบเพื่อให้การสูญเสียพลังงานและการอุดตันภายในตัวเครื่องสูบน้ำมีปริมาณลดลงให้ไดมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ การเลือกใช้ตัวเสื้อเครื่องสูบน้ำทำจากคอนกรีตนอกจากจะมีข้อดีในการทำให้อายุการใช้งานได้ยาวนาน และลดการซ่อมบำรุงลงได้แล้ว ก็ยังจะช่วยให้โครงสร้างเครื่องสูบน้ำมีความแข็งแรงมากขึ้น รวมถึงยังช่วยลดเสียงดังที่จะเกิดจากเดินเครื่องสูบน้ำได้อีกด้วย

การนำไปใช้งาน

เครื่องสูบน้ำรุ่น ACVP รุ่นนี้ จะประกอบไปด้วยเบรียงยางหล่อลื่นด้วยน้ำที่ส่วนล่างของเครื่อง ตัวเบรียงยางนี้จะช่วยให้สามารถลดช่องว่างระหว่างใบพัดและตัวเสื้อให้แคบลงได้มาก ซึ่งจะทำให้ได้เครื่องสูบน้ำมีประสิทธิภาพมากที่สุด ในส่วนบนของเครื่องสูบน้ำ จะประกอบด้วยตัวลูกปืนชนิดหล่อลื่นด้วยจารบี จำนวน 2 ชุด ซึ่งเมื่อใช้ร่วมกับเบรียงยางที่ส่วนล่างของเครื่อง จะทำให้ชุดโรเตอร์นี้มีความแข็งแรงและทนทานมาก ในส่วนของการป้องกันการรั่วจากแกนเพลลา

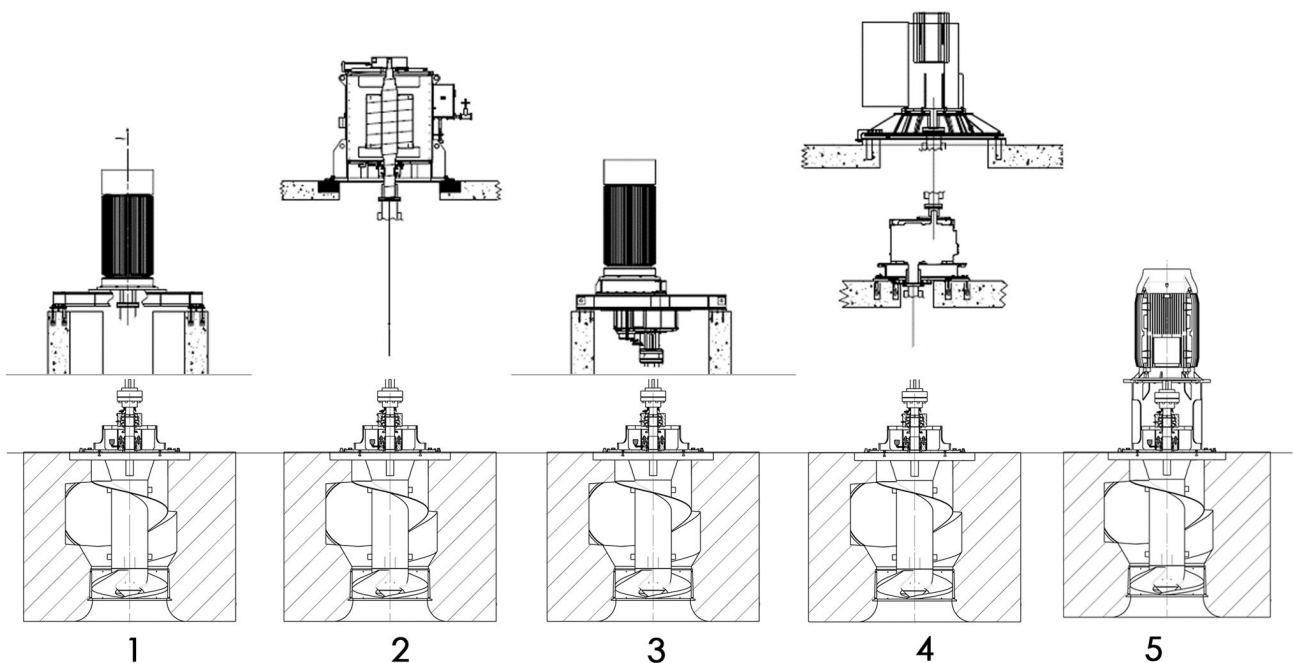
จะใช้เป็นแพ็กกิ้งใส่อยู่ในสตัฟฟ์ม็อกซ์ ด้วยหลักการออกแบบโดยคำนึงถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตัวแพ็กกิ้งที่เลือกใช้นี้จะเป็นชนิดที่ไม่มีจารบีในการหล่อลื่น ซึ่งก็จะทำให้ไม่มีโอกาสที่จารบีจะหลุดลอดออกไปปนเปื้อนไปกับน้ำผิวดินใด ทั้งนี้เนื่องจากความเร็วรอบของโรเตอร์ค่อนข้างต่ำจึงสามารถใช้แพ็กกิ้งชนิดนี้ได้ ที่ตัวเพลลาของเครื่องสูบน้ำจะมีลิ้นสำหรับใช้ยึดใบพัดให้แน่นอยู่กับเพลลา

ในขณะที่ปลายเพลาลีกด้านหนึ่งก็จะมีลิ้มอยู่เช่นกัน เพื่อใช้สำหรับยึดคัปปลิงเข้ากับเพลา เพลาจะถูกหุ้มไว้ด้วยท่อทรงกระบอกซึ่งมีแผ่นโลหะแบนขึ้นรูปเป็นเกลียวสำหรับเป็นตัวนำพาของไหลเชื่อมต่อติดไว้ด้วย ด้วยวิธีการนี้เพลาและของเหลวที่ถูกสูบจะถูกแยกออกจากกัน ซึ่งจะเป็นผลดีทำให้ไม่มีสิ่งแปลกปลอมเกาะจับที่ตัวเพลา ในตำแหน่งที่จะเกิดการสึกหรอที่ตัวเพลาได้ เช่น แบริง ซีล ตำแหน่งเหล่านี้จะมี บูชเพื่อทำหน้าที่เป็นตัวสึกหรอแทนเพลา ดังนั้นในระหว่างการโอเวอร์ฮอลก็就不用มีความจำเป็นใดๆ ที่จะต้องเปลี่ยนเพลาทิ้งตัว

มอเตอร์ไฟฟ้าทั้งชุดจะถูกติดตั้งให้อยู่สูงกว่าระดับน้ำสูงสุด การขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำโดยปกติแล้วจะใช้มอเตอร์แนวตั้งขับเคลื่อนโดยตรงร่วมกับตัวปรับความถี่ ซึ่งจะช่วยให้ลูกค้าสามารถที่จะควบคุมเครื่องสูบน้ำให้ทำงานอยู่ในช่วงที่กำหนดได้ ซึ่งแน่นอนว่ายังมีทางเลือกอื่นๆ ในการขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำด้วย เช่น ขับด้วยสายพานหรือขับเคลื่อนผ่านชุดเกียร์ทดรอบ

นอกจากนี้แล้วยังสามารถที่จะแยกตัวขับเคลื่อนออกจากโรเตอร์เครื่องสูบน้ำได้ด้วย ซึ่งเป็นกรณีที่ต้องการจะนำมอเตอร์ไปวางไว้ที่ชั้นสองที่อยู่สูงขึ้นไป ทั้งนี้การส่งกำลังมายังเครื่องสูบน้ำก็จะทำได้โดยการต่อเพลาส่งกำลังเข้าไปเชื่อมระหว่างมอเตอร์และเครื่องสูบน้ำนั่นเอง

ด้านล่างนี้จะเป็นตัวอย่างรูปแบบการจัดวางตัวขับเคลื่อน บางรูปแบบ



- 1 ขับโดยตรงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าและชุดปรับความถี่ มอเตอร์ติดตั้งอยู่บนพื้นเหนือบ่
- 2 ขับโดยตรงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าและชุดปรับความถี่ มอเตอร์ติดตั้งอยู่บนพื้นชั้นสูงขึ้นไป
- 3 ขับโดยมอเตอร์ไฟฟ้าผ่านชุดเกียร์ทดรอบ มอเตอร์ติดตั้งอยู่บนพื้นเหนือบ่
- 4 ขับโดยมอเตอร์ไฟฟ้าผ่านชุดเกียร์ทดรอบ มอเตอร์และเกียร์ขับเคลื่อนติดตั้งอยู่บนพื้นที่สูงขึ้นไปอยู่แยกชั้นกัน
- 5 ขับโดยตรงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า มอเตอร์ต่อตรงกับชุดโรเตอร์เครื่องสูบน้ำ

ชุดโรเตอร์เครื่องสูบน้ำสามารถยกออกมาได้ทั้งชุดโดยไม่ต้องถ่ายน้ำออกให้แห้งก่อน
เมื่อยกออกมาแล้วก็จะสามารถทำการตรวจสอบสภาพต่างๆ ได้โดยง่าย
ซึ่งการออกแบบลักษณะนี้เหมาะกับกรณีที่มีข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณของการเดินเครื่องและซ่อมบำรุง

ตัวเสื้อเครื่องสูบน้ำหมุนเป็นเกลียวรูปกรวย (Volute)
นี้ทำมาจากคอนกรีตทั้งตัว
โดยที่สามารถจะหล่อสำเร็จมาก่อนนำมาติดตั้ง
หรือทำการหล่อในที่ก็ได้ สำหรับการหล่อสำเร็จรูปนั้น
จะหล่อเป็นบล็อกมาทำให้สามารถติดตั้งในอาคาร
ได้เสร็จภายในครั้งเดียว
ซึ่งวิธีนี้จะมีประโยชน์ในแง่ของระยะเวลาการส่งของ
ส่วนการหล่อในที่นั้น ทางผู้ชำนาญการของ Rodelta
จะเป็นผู้ให้คำแนะนำระหว่างการดำเนินการ



ที่ตำแหน่งของใบพัด จะมีแหวนรองกันสึก (wear ring) อยู่ โดยแหวนดังกล่าว จะถูกหล่อยึดไว้กับตัวเสื้อคอนกรีตเลย
ซึ่งการออกแบบแหวนรองกันสึกตัวนี้จะออกแบบในลักษณะที่ปลายใบพัดจะหมุนหล่ออยู่ด้านหลังขอบของใบพัด
ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้จะช่วยป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับปลาหรือป้องกันการสะสมสิ่งสกปรกหรือสิ่งปนเปื้อน
ต่างๆ ที่ด้านหลังปลายใบพัด

ที่ทางออกของตัวเสื้อคอนกรีตบล็อก
จะมีการฝังปลัวยท่อพร้อมด้วยหน้าแปลนไว้ในคอนกรีตเพื่อให้เป็นจุดต่อของระบบท่อทางออกต่อไป เช่น
ต่อเข้ากับวาลว เป็นต้น

ตัวเลื้อเครื่องสูบน้ำหมุนเป็นเกลียวรูปกรวยซึ่งทำจากคอนกรีต (Concrete Volute) นี้ถูกตั้งใจเลือกเพื่อนำมาใช้กับเครื่องสูบน้ำรุ่น ACVP เนื่องจากจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาให้ต่ำที่สุด รวมถึงเป็นประโยชน์ในแง่ของอายุการใช้งานของเครื่องสูบน้ำ ตัวเลื้อเครื่องสูบน้ำที่ทำจากคอนกรีต (Concrete Volute) นี้ ถูกใช้ในประเทศเนเธอร์แลนด์มาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1930s และรูปแบบการก่อสร้างนี้ได้รับการยืนยันแล้วว่าส่งผลดีในแง่ของการบำรุงรักษาเป็นอย่างมาก

เลื้อเครื่องสูบน้ำที่ทำจากคอนกรีต (Concrete Volute) เหล่านี้ยังคงอยู่ในสภาพสมบูรณ์แบบจนถึงทุกวันนี้ คอนกรีตยังส่งผลให้แทนที่รองรับน้ำหนักโรเตอร์เครื่องสูบน้ำมีความแข็งแรงและช่วยลดเสียงดังของเครื่องสูบน้ำลงได้ด้วย

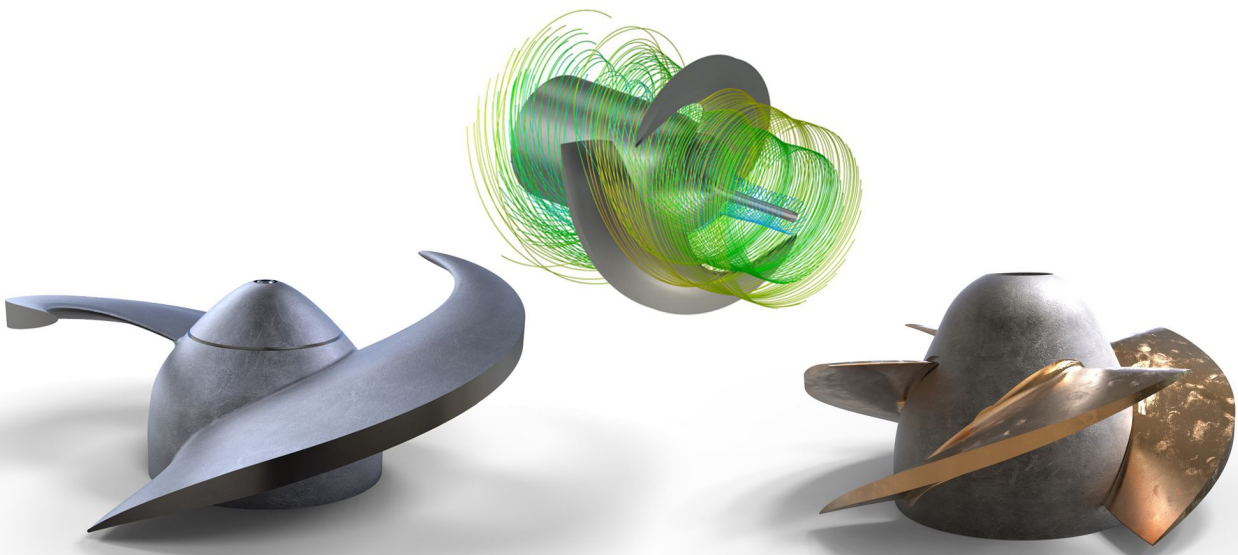


ตัวเลื้อเครื่องสูบน้ำที่ทำจากคอนกรีต (Concrete Volute) สร้างในปี ค.ศ. 1932
สถานีสูบน้ำ Gewende
ภาพ: The Memory / Stork photo collection

การดำเนินการ ออกแบบ ให้ปลาลอดผ่านได้

ด้วยประสบการณ์ที่ยาวนานของทีมงาน Rodelta ในงานที่เกี่ยวข้องกับไฮดรอลิกในหลากหลายอุตสาหกรรม ทำให้ทีมงาน Rodelta มีโอกาสได้ให้การสนับสนุนบริษัทขนาดใหญ่แก้ไขปัญหาทางด้านไฮดรอลิก ในทำนองเดียวกัน ทีมงาน Rodelta ได้เข้าไปมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ในการพัฒนาขององค์การนานาชาติเพื่อประเมินการลอดผ่านของปลาในเครื่องสูบน้ำที่ทำการ ติดตั้ง ด้วยข้อกำหนดในเรื่องนี้ทาง Rodelta ได้ทำการพัฒนารูปแบบของใบพัดที่ดีที่สุดสำหรับ ACVP ซึ่งเป็นการออกแบบที่ผสมผสานอย่างดีที่สุดระหว่างทำให้ขนาดช่องที่ปลาจะลอดผ่านได้กว้างมากที่สุด ในขณะที่ประสิทธิภาพก็จะต้องได้มากที่สุดด้วย

ใบพัดสำหรับเครื่องสูบน้ำ-กังหัน ก็จะสามารถถูกออกแบบให้เป็นแบบที่ปลาลอดผ่านได้ดีที่สุด ได้เช่นกัน ซึ่งจะดำเนินการโดยแผนกไฮดรอลิก



ใบพัด Axial impeller ACVP รุ่นปลาลอดผ่านได้

ใบพัด Axial impeller ACVP (รุ่นปกติ)

ระยะติดตั้งสั้น

ACVP มีระยะติดตั้งสั้นมาก

โดยคิดจากระยะความสูงที่จำเป็นต้องใช้ในการยกเพื่อที่จะพาน้ำให้เปลี่ยนทิศทางการไหลจากแนวตั้งเป็นแนวนอนที่ด้านจ่ายน้ำออก ซึ่งค่านี้จะมีผลอย่างมากต่อประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ โดยเฉพาะที่เสดต่ำๆ พลังงานที่ต้องการใช้ในการสูบน้ำให้ได้ความสูงนี้มีผลโดยตรงกับประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ ยกตัวอย่างเช่น ถ้าเราต้องใช้เสดเพิ่มมากขึ้น 0.5 ม. ในการที่จะเปลี่ยนทิศทางการไหลจากแนวตั้งเป็นแนวนอน ดังนั้นที่เสดใช้งานปกติ 1 ม. เสดที่เพิ่มมากขึ้นนี้จะทำให้เกิดการสูญเสียประสิทธิภาพไปแล้ว 33% แน่นอนว่าเราอาจจะสามารถชดเชยค่าสูญเสียนี้ได้โดยใช้หลักการของไซฟอน แต่การที่จะได้มากซึ่งไซฟอนนี้อาจจะต้องติดตั้งมอเตอร์ที่มีกำลังมากขึ้นซึ่งก็จะทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม นอกเหนือจากมอเตอร์แล้ว ในส่วนของคอนเวอร์เตอร์เองก็ต้องการใช้คอนเวอร์เตอร์ที่ราคาสูงขึ้น หรือบางทีอาจจะต้องติดตั้งระบบส่งกำลังที่ใหญ่ขึ้นด้วยก็เป็นได้ ทั้งนี้มีความเป็นไปได้ด้วยว่าหลังจากที่ทำการติดตั้งไซฟอนแล้วมอเตอร์ก็จะไม่ได้เดินที่จุดใช้งานที่ดีที่สุด ถ้าเราเลือกตัวเลือกที่ผิดพลาดค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะตามมาอย่างแน่นอนตลอดช่วงอายุการใช้งาน

แนวทางในการแก้ปัญหาในรูปแบบอื่นๆ อาจจะเลือกใช้ปั๊มหลายๆ ตัว หรือ หลายๆ รุ่น รวมกัน
ตัวอย่างที่ยกมาใหญ่นี้ชี้ให้เห็นว่ามีปัจจัยหลายประการที่จะต้องนำมาเป็นหลักที่ดีในการพิจารณาเลือกเครื่องสูบน้ำ Rodelta มีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่จะได้ให้คำแนะนำแก่ท่านในกระบวนการเลือกปั๊มดังกล่าวนี้ Rodelta ไม่ได้เป็นแต่เพียงผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำเท่านั้น เรายังเป็นผู้เชี่ยวชาญพิเศษในการให้คำแนะนำทางออกเกี่ยวกับเครื่องสูบน้ำทั้งระบบ (Pump Solutions) โดยเริ่มต้นจากระบบทั้งหมดซึ่งมีเครื่องสูบน้ำเป็นองค์ประกอบ ก่อนเสมอ ขอเพียงท่านสอบถามเข้ามา เราพร้อมจะให้คำแนะนำเสมอ





RODELTA®

คุณลักษณะ: เครื่องสูบน้ำ ทิศทางการไหลขนานแนวแกนใบพัด ตัวเลือกคอนกรีต (Axial Concrete Volute Pump)

- โครงสร้างของเครื่องสูบน้ำทำด้วยคอนกรีตจึงทนทานต่อการกัดกร่อน และ มีส่วนที่เป็นโลหะ ที่ของเหลวจะสัมผัสเพียงบางชิ้น ดังนั้น จึงช่วยลดต้นทุนของการเปลี่ยนชิ้นส่วน ที่ถูกกัดกร่อน เช่น การใช้งานสูบน้ำทะเล ซึ่งเป็นของเหลวที่มีฤทธิ์ ในการกัดกร่อน
- ประหยัดพื้นที่ในการก่อสร้าง เช่น ระยะความลึกของบ่อสูบ, ระยะอุปกรณ์ยก, ระยะความสูงของอาคาร เมื่อเปรียบเทียบกับ เครื่องสูบน้ำ ชนิด Vertical Pumps แบบอื่นๆ
- ค่าการสูญเสียที่น้อยต่ำ เนื่องจากการออกแบบที่มีโครงสร้างที่แข็งแกร่ง ด้วยตัวเรือนเครื่องสูบน้ำที่เป็นคอนกรีต
- มีค่าใช้จ่ายน้อยในการตรวจสอบ และ การซ่อมบำรุง
- มีการออกแบบที่ทำให้ปลาที่ไหลผ่านเครื่องสูบน้ำ ไม่เป็นอันตราย
- อุปกรณ์ไฟฟ้า และชิ้นส่วนที่มีแรงดันไฟฟ้าไหลผ่านจะติดตั้งอยู่เหนือ ระดับน้ำ
- เครื่องสูบน้ำรุ่น ACVP ออกแบบให้มีการซ่อมบำรุงน้อยมาก โดยเฉพาะในส่วนเครื่องสูบน้ำที่อยู่ใต้น้ำ
- ออกแบบให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยไม่ให้มีสารหล่อลื่นใดๆ หลุดออกไปกับน้ำที่ไหลผ่าน เครื่องสูบน้ำ
- ไม่มีปัญหาการอุดตันเนื่องจาก มีช่อง Volute ขนาดใหญ่
- มีชนิดของมอเตอร์ที่ใช้ขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำ ที่หลากหลายให้เลือก
- เครื่องสูบน้ำ ACVP สามารถที่จะใช้งานเป็น เครื่องกักเก็บไฟฟ้า โดยขณะที่มีปริมาณน้ำน้อย เครื่องสูบน้ำก็ยังสามารถทำงานได้ และเมื่อมีปริมาณน้ำมากก็สามารถเปลี่ยนการทำงานให้เหมือนกังหันไฟฟ้า ในกรณีนี้จึงสามารถชดเชยค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าได้ ขณะทำหน้าที่เป็นกังหันไฟฟ้า

ข้อกำหนดรายละเอียดเครื่องสูบน้ำ

- ท่อส่งน้ำ มีขนาดใหญ่ได้ถึง 2,500 มม.
- อัตราการไหลของน้ำ ได้สูงสุด 150,000 ลบ.ม./ชม.
- แรงดันน้ำ(เฮด) สูงสุด 11 เมตร
- เหมาะสำหรับอุณหภูมิของเหลว สูงสุด 50°C
- ซิลกันร้ว : แพ็คกิ้ง

การประยุกต์ใช้งาน

- งานป้องกันน้ำท่วม
- เครื่องสูบน้ำสำหรับงานระบายน้ำ หรือ งานชลประทาน

คุณลักษณะโครงสร้างเครื่องสูบน้ำ

ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ

ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำรูปรางหมุนเป็นเกลียวรูปกรวย (Volute casing) และช่องทางดูด(suction) ทำจากคอนกรีตหล่อสำเร็จรูป (pre-fabricated concrete) ผลิตโดยผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำ หรือสามารถทำการหล่อ Concrete Volute และช่องทางดูด โดยการหล่อในที่ ที่โรงงานได้เช่นกัน

ใบพัด และ เพลลา

ใบพัด เป็นชนิด Axial (Propeller) ยึดติดอยู่กับเพลลาเครื่องสูบน้ำ

ชุดแบร้งกันรุน (Thrust bearing)

ชุดแบร้งกันรุน ประกอบด้วย radial roller และ ball หรือ spherical thrust bearing

ชิ้นส่วนโลหะด้านจ่าย(ตัวเลือก เพิ่มเติม)

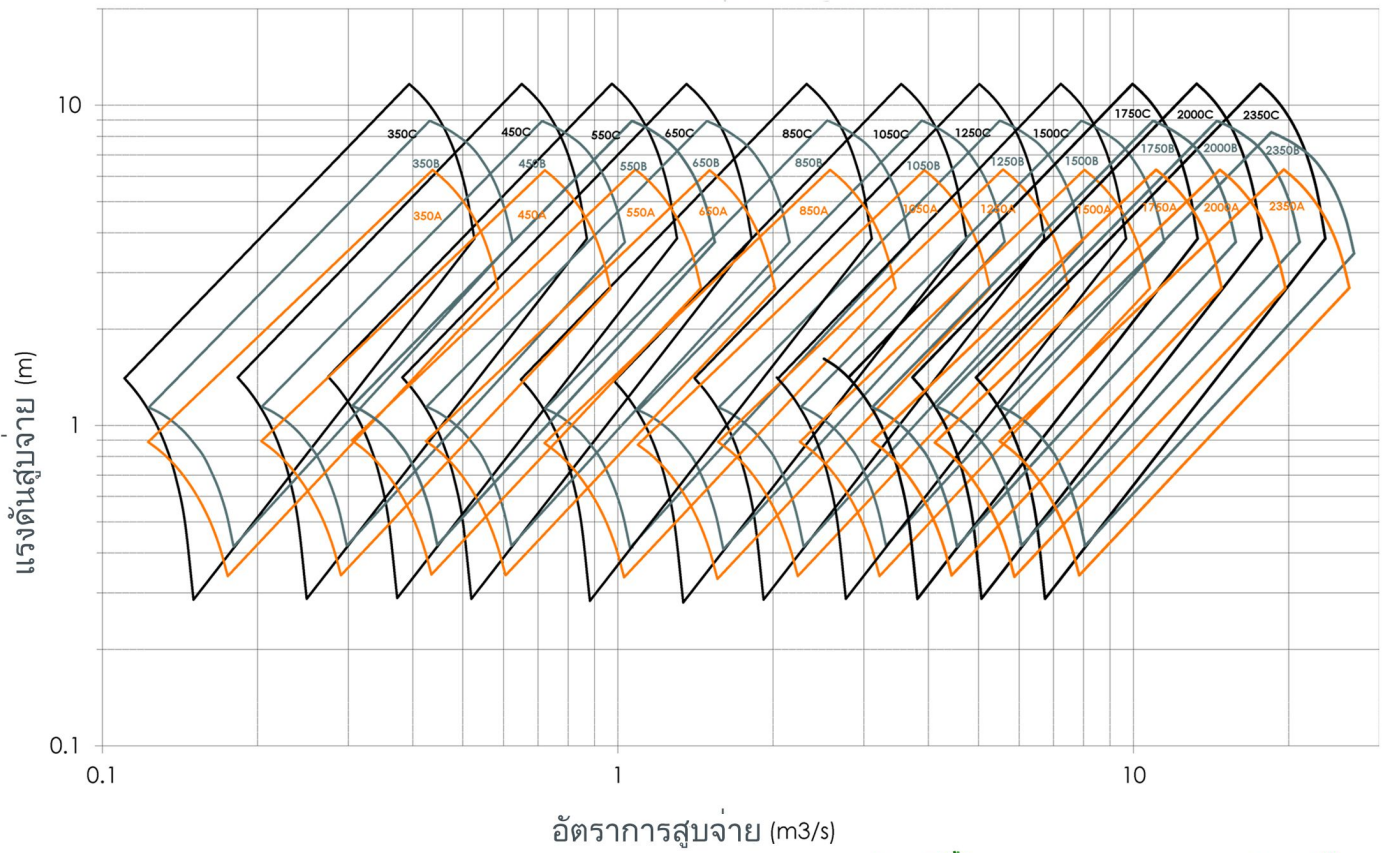
ชิ้นส่วนโลหะด้านจ่ายนี้เป็นตัวเลือกเพิ่มเติมมีไว้สำหรับต่อเข้ากับด้านน้ำออกจาก Concrete Volute ที่เป็นช่องสี่เหลี่ยมต่อยังท่อจ่ายที่เป็นท่อกกลม



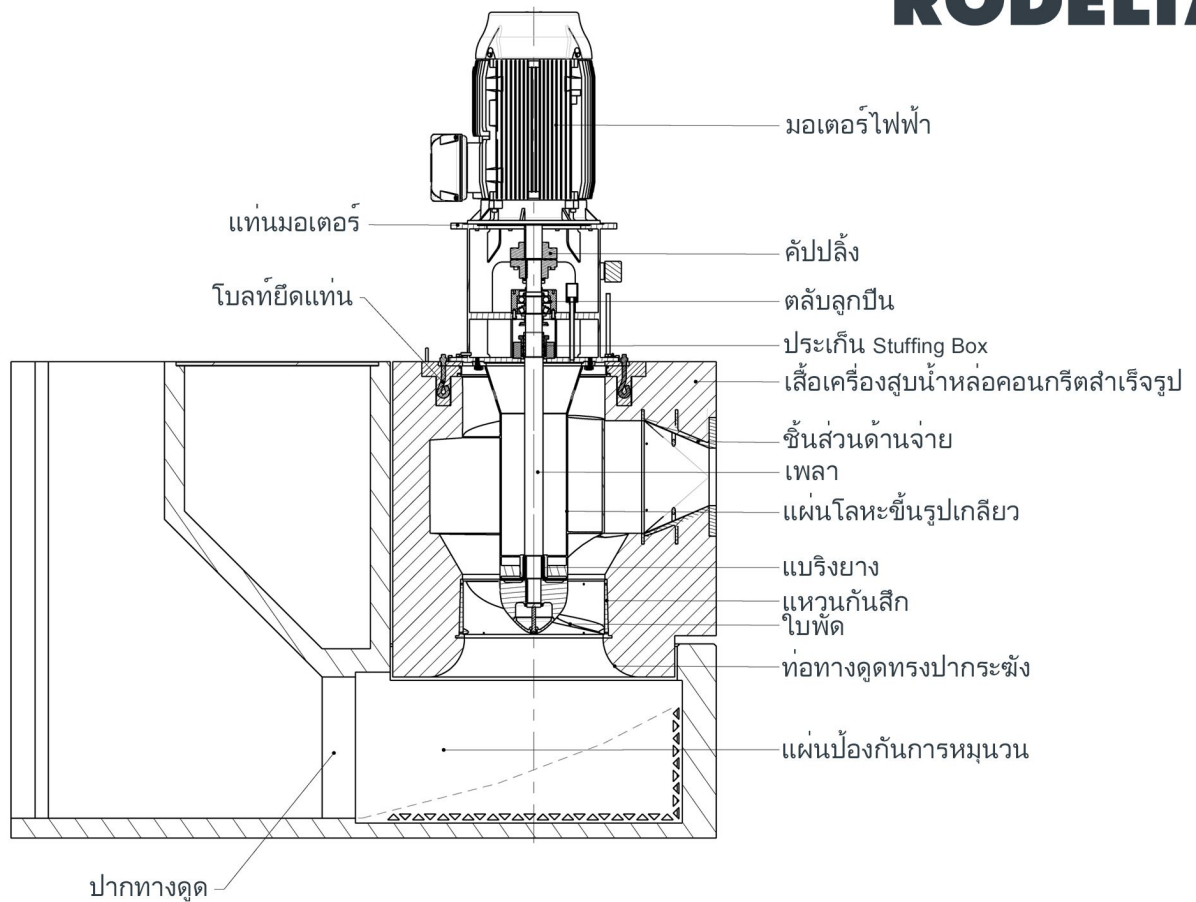


RODELTA®

Rodelta ACVP ช่วงการทำงาน



สถานีสูบน้ำ Orveltesluis NL



คุณลักษณะ	เป็นคอนกรีตหล่อสำเร็จรูป, ใบพัดชนิด axial open
อัตราการสูบน้ำ@BEP	สูงสุดถึง 150,000 ลบ.ม. /ชม.
แรงดันสูบน้ำ	สูงสุด 11 เมตร
รองรับช่วงอุณหภูมิ	-10 ถึง 50 oC
ประสิทธิภาพ	สูงสุดถึง 82%
วัสดุ (ตัวเรือน/ใบพัด)	Nickel Bronze, SS , Duplex, Super Duplex
ทิศทาง ของ ท่อทางดูด และ ทางจ่าย	ทางดูดน้ำเข้าขึ้นรูป และ ทางจ่ายแนวนอน
มอเตอร์มาตรฐาน ความเร็วรอบซิงโครนัส	600 รอบ/นาที
ตัวเลือกชนิดการต่อมอเตอร์กับเครื่องสูบน้ำ	ต่อตรง หรือ ผ่านชุดเฟืองทดรอบ
มาตรฐานการเจาะรูหน้าแปลน	BS EN/DIN/ANSI/AWWA
รอบการหมุนสูงสุดขณะใช้งาน	600 รอบ/นาที