

4

ปั๊มน้ำ
(Pumps)

ปั๊มน้ำ เป็นหัวใจของระบบจ่ายน้ำ ในการที่จะให้ระบบทำงานได้สมบูรณ์แบบ เราต้องเลือกขนาดปั๊มน้ำให้เหมาะสมกับความต้องการใช้งาน ปั๊มน้ำสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆได้แก่

1. ปั๊มน้ำ

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ดูดน้ำผ่านทางดูดและผลักดันให้ออกไปทางส่งได้แรงขึ้น โดยใบพัดที่อยู่ในตัวปั๊มน้ำ ปั๊มน้ำแต่ละรุ่นจะมีขนาด และจำนวนใบพัดไม่เท่ากัน อีกทั้งรูปแบบการจัดวางใบพัดก็แตกต่างกันตามชนิดของปั๊มน้ำ

- ปั๊มน้ำใบพัดเดี่ยวขนาดใหญ่ จะเป็นปั๊มน้ำที่ส่งปริมาณน้ำออกได้เยอะ แต่แรงดันน้ำจะต่ำ
- ปั๊มน้ำใบพัดเล็กแต่มีจำนวนใบพัดเรียงต่อกันมากกว่า จะเป็นปั๊มน้ำที่มีแรงดันสูง แต่ส่งปริมาณน้ำได้น้อยกว่า

2. ตัวขับปั๊มน้ำ

ตัวขับปั๊มน้ำจะทำหน้าที่หมุนแกนใบพัดในปั๊มน้ำ ทำให้ใบพัดหมุนได้ ตัวขับปั๊มน้ำมี 2 ชนิดหลักๆ ได้แก่

- 1.) **มอเตอร์ไฟฟ้า** ใช้ได้ในสถานที่ที่มีไฟฟ้ามาจ่ายที่ตัวมอเตอร์ โดยมีทั้งไฟ 1 เฟส และไฟ 3 เฟส
- 2.) **เครื่องยนต์** ใช้ในพื้นที่ที่ไม่มีไฟฟ้า โดยจะใช้น้ำมันเป็นพลังงานในการขับเคลื่อน



ปั๊มน้ำไฟฟ้า



ปั๊มน้ำเครื่องยนต์

การเลือกปั๊มน้ำ

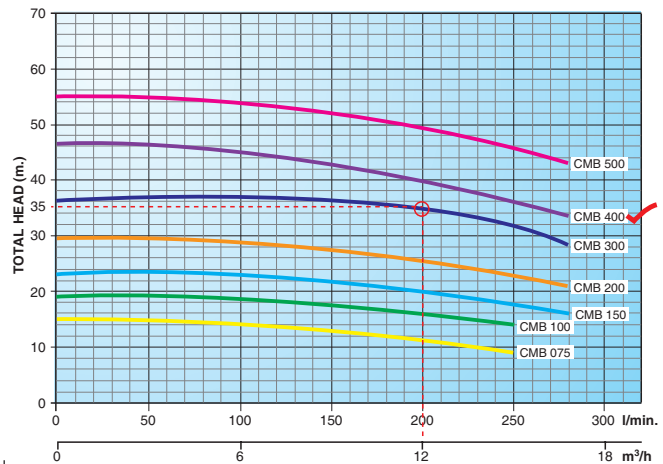
ก่อนที่เราจะทำการเลือกปั๊มน้ำ เราควรทราบรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ปริมาณน้ำที่เราต้องการใช้งาน มีหน่วยเป็น ลิตร/นาที (l/min) หรือ ลบ.ม./ชม. (m³/h)
2. แรงดัน ณ จุดใช้งาน มีหน่วยเป็น บาร์ (Bar)
3. ไฟฟ้าที่มี เป็นไฟกี่เฟส

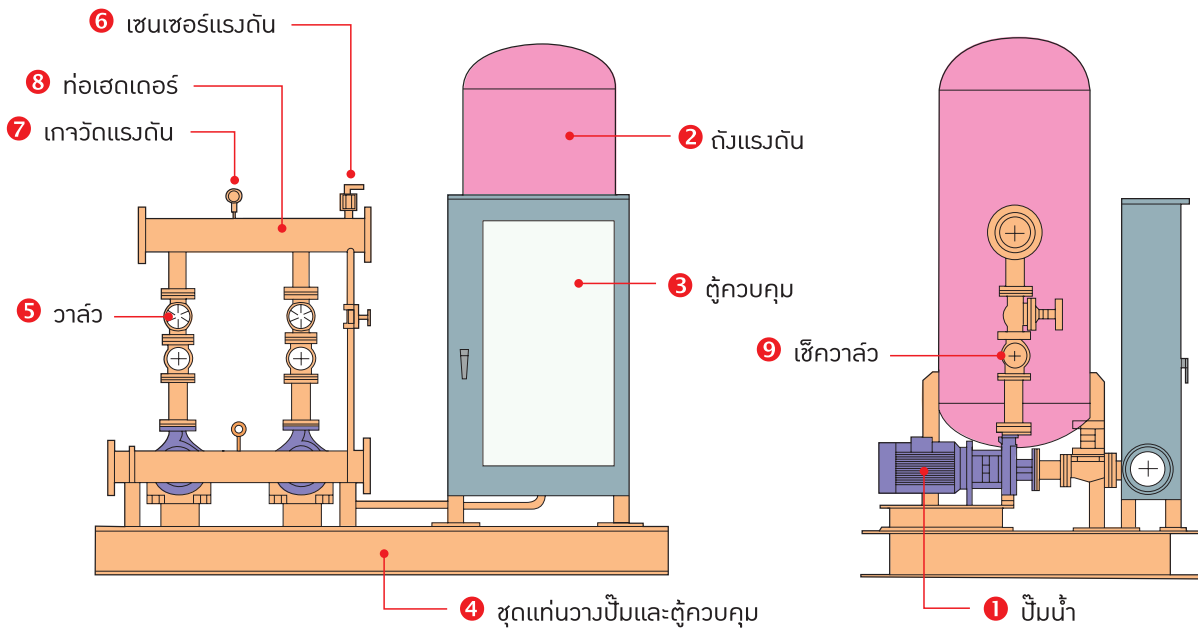
ตัวอย่างการเลือกปั๊มน้ำ

รายละเอียดระบบรดน้ำที่เราต้องการใช้งาน

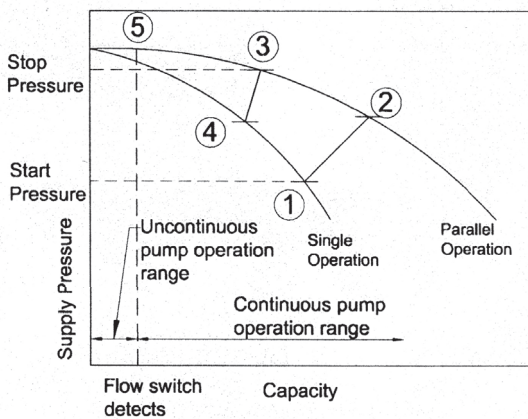
- ปริมาณน้ำที่ใช้งานต่อโซนอยู่ที่ 12 ลบ.ม./ชม.
- แรงดัน ณ จุดใช้งาน (Head) 35 เมตร ซึ่งเท่ากับ 3.5 บาร์
- ไฟฟ้าที่มีเป็นระบบไฟ 3 เฟส
- แกน X (แนวนอน) แสดงค่าอัตราการจ่ายน้ำของปั๊มน้ำ หน่วยเป็น ลิตร/นาที (l/min.) และ ลบ.ม./ชม. (m³/h)
- แกน Y (แนวตั้ง) แสดงแรงดันของปั๊มน้ำ หน่วยเป็น เมตร (10 เมตร = 1 บาร์)
- ปริมาณน้ำที่เราใช้งานอยู่ที่ 12 ลบ.ม./ชม. ที่แรงดัน 35 เมตร (จุดตัดเส้นประในกราฟ)
- การเลือกปั๊มน้ำ เราควรเลือกปั๊มน้ำรุ่น CMB 400 จะเหมาะสมกว่า CMB 300 เนื่องจากเราต้องเผื่อการสูญเสียแรงดันในระบบด้วย
- หากเราเลือกใช้ปั๊มน้ำรุ่น CMB 300 จะทำให้อัตราการจ่ายน้ำและแรงดัน อาจจะไม่เพียงพอ ทำให้สปริงเกอร์ที่เราเลือกใช้งานทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ



ส่วนประกอบชุดปั้มน้ำอัตโนมัติ (Booster Pump)



- 1 **ปั้มน้ำ** คุณภาพสูง แข็งแรง ทนทาน อายุการใช้งานยาวนาน
- 2 **ถังแรงดัน** คุณภาพสูง เก็บน้ำ และแรงดันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3 **ตู้ควบคุม** พร้อมสวิตช์แรงดัน และสวิตช์ควบคุมอัตราการไหล
- 4 **ชุดแท่นวางปั้ม และตู้ควบคุม** แข็งแรง ออกแบบให้รับน้ำหนักปั้มน้ำและอุปกรณ์ทุกชิ้นได้อย่างมั่นคง
- 5 **วาล์ว** สำหรับเปิดปิดชั่วคราวในกรณีที่ต้องการซ่อมบำรุง
- 6 **เซนเซอร์แรงดัน** เพื่อรับค่าแรงดันของระบบเข้าส่งสัญญาณกับสวิตช์แรงดันที่ตั้งอยู่ในตู้ควบคุม
- 7 **เกอวิตแรงดัน**
- 8 **ท่อเฮดเดอร์** แข็งแรง ทนทาน
- 9 **เช็ควาล์ว** เพื่อป้องกันแรงดันกระแทกตอนปั้มน้ำเริ่มทำงาน หรือหยุดทำงาน เพื่อยืดอายุการใช้งานของปั้มน้ำ



ขั้นตอนการทำงาน

1. ปั้มน้ำทั้งสองตัวได้ทำแรงดันไว้ในระบบและถังแรงดัน หากมีการใช้น้ำ แรงดันในถังจะลดลง
2. เมื่อแรงดันน้ำลดลง ปั้มน้ำตัวแรกจะเริ่มทำงานที่จุดที่ (1)
3. หากมีการใช้น้ำปริมาณมากจนแรงดันต่ำกว่าจุดที่ (1) ปั้มน้ำตัวที่สองจะช่วยทำงานสร้างแรงดัน แรงดันและปริมาณน้ำจะเลื่อนมายังจุดที่ (2)
4. เมื่อปั้มน้ำสองตัวช่วยทำงานพร้อมกัน หากปริมาณการใช้น้ำลดลง แรงดันในระบบจะสูงขึ้นถึงจุดที่ (3) ปั้มน้ำตัวแรกจะหยุดทำงาน และแรงดันกับปริมาณน้ำที่ทำได้จะเลื่อนมายังจุดที่ (4)
5. เมื่อการใช้น้ำลดน้อยลง แรงดันในระบบจะเพิ่มขึ้นมายังจุดที่ (5) หากการใช้น้ำน้อยกว่าปริมาณที่ Flow Switch กำหนด ปั้มน้ำจะหยุดการทำงาน

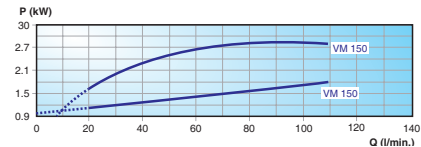
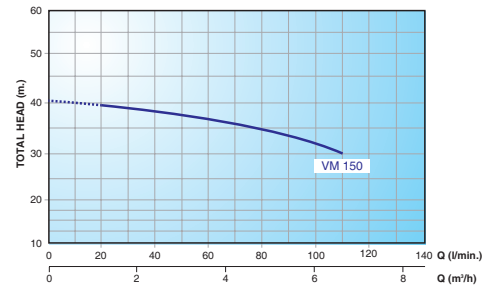


VM 150

- ตัวเสื่อหอยโข่งผลิตจากเหล็กหล่อคุณภาพสูงป้องกันสนิม
- อุณหภูมิน้ำสูงสุด 40 °C
- ดูดลึกไม่เกิน 8 เมตร
- มอเตอร์ทำจากลวดทองแดง 100%
- ฉนวน CLASS F ทนความร้อนได้ 155 °C



Performance Curves VM



รุ่น Model	รหัสสินค้า Code	ปริมาณน้ำ Flow (L/min) (m³/H)	แรงดัน (เมตร) Pressure (m.)	ขนาดมอเตอร์ Motor (kW) (HP)	ขนาดท่อเข้า x ออก inlet x outlet	กระแสไฟฟ้า Ampere 3~ (380V)
VM 1501	522-VM151015	20 - 110	29.5 - 40.5	1.1 1.5	1" x 1"	3.4

* กรุณาสอบถามราคาจากตัวแทนจำหน่าย

VBJ series

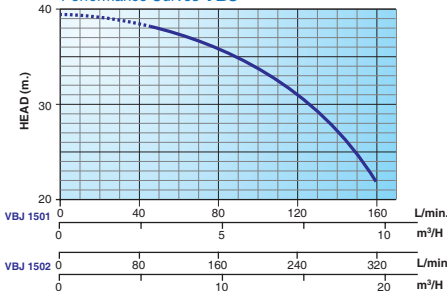
ชุดปั๊มเตอรี่ป้มน้ำ ปั๊มหอยโข่งแบบใบพัดเดี่ยว เป็นปั๊มนิตดสูง ปริมาณน้ำปานกลาง เหมาะสำหรับส่งน้ำขึ้นอาคาร บ้านพักอาศัย หรือใช้กับระบบสปริงเกิลเลอร์ และงานสูบน้ำอเนกประสงค์ทั่วไปที่ต้องการแรงส่งสูงๆ ขนาดท่อเข้า 1 1/4" ท่อออก 1 1/4" และขนาดท่อเข้า 2" ท่อออก 2" ขนาดมอเตอร์ 1.5 แรงม้า ส่งสูงสุด 22.0 - 39.5 เมตร อัตราการไหลของน้ำ 40 - 320 ลิตรต่อวินาที 1.5 kW / 380V



- ตัวเสื่อหอยโข่งผลิตจากเหล็กหล่อคุณภาพสูงป้องกันสนิม
- อุณหภูมิน้ำสูงสุด 40 °C
- ดูดลึกไม่เกิน 8 เมตร
- มอเตอร์ทำจากลวดทองแดง 100%
- ฉนวน CLASS F ทนความร้อนได้ 155 °C
- ปริมาณน้ำ : 2.4 - 9.6 ลบ.ม./ชม.
- แรงดัน : 22.0 - 39.5 เมตร
- ขนาดมอเตอร์ : 1.5 แรงม้า (1.1 Kw)
- ปั๊มน้ำ 1 ตัว : VBJ 1501
- ปั๊มน้ำ 2 ตัว : VBJ 1502

รุ่นปั๊มน้ำ 2 ตัว จะสลับการทำงาน หากแรงดันและอัตราการจ่ายน้ำ เปิดใช้งานที่ปั๊มน้ำตัวเดียวเพียงพอ ปั๊มจะเปิดสลับกันในแต่ละรอบ หากมีการใช้แรงดันและปริมาณน้ำสูงขึ้นกว่าที่ปั๊มตัวเดียวจะรับไหว ปั๊มน้ำจะทำงาน 2 ตัวพร้อมกันโดยอัตโนมัติ

Performance Curves VBJ



Technical Data (ต่อปั๊มน้ำ 1 ตัว)

รุ่น (Type) Three Phase	กำลังมอเตอร์ (P2) HP KW		ระบบไฟฟ้า P 1 3~ (kW)	กระแสไฟฟ้า Ampere 3~ (380V)	ขนาดท่อ (นิ้ว) Inlet x Outlet ต่อเข้า ต่อออก		m³/H L/min.	ปริมาณน้ำ / Capacity (Q) ระดับสูง (เมตร) / Head (m.)					
	0	2.4			4.8	7.2		9.6	12				
VBJ 1501	1.5	1.1	1.55	2.9	1 1/4"	1 1/4"	39.5	38.5	36.0	30.8	22.0	-	-
VBJ 1502	1.5	1.1	1.55	2.9	2"	2"	39.5	38.5	36.0	30.8	22.0	-	-

รุ่น Model	รหัสสินค้า Code	ปริมาณน้ำ Flow (L/min) (m³/H)	แรงดัน (เมตร) Pressure (m.)	ขนาดมอเตอร์ Motor (kW) (HP)	ขนาดท่อเข้า x ออก inlet x outlet	กระแสไฟฟ้า Ampere 3~ (380V)
VBJ 1501	522-VBJ151015	40 - 160	22 - 39.5	1.1 1.5	1 1/4" x 1 1/4"	2.9
VBJ 1502	522-VBJ152015	80 - 320	22 - 39.5	1.1 1.5	2" x 2"	5.8

* กรุณาสอบถามราคาจากตัวแทนจำหน่าย



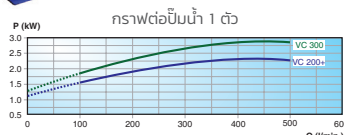
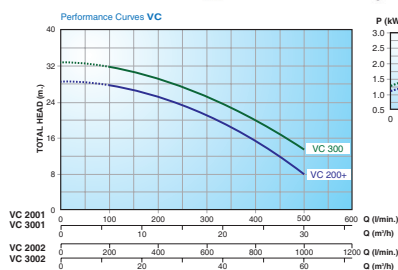
VC 200+ และ VC 300

ชุดปั๊มเตอร์ปั๊มน้ำ ปั๊มหอยโข่งแบบใบพัดเดี่ยว เป็นปั๊มน้ำชนิดส่งสูง ปริมาณน้ำปานกลาง เหมาะสำหรับส่งน้ำขึ้นอาคาร บ้านพักอาศัย หรือใช้กับระบบสปริงเกอร์ และงานสูบน้ำจากบ่อประมงคักทั่วไปที่ต้องการแรงส่งสูงๆ ขนาดท่อเข้า 2" ท่อออก 2" และขนาดท่อเข้า 3" ท่อออก 3" ขนาดมอเตอร์ 2.0 แรงม้า ส่งสูงสุด 28.8 และ 32.8 เมตร อัตราการไหลของน้ำ 100 - 1,000 ลิตรต่อนาที 1.5 เฟส / 380V



- ตัวเลื้อยหอยโข่งผลิตจากเหล็กหล่อคุณภาพสูงป้องกันสนิม
- อุณหภูมิน้ำสูงสุด 40 °C
- ดูดลึกไม่เกิน 8 เมตร
- มอเตอร์ทำจากทองแดง 100%
- ฉนวน CLASS F ทนความร้อนได้ 155 °C
- ปั๊มน้ำ 1 ตัว : VC 2001 , VC 3001
- ปั๊มน้ำ 2 ตัว : VC 2002 , VC 3002

รุ่นปั๊มน้ำ 2 ตัว จะสลับการทำงาน หากแรงดันและอัตราการจ่ายน้ำเปิดใช้งานที่ปั๊มน้ำตัวเดียวเพียงพอ ปั๊มน้ำจะเปิดสลับกันในแต่ละรอบ หากมีการใช้แรงดันและปริมาณน้ำสูงขึ้นกว่าที่ปั๊มน้ำตัวเดียวจะรับไหว ปั๊มน้ำจะทำงาน 2 ตัวพร้อมกันโดยอัตโนมัติ



Technical Data (ต่อปั๊มน้ำ 1 ตัว)

รุ่น (Type) Three Phase	กำลังมอเตอร์ (P2)		กระแสไฟฟ้า Ampere 3~ (380V)	ขนาดท่อ (นิ้ว) Inlet x Outlet ท่อเข้า ท่อออก	m ³ /H L/min.	ปริมาณน้ำ / Capacity (Q)									
	HP	KW				ระยะส่งสูง (เมตร) / Head (m.)									
VC 2001	2.0	1.5	4.2	2" 2"	28.8	0	6	9	12	15	18	21	24	27	30
						28.8	28	27.1	25.4	23.4	21.2	18.5	15.5	12.0	8.0
VC 3001	3.0	2.2	5.3	2" 2"	32.8	0	100	150	200	250	300	350	400	450	500
						32.8	32	30.9	29.5	27.6	25.5	22.9	20.0	16.7	13.5

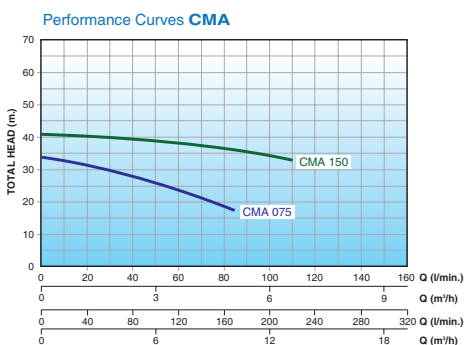
รุ่น Model	รหัสสินค้า Code	ปริมาณน้ำ Flow (L/min)	ปริมาณน้ำ (m ³ /H)	แรงดัน (เมตร) Pressure (m.)	ขนาดมอเตอร์ Motor (kW) (HP)	ขนาดท่อ inlet x outlet	กระแสไฟฟ้า Ampere 3~ (380V)
VC 2001	522-VC201020	100 - 500	6 - 30	8.0 - 28.8	1.5 2.0	2" x 2"	4.2
VC 2002	522-VC202020	200 - 1,000	12 - 60	8.0 - 28.8	1.5 2.0	3" x 3"	8.4
VC 3001	522-VC301020	100 - 500	6 - 30	13.5 - 32.8	1.5 2.0	2" x 2"	5.3
VC 3002	522-VC302020	200 - 1,000	12 - 60	13.5 - 32.8	1.5 2.0	3" x 3"	10.6

* กรุณาสอบถามราคาจากตัวแทนจำหน่าย

CMA

ชุดปั๊มเตอร์ปั๊มน้ำ ปั๊มหอยโข่งแบบใบพัดเดี่ยว เป็นปั๊มน้ำชนิดส่งสูง ปริมาณน้ำปานกลาง เหมาะสำหรับส่งน้ำขึ้นอาคาร บ้านพักอาศัย หรือใช้กับระบบสปริงเกอร์ และงานสูบน้ำจากบ่อประมงคักทั่วไปที่ต้องการแรงส่งสูงๆ ขนาดท่อเข้า 1" ท่อออก 1 1/4" และขนาดท่อเข้า 1 1/4" ท่อออก 1 1/4" ขนาดมอเตอร์ 0.75 และ 1.50 แรงม้า ส่งสูงสุด 31.5 และ 40.5 เมตร อัตราการไหลของน้ำ 20 - 220 ลิตรต่อนาที 1.5 เฟส / 230V และ 3 เฟส / 400V

รุ่นปั๊มน้ำ 2 ตัว จะสลับการทำงาน หากแรงดันและอัตราการจ่ายน้ำเปิดใช้งานที่ปั๊มน้ำตัวเดียวเพียงพอ ปั๊มน้ำจะเปิดสลับกันในแต่ละรอบ หากมีการใช้แรงดันและปริมาณน้ำสูงขึ้นกว่าที่ปั๊มน้ำตัวเดียวจะรับไหว ปั๊มน้ำจะทำงาน 2 ตัวพร้อมกันโดยอัตโนมัติ



Technical Data (ต่อปั๊มน้ำ 1 ตัว)

รุ่น (Type) Three Phase	กำลังมอเตอร์ (P2)		กระแสไฟฟ้า Ampere 3~(230V) 3~(400V)	ขนาดท่อ (นิ้ว) Inlet x Outlet ท่อเข้า ท่อออก	m ³ /H L/min.	ปริมาณน้ำ / Capacity (Q)									
	HP	KW				ระยะส่งสูง (เมตร) / Head (m.)									
CMA 0752	0.73	0.55	3.2	1.8	1" 1 1/4"	1.2	2.4	3.6	4.8	5.1	5.4	5.7	6	6.6	
						31.5	28.2	24	18.9	17.5	-	-	-	-	
CMA 1502	1.50	1.10	5.4	3.1	1 1/4" 1 1/4"	20	40	60	80	85	90	95	100	110	
						40.5	39.6	38.2	36.5	36	35.6	34.9	34.3	33	



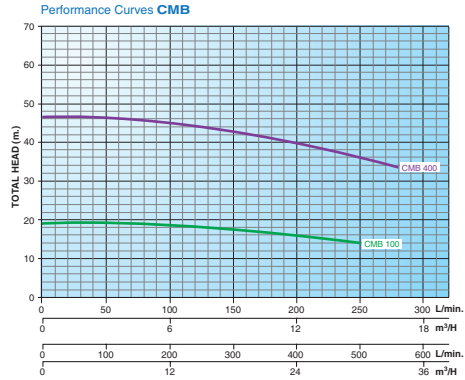
รุ่น Model	รหัสสินค้า Code	ปริมาณน้ำ Flow (L/min)	ปริมาณน้ำ (m ³ /H)	แรงดัน (เมตร) Pressure (m.)	ขนาดมอเตอร์ Motor (kW) (HP)	ขนาดท่อ inlet x outlet	กระแสไฟฟ้า Ampere 3~(230V) / 3~(400V)
CMA 0752	410-UD3DCMA075	40 - 170	2.4 - 10.2	17.5 - 31.5	0.55 0.75	1" x 1 1/4"	6.4 / 3.6
CMA 1502	410-UD3DCMA150	40 - 220	2.4 - 13.2	33.0 - 40.5	1.10 1.50	1 1/4" x 1 1/4"	10.8 / 6.2

* กรุณาสอบถามราคาจากตัวแทนจำหน่าย

CMB

ชุดปั๊มไฮดรอลิกปั๊มน้ำ ปั๊มไฮดรอลิกแบบใบพัดเดี่ยว เป็นปั๊มหดดันสูง ปริมาณน้ำปานกลาง เหมาะสำหรับส่งน้ำขึ้นอาคาร บ้านพักอาศัย หรือใช้กับระบบสปริงเกอร์ และงานสูบน้ำจากบ่อประตักทั่วไปที่ต้องการแรงส่งสูงๆ ขนาดท่อเข้า 2" ท่อออก 2" ขนาดมอเตอร์ 1.0 และ 4.0 แรงม้า ส่งสูงสุด 18.4 และ 45 เมตร อัตราการไหลของน้ำ 100 - 560 ลิตรต่อนาที 1W 3 เฟส / 230V และ 3 เฟส / 400V

รุ่นปั๊มน้ำ 2 ตัว จะสลับการทำงาน หากแรงดันและอัตราการจ่ายน้ำเปิดใช้งานที่ปั๊มน้ำตัวเดียวเพียงพอ ปั๊มจะเปิดสลับกันในแต่ละรอบ หากมีการใช้แรงดันและปริมาณน้ำสูงขึ้นกว่าที่ปั๊มตัวเดียวจะรับไหว ปั๊มน้ำจะทำงาน 2 ตัวพร้อมกันโดยอัตโนมัติ



Technical Data (ต่อปั๊มน้ำ 1 ตัว)

รุ่น (Type) Three Phase	กำลังมอเตอร์ (P2)		กระแสไฟฟ้า Ampere		ขนาดท่อ (นิ้ว) Inlet x Outlet ท่อเข้า ท่อออก		m³/H L/min.	ปริมาณน้ำ / Capacity (l) ระดับสูง (เมตร) / Head (m.)					
	HP	KW	3-(230V)	3-(400V)	2"	2"		8	8.4	11	13	15	17
CMB 10T	1.1	0.75	4.5	2.6	2"	2"	18.4	17.4	16.1	15.2	14	-	
CMB 40T	4.0	3.0	12.0	6.9	2"	2"	45	43.4	41.5	38.4	36.2	33.5	



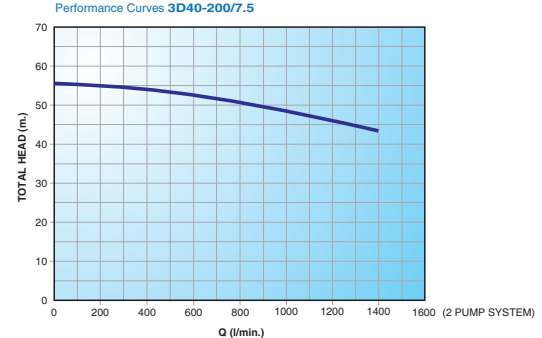
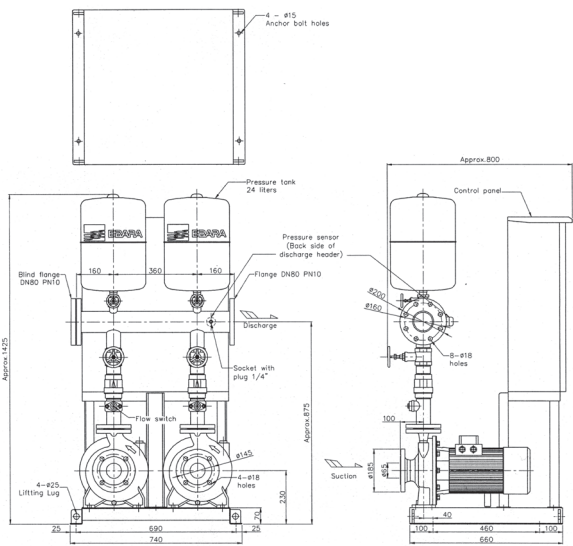
รุ่น Model	รหัสสินค้า Code	ปริมาณน้ำ Flow (L/min)	ปริมาณน้ำ Flow (m³/H)	แรงดัน (เมตร) Pressure (m.)	ขนาดมอเตอร์ Motor (kW)	ขนาดมอเตอร์ Motor (HP)	ขนาดท่อ เข้า x ออก inlet x outlet	กระแสไฟฟ้า Ampere 3-(230V) / 3-(400V)
CMB 10T	410-UD3DCMB100T	200 - 560	12.0 - 30.0	14.0 - 18.4	0.75	1.0	2" x 2"	9.0 / 5.2
CMB 40T	410-UD3DCMB400T	200 - 560	12.0 - 34.0	33.5 - 45.0	3.00	4.0	2" x 2"	24.0 / 13.8

* กรุณาสอบถามราคาจากตัวแทนจำหน่าย

3D40-200/7.5

ชุดปั๊มไฮดรอลิกปั๊มน้ำ ปั๊มไฮดรอลิกแบบใบพัดเดี่ยว เป็นปั๊มหดดันสูง ปริมาณน้ำปานกลาง เหมาะสำหรับส่งน้ำขึ้นอาคาร บ้านพักอาศัย หรือใช้กับระบบสปริงเกอร์ และงานสูบน้ำจากบ่อประตักทั่วไปที่ต้องการแรงส่งสูงๆ ขนาดมอเตอร์ 10 แรงม้า ส่งสูงสุด 43 - 53.5 เมตร อัตราการไหลของน้ำ 400 - 1,200 ลิตรต่อ นาที 1W 3 เฟส / 230V และ 3 เฟส / 400V

รุ่นปั๊มน้ำ 2 ตัว จะสลับการทำงาน หากแรงดันและอัตราการจ่ายน้ำเปิดใช้งานที่ปั๊มน้ำตัวเดียวเพียงพอ ปั๊มจะเปิดสลับกันในแต่ละรอบ หากมีการใช้แรงดันและปริมาณน้ำสูงขึ้นกว่าที่ปั๊มตัวเดียวจะรับไหว ปั๊มน้ำจะทำงาน 2 ตัวพร้อมกันโดยอัตโนมัติ



รุ่น Model	รหัสสินค้า Code	ปริมาณน้ำ Flow (L/min)	ปริมาณน้ำ Flow (m³/H)	แรงดัน (เมตร) Pressure (m.)	ขนาดมอเตอร์ Motor (kW)	ขนาดมอเตอร์ Motor (HP)	ขนาดท่อ เข้า x ออก inlet x outlet	กระแสไฟฟ้า Ampere 3-(230V) / 3-(400V)
3D40-200	410-UD3D3D40200	400 - 1,200	24 - 72	43.0 - 53.5	7.50	10.0	DN65 x DN80 (2") (3")	27.2 / 15.8

* กรุณาสอบถามราคาจากตัวแทนจำหน่าย