

構造と特長

●マイクロサーマルプロテクタ

マイクロサーマルプロテクタ(モータ保護装置)を内蔵し、過負荷、羽根車ロック、欠相によるモータ焼損を防止しています。

●モータ

乾式モータのFまたはE種絶縁を使用しています。

●強制冷却システム

ポンプ内の差圧を利用し、汚水の一部をモータ外周の二重ケーシングの中に循環させ、モータを強制的に冷却しています。

●浸水検知器

浸水溜まり室にオイルや水が溜まると作動し、モータの絶縁低下を防止しています。

●コネクション

水中ポンプと吐出し管を接続するものです。

●ケーブル差込口

心線シールを採用していますので、万一、ケーブル外被が破れたり、ケーブル先端が水につかった場合でも心線を伝ってくる水をシャットアウトし、モータ室内への浸水を防止しています。

●圧抜き構造

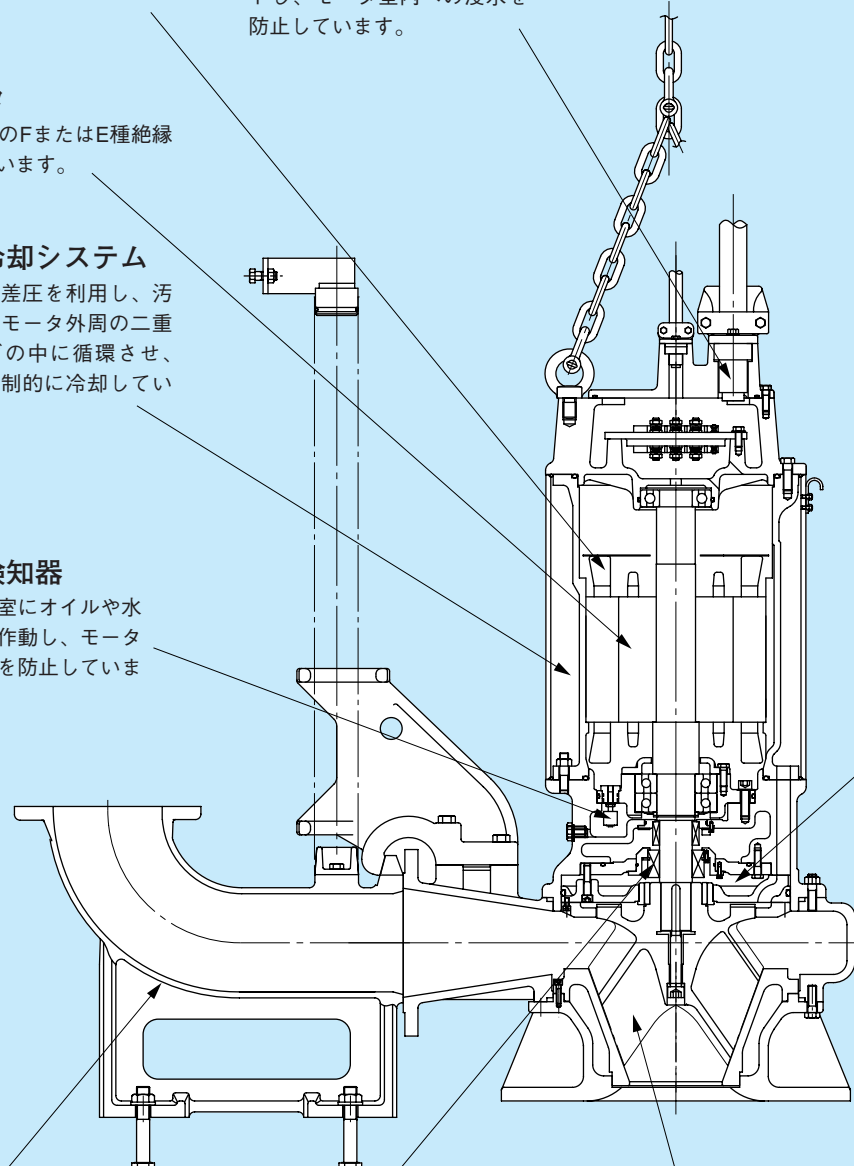
羽根車で発生した高圧脈動流をなくし、メカニカルシールの寿命を延ばします。

●軸封部

耐摩耗性にすぐれた材質のメカニカルシールを上、二段に使用することによりモータ室内への浸水を防止しています。

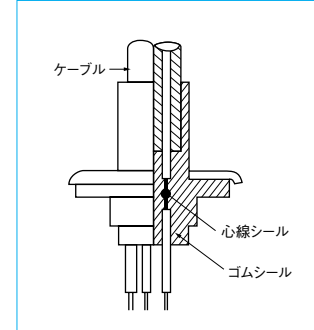
●羽根車

通過性、揚水性能のすぐれたスクリュタイプを採用し、全流量域にわたりオーバーロードしない特性になっています。



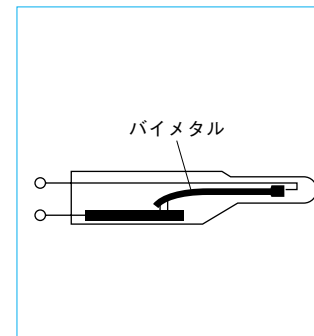
保護装置

●心線シール



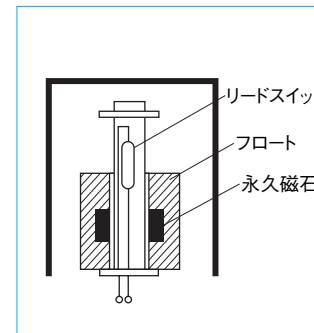
心線は細い電線をより合わせて作ります。万一、ケーブル外被が破れたり、ケーブルの先端が水につかったりすると、心線のわずかな隙間を伝ってモータ室にまで水が浸入します。そこで左図のように心線の一部の被覆をはぎとり、隙間をシールし、さらにその上にゴムシールをして、この部分でモータ室に水が浸入するのを防止します。

●マイクロサーマルプロテクタ (b 接点 自動復帰形)



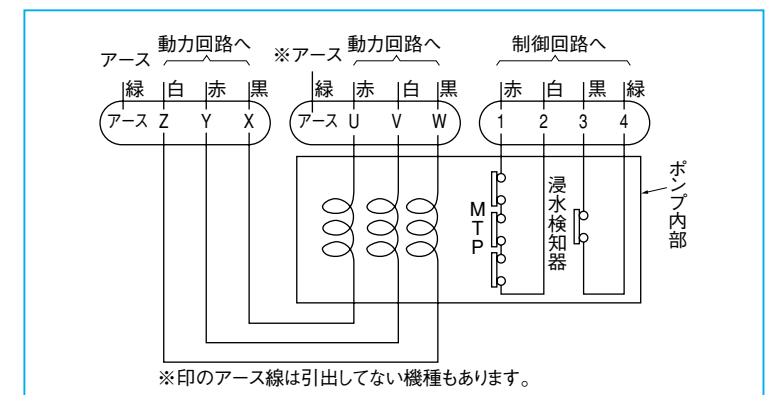
モータ巻線内に埋込んでおり、何らかの原因で巻線温度が異常に上るとバイメタルがそり返り回路が切れます。リード線を制御盤の制御回路に結線し、マグネットスイッチとの連携により電源回路を遮断します。なお、過電流については制御盤内のサーマルリレーまたは3Eリレー・2Eリレーなどで感知してください。

●浸水検知器 (b 接点 自動復帰形)



モータ室の下部に取付け、モータ室内に水が溜まるとフロートが浮き、フロートに組込まれた永久磁石の磁気により、リードスイッチが作動します。リード線を制御盤の制御回路に結線し、マグネットスイッチとの連携により電源回路を遮断します。

電気結線図



■特長

- 通過性がすぐれています。
羽根車はスクリュタイプのため、とくに閉塞しやすいビニールや繊維質も揚水できます。
- 保守、点検が容易です。
自動接続装置により、保守、点検の際、簡単にポンプを地上に取り出せます。
- トータルコストが安く済みます。
ポンプは槽内に直接設置され、水中で稼働しますので、ポンプそのものには建屋の必要がなく最小のスペースでポンプ場が建設できます。土木費、建築費など全体の建設事業費が節約できます。
- モータ焼損を防止しています。
マイクロサーマルプロテクタ、浸水検知器を標準装備し、また、強制冷却システムを採用するなどモータに対する保護を実施しています。
- 自動運転が容易です。
軸受の潤滑は長寿命のグリース封入形であるため、給油用の補機も必要なく、水位制御スイッチとの連携により容易に自動運転ができます。
- 二次公害を防止します。
水中に没して運転するため騒音、振動はほとんどありません。
- オーバーロードしない特性です。
一部の機種を除き全流量域にわたり、オーバーロードしない特性になっています。

■主要仕様

取扱液	液質	汚水汚物
	温度	0～32℃
材質	ケーブル	2PNCT
	ポンプ軸	SUS420J2
	ポンプケーシング	FC250
電動機	羽根車	SCS13
	名称	乾式水中形誘導電動機
	絶縁階級	15kW以下E種 18.5kW以上F種
	相	三相
	電圧	200/200・220V (37kW以下) 400/400・440V (45kW以上)

■用途

- 下水道における雨水排水、下水中継用
- 下水、工場排水処理施設などの処理工用
- 高潮対策、浸水対策用
- 農業用水取水用、湛水防除用、かんがい用
- 場内排水用(工場、処理場など)
- 工業用水取水用

■関連製品

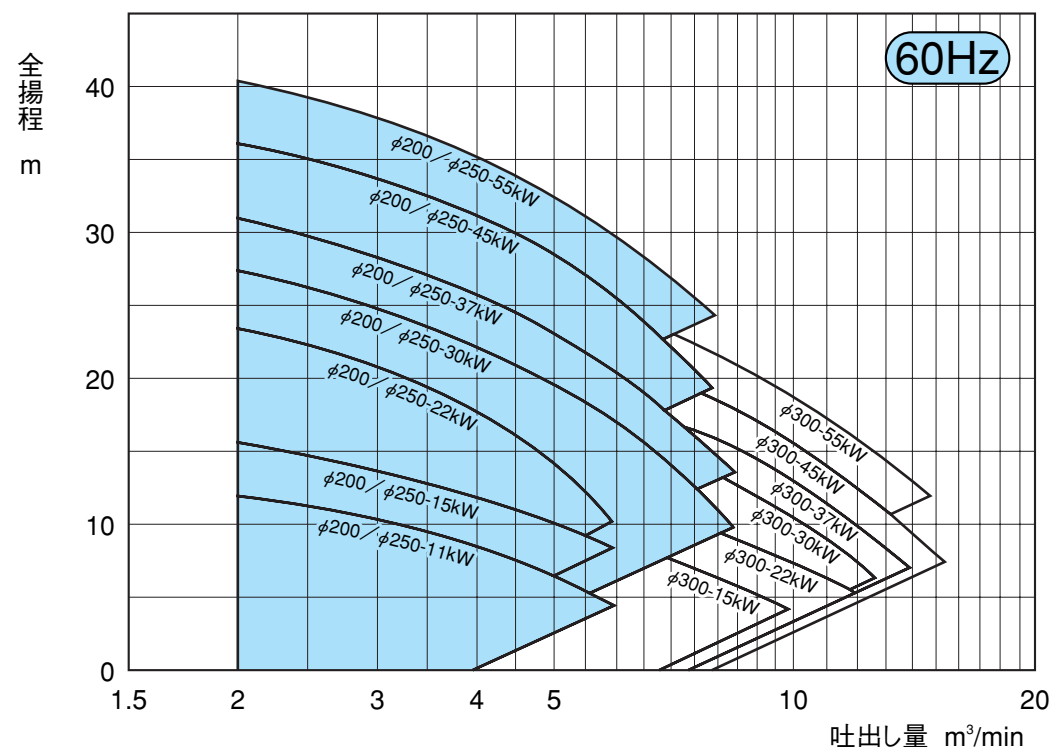
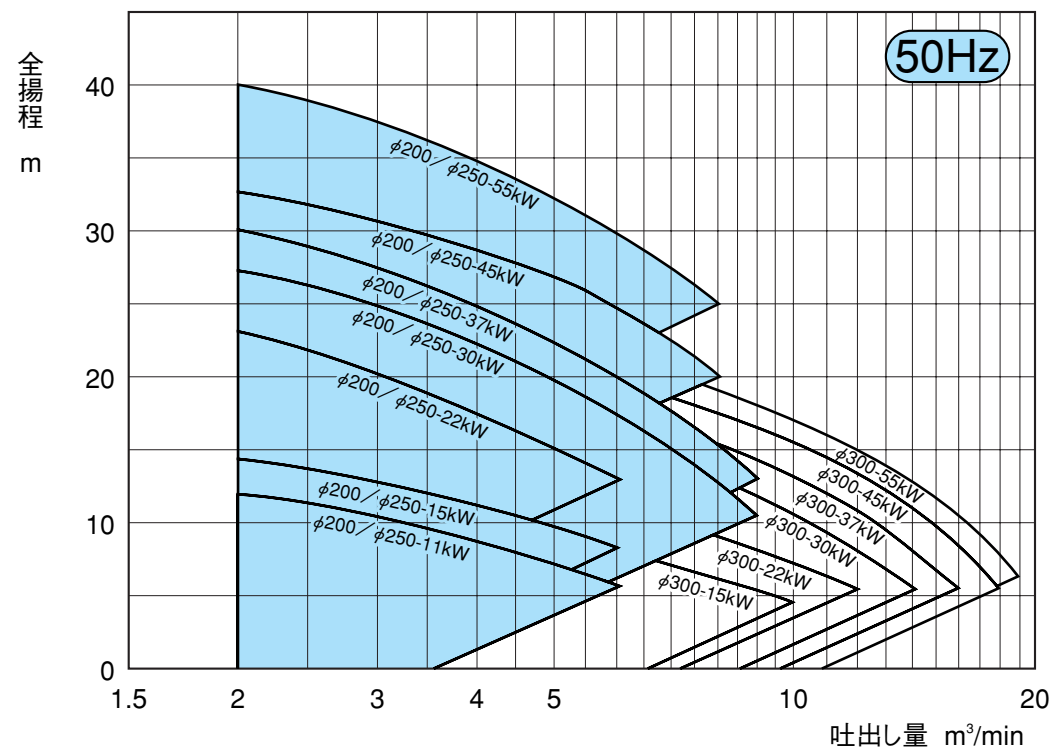
- 液面制御スイッチ
レベルレギュレータ ⇨534頁

■特別仕様

- 電圧の変更200/200・220V (45kW以上)
400/400・440V (37kW以下)
- ケーブル延長
延長長さをご要望に応じますが「許容長さ」については色頁の諸元表をご覧ください。
- 各部材質はSUS等にも変更できますので弊社または取扱い店にお問合せください。

■選定図表

SI単位 1mAq=9.80665kPa(キロパスカル)
1,000kPa=1MPa(メガパスカル)



CW	スクリュタイプ (大口徑・強制冷却)	口径: 200mm
		出力: 11~55kW

■標準仕様

口径 mm	ポンプ型式	出力 kW	電圧 V	吐出し量-全揚程 m³/min-m		極数 P	本体質量 kg
				50Hz	60Hz		
200	CW200-P	11	三相200	[231SY] 4.0- 8.0	[232SY] 4.0- 8.0	6	700
		15		[211S] 4.0-11.0	[231SY] 4.0-11.0	6	700
		22		[221S] 4.0-17.0	[222S] 4.0-17.0	4	750
		30	三相400	[231SY] 6.0-16.5	[232SY] 6.0-16.5	4	1000
		37		[231S] 6.0-20.0	[232S] 6.0-20.0	4	1000
		45		[251SY] 6.0-24.5	[242S] 6.0-24.5	4	1050
		55		[251S] 6.0-29.5	[252S] 6.0-29.5	4	1050

モータ特性、軸受、オイルなどについては色頁の諸元表をご参照ください。 []は羽根車No.を示します。

■標準付属品

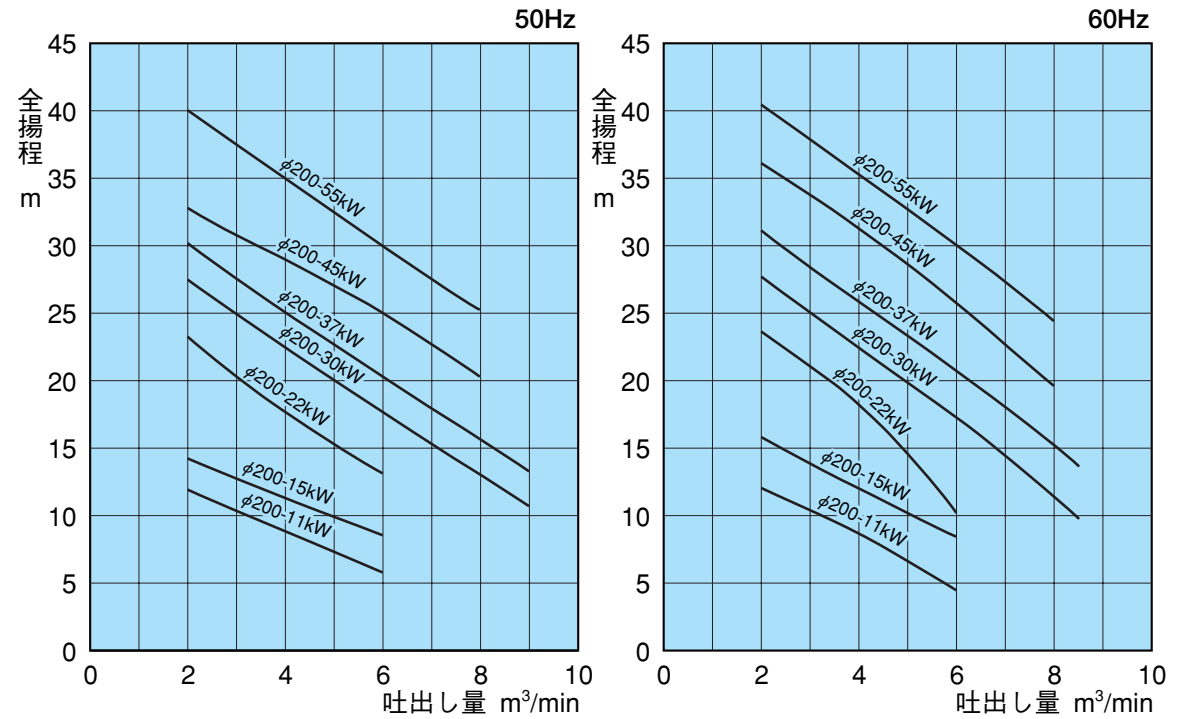
- ・コネクション(ボルト・ナット付)質量120kg ……1式
- ・ガイドホルダ(ボルト・ナット付) ……1式
- ・ケーブル(8m) ……3本
- ・ポンプ吊上用チェーン(6m) ……1本

■各部仕様

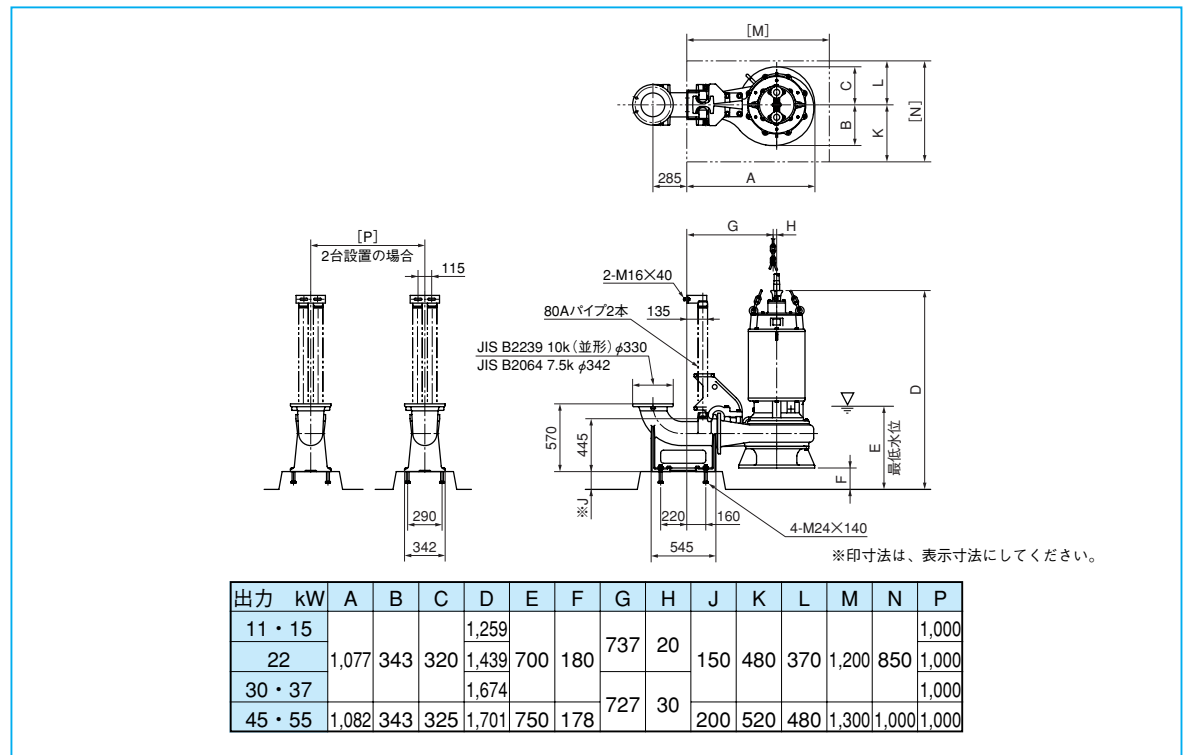
適用型式	ケーブル仕様					始動方式	メカニカルシール	
	種類	断面積	心数	外径	本数		下部	上部
CW200-P	11kW	2PNCT	5.5mm²	4心	φ 17.0	スターデルタ	超硬合金/ 超硬合金	カーボン/ SiC
		2PNCT	2.0mm²	4心	φ 12.5			
	15kW	2PNCT	8.0mm²	4心	φ 18.5			
		2PNCT	2.0mm²	4心	φ 12.5			
	22kW	2PNCT	14.0mm²	4心	φ 22.0			
		2PNCT	2.0mm²	4心	φ 12.5			
	30・37kW	2PNCT	22.0mm²	4心	φ 29.0			
		2PNCT	2.0mm²	3心	φ 27.0			
	45・55kW	2PNCT	2.0mm²	4心	φ 12.5			
		2PNCT	14.0mm²	4心	φ 22.0			
		2PNCT	2.0mm²	4心	φ 12.5			

■性能曲線

SI単位 1mAq=9.80665kPa(キロパスカル)
1,000kPa=1MPa(メガパスカル)



■外形寸法図



寸法については計画時にご確認ください。

CW	スクリュタイプ (大口徑・強制冷却)	口径: 250mm
		出力: 11~55kW

■標準仕様

口径 mm	ポンプ型式	出力 kW	電圧 V	吐出し量-全揚程 m³/min-m		極数 P	本体質量 kg
				50Hz	60Hz		
250	CW250-P	11	三相200	[231SY] 4.0- 8.0	[232SY] 4.0- 8.0	6	700
		15		[211S] 4.0-11.0	[231SY] 4.0-11.0	6	700
		22		[221S] 4.0-17.0	[222S] 4.0-17.0	4	750
		30	三相400	[231SY] 6.0-16.5	[232SY] 6.0-16.5	4	1000
		37		[231S] 6.0-20.0	[232S] 6.0-20.0	4	1000
		45		[251SY] 6.0-24.5	[242S] 6.0-24.5	4	1050
		55		[251S] 6.0-29.5	[252S] 6.0-29.5	4	1050

モータ特性、軸受、オイルなどについては色頁の諸元表をご参照ください。 []は羽根車No.を示します。

■標準付属品

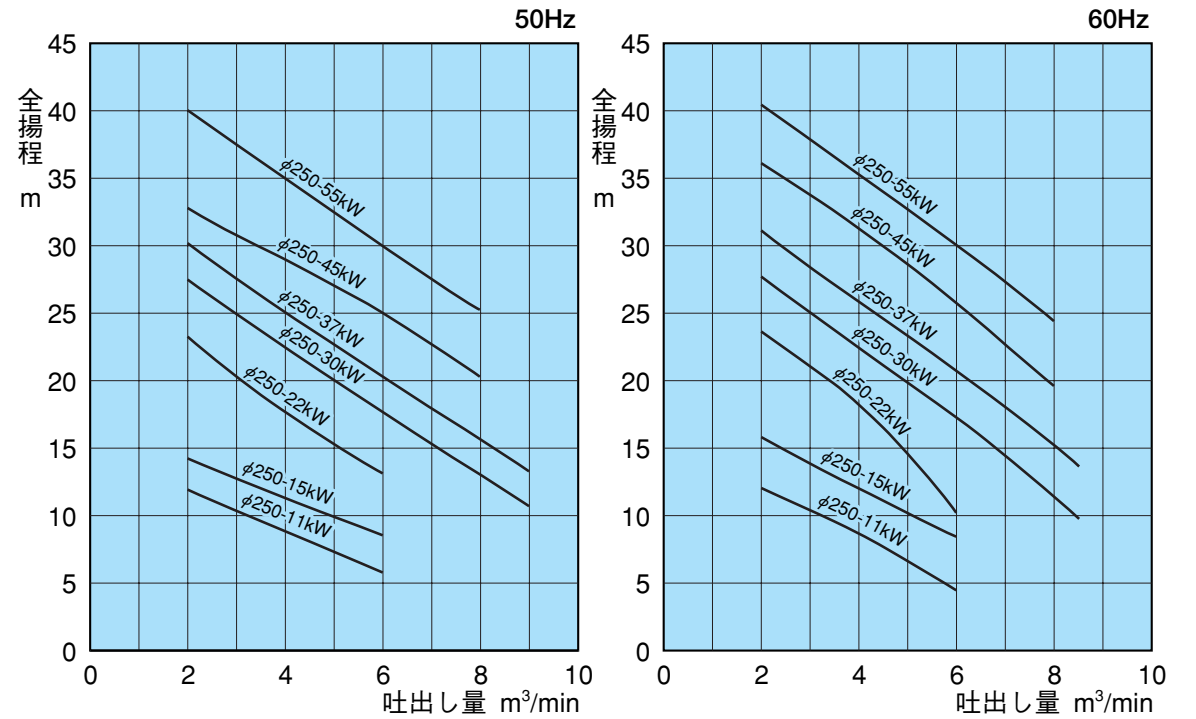
- ・コネクション(ボルト・ナット付)質量195kg ……1式
- ・ガイドホルダ(ボルト・ナット付) ……1式
- ・ケーブル(8m) ……3本
- ・ポンプ吊上用チェーン(6m) ……1本

■各部仕様

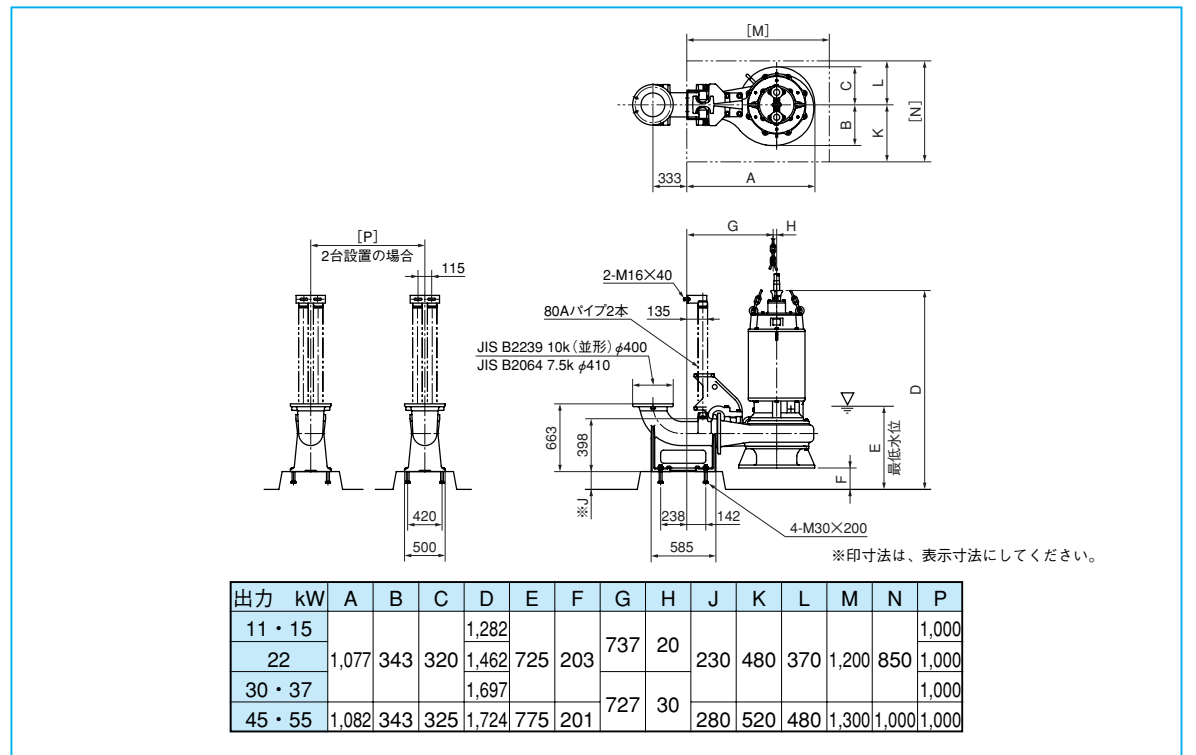
適用型式		ケーブル仕様					始動方式	メカニカルシール	
		種類	断面積	心数	外径	本数		下部	上部
CW250-P	11kW	2PNCT	5.5mm²	4心	φ17.0	2	スターデルタ	超硬合金/ 超硬合金	カーボン/ SiC
		2PNCT	2.0mm²	4心	φ12.5	1			
	15kW	2PNCT	8.0mm²	4心	φ18.5	2			
		2PNCT	2.0mm²	4心	φ12.5	1			
	22kW	2PNCT	14.0mm²	4心	φ22.0	2			
		2PNCT	2.0mm²	4心	φ12.5	1			
	30・37kW	2PNCT	22.0mm²	4心	φ29.0	1			
		2PNCT	2.0mm²	3心	φ27.0	1			
	45・55kW	2PNCT	2.0mm²	4心	φ12.5	1			
		2PNCT	14.0mm²	4心	φ22.0	2			
		2PNCT	2.0mm²	4心	φ12.5	1			

■性能曲線

SI単位 1mAq=9.80665kPa(キロパスカル)
1,000kPa=1MPa(メガパスカル)



■外形寸法図



寸法については計画時にご確認ください。

CW

スクリュタイプ
(大口徑・強制冷却)

口径：300mm
出力：15～55kW

標準仕様

口径 mm	ポンプ型式	出力 kW	電圧 V	吐出し量-全揚程 m ³ /min-m		極数 P	本体質量 kg
				50Hz	60Hz		
300	CW300-P	15	三相200	[331SY] 7.0-7.5	[332SY] 7.0-7.5	8	1250
		22		[321S] 7.0-10.0	[331SY] 7.0-10.0	8	1300
		30		[331SY] 10.0-11.0	[332SY] 10.0-11.0	6	1350
		37	[331S] 10.0-13.0	[332S] 10.0-13.0	6	1350	
		45	三相400	[351SY] 10.0-15.5	[342S] 10.0-15.5	6	1550
		55		[351S] 10.0-17.5	[352S] 10.0-18.5	6	1550

モータ特性、軸受、オイルなどについては色頁の諸元表をご参照ください。 []は羽根車No.を示します。

標準付属品

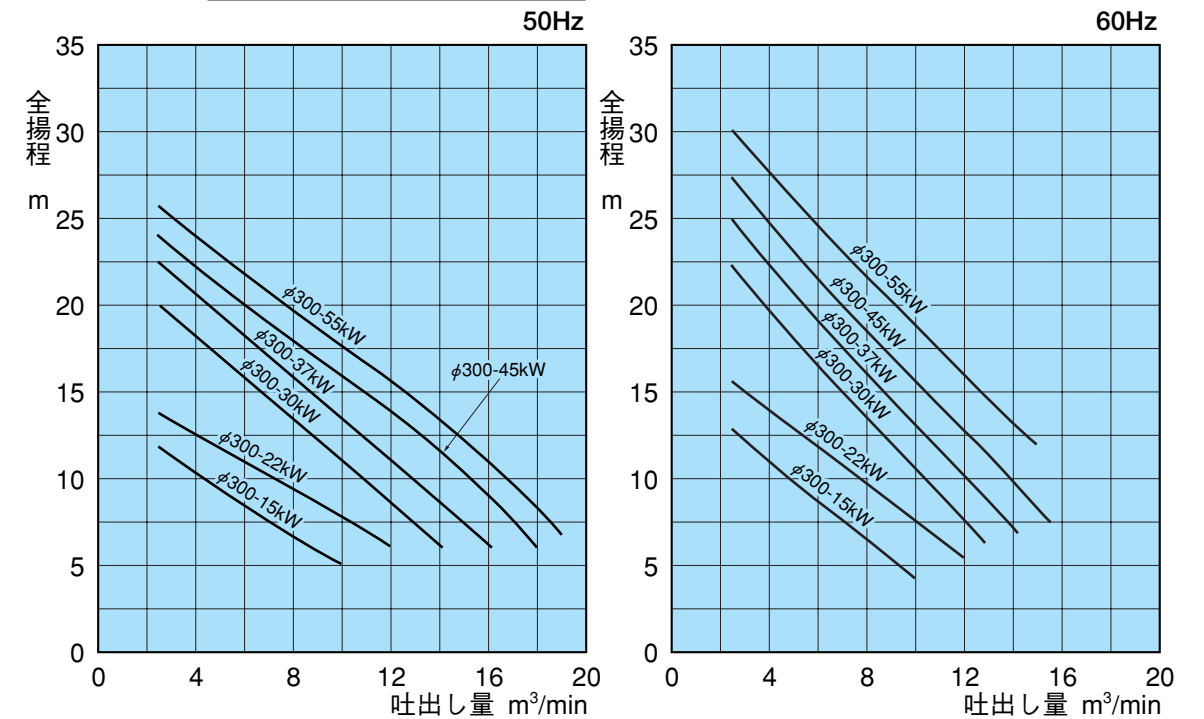
- ・コネクション(ボルト・ナット付)質量215kg ……1式
- ・ガイドホルダ(ボルト・ナット付) ……1式
- ・ケーブル(8m) ……3本
- ・ポンプ吊上用チェーン(6m) ……1本

各部仕様

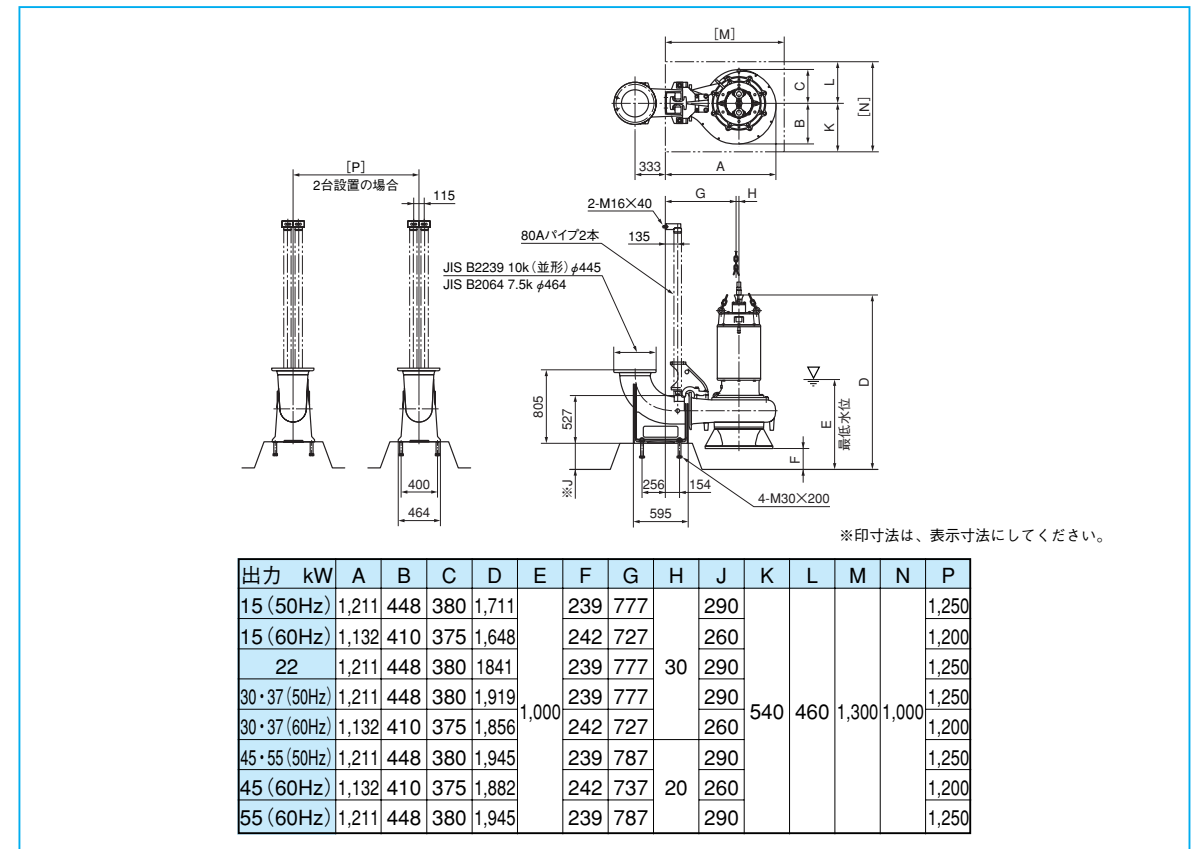
適用型式	ケーブル仕様					始動方式	メカニカルシール		
	種類	断面積	心数	外径	本数		下部	上部	
CW300-P	15kW	2PNCT	8.0mm ²	4心	φ18.5	2	スターデルタ	超合金/ 超合金	カーボン/ SiC
		2PNCT	2.0mm ²	4心	φ12.5	1			
	22kW	2PNCT	14.0mm ²	4心	φ22.0	2			
		2PNCT	2.0mm ²	4心	φ12.5	1			
	30・37kW	2PNCT	22.0mm ²	4心	φ29.0	1			
		2PNCT	22.0mm ²	3心	φ27.0	1			
	45・55kW	2PNCT	2.0mm ²	4心	φ12.5	1			
		2PNCT	14.0mm ²	4心	φ22.0	2			
		2PNCT	2.0mm ²	4心	φ12.5	1			

性能曲線

SI単位 1mAq=9.80665kPa(キロパスカル)
1,000kPa=1MPa(メガパスカル)

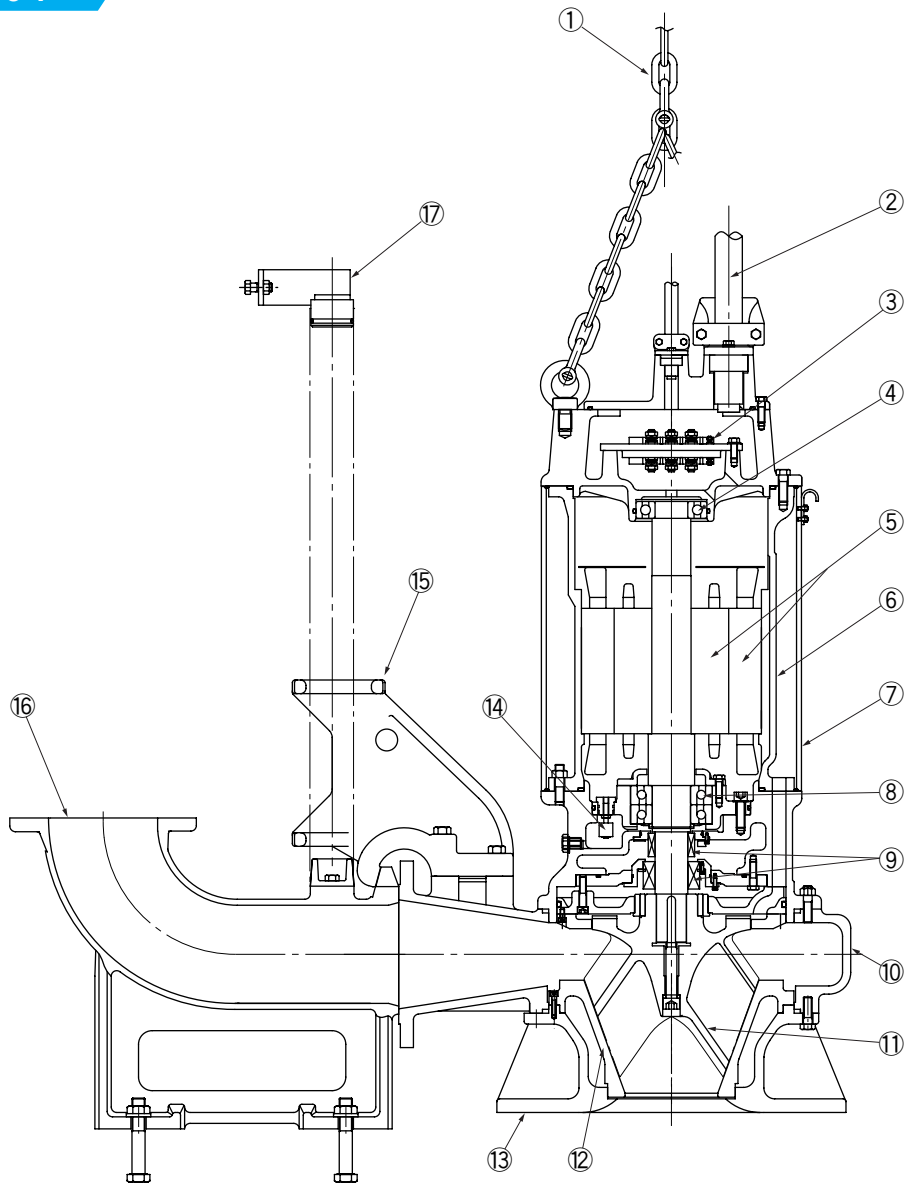


外形寸法図



構造断面図

CW250-P



番号	名 称	材 質	番号	名 称	材 質
1	チェーン	SUS304	10	ポンプケーシング	FC250
2	ケーブル	2PNCT	11	羽根車	SCS13
3	端子板(端子台)	—	12	底フタ	FC200
4	玉軸受	—	13	スタンド	FC200
5	モータ	軸:SUS420J2	14	浸水検知器	—
6	ステータケーシング	FC200	15	スライド	FC200
7	外ケーシング	FCD400	16	コネクション	FC200
8	玉軸受	—	17	ガイドホルダ	SUS304
9	メカニカルシール	—			