

IWAKI

MX-F

series

イワキマグネットポンプ

異常運転に強く、耐薬品性に優れたマグネットポンプ



Magnetic drive pumps

MX-F シリーズは「過酷な条件下でも壊れにくいポンプ」をコンセプトに開発した最新のマグネットポンプです。
主要材質にフッ素樹脂 ETFE などハイクレードな材料を多数使用し、あらゆる化学薬品に幅広く対応します。

Patent

JAPAN / U.S.A. / EU / CHINA / TAIWAN

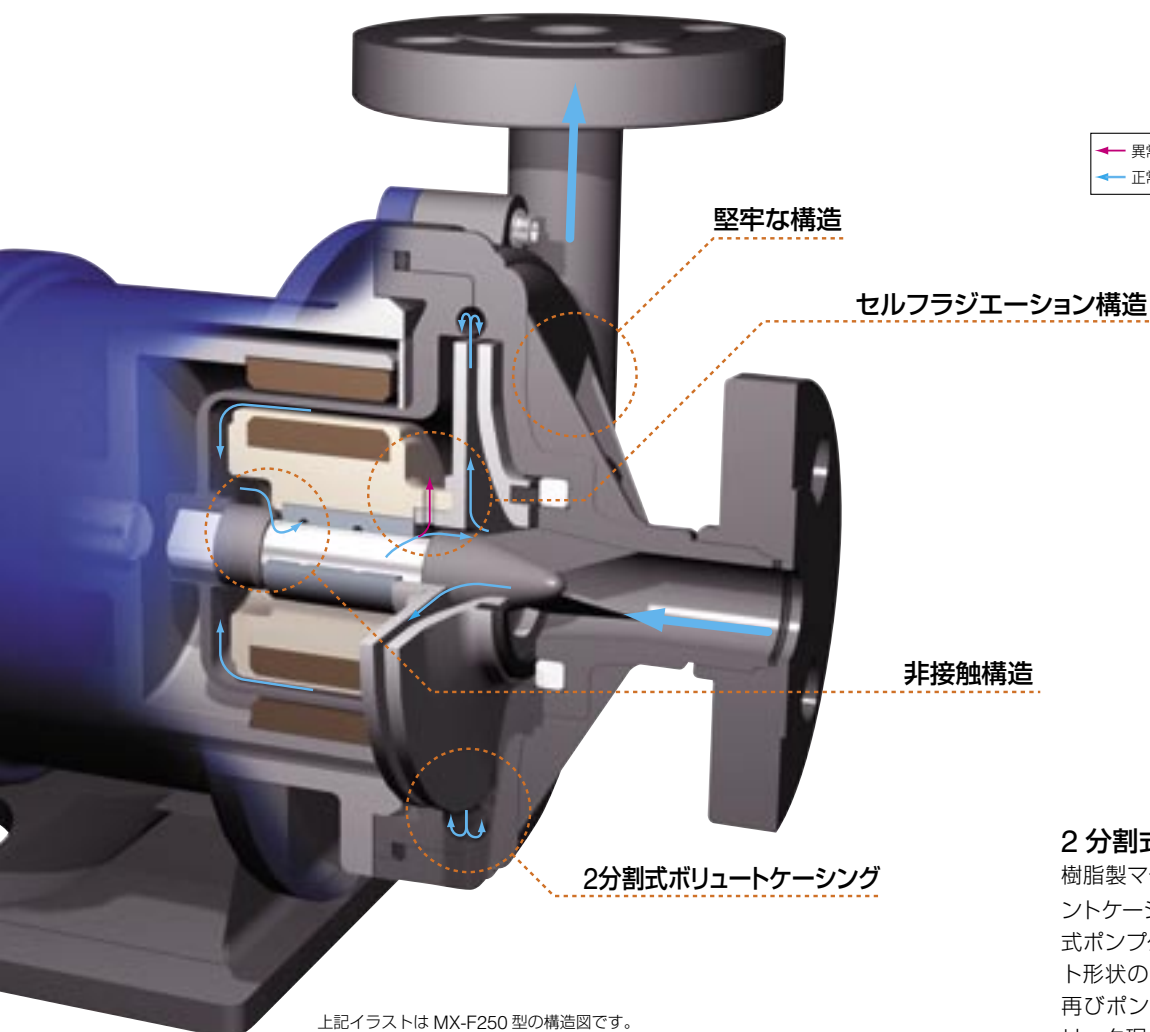


異常運転に強く耐薬品性に優れた マグネットポンプ

MX-F シリーズは、「過酷な条件下でも壊れにくいポンプ」をコンセプトに開発したマグネットポンプです。定評ある非接触構造に加え、弊社独自のセルフラジエーション構造を採用、空運転・キャビテーション・締切り運転など、異常運転に極めて強いポンプです。主要材質にはフッ素樹脂 ETFE をはじめ、ハイレードな材料を数多く使用しています。MX-F シリーズは幅広い化学薬品に対応し、あらゆる製造プロセスで安心してご使用いただけます。

- 異常運転に対する耐力アップで、ランニングコスト・メンテナンスコストが大幅に低減
- 2 分割式ポリュートケーシングの採用で、高効率を実現
- 堅牢でメンテナンス性に優れたシンプルな構造
- 耐薬品性に優れたフッ素樹脂製





上記イラストは MX-F250 型の構造図です。

セルフラジエーション構造 (PAT.)

インペラとマグネットキャンの固定部に設けられた熱拡散孔より、スピンドルとベアリング周辺の液を強制循環させることで、異常運転時に発生する摺動熱を効率良く拡散・放熱・冷却。樹脂の熱変形や溶融を防ぎます。(MX-F100 型を除く)

非接触構造

従動マグネットと駆動マグネットの配置を工夫することで、マグネットキャンの動きを磁力で制御し、空運転時でもリアスラストとベアリング後部が接触しない構造になっています。このことより、発熱防止と潤滑経路の確保が図られています。(MX-F100 型を除く)

2 分割式ポリウレタンケーシング (PAT.)

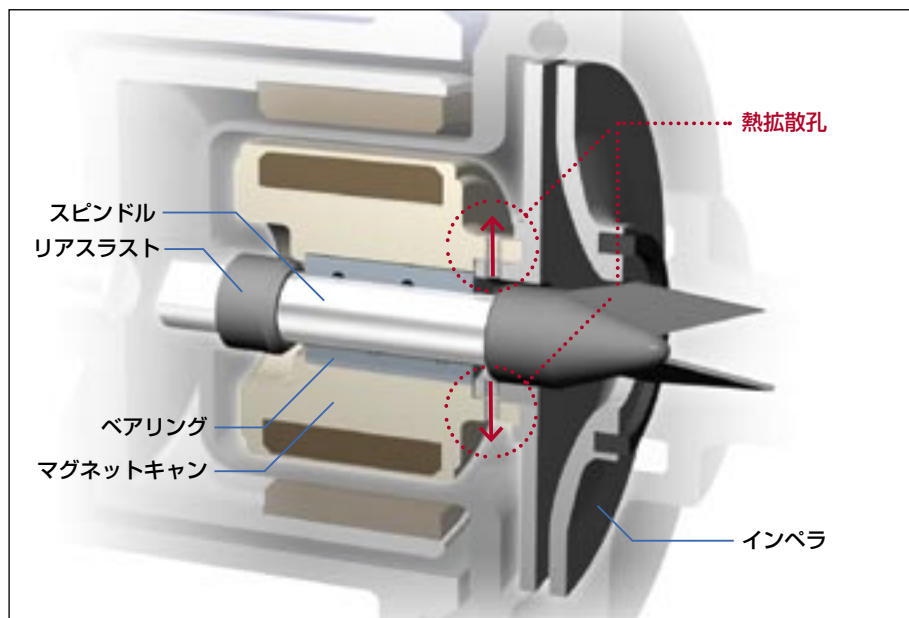
樹脂製マグネットポンプとしては初めてのフロントケーシングとリアケーシングによる 2 分割式ポンプケーシングにより、理想的なポリウレタン形状の渦室を形成。インペラから出た液が、再びポンプケーシング内に戻ってしまう内部リーク現象を極力抑え、効率良く吐出口へ導くことで高効率化を実現しました。(MX-F400 型を除く)



堅牢な構造

●フロントケーシングやリアケーシングなど応力のかかる部分は全てリブで補強。ポンプ耐圧と機械強度の向上を図っています。

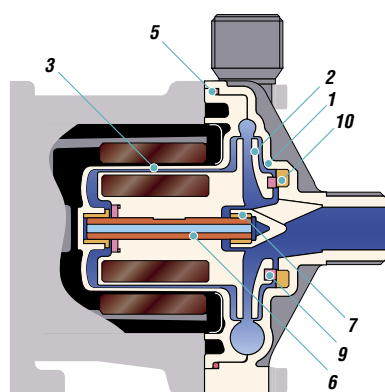
●ベアリングの固定方法は従来の圧入に加え、マグネットキャン奥の突当て部とインペラの後端部ではさみ込む構造とし、高温時における信頼性を向上させています。(MX-F100 型を除く) また、MX-F402, MX-F403 型は、より確実に固定するため、ロックピンを採用しました。



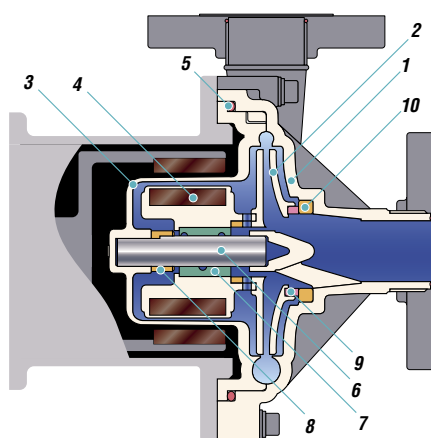


構造と材質

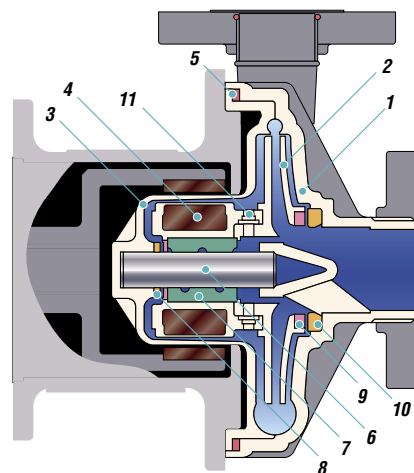
■ MX-F100



■ MX-F250 ~ F401



■ MX-F402, F403



型式	MX-F100		MX-F250~401			MX-F402, 403		
材質記号	RV	KV	CFV	RFV	KKV	CFV	RFV	KKV
1 フロントケーシング	CFRETFE		CFRETFE			CFRETFE		
2 インペラ	CFRETFE		CFRETFE			CFRETFE		
3 リアケーシング	CFRETFE		CFRETFE			CFRETFE		
4 マグネットキャン	CFRETFE		CFRETFE			CFRETFE		
5 Oリング (注 1)	FKM		FKM			FKM		
6 スピンドル	高純度アルミナセラミックス	SiC	高純度アルミナセラミックス		SiC	高純度アルミナセラミックス		SiC
7 ベアリング	充填材入りフッ素樹脂	SiC	高密度カーボン	充填材入りフッ素樹脂	SiC	高密度カーボン	充填材入りフッ素樹脂	SiC
8 リアスラスト	高純度アルミナセラミックス	SiC(フロントおよびリア)	CFRETFE			CFRPFA		
9 マウスリング	充填材入りフッ素樹脂	—	充填材入りフッ素樹脂		SiC	充填材入りフッ素樹脂		SiC
10 スラスト/ライナーリング	高純度アルミナセラミックス	—	高純度アルミナセラミックス		SiC	高純度アルミナセラミックス		SiC
11 ロックピン	—		—			CFRETFE		

注 1: Oリング材質はEPDM、アプラス® 対応可能です。

ポンプ選定上のご注意

① 本カタログに掲載の性能曲線は、20℃の清水におけるデータです。

② MX-F250 型以上は、液比重に応じてインペラサイズを選定してください。この時モータ出力は 5~10%の余裕を与えてください。

■ ポンプ軸動力

$Sp \times \text{液比重} \times (1.05 \sim 1.1) \leq \text{モータ出力}$
余裕値

③ マグネットポンプは連続締切運転ができません。必ず最小流量を確保するようにご計画願います。

■ 最小流量

MX-F100, 250, 251, 400, 401: 10L/min
MX-F402, F403: 20L/min

④ 吸込条件 (NPSH) の検討
キャビテーション防止のため、以下の条件でご検討ください。

■ $NPSHa \geq NPSHr + 0.5m$
余裕値

■ $NPSHa = 10^6 \times \frac{(Pa - Pv)}{\rho g} \pm hs - hfs$

NPSHa: 利用できる NPSH (m)
NPSHr: 必要な NPSH (m)
Pa: 吸込液面にかかる圧力 MPa(絶対圧力)
Pv: 液体の飽和蒸気圧 MPa

⑤ ポンプ耐圧限界

MX-F100: 0.19MPa
MX-F250: 0.25MPa
MX-F251: 0.33MPa
MX-F400: 0.22MPa
MX-F401: 0.28MPa
MX-F402: 0.43MPa
MX-F403: 0.43MPa

hs: 吸込み高さ m
hfs: 吸込み配管抵抗 m
 ρ : 液体の密度 kg/m³
g: 重力加速度 9.8m/sec²

MX-F100

型式表示

MX-F100

MX-F 100 RV M Y - 32

シリーズ記号

MX-F シリーズ：ケーシング材質 CFRETFE

ポンプサイズ

接続：ネジ接続

ベアリング / Oリング材質

RV：充填材入りフッ素樹脂 / FKM

KV：SiC / FKM

インベラ記号

Y：50/60Hz 共用

Z：60Hz 専用

モータ電圧

記号なし：単相 100V

11：単相 110V

13：単相 220/240V

15：単相 115V

32：3 相 200V/220V

33：3 相 220/380V

34：3 相 400V/440V

MX-F250～403

MX-F 400 CFV T C - 2 S

シリーズ記号

MX-F シリーズ：ケーシング材質 CFRETFE

ポンプサイズ

250, 251, 400, 401, 402, 403

ベアリング / スピンドル / Oリング材質

CFV：高密度カーボン / 高純度アルミナセラミックス / FKM

RFV：充填材入りフッ素樹脂 / 高純度アルミナセラミックス / FKM

KKV：SiC / SiC / FKM

インベラ記号

T, V, W：50Hz

X, Y, Z：60Hz

モータ電圧

2：3 相 200/200/220V

3：3 相 220/380V

4：3 相 380～440V (250～401 型のみ)

6：3 相 380V (402, 403 型のみ)

7：3 相 400V (402, 403 型のみ)

8：3 相 415V (402, 403 型のみ)

モータ仕様

記号なし：全閉外扇屋型

C：全閉外扇屋外型

A：安全増防爆型 (403 型を除く)

特殊記号

記号なし：標準仕様

S：特注仕様

仕様

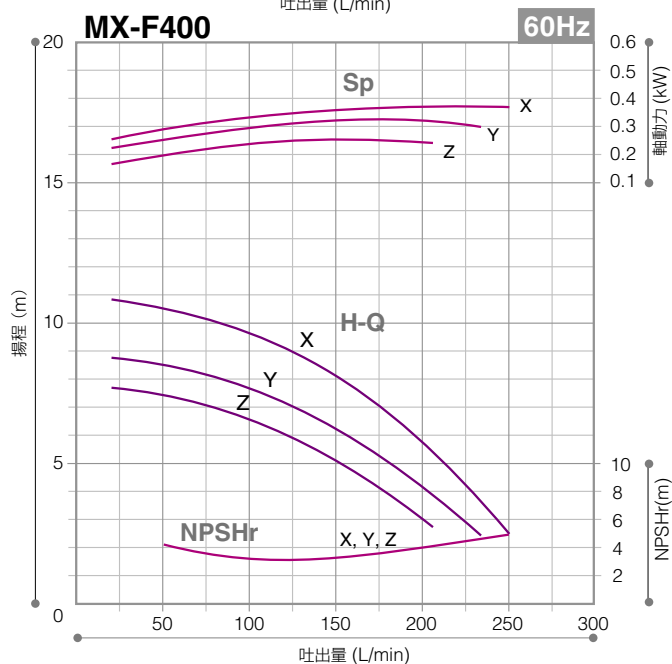
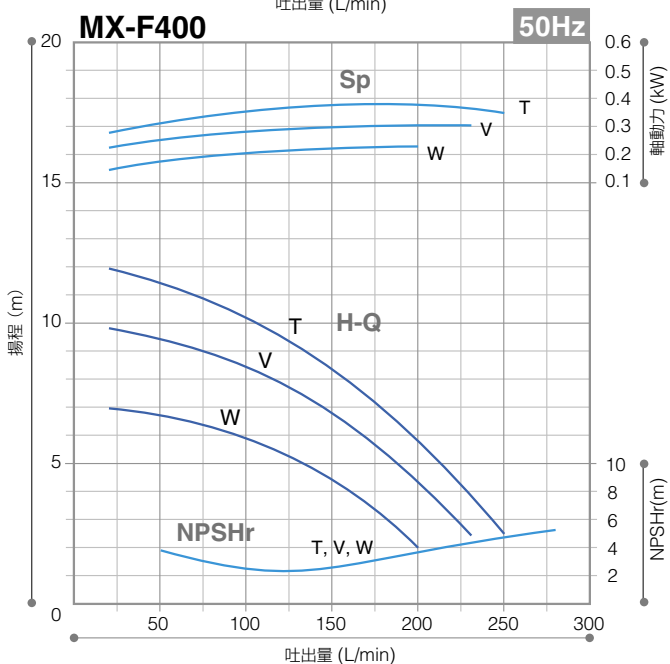
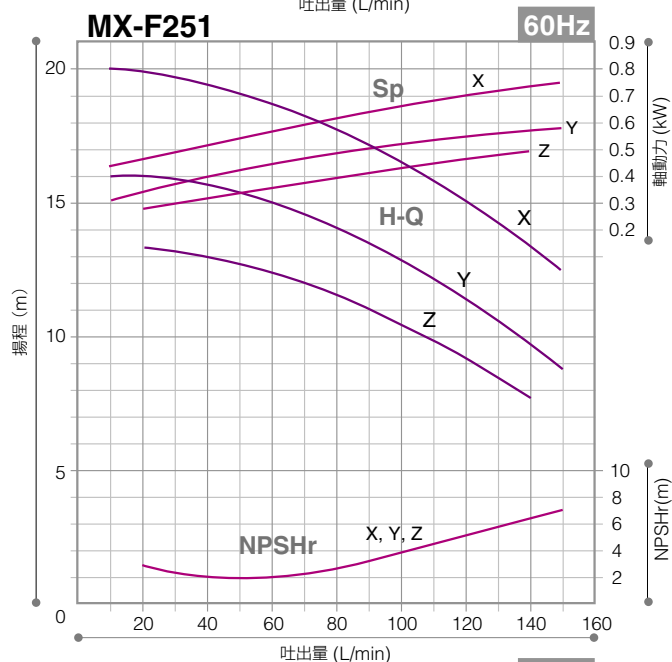
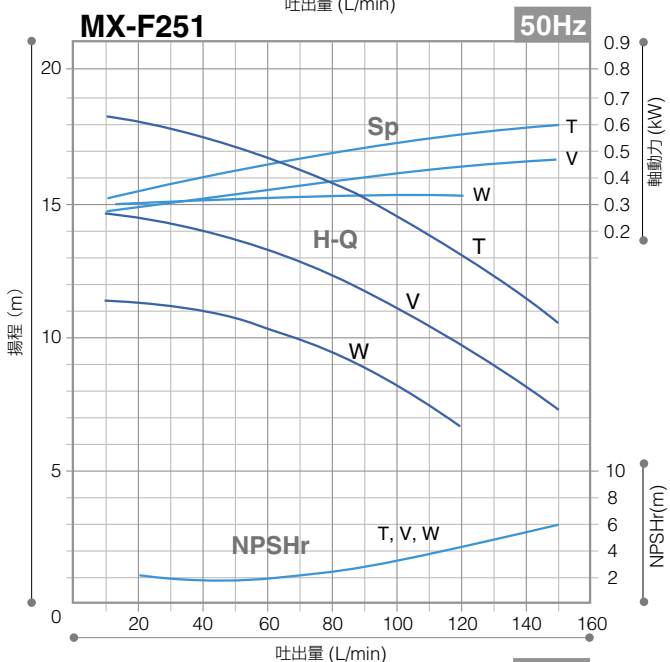
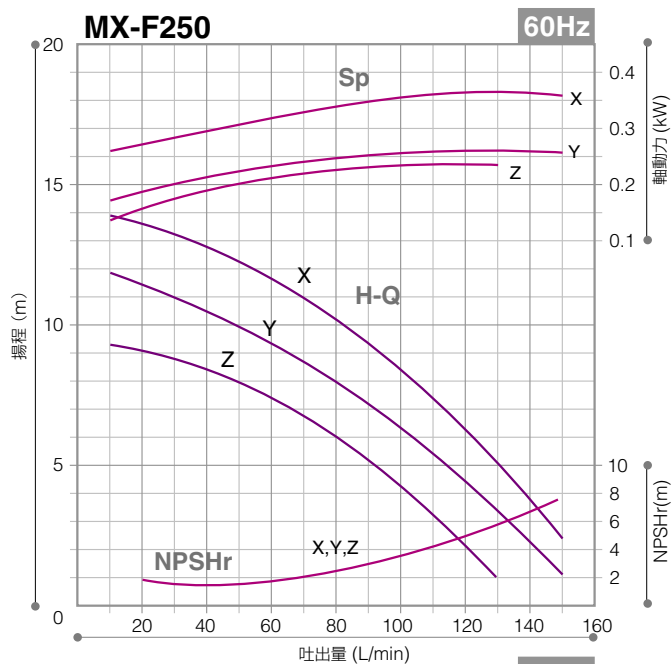
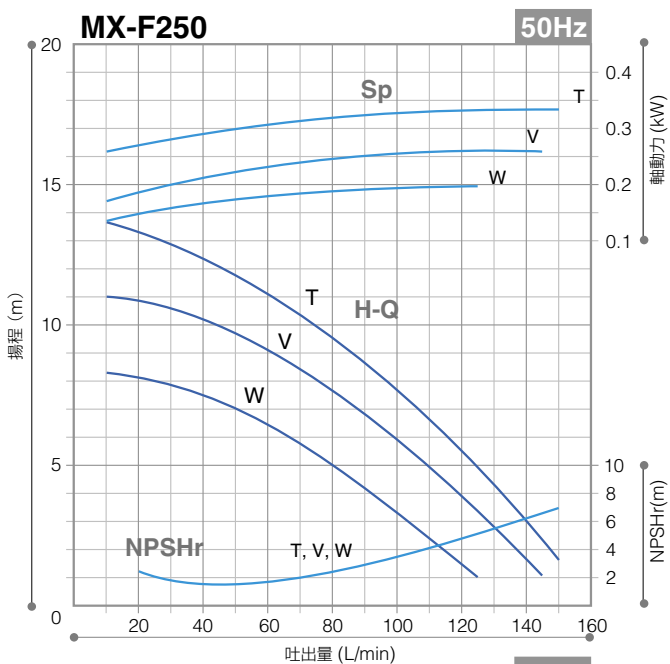
50/60Hz

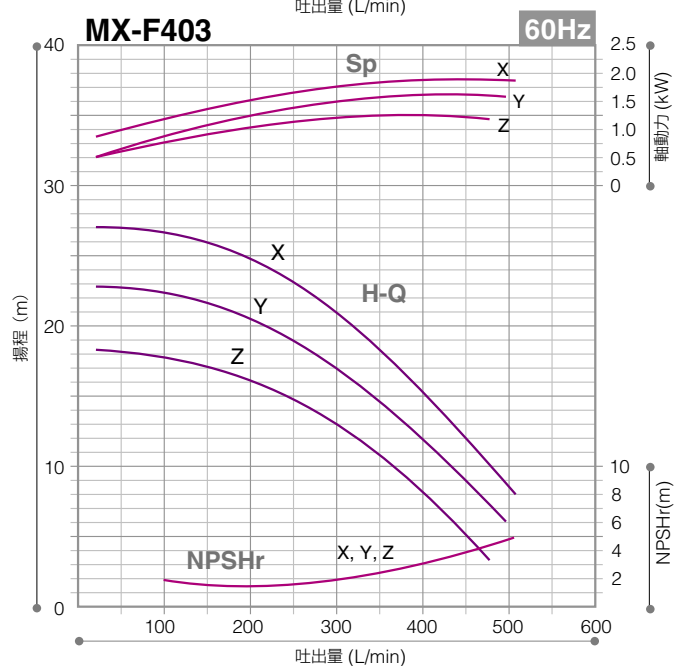
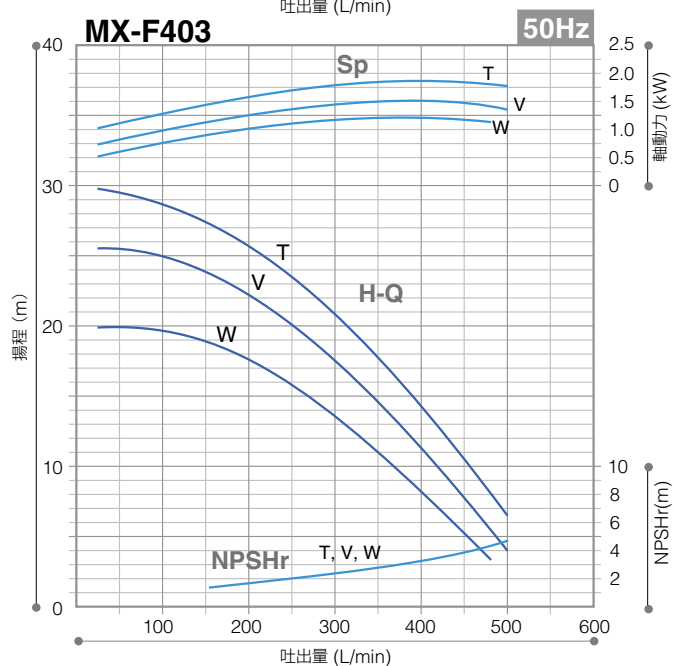
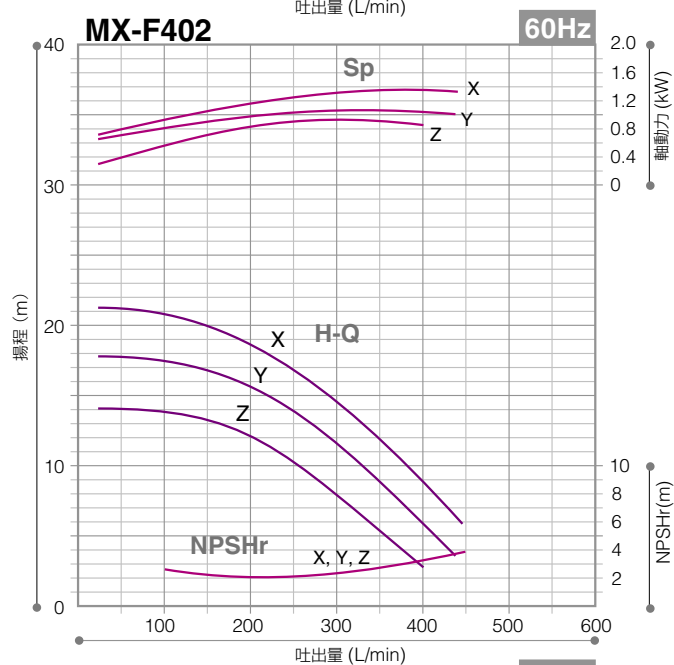
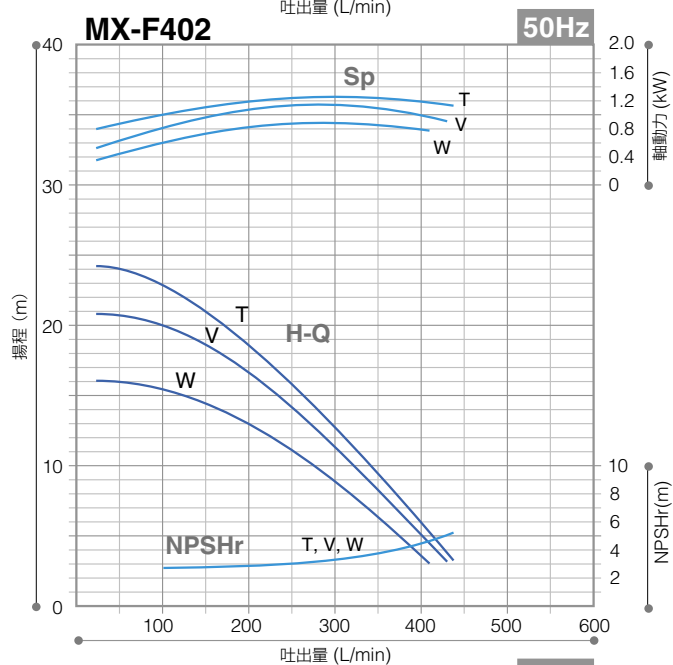
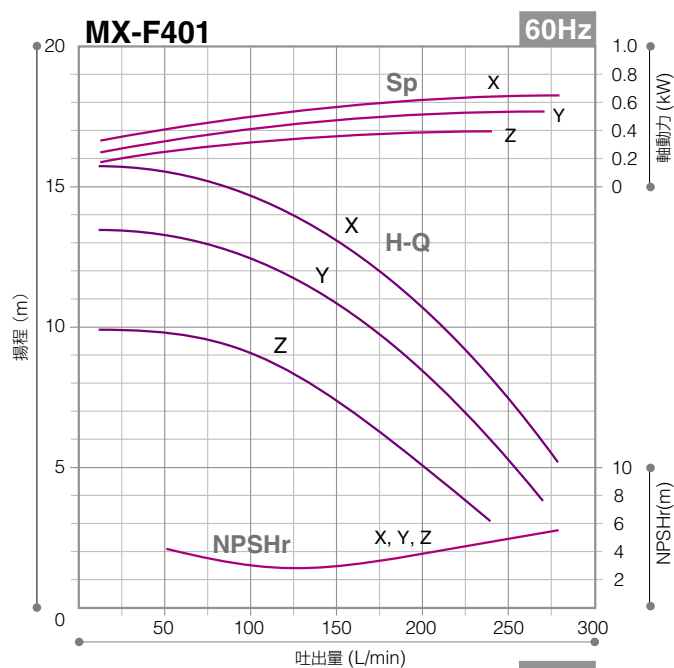
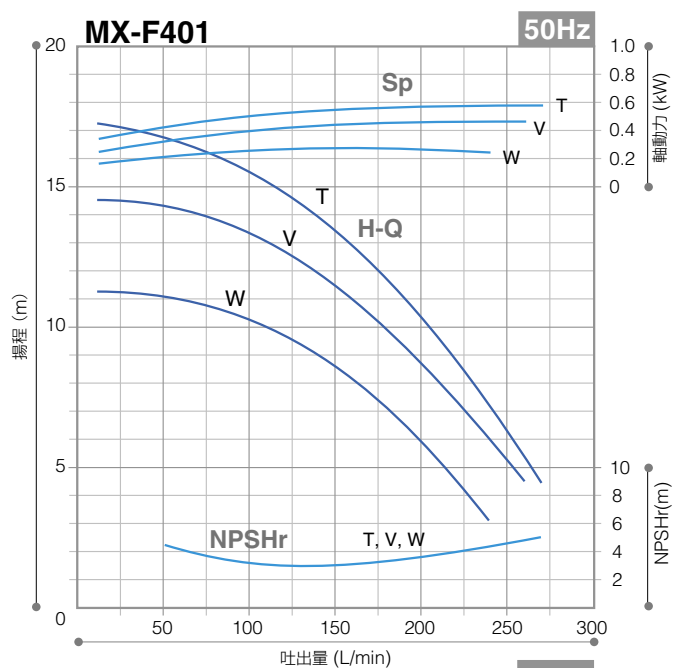
型式	インベラ記号	接続口径 吸込 × 吐出	比重限界 (注 1)	最大吐出量 L/min	標準仕様 L/min-m	モータ出力 kW	質量 kg
MX-F100	Y	G1×G1	1.9/1.2	110/125	70 - 5.8/9.0	0.26	8.5
	Z	G1×G1	-/1.8	-/110	70 - -/5.8	0.26	8.5
MX-F250	T / X	25A×25A	1.2	150	50 - 11.7/11.8	0.4	14.5
	V / Y	25A×25A	1.5	140	50 - 9.1/9.5	0.4	14.5
	W / Z	25A×25A	1.8～2.0	130	50 - 6.4/7.5	0.4	14.5
MX-F251	T / X	25A×25A	1.2	150	80 - 15.7/17	0.75	19.5
	V / Y	25A×25A	1.5	150	80 - 12.2/14.1	0.75	19.5
	W / Z	25A×25A	1.8～2.0	120/140	80 - 9/11.5	0.75	19.5
MX-F400	T / X	40A×40A	1.2	250	100 - 10.1/9.3	0.4	14.5
	V / Y	40A×40A	1.5	230	100 - 8.1/7.6	0.4	14.5
	W / Z	40A×40A	1.8～2.0	210	100 - 5.5/6.3	0.4	14.5
MX-F401	T / X	40A×40A	1.2	270	150 - 12.8/12.6	0.75	19.5
	V / Y	40A×40A	1.5	260	150 - 10.8/10.4	0.75	19.5
	W / Z	40A×40A	1.8～2.0	230	150 - 8.1/6.9	0.75	19.5
MX-F402	T / X	50A×40A	1.2	440	200 - 18.3/18.5	1.5	31.5
	V / Y	50A×40A	1.5	430	200 - 16/15.2	1.5	31.5
	W / Z	50A×40A	1.8～2.0	400	200 - 12.5/11.7	1.5	31.5
MX-F403	T / X	50A×40A	1.2	510	250 - 22.8/23.1	2.2	34
	V / Y	50A×40A	1.5	500	250 - 19.4/19.2	2.2	34
	W / Z	50A×40A	1.8～2.0	480	250 - 15.3/14.7	2.2	34

(注 1) 上記比重限界は標準仕様時のものです。比重限界は吐出量によって異なりますので詳しくはお問い合わせください。

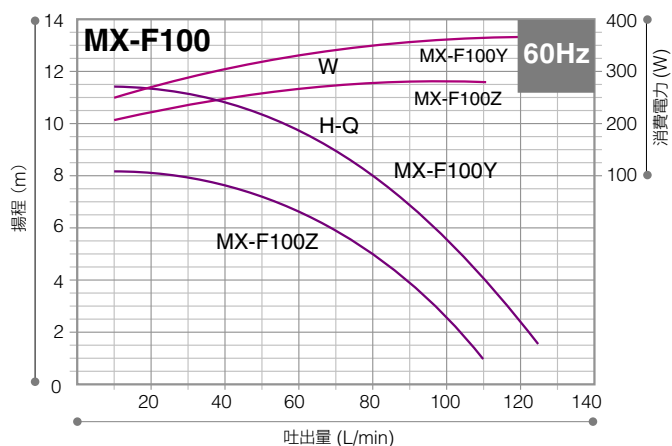
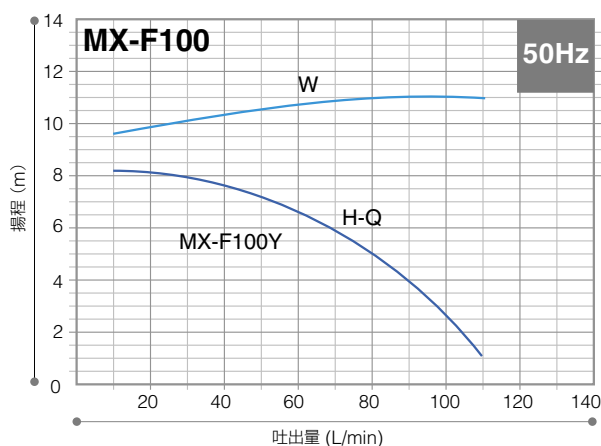
【共通仕様】●液温範囲：0～80℃(液質により異なります。アフラス®O リングの場合は 10～80℃) ●周囲温度範囲：0～40℃

性能曲線





性能曲線

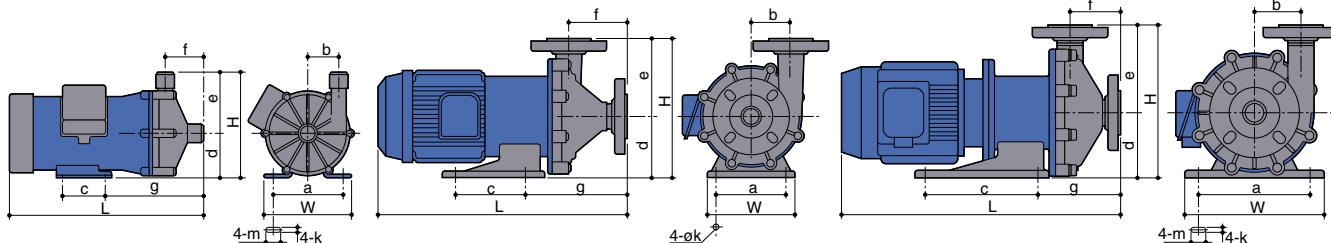


外形寸法 (mm)

MX-F100

MX-F250~401

MX-F402,403



型式	W	H	L	a	b	c	d	e	f	g	k	m
MX-F100	150	175	319.5	110	51	70	75	100	65	162	9	27
MX-F250	160	255	411	130	65	130	115	140	90	163	12	—
MX-F251	160	255	444	130	65	130	115	140	90	163	12	—
MX-F400	140	225	411	110	54	98	95	130	87	150	12	—
MX-F401	160	255	457	130	72	130	115	140	103	184	12	—
MX-F402, MX-F403	260	280	516	208	80	200	120	160	89	157	14	36

オプション

イワキ空運転防止装置 DR 型

DR 型は電流検知式の空転防止装置です。空運転やエア巻込み運転時における負荷電流の低下(下限)を検知してポンプを停止させます。また、オーバーロードも検知できます。

特長

- 設定電流値を表示
- 上限 / 下限の設定が可能
- 上限: オーバーロード
- 下限: 空運転、エア巻込み運転、吸込側締切り運転
- 変流器内蔵
- DIN レール取付式



DR-10 型

型式	DR-10, DR-20	
モータ電源 (50/60Hz)	200~240V 3 相	380~440V 3 相
適用モータ	0.4~7.5kW	0.75~15kW
制御電源 (50/60Hz)	100~240V 単相	
本体電源 (50/60Hz)	100V±10% 単相(DR-10), 200~240V±10% 単相(DR-20)	
消費電力	3.5W	
検出電流	0.5~32.0A	
変流器 (CT)	内蔵	
外形寸法 (mm)	D80×W153×H122	

安全に関するご注意

ご使用の前に、取扱説明書をよく読みのお使いください。本カタログに記載の写真は印刷のため実際の色とは多少異なります。また、性能・寸法なども改良のため予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

輸出に係るご注意

弊社の製品/部品は、輸出貿易管理令別表第1に定められたリスト規制貨物またはキャッチオール規制貨物のいずれかに該当します。輸出の際は経済産業省の輸出許可が必要となる場合がありますのでご注意ください。

株式会社 イワキ 本社/〒101-8558 東京都千代田区神田須田町2-6-6 ニッセイ神田須田町ビル

製品に関するお問い合わせはお近くの営業所へ…

東京支店 営業1部 Tel. 03(5820)7560 Fax. 03(5825)0325
 営業2部 Tel. 03(5820)7561 Fax. 03(5825)0326
 営業3部 Tel. 03(5820)7562 Fax. 03(5825)0327
 営業4部 Tel. 03(5820)7563 Fax. 03(5825)0327
 大阪支店 営業1部 Tel. 06(6943)6441 Fax. 06(6920)5033
 営業2部 Tel. 06(6943)6444 Fax. 06(6920)5033
 営業3部 Tel. 06(6943)6445 Fax. 06(6920)5033

名古屋支店 営業1部 Tel. 052(774)7631 Fax. 052(769)1677
 営業2部 Tel. 052(774)7631 Fax. 052(769)1677
 九州支店 営業1部 Tel. 093(541)1636 Fax. 093(551)0053
 営業2部 Tel. 093(541)1636 Fax. 093(551)0053
 仙台支店 Tel. 022(374)4711 Fax. 022(371)1017
 札幌営業所 Tel. 011(704)1171 Fax. 011(704)1077
 新潟営業所 Tel. 025(284)1521 Fax. 025(282)2206

インターネットでのお問い合わせは…

www.iwakipumps.jp

水戸営業所 Tel. 029(247)4861 Fax. 029(240)1359
 松本営業所 Tel. 0263(40)0500 Fax. 0263(40)0517
 熊谷営業所 Tel. 048(523)9186 Fax. 048(520)1398
 静岡営業所 Tel. 054(262)2181 Fax. 054(267)1021
 広島営業所 Tel. 082(271)9441 Fax. 082(273)1528
 高松営業所 Tel. 087(834)2177 Fax. 087(863)3205