

IWAKI
SELF-PRIMING
MAGNETIC
DRIVE
PUMPS

SMX-F



Patent

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

流体の動きを思いのままに

異常運転に強く、耐薬品性に優れた 自吸式マグネットポンプ



SMX-F シリーズは、耐薬品性に優れたフッ素樹脂を採用したよこ型自吸式マグネットポンプです。弊社独自のセルフラジエーション構造 (PAT.) の採用で、空運転・キャビテーション・締切り運転などの異常運転に強くなりました。また、市販モータの取付けで使用範囲が大きく広がりました。



SMX-F543

SMX-F444

SMX-F221

汎用性が向上

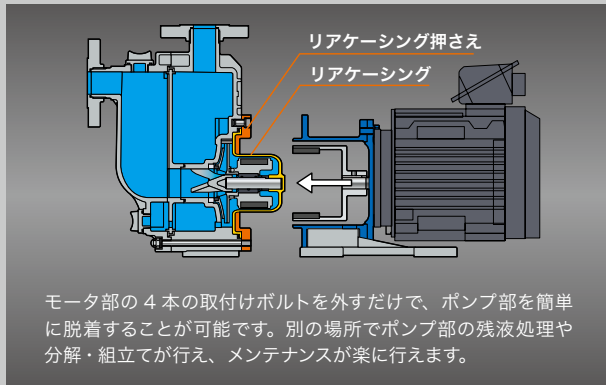
高比重液の扱いを考慮したモジュール設計です。市販モータの取付けで取扱い液の幅が大きく広がりました。

優れた耐食性

接液部にはカーボン繊維強化 ETFE (CFRETFE) ・ファインセラミックス・カーボンなどの優れた耐食材料を使用。酸・アルカリをはじめとする幅広い薬液に対応します。

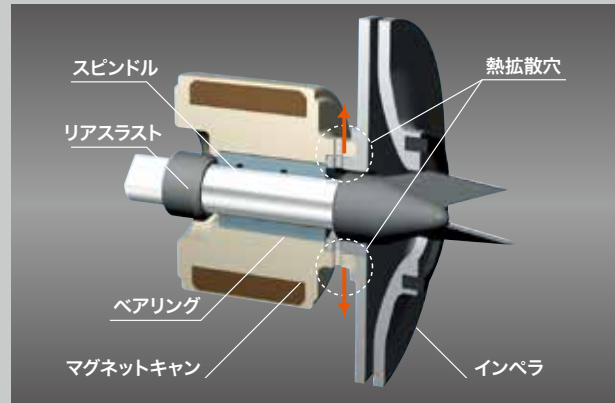
メンテナンスの作業性が向上

リアケーシング押さえの採用で、ポンプ部をシールしたままモータ部との脱着が可能になりました。シンプルで部品点数も少なく、分解点検が容易に行えます。



異常運転に強い

定評ある弊社独自の新機構、セルフラジエーション構造 (PAT.) を採用しました。異常運転時に発生する摺動熱を効率良く拡散・放熱します。さらに空運転時でもリアスラストとベアリングが接触しないノンコンタクト構造で、ポンプ部内の発熱抑制が図られています。

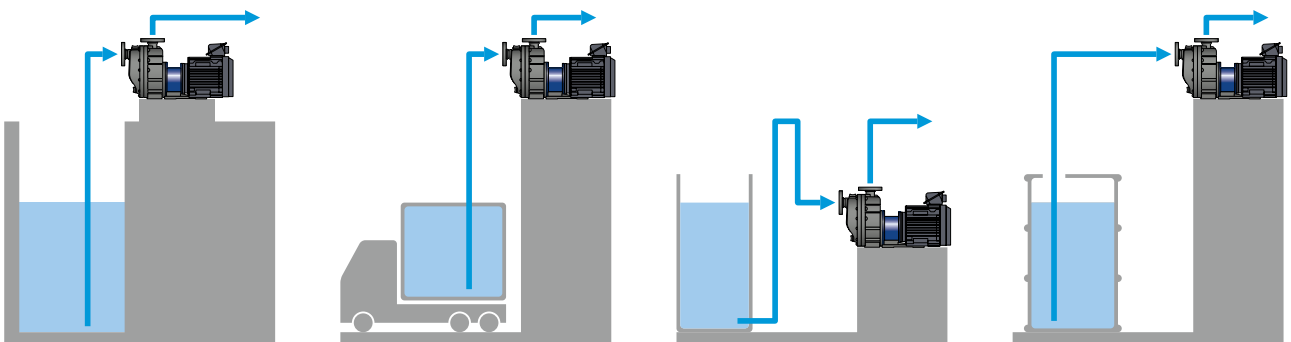


自吸スピードアップ

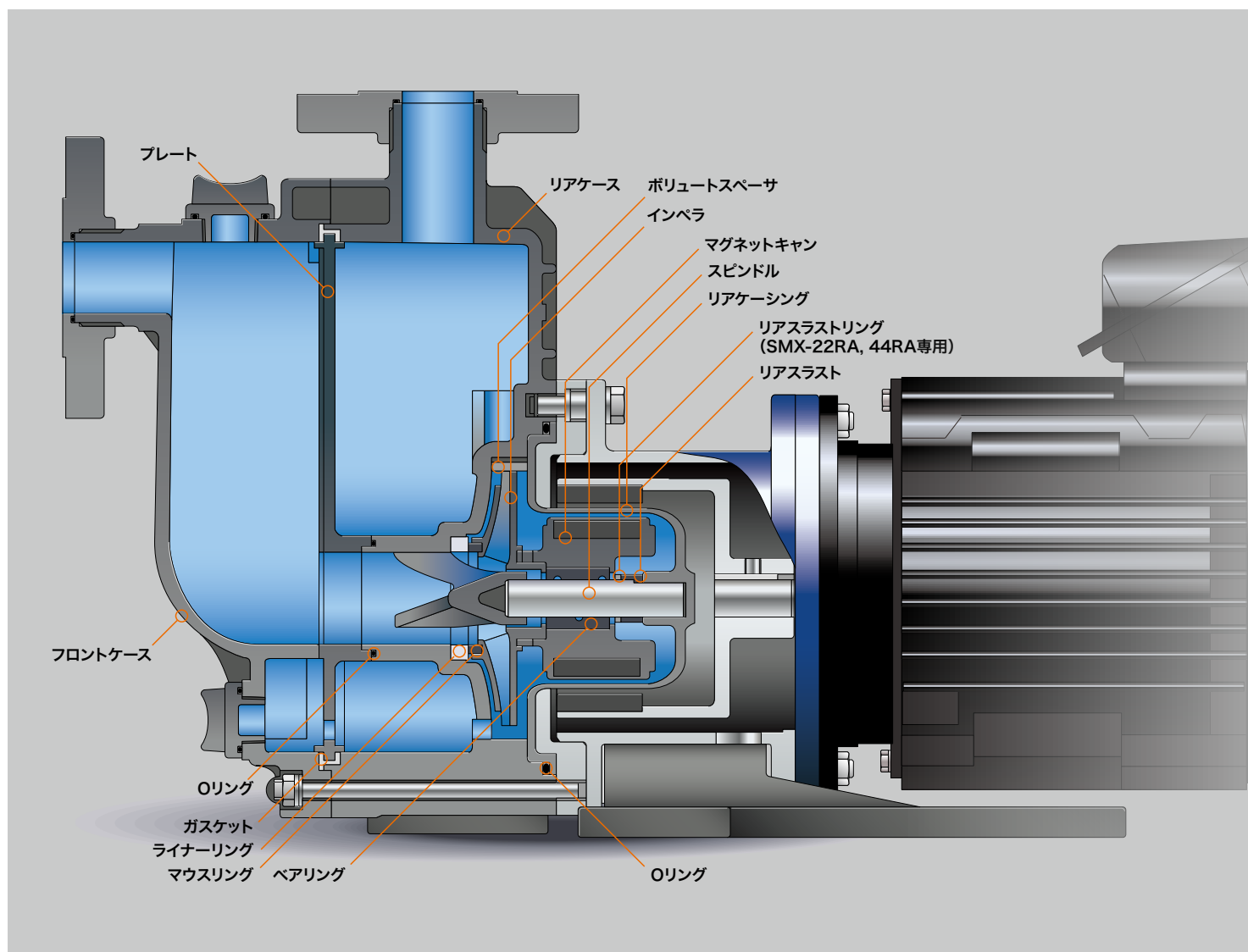
自吸方式はチャンバーや自吸弁を使わない気液分離方式。ポンプ部のパーツを総合的に見直すことで、自吸性能が大幅にアップしました。(4m-90秒)

用途例

- ピット槽の汲み上げ・・・化学工場の地下タンク・ピット ・各種工場の廃水処理ピット
- 各種タンク・鳥居配管の送液・・・薬液槽(メッキ液・エッチング液)の移送 ・タンクローリーの引抜き・回収 ・タンク上部からの汲み上げ
- 容器から容器への移送・・・メインタンクからサブタンクへの送液・補充 ・ドラム缶から容器への詰め替え



さらなる信頼性と性能を高めた 独自のメカニズム

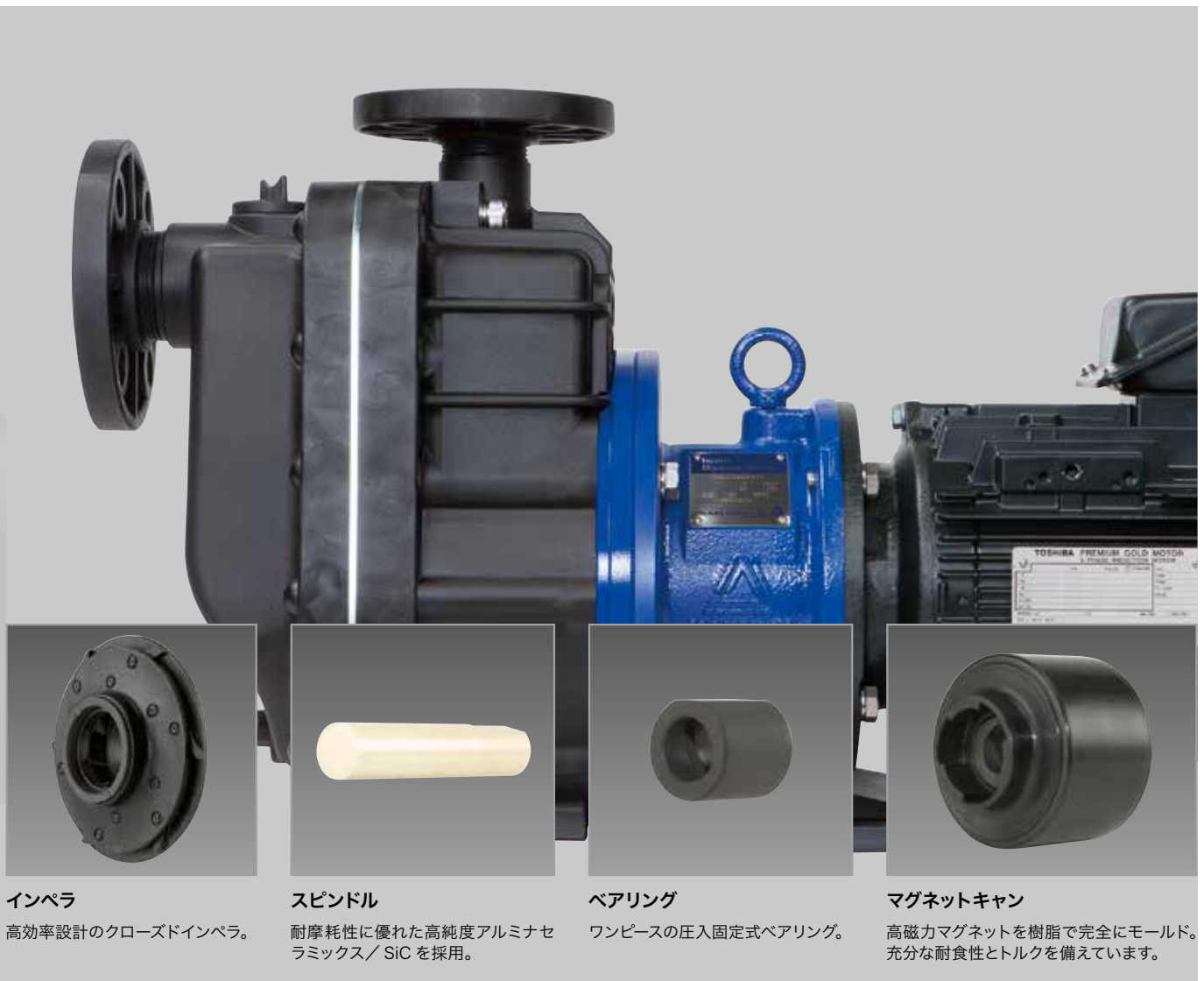


接液部材質

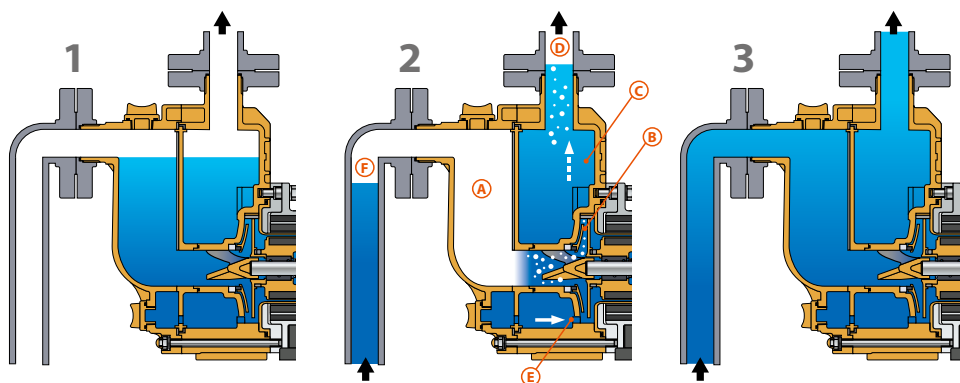
材質記号	CF	RF	KK
フロントケース		CFRETFE	
リアケース			
リアケーシング			
ポリウレタンスペーサー			
インペラ			
プレート			
マグネットキャン ※1	FKM / EPDM		SiC
Oリング			
ガスケット			
スピンドル	高純度アルミナセラミックス		SiC
ライナーリング	高純度アルミナセラミックス	CFRETFE	
リアスラスト			
リアスラスト	SMX-F22,44 SMX-F54	高純度アルミナセラミックス	SiC
リアスラストリング ※2	—	高純度アルミナセラミックス	—
ベアリング	高密度カーボン	PTFE (充填材入りフッ素樹脂)	SiC
マウスリング	PTFE (充填材入りフッ素樹脂)		

※1：SMX-F54型はロックピンが必要となります。

※2：SMX-F22RF,44RF 専用



自吸原理



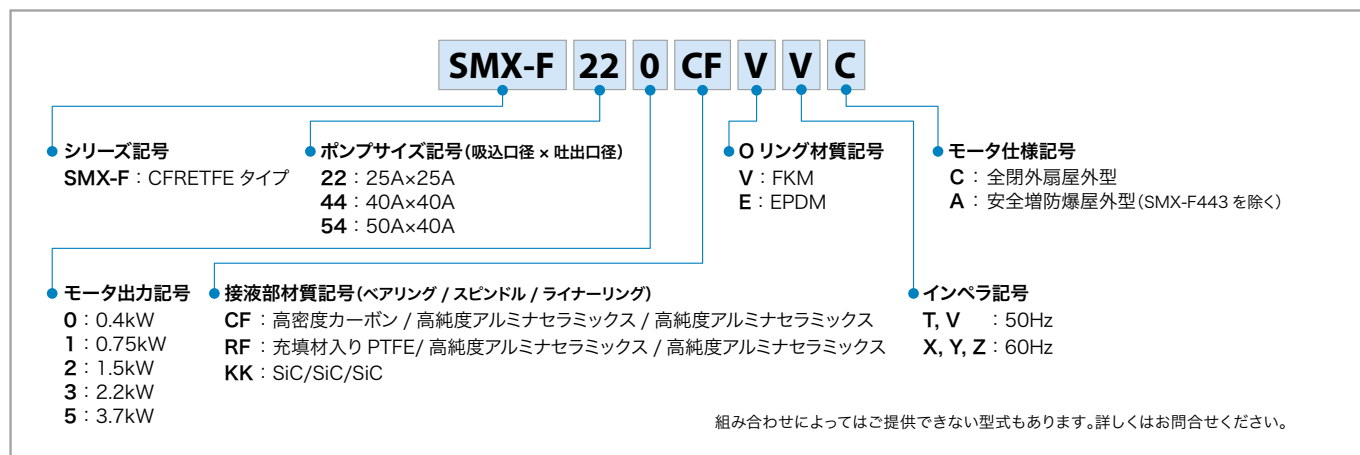
- 1 ポンプ内に呼び水を行います。
- 2 運転を開始すると吸込み側の液体と気体がフロントケース内(A)より吸込まれ、インペラで混合されます。混合液は、ポンプ室(B)から吐出されリアケース内(C)に送られます。ここで気液分離され液体はとどまり、気体は吐出口(D)より排出されます。次に液体は、リアケース下方方向の循環穴(E)を通してポンプ室(B)に戻り、再度吸込み側の気体と混合されます。以上の一連動作は、吸込み側(F)から気体が完全になくなるまで繰り返されます。
- 3 気体がなくなりポンプ内が液体で満たされると、ポンプは通常の渦巻きポンプとして働きます。また、ポンプを停止しても再自吸に必要な充分な液体がポンプ内に残ります。

仕様

型式	接続口径 吸込 × 吐出	インペラ記号	周波数 Hz	最小吐出量 L/min	標準仕様 L/min-m	最大吐出量 L/min	モータ出力 kW (2P)	耐圧限界 MPa	質量 kg			
SMX-F220	25A×25A	V	50	10	80-7.5	125	0.4	0.28	23			
		Y	60		80-6.8	90						
SMX-F221		T	50		100-12.5	115	0.75		0.28	32.5		
		V	50		80-7.5	125						
		X	60		100-12.0	115						
		Y	60		80-6.8	130						
SMX-F222		T	50		100-12.5	155	1.5		41.5			
		X	60		100-12.0	160						
SMX-F441		40A×40A	T		50	10	100-13.5		135	0.75	0.33	34
SMX-F442			Y		60		150-10.6		220			
	T		50	150-11.8	280		1.5	43				
	X		60	200-17.0	340							
	Y		60	150-10.6	280							
SMX-F443	X		60	200-17.0	340		2.2	47				
SMX-F542	50A×40A	V	50	20	100-19.8	155	1.5	0.40	52			
SMX-F543		T	50		250-16.0	440						
		V	50		200-16.0	410	2.2		56			
		Z	60		250-18.0	420						
		SMX-F545	T		50	250-16.0	440		3.7	74		
V			50		200-16.0	410						
X			60		300-24.0	520						
Y			60		300-21.0	500						
	Z	60	250-18.0	420								

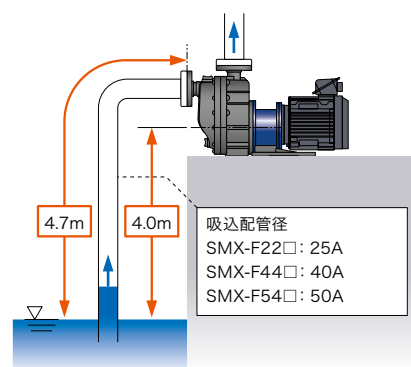
- ・上記数値は、清水 20°C に準ずる液の場合の値です。
- ・取扱い液温度範囲：標準 0~80°C (液質により異なります。高温液の場合には、自吸高さは低下します。)
- ・上記質量は、屋外型モータ取付け時の値です。
- ・マグネットポンプは、連続切り運転ができません。最小吐出量を確保するようにご計画ください。
- ・標準塗装色 (ブラケット部)：ウルトラマリンブルー RAL5002

型式表示

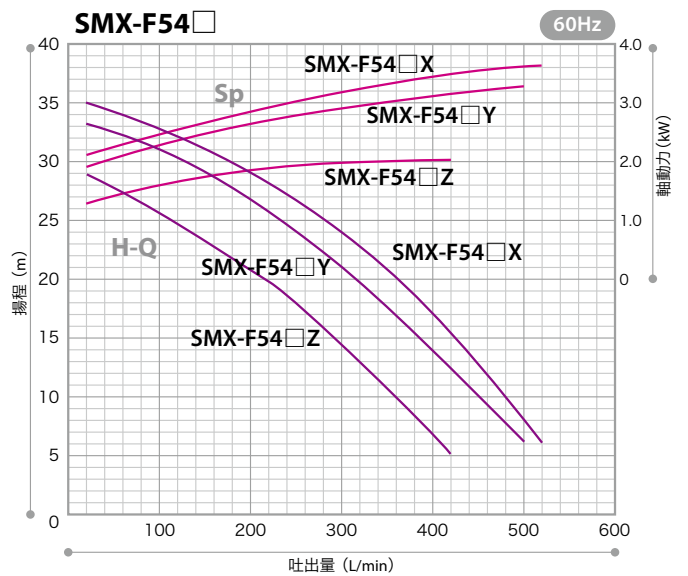
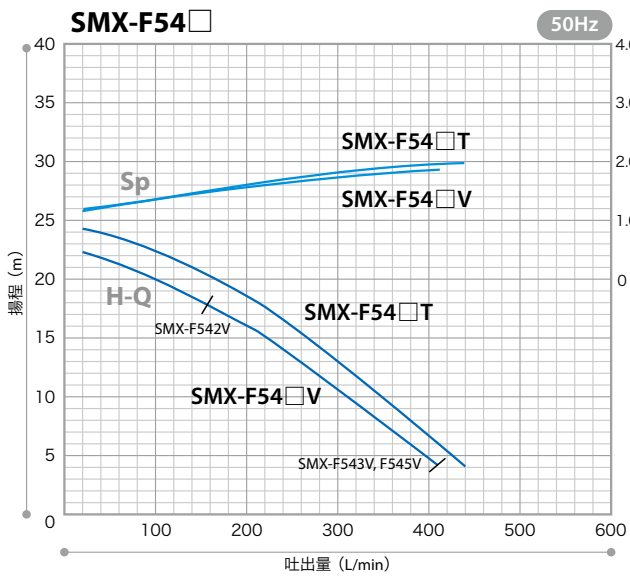
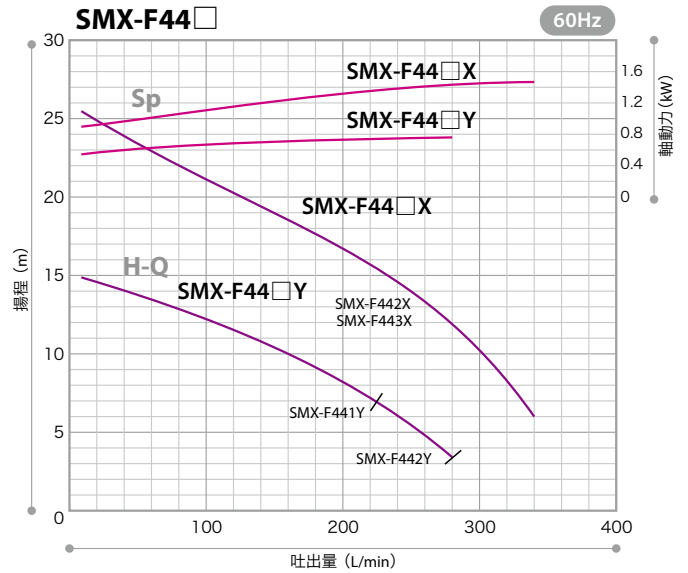
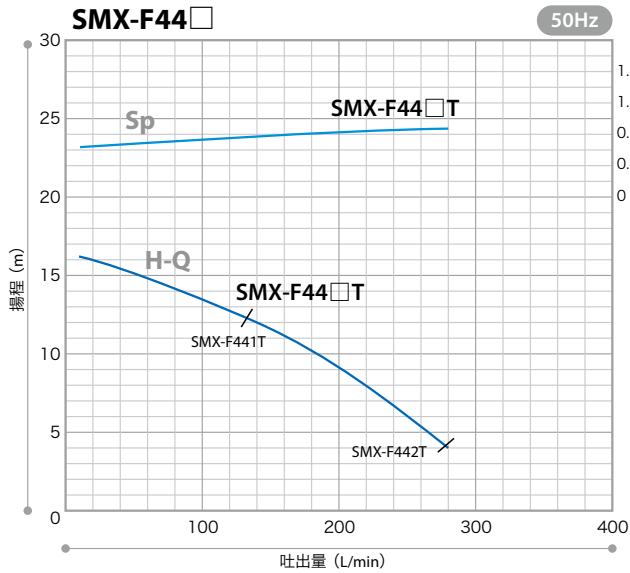
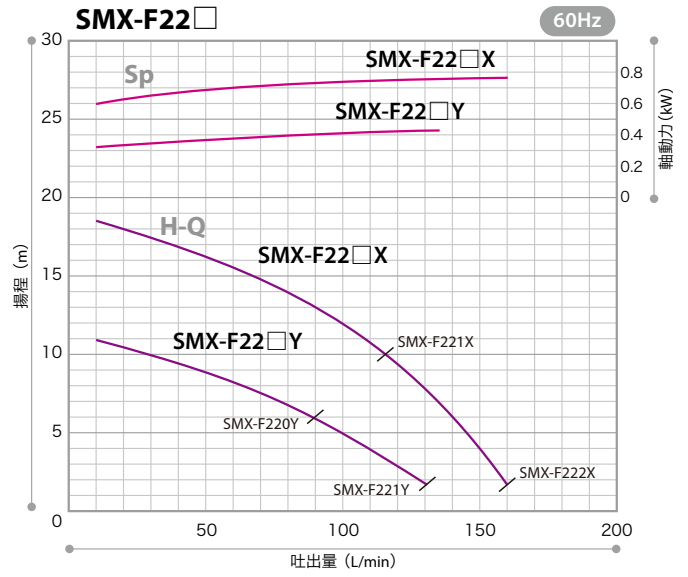
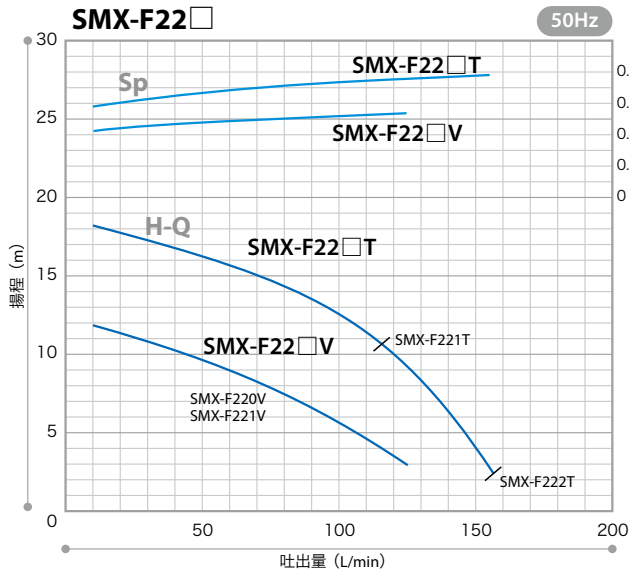


取扱い上のご注意

- 吸込側の配管径はポンプの接続口径と同じにし、配管長も 4.7m 以内としてください。配管径が大きかったり、配管長が長いと自吸能力の低下あるいは自吸不能となります。また吸込側の配管 (継手等) よりエアが混入すると揚水不能となり、故障の原因となります。
吸込配管径
SMX-F22 □ : 25A
SMX-F44 □ : 40A
SMX-F54 □ : 50A
- 液面レベルが変動する場合は、最も低いレベルからの高さを最大自吸高さとしてください。比重液、粘性液移送の場合、自吸可能高さは変わります。詳細はお問合せください。
- 運転前に必ず呼び水して、取扱い液でポンプ室を満たしてから起動してください。
- 頻繁に起動 / 停止を繰り返すとポンプを早く傷めますので避けてください。
- 吸込側配管に吸込抵抗になる物 (フート弁など) がある場合は、自吸能力の低下や自吸不能の原因になります。



性能曲線

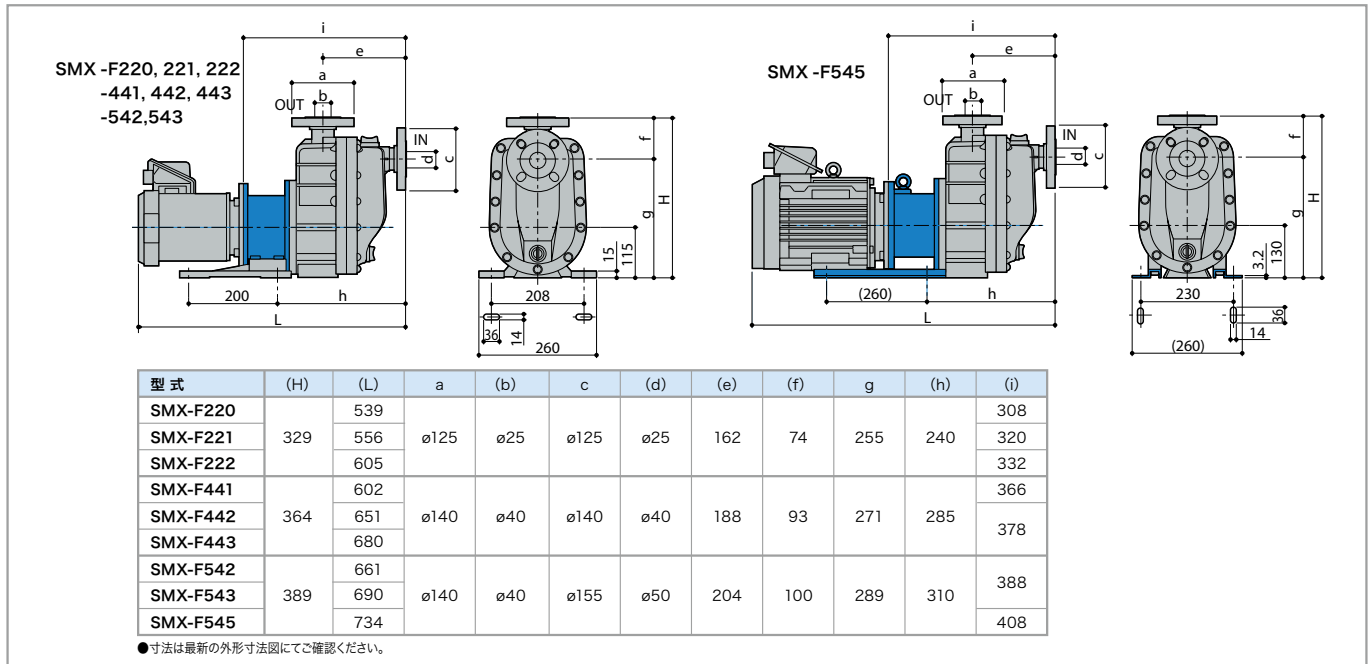


・軸動力は弊社標準(東芝)テストモータによる代表値です。詳細はお問合せください。

選定上のご注意

- 本カタログに掲載の性能曲線は、清水・20℃における押し込み運転でのデータです。性能の選定については、揚程に3%の余裕をみてください。
- マグネットポンプは連続締切り運転ができません。必ず最小流量を確保するようにご計画ください。
最小流量
 SMX-F22 □ : 10L/min
 SMX-F44 □ : 10L/min
 SMX-F54 □ : 20L/min
- 液比重に応じてポンプ型式を選定してください。この時モータ出力は10%の余裕をみてください。
ポンプ軸動力 Sp_p 液比重 × 1.1 (余裕値) ≦ モータ出力
- 本ポンプの自吸性能(4mを90秒で自吸)は清水・20℃にて、巻末の「取扱上のご注意」の配管条件に基づいて測定したデータです。液温・液質・配管条件などで自吸性能は変化します。
 なお、比重液の自吸可能な高さの目安は次の式で求めてください。
比重液の自吸高さ(目安) [m] = 清水の自吸高さ [m] / 液比重

外形寸法図 (mm)



オプション

空運転防止装置 DRN

DRN型は電流検知+アナログ信号入力2ch・デジタル信号入力1ch・温度センサ入力1chを搭載した空運転防止装置です。空運転やエアークラップ巻き込み運転時における電流値低下の検知やモーターオーバーロードの検知は勿論、圧力計や流量計の信号を取り込み通常運転時との偏差や、液温やタンクのレベルを監視し各要因に異常が生じた際に、予備警報出力・ポンプ停止する機能を有しています。

特長

- 電流値+アナログ信号入力
(アナログ信号は流量・圧力・タンクレベル等を入力)
- 温度センサ入力 (Pt100、K熱電対の選択が可能)
- デジタル信号入力
・複合情報収集により、停止原因予測が可能
・時計機能搭載により、警報履歴の確認が可能
・電流センサ外付け(クランプ式)
・DINレール取付け式

仕様

型式	DRN-01	DRN-02
電流測定範囲	0.5 ~ 30.00A	5.0 ~ 200.0A
本体電源電圧	AC100 ~ 240V 50/60Hz 10VA	
電流センサ	JS10FL	JS24FL
アナログ入力①	4 ~ 20mA または 1 ~ 5V	
アナログ入力②	4 ~ 20mA または 1 ~ 5V	
温度測定範囲	-50 ~ 200℃ (Pt100、K熱電対)	
デジタル接点入力	無電圧接点信号 (外部リセット兼用)	
ロギング機能	過去の履歴表示 (カレンダー機能搭載)	
外形寸法 (mm)	D71×W108×H90	

- インバータには使用できません。
- 適用規格: UL Std.61010-1
CAN/CSA Std.22.2 No.61010-1-12
EN61010-1, EN61326-1, EN50581



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

本カタログからの無断転記/無断複写などは固くお断りいたします。

製品に関するお問合せは お近くの支店・営業所へ…	東京支店 営業1部 Tel. 03(5820)7561 Fax. 03(5825)0326	九州支店 Tel. 093(541)1636 Fax. 093(551)0053	熊谷営業所 Tel. 048(523)9186 Fax. 048(520)1398
	営業2部 Tel. 03(5820)7562 Fax. 03(5825)0327	仙台支店 Tel. 022(374)4711 Fax. 022(371)1017	水戸営業所 Tel. 029(247)4861 Fax. 029(240)1359
	大阪支店 営業1部 Tel. 06(6943)6441 Fax. 06(6920)5033	静岡支店 Tel. 054(262)2181 Fax. 054(267)1021	松本営業所 Tel. 0263(40)0500 Fax. 0263(40)0517
	営業2部 Tel. 06(6943)6444 Fax. 06(6920)5033	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
	名古屋支店 Tel. 052(774)7631 Fax. 052(769)1677	新潟営業所 Tel. 025(284)1521 Fax. 025(282)2206	札幌営業所 Tel. 011(704)1171 Fax. 011(704)1077

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、輸出入貿易管理令別表第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。

インターネットでのお問合せは… **イワキ**

YouTube イワキ製品のラインアップ、使い方ガイドやメンテナンス方法などの役立つ情報をイワキ公式チャンネルにて公開中!