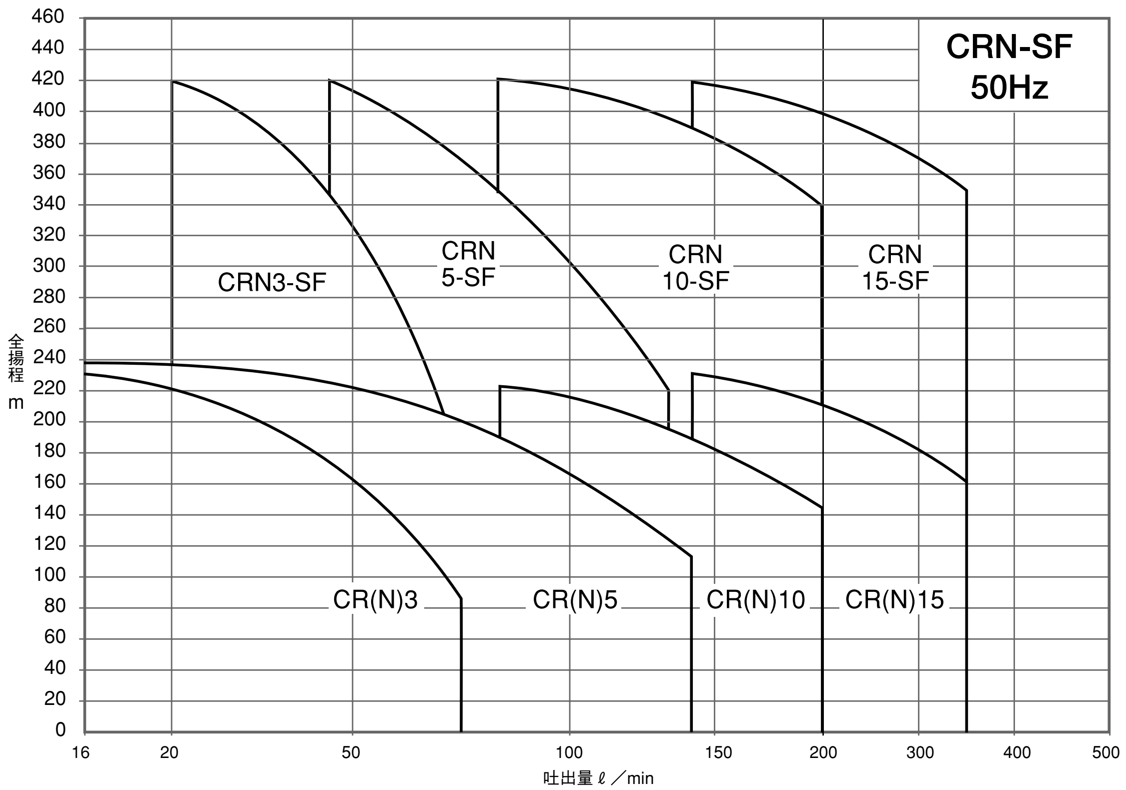
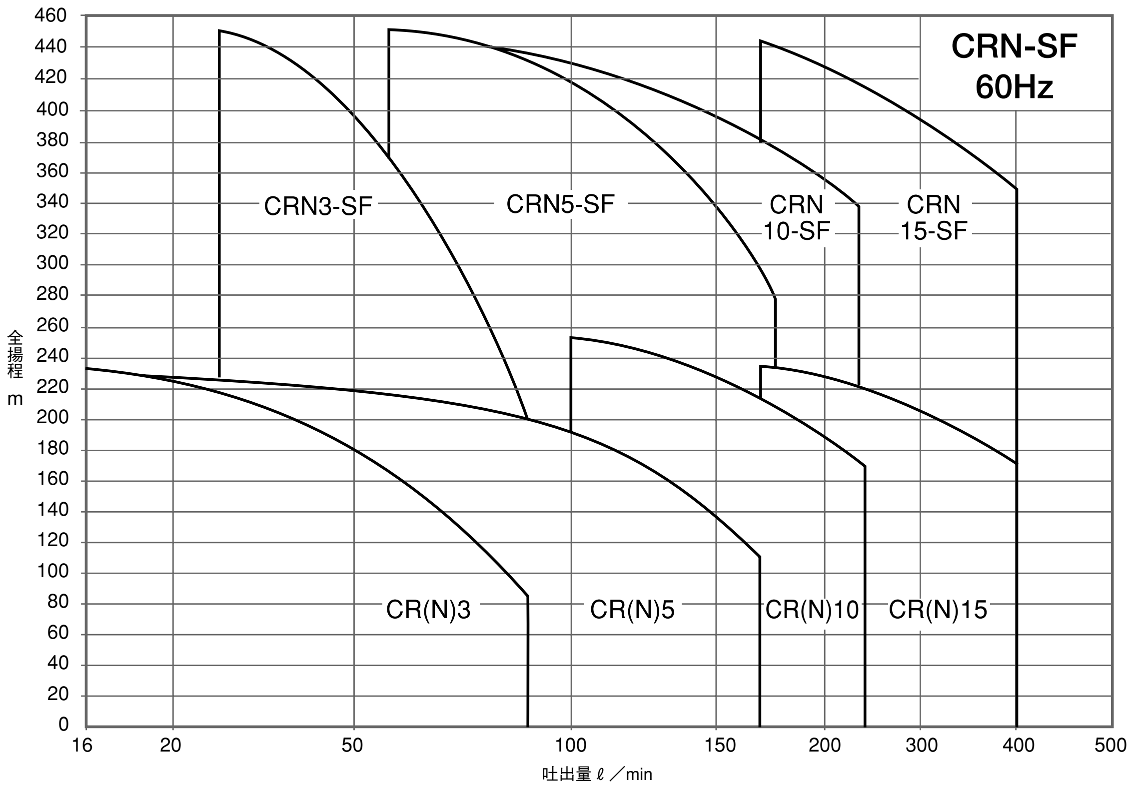
CRN-SF

高圧タイプ
立形多段うず巻ポンプ
最大運転圧力　5.0MPa

■総合容量曲線


CRN-SF
50Hz
CRN3-SF
CRN
5-SF
CRN
10-SF
CRN
15-SF
CR(N)3
CR(N)5
CR(N)10
CR(N)15
全揚程
m
460
440
420
400
380
360
340
320
300
280
260
240
220
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
16
20
50
100
150
200
300
400
500
吐出量 ℓ／min


CRN-SF
60Hz
CRN3-SF
CRN5-SF
CRN
10-SF
CRN
15-SF
CR(N)3
CR(N)5
CR(N)10
CR(N)15
全揚程
m
460
440
420
400
380
360
340
320
300
280
260
240
220
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
16
20
50
100
150
200
300
400
500
吐出量 ℓ／min

■用途

水処理装置　：逆浸透膜装置
　　　　　　　超高性能フィルタ装置
例　：ろ過装置
　　　電子産業用純水製造
　　　透析用純水製造
　　　ボイラー用純水製造
　　　食品産業用純水製造
　　　　―チーズ・バター製造
　　　　―醸造用　等
　　　工業用洗浄装置

■取扱液

清水（非爆発性液、比重及び粘度が水と同等又はそれ以下の液）です。特殊な液についてはお問い合せください。
濃度や粘性が水より高い液体に使用するときは、必要に応じて出力の高い電動機を使用する必要があります。
ポンプが汲み上げる液体に適しているかどうかは様々な要素により決まりますが、最も重要なのは塩化物の含有量、pH値、液体の温度、溶剤、油等の含有量です。
海水などの液体はステンレススチールの表面にある酸化皮膜を破壊し、腐食させる場合があるためご注意ください。

■ポンプ部特徴

- 接液部材質はステンレスを使用。
- 本機は多段うず巻非自吸式ポンプです。
- 軸封としてメカニカルシールを採用。
- ポンプヘッドにエアー抜きプラグを付属。
- ポンプベースにドレンプラグを付属。
- 軸受の潤滑は搬送液による自己潤滑方式。

■電動機仕様

- 電動機型式　：三相誘導電動機　全閉外扇形　2極
- 保護方式　：IP55（3.0～11.0kW）：グルンドフォス製
　　　　　　　IP44（15kW）：国産製
- 電源仕様　：三相　50Hz/200V
　　　　　　　　　　60Hz/200, 220V
- 周囲条件　：1．動作周囲温度 → ＋40℃以下
　　　　　　　2．雰囲気 → 腐食性及び爆発性ガス、蒸気及び結露が無く、塵埃が少ない事。
　　　　　　　3．高度 → 1000m以下
　　　　　　　　　（冷却効果低下等の為）
- 軸受け　：逆向きスラスト荷重用軸受配列
　　3.0～7.5kW　シールドタイプベアリング
　　11.0～15.0kW　オーバーグリスタイプベアリング
　　(定期的なグリス補給が必要となります。)

■最小流量（過熱防止）

オーバーヒートの危険があるため、最小流量未満の流量での運転は厳禁です。下の表は、液温に関連した公称流量の割合に対する最小流量を示したものです。最小流量は、液温により変化しますので、詳細は弊社営業まで、お問い合わせください。

ポンプ型式	50Hz		60Hz	
	＋80℃以下	＋80～＋90℃	＋80℃以下	＋80～＋90℃
CRN 3	5.0ℓ／min	12.5ℓ／min	6.0ℓ／min	15.0ℓ／min
CRN 5	9.5ℓ／min	23.8ℓ／min	11.4ℓ／min	28.5ℓ／min
CRN 10	17ℓ／min	42ℓ／min	20ℓ／min	50ℓ／min
CRN 15	28ℓ／min	71ℓ／min	34ℓ／min	85ℓ／min

■性能曲線（ISO9906 Annex A, JIS　B8301付属書A準拠）

揚水試験は常温、エアを含まない清水（動粘度：1mm²/s）で行っております。
※上記条件と異なる場合は、お問合せください。
※直列運転の場合は、ポンプ間の配管ロスは含まれておりません。

■型式の説明

CRN　3　-25　-SF　-P　-GI　-V　-HQQV
①　②　③　④　⑤　⑥　⑦　⑧

①	ポンプ型式	縦型多段うず巻ポンプ 接液部ステンレス
②	標準流量	50Hzでの標準流量［m³/h］
③	段数	インペラ枚数
④	仕様	SF：高圧
⑤	配管形状	P：ビクトリックカップリング
⑥	金属部材質	G：接液部ステンレス GI：接液部＋ベースプレート ＋フランジ　ステンレス仕様 （SUS316/SCS14A）
⑦	ゴム部材質	V：FKM、E：EPDM
⑧	メカシール仕様	HQQV：ゴム部FKM、摺動部SiC HQQE：ゴム部EPDM、摺動部SiC

※ポンプ内部には少量ですがステンレス以外の部材も使用されていますのでP5,6にて御確認願います。

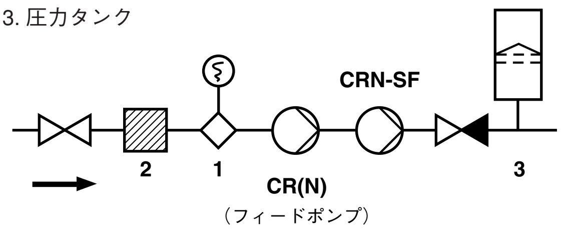
テクニカルデータ

■標準運転条件

- 動作周囲温度　　：max. 40℃
- 使用液温度　　　：0℃～90℃
　　　　　　　　　（オプションで120℃まで対応可能）
- 最大許容運転圧力：5.0MPa（50bar）
- 最小押込圧力　　：起動／運転時　0.2MPa（2bar）
- 最大押込圧力　　：起動時　1.0MPa（10bar）
　　　　　　　　　　運転時　2.5MPa（25bar）

■据付例

1. フロースイッチ
2. フィルター
3. 圧力タンク



フロースイッチは、流量が少なすぎるときに生じるオーバーヒートを防ぎます。
フィルターは、異物の混った溶液を使用するときに、フロースイッチを保護します。
流れの状態が安定し、最小流量が確保されている場合は、上記のようなフロースイッチ，フィルターは不要です。
ウォーターハンマーの起こる危険性がある場合は、逆止弁を吐出側に設けてください。
急閉弁は、ウォーターハンマーの原因となるので使用しないでください。

※CRN-SFの前に必ずフィードポンプを設置する等、最小押込圧力を確保してください。

■使用上の注意事項

※本機種は非自給式ポンプですので、始動前には必ず呼び水を行ってください。呼び水無しの始動は故障の原因となります。

※本機種は組み合わせ用、後段ポンプですので常時、最小押込み圧以上の押込み圧を維持してください。

※本機種はエア抜きに時間を要しますので、従来品よりも念入りに作業願います。

設置場所　ポンプは通風がよく、凍結がない場所に設置してください。

配　　管
1. 吸込配管太さは、ポンプ吸込口径と同等以上としてください。
2. 吸込管長さは極力短かくしてください。
3. 自吸式ではないのでポンプ入口より低い場所から液を吸い上げる場合は必ずフート弁又はサクションタンクを設置してください。
4. 締切り運転が予想される場合は、バイパス回路が必要です。（バイパス管口径はポンプ口径の1/4以下とします。）
5. 吸込配管接続箇所から空気の吸込がないようにしてください。

ﾌｨｰﾄﾞﾎﾟﾝﾌﾟ　CRN型ポンプと直列に接続して使用する場合、必ずCRN-SFポンプと同じ標準流量のポンプをご使用ください。

タ ン ク　異物がポンプに入らないようにしてください。

始　　動　始動に先立って必ず、呼水プラグより呼び水、および空気抜きを実施してください。

回転方向　反負荷側（電動機側）から見て右回転（時計方向）が正回転です。CR/CRN型標準ポンプとは逆回転です。

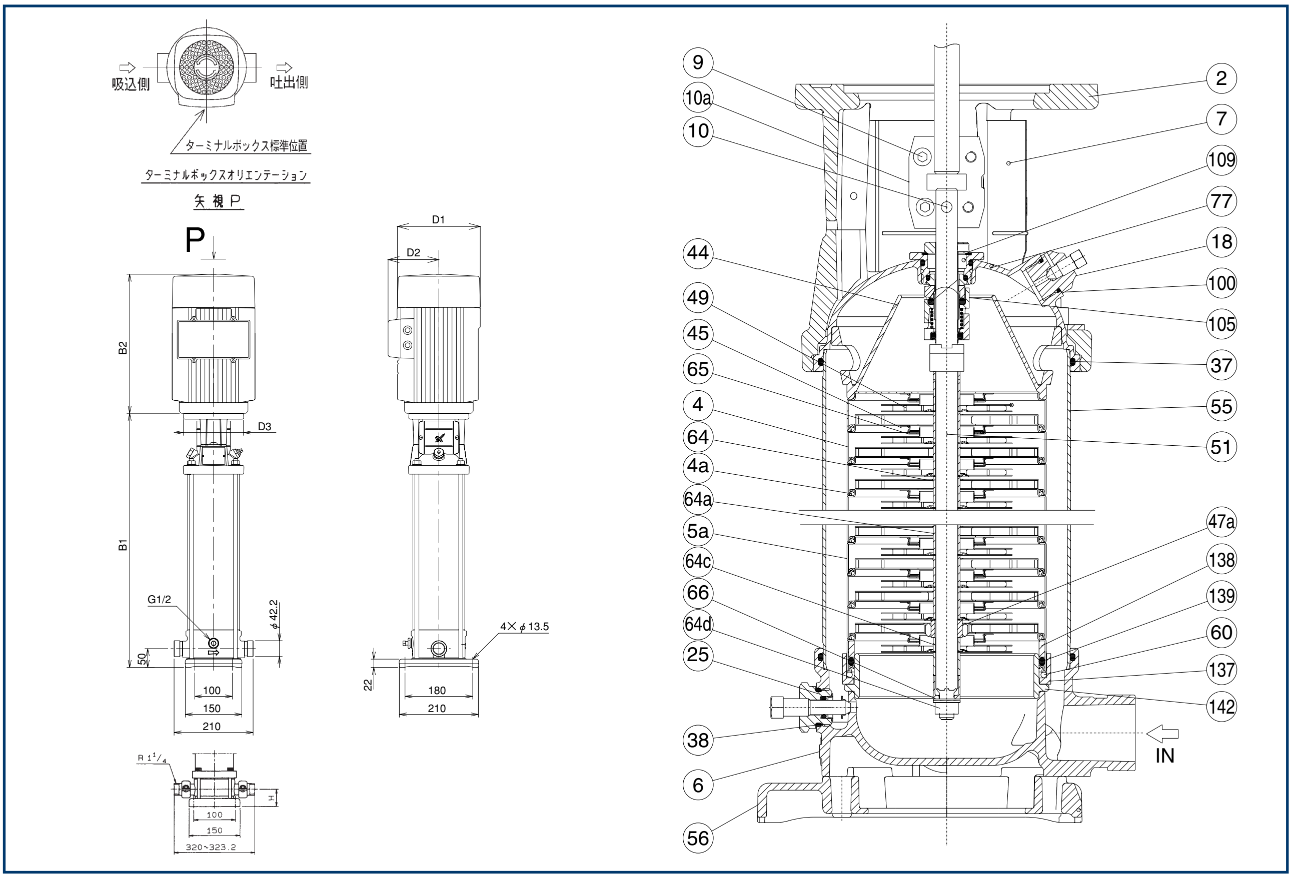
運　　転
1. 空運転は絶対にしないでください。
2. 60Hz仕様のポンプは50Hzでも運転できます。しかし性能は低下します。
3. 50Hz仕様のポンプは60Hzでは運転できません。（故障の原因となります）
4. 性能曲線の太線の流量域内でご使用ください。
5. 故障の原因となりますので過多な起動、停止はしないでください。
特に高揚程ポンプは圧力変動を少なくして運転してください。

- ご不明の点がございましたら、つぎの事柄と併せて弊社にお問合せください。
1. 取扱液名　　　2. 吐出量、全揚程
3. 取扱液の種類と性状（温度、比重、粘土）
4. 使用目的　　　5. 設置状況

ｲﾝﾊﾞｰﾀ運転　通常の商用運転と比較し電動機の性能や温度特性が変化しますのでご注意ください。

■外形寸法図／断面図

CRN3/5SFシリーズ（全閉外扇屋外仕様　電動機メーカー：グルンドフォス）



外形寸法表

型　式	周波数	インペラ	出力	寸法 (mm)						概略質量
	(Hz)	段数	(kW)	B1	B2	B1+B2	D1	D2	D3	(kg)
CRN3-31SF	50	31	3.0	820	335	1155	198	120	ー	48
CRN3-25SF	60	25	4.0	712	372	1084	220	134	ー	45
CRN5-34SF	50	34	5.5	1228	391	1619	391	134	300	76
CRN5-24SF	60	24	7.5	958	391	1349	391	220	300	71

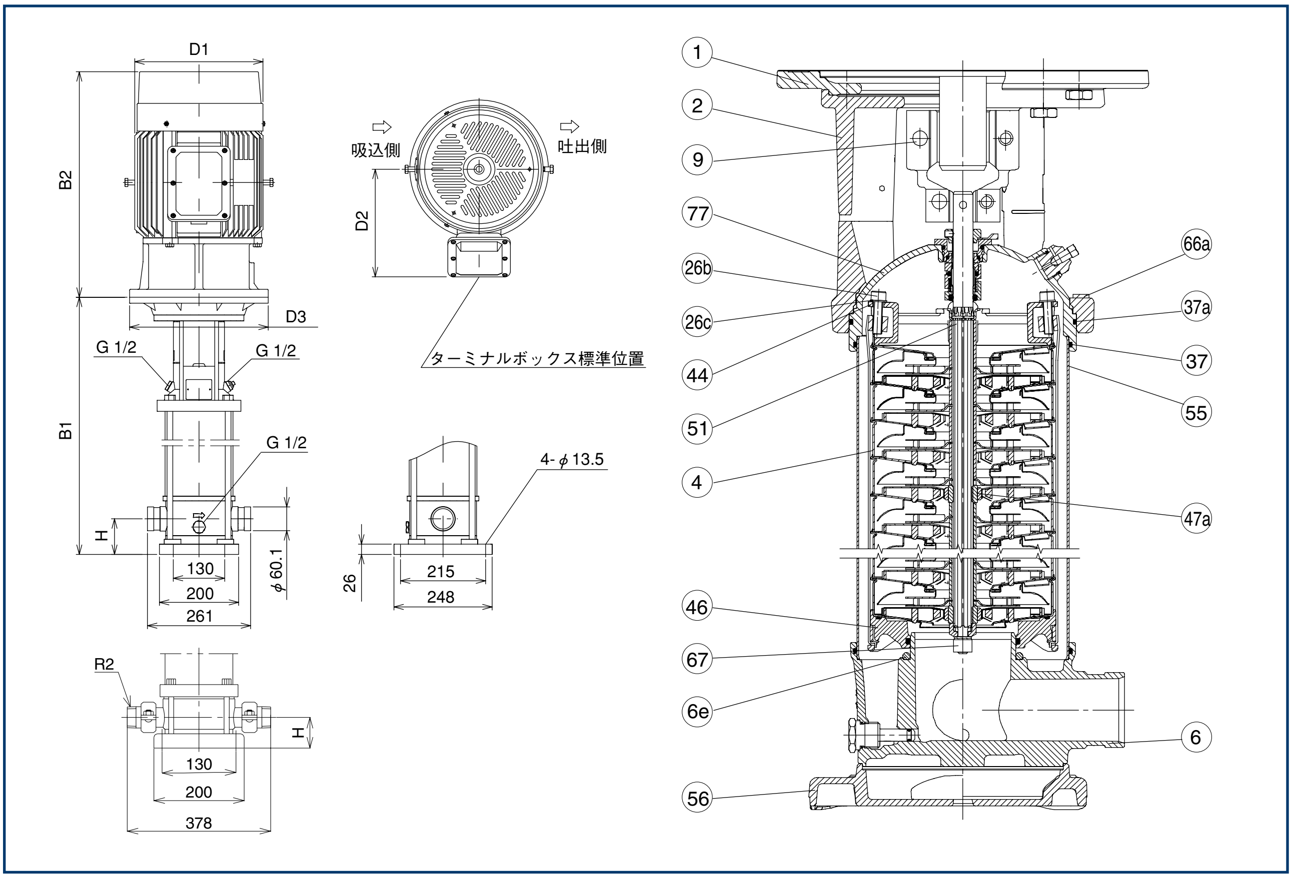
部品材質表

品番	部品名	JIS相当材質	品番	部品名	JIS相当材質
2	ポンプヘッド	FC200	55	アウタースリーブ	SUS316
4	チャンバー	SUS316	56	ベースプレート	SCS14A
4a	ベアリング付チャンバー	SUS316, SiC150	60	コルゲートスプリング	SIS2343
5a	チャンバー	SUS316	64	スペーシングパイプ	SUS316
6	ベース	SCS14A	64a	スペーシングパイプ	SUS316
7	カップリングガード	SUS430	64c	クランプ	SUS316
10a	カップリング	焼結合金	64d	ロックナット	SUS316
9	六角穴付ボルト	Steel	65	ネックリングリテーナ	SUS316
10	シャフトピン	SUS304	66	ワッシャー	SUS316
18	エアベンスクリュー	SUS316	77	ポンプヘッドカバー	SCS14A
25	ドレインプラグ	SUS316	100	Oリング	FKM（注）
37	Oリング	FKM（注）	105	メカニカルシール	SUS316, SUS316L, SCS14A
38	Oリング	FKM（注）	109	Oリング	FKM（注）
45	ネックリング	PTFE	–	ステイボルト	SUS316
47a	ベアリンググリング	SiC150	137	ガイドリング	SCS16
49	インペラ	SUS316	138	Oリング　リテーナー	PTFE
44	インレット　パート	SCS14A	139	Oリング	FKM（注）
51	シャフト	SUS316	142	ガイドリング	SCS16

注）Oリング材質は標準はFKM。オプションにてEPDM仕様に変更可能です。

■外形寸法図／断面図

CRN10/15SFシリーズ（全閉外扇屋外仕様　電動機メーカー：11kW以下 グルンドフォス、15kW以上 国産）



外形寸法表

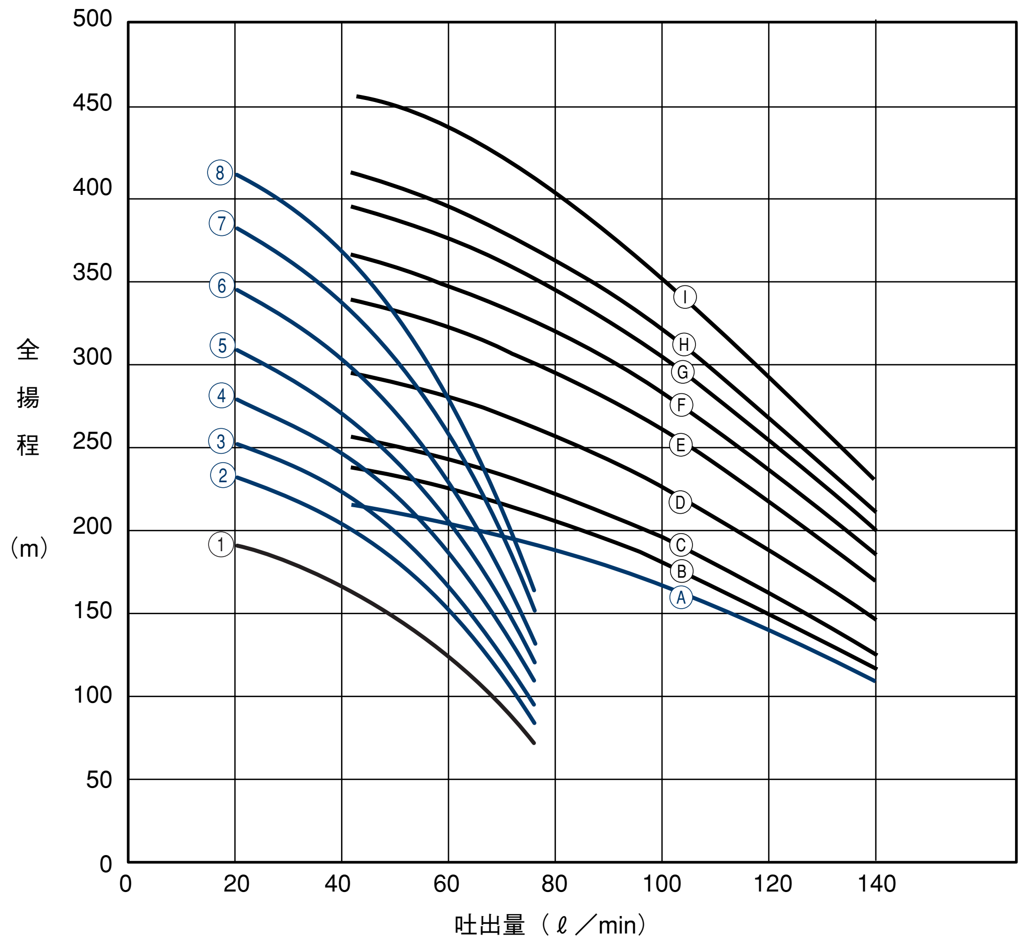
型　式	周波数 (Hz)	インペラ段数	出力 (kW)	寸法 (mm)							概略質量 (kg)
				B1	B2	B1+B2	H	D1	D2	D3	
CRN10-21SF	50	21	7.5	1010	391	1401	80	220	134	300	99
CRN10-17SF	60	17	11.0	967	465	1432	80	260	172	350	126
CRN15-16SF	50	16	15.0	1202	570	1772	90	324	272	350	146
CRN15-11SF	60	11	15.0	977	570	1547	90	324	272	350	149

部品材質表

品番	部品名	JIS相当材質	品番	部品名	JIS相当材質
1	アダプターフランジ	FC200	44	インレットパート	SCS14A
2	ポンプヘッド	FCD450-10	46	ディスチャージパート	SCS14A
4	中間チャンバー	SUS316	47a	ベアリングリング	SiC
6	ベース	SCS14A	51	シャフト	SUS329J1
6e	ウェーブスプリング	SUS316	55	アウタスリーブ	SUS316
9	六角穴付ボルト	SCM	56	ベースプレート	FC200
26b	六角穴付ボルト	SUS316	66a	カバープレート	SUS304
26c	ワッシャ	SUS316	67	ナット	SUS316
37	Oリング	FKM	77	ポンプヘッドカバー	SCS14A
37a	Oリング	FKM			

注）Oリング材質は標準はFKM。オプションにてEPDM仕様に変更可能です。

■選定図



	フィードポンプ	SF
⑧	CRN3-36 (3.0kW)	＋CRN3-31SF
⑦	CRN3-33 (3.0kW)	
⑥	CRN3-29 (2.2kW)	
⑤	CRN3-25 (2.2kW)	
④	CRN3-23 (2.2kW)	
③	CRN3-15 (1.1kW)	
②	CRN3-10 (0.75kW)	
①	無し（※１）	

	フィードポンプ	SF
Ⓘ	CRN5-36 (5.5kW)	＋CRN5-34SF
Ⓗ	CRN5-32 (5.5kW)	
Ⓖ	CRN5-29 (4.0kW)	
Ⓕ	CRN5-24 (4.0kW)	
Ⓔ	CRN5-20 (3.0kW)	
Ⓓ	CRN5-13 (2.2kW)	
Ⓒ	CRN5-7 (1.1kW)	
Ⓑ	CRN5-4 (0.55kW)	
Ⓐ	無し（※1）	

※1　参考値です。単独運転には押し込み圧が0.2MPa以上（常時）が必要です。

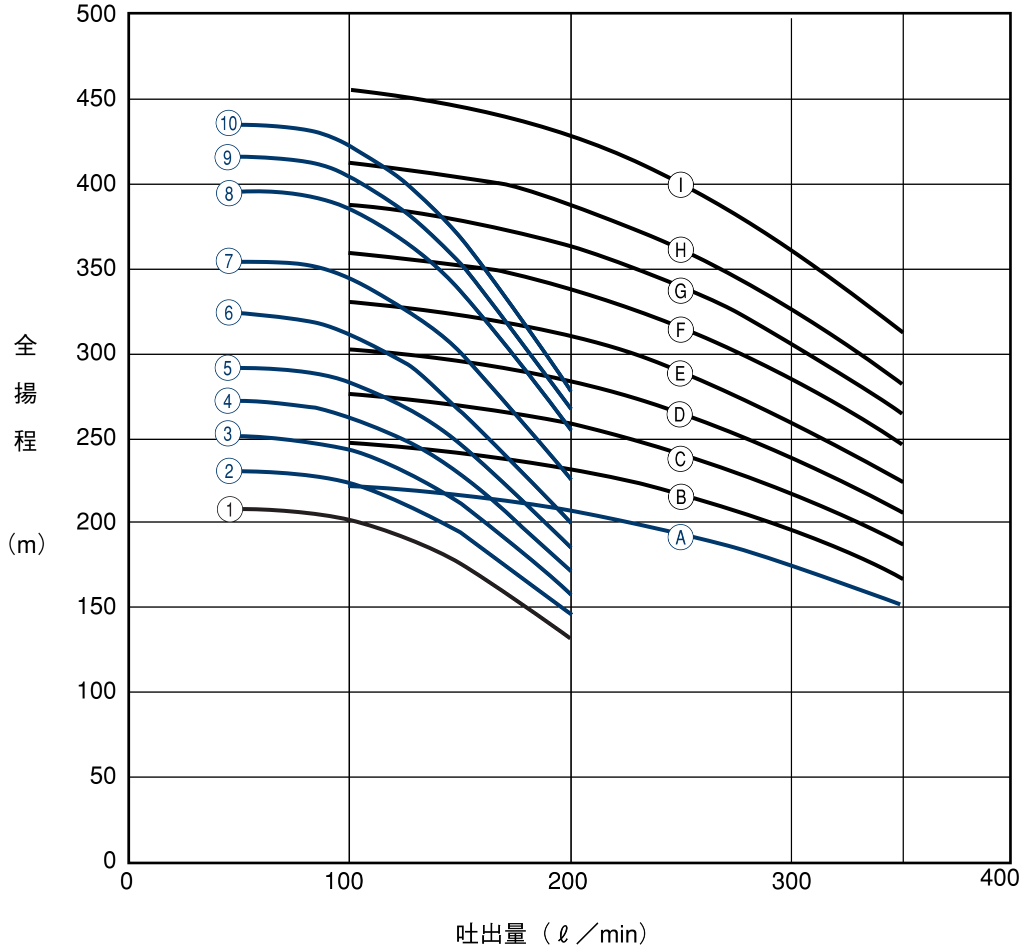
■要目表

型　式	吸込口径 (mm)	吐出口径 (mm)	インペラ数	出　力 (kW)	吐出量 (ℓ /min)	全揚程 (m)	吐出量 (ℓ /min)	全揚程 (m)
CRN3-31SF	32	32	31	3.0	20	190	75	76
CRN5-34SF	32	32	34	5.5	42	214	140	108

注）下記の吐出量未満で運転しないでください。

ポンプ型式	＋80℃以下	＋80～＋90℃
CRN3 SF	5.0 ℓ / min	12.5 ℓ / min
CRN5 SF	9.5 ℓ / min	23.8 ℓ / min

■選定図



	フィードポンプ	SF
⑩	CRN10-22 (11.0kW)	＋CRN10-21SF
⑨	CRN10-20 (7.5kW)	
⑧	CRN10-18 (7.5kW)	
⑦	CRN10-14 (5.5kW)	
⑥	CRN10-11 (4.0kW)	
⑤	CRN10-8 (3.0kW)	
④	CRN10-6 (2.2kW)	
③	CRN10-4 (1.5kW)	
②	CRN10-2 (0.75kW)	
①	無し（※1）	

	フィードポンプ	SF
Ⓘ	CRN15-17 (15.0kW)	＋CRN15-16SF
Ⓗ	CRN15-14 (15.0kW)	
Ⓖ	CRN15-12 (11.0kW)	
Ⓕ	CRN15-10 (11.0kW)	
Ⓔ	CRN15-8 (7.5kW)	
Ⓓ	CRN15-6 (5.5kW)	
Ⓒ	CRN15-4 (4.0kW)	
Ⓑ	CRN15-2 (2.2kW)	
Ⓐ	無し（※1）	

※1　参考値です。単独運転には押し込み圧が0.2MPa以上（常時）が必要です。

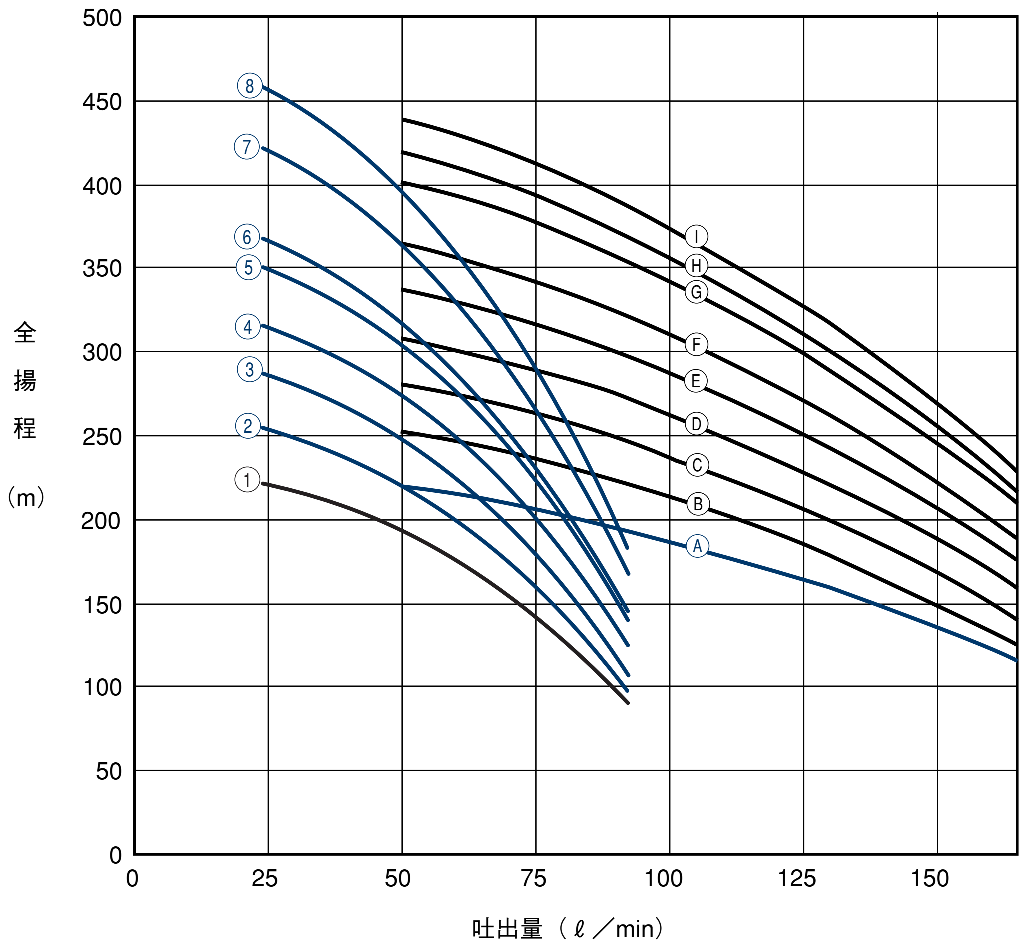
■要目表

型　式	吸込口径 (mm)	吐出口径 (mm)	インペラ数	出　力 (kW)	吐出量 (ℓ/min)	全揚程 (m)	吐出量 (ℓ/min)	全揚程 (m)
CRN10-21SF	50	50	21	7.5	50	215	200	138
CRN15-16SF	50	50	16	15.0	100	221	350	151

注）下記の吐出量未満で運転しないでください。

ポンプ型式	＋80℃以下	＋80～＋90℃
CRN10 SF	17 ℓ / min	42 ℓ / min
CRN15 SF	28 ℓ / min	71 ℓ / min

■選定図



	フィードポンプ	SF
⑧	CRN3-25(4.0kW)	＋CRN3-25SF
⑦	CRN3-23(3.0kW)	
⑥	CRN3-17(2.2kW)	
⑤	CRN3-15(2.2kW)	
④	CRN3-11(1.5kW)	
③	CRN3-8(1.1kW)	
②	CRN3-4(0.55kW)	
①	無し（※1）	

	フィードポンプ	SF
Ⓘ	CRN5-24 (7.5kW)	＋CRN5-24SF
Ⓗ	CRN5-22 (5.5kW)	
Ⓖ	CRN5-20 (5.5kW)	
Ⓕ	CRN5-16 (5.5kW)	
Ⓔ	CRN5-13 (4.0kW)	
Ⓓ	CRN5-10 (3.0kW)	
Ⓒ	CRN5-7 (2.2kW)	
Ⓑ	CRN5-4 (1.1kW)	
Ⓐ	無し（※1）	

※1　参考値です。単独運転には押し込み圧が0.2MPa以上（常時）が必要です。

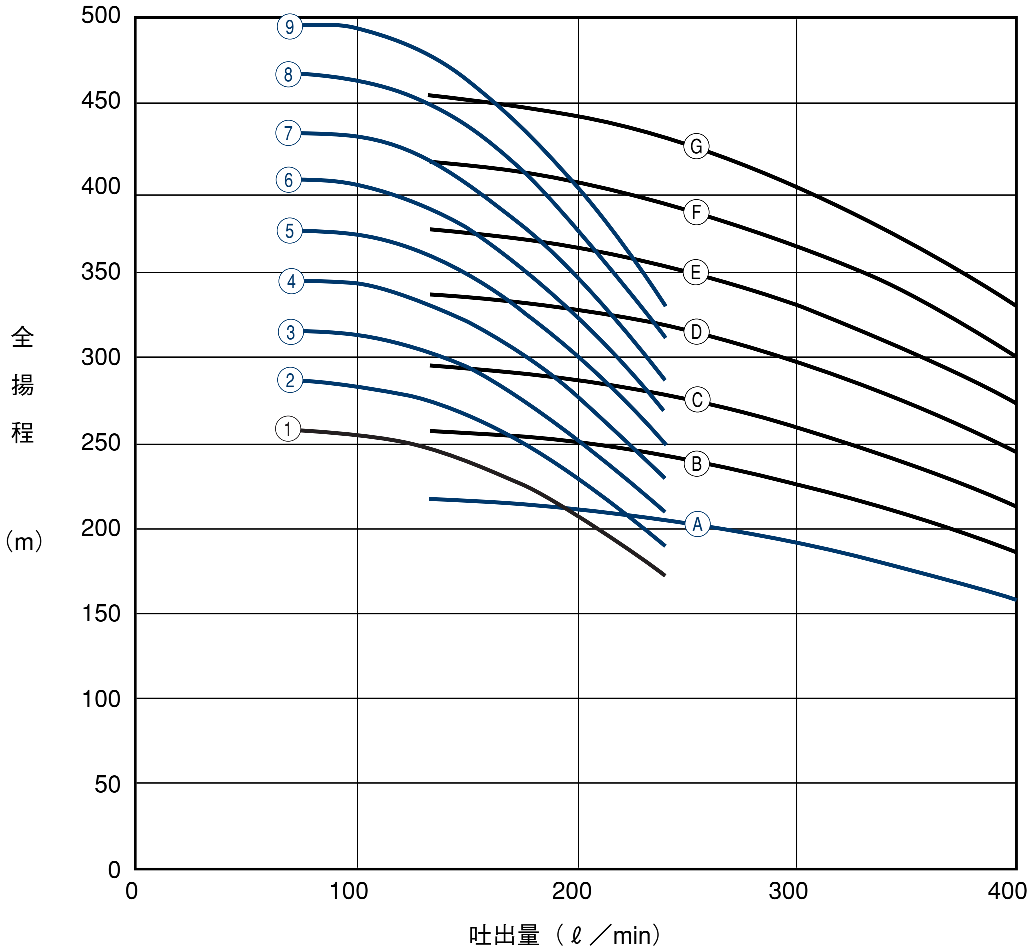
■要目表

型　式	吸込口径 (mm)	吐出口径 (mm)	インペラ数	出　力 (kW)	吐出量 (ℓ/min)	全揚程 (m)	吐出量 (ℓ/min)	全揚程 (m)
CRN3-25SF	32	32	25	4.0	24	218	89	85
CRN5-24SF	32	32	24	7.5	50	219	165	115

注）下記の吐出量未満で運転しないでください。

ポンプ型式	＋80℃以下	＋80～＋90℃
CRN3 SF	6.0 ℓ / min	15 ℓ / min
CRN5 SF	11.4 ℓ / min	28.5 ℓ / min

■選定図



	フィードポンプ	SF
⑨	CRN10-16 (11.0kW)	＋CRN10-17SF
⑧	CRN10-14 (11.0kW)	
⑦	CRN10-12 (7.5kW)	
⑥	CRN10-10 (7.5kW)	
⑤	CRN10-8 (5.5kW)	
④	CRN10-6 (4.0kW)	
③	CRN10-4 (3.0kW)	
②	CRN10-2 (1.5kW)	
①	無し（※1）	

	フィードポンプ	SF
Ⓖ	CRN15-12 (18.5kW)	＋CRN15-11SF
Ⓕ	CRN15-10 (15.0kW)	
Ⓔ	CRN15-8 (15.0kW)	
Ⓓ	CRN15-6 (11.0kW)	
Ⓒ	CRN15-4 (7.5kW)	
Ⓑ	CRN15-2 (3.0kW)	
Ⓐ	無し（※1）	

※1　参考値です。単独運転には押し込み圧が0.2MPa以上（常時）が必要です。

■要目表

型　式	吸込口径 (mm)	吐出口径 (mm)	インペラ数	出　力 (kW)	吐出量 (ℓ/min)	全揚程 (m)	吐出量 (ℓ/min)	全揚程 (m)
CRN10-17SF	50	50	17	11.0	75	255	240	170
CRN15-11SF	50	50	11	15.0	133	218	400	158

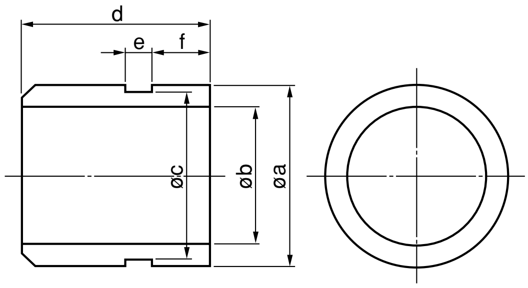
注）下記の吐出量未満で運転しないでください。

ポンプ型式	＋80℃以下	＋80～＋90℃
CRN10 SF	20 ℓ / min	50 ℓ / min
CRN15 SF	34 ℓ / min	85 ℓ / min

付属品／オプション

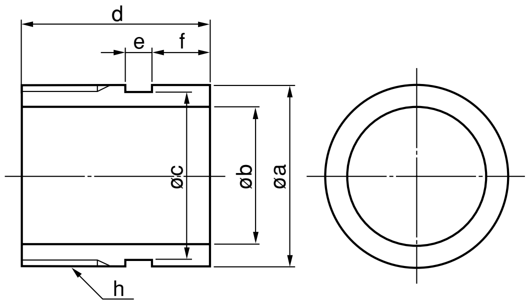
■ビクトリックカップリング寸法図

1. 溶接型ソケット



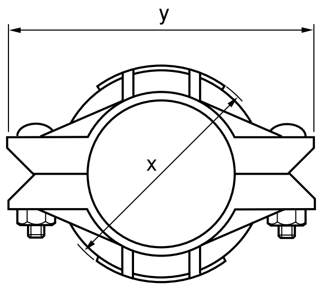
適応 ポンプ型式	口径	a	b	c	d	e	f
CRN 3 CRN 5	32A	42.4	32	39	35	8	15.5
CRN 10 CRN 15	50A	60.3	51	57.1	55	9	16

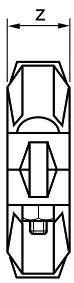
2. ネジ込型ソケット



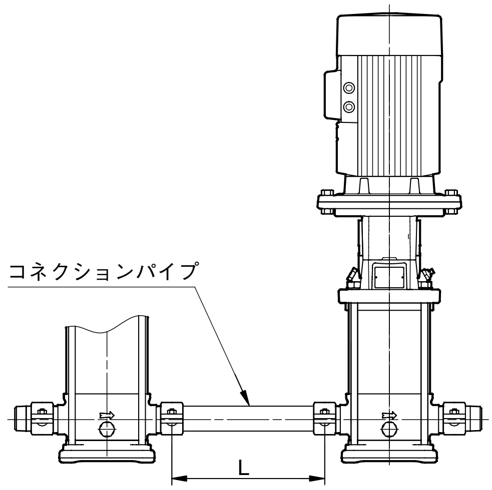
適応 ポンプ型式	口径	a	b	c	d	e	f	h
CRN 3 CRN 5	32A	42.4	32	39	55	8	15.5	R1 1/4
CRN 10 CRN 15	50A	60.3	51	57.1	58	9	16	R2

3. カップリング





適応 ポンプ型式	口径	x	y	z	概略質量 (kg)
CRN 3 CRN 5	32A	71	116	45.5	0.65
CRN 10 CRN 15	50A	91	138	47	0.9



コネクションパイプ（オプション）

適応 ポンプ型式	口径	L	品番
CRN 3 CRN 5	32A	250	400132
CRN 10 CRN 15	50A	300	420138

BE > THINK > INNOVATE >

グルンドフォスポンプ株式会社

● 販売店

※お問合せは下記弊社営業所、もしくは取扱い販売店までお願いいたします。

東京営業所	〒 141-0022	東京都品川区東五反田5-21-15 メタリオンOS ビル3 階	TEL (03) 5448-1391	FAX (03) 5448-9619
仙台営業所	〒 981-3133	宮城県仙台市泉区泉中央1-47-1 アコーズ泉中央1 階	TEL (022) 772-9685	FAX (022) 218-7059
北信越営業所	〒 940-1151	新潟県長岡市三和2-10-20	TEL (0258) 36-5933	FAX (0258) 34-6255
浜松営業所	〒 431-2103	静岡県浜松市北区新都田1-2-3	TEL (053) 428-4798	FAX (053) 428-4746
名古屋営業所	〒 461-0002	愛知県名古屋市東区代官町16-17　アロン代官3 階	TEL (052) 939-1505	FAX (052) 939-1507
大阪営業所	〒 532-0003	大阪府大阪市淀川区宮原4-3-39　大広新大阪ビル4 階	TEL (06) 6397-2651	FAX (06) 6398-2703
広島営業所	〒 733-0002	広島県広島市西区楠木町1-2-16 フォーラム楠木1 階	TEL (082) 503-0843	FAX (082) 503-0830
九州営業所	〒 812-0007	福岡県福岡市博多区東比恵3-13-10　スピリッツ福岡	TEL (092) 476-3029	FAX (092) 476-3069

浜松本社/工場

総務部	〒431-2103	静岡県浜松市北区新都田1-2-3	TEL (053) 428-4755	FAX (053) 484-1014

www.grundfos.jp

第8版 2009. 02.

No. DS-004-08. 30

GRUNDFOS®