

スマートデジタル定量ポンプ DDA, DDC, DDE

ポンプおよびアクセサリ



目次

1. 概要

ポンプ能力の範囲	3
特長	4

2. 型式説明

型式コード (Sm-Dosing 6-10 ~ 30-4)	6
型式コード (XL-Dosing 60-10 ~ 200-4)	7

3. 構造

DDA および DDC (Sm-Dosing 6-10 ~ 30-4)	8
DDE (Sm-Dosing 6-10 ~ 15-4)	9
DDA (XL-Dosing 60-10 ~ 200-4)	10
DDE (XL-Dosing 60-10 ~ 200-4)	11

4. 寸法

DDA および DDC (Sm-Dosing 6-10 ~ 30-4)	12
DDE (Sm-Dosing 6-10 ~ 15-4)	12
DDA および DDE (XL-Dosing 60-10 ~ 200-4)	13

5. テクニカルデータ

DDA (Sm-Dosing 7.5-16 ~ 30-4)	14
DDC (Sm-Dosing 6-10 ~ 15-4)	15
DDE (Sm-Dosing 6-10 ~ 15-4)	16
DDA (XL-Dosing 60-10 ~ 200-4)	17
DDE (XL-Dosing 60-10 ~ 200-4)	18

6. ポンプ選定

DDA 7.5-16 ~ 30-4	19
DDC 6-10 ~ 15-4	20
DDE 6-10 ~ 15-4	21
DDA 60-10 ~ 200-4	22
DDE 60-10 ~ 200-4	23

7. 機能

機能の概要 (Sm-Dosing 6-10 ~ 30-4)	24
機能の概要 (XL-Dosing 60-10 ~ 200-4)	25

8. アクセサリ

アクセサリ概要 (Sm-Dosing 6-10 ~ 15-4)	26
アクセサリ概要 (XL-Dosing 60-10 ~ 200-4)	27

9. ポンプ取扱い液体

ポンプ取扱い液体リスト	28
-------------------	----

1. 概要

ポンプ能力の範囲

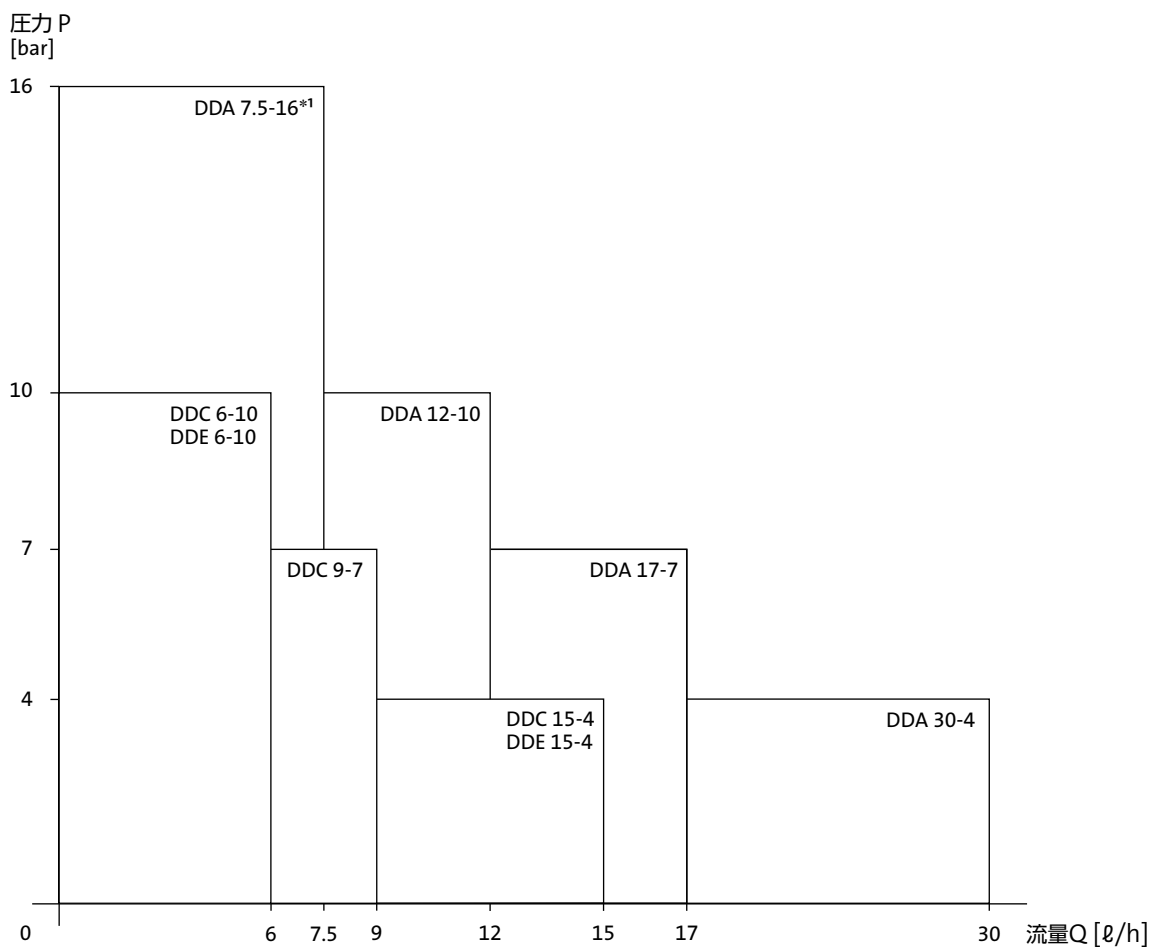


図1 ポンプ能力の範囲 (Sm-Dosing 6-10 ~ 30-4)

*1 PVC ポンプヘッドの場合は 10bar が最大圧力となります。

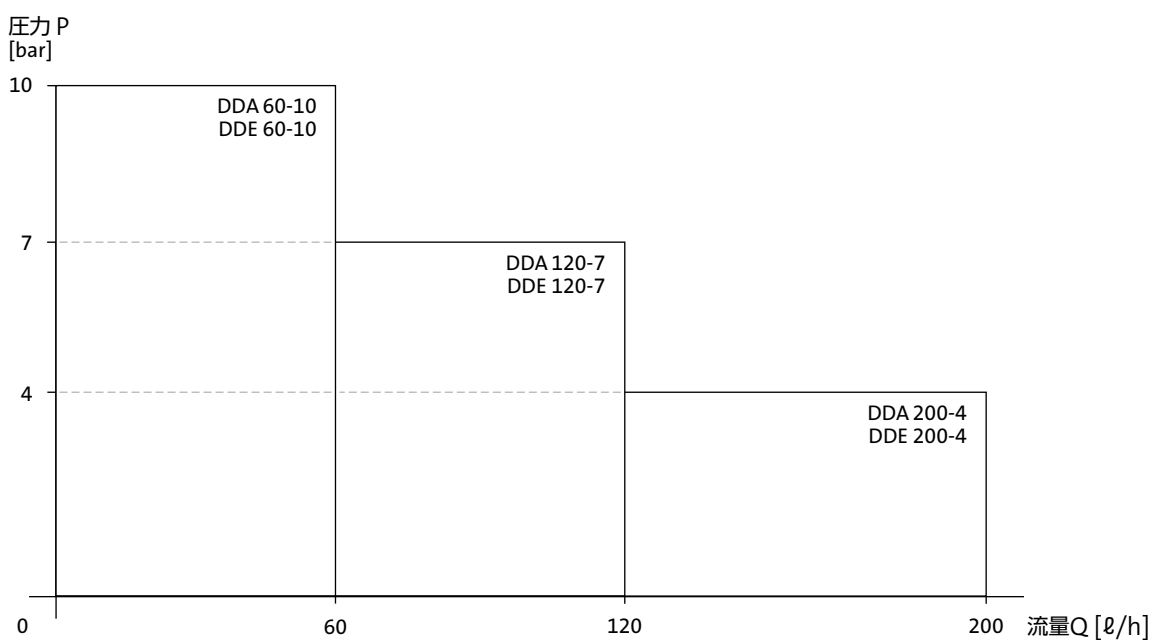


図2 ポンプ能力の範囲 (XL-Dosing 60-10 ~ 200-4)

TM04 1480 0410

TM06 7327 3316

特長



図3 DDA, DDC, DDE

TM04.1635.2110

デジタル注入™

パワフルな可変速ステッピングモータ駆動のスマートデジタル定量ポンプは最先端科学技術により完成しました。専門知識と新しい特許技術の融合により、これから先の定量ポンプの標準がセットされました。従来からの同期電動機駆動やソレノイド（電磁）駆動のようなストローク長とストローク数の調節による定量ポンプコントロール技術は過去のものとなりました。

表示操作部分を自由に移動可能

ポンプに含まれるクリックストップ取付板（ワンタッチ着脱式）は据付の適応性を良くします。追加の付属品なしで3つの異なる向きでポンプを簡単に装着できます。ポンプのメンテナンスや交換のときには、クリックするだけでポンプを取付板から着脱できるので、簡単に、迅速に作業が行えます。

DDA と DDC ポンプに装備されるコントロールキューブは3つの異なる位置（前面、左側または右側）に簡単に付け替えることができます。



図4 コントロールキューブのモジュラリティ（取付自在性）

TM04.1662.2610

ターンダウン（流量調節）比は1：3000*まで、電源電圧はワイドレンジの100～240V；50/60Hz、そしてコネクションセット及びその他の特長とを合わせて、モデル数を最小限にしています。

* 機種により異なります

正確で容易な設定／有用性と相互作用

ポンプを容易に設置し、用途に応じた注入量を正確に吐出するようにポンプを設定することができます。DDA ポンプのディスプレイにはポンプの設定が直接読み出され、流量はml/h、l/h、またはgph（ガロン／時）で示されます。クリックホイール（回転式プッシュノブ）と最大28カ国語の簡単テキスト表示を備えたグラフィカル液晶ディスプレイ（LCD）により、簡単なスタートアップと操作が可能になります。LCDは異なる色のバックライトを備え、離れた位置からポンプの状態を確認することができます（交通信号と同様のコンセプト）。

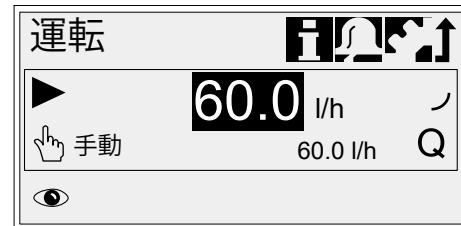


図5 DDA, DDC のディスプレイ

TM06.7330.3316

様々な運転モード、信号入出力によって、すべてのプロセスにポンプを容易に組み込むことが可能です。

先進的な機能による信頼性向上

特殊な駆動およびマイクロプロセッサ制御により、ポンプが高粘性の液体または脱気液を供給する場合にも、正確な、かつ低脈動での注入が確保されます。例えばエア噛みなどに起因する不具合は、流量制御システムによって迅速に検出され、アラームメニューに表示されます。

自動流量調整機能は、変動する背圧などのプロセス条件に従ってポンプを自動的に調整します。組み込まれた流量測定機能により、追加の監視装置や制御装置は不要です。

コスト削減に貢献する設計

定量ポンプ据付時のコストは、薬品コストまで含めたそのポンプのライフサイクルコスト（機械の寿命終了までにかかる費用）に比較して小さいのが一般的です。次のようなスマートデジタル定量ポンプ DDA および DDE の特長はポンプのライフサイクルコスト低減に貢献します。

- ・高い注入精度と流量調整機能により過少注入、過剰注入がない。
- ・オール PTFE ダイアフラム採用でその高い耐薬品性によりメンテナンス間隔がより長く取れる。
- ・最先端駆動技術によりエネルギー消費量を削減できる。

用途別の3種類

DDA：複雑な工業用途に解決策を与えるセンサ技術を基盤とした流量調整（フローコントロール）および測定機能が内蔵された流量や圧力をコントロールする最高級ポンプです。

- ・ プロセス水
- ・ 食品および飲料工業
- ・ 限外濾過および RO 装置
- ・ パルプおよび製紙工業
- ・ ボイラー供給水
- ・ CIP（定置洗浄）

DDC：標準信号入力および出力ができる使いやすいポンプです。

- ・ 飲料水処理
- ・ 廃水処理
- ・ スイミングプール水処理
- ・ クーリングタワー
- ・ 化学工業

DDE：OEM 用途、手動運転またはパルスコントロールなど基本的機能を持つローコストタイプポンプです。

- ・ 車洗浄
- ・ 灌漑

2. 型式説明

型式コード (Sm-Dosing 6-10 ~ 30-4)

例:	DDA	7.5 - 16	AR - PP	/V	/C - F - 3	1	U2U2	F	G
タイプレンジ									設計
DDE									G Grundfos
DDC									
DDA									
最大吐出量 (ℓ/h)									電源ケーブル仕様*3
最高圧力 (bar)									F EU
制御タイプ									B アメリカ、カナダ
B ベーシック (DDE)									G イギリス
P B + パルスモード (DDE)									I オーストラリア、ニュージーランド
PR P + リレー出力 (DDE)									E スイス
A スタンダード (DDC)									J 日本 (プラグなし)
AR A + アラームリレーおよびアナログ信号入力 (DDA, DDC)									L アルゼンチン
FC AR + 流量制御付 (DDA)									X プラグなし
FCM FC + 流量測定機能内蔵 (DDA)									
ポンプヘッド材質									配管接続仕様、吸込側/吐出側
PP ポリプロピレン									U2U2 ホース 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm
PVC PVC (塩化ビニル) *2									U7U7 ホース 0.17" x 1/4"; 1/4" x 3/8"; 3/8" x 1/2"
PV PVDF (ポリフッ化ビニリデン)									AA 内ネジ, Rp 1/4", メネジ (SS)
SS ステンレス鋼1.4401 (SUS316相当)									VV内 ネジ, NPT 1/4", メネジ (SS)
ガスケット材質									XX コネクションなし
E EPDM									据付セット*1
V FKM									I001 ホース 4/6 mm (~ 7.5 ℓ/h, 13 bar)
T PTFE									I002 ホース 9/12 mm (~ 60 ℓ/h, 9 bar)
バルブボール材質									I003 ホース 0.17" x 1/4" (~ 7.5 ℓ/h, 13 bar)
C セラミック									I004 ホース 3/8" x 1/2" (~ 60 ℓ/h, 10 bar)
SS ステンレス鋼1.4401 (SUS316相当)									チェックバルブ
コントロールキューブ位置									1 標準
F 前面配置 (左側・右側への変更可)									2 スプリング荷重付き
X コントロールキューブなし (DDE)									0.1 bar 吸込側オープニング圧力
									0.1 bar 吐出側オープニング圧力
									電源電圧
									3 1 x 100-240 V, 50/60 Hz

*1 含:2 ポンプコネクション、フートバルブ、インジェクションバルブ、6m PE 吐出ホース、2m PVC 吸込ホース、2m PVC エア抜きホース (4/6 mm)

*2 PVC ポンプヘッドの場合は、10bar まで

*3 出荷時はプラグはカットされ各ケーブルに丸端子が付属された状態で出荷されます。銘板の電源プラグは "F" で出荷されます。

型式コード (XL-Dosing 60-10 ~ 200-4)

例:	DDA	60	-	10	FCM	-	PVC	/	V	/	C	-	F	-	3	1	U3U3	F	G
<p>タイプレンジ</p> <p>DDA DDE</p> <p>最大吐出量 (ℓ/h)</p> <p>最高圧力 (bar)</p> <p>制御タイプ</p> <p>B ベーシック仕様 (DDEのみ) AR DDA: アラームリレー DDE: パルスモード、アナログモード、アラームリレー付のBタイプ FCM ARタイプ + 流量制御機能</p> <p>ポンプヘッド材質</p> <p>PVC 塩化ビニル PV PVDF (ポリフッ化ビニリデン) SS ステンレス鋼 1.4401</p> <p>ガスケット材質</p> <p>E EPDM V FKM T PTFE</p> <p>バルブボール材質</p> <p>C セラミック SS ステンレス鋼1.4401 (SUS316相当)</p> <p>コントロールキューブ位置</p> <p>F 前面配置 (左側・右側への変更可)</p>	<p>設計*2</p> <p>G Grundfos 赤色</p> <p>特殊タイプ 標準品 C3 検査証明書 3.1 (EN 10204)</p> <p>電源ケーブル仕様*1</p> <p>F EU (シュコプラグ) B アメリカ、カナダ G イギリス I オーストラリア、ニュージーランド、台湾 E スイス J 日本 L アルゼンチン</p> <p>配管接続仕様、吸込側/吐出側</p> <p>U3U3 2x ユニオンナット G (管用平行ねじ) 5/4" 2x ホース継手 19/20 mm 2x ホースクランプ 2x パイプ継手 25 mm</p> <p>A7A7 2x ユニオンナット G 5/4" 2x 外径ねじインレー 3/4" NPT (アメリカ管用テーパねじ)</p> <p>A1A1 2x ユニオンナット G 5/4" (SS) 2x 内径ねじインレー Rp (管用平行めねじ) 3/4" (SS)</p> <p>A3A3 2x ユニオンナット G 5/4" (SS) 2x 内径ねじインレー 3/4" NPT (SS)</p> <p>チェックバルブ</p> <p>1 標準品 2 リターンスプリング付</p> <p>電源電圧</p> <p>3 1 x 100-240 V, 50/60 Hz</p>																		

*1 出荷時はプラグはカットされ各ケーブルに丸端子が付属された状態で出荷されます。標準仕様/銘板の電源プラグは“F”で出荷されます。

*2 標準仕様は“G”となります。

3. 構造

DDAおよび DDC (Sm-Dosing 6-10 ~ 30-4)

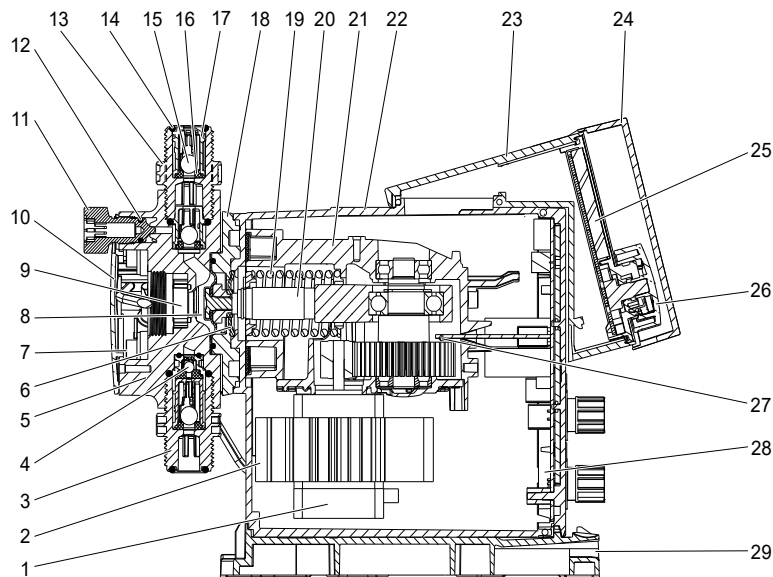


図6 DDA 断面図

構造

DDA および DDC ポンプは次の主要部品で構成されるモータ駆動ダイヤフラム式定量ポンプです：

ポンプヘッド：ガス化しやすい液体用に最適な隙間スペースを最小にした設計（特許取得済）。運転開始時やエア抜き用に装備されているエア抜きバルブは 4/6mm 又は 0.17" × 1/4" のホースと接続できます。DDA-FCM/FC ポンプはポンプヘッドに圧力センサが内蔵されています。

バルブ：ダブルボール式の吐出および吸込バルブ*はガス化しやすい液体用に最適な隙間スペースが少ない設計となっています。オプションにて高粘度液用にスプリング荷重バルブもあります。

配管接続：堅牢で簡単に接続できるコネクションがいろいろなサイズのホースまたはパイプ用としてついています。

ダイヤフラム：フル PTFE ダイヤフラムですので、寿命が長くほぼあらゆる薬液に対して耐薬品性があります。

フランジ：セパレーションチャンバ、セーフティダイヤフラムおよびドレン穴付き。

ドライブユニット：ポジティブリターンクランクは特許取得済みのノイズレス平歯車、高効率用エネルギー回収スプリング（DDA のみ）、ステッピングモータとともに堅牢なギヤハウジングの中に構成されています。

コントロールキューブ：運転電子制御部でディスプレイ、押しボタンキー、クリックホイールおよび保護カバーで構成されています。

ハウジング：ドライブユニットと電源電子制御部のハウジングで、堅牢な信号ケーブル用ソケットが付いています。このハウジングは取付板にクリックイン方式で着脱できます。

材質仕様

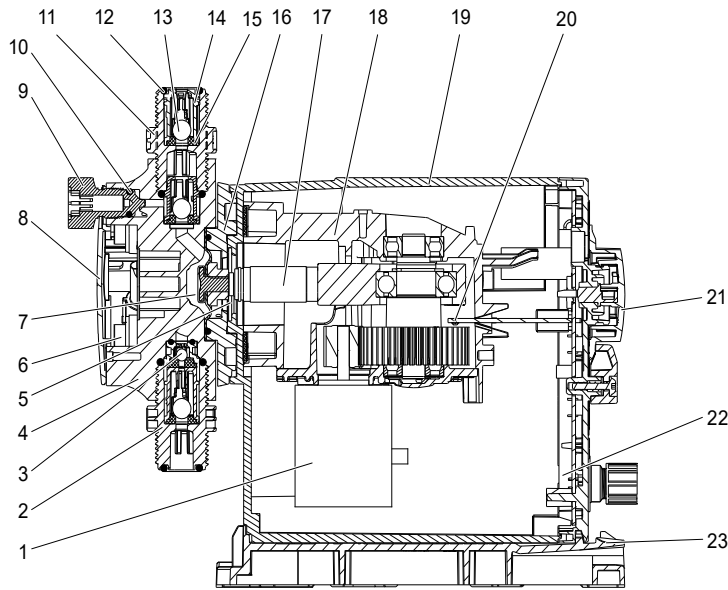
番号	詳細	材質オプション
1	ステッピングモータ	—
2	クーリングエレメント *2	アルミニウム
3	吸込バルブ *3	—
4	バルブボール、DN4 *1	セラミック Al ₂ O ₃ 99.5 %、SS1.4401
5	ポンプヘッド	PP、PVC、PVDF、SS 1.4435
6	セーフティダイヤフラム	EPDM
7	ポンプヘッド取付ボルト	SS 1.4301
8	ダイヤフラム	フル PTFE
9	圧力センサ	—
10	ポンプヘッドカバー	PP、SS 1.4301
11	エア抜きバルブ	PP、PVC、PVDF
12	エア抜きバルブ O-リング	EPDM/FKM
13	吐出バルブ *3	—
14	吐出バルブ O-リング	EPDM、FKM、PTFE
15	吐出バルブボール、DN8	セラミック Al ₂ O ₃ 99.5 %、SS1.4401
16	吐出バルブシート	EPDM、FKM、PTFE
17	吐出バルブボールケージ	PP、PVC、PVDF、SS 1.4435
18	フランジ	PPO/PS 20 % gf
19	エネルギー回収スプリング *2	EN 10270-2/VD SiCr
20	コネクティングロッド	PA 6.6 30 % gf
21	ギヤボックス	PPO/PS 20 % gf
22	ハウジング	PPO/PS 20 % gf
23	コントロールキューブ	PPO/PS 20 % gf
24	ディスプレイカバー	PC
25	運転 PCB	—
26	クリックホイール	PPO/PS 20 % gf
27	ホールセンサ	—
28	電源 PCB	—
29	取付板	PPO/PS 20 % gf

*1 スタンダードバルブで 7.5 l/h までのポンプのみ

*2 DDA のみ

*3 ポンプはスプリング荷重バルブが可能（材質：タンタル）

DDE (Sm-Dosing 6-10 ~ 15-4)



TM04.1609.1710

図7 DDE 断面図

構造

DDE ポンプは次の主要部品で構成されるモータ駆動ダイヤフラム式定量ポンプです：

ポンプヘッド：ガス化しやすい液体用に最適な隙間スペースを最小にした設計（特許取得済）。運転開始時やエア抜きのように装備されているエア抜きバルブは 4/6mm 又は 0.17" × 1/4" のホースと接続できます。

バルブ：ダブルボール式の吐出および吸入バルブ*はガス化しやすい液体用に最適な隙間スペースが少ない設計となっています。オプションにて高粘度液用にスプリング荷重バルブもあります。

配管接続：堅牢で簡単に接続できるコネクションがいろいろなサイズのホースまたはパイプ用としてついできます。

ダイヤフラム：フル PTFE ダイヤフラムですので、寿命が長くほぼあらゆる薬液に対して耐薬品性があります。

フランジ：セパレーションチャンバ、セーフティダイヤフラムおよびドレン穴付き。

ドライブユニット：ポジティブリターンクランクは特許取得済みのノイズレス平歯車、ステッピングモータとともに堅牢なギヤハウジングの中に構成されています。

ハウジング：操作パネルと内部には電子制御部をもち、堅牢な信号ケーブル用ソケットが付いています。このハウジングは取付板にクリックイン方式で着脱できます。

材質仕様

番号	詳細	材質オプション
1	ステッピングモータ	—
2	吸入バルブ *2	—
3	バルブボール、DN4 *1	セラミック Al ₂ O ₃ 99.5 %、SS1.4401
4	ポンプヘッド	PP、PVC、PVDF、SS 1.4435
5	セーフティダイヤフラム	EPDM
6	ポンプヘッド取付ボルト	SS 1.4301
7	ダイヤフラム	フル PTFE
8	ポンプヘッドカバー	PP、SS 1.4301
9	エア抜きバルブ	PP、PVC、PVDF
10	エア抜きバルブ O-リング	EPDM/FKM
11	吐出バルブ *2	—
12	吐出バルブ O-リング	EPDM、FKM、PTFE
13	吐出バルブボール、DN8	セラミック Al ₂ O ₃ 99.5 %、SS1.4401
14	吐出バルブボールケーシング	PP、PVC、PVDF、SS 1.4435
15	吐出バルブシート	EPDM、FKM、PTFE
16	フランジ	PPO/PS 20 % gf
17	コネクティングロッド	PA 6.6 30 % gf
18	ギヤボックス	PPO/PS 20 % gf
19	ハウジング	PPO/PS 20 % gf
20	ホールセンサ	—
21	流量調整ノブ	PPO/PS 20 % gf
22	電源 PCB	—
23	取付板	PPO/PS 20 % gf

*1 スタンダードバルブで 6 ℓ/h までのポンプのみ

*2 ポンプはスプリング荷重バルブが可能（材質：タンタル）

DDA (XL-Dosing 60-10 ~ 200-4)

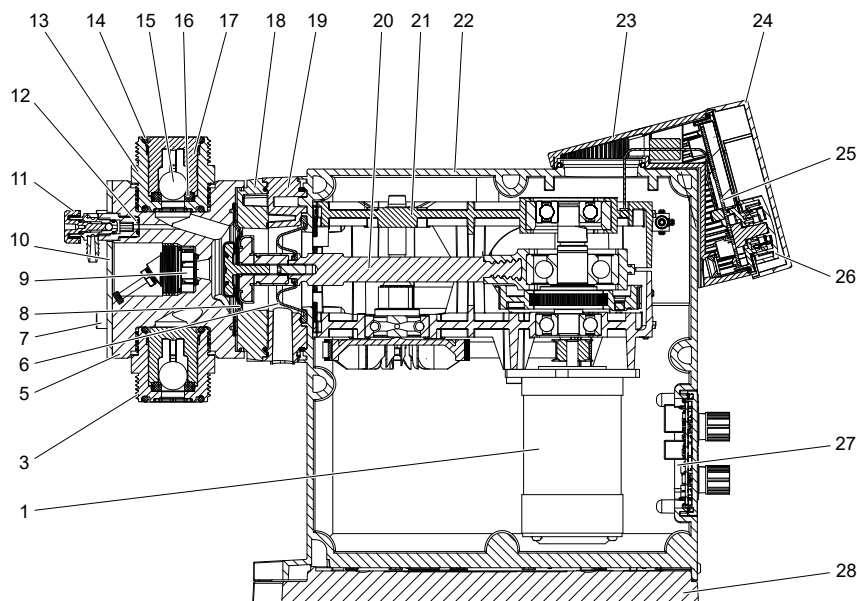


図8 DDA 60-10 断面図

構造

DDA ポンプはモータ駆動ダイヤフラム式注入ポンプで、以下の主要部品で構成されています。

注入ヘッド：脱気液のために最適化された隙間空間を備えた、特許取得済みの設計。DN 20 配管との接続に対応した、初期注入と通気のための組込式のバルブを備えています。DDA-FCM ポンプは注入ヘッドに組込式の圧力センサを有しています。

バルブ：脱気液に適した、より少ない隙間空間の吐出バルブおよび吸入バルブ設計。オプションでより高粘度の液体に対応したリターンズプリング付バルブも利用可能です。

配管接続：簡単で確実に接続できる継手がいろいろなサイズのホースまたはパイプ用として付属されます。

ダイヤフラム：オール PTFE ダイヤフラムですので、寿命が長くほぼあらゆる薬液に対して耐薬品性があります。

フランジ：セパレーションチャンバ、セーフティダイヤフラムおよびドレン穴付き。

駆動ユニット：複段式ベルトドライブ付の強制戻しクランク、高効率のためのエネルギー回収スプリング (120-7 型および 200-4 型のポンプのみ)、永久磁石同期モータを備え、すべてを堅固なギヤハウジング内に配置。

コントロールキューブ：運転電子制御部でディスプレイ、押しボタンキー、クリックホイールおよび保護カバーで構成されています。

ハウジング：ドライブユニットと電源電子制御部のハウジングで、頑丈な信号ケーブル用ソケットが付いています。このハウジングはクリックストップ取付板（ワンタッチ脱着式）にクリックイン方式で着脱できます。

材質仕様

番号	詳細	材質オプション
1	永久磁石同期モータ	—
3	吸入バルブ *1	—
5	ポンプヘッド	PVC、PVDF、SS 1.4435
6	セーフティダイヤフラム	EPDM
7	ポンプヘッド取付ボルト	SS 1.4301
8	ダイヤフラム	総 PTFE
9	圧力センサ	—
10	ポンプヘッドカバー	SS 1.4301
11	エア抜きバルブ	PVC、PVDF
12	エア抜きバルブ O-リング	EPDM/FKM
13	吐出バルブ *1	—
14	吐出バルブ O-リング	EPDM、FKM、PTFE
15	吐出バルブボール、DN 20	セラミック Al ₂ O ₃ 99.5%、SS 1.4401
16	吐出バルブシート	EPDM、FKM、PTFE
17	吐出バルブハウジングおよびボールケージ	PP、PVC、PVDF、SS 1.4435
18	フランジ	PPO/PS 20% gf(ガラスファイバ)
19	ポンプヘッドフランジ	アルミニウム合金 3.1645
20	コネクティングロッド	SS 1.4401
21	ギヤボックス	PPE/PA 30% gf
22	ハウジング	PPE/PS 20% gf
23	コントロールキューブ	PPE/PS 20% gf
24	ディスプレイカバー	PC
25	HMI (ヒューマンマシンインタフェース) 用プリント基板	—
26	クリックホイール	PPE/PS 20% gf
27	入出力用プリント基板	—
28	クリックストップ取付板 (ワンタッチ脱着式)	PPE/PS 20% gf
—	エネルギー回収スプリング	バネ鋼 EN 10270-1-SH

*1 リターンズプリング付バルブ (材質：2.4610 (C-4 合金)) を装備したポンプも提供可能です。

DDE (XL-Dosing 60-10 ~ 200-4)

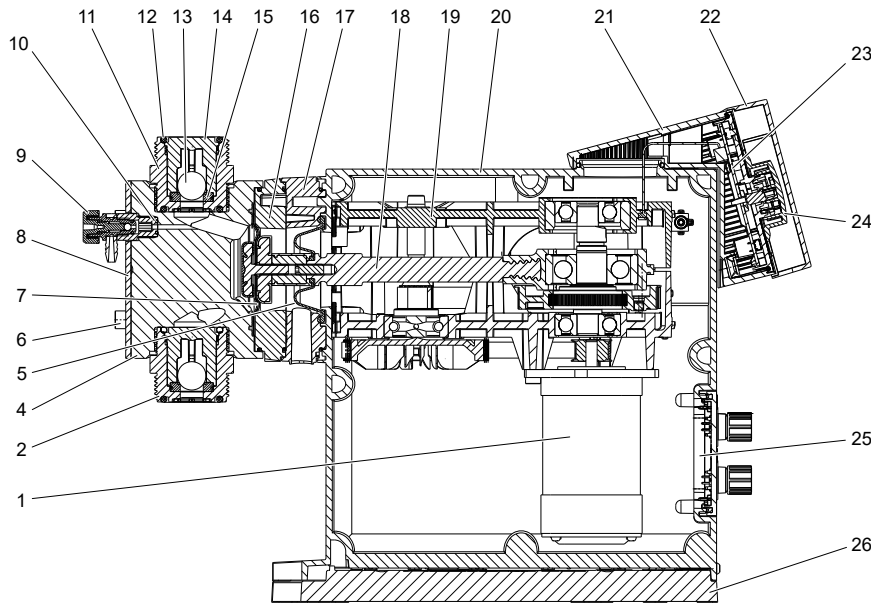


図9 DDE 60-10 断面図

構造

DDE ポンプはモータ駆動ダイヤフラム式注入ポンプで、以下の主要部品で構成されています。

注入ヘッド：脱気液のために最適化された隙間空間を備えた、特許取得済みの設計です。DN 20 配管との接続に対応した、初期注入と通気のための組込式のバルブを備えています。

バルブ：脱気液に最適化された、より少ない隙間空間のための吐出バルブおよび吸入バルブの設計。オプションでより高粘度の薬液に対応したリターンズpring付バルブも利用可能です。

配管接続：堅牢で簡単に接続できるコネクションがいろいろなサイズのホースまたはパイプ用としてついできます。

ダイヤフラム：フル PTFE ダイヤフラムですので、寿命が長くほぼあらゆる薬液に対して耐薬品性があります。

フランジ：セパレーションチャンバ、セーフティダイヤフラムおよびドレン穴付き。

駆動ユニット：複段式ベルトドライブ付の強制戻しクランク、高効率のためのエネルギー回収スプリング (120-7 型および 200-4 型のポンプのみ)、永久磁石同期モータを備え、すべてを堅固なギヤハウジング内に配置。

コントロールキューブ：操作キー、LED、容量調節ノブおよび保護カバーを装備。

ハウジング：操作パネルと内部には電子制御部をもち、堅牢な信号ケーブル用ソケットが付いています。ハウジングは 2 本のねじでクリクストップ取付板(ワンタッチ脱着式)に設置可能です。

材質仕様

番号	詳細	材質オプション
1	永久磁石同期モータ	—
2	吸入バルブ *1	—
4	ポンプヘッド	PVC、PVDF、SS 1.4435
5	セーフティダイヤフラム	EPDM
6	ポンプヘッド取付ボルト	SS 1.4301
7	ダイヤフラム	総 PTFE
8	ポンプヘッドカバー	SS 1.4301
9	エア抜きバルブ	PVC、PVDF
10	エア抜きバルブ O-リング	EPDM/FKM
11	吐出バルブ *1	—
12	吐出バルブ O-リング	EPDM、FKM、PTFE
13	吐出バルブボール、DN 20	セラミック Al ₂ O ₃ 99.5%、SS 1.4401
14	吐出バルブハウジングおよびボールケーシング	PP、PVC、PVDF、SS 1.4435
15	吐出バルブシート	EPDM、FKM、PTFE
16	フランジ	PPO/PS 20% gf (ガラスファイバ)
17	ポンプヘッドフランジ	アルミニウム合金 3.1645
18	コネクティングロッド	SS 1.4401
19	ギヤボックス	PPE/PA 30% gf
20	ハウジング	PPE/PS 20% gf
21	コントロールキューブ	PPE/PS 20% gf
22	ディスプレイカバー	PC
23	HMI (ヒューマンマシンインタフェース) 用プリント基板	—
24	流量調節ノブ	PPE/PS 20% gf
25	入出力用プリント基板	—
26	クリクストップ取付板 (ワンタッチ脱着式)	PPE/PS 20% gf
—	エネルギー回収スプリング	バネ鋼 EN 10270-1-SH

*1 リターンズpring付バルブ (材質：2.4610 (C-4 合金)) を装備したポンプも提供可能です。

TM06 7585 0617

4. 寸法

DDA および DDC (Sm-Dosing 6-10 ~ 30-4)

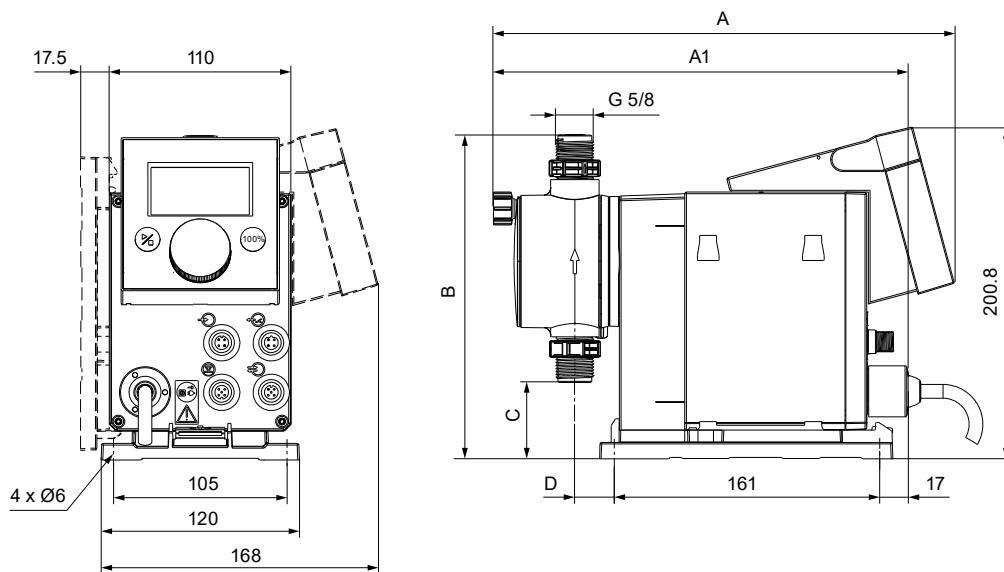


図10 DDA および DDC の外形寸法、コントロールキューブはフロントまたはサイド取付け

DDE (Sm-Dosing 6-10 ~ 15-4)

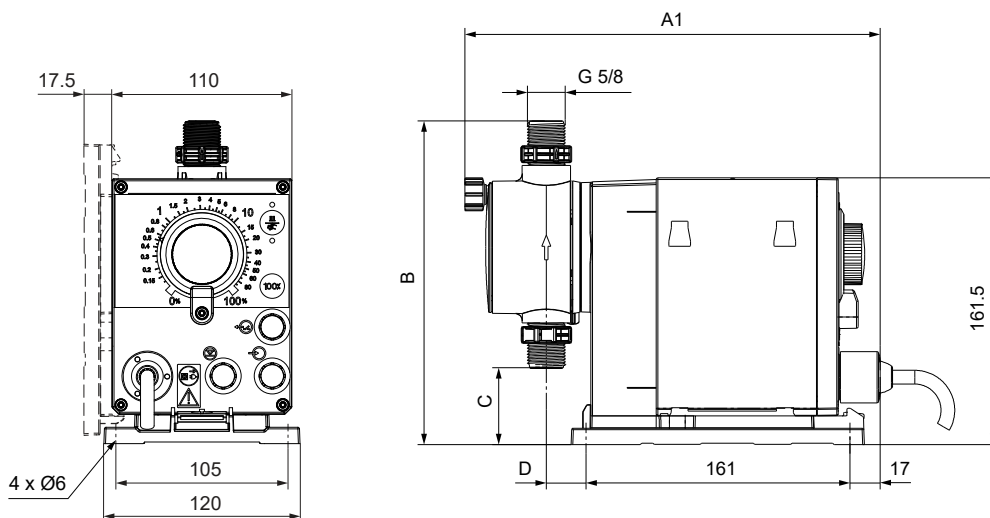


図11 DDE の外形寸法、操作部はフロント（正面図は DDE-PR のフロントを表示）

ポンプタイプ	A [mm]	A1 [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
DDA 7.5-16					
DDC 6-10	280	251	196	46.5	24
DDC 9-7					
DDE 6-10					
DDA 12-10					
DDA 17-7	280	251	200.5	39.5	24
DDC 15-4					
DDE 15-4					
DDA 30-4	295	267	204.5	35.5	38.5

TM04-1487 0710

TM04-1598 0312

DDA および DDE (XL-Dosing 60-10 ~ 200-4)

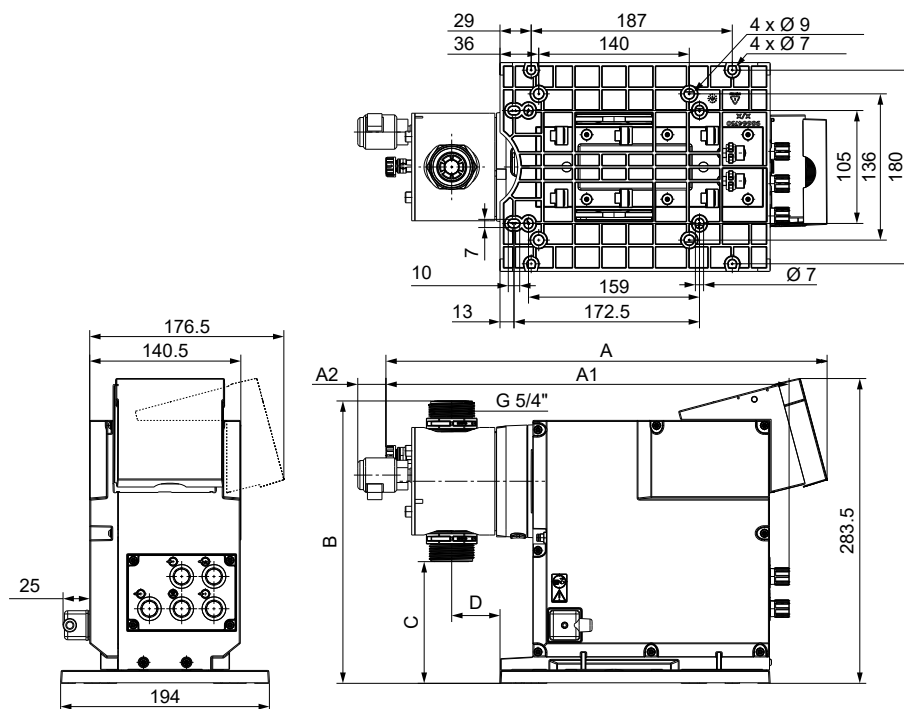


図12 前側または側方にコントロールキューブを取り付けた DDA および DDE

TM06 7444 3416

ポンプタイプ	ポンプヘッド材質	A [mm]	A1 [mm]	A2*1 [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
DDA 60-10	PVC/PV	410	374	26	263	112	45
DDE 60-10	SS	405	364	—	263	112	45
DDA 120-7	PVC/PV	410	374	26	276.5	97	45
DDE 120-7	SS	405	364	—	276.5	97	45
DDA 200-4	PVC/PV	410	374	26	287.5	88	45
DDE 200-4	SS	405	364	—	287.5	88	45

*1 オプションのダイヤフラム漏洩検知付の寸法。DDA-AR 制御タイプの場合のみ利用可能です。

5. テクニカルデータ

DDA (Sm-Dosing 7.5-16 ~ 30-4)

ポンプタイプ	DDA	7.5-16	12-10	17-7	30-4	
機械的データ	最大ターンダウン比	[1 : X]	3000	1000	1000	1000
	最大流量	[ℓ/h]	7.5	12.0	17.0	30.0
		[gph]	2.0	3.1	4.5	8.0
	最大流量、スローモード 50% 時	[ℓ/h]	3.75	6.00	8.50	15.00
		[gph]	1.00	1.55	2.25	4.00
	最大流量、スローモード 25% 時	[ℓ/h]	1.88	3.00	4.25	7.50
		[gph]	0.50	0.78	1.13	2.00
	最小流量	[ℓ/h]	0.0025	0.0120	0.0170	0.0300
		[gph]	0.0007	0.0031	0.0045	0.0080
	最大運転圧力	[bar]	16*	10	7	4
		[psi]	230	150	100	60
	最大ストローク数 ¹⁾	[stroke/min]	190	155	205	180
	ストローク量	[mℓ]	0.74	1.45	1.55	3.10
	最大吸込揚程、運転中 ²⁾	[m]	6			
	最大吸込揚程、ウェットバルブでプライミング時 ²⁾	[m]	2	3	3	2
	必要最小差圧、吸込バルブと吐出バルブとの間	[bar]	1 (FC と FCM の場合 : 2)			
	最大許容圧力、吸込側	[bar]	2			
	最大液粘度、スプリング荷重バルブ使用、スローモード 25% 時 ³⁾	[mPas] (= cP)	2500	2500	2000	1500
	最大液粘度、スプリング荷重バルブ使用、スローモード 50% 時 ³⁾	[mPas] (= cP)	1800	1300	1300	600
	最大液粘度、スプリング荷重バルブ使用、スローモード使用せず ³⁾	[mPas] (= cP)	600	500	500	200
	最大液粘度、バルブはスプリング荷重なし ³⁾	[mPas] (= cP)	50	300	300	150
	最小接続ホース / パイプ内径、吸込側 / 吐出側 ^{4) 2)}	[mm]	4	6	6	9
	最小接続ホース / パイプ内径、吸込側 (高粘度) ⁴⁾	[mm]	9			
	最小接続ホース / パイプ内径、吐出側 (高粘度) ⁴⁾	[mm]	9			
最高液体温度	[°C]	45				
最低液体温度	[°C]	-10				
最高周囲温度	[°C]	45				
最低周囲温度	[°C]	0				
繰り返し注入精度	[%]	± 1				
電気的データ	供給電圧 AC 単相	[V]	100-240 V、50-60 Hz			
	電源ケーブル長さ	[m]	1.5			
	最大突入電流、100V 時 (2ms)	[A]	8			
	最大突入電流、230V 時 (2ms)	[A]	25			
	最大消費電力 P ₁	[W]	24 ⁵⁾			
	筐体規格		IP 65、Nema 4X			
	電気安全クラス		II			
信号入力	最大定格、レベル低 / タンク空 / パルス / 外部停止入力		12 V、5 mA			
	最小パルス長さ	[ms]	5			
	最大パルス周波数	[Hz]	100			
	インピーダンス、アナログ 0/4-20mA 入力	[Ω]	15			
	アナログ入力の精度 (フルスケールに対して)	[%]	± 1.5			
	アナログ入力の最小分解能	[mA]	0.05			
	最大ループ抵抗、レベル / パルス信号入力回路	[Ω]	1000			
	リレー出力の最大負荷、抵抗負荷	[A]	0.5			
信号出力	最大電圧、リレー出力	[V]	30 VDC/30 VAC			
	最大インピーダンス、アナログ 0/4-20mA 出力	[Ω]	500			
重量およびサイズ	重量 PVC、PP、PVDF	[kg]	2.4	2.4	2.6	
	重量 ステンレススチール	[kg]	3.2	3.2	4.0	
	ダイヤフラム径	[mm]	44	50	74	
音 圧	最大音圧レベル	[dB(A)]	60			
認 証		CE、CB、CSA-US、NSF61、GOST、C-Tick				

- 1) 最大ストローク数はキャリブレーションによって変化します。
- 2) データは水による測定に基づいています。
- 3) 最大吸込揚程 : 1m および最大流量は減少 (約 30%)
- 4) 吸込ホースの長さ : 1.5m / 吐出ホースの長さ : 10m (最大粘度において)
- 5) E-box 付き

* PVC ヘッドの場合、最大圧力は 10bar

DDC (Sm-Dosing 6-10 ~ 15-4)

ポンプタイプ	DDC	6-10	9-7	15-4	
機械的データ	最大ターンダウン比	[1 : X]	1000	1000	1000
	最大流量	[ℓ/h]	6.0	9.0	15.0
		[gph]	1.5	2.4	4.0
	最大流量、スローモード 50% 時	[ℓ/h]	3.00	4.50	7.50
		[gph]	0.75	1.20	2.00
	最大流量、スローモード 25% 時	[ℓ/h]	1.50	2.25	3.75
		[gph]	0.38	0.60	1.00
	最小流量	[ℓ/h]	0.0060	0.0090	0.0150
		[gph]	0.0015	0.0024	0.0040
	最大運転圧力	[bar]	10	7	4
		[psi]	150	100	60
	最大ストローク数 ¹⁾	[stroke/min]	140	200	180
	ストローク量	[mℓ]	0.81	0.84	1.58
	最大吸込揚程、運転中 ²⁾	[m]	6		
	最大吸込揚程、ウェットバルブでプライミング時 ²⁾	[m]	2	2	3
	必要最小差圧、吸込バルブと吐出バルブとの間	[bar]	1		
	最大許容圧力、吸込側	[bar]	2		
	最大液粘度、スプリング荷重バルブ使用、スローモード 25% 時 ³⁾	[mPas] (= cP)	2500	2000	2000
	最大液粘度、スプリング荷重バルブ使用、スローモード 50% 時 ³⁾	[mPas] (= cP)	1800	1300	1300
	最大液粘度、スプリング荷重バルブ使用、スローモード使用せず ³⁾	[mPas] (= cP)	600	500	500
	最大液粘度、バルブはスプリング荷重なし ³⁾	[mPas] (= cP)	50	50	300
	最小接続ホース / パイプ内径、吸込側 / 吐出側 ^{4) 2)}	[mm]	4	6	6
	最小接続ホース / パイプ内径、吸込側 (高粘度) ⁴⁾	[mm]	9		
最小接続ホース / パイプ内径、吐出側 (高粘度) ⁴⁾	[mm]	9			
最高液体温度	[°C]	45			
最低液体温度	[°C]	-10			
最高周囲温度	[°C]	45			
最低周囲温度	[°C]	0			
繰り返し注入精度	[%]	± 1			
電氣的データ	供給電圧 AC 単相	[V]	100-240 V、50-60 Hz		
	電源ケーブル長さ	[m]	1.5		
	最大突入電流、100V 時 (2ms)	[A]	8		
	最大突入電流、230V 時 (2ms)	[A]	25		
	最大消費電力 P ₁	[W]	22		
	筐体規格		IP 65、Nema 4X		
	電気安全クラス		II		
信号入力	最大定格、レベル低 / タンク空 / パルス / 外部停止入力		12 V、5 mA		
	最小パルス長さ	[ms]	5		
	最大パルス周波数	[Hz]	100		
	インピーダンス、アナログ 0/4-20mA 入力	[Ω]	15		
	アナログ入力の精度 (フルスケールに対して)	[%]	± 1.5		
	アナログ入力の最小分解能	[mA]	0.05		
信号出力	最大ループ抵抗、レベル / パルス信号入力回路	[Ω]	1000		
	リレー出力の最大負荷、抵抗負荷	[A]	0.05		
	最大電圧、リレー出力	[V]	30 VDC / 30 VAC		
重量およびサイズ	重量 PVC、PP、PVDF	[kg]	2.4	2.4	
	重量 ステンレススティール	[kg]	3.2	3.2	
	ダイヤフラム径	[mm]	44	50	
音 圧	最大音圧レベル	[dB(A)]	60		
認 証		CE、CB、CSA-US、NSF61、GOST、C-Tick			

- 1) 最大ストローク数はキャリブレーションによって変化します。
- 2) データは水による測定に基づいています。
- 3) 最大吸込揚程：1m および最大流量は減少 (約 30%)
- 4) 吸込ホースの長さ：1.5m / 吐出ホースの長さ：10m (最大粘度において)

DDE (Sm-Dosing 6-10 ~ 15-4)

ポンプタイプ	DDE	6-10	15-4	
機械的データ	最大ターンダウン比	[1 : X]	1000	1000
	最大流量	[ℓ/h] [gph]	6.0 1.5	15.0 4.0
	最小流量	[ℓ/h] [gph]	0.0060 0.0015	0.0150 0.0040
	最大運転圧力	[bar] [psi]	10 150	4 60
	最大ストローク数	[stroke/min]	140	180
	ストローク量	[mℓ]	0.81	1.58
	最大吸込揚程、運転中 ¹⁾	[m]	6	
	最大吸込揚程、ウェットバルブでプライミング時 ¹⁾	[m]	2	3
	必要最小差圧、吸込バルブと吐出バルブとの間	[bar]	1	
	最大許容圧力、吸込側	[bar]	2	
	最大液粘度、スプリング荷重バルブ使用	[mPas](= cP)	600	500
	最大液粘度、バルブはスプリング荷重なし ²⁾	[mPas](= cP)	50	50
	最小接続ホース / パイプ内径、吸込側 / 吐出側 ^{1) 3)}	[mm]	4	6
	最小接続ホース / パイプ内径、吸込側 (高粘度) ³⁾	[mm]	9	
	最小接続ホース / パイプ内径、吐出側 (高粘度) ³⁾	[mm]	9	
	最高液体温度	[°C]	45	
	最低液体温度	[°C]	-10	
	最高周囲温度	[°C]	45	
	最低周囲温度	[°C]	0	
	繰り返し注入精度	[%]	± 5	
電気的データ	供給電圧 AC 単相	[V]	100-240 V、50-60 Hz	
	電源ケーブル長さ	[m]	1.5	
	最大突入電流、100V 時 (2ms)	[A]	8	
	最大突入電流、230V 時 (2ms)	[A]	25	
	最大消費電力 P ₁	[W]	19	
	筐体規格		IP 65、Nema 4X	
	電気安全クラス		II	
信号入力	最大定格、レベル低 / タンク空 / パルス / 外部停止入力		12 V、5 mA	
	最小パルス長さ	[ms]	5	
	最大パルス周波数	[Hz]	100	
信号出力	最大ループ抵抗、レベル / パルス信号入力回路	[Ω]	1000	
	リレー出力の最大負荷、抵抗負荷	[A]	0.5	
重量およびサイズ	最大電圧、リレー出力	[V]	30 VDC / 30 VAC	
	重量 PVC、PP、PVDF	[kg]	2.4	2.4
	重量 ステンレススチール	[kg]	3.2	3.2
音 圧	ダイヤフラム径	[mm]	44	50
認 証	最大音圧レベル	[dB(A)]	60	
		CE、CB、CSA-US、NSF61、GOST、C-Tick		

1) データは水による測定に基づいています。

2) 最大吸込揚程：1m および最大流量は減少（約 30%）

3) 吸込ホースの長さ：1.5m / 吐出ホースの長さ：10m（最大粘度において）

DDA (XL-Dosing 60-10 ~ 200-4)

ポンプタイプ	DDA	60-10	120-7	200-4		
機械的データ	ターンダウン比 (設定範囲)	[1:X]	800	800	800	
	最大注入量	[ℓ/h]	60	120	200	
	最大流量、スローモード 50%時	[gph]	15.8	32	52.8	
		[ℓ/h]	30	60	100	
	最大流量、スローモード 25%時	[gph]	7.9	16	26.4	
		[ℓ/h]	15	30	50	
	最小注入量	[gph]	3.95	8	13.2	
		[ℓ/h]	0.075	0.15	0.25	
	最高使用圧力 (背圧)	[bar]	10	7	4	
		[psi]	145	101	58	
	最大ストローク数 ¹⁾	[ストローク/分]	196	188	188	
	ストローク量	[mℓ]	5.56	11.58	19.3	
	再現精度 ⁵⁾	[%]	1.5 SP + 0.1 FS ⁵⁾			
	最大吸込揚程、運転中 ²⁾	[m]	3			
	最大吸込揚程、ウェットバルブでプライミング時 ²⁾	[m]	1.5			
	必要最小差圧、吸込バルブと吐出バルブとの間	[bar]	1 ⁶⁾			
		[psi]	14.5 ⁶⁾			
	最大許容圧力、吸込側	[bar]	2			
		[psi]	29			
	最大液粘度、スプリング荷重バルブ使用、スローモード 25%時 ³⁾	[mPa·s] (= cP)	3000	3000	2000	
	最大液粘度、スプリング荷重バルブ使用、スローモード 50%時 ³⁾	[mPa·s] (= cP)	2000	1500	1000	
	最大液粘度、スプリング荷重バルブ使用、スローモード使用せず ³⁾	[mPa·s] (= cP)	1000	1000	500	
	最大液粘度、バルブはスプリング荷重なし ³⁾	[mPa·s] (= cP)	100			
	最小接続ホース/パイプ内径、吸込側/吐出側 ^{4), 2)}	[mm]	19			
	最小接続ホース/パイプ内径、吸込側/吐出側 (高粘度) ⁴⁾	[mm]	19			
最低/最高液温 (PVDF、SS の場合)	[°C]	0/50				
最低/最高液温 (PVC の場合)	[°C]	0/40				
最低/最高周囲温度	[°C]	0/45				
最低/最高保存温度 (PVDF、SS の場合)	[°C]	-20/70				
最低/最高保存温度 (PVC の場合)	[°C]	-20/45				
最大相対湿度 (非結露)	[%]	90				
最大海拔高	[m]	2000				
電氣的データ	供給電圧 AC 単相	[V]	100 ~ 240 V ± 10%、50/60 Hz			
	電源ケーブル長さ	[m]	1.5			
	最大突入電流、100V 時 (2ms)	[A]	35			
	最大突入電流、240V 時 (2ms)	[A]	70			
	最大消費電力 P ₁	[W]	62			
	保護等級		IP65、Nema 4X			
	電気安全クラス		I			
	汚損度		2			
	信号入力	最大定格、レベル低/タンク空/パルス/外部停止入力		12 V、5 mA		
		最小パルス長さ	[ms]	5		
最大パルス周波数		[Hz]	100			
インピーダンス、アナログ 0/4-20mA 入力		[Ω]	15			
アナログ入力の精度 (フルスケールに対して)		[%]	± 0.5			
アナログ入力の最小分解能		[mA]	0.02			
最大ループ抵抗、レベル/パルス信号入力回路		[Ω]	150			
信号出力	リレー出力の最大負荷、抵抗負荷	[A]	0.5			
	最大電圧、リレー出力	[V]	30 V DC / 30 V AC			
	最大インピーダンス、アナログ 0/4-20mA 出力	[Ω]	500			
	アナログ出力精度 (全目盛値比)	[%]	± 0.5			
	アナログ出力最小分解能	[mA]	0.02			
重量およびサイズ	重量 (PVC、PVDF)	[kg]	6.7	7.9	8.9	
	重量 (ステンレス鋼)	[kg]	7.2	8.3	9.1	
	ダイヤフラム径	[mm]	74	97	117	
音 圧	最大音圧レベル	[dB(A)]	80			
認 証		CE、CSA-US、NSF61、EAC、ACS、RCM				

1) 最大ストローク数はキャリブレーションによって変動します。
 2) データは水を用いた計測によるものです。
 3) 最大吸込揚程：1 m、注入能力低下 (約 30%)
 4) 吸込ライン長：1.5 m、吐出ライン長：10 m (最大粘度の場合)

5) FS = 全目盛 (最大実注入流量)、SP = 設定値
 6) FCM 制御タイプおよびダイヤフラム漏洩検知付のポンプの場合、
 少なくとも 2 bar / 29 psi の差圧がある必要があります。

DDE (XL-Dosing 60-10 ~ 200-4)

ポンプタイプ	DDE	60-10	120-7	200-4	
機械的データ	ターンダウン比 (設定範囲)	[1:X]	800	800	800
	最大注入量	[ℓ/h] [gph]	60 15.8	120 32	200 52.8
	最小注入量	[ℓ/h] [gph]	0.075 0.0197	0.15 0.04	0.25 0.066
	最高使用圧力	[bar] [psi]	10 145	7 101	4 58
	最大ストローク数	[ストローク/分]	196	188	188
	ストローク量	[mℓ]	5.56	11.58	19.3
	再現精度 ⁴⁾	[%]	1.5 SP + 0.1 FS		
	最大吸込揚程、運転中 ¹⁾	[m]	3		
	最大吸込揚程、ウェットバルブでプライミング時 ¹⁾	[m] [bar]	1.5 1		
	必要最小差圧、吸込バルブと吐出バルブとの間	[psi]	14.5		
		[bar]	2		
	最大許容圧力、吸込側	[psi]	29		
	最大液粘度、スプリング荷重バルブ使用	[mPa·s] (= cP)	1000	1000	500
	最大液粘度、バルブはスプリング荷重なし ²⁾	[mPa·s] (= cP)	100		
	最小接続ホース/パイプ内径、吸込側/吐出側 ^{1), 3)}	[mm]	19		
	最小接続ホース/パイプ内径、吸込側/吐出側 (高粘度) ³⁾	[mm]	19		
	最低/最高液温 (PVDF、SS の場合)	[°C]	0/50		
	最低/最高液温 (PVC の場合)	[°C]	0/40		
	最低/最高周囲温度	[°C]	0/45		
	最低/最高保存温度 (PVDF、SS の場合)	[°C]	-20/70		
最低/最高保存温度 (PVC の場合)	[°C]	-20/45			
最大相対湿度 (非結露)	[%]	90			
最大海拔高	[m]	2000			
電気的データ	供給電圧 AC 単相	[V]	100 ~ 240 V ± 10%、50/60 Hz		
	電源ケーブル長さ	[m]	1.5		
	最大突入電流、100V 時 (2ms)	[A]	35		
	最大突入電流、240V 時 (2ms)	[A]	70		
	最大消費電力 P ₁	[W]	62		
	保護等級		IP65、Nema 4X		
	電気安全クラス		I		
	汚損度		2		
信号入力	最大定格、レベル低/タンク空/パルス/外部停止入力		12 V、5 mA		
	最小パルス長さ	[ms]	5		
	最大パルス周波数	[Hz]	100		
	最大ループ抵抗、レベル/パルス信号入力回路	[Ω]	150		
	4 ~ 20 mA アナログ入力時のインピーダンス	[Ω]	15		
	アナログ入力の精度	[%]	± 0.5		
	アナログ入力最小分解能	[mA]	0.02		
信号出力	リレー出力の最大抵抗負荷	[A]	0.5		
	リレー出力の最大電圧	[V]	30 V DC / 30 V AC		
重量およびサイズ	重量 (PVC、PVDF)	[kg]	6.7	7.9	8.9
	重量 (ステンレス鋼)	[kg]	7.2	8.3	9.1
	ダイヤフラム径	[mm]	74	97	117
音 圧	最大音圧レベル	[dB(A)]	80		
認 証		CE、CSA-US、NSF61、EAC、ACS、RCM			

1) データは水を用いた計測によるものです。

2) 最大吸込揚程：1 m、注入能力低下 (約 30%)

3) 吸込ライン長：1.5 m、吐出ライン長：10 m (最大粘度の場合)

4) FS = 全目盛、SP = 設定値

6. ポンプ選定

設置に関する一般推奨事項

- ・ 吸込ラインにフィルタを取り付けると、装置全体を汚れから保護し漏洩のリスクを低減します。
- ・ 許容を超えた高圧からの保護のために、圧力リリーフバルブを吐出ラインに取り付ける必要があります。
- ・ 制御タイプ DDA-FCM の場合のみ：流量制御機能を有効に機能させるために、最低背圧 2bar 以上が必要となります。吐出側への背圧バルブの設置を推奨します。

DDA 7.5-16 ~ 30-4

電源：1 × 100-240 V、50/60 Hz

コネクションセット：ホース、4/6mm、6/9mm、6/12mm、9/12mm (PVC, PP, PVDF)

コネクション SS (ステンレス)：ネジ込み、Rp 1/4"、メネジ

最大吐出量 [ℓ/h]	最大吐出圧 [bar]	材 質			据付けキット *1	型式コード *2	製品番号		
		ポンプヘッド	ガスケット	バルブボール			AR	FCM	
7.5	16	PP	EPDM	セラミック	なし	DDA 7.5-16 AR-PP/E/C-F-31U2U2FG	97721938	97722006	
					あり	DDA 7.5-16 AR-PP/E/C-F-31I001FG	97721939	97722007	
			FKM	セラミック	なし	DDA 7.5-16 AR-PP/V/C-F-31U2U2FG	97721942	97722010	
					あり	DDA 7.5-16 AR-PP/V/C-F-31I001FG	97721943	97722011	
			PVC *3	EPDM	セラミック	なし	DDA 7.5-16 AR-PVC/E/C-F-31U2U2FG	97721946	97722014
						あり	DDA 7.5-16 AR-PVC/E/C-F-31I001FG	97721947	97722015
		FKM	セラミック	なし	DDA 7.5-16 AR-PVC/V/C-F-31U2U2FG	97721950	97722018		
				あり	DDA 7.5-16 AR-PVC/V/C-F-31I001FG	97721951	97722019		
		PVDF	PTFE	セラミック	なし	DDA 7.5-16 AR-PV/T/C-F-31U2U2FG	97721966	97722034	
					あり	DDA 7.5-16 AR-PV/T/C-F-31I001FG	97721967	97722035	
		SS	PTFE	SS 1.4401	なし	DDA 7.5-16 AR-SS/T/SS-F-31AAFG	97721970	97722038	
		12	10	PP	EPDM	セラミック	なし	DDA 12-10 AR-PP/E/C-F-31U2U2FG	97722040
あり	DDA 12-10 AR-PP/E/C-F-31I002FG						97722041	97722109	
FKM	セラミック				なし	DDA 12-10 AR-PP/V/C-F-31U2U2FG	97722044	97722112	
					あり	DDA 12-10 AR-PP/V/C-F-31I002FG	97722045	97722113	
PVC	EPDM				セラミック	なし	DDA 12-10 AR-PVC/E/C-F-31U2U2FG	97722048	97722116
						あり	DDA 12-10 AR-PVC/E/C-F-31I002FG	97722049	97722117
FKM	セラミック			なし	DDA 12-10 AR-PVC/V/C-F-31U2U2FG	97722052	97722120		
				あり	DDA 12-10 AR-PVC/V/C-F-31I002FG	97722053	97722121		
PVDF	PTFE			セラミック	なし	DDA 12-10 AR-PV/T/C-F-31U2U2FG	97722068	97722136	
					あり	DDA 12-10 AR-PV/T/C-F-31I002FG	97722069	97722137	
SS	PTFE			SS 1.4401	なし	DDA 12-10 AR-SS/T/SS-F-31AAFG	97722072	97722140	
17	7			PP	EPDM	セラミック	なし	DDA 17-7 AR-PP/E/C-F-31U2U2FG	97722142
		あり	DDA 17-7 AR-PP/E/C-F-31I002FG				97722143	97722211	
		FKM	セラミック		なし	DDA 17-7 AR-PP/V/C-F-31U2U2FG	97722146	97722214	
					あり	DDA 17-7 AR-PP/V/C-F-31I002FG	97722147	97722215	
		PVC	EPDM		セラミック	なし	DDA 17-7 AR-PVC/E/C-F-31U2U2FG	97722150	97722218
						あり	DDA 17-7 AR-PVC/E/C-F-31I002FG	97722151	97722219
		FKM	セラミック	なし	DDA 17-7 AR-PVC/V/C-F-31U2U2FG	97722154	97722222		
				あり	DDA 17-7 AR-PVC/V/C-F-31I002FG	97722155	97722223		
		PVDF	PTFE	セラミック	なし	DDA 17-7 AR-PV/T/C-F-31U2U2FG	97722170	97722238	
					あり	DDA 17-7 AR-PV/T/C-F-31I002FG	97722171	97722239	
		SS	PTFE	SS 1.4401	なし	DDA 17-7 AR-SS/T/SS-F-31AAFG	97722174	97722242	
		30	4	PP	EPDM	セラミック	なし	DDA 30-4 AR-PP/E/C-F-31U2U2FG	97722244
あり	DDA 30-4 AR-PP/E/C-F-31I002FG						97722245	97722314	
FKM	セラミック				なし	DDA 30-4 AR-PP/V/C-F-31U2U2FG	97722248	97722317	
					あり	DDA 30-4 AR-PP/V/C-F-31I002FG	97722249	97722318	
PVC	EPDM				セラミック	なし	DDA 30-4 AR-PVC/E/C-F-31U2U2FG	97722252	97722331
						あり	DDA 30-4 AR-PVC/E/C-F-31I002FG	97722253	97722332
FKM	セラミック			なし	DDA 30-4 AR-PVC/V/C-F-31U2U2FG	97722256	97722335		
				あり	DDA 30-4 AR-PVC/V/C-F-31I002FG	97722257	97722336		
PVDF	PTFE			セラミック	なし	DDA 30-4 AR-PV/T/C-F-31U2U2FG	97722272	97722351	
					あり	DDA 30-4 AR-PV/T/C-F-31I002FG	97722273	97722352	
SS	PTFE			SS 1.4401	なし	DDA 30-4 AR-SS/T/SS-F-31AAFG	97722276	97722355	

*1 据付けキットの内容：2 ポンプコネクション、フートバルブ、インジェクションバルブ、6 m PE 吐出側ホース、2 m PVC 吸込側ホース、2 m PVC エア抜きホース (4/6 mm)

*2 コントロールバリエーション FCM も選定できます。

*3 PVC ヘッドは吐出圧 10bar まで。

DDC 6-10 ~ 15-4

電源：1×100-240V、50/60Hz

コネクションセット：ホース、4/6mm、6/9mm、6/12mm、9/12mm (PVC, PP, PVDF)

コネクションSS (ステンレス)：ネジ込み、Rp1/4"、メネジ

最大吐出量 [ℓ/h]	最大吐出圧 [bar]	材 質			据付けキット *1	型式コード *2	製品番号			
		ポンプヘッド	ガスケット	バルブボール			A	AR		
6	10	PP	EPDM	セラミック	なし	DDC 6-10 A-PP/E/C-F-31U2U2FG	97721324	97721358		
					あり	DDC 6-10 A-PP/E/C-F-31I001FG	97721325	97721359		
			FKM	セラミック	なし	DDC 6-10 A-PP/V/C-F-31U2U2FG	97721328	97721362		
					あり	DDC 6-10 A-PP/V/C-F-31I001FG	97721329	97721363		
			PVC	EPDM	セラミック	なし	DDC 6-10 A-PVC/E/C-F-31U2U2FG	97721332	97721366	
						あり	DDC 6-10 A-PVC/E/C-F-31I001FG	97721333	97721367	
		FKM		セラミック	なし	DDC 6-10 A-PVC/V/C-F-31U2U2FG	97721336	97721370		
					あり	DDC 6-10 A-PVC/V/C-F-31I001FG	97721337	97721371		
		PVDF	PTFE	セラミック	なし	DDC 6-10 A-PV/T/C-F-31U2U2FG	97721352	97721387		
					あり	DDC 6-10 A-PV/T/C-F-31I001FG	97721353	97721388		
		SS	PTFE	SS 1.4401	なし	DDC 6-10 A-SS/T/SS-F-31AAFG	97721356	97721391		
		9	7	PP	EPDM	セラミック	なし	DDC 9-7 A-PP/E/C-F-31U2U2FG	97721393	97721427
							あり	DDC 9-7 A-PP/E/C-F-31I002FG	97721394	97721428
					FKM	セラミック	なし	DDC 9-7 A-PP/V/C-F-31U2U2FG	97721397	97721431
あり	DDC 9-7 A-PP/V/C-F-31I002FG						97721398	97721432		
PVC	EPDM				セラミック	なし	DDC 9-7 A-PVC/E/C-F-31U2U2FG	97721401	97721435	
						あり	DDC 9-7 A-PVC/E/C-F-31I002FG	97721402	97721436	
	FKM			セラミック	なし	DDC 9-7 A-PVC/V/C-F-31U2U2FG	97721405	97721439		
					あり	DDC 9-7 A-PVC/V/C-F-31I002FG	97721406	97721440		
PVDF	PTFE			セラミック	なし	DDC 9-7 A-PV/T/C-F-31U2U2FG	97721421	97721455		
					あり	DDC 9-7 A-PV/T/C-F-31I002FG	97721422	97721456		
SS	PTFE			SS 1.4401	なし	DDC 9-7 A-SS/T/SS-F-31AAFG	97721425	97721459		
15	4			PP	EPDM	セラミック	なし	DDC 15-4 A-PP/E/C-F-31U2U2FG	97721461	97721495
							あり	DDC 15-4 A-PP/E/C-F-31I002FG	97721462	97721496
					FKM	セラミック	なし	DDC 15-4 A-PP/V/C-F-31U2U2FG	97721465	97721499
		あり	DDC 15-4 A-PP/V/C-F-31I002FG				97721466	97721500		
		PVC	EPDM		セラミック	なし	DDC 15-4 A-PVC/E/C-F-31U2U2FG	97721469	97721503	
						あり	DDC 15-4 A-PVC/E/C-F-31I002FG	97721470	97721504	
			FKM	セラミック	なし	DDC 15-4 A-PVC/V/C-F-31U2U2FG	97721473	97721507		
					あり	DDC 15-4 A-PVC/V/C-F-31I002FG	97721474	97721508		
		PVDF	PTFE	セラミック	なし	DDC 15-4 A-PV/T/C-F-31U2U2FG	97721489	97721523		
					あり	DDC 15-4 A-PV/T/C-F-31I002FG	97721490	97721524		
		SS	PTFE	SS 1.4401	なし	DDC 15-4 A-SS/T/SS-F-31AAFG	97721493	97721527		

*1 据付けキットの内容：2 ポンプコネクション、フートバルブ、インジェクションバルブ、6 m PE 吐出側ホース、2 m PVC 吸込側 s ホース、2 m PVC エア抜きホース (4/6 mm)

*2 コントロールバリエーション AR も選定できます。

DDE 6-10 ~ 15-4

電源 : 1 × 100-240 V、50/60 Hz

コネクションセット : ホース、4/6mm、6/9mm、6/12mm、9/12mm (PVC, PP, PVDF)

コネクション SS (ステンレス) : ネジ込み、Rp 1/4"、メネジ

最大吐出量 [ℓ/h]	最大吐出圧 [bar]	材 質			据付けキット*1	型式コード*2	製品番号				
		ポンプヘッド	ガスケット	バルブボール			B	P	PR		
6	10	PP	EPDM	セラミック	なし	DDE 6-10 B-PP/E/C-X-31U2U2FG	97720905	97720949	98147240		
					あり	DDE 6-10 B-PP/E/C-X-31I001FG	97720906	97720950	98147261		
			FKM	セラミック	なし	DDE 6-10 B-PP/V/C-X-31U2U2FG	97720909	97720953	98147264		
					あり	DDE 6-10 B-PP/V/C-X-31I001FG	97720910	97720954	98147265		
			PVC	EPDM	セラミック	なし	DDE 6-10 B-PVC/E/C-X-31U2U2FG	97720923	97720957	98147268	
						あり	DDE 6-10 B-PVC/E/C-X-31I001FG	97720924	97720958	98147269	
		FKM		セラミック	なし	DDE 6-10 B-PVC/V/C-X-31U2U2FG	97720927	97720961	98147272		
					あり	DDE 6-10 B-PVC/V/C-X-31I001FG	97720928	97720962	98147273		
		PVDF	PTFE	セラミック	なし	DDE 6-10 B-PV/T/C-X-31U2U2FG	97720943	97720977	98147288		
					あり	DDE 6-10 B-PV/T/C-X-31I001FG	97720944	97720978	98147289		
		SS	PTFE	SS 1.4401	なし	DDE 6-10 B-SS/T/SS-X-31AAFG	97720947	97720981	98147292		
		15	4	PP	EPDM	セラミック	なし	DDE 15-4 B-PP/E/C-X-31U2U2FG	97720983	97721017	98147294
							あり	DDE 15-4 B-PP/E/C-X-31I002FG	97720984	97721018	98147295
					FKM	セラミック	なし	DDE 15-4 B-PP/V/C-X-31U2U2FG	97720987	97721021	98147298
あり	DDE 15-4 B-PP/V/C-X-31I002FG						97720988	97721022	98147299		
PVC	EPDM				セラミック	なし	DDE 15-4 B-PVC/E/C-X-31U2U2FG	97720991	97721025	98147302	
						あり	DDE 15-4 B-PVC/E/C-X-31I002FG	97720992	97721026	98147303	
	FKM			セラミック	なし	DDE 15-4 B-PVC/V/C-X-31U2U2FG	97720995	97721029	98147306		
					あり	DDE 15-4 B-PVC/V/C-X-31I002FG	97720996	97721030	98147307		
PVDF	PTFE			セラミック	なし	DDE 15-4 B-PV/T/C-X-31U2U2FG	97721011	97721045	98147322		
					あり	DDE 15-4 B-PV/T/C-X-31I002FG	97721012	97721046	98147323		
SS	PTFE			SS 1.4401	なし	DDE 15-4 B-SS/T/SS-X-31AAFG	97721015	97721049	98147326		

*1 据付けキットの内容 : 2 ポンプコネクション、フートバルブ、インジェクションバルブ、6 m PE 吐出側ホース、2 m PVC 吸込側 s ホース、2 m PVC エア抜きホース (4/6 mm)

*2 コントロールバリエーション P および PR も選定できます。

DDA 60-10 ~ 200-4

供給電圧：1×100～240V、50/60Hz 単相

バルブ：標準品

接続セット：2x ユニオンナット G 5/4"、2x ホース継手 19/20 mm、2x ホースクランプ、2x パイプ継手 25 mm
2x ユニオンナット G 5/4" (SS)、2x 内径ねじインレー Rp 3/4" (SS)

最大注入量 [ℓ/h]	最高使用圧力 [bar]	制御タイプ	材質			型番	製品番号
			ポンプヘッド	ガスケット	バルブボール		
60	10	AR	PVC	EPDM	セラミック	DDA 60-10 AR-PVC/E/C-F-31U3U3FG	99159370
				FKM	セラミック	DDA 60-10 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG	99159371
			PVDF	EPDM	セラミック	DDA 60-10 AR-PV/E/C-F-31U3U3FG	99159372
				PTFE	セラミック	DDA 60-10 AR-PV/T/C-F-31U3U3FG	99159373
			SS	FKM	セラミック	DDA 60-10 AR-PV/V/C-F-31U3U3FG	99159374
				FKM	SS	DDA 60-10 AR-SS/V/SS-F-31A1A1FG	99159375
60	10	FCM	PVC	EPDM	セラミック	DDA 60-10 FCM-PVC/E/C-F-31U3U3FG	99159377
				FKM	セラミック	DDA 60-10 FCM-PVC/V/C-F-31U3U3FG	99159378
			PVDF	EPDM	セラミック	DDA 60-10 FCM-PV/E/C-F-31U3U3FG	99159379
				PTFE	セラミック	DDA 60-10 FCM-PV/T/C-F-31U3U3FG	99159380
			SS	FKM	セラミック	DDA 60-10 FCM-PV/V/C-F-31U3U3FG	99159381
				FKM	SS	DDA 60-10 FCM-SS/V/SS-F-31A1A1FG	99159382
120	7	AR	PVC	EPDM	セラミック	DDA 120-7 AR-PVC/E/C-F-31U3U3FG	99159384
				FKM	セラミック	DDA 120-7 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG	99159385
			PVDF	EPDM	セラミック	DDA 120-7 AR-PV/E/C-F-31U3U3FG	99159386
				PTFE	セラミック	DDA 120-7 AR-PV/T/C-F-31U3U3FG	99159387
			SS	FKM	セラミック	DDA 120-7 AR-PV/V/C-F-31U3U3FG	99159388
				FKM	SS	DDA 120-7 AR-SS/V/SS-F-31A1A1FG	99159389
120	7	FCM	PVC	EPDM	セラミック	DDA 120-7 FCM-PVC/E/C-F-31U3U3FG	99159391
				FKM	セラミック	DDA 120-7 FCM-PVC/V/C-F-31U3U3FG	99159392
			PVDF	EPDM	セラミック	DDA 120-7 FCM-PV/E/C-F-31U3U3FG	99159393
				PTFE	セラミック	DDA 120-7 FCM-PV/T/C-F-31U3U3FG	99159394
			SS	FKM	セラミック	DDA 120-7 FCM-PV/V/C-F-31U3U3FG	99159395
				FKM	SS	DDA 120-7 FCM-SS/V/SS-F-31A1A1FG	99159396
200	4	AR	PVC	EPDM	セラミック	DDA 200-4 AR-PVC/E/C-F-31U3U3FG	99159398
				FKM	セラミック	DDA 200-4 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG	99159399
			PVDF	EPDM	セラミック	DDA 200-4 AR-PV/E/C-F-31U3U3FG	99159400
				PTFE	セラミック	DDA 200-4 AR-PV/T/C-F-31U3U3FG	99159401
			SS	FKM	セラミック	DDA 200-4 AR-PV/V/C-F-31U3U3FG	99159402
				FKM	SS	DDA 200-4 AR-SS/V/SS-F-31A1A1FG	99159403
200	4	FCM	PVC	EPDM	セラミック	DDA 200-4 FCM-PVC/E/C-F-31U3U3FG	99159405
				FKM	セラミック	DDA 200-4 FCM-PVC/V/C-F-31U3U3FG	99159406
			PVDF	EPDM	セラミック	DDA 200-4 FCM-PV/E/C-F-31U3U3FG	99159407
				PTFE	セラミック	DDA 200-4 FCM-PV/T/C-F-31U3U3FG	99159408
			SS	FKM	セラミック	DDA 200-4 FCM-PV/V/C-F-31U3U3FG	99159409
				FKM	SS	DDA 200-4 FCM-SS/V/SS-F-31A1A1FG	99159410
			PTFE	SS	DDA 200-4 FCM-SS/T/SS-F-31A1A1FG	99159411	

DDE 60-10 ~ 200-4

供給電圧：1 × 100 ~ 240 V、50/60 Hz 単相

バルブ：標準品

接続セット：2x ユニオンナット G 5/4"、2x ホース継手 19/20 mm、2x ホースクランプ、2x パイプ継手 25 mm
2x ユニオンナット G 5/4" (SS)、2x 嵌込用内径ねじ 3/4" Rp 3/4" (SS)

最大注入量 [ℓ/h]	最高使用圧力 [bar]	制御タイプ	材質			型番	製品番号			
			ポンプヘッド	ガスケット	バルブボール					
60	10	B	PVC	EPDM	セラミック	DDE 60-10 B-PVC/E/C-F-31U3U3FG	99159328			
				FKM	セラミック	DDE 60-10 B-PVC/V/C-F-31U3U3FG	99159329			
			PVDF	EPDM	セラミック	DDE 60-10 B-PV/E/C-F-31U3U3FG	99159330			
				PTFE	セラミック	DDE 60-10 B-PV/T/C-F-31U3U3FG	99159331			
				FKM	セラミック	DDE 60-10 B-PV/V/C-F-31U3U3FG	99159332			
				FKM	SS	DDE 60-10 B-SS/V/SS-F-31A1A1FG	99159333			
			SS	PTFE	SS	DDE 60-10 B-SS/T/SS-F-31A1A1FG	99159334			
				EPDM	セラミック	DDE 60-10 AR-PVC/E/C-F-31U3U3FG	99159335			
			60	10	AR	PVC	FKM	セラミック	DDE 60-10 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG	99159336
							EPDM	セラミック	DDE 60-10 AR-PV/E/C-F-31U3U3FG	99159337
PVDF	PTFE	セラミック				DDE 60-10 AR-PV/T/C-F-31U3U3FG	99159338			
	FKM	セラミック				DDE 60-10 AR-PV/V/C-F-31U3U3FG	99159339			
	FKM	SS				DDE 60-10 AR-SS/V/SS-F-31A1A1FG	99159340			
	PTFE	SS				DDE 60-10 AR-SS/T/SS-F-31A1A1FG	99159341			
120	7	B				PVC	EPDM	セラミック	DDE 120-7 B-PVC/E/C-F-31U3U3FG	99159342
							FKM	セラミック	DDE 120-7 B-PVC/V/C-F-31U3U3FG	99159343
						PVDF	EPDM	セラミック	DDE 120-7 B-PV/E/C-F-31U3U3FG	99159344
							PTFE	セラミック	DDE 120-7 B-PV/T/C-F-31U3U3FG	99159345
			FKM	セラミック	DDE 120-7 B-PV/V/C-F-31U3U3FG		99159346			
			FKM	SS	DDE 120-7 B-SS/V/SS-F-31A1A1FG		99159347			
			SS	PTFE	SS	DDE 120-7 B-SS/T/SS-F-31A1A1FG	99159348			
				EPDM	セラミック	DDE 120-7 AR-PVC/E/C-F-31U3U3FG	99159349			
			120	7	AR	PVC	FKM	セラミック	DDE 120-7 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG	99159350
							EPDM	セラミック	DDE 120-7 AR-PV/E/C-F-31U3U3FG	99159351
PVDF	PTFE	セラミック				DDE 120-7 AR-PV/T/C-F-31U3U3FG	99159352			
	FKM (フッ素ゴム)	セラミック				DDE 120-7 AR-PV/V/C-F-31U3U3FG	99159353			
	FKM	SS				DDE 120-7 AR-SS/V/SS-F-31A1A1FG	99159354			
	PTFE	SS				DDE 120-7 AR-SS/T/SS-F-31A1A1FG	99159355			
200	4	B				PVC	EPDM	セラミック	DDE 200-4 B-PVC/E/C-F-31U3U3FG	99159356
							FKM	セラミック	DDE 200-4 B-PVC/V/C-F-31U3U3FG	99159357
						PVDF	EPDM	セラミック	DDE 200-4 B-PV/E/C-F-31U3U3FG	99159358
							PTFE	セラミック	DDE 200-4 B-PV/T/C-F-31U3U3FG	99159359
			FKM	セラミック	DDE 200-4 B-PV/V/C-F-31U3U3FG		99159360			
			FKM	SS	DDE 200-4 B-SS/V/SS-F-31A1A1FG		99159361			
			SS	PTFE	SS	DDE 200-4 B-SS/T/SS-F-31A1A1FG	99159362			
				EPDM	セラミック	DDE 200-4 AR-PVC/E/C-F-31U3U3FG	99159363			
			200	4	AR	PVC	FKM	セラミック	DDE 200-4 AR-PVC/V/C-F-31U3U3FG	99159364
							EPDM	セラミック	DDE 200-4 AR-PV/E/C-F-31U3U3FG	99159365
PVDF	PTFE	セラミック				DDE 200-4 AR-PV/T/C-F-31U3U3FG	99159366			
	FKM	セラミック				DDE 200-4 AR-PV/V/C-F-31U3U3FG	99159367			
	FKM	SS				DDE 200-4 AR-SS/V/SS-F-31A1A1FG	99159368			
	PTFE	SS				DDE 200-4 AR-SS/T/SS-F-31A1A1FG	99159369			

7. 機能

機能紹介ページをご用意しております。詳細については、次をご覧ください。



(<http://ecatalog.igrundfos.com/99902851/book/>)

機能の概要 (Sm-Dosing 6-10 ~ 30-4)

コントロールバリエーション:	DDA		DDC		DDE		
	FCM	AR	AR	A	PR	P	B
一般							
デジタル定量注入：内部ストローク速度およびストローク周波数制御	●	●	●	●	●	●	●
取付板（基本取付 / 壁掛け）	●	●	●	●	●	●	●
コントロールパネル							
コントロールキューブ、3 位置（前、左、右）付け替え可能	●	●	●	●			
コントロールパネル位置：前面のみ					●	●	●
コントロール部保護用透明カバー	●	●	●	●			
流量設定 mℓ、ℓ または US ガロン	●	●	●	●			
グラフィックディスプレイ：ポンプの状況を 4 色（白、緑、黄、赤）にて表示	●	●	●	●			
表示言語選択可	●	●	●	●			
クリックホイール 簡単ナビ、回転式プッシュノブ	●	●	●	●			
流量調整ノブ（0.1-100%）					●	●	●
スタート/ストップ キー	●	●	●	●			
100 % キー（エア抜き）	●	●	●	●	●	●	
運転モードスイッチ（手動 / パルス）					●	●	
運転モード							
手動スピードコントロール	●	●	●	●	●	●	●
パルスコントロール mℓ / パルス	●	●	●	●			
パルスコントロール（1 : n）					●	●	
アナログ信号コントロール 0/4-20mA	●	●	●				
バッチコントロール（パルス - ベース）	●	●					
注入タイマーサイクル	●	●					
注入タイマーウィークリー	●	●					
フィールドバスコントロール	●	●					
機能							
自動エア抜き、スタンバイ時作動も含む	●	●					
選択的故障診断機能付き流量制御システム	●						
圧力モニタリング（最大 / 最小）	●						
流量測定	●						
オートフローアダプト（自動流量調節）	●						
スローモード（キャビテーション防止）	●	●	●	●			
校正	●	●	●	●			
アナログ入力信号スケーリング	●	●					
サービス情報ディスプレイ	●	●	●	●			
リレー設定：アラーム、警報、ストローク信号、ポンプ注入、パルス入力 *1	●	●	●		●		
リレー設定（追加）：タイマーサイクル、タイマーウィークリー	●	●					
入力 / 出力							
外部停止入力	●	●	●	●	●	●	
パルスコントロール入力	●	●	●	●	●	●	
アナログ信号 0/4-20mA コントロール入力	●	●	●				
タンク液面低レベル信号入力	●	●	●	●	●	●	
タンク液面空信号入力	●	●	●	●	●	●	
リレー出力（2 点）	●	●	●		●		
アナログ信号出力 0/4-20mA	●	●					
デジタル入力 / 出力（GeniBus）	●	●					
E-Box（E-Box 150 により Profibus DP に統合）用入力 / 出力	●	●					

*1 DDE-PR：リレー 1：アラーム / リレー 2：タンク液面低信号、ストローク信号、パルス入力

機能紹介ページをご用意しております。詳細については、次をご覧ください。



(<http://ecatalog.igrundfos.com/99902904/book/>)

機能の概要 (XL-Dosing 60-10 ~ 200-4)

	DDA		DDE	
	FCM	AR	AR	B
全般事項				
デジタル式注入：内蔵式ストローク速度制御およびストローク数制御	●	●	●	●
クリックストップ取付板 (ワンタッチ脱着式)	●	●	●	●
コントロールパネル				
3つの位置に取り付け可能なコントロールキューブ：前側、左側、右側	●	●	●	●
コントロール部用透明保護カバー	●	●	●	●
mL、ℓ、US ガロンでの流量設定	●	●		
状態表示のための4色バックライト付のグラフィックディスプレイ：白色、緑色、黄色、赤色	●	●		
運転モード、警告およびアラームのためのLED ランプ			●	●
表示言語選択可	●	●		
簡単なナビゲーションのための回転式プッシュノブ (クリックホイール)	●	●		
流量調節ノブ (0.125 ~ 100%)			●	●
始動/停止キー	●	●		
100%キー (脱気)	●	●	●	
運転モードキー (手動/パルス/アナログ)			●	
運転モード				
手動速度制御	●	●	●	●
パルス制御 (mℓ/パルス)	●	●		
パルス制御 (1:n)			●	
アナログ制御 4 ~ 20 mA			●	
アナログ制御 0/4 ~ 20 mA	●	●		
バッチ制御 (パルスベース)	●	●		
注入のサイクルタイマ	●	●		
注入のウィークリタイマ	●	●		
フィールドバス制御	●	●		
機能				
自動エア抜き、スタンバイ時作動も含む	●	●		
選択的故障診断付の流量制御システム	●			
圧力モニタリング (最大/最小)	●			
流量測定	●			
自動流量調整	●			
スローモード (キャビテーション防止)	●	●		
校正	●	●		
アナログ入力によるフルスケールリング	●	●		
最大アナログ入力によるスケールリング			●	
サービス情報ディスプレイ	●	●		
リレー設定：アラーム、警告、ストローク信号、ポンプ注入、パルス入力 *1	●	●	●	
リレー設定 (追加)：サイクルタイマ、週間タイマ	●	●		
入力/出力				
外部停止用入力	●	●	●	
パルス制御用入力	●	●	●	
4 ~ 20 mA アナログ制御用入力			●	
0/4 ~ 20 mA アナログ制御用入力	●	●		
タンク液面低レベル信号入力	●	●	●	
タンク液面空信号入力	●	●	●	
リレー出力 (2点)	●	●	●	
アナログ信号出力 0/4-20mA	●	●		
デジタル入力/出力 (GeniBus)	●	●		
ソフトウェアアップデート用入力	●	●	●	●
デジタル入力/出力 (コミュニケーションインターフェースユニット：プロフィバス DP、モドバス、GRM (汎用リードミュラーコード)、イーサネット等) 用入力/出力	●	●		

*1 DDE-AR：リレー1：アラーム、リレー2：低レベル信号、ストローク信号、パルス入力

8. アクセサリ

アクセサリ概要 (Sm-Dosing 6-10 ~ 15-4)

グルンドフォス定量ポンプには幅広いアクセサリが用意されています。

アクセサリ紹介ページをご用意しております。詳細については、次をご覧ください。



(<http://ecatalog.igrundfos.com/99902850/book/>)

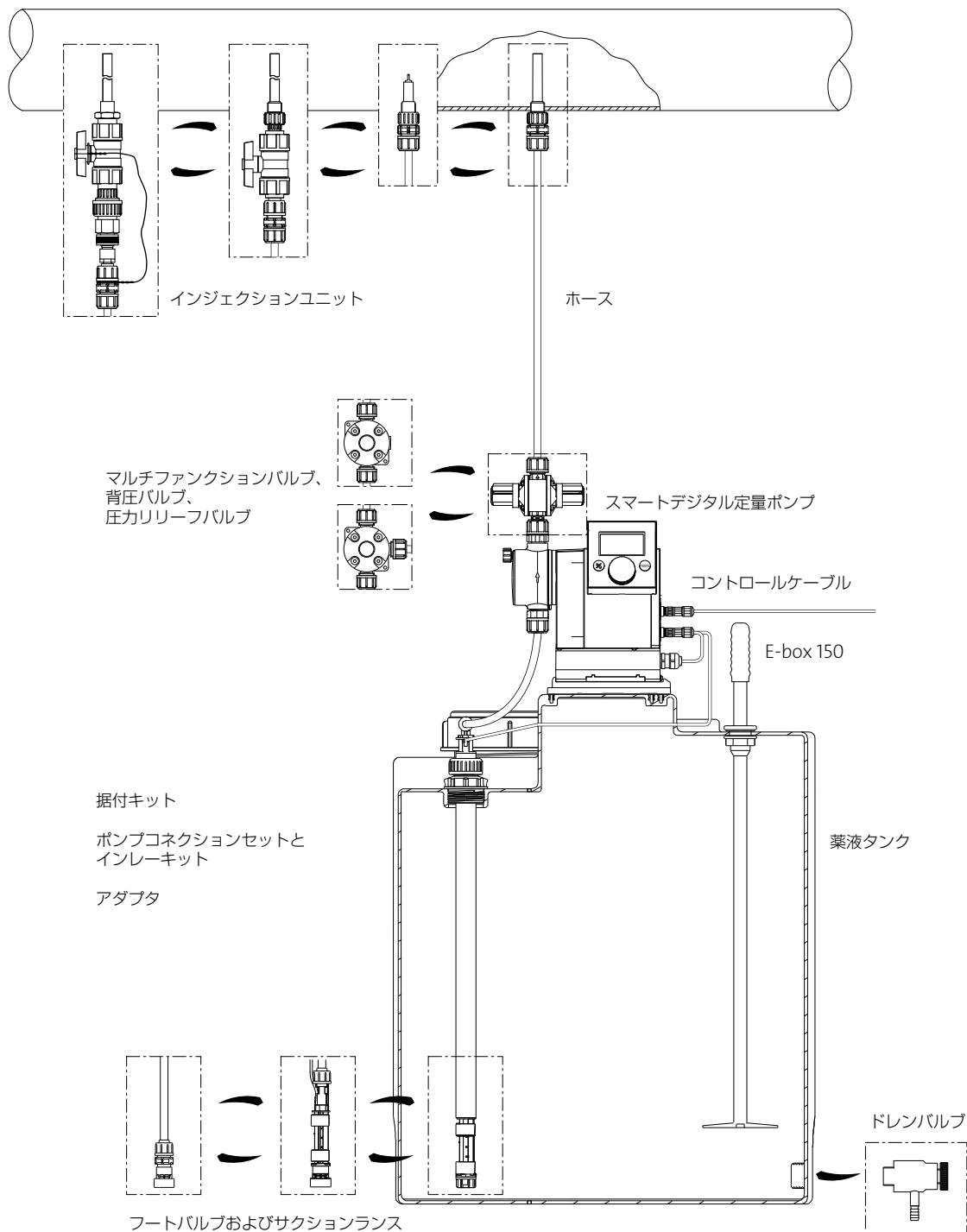


図13 スマートデジタル定量ポンプ用アクセサリ

アクセサリ概要 (XL-Dosing 60-10 ~ 200-4)

Grundfos 定量ポンプには幅広いアクセサリが用意されています。

アクセサリ紹介ページをご用意しております。詳細については、次をご覧ください。



(<http://ecatalog.igrundfos.com/99902903/book/>)

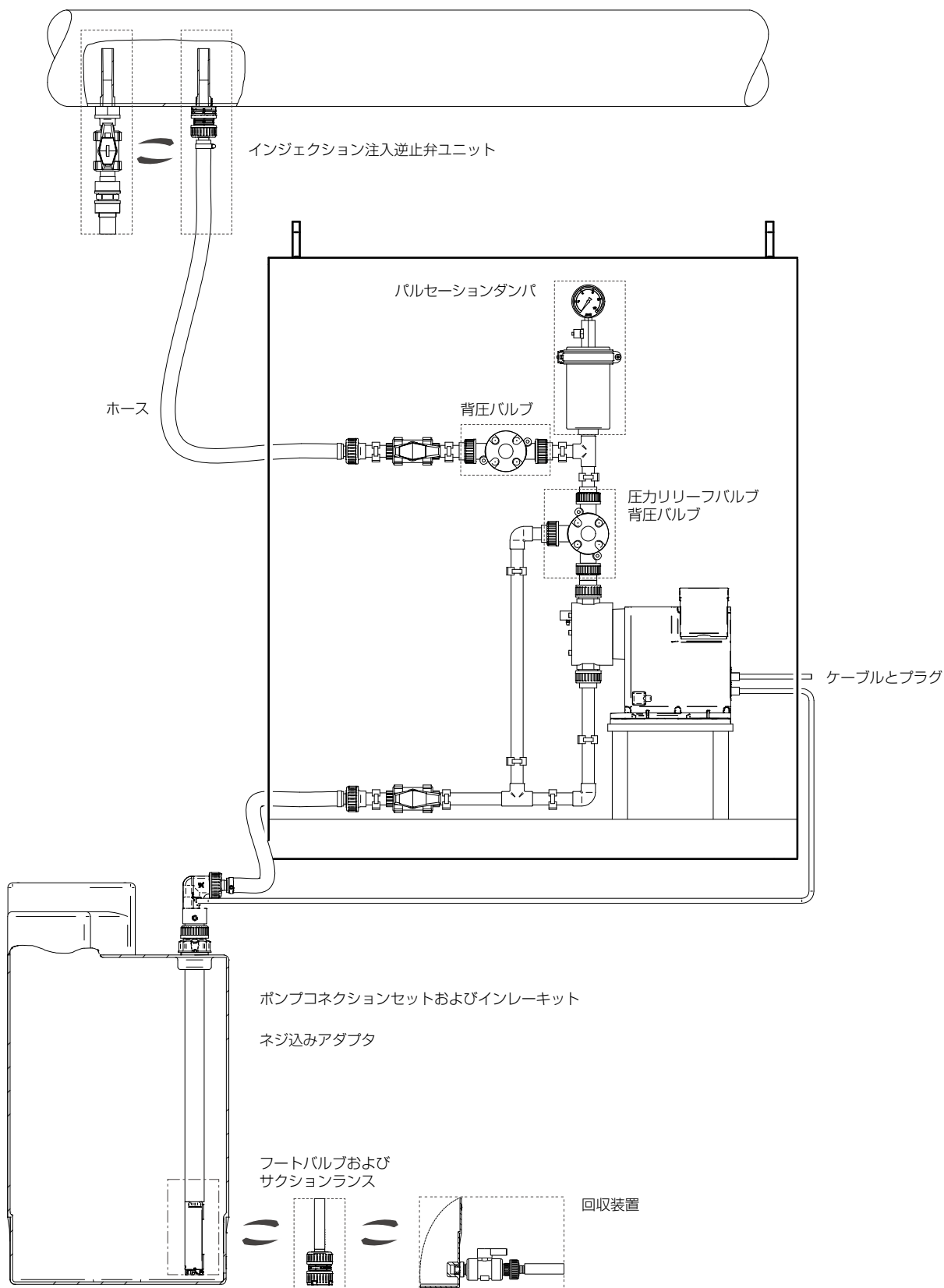


図14 スマートデジタル定量ポンプ用アクセサリ

TM06 8374 0317

9. ポンプ取扱い液体

ポンプ取扱い液体リスト

この表は（室温における）材料の一般的な適正のみを示したもので、具体的な使用状況のもとでの薬品およびポンプの適正を示したものではありません。

ここに示したデータは入手可能な各種の資料の情報に基づいたものですが、個々の材料の薬品に対する適正は、その純度、温度、研磨性物質の有無などのさまざまな要因により異なります。また、この表に示した薬品の中には、有害なもの、腐食性のもの、または有害なものがありますので、これらの液体の取扱いには特にご注意ください。

取扱い液 (20℃)			材 質								
名称	化学式	濃度 %	ポンプヘッド				ガスケット			ボール	アクセサリ
			PP	PVDF	SS 1.4401	PVC	FKM	EPDM	PTFE	セラミック	PE
酢酸	CH ₃ COOH	25	●	●	●	●	—	●	●	●	●
		60	●	●	●	●	—	●	●	●	●
		85	●	●	○	—	—	—	●	●	—
塩化アルミニウム	AlCl ₃	40	●	●	—	●	●	●	●	●	
硫酸アルミニウム	Al ₂ (SO ₄) ₃	60	●	●	●	●	●	●	●	●	
アンモニア水	NH ₄ OH	28	●	—	●	●	—	●	●	●	
水酸化カルシウム ^{★7}	Ca(OH) ₂		●	●	●	●	●	●	●	●	
次亜塩素酸カルシウム	Ca(OCl) ₂	20	○	●	—	●	●	●	●	●	
		10	●	●	●	●	●	●	●	●	
クロム酸	H ₂ CrO ₄	30	—	●	—	●	●	○	●	●	
		50	—	●	—	●	●	—	●	●	
		30	●	●	●	●	●	●	●	●	
硫酸銅	CuSO ₄	30	●	●	●	●	●	●	●	●	
塩化第二鉄 ^{★3}	FeCl ₃	60	●	●	—	●	●	●	●	●	
硫酸第二鉄 ^{★3}	Fe ₂ (SO ₄) ₃	60	●	●	○	●	●	●	●	●	
塩化第一鉄	FeCl ₂	40	●	●	—	●	●	●	●	●	
硫酸第一鉄	FeSO ₄	50	●	●	●	●	●	●	●	●	
フルオロケイ酸	H ₂ SiF ₆	40	●	●	○	●	—	○	●	●	
塩酸	HCl	< 25	●	●	—	●	●	●	●	●	
		25-37	●	●	—	●	●	○	●	●	
過酸化水素	H ₂ O ₂	30	●	●	●	●	●	●	●	●	
硝酸	HNO ₃	30	●	●	●	●	●	●	●	●	
		40	○	●	●	●	●	—	●	●	
		70	—	●	●	—	●	—	●	○	
過酢酸	CH ₃ COOOH	5-15	○	●	○	○	—	—	●	○	
水酸化カリウム	KOH	50	●	—	●	●	—	●	●	●	
過マンガン酸カリウム	KMnO ₄	10	●	●	●	●	○	●	●	●	
塩素酸ナトリウム	NaClO ₃	30	●	●	●	●	●	●	●	●	
塩化ナトリウム	NaCl	30	●	●	—	●	●	●	●	●	
亜塩素酸ナトリウム	NaClO ₂	20	●	●	—	○	●	●	●	●	
		30	●	●	●	●	○	●	●	●	
水酸化ナトリウム	NaOH	50	●	●	●	●	—	●	●	●	
		12-15	—	●	—	●	●	—	●	●	
硫化ナトリウム	Na ₂ S	30	●	●	●	●	●	●	●	●	
亜硫酸ナトリウム	Na ₂ SO ₃	20	●	●	●	●	●	●	●	●	
チオ硫酸ナトリウム	Na ₂ S ₂ O ₃	10	●	●	●	●	●	●	●	●	
亜硫酸	H ₂ SO ₃	6	●	●	●	●	●	●	●	●	
		< 80	●	●	—	○	●	○	●	●	
		80-96	○	●	—	—	●	—	●	●	
硫酸 ^{★4}	H ₂ SO ₄	98	—	●	●	—	○	—	●	—	

● 取扱い可

○ 限定的取扱い

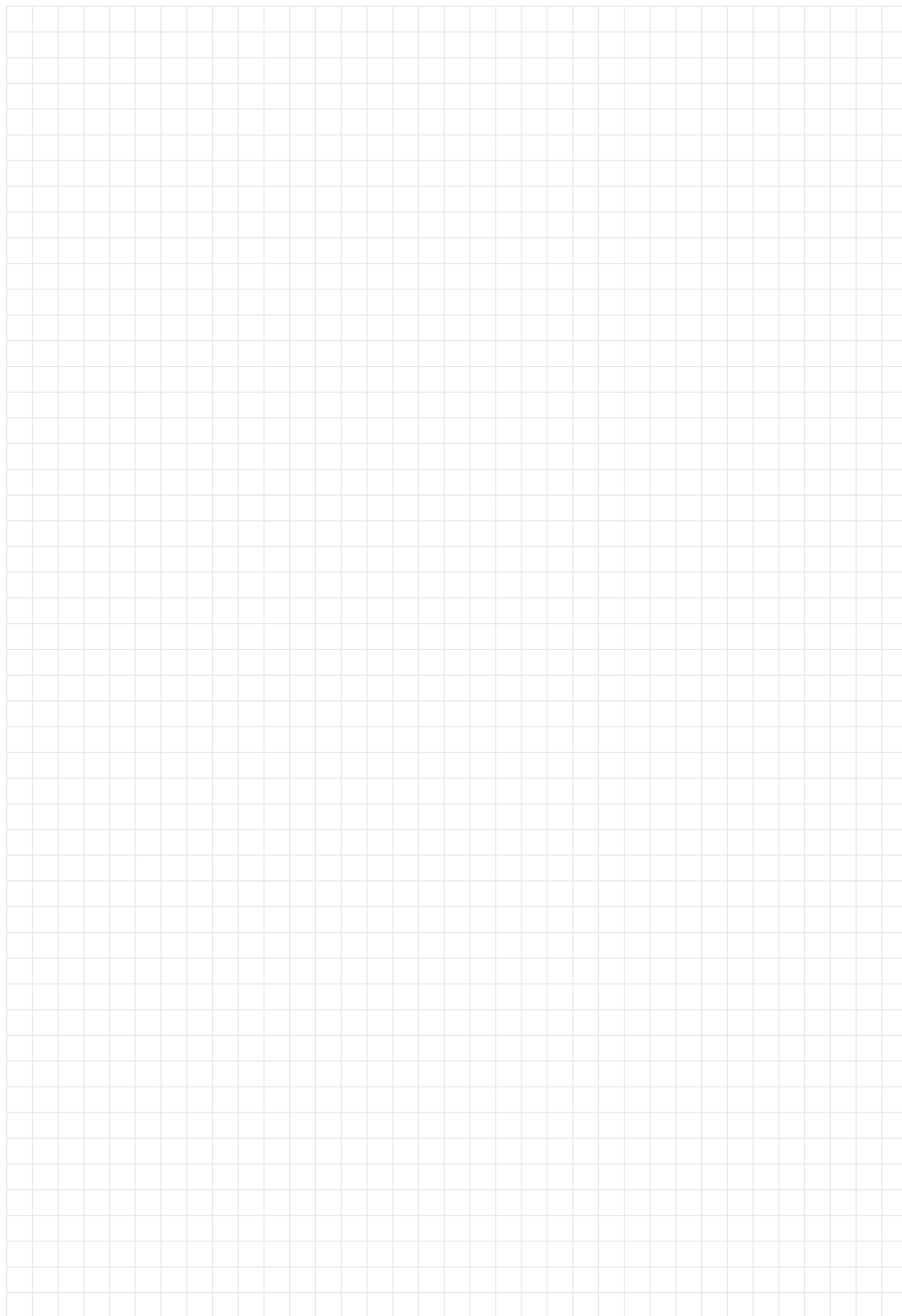
— 取扱い不可

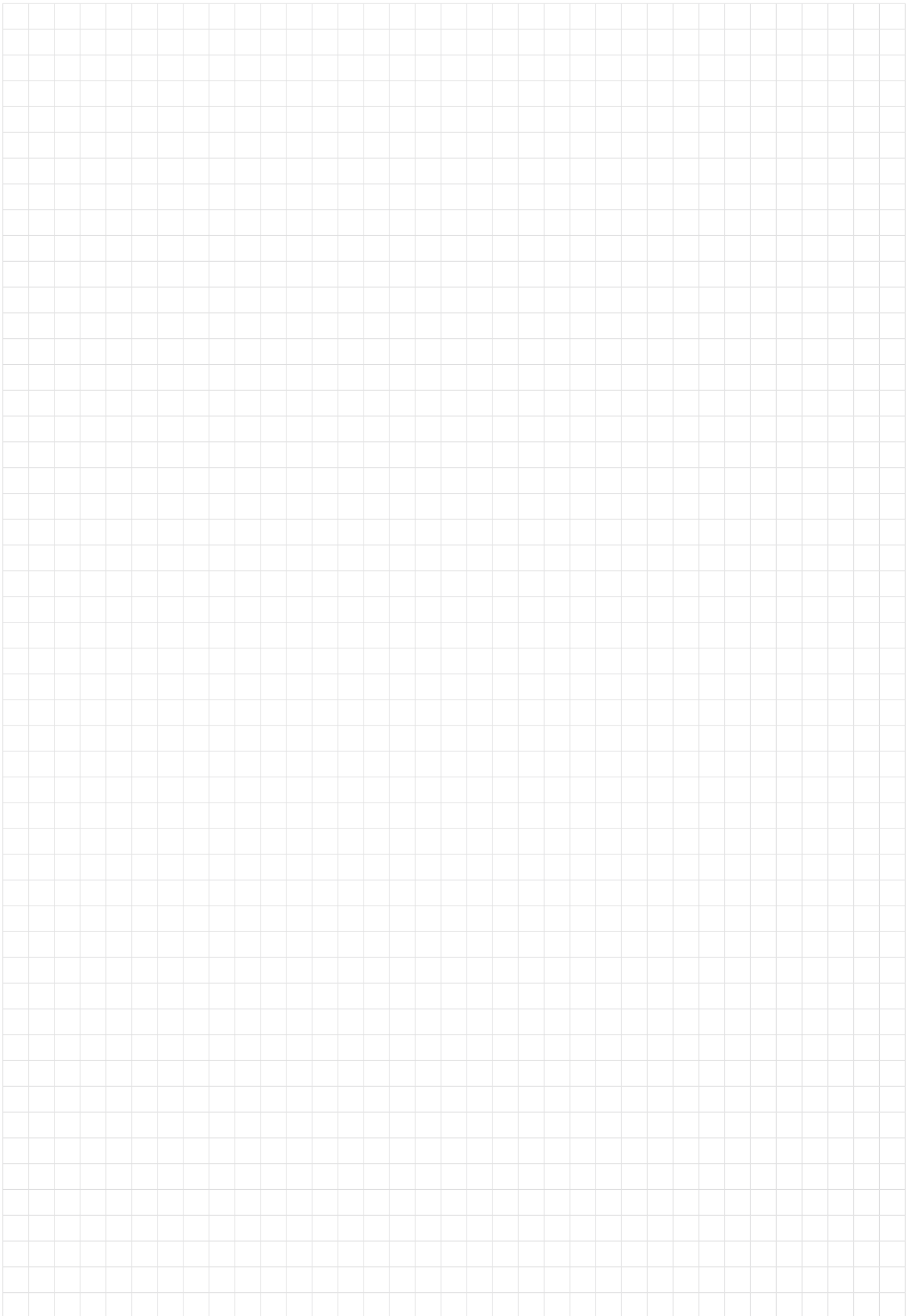
★3 結晶化のリスクあり

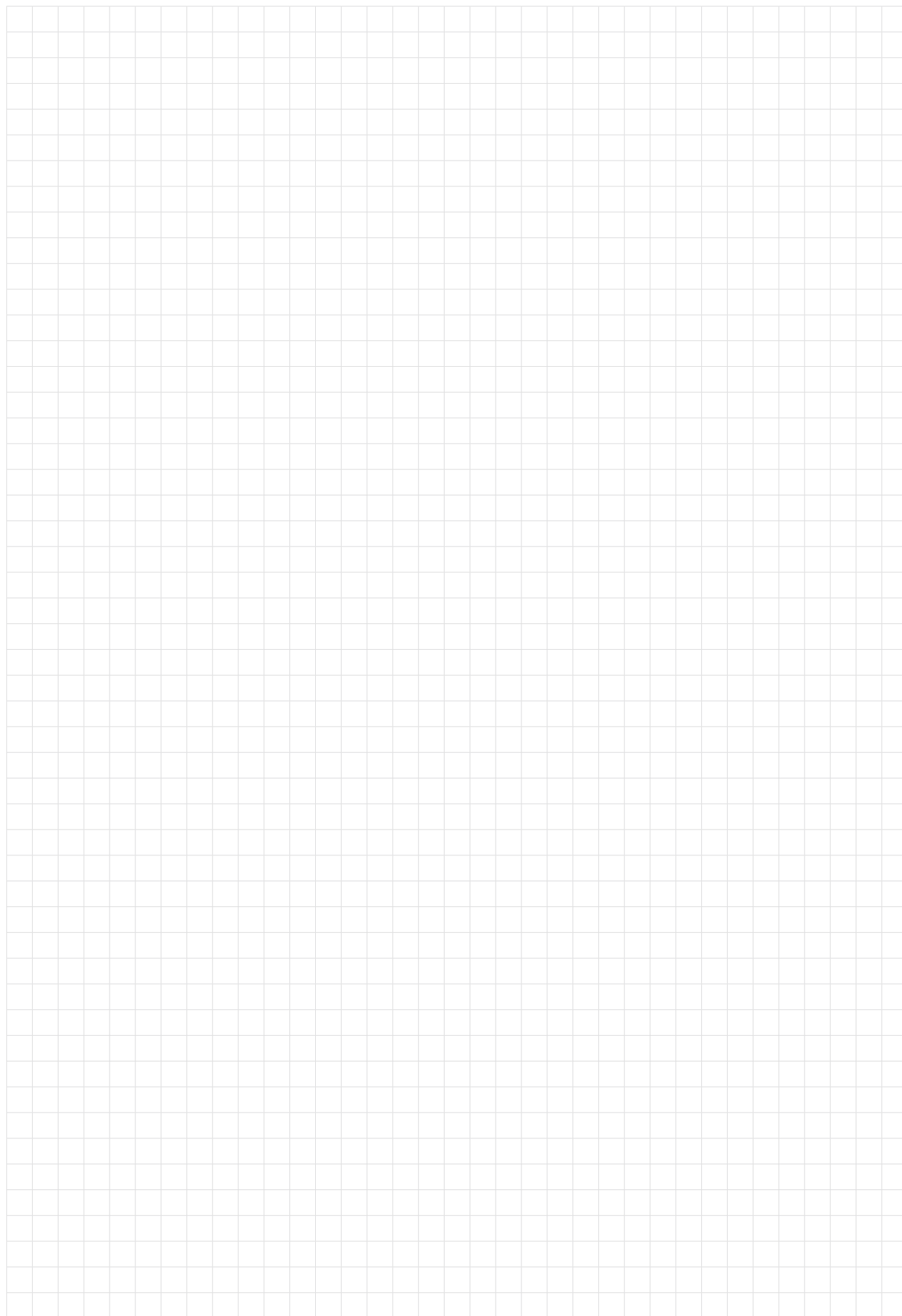
★4 水と激しく反応して大量の熱を発生する（ポンプは硫酸を注入する前には完全に乾燥していること）

★7 ポンプが停止すると、水酸化カルシウムは、急速に沈殿します。

さらに詳細な情報は 'Pumped liquid guide' をご覧ください。







Grundfosポンプ株式会社

※お問合せは下記弊社営業拠点、もしくは取扱い販売店までお願いいたします。

浜松本社	〒 431-2103 静岡県浜松市北区新都田1-2-3	TEL (053) 428-4760	FAX (053) 428-5005
東部支店	〒 141-0022 東京都品川区東五反田1-6-3 いちご東五反田ビル6F	TEL (03) 5448-1391	FAX (03) 5448-9619
西部支店	〒 532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島5-14-5 ニッセイ新大阪南口ビル10F	TEL (06) 6309-9930	FAX (06) 6309-9931
中部支店	〒 461-0002 愛知県名古屋市東区代官町16-17 アーク代官町ビルディング3F	TEL (052) 939-1505	FAX (052) 939-1507
サービス部	〒 431-2103 静岡県浜松市北区新都田1-2-3	TEL (053) 428-4769	FAX (053) 484-1013
その他営業拠点	仙台、小山、北信越、広島、福岡、熊本		

<http://jp.grundfos.com/>

※カタログ内容は、改良のため予告なく変更することがあります。

● 販売店



第2版 2020.06
No. 99383027 15

GRUNDFOS