

ドーサトロン

水溶液比例混合装置

D 45 RANGE



The image shows a black and white photograph of a DOSATRON D 45 range water-powered dosing pump. The pump is a vertical, cylindrical device with a textured, ribbed body. The brand name 'DOSATRON' is printed on the side. It has a black flexible hose attached to the bottom and a black fitting with a handle on top. The pump is set against a dark, textured background.

DOSATRON®
WATER POWERED DOSING TECHNOLOGY

4.5 m³/h - 20 GPM

D 45 RE 3000
D 45 RE 1.5
D 45 RE 3
D 45 RE 6
D 45 RE 1.5 IE
D 45 RE 3 IE
D 45 RE 6 IE

manuel d'utilisation
owner's manual
gebrauchsanweisung
manuale d'uso
manual de utilización
gebruiksaanwijzing

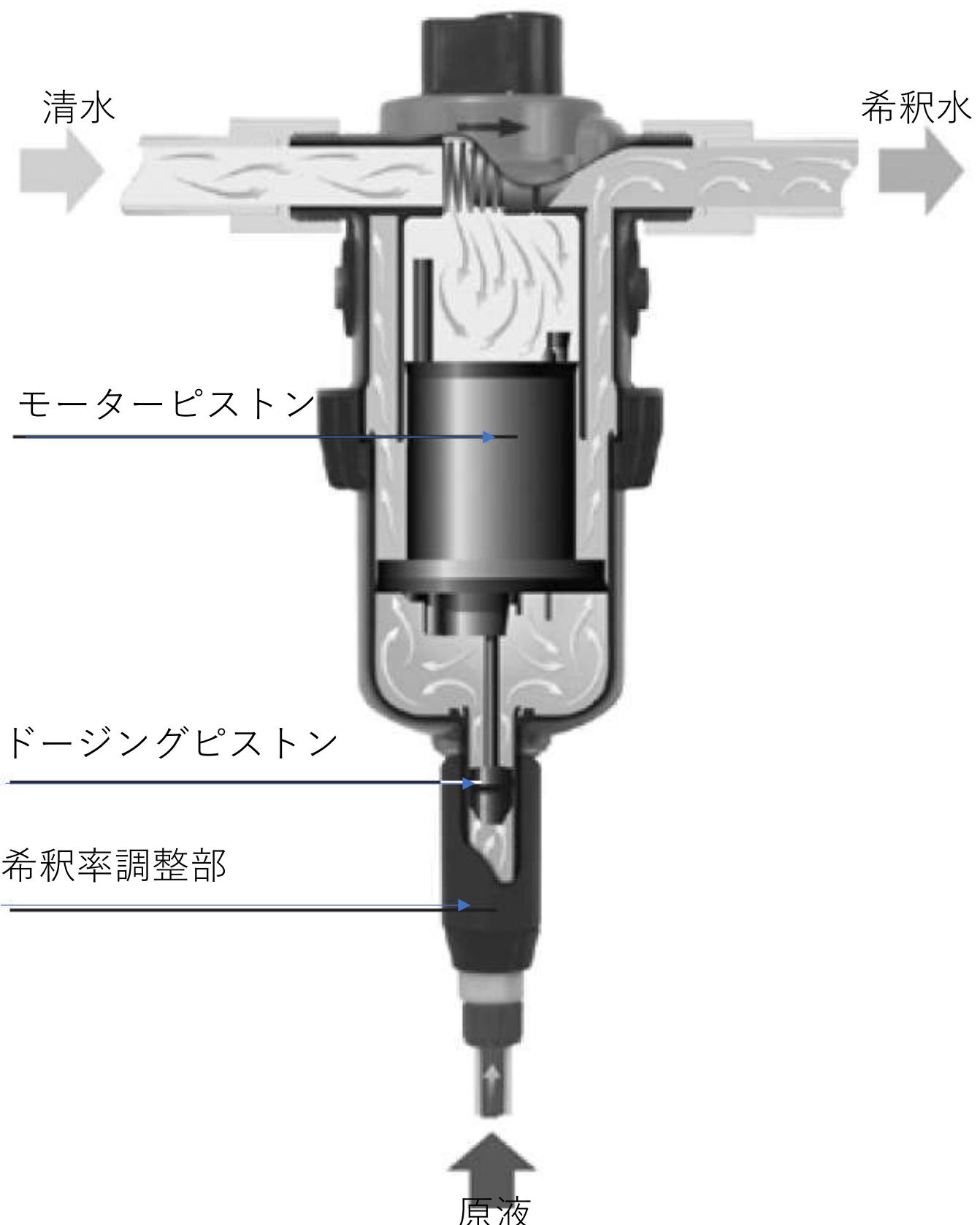
 **富禾物産株式会社**

1. 仕様

	D45 RE 3000	D45 RE 1.5 D45 RE 1.5 IE	D45 RE 3 D 45 RE 3 IE	D45 RE 8 D 45 RE 8 IE
流量	100ℓ/h (最少) ~4.5m ³ /h (最大)			
圧力 (Mpa)	0.05~0.5			
配合比 (%)	0.3~1.0	0.2~1.5	0.5~3	3~8
配合比率	1 : 3000~ 1 : 1000	1 : 500~1 : 66	1 : 200~1 : 33	1 : 33~ 1 : 12.5
最高温度	40°C			
最低温度	5°C			
比率	1% = 1 : 100			
圧力損失 (Mpa)	0.02~0.27			
吸入吐出	1 1/4"BSP Φ33×42mm			
駆動部	水力ピストン			
ピストン容量	ピストン2クリックごとに約0.8L			
混合チャンバー	内蔵			
最大粘度	400cp			
配合液吸上げ	4m (最大)			
重量 (kg)	2.1			

2. 動作原理

ドサトロンは給水ラインに直接接続可能で、水圧を動力源として作動します。水はドサトロンの動力源となり、必要な割合の原液を吸収します。ドサトロンの内部で、原液が水と混合されます。水圧により、溶液が下流に押し出されます。原液の投与量は、メインラインで発生する流量や圧力の変動に関係なく、ドーサトロンに入る水の量に正比例します。



3. 取扱の注意

インストール 予防

1 - 総論 - ドーサトロンを公共の水道または独自の水源に接続する場合、逆流防止などの水源の保護に関する有効な規制を尊重する必要があります。

- 給水設備がドーサトロンよりも高い場合、水と濃縮物がドーサトロンを通って逆流する可能性があります。この場合、逆止弁を下流に設置することをお勧めします。
- ドーサトロンを酸容器の真上に設置しないでください (酸性ガスが ドーサトロンを攻撃する危険があります)。
- ドーサトロンを排水して凍結温度から保護し、過度の熱源から離して保管してください。
- ドーサトロンを供給ポンプの吸引側に取り付けないでください (吸い上げの危険があります)。運転中、オペレータは ドーサトロンの前に留まり、保護めがねと手袋を着用する必要があります。
- 正確な注入を確保するために、1年に一回注入シールを交換してください。
- 投与速度はユーザーの責任です。ユーザーは、化学製品のメーカーの推奨事項を尊重する必要があります。
- 設備の流量と圧力が ドーサトロンの特性を超えていないことを確認するのは、所有者/操作者の責任です。
- ドーサトロンの所有者/操作者は、目的の結果を得るために正しい溶液量と注入比率を決定する責任があります。
- 不純物、またはシールへの化学的攻撃は、投与機能を妨げる可能性があります。溶液が正しく希釀されていることを定期的に確認することをお勧めします。
- 薬品による損傷が見られる場合は、すぐに吸引チューブを交換してください。
- 使用後は圧力を解放してください

(アドバイス)

化学薬品を変更するとき、ドーサトロンのすすぎが必要です。

化学物質との接触を避けるため、ドーサトロンを取り扱う前に注意してください。

- 強力な化学薬品を塗布する前に、薬品メーカー等に相談して、投与ポンプとの互換性を確認してください。
- すべての組み立ては、工具を使用せずに手で締めてください。
- 2 - 高い水 粒子含有量 - (例: 水質に応じて 300 メッシュ - 60 ミクロン) 水フィルターを ドーサトロンの上流に取り付ける必要があります (付属品を参照)。
- 3 - ウォーターハンマー / 過剰な流れ - ウォーター ハンマーの影響を受ける設置には、逆止弁などの保護装置を取り付ける必要があります (圧力/流量制御システム)。
- 自動設置の場合は、ゆっくりと開閉する電磁弁が望ましいです。
- ドーサトロンが数秒間機能する設備の場合 電磁弁の開放は同時に行わなければなりません。
- 4 - 設置場所 - ドーサトロンと原液の容器の場所はアクセス可能である必要がありますが、決して汚染や汚染のリスクをもたらすべきではありません。
- - 注入された溶液に関する警告をすべての給水ラインに表示することをお勧めします。
- 5 - メンテナンス ドーサトロンを使用した後は、注射部位をすすいでください。これを行うには、きれいな水の容器に吸引ホースを挿入し、約 1/4 リットルを注入します。
- - 年に 1 回の定期的なメンテナンスは、ドーサトロンの寿命を延ばします。注入シールと吸引ホースを毎年交換して、適切な注入を確保してください。
- 6 - サービス - この ドーサトロンは、梱包前にテストされています。 - 完全なメンテナンスとシール キットが用意されています。
- - サービスまたは部品については、ドーサトロン代理店にお問い合わせください

4-1. ドーサトロンの組立

組立には工具を使用せず、素手で行ってください。以下が同梱されています。

- 壁のサポート、-
- ストレーナー付きの吸引ホース。
- 外部注入 (IE) モデル 腐食性濃縮物用に、外部注入モデル ドーサトロンには外部注入ホースも付属しています (図 2-D)。
- 注意 コンポーネントを慎重にねじ込んでください。
- ブラケットを使用すると、ドーサトロンを壁に固定できます。側面の 2 つのラグと上部ポンプ部分の 2 つのラグ (図 1-A) がカチッと所定の位置に収まるまで、ブラケットアームを離して ドーサトロンをブラケットにはめ込みます (図 1-B)。
- 水道に接続する前に、ドーサトロンの入口と出口をふさいでいるプラスチック キャップ (図 C-2) を取り外します。モーター本体の矢印の方向に水が流れるようにしてください。

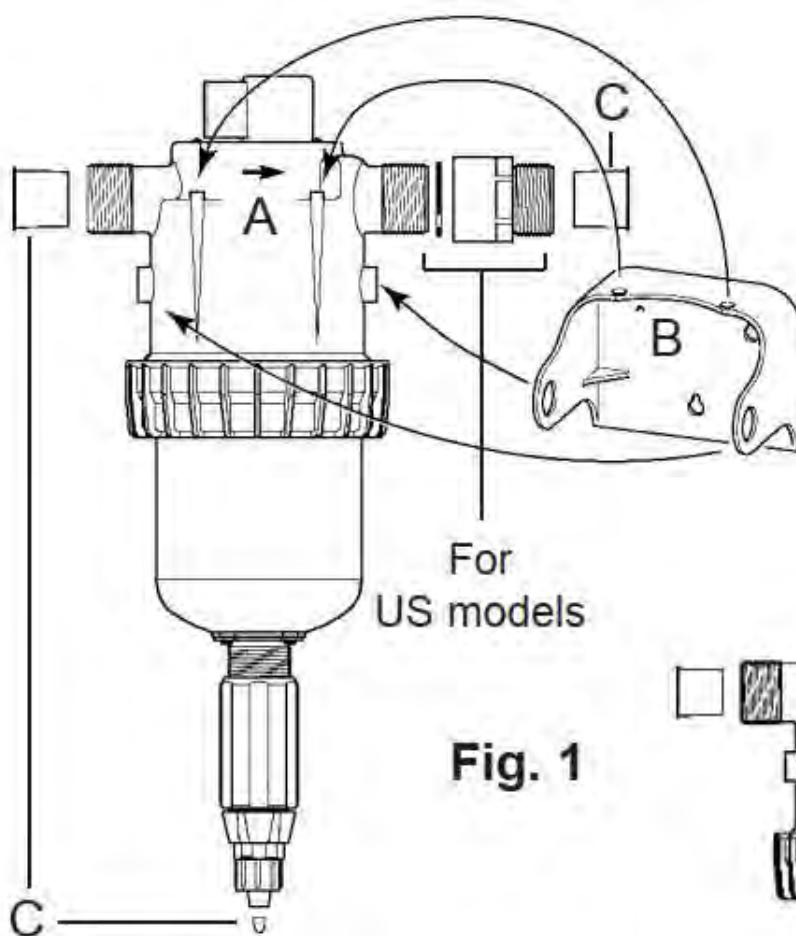


Fig. 1

ドーサトロン 045 取扱説明書

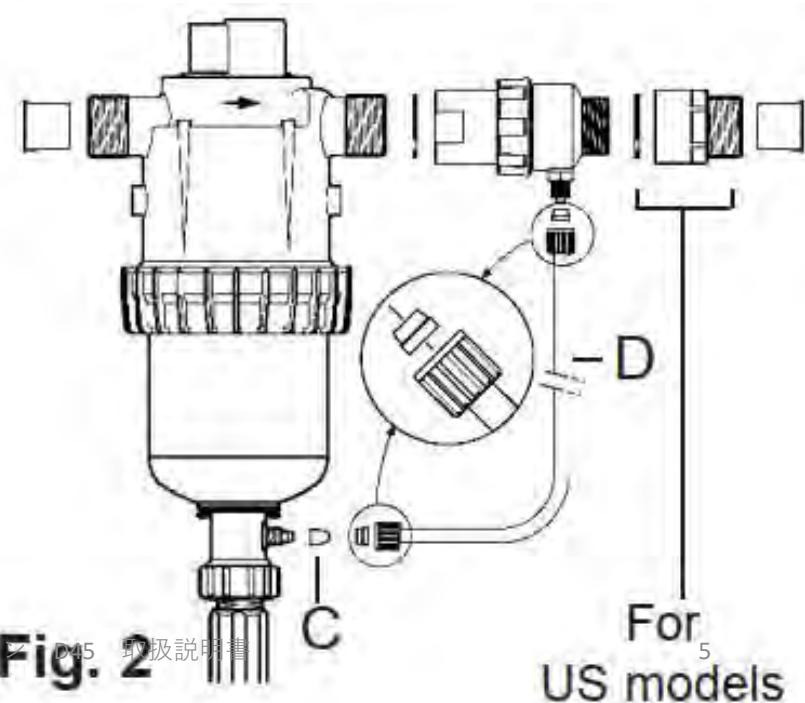


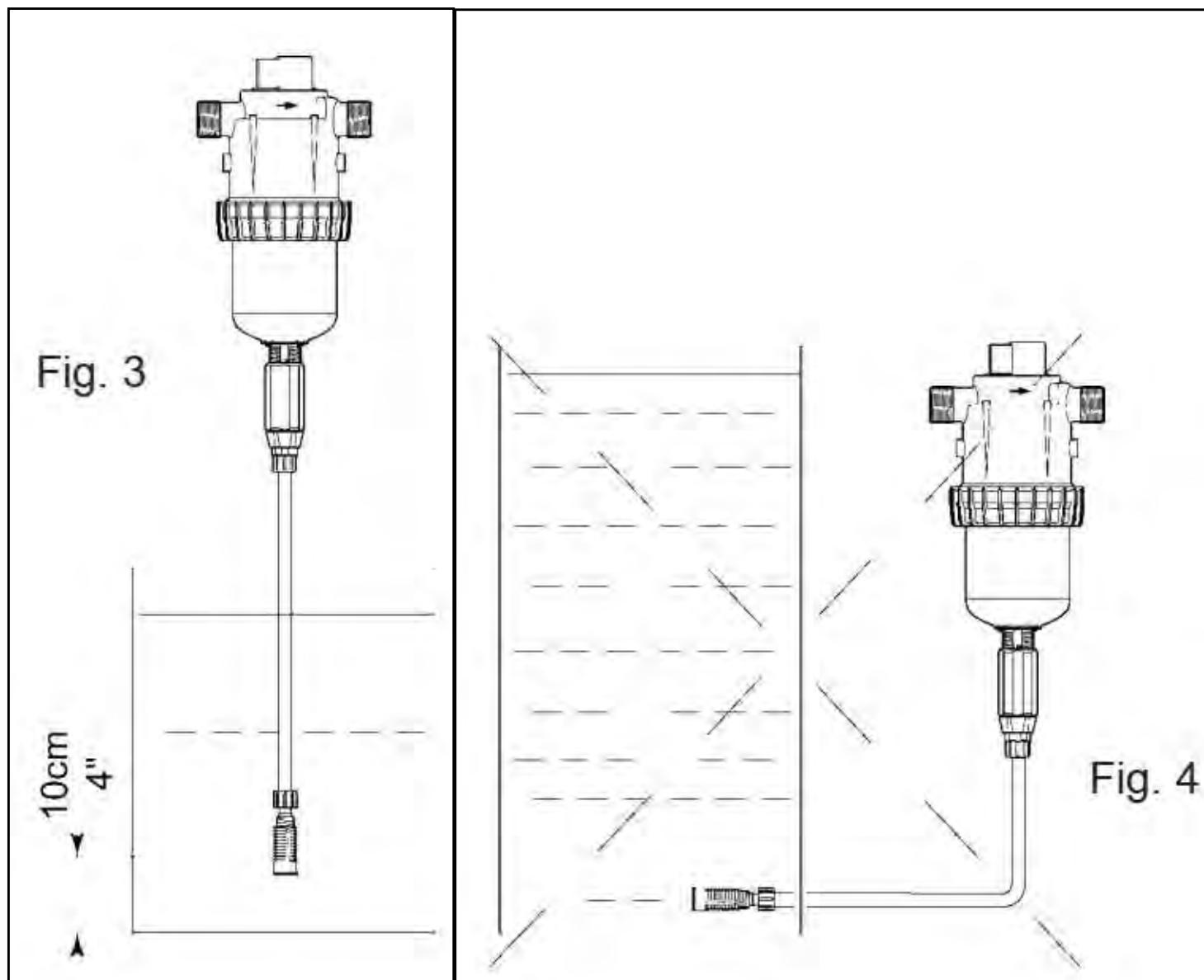
Fig. 2

ドーサトロン 045 取扱説明書 5

4 – 2. ドーサトロンの組立

ドーサトロンには吸引ホースが付属しており（必要な長さにカット）、大容量の容器でも使用できます。ホースには、ストレーナとウェイトを取り付ける必要があります。ホースの取り付け手順は、特定の章に記載されています。注：最大吸引高は4メートル（13垂直フィート）です。ストレーナーと重りを取り付けたホースを取り付け、注入する溶液に浸します。

重要！ · 原液容器の底に吸引管ストレーナーを置かないでください。ストレーナーは、注入アセンブリを損傷する可能性のある不溶性粒子を吸い上げないように、タンクの底から少なくとも 10 cm [4 インチ] 上に吊るす必要があります（図 3）。- ストレーナーを地面に置かないでください。



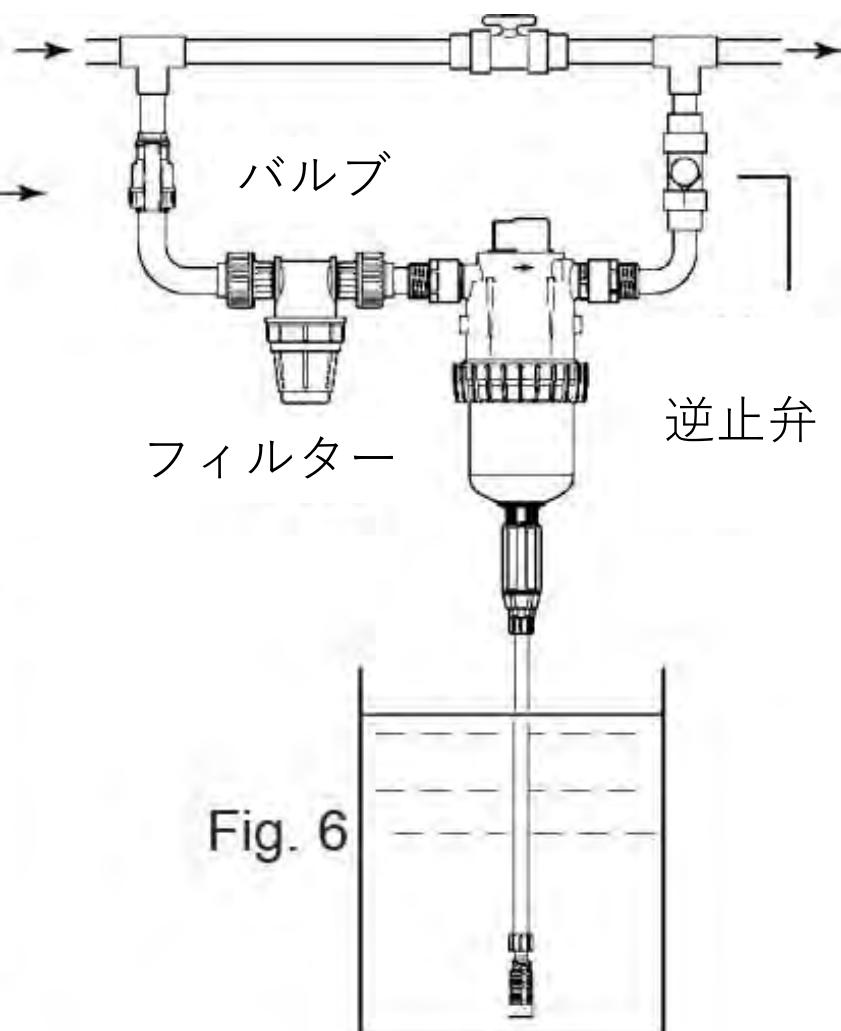
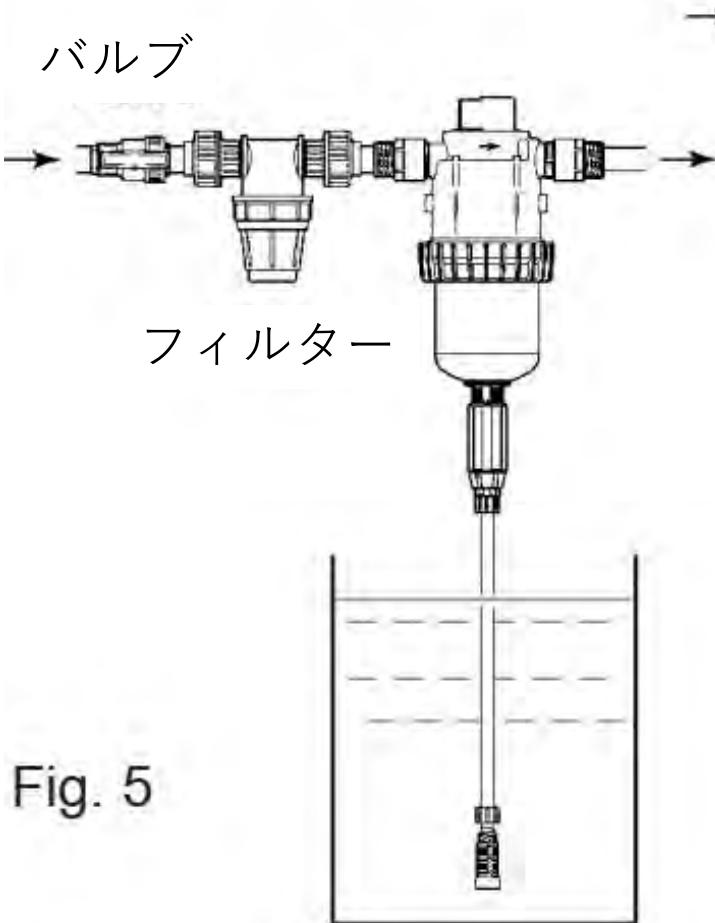
いかなる場合でも、溶液のレベルがドーサトロンの給水口より上にならないようにしてください（サイフォン状態を避けるため）。

5. 取扱の注意

ドーサトロンは、メインの給水ラインに直接接続することも(図5)、バイパスに接続することもできます(図6)。流量がドーサトロンの動作限界を超えている場合は、過剰流量を参照してください。ドーサトロンの耐用年数を延ばすには、フィルタ(例:水質に応じて300メッシュ-60ミクロン)を上流に取り付けることをお勧めします。これは、水に不純物や粒子が含まれている場合、特に井戸からの水である場合に不可欠です。

保証が有効であるためにはフィルターが推奨され、必須です。ドーサトロンをバイパスに設置することで、きれいな水を供給することができ、ドーサトロンは簡単に分解できます。

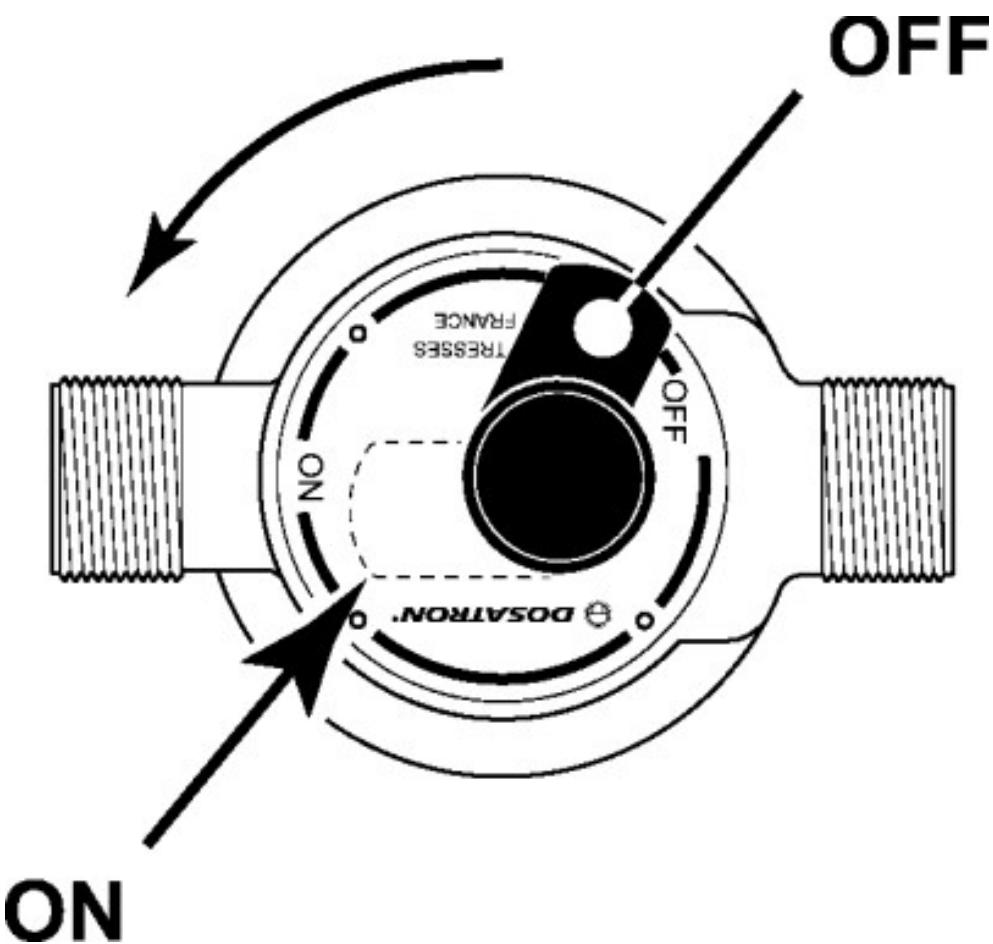
設備を公共の水道に接続するときは、その国で施行されている規則と規制を尊重する必要があります。



過剰な流れ(目安として)ドーサトロンが46クリック以上、つまり15秒間で23サイクル以上クリックする場合、上限流量に近づいています。より多くの流量が必要な場合は、流量容量の大きいドーサトロンを取り付ける必要があります。

6. バイパスボタン

- ドーサトロンの上部にあるバイパスボタンを **ON** の位置に切り替えます。
- 注入する製品が吸引されるまで、ドーサトロンを操作します。注入システム（製品はプラスチックチューブを通して見えます）。
- ドーサトロンは、作業中に特徴的な「カチッ」という音を立てます。注：吸引ホースのプライミングに必要な時間は、水の流量、比率の設定、および吸引ホースの長さによって異なります。吸引ホースから空気を抜き、エア抜きを加速するには、希釈率を最大に設定します。ドーサトロンのエア抜きが完了したら、必要な注入率に調整します（§ 注入率の調整を参照）。



- **ON** 位置でのバイパス：ドーサトロンは、希望の割合で水に濃縮物を吸引、注入、混合します。
- **OFF** 位置でのバイパス：ドーサトロンは機能しておらず、原液を吸い上げていません。

7. メンテナンス

1 - 溶液に溶解する製品を使用する場合は、噴射部品全体を定期的に分解することをお勧めします(参照: § 吸引バルブのクリーニングと取り付け § 噴射アセンブリのシールの交換)。注入部分のすべての要素を徹底的にすすぎます水で再組み立てシールを潤滑しました(図7) 再装着が困難な場合は、シリコン潤滑剤を使用してください。

2 - ドーサトロンを不使用期間後に使用する前に、モーターピストンを取り外し、40° C 未満のぬるま湯に一晩浸します。これにより、モーターピストンに付着した堆積物が乾燥するのを防ぎます。

ドーサトロンを既に使用している場合は、以下を必ず参照してください。

1 - D45RE1.5/IE および RE3/IE 用 - 射出アセンブリの底部にあるナット(図 8-E)を緩めて、チューブに取り付けます。

- チューブをバーブフィッティングに突き当たるまで押し込み、ナットを手でねじ込みます。

2 - D45RE3000用 - 注入アセンブリの底部にあるナット(図 8-G)を緩めて、チューブに取り付けます。

- チューブをバーブフィッティングに突き当たるまで押し込み、ナットを手でねじ込みます。

3 - D45RE8/IE用 - ドライバーで吸引ホースを保持しているクランプ(図 8-F)を緩めます。

- ホースをバーブフィッティングに最後まで押し込み、クランプを再度締めます。



Fig. 7

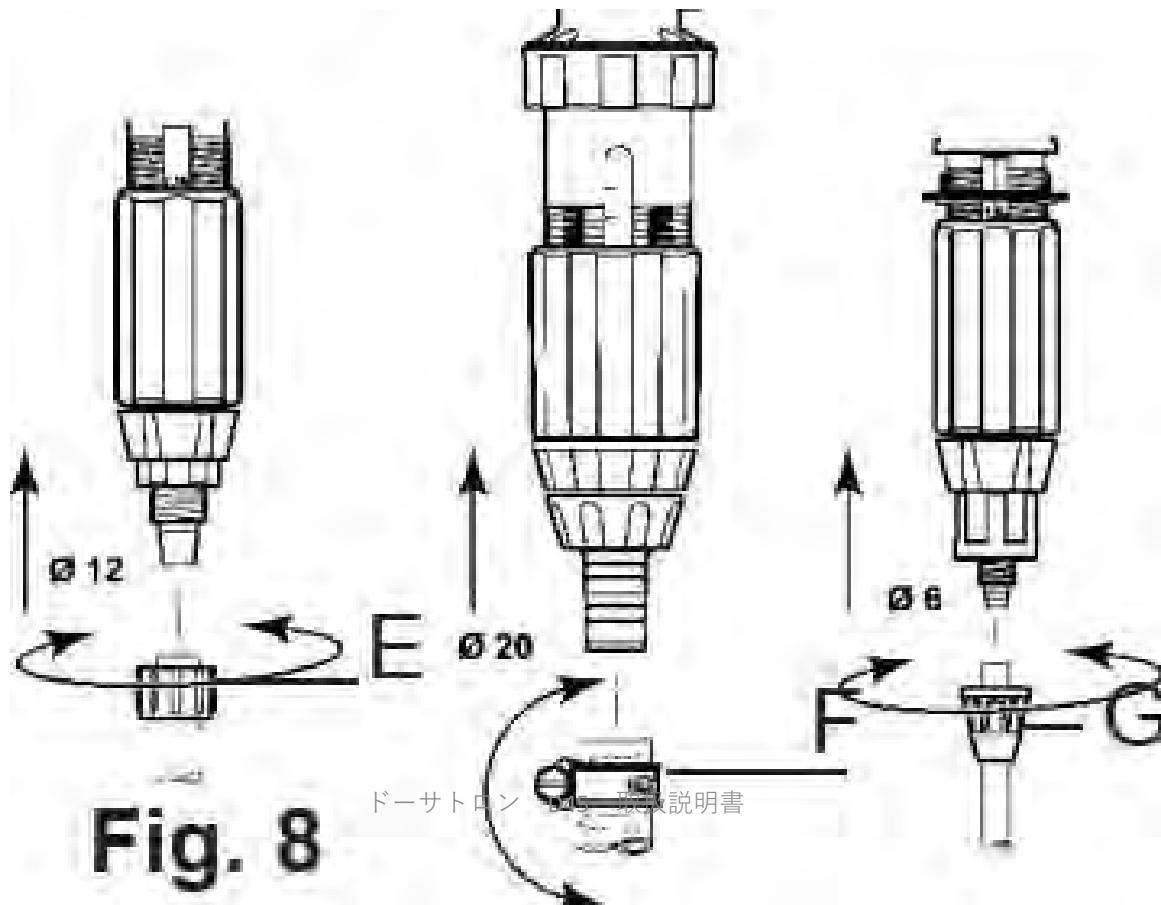


Fig. 8

8. ドサトロンの排水方法（氷点下の場合）

- 給水を止めます。
- インジェクションアセンブリを取り外します。§ モーター ピストンの交換を参照してください。
- ポンプ本体のナット（図 10-C）を手で緩めます。
- 水の入口と出口のフィッティングを外します。
- 上部ポンプ本体（図 10-P）を壁サポートから外して取り外します。
- 完全なモーター ピストンアセンブリを引き出します（図 10-M）。
- 上部ポンプ本体を空にします。重要: 再組み立ては、モーター ピストンを下部ポンプ本体に部分的に挿入し（手順 1）（モーター ピストンのリップを慎重に挿入します）、上部ポンプ本体に部分的に挿入して（手順 2）行う必要があります。ポンプ本体のシールを損傷しないように注意してください（図 10-N）。
- ステップ 3: 次に、ポンプ本体のナットを手で組み立てて締めます。（図 10-C）。
- 射出部品アセンブリを元に戻します。ただし、シーリングの洗浄または交換は行っていません。これらの手順は、モーター ピストンを取り扱うたびに必ず順守する必要があります。

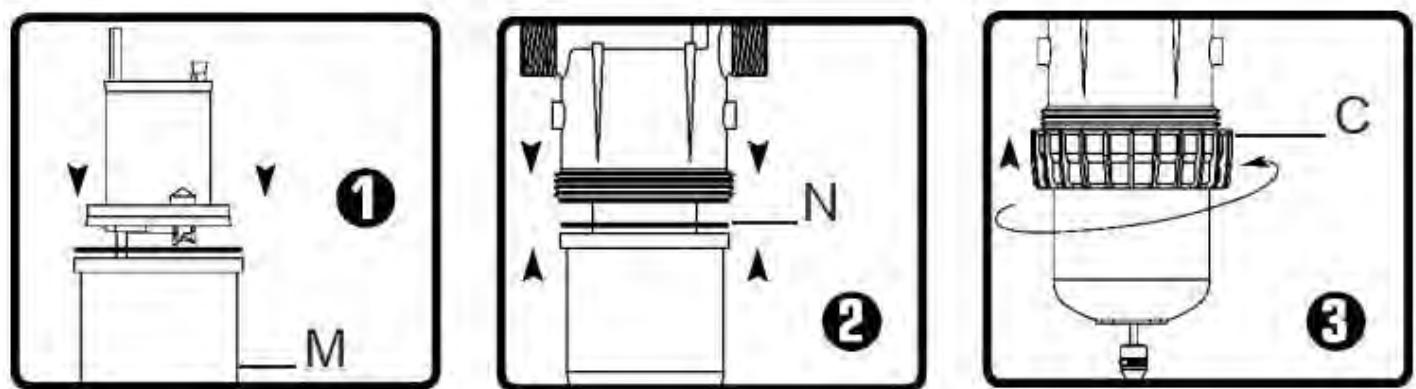
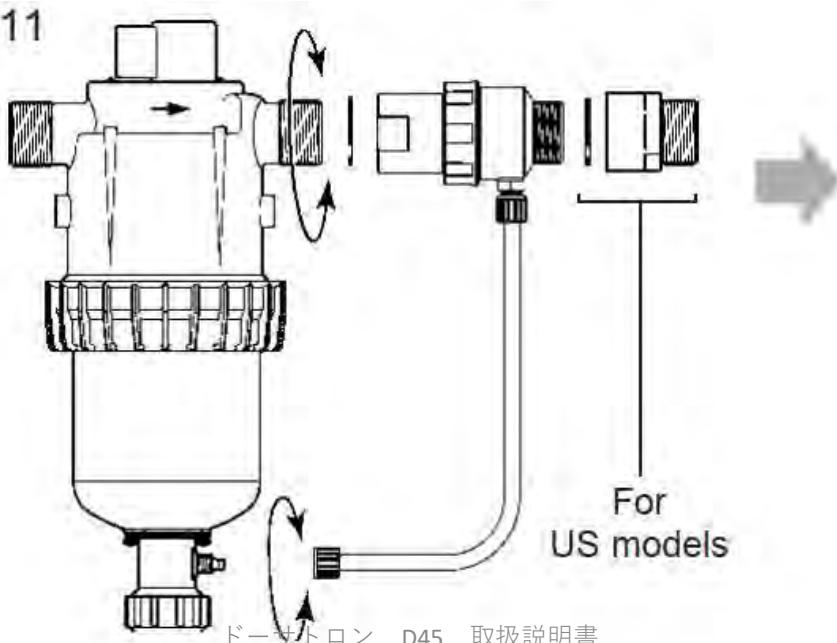


Fig. 10

外部インジェクション (IE) の接続

ドーサトロンをすでに使用している場合は、「使用上の注意」の章を必ず参照してください。

Fig. 11



9. 希釀率の調整

交換の際には、機器内部の圧力をゼロにしてください。

部品交換の頻度は年に一回を推奨します

重要！工具や金属製の器具を使用しない。素手で分解してください

- 給水を止め、圧力をゼロに下げます。
- ブロッキング リングを緩めます (図 12-B)。
- 調整ナット (図 13-D) をねじったり緩めたりして、ナットの上部を目的の位置に合わせます。ブロッキング リングを締めます (図 12-B)。図面のモデル: D 45 RE 1.5。

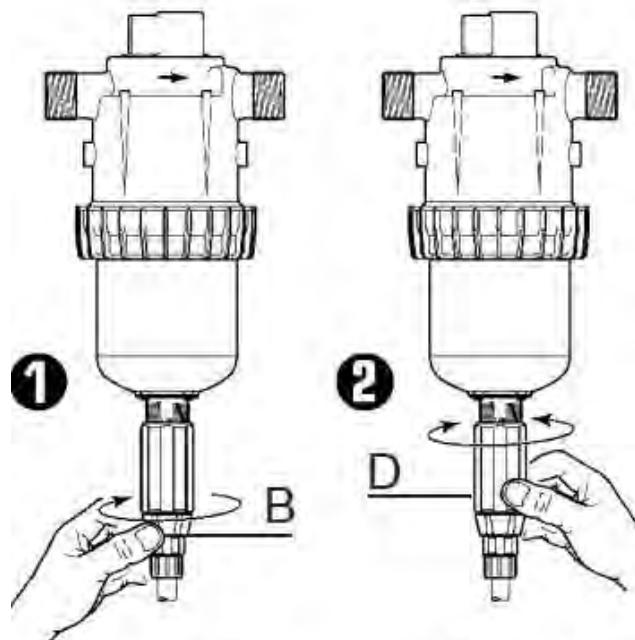


Fig. 12

Fig. 13

10. コンバージョン

原理: 1% に設定。 $1/100$ = 水 100 に対して原液 1 の割合。

例 : 2% に設定。 $2/100$ = 水 100 に対して原液 2 の割合。 比[°] $1/50$ 。

11-1. インジェクションアセンブリのシールの交換

交換の際には、機器内部の圧力をゼロにしてください。

部品交換の頻度は年に一回を推奨します

重要！工具や金属製の器具を使用しない。素手で分解してください

アドバイス: インジェクションアセンブリの部品を分解する前に、ドーサトロンを操作して、インジェクションシステムをすぐためにきれいな水を注入することをお勧めします。このようにして、注入アセンブリ内の濃縮溶液との接触のリスクが最小限に抑えられます。このような介入中は、保護めがねと手袋を着用してください。

シールのはがし方 図 14: 指と親指の間で、コンポーネントとシールをつまみます。片側に向かって押すシールを変形させます。 図 15: シールの露出した部分をつかみ、溝から引き抜くように変形を増やします。 工具を使わずにシールシートをクリーニングします。再装着は手作業で行います。 シールの効率が損なわれるため、一度シールをねじらないようにすることが非常に重要です。

Fig. 15

Fig. 14



11-2. インジェクションアセンブリのシールの交換

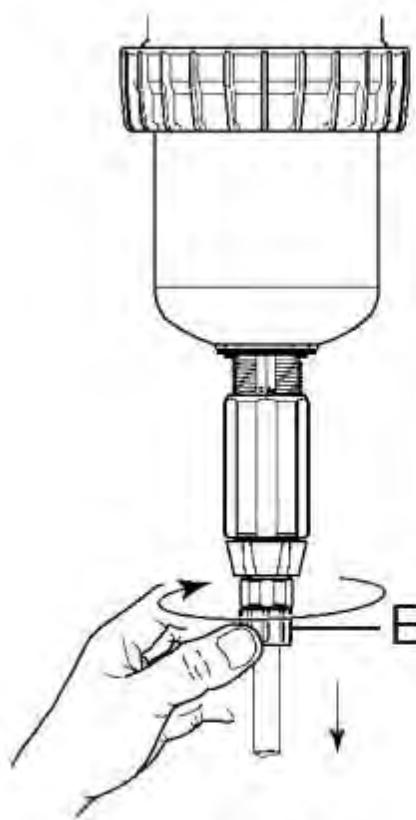


Fig. 16

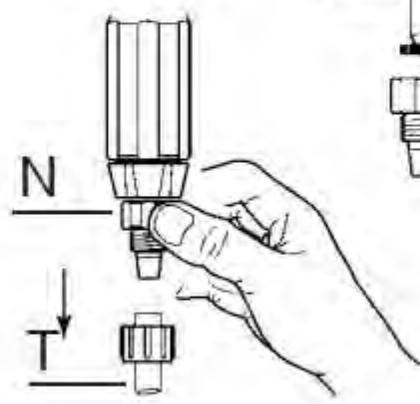


Fig. 17

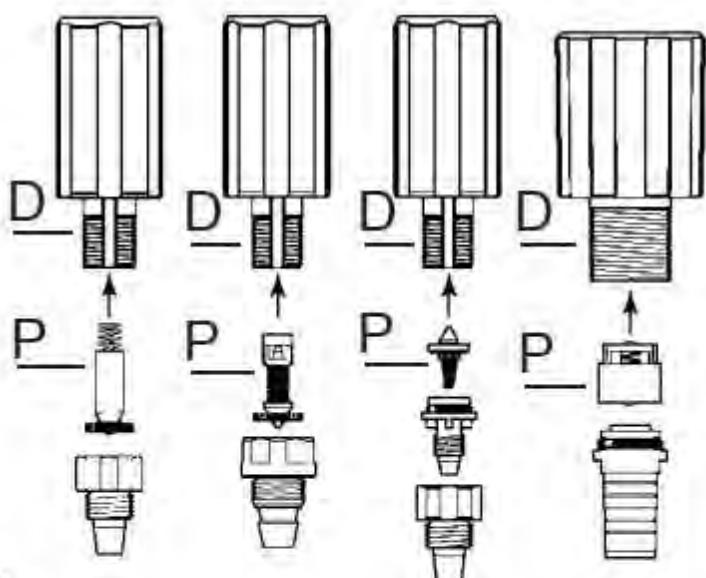


Fig. 18

サクションバルブの清掃と取り付け

- 給水を止め、圧力をゼロに下げます。
- ナット(図16-E)を緩め、下に引いて吸引ホース(図17-T)を取り外します。
- ナットを緩めて取り外します(図17-N)。
- サクションバルブアセンブリを取り外すには、下方向に引きます(図17)。
- さまざまな部品をきれいな水で十分にすすぎ、再び組み立てます(図18)。
- 3種類のポンプに応じて、吸引バルブ(図18-P)を注入システム(図18-D)に取り付け、最後まで押し込みます。
- ・リターンスプリングが作動していることを確認してください。・上記と逆の手順で手で組み直します。
- 注:IEモデルの場合、外部噴射ホースを取り外します

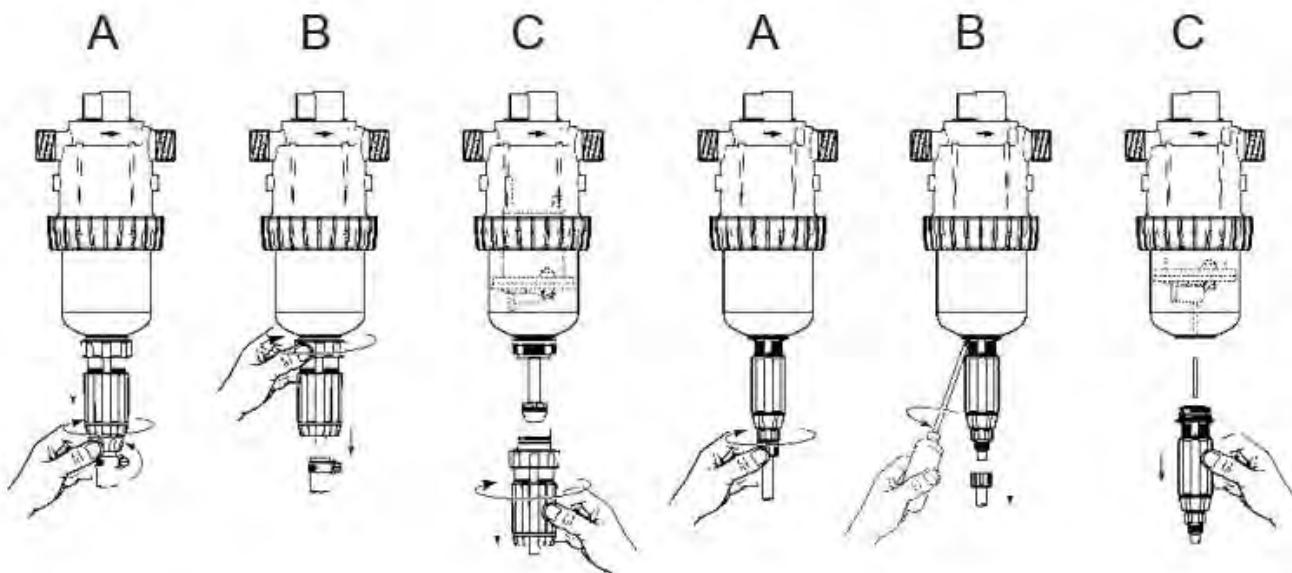
13. モーターピストンの交換

交換の際には、機器内部の圧力をゼロにしてください。

モーターピストンの交換(圧力をオフにして)-水の供給を止め、圧力がゼロになるまで待ちます。

- 吸引ホース(図19A)とIEモデルの外部噴射ホースを取り外します。
- ディスペンサーのタイプに応じて、手または長い十字型ドライバーを使用して、注入部分のネジを緩めます(図19B)。
- 下方に引いて注入部品を取り外します(図19C)。

Fig. 19



Model
D 45 RE 8/IE

Models
D 45 RE 1.5/IE - D 45 RE 3/IE
D 45 RE 3000

- ポンプ本体のナットを手で緩め(図20-C)、ポンプ本体を分解します。
- モーターピストン(図20-M)を取り外します。
- 上記と逆の手順で交換、組立てを行ってください。これを行うには、ポンプ本体のシールを損傷しないように注意しながら、モーターピストンを下部ポンプ本体に部分的に挿入し(ステップ1)(モーターピストンのリップを慎重に挿入します)、上部ポンプ本体に部分的に挿入します(ステップ2)。図20-N)、組み立てます。
- ステップ3:ポンプ本体のナットを手で締めます。-射出部品アセンブリを元に戻しますが、シーリングを洗浄または交換する必要があります(図20-N)。(図10)の手順1から3は、モーターピストンを取り扱うたびに必ず順守する必要があります。

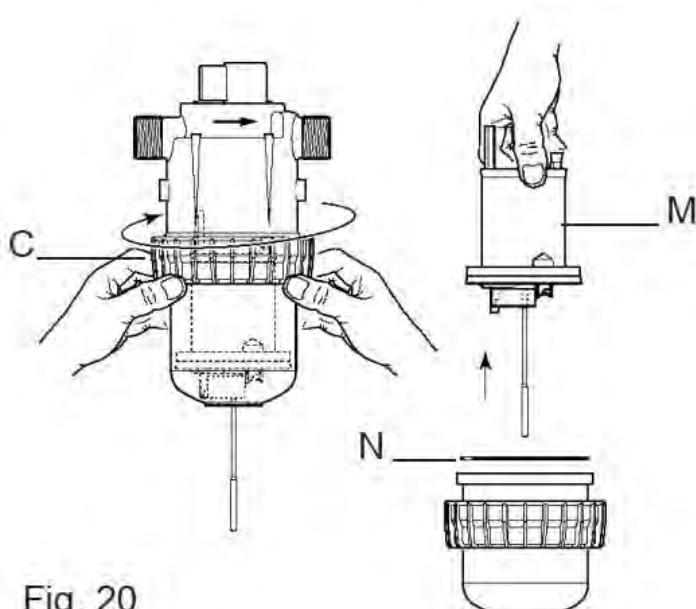
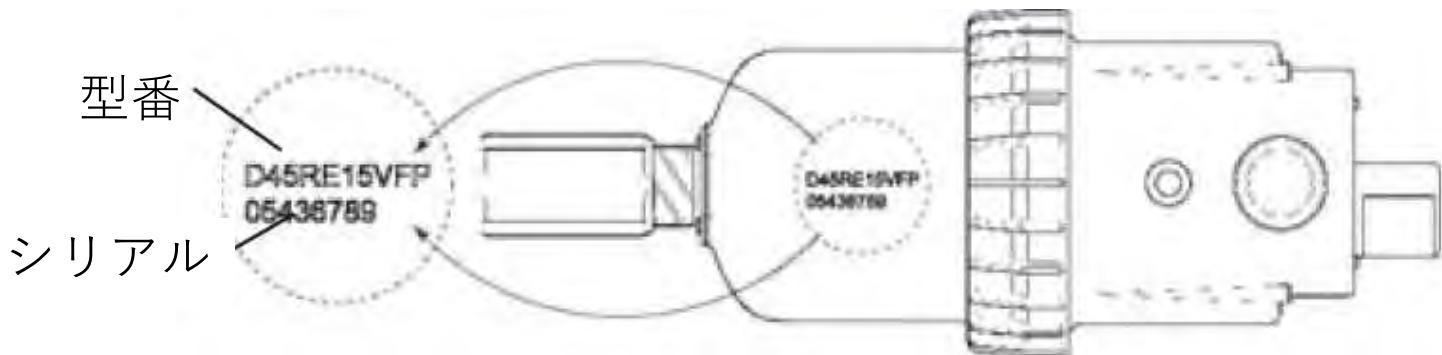


Fig. 20

14. インジェクションシールの交換

- シール、サクションバルブ、バーブ フィッティングを交換します。
- これを行うには、このマニュアルの最後にあるさまざまなモデルの図面を参照してください。
- シールは1年に1回交換してください。 - ユニットを分解する前に、濃縮溶液との接触を避けるために、きれいな水を注入して ドーサトロンを操作することをお勧めします。
- 給水を止め、圧力をゼロに下げます。 - 製品の吸引ホースを外し、前の章で説明したように注入アセンブリを取り外します。
- 下方に引き、インジェクションアセンブリを取り外します。
- - IE モデルの場合は、外部噴射ホースも取り外します。
- - 上記と逆の手順で組み立て直してください。

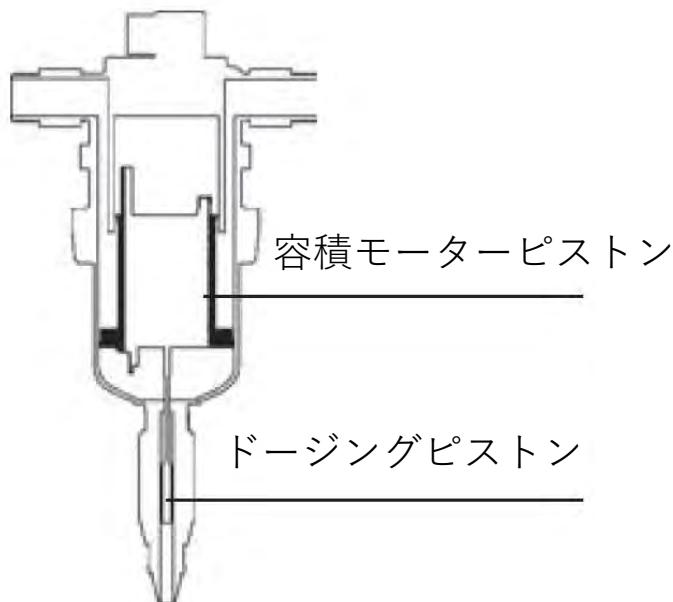
15. 型番について



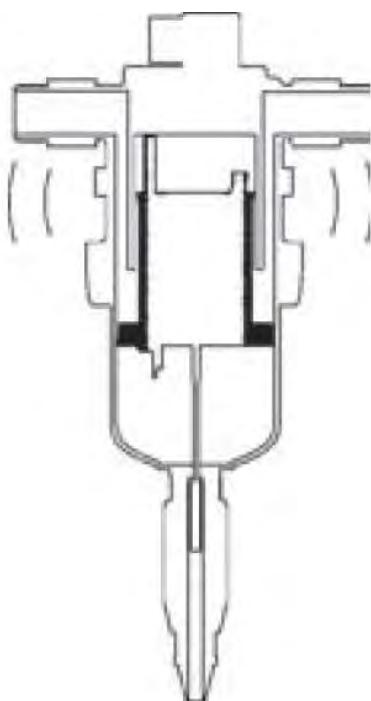
REF.:	Serial #:
EXAMPLE	D45RE
Type of DOSATRON	
IE : 外部注入システム	
Dosatron model	
V : 高粘度仕様 (200-400 cSt)	
インジェクション シール	
AF =	耐アルカリ性 シール
VF =	耐酸性 シール
PH 7-14	
PH 1-7	
Color : - = Blue	
P = White	
R = Red	
V = Green	
J = Yellow	
O = Orange	
H = ハステロイ	
その他	

16. 大まかな流量を知る方法

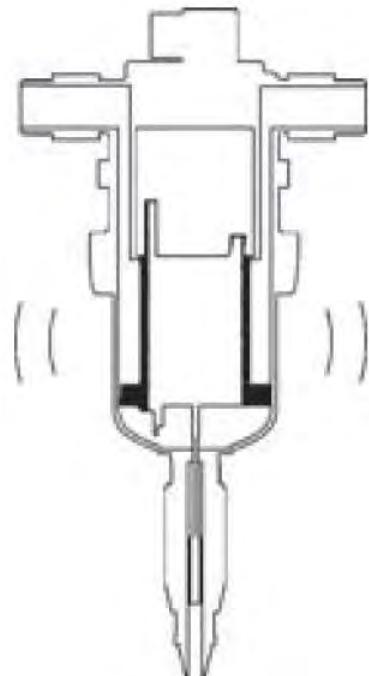
ドサトロンは次のもので構成されています。



モーターの速度は、システムを通過する水の流れに比例します。流れが大きいほど速くなります。上下の動きの中で、モーターのピストンの「カチッ」という音が聞こえます。



ピストンが上に
あるとき



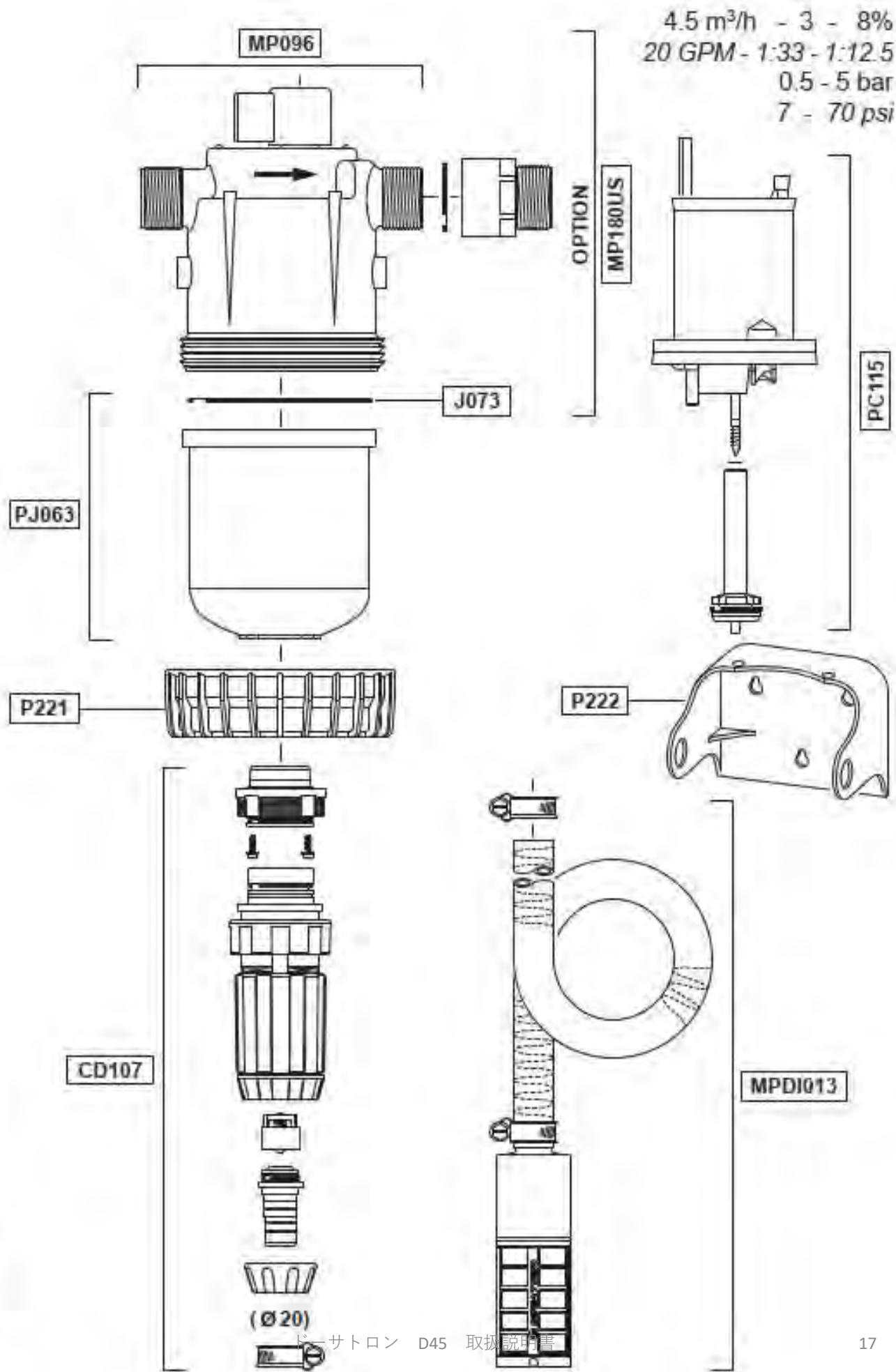
ピストンが下に
あるとき

15秒間のクリック数です。 $\times 0.8 \times 60 =$ リットル/時の水の流れ。

注: この計算方法は、流量計を置き換えることはできません。これは、おおよそのガイドとしてのみ提供されます。

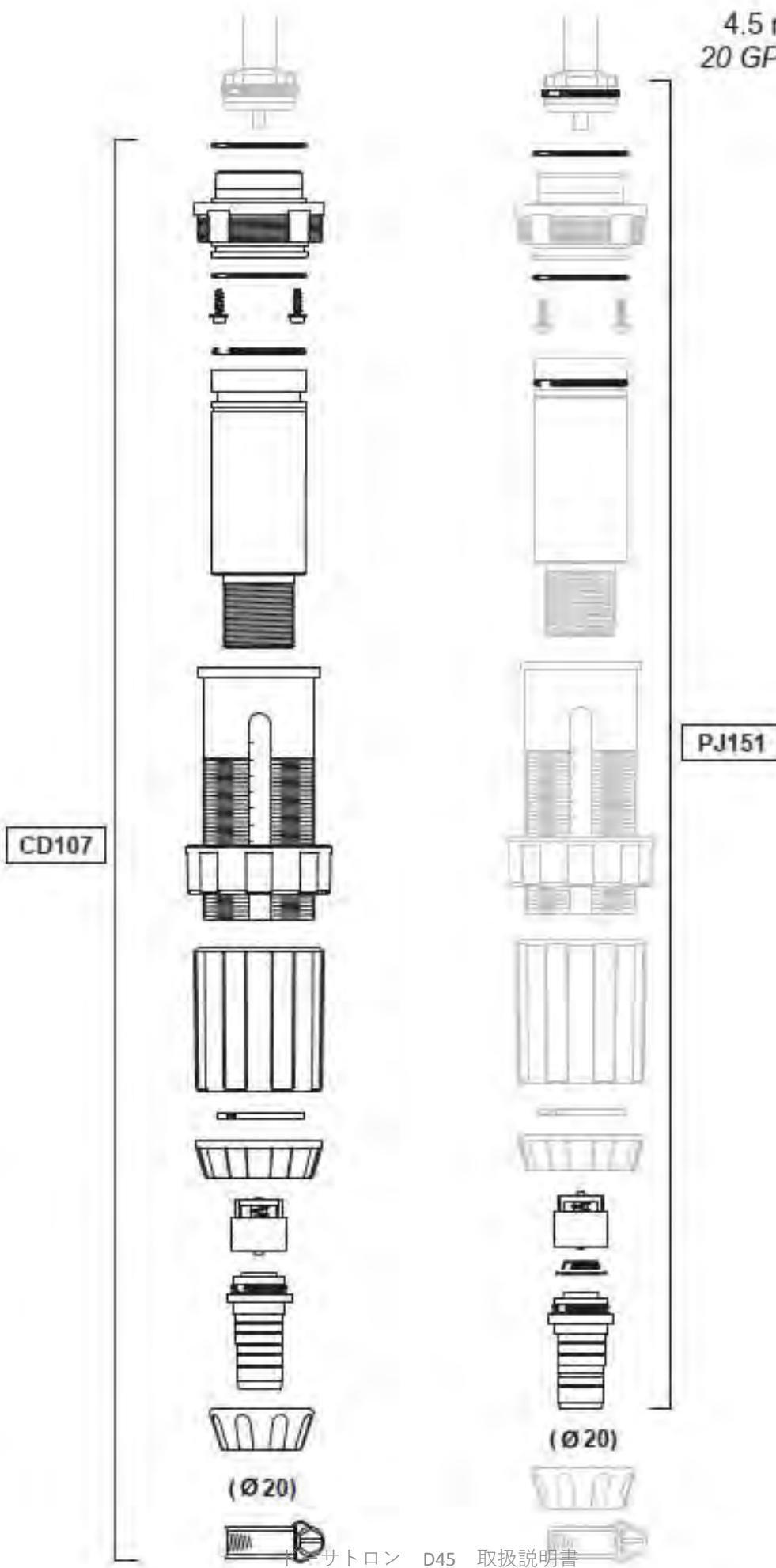
ドーサトロン D45 取扱説明書

17-1. D45RE8 分解図



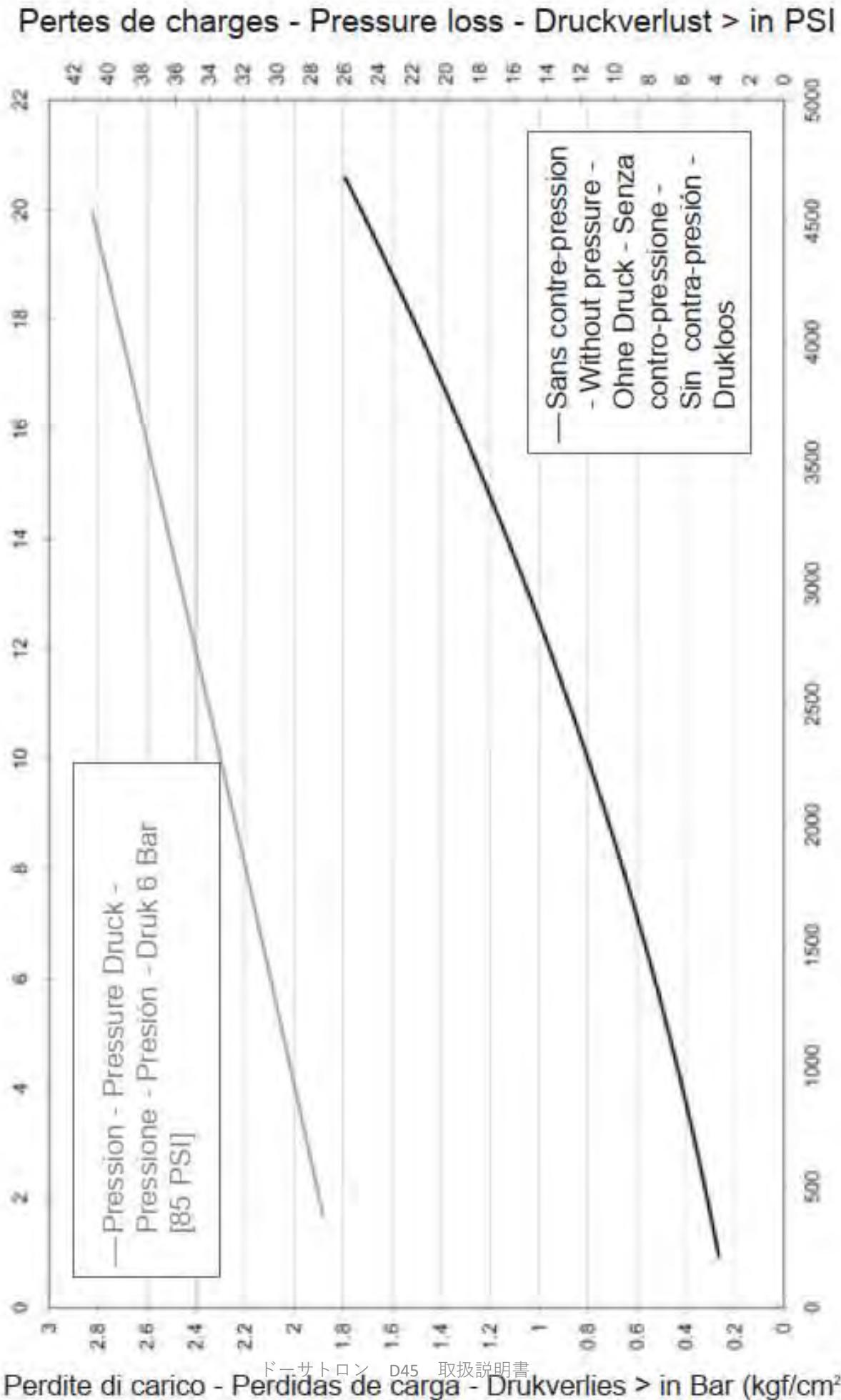
17-2. D45RE8 分解図

4.5 m³/h - 3 - 8%
20 GPM - 1:33 - 1:12.5
0.5 - 5 bar
7 - 70 psi



18. D45RE8 圧力損失グラフ

Débit - Water flow rate - Durchsatz > in GPM



Portata - Caudal - Doorstroming > in l/h - I/Std - l/u

19-1. トラブルシューティング

現象	原因	対策
本体が動作しない	モーターピストンの停止	<ul style="list-style-type: none"> 手でピストンをリセットしてください。 写真のように動くことを確認して下さい。  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> 押した状態 引いた状態 </div>
	空気の混入	<ul style="list-style-type: none"> エアー抜きボタンから空気を抜いてください。
	最大流量を超過	<ul style="list-style-type: none"> ペルハウジングを緩めてください モーターピストンを外し、プランジャーのバルブシールが正しい位置にあるか確認してください。 流量を調整し、再度運転してください。
	モーターピストンの破損	<ul style="list-style-type: none"> 部品交換が必要です。販売代理店または当社へ連絡の上、返送してください。

現象	原因	対策
水が溶液タンクに逆流する	サクションバルブシールの摩耗または汚れ	<ul style="list-style-type: none"> サクションバルブシールを洗浄または交換してください。
薬液を吸引しない	モーターピストンの停止	<ul style="list-style-type: none"> 前述の「モーターピストン」参照。
	吸入ホースからの空気混入	<ul style="list-style-type: none"> サクションバルブアッセンブリのナットの緩み具合を確認してください。
	吸入ホースまたはストレーナーの詰まり	<ul style="list-style-type: none"> 左記の部分を洗浄してください。 重要！ストレーナーは薬液タンクの底から10cm以上離してください。
	サクションバルブシールの摩耗、または汚れ	<ul style="list-style-type: none"> 洗浄または交換してください。
	プランジャーシールの摩耗、または汚れ	<ul style="list-style-type: none"> 洗浄または交換してください。
不適切な投与	インジェクタの摩耗、汚れ	<ul style="list-style-type: none"> 洗浄または交換してください。
	空気の混入	<ul style="list-style-type: none"> サクションバルブアッセンブリのナット緩みを確認の上、締めなおしてください。 吸入ホースの取付または状態を確認してください。
	サクションバルブシールの汚れ摩耗、またはロッドが古い	<ul style="list-style-type: none"> 掃除または交換してください。
	最大流量超過（高密度溶液のキャビテーション）	<ul style="list-style-type: none"> 流量を調整（減らす）、再度運転してください。

19-2. トラブルシューティング

現象	原因	対策
不適切な投与	プランジャーシールの摩耗	・交換してください
	インジェクタスリーブの摩耗	・交換してください

現象	原因	対策
インジェクションナット部からの漏れ	シールが正しい位置にない。または破損している。	・シールを正しい位置にセットするか、交換してください。
設定スリーブとブロッキングリング間の漏れ	インジェクタスリーブのシールが正しい位置にない。または破損している。	・シールを正しい位置にセットするか、交換してください。
本体とベルハウジングの間に漏れがある。	シールがない、または正しい位置にない、破損している。	・シールを正しい位置にセットするか、交換してください。 ・ベルハウジングシール取付部を清掃してください。

保証

製品納入後1年間に正常な状態で発生した機械的故障については無償で修理あるいは改修を行います。但し、その場合の二次的保証は免責されるものといたします。又、下記の場合は例え保証期間内であっても保証の対象外といたします。

- ・使用上、取扱い上の過失による故障や損傷
- ・保管上、保安上の手入れ不十分が原因による故障、損傷
- ・消耗品（Oリングなど）及び付属品のお取替えの場合
- ・火災、地震、水害やその他の天災及び使用環境による故障、損傷
- ・純正部品以外の部品を使用され、これが起因した故障、損傷
- ・製品に弊社以外の手によって改造や変更が加えられ、これが原因で発生した故障、損傷
- ・その他、当方の責に帰すべき原因と認められない場合

型式		ご使用開始日
お客様 情報	会社名・住所・電話番号・担当者様名	
販売代理店		

日本販売総代理店

富禾物産株式会社

<https://www.tomco.co.jp/>

東京本社

〒103-0023

東京都中央区日本橋本町3-6-2(小津本館ビル)

TEL:03-3639-5411(代表)

FAX : 03-3639-5370

大阪支店

〒530-0047

大阪府大阪市北区西天満2-6-8(堂ビル)

TEL:06-6361-3855(代表)

FAX : 06-6365-6294

名古屋営業所

〒463-0021

愛知県名古屋市守山区大森4-806(大森ビル)

TEL:052-798-5911(代表)

FAX : 052-798-5913

プラントサービスセンター

〒343-0826

埼玉県越谷市東町5-9-1

Tel : 048-961-1600 (代表)

Fax: 048-961-1601

製造元



DOSATRON®

WATER POWERED DOSING TECHNOLOGY

<https://www.dosatron.com/en-us>

お問い合わせは販売代理店、または当社事業所へお願いします。