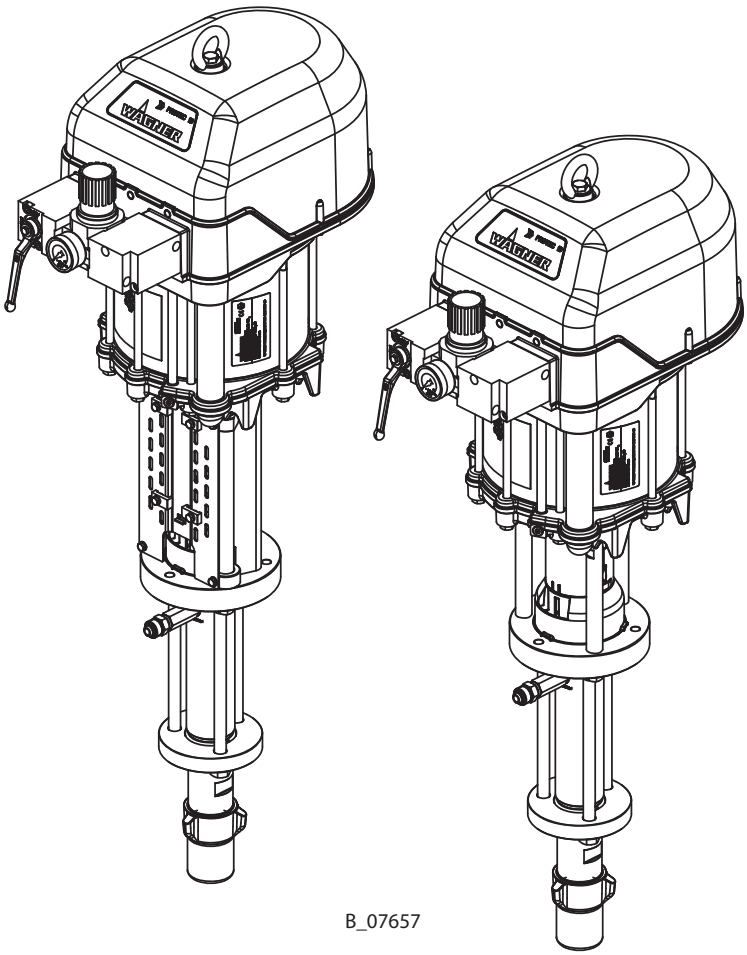


ピストンポンプ
IceBreaker PROTEC
原本操作説明書

CE Ex II 2 G Ex h IIB T3/T4 Gb X

一般用途には使用しないでください。
本操作説明書に記載した情報、特に安全についての注意事項および警告指示に従ってください。本操作説明は安全な場所に保管してください。

発行：02/2023

目次

1	**はじめに**	**5**
1.1	概要	5
1.2	本操作説明書で使用する警告、注意、記号	5
1.3	一般的な文字と記号	5
1.4	言語	6
1.5	フローヒーター操作説明書	6
1.6	略語について	6
1.7	本説明書用の用語	7
2	**指示に従って使用する**	**8**
2.1	デバイスの型式	8
2.2	使用範囲	8
2.3	爆発の恐れのあるエリアでの使用について	8
2.4	使用できる材料	8
2.5	誤用	9
3	**識別マーク**	**10**
3.1	防爆マーク	10
3.2	Ｘマーク	10
3.3	銘板	11
4	**基本的な安全規則**	**12**
4.1	作業者向けの安全についての注意事項	12
4.2	作業者向けの安全についての注意事項	13
5	**説明**	**17**
5.1	成分	17
5.2	機能	17
5.3	保護装置	18
5.4	支給範囲	18
5.5	データ	18
5.6	操作要素	24
5.7	塗料フィルターおよびリターンライン	25
5.8	PCエアーフィルターセット（オプション）	26
5.9	PCヒーターセット（オプション）	27
5.10	供給ポンプ（オプション）	28
6	**運転準備と操作**	**30**
6.1	運転準備と操作の要員へのトレーニング	30
6.2	保管場所の周辺温度	30
6.3	組立場所の周辺温度	30
6.4	移動	30
6.5	運転準備と設置	31
6.6	接地アース	32
6.7	起動	34
7	**操作**	**36**
7.1	操作スタッフへのトレーニング	36
7.2	緊急停止	36
7.3	タスク	36
7.4	圧力の除去／作業の中断	37
7.5	基本的な洗浄	38
8	**クリーニングとメンテナンス**	**40**
8.1	クリーニング	40
8.2	メンテナンス	40
9	**トラブルシューティングと修正**	**47**
10	**修理**	**48**
10.1	修理要員	48
10.2	修理ノート	48
10.3	ツール	48
10.4	分解後のパーツの洗浄	49

10.5 装置の組立て 49

11 修理後の機能テスト 50

12 廃棄 51
12.1 デバイス 51
12.2 消費材料 51

13 付属品 52
13.1 塗料出力 52
13.2 塗料入力 53
13.3 移動式ベースおよびウォールマウント 54

14 スペアパーツ 56
14.1 部品の注文方法 56
14.2 部品の使用に関する注意事項 56
14.3 PROTEC部品の概要（ストロークセンサーなしバージョンの場合） 57
14.4 PROTEC部品の概要（ストロークセンサー付きバージョンの場合） 58
14.5 エアモーター 59
14.6 フルイドセクション 67
14.7 高圧フィルター 73
14.8 DN38サクションホース 74
14.9 PCサクションチューブ 75
14.10 PCヘビーデューティー移動式ベース 76
14.11 PCエアーフィルターセット 77
14.12 PCヒーターセット 78

15 適合証明 79
15.1 EU適合証明 79

1 はじめに

1.1 概要

本操作説明書の内容は、本装置の安全な操作、保守、洗浄、修理に関する情報です。操作説明書は装置の一部であり、作業要員とサービス要員は必ず使用してください。

本装置の操作は熟練したスタッフにより行い、本操作説明書に従ってください。操作／修理要員は操作説明書に従って指導を受けてください。

本操作説明書に従わずに操作を行った場合、装置は大変危険となります。

1.2 本操作説明書で使用する警告、注意、記号

本マニュアルでは、警告指示の記載により、ユーザーおよび装置に対する固有の危険を強調し、危険を回避するための対策について述べています。

この警告指示は、以下のカテゴリーに分類されます：

⚠	**危険**	目前に直面している危険。 遵守しなければ、死亡、重傷および重大な物的損害を引き起こします。
⚠	**警告**	潜在的な危険。 遵守しなければ、死亡、重傷および重大な器物破損を引き起こす可能性があります。
⚠	**注意**	潜在的に危険な状態。 遵守しなければ、軽傷を引き起こす可能性があります。
ⓘ	**注記**	潜在的に危険な状態。 遵守しなければ、器物破損や怪我を引き起こす可能性があります。
ℹ	**情報**	特定性質、手順についての情報。

警告通知の説明：

⚠ **警告**

これは危険を警告する情報です！

この警告通知を守らない場合に起こり得る結果を示しています。

▸ 危険およびその影響を防止するための対策を示しています。

1.3 一般的な文字と記号

この操作説明書の文字と記号は、次のことを示しています：

✓ 操作を行う前に満たす必要のある要件。

1. いくつかの操作手順で行われる操作のステップ1。
   ▸ 第2レベルの操作ステップ
2. ステップ2
   ⇨ 操作の中間結果

⇨ 完全な操作の結果

▸ 操作ステップで行われる操作

1. 番号付きリスト（第1レベル）
   - 番号付きリスト（第2レベル）

- 番号なしリスト（第1レベル）
  - 番号なしリスト（第2レベル）

[▸▸ 8] = ページの相互参照

♦ = 摩耗品

⋆ = サービスセットに含む

● = 標準機器の一部ではないが、特別アクセサリーとして利用可能

1.4 言語

本操作説明書は、以下の言語版が入手可能です：

正規操作説明書

言語	注文番号
ドイツ語	2340281

正規操作説明書の翻訳

言語	注文番号	言語	注文番号
日本語	2340282	ロシア語	2351798
フランス語	2340285	トルコ語	2386997
イタリア語	2340284	日本語	2359824
スペイン語	2340286	オランダ語	2367470
中国語	2438960	スウェーデン語	2391503
フィンランド語	2391504	ポーランド語	2439404

他の言語については、ご要望に応じます。または、次のWebサイトからご利用いただけます：www.wagner-group.com

1.5 フローヒーター操作説明書

本操作説明書は、以下の言語版が入手可能です：

正規操作説明書

言語	注文番号
ドイツ語	65860

正規操作説明書の翻訳

言語	注文番号	言語	注文番号
日本語	65860	イタリア語	65860
フランス語	65860	--	

他の言語については、ご要望に応じます。または、次のWebサイトからご利用いただけます：www.wagner-group.com

1.6 略語について

注文番号	注文番号
ET	スペアパーツ
K	部品リストに記載のマーク
Pos	項目
Stk	数量
2K	二液
DH	ダブルストローク
DN	呼び径
L	革
PC	Protective Coating：重防食
PE	ポリエチレン
PN	標記圧力
PTFE	ポリテトラフルオロエチレン
SSt	ステンレススチール
T	PTFE
TG	グラファイト入りPTFE
UHMWPE	超高分子量ポリエチレン

1.7　本説明書用の用語

クリーニング

クリーニング	洗浄剤を使用した機器およびパーツの手作業でのクリーニング。
洗浄	洗浄剤を使用した接液部の内部洗浄。
マテリアル圧力レギュレーター	ポンプあるいはプレッシャータンク

操作／修理要員の適格性

熟練した人物	とは、その仕事を任され、不適切な操作に伴うリスクや必要な保護装置や方法を認識する。
電気系統に熟練した人物	は、仕事を任され、不適切な操作に伴うリスクや必要な保護装置や方法について、技師から指示を受けます。
技師	は、その仕事を任され、技術的なトレーニング、関連する規定の知識や経験に基づき、危険の可能性を認識できる。
TRBS 1203（2010/改訂2012）に準拠する熟練スタッフ	とは、技術的なトレーニング、経験、最新の職業訓練などに基づいた確かな知識を持つ人物であり、防爆エリア、圧がかかる危険性のあるエリア、電気危険性のあるエリア（該当すれば）に対する十分な技術的知識を持ち、関連のあるテクノロジー全体のルールに詳しい。よって作業場の安全規定に基づき装置及び塗装システムの状況を調べ、作業する事ができる。

2 指示に従って使用する

2.1 デバイスの型式

ニューマチックポンプ・スプレーパック ：

PROTEC
95-150
72-200
60-240

2.2 使用範囲

本装置は液性材料（塗料、ワニス）が使用できます：
- 非可燃材。
- 材料は爆発等級IIBの分類に準じています。

WAGNERは明確に、その他の使用を禁止します！
機器は以下の条件でのみ使用してください：

- WAGNERが推奨する材料のみを使用してください。
- 安全装置は取り外さないでください。
- WAGNERの部品、付属品のみを使用してください。
- 操作要員は本操作説明書に沿って訓練されている。
- 取扱説明書の内容に従うようにしてください。

2.3 爆発の恐れのあるエリアでの使用について

装置は爆発危険ゾーン（ゾーン 1）での使用が可能です（識別マーク［▸▸ 10］チャプター参照）。

2.4 使用できる材料

塗料やラッカーなどの流体塗料。

アプリケーション	PROTEC 95-150	PROTEC 72-200	PROTEC 60-240
水性塗料	↗	↗	↗
溶剤系製品	↗	↗	↗
研磨材	↗	↗	↗
シアーセンシティブ塗料	↘	→	→
感湿塗料	→	→	→

記号と定義：
↗ 推奨
→ 限られた適応
↘ 適さない

ⓘ 注記

研磨材と顔料！

塗料接面パーツの摩耗がひどい。

- 技術データ［▸▸ 19］章に記載のアプリケーションに適したモデル（流量／サイクル、塗料、バルブ等）を使用してください。
- 使用する液体、溶剤が、塗料接面パーツの材料の章に記載されているポンプ素材に適応することを確認してください。
- 装置に適した組み合わせを使ってください（パッキン、バルブ等）。

磨耗作用のあるマテリアルで生じた磨耗は、保証の対象外です。

情報

コーティング剤の詳細についてはお近くのWAGNER販売店、塗料メーカーまでお問い合わせください。

通常のアプリケーション

アプリケーション	PROTEC 95-150	PROTEC 72-200	PROTEC 60-240
金属塗装	↗	↗	↗
木材塗装	↘	↘	↘
プラスチック塗装	↘	↘	↘
重防食コーティング	↗	↗	↗

記号と定義：
↗ 推奨
→ 限られた適応
↘ 適さない

2.5 誤用

誤用は、人体への影響や装置へのダメージの恐れがあります！以下については特に注意を払う必要があります：

- 乾燥コーティング塗料（例：粉体）を使った作業は行ってはなりません。
- 食材、薬剤、化粧品の処理に使用しないでください。装置には食品に影響のない安全な塗料を使用するように注意してください。

3 識別マーク

3.1 防爆マーク

指令 2014/34/EU (ATEX) に定義されているように、この装置は爆発の可能性のあるエリアでの使用が可能です。

装置のタイプ	IceBreakerピストンポンプ - PROTEC 95-150 - PROTEC 72-200 - PROTEC 60-240
製造者	Wagner International AG 9450 Altstätten スイス

CE Ex II 2 G Ex h IIB T3/T4 Gb X

CE	欧州連合
Ex	防爆シンボル
II	装置クラス II
2	カテゴリー2 (ゾーン1)
G	爆発環境 ガス
Ex	引火保護クラス
h	非電気装置対応点火保護クラス
IIB	爆発グループ
T3	最高表面温度< 200° C/392° F (アクティブな乾燥保護なし)
T4	最高表面温度<135° C/275° F (乾燥保護がアクティブ)
Gb	ゾーン1高安全レベル
X	特記 (Xマーク [▸▸ 10]の章を参照)

3.2 Xマーク

最高表面塗料温度は許容塗料温度に準じます。これと、許容外気温度は、技術データ [▸▸ 19]の章に記載しています。

WAGNER スプレー装置の安全な取扱い

機器が金属物と接した場合、スパーク (発火) の恐れがあります。
爆発性雰囲気内では：

- 金属を金属でたたいたり押したりしてはなりません。
- 機器の落下に注意してください。

最高表面温度

ピストンポンプの最高表面温度は空回り時に到達する可能性があります。

- ピストンポンプが十分な塗料、洗浄剤で充填されていることを確認してください。
- 分離流体のタンクが十分に充填されていることを確認してください。

コーティング剤の発火温度

- 周囲ガス (ポンプ塗料、洗浄剤) の発火温度が装置の最高許容表面温度を超えること確認してください。

周辺温度

周辺許容温度は次の通り：5° Cから50° C、41° Fから122° F。

材料の噴霧

- 材料の噴霧には、弱酸化性ガス (空気) を利用すること。

静電表面塗装

- 静電装置を使用したスプレーは避けてください。

クリーニング

表面に残留物が付着している場合、装置が静電荷を帯びる可能性があります。放電すると、火炎や火花が生じることがあります。

- 伝導性を保つため、表面から残留物を除去してください。
- 装置の洗浄には濡れた布を使用してください。

ポンプフルイド中の空気

空気がポンプフルイドに入ると引火性ガスの混合物が生成される可能性があります。

- ポンプが空気を取り込んで空運転しないようにしてください。
- 空気を取り込んでしまった場合は、漏れを修理してください。次に、空気が出るまで、ゆっくりと慎重に満たします。

ポンプフルイド中の空気は、パッキンの破損によって引き起こされる可能性があります。

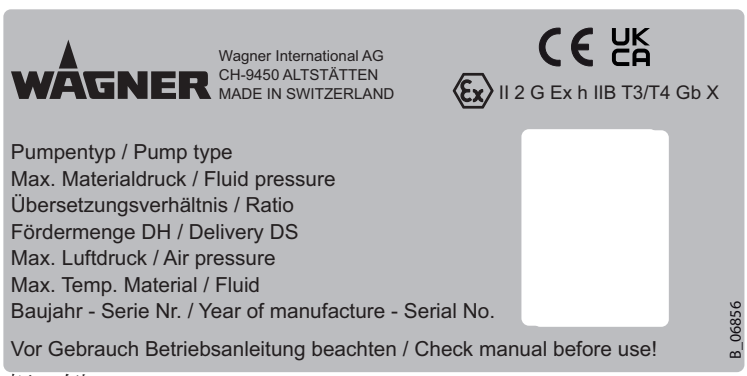
- パッキンが損傷したままポンプを運転しないでください。
- 分離流体のタンクが十分に充填されていることを確認してください。
- ポンプがスムーズに作動しているか定期的に確認してください。特に、吸い込んだ流体に空気が含まれていないか注意してください。

充填と排出

ポンプをメンテナンスおよび/または修理のために空にすると、フルイドセクションや塗料ホース内で引火性ガスの混合物が生成される可能性があります。

- 装置をゆっくりと、コントロールされた方法で空にして充填します。
- 周囲の爆発性雰囲気を避けてください。

3.3 銘板



銘板の例

1	メーカーとCEおよびUKCAラベル	6	最大吸入エアー圧
2	ポンプの種類	7	最大材料温度
3	最大塗料圧力	8	モデル 製造年 – シリアル番号
4	圧縮比	9	使用の前には取扱説明書をお読みください ！
5	DHあたりの流量		

4 基本的な安全規則

4.1 作業者向けの安全についての注意事項

- 本操作説明書は、すぐに参照できるように、常にユニットの近くに設置しておいてください。
- 労働安全および事故防止規則に関する既存の法規には、必ず従ってください。

4.1.1 電気装置および運転設備

感電の危険！

人命にかかわる感電：

- 装置は、運転モードおよび周囲の影響に関する既存の安全要求事項に従って設置して運転してください。
- 保守は、必ず熟練した電気技師が実施してください。ハウジングがオープンの場合、主電源電圧は危険の原因になります。
- 装置は、安全規則および電気工学的規則に従って操作してください。
- プラグイン接続は、運転中に切り離さないでください。
- プラグイン接続に、「通電時に切断しないでください」という警告のラベルを付けます。
- 問題が生じた場合は直ちに修理をおこなってください。
- 装置が危険を及ぼす場合や破損している場合はデコミッションしてください。
- 可動部品への作業は電源を切ってから行ってください。
  - 認証なしで装置がオンに戻らないようにしてください。
  - 作業工程表を担当者に知らせてください。
  - 電気安全規定に従ってください。
- 装置をすべて共通の接地ポイントに接地してください。
- ソケットが適切に設置され、保護用接地ワイヤが正しく接続されている装置のみを操作してください。
- 電気機器には液体をかけないように注意してください。

4.1.2 安全な作業環境

危険な流体または蒸気による危険のおそれがあります！

爆発の危険性または吸入、飲み込み、または肌や目に触れることによる重症または致命傷。

- 作業エリアの床は EN 1081:2018+A1:2020またはEN 61340-4-1:2004+A1:2015に従った導電性であることを確認してください（抵抗値は100 MΩを超えることはできません）。
- 塗料ミスト抽出システム／揮発システムは、各自治体規定の条件に合うものをご使用下さい。
- すべてのシステムの部品の接地接続と等電位化が、確実で継続的であり、想定される応力（機械的ストレス、腐食など）に耐えられることを確認します。
- 作動圧力に対応できる塗料ホースまたは空気ホースを使用してください。
- 個人用防具が用意されており、使用されていることを確認してください。
- 作業エリア内にいる人がすべて帯電防止靴を着用していることを確認してください。EN20344に適合した帯電防止靴をご使用下さい。絶縁抵抗値が100 MΩを超えないよう注意してください。
- スプレー作業中は、導電性グローブを身に着けてください。接地は、スプレーガンのハンドルまたはそのトリガーによって行われます。
- 保護服や手袋は、EN 1149-5に準ずるものをご使用下さい。絶縁抵抗値が100 MΩを超えないよう注意してください。
- 裸火、火花、赤熱したワイヤー、高温面など着火源が近くにないことを確認してください。作業エリアでの喫煙はやめてください。

- パイプジョイント、ホース、装置部品、接続は、技術的に耐用可能なものを使用してください：
  - 定期点検および整備（ホースの交換、接続部の締め付け強さの確認等）。
  - 毎日の作業開始前、修理作業後、及び、定期点検時の漏れ点検。
- メンテナンスと安全の確認を定期的に行ってください。
- 不具合がある場合、その装置またはシステムの使用を直ちに中止し、直ちに修理できるよう手配してください。

4.1.3 操作／修理要員の適格性

装置の誤使用による危険の恐れ！

要員が訓練を受けていないことによる死亡リスク。

- 操作要員は、操作説明書および取扱説明書に従って作業者によって説明を受けているようにしてください。装置は、訓練を受けた要員のみが操作、保守、修理を行う必要があります。必須の要員資格についての情報は、取扱説明書を参照してください。

4.2 作業者向けの安全についての注意事項

- 本操作説明書に記載した情報、特に安全についての注意事項および警告指示に従ってください。
- 労働安全および事故防止規則に関する既存の法規には、必ず従ってください。

高電圧区域による危険！

能動型埋め込み医療機器の誤作動による命の危険。

- EMFガイドライン2013/35/EUのリスクグループに該当する人（例えば能動型埋め込み医療機器の携行者）は高電圧エリアに入ってはなりません。

4.2.1 人用安全用具

危険な流体または蒸気による危険のおそれがあります！

吸引、飲み込み、または肌や目に触れることによる重症または致命傷。

- 塗料の調製や処理をする場合は、使用する塗料の製造者が制定した処理規程をよく読んでください。
- 特に保護メガネ、安全服および保護手袋の着用、保護ハンドクリームの使用においては、説明されている安全手段を採用してください。
- 必要な場合は、防塵マスクを使用してください。
- 健康と環境を十分保護するために、本装置の操作は、塗装ブースの中、あるいは換気（排気）付きのスプレーウォールに向けて行ってください。
- 高温度材料を使用する場合は、適切な防護服を着用してください。

騒音による危険！

騒音による聴覚障害。

- 防音保護具を着用してください。

4.2.2 WAGNER スプレー装置の安全な取扱い

塗料または洗剤が皮膚内に注入されることによる危険の恐れ！

圧力のかかったスプレーは重大なケガの危険性があります。

塗料、洗浄剤の体内への注入を防ぐために：

- スプレーガンを絶対に人に向けない。
- スプレーパターンに絶対に手を近づけない。
- 作業開始前、作業中断や不具合の場合は、以下の措置を行ってください：
  - 圧縮空気の供給をストップしてください
  - スプレーガン、装置から残圧を抜いてください

- スプレーガンの作動装置のロック
- コントローラーをメインパーツから外してください。
- 故障が発生した場合：不具合を特定し、「トラブルシューティングおよび修正」の章に従って処置を進めてください。

- 必要に応じて、液体排出装置は、DGUV規則100-500の2.29章および2.36章に従って、それぞれの作業安全条件について、少なくとも12ヶ月ごとにエキスパート（例えば、WAGNERサービス技術者）の点検を受けてください。
  - シャットダウン装置については、次回作業時までに検査を終了してください。

塗料・溶剤による皮膚のケガが生じた場合は：

- 使用していた塗料、溶剤名を書きとめてください。
- 医師の診断をただちに受けてください。

反跳によるケガの危険の恐れ！

トリガーを作動させると、強い反跳力が働きます。そのため、ユーザーは、落下の際に自身のバランスを崩したり、自身を傷つけたりするおそれがあります。

反跳によるケガの危険を防ぐために：

- スプレーガンでの作業時は、しっかりとした地面の上で行ってください。

4.2.3 装置の接地

帯電による危険性！

傷害、爆発の危険、装置の損傷の恐れがあります。

静電気電荷とスプレーの流速によっては、装置が帯電する場合があります。放電すると、火炎や火花が生じることがあります。スプレーシステム全体を適切に接地することで静電帯電を防ぎます。

- 各スプレー処理を行う前にすべての装置およびタンクが接地されていることを確認してください。
- すべてのシステム構成部品がしっかりと接地および等電位化されているか、機械的圧力に耐えうるか、錆びつきはないかを確認してください。
- 塗装中のワークピースを接地します。
- 作業エリア内にいる人はすべて、帯電防止靴を着用するなどして、必ず接地してください。
- スプレー作業中は、導電性グローブを身に着けて下さい。接地は、スプレーガンのハンドルまたはそのトリガーによって行われます。

4.2.4 マテリアルホース

マテリアルホースの破裂による危険性！

圧力のかかったマテリアルホースはケガの危険性があります。

- ホースの材質が、使用される噴霧塗料や洗浄剤に対して化学的耐久性があることを確認して下さい。
- 塗料のホースおよびフィッティングが、生成される圧力に対して適切であることを確認してください。
- 以下の情報が高圧ホース上に記載されていることを確認してください：
  - 製造者
  - 許容作業圧力
  - 製造年月日
- ホースが正しく設置されているか確認してください。いかなる場合でも、以下のような場所にホースを設置しないでください：
  - 高トラフィックエリア
  - 鋭く尖った角部
  - 可動部
  - 高温部

- ホースは、フォークリフトなどの自動車に引かれたり、いかなる場合でも外側からの圧力がかかったりしないよう注意してください。
- ホースは決してねじらないでください。最大曲げ半径に注意して下さい。
- ホースが破損した状態で作業は行わないようにしてください。
- ホースで装置を引っ張ったり、動かしたりしないでください。
- マテリアルホースの両バルブで測定された電気抵抗が1MΩ以下に保たれていることを確認してください。
- サクションホースには圧力をかけないでください。

液体の中には、高い拡大係数を持つものがあります。場合によっては、液体体積がホース、接続部への損傷で大きくなり、流体の漏れを引き起こす可能性があります。

密閉されたタンクから材料を吸い込む時は、空気か適切なガスをタンクに入れるよう注意して下さい。このような方法で、負圧を避けることができます。吸い込みは、タンクに圧力をかけて破裂及び破壊する恐れがあります。タンクから漏れが発生し、液体が流れ出すでしょう。

ポンプで発生する圧力は入力空気圧力の数倍となる可能性があります。

4.2.5 洗浄・フラッシング

洗浄・フラッシングによる危険性！

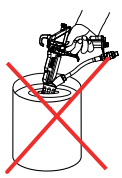
爆発や損傷の危険があります。

- 非発火性の洗浄剤および洗浄剤の使用をお勧めします。
- 可燃性の洗浄剤を使用して洗浄作業を行う場合は、すべての装置や資源（回収タンク、漏斗、運搬用カートなど）が導電性または静電気放散性であることを確認し、接地してください。
- 塗料メーカーの仕様書をご確認ください。
- 洗浄剤の引火点が周囲温度より少なくとも15 K高い必要があります。また洗浄は適切な換気が整った場所で行ってください。
- 塩化／ハロゲン化溶剤（トリクロロエタンや塩化メチレン）をアルミニウムや亜鉛メッキ加工、亜鉛張り部品を含む装置と使用しないでください。化学反応を起こし、爆発する危険性があります。
- 作業場安全のため必要な措置を取ってください。
- 装置が作動中または空になったとき、使用される塗料材料によっては、使用されるリンス剤（溶剤）によっては、パイプおよび装置内に短時間、発火する可能性のある混合物が存在する場合があることに注意してください。
- 洗浄剤には伝導性のコンテナのみを使用してください。
- コンテナをアース接続してください。

爆発性ガス／混合物がコンテナ内に閉じ込められる恐れがあります。

- 溶剤での洗浄の際は、密封されたコンテナへのスプレーはお止めください。

外側 - クリーニング



装置の外側、およびそのパーツを洗浄する場合は、以下の点にご注意下さい：

- ユニットの圧力をリリースしてください。
- ユニットを停止してください。
- ニューマチック供給ラインの接続を外してください。
- 洗浄には、湿らせた布やブラシを使用してください。研磨剤、固い物やスプレーガンを使った洗浄は止めてください。洗浄の際は、いかなる方法でも装置を傷つけないようにして下さい。
- 電気部品が溶剤で洗浄されたり、溶剤に浸されないようにしてください。

4.2.6 高温部への接触

高温コーティング材料の高温部による危険性！

ケガの恐れ

- 高温部への接触は保護グローブ着用時に限ります。

- 43° C（109° F）以上の塗装材料を使用する際は、「警告：高温面」の警告ラベルを装置に貼ってください。

情報ラベル：注文番号9998910

保護ラベル：注文番号9998911

情報

2つのラベルを同時に注文してください。

4.2.7 保守と修理

不適切なメンテナンスと修理による危険性！

生命への危険、機械の損傷の恐れ。

- WAGNERサービスまたは訓練を受けた要員のみが修理、パーツ交換を行ってください。
- 装置や装置のパーツの修理や交換は、有資格者が危険エリア外で実施しなければなりません。
- WAGNERの部品、付属品のみを使用してください。
- 機器の交換または改造は行わないでください。必要な場合は、WAGNERまでお問い合わせください。
- 修理や交換を行う際は、必ず付属品［▸▸ 52］およびスペアパーツ［▸▸ 56］の章に記載されている部品であり、本装置用の部品のみを使用してください。
- 欠陥のある部品は使用しないでください。
- 作業開始前または作業中断の場合は：
  - スプレーガン、塗料ホース、およびすべての装置から圧力を抜きます。
  - スプレーガンの作動装置をロックしてください。
  - 圧縮空気の供給をストップしてください。
  - コントローラーをメインパーツから外してください。
- 全作業には、操作およびサービスマニュアルに従ってください。

4.2.8 保護装置

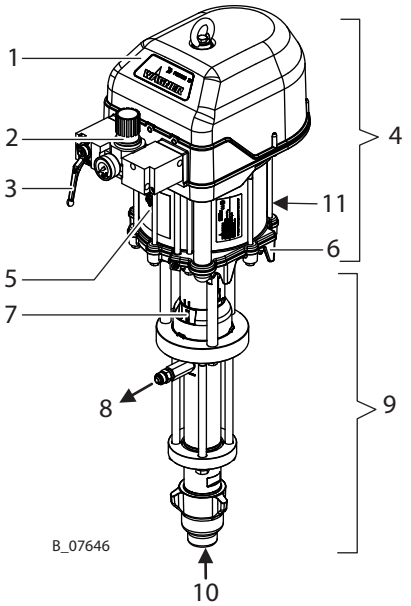
保護装置の取り外しによる危険性！

生命への危険、機械の損傷の恐れ。

- 保護装置は分解したり改造したりしてはいけません。
- 十分に機能するよう、定期的に検査してください。
- 欠陥が保護装置およびモニター装置で検出された場合、これらの欠陥が修正されるまで、システムを操作してはなりません。

5 説明

5.1 成分



1	サイレンサー一体型コントロールハウジング	7	分離液カップ
2	エアレギュレータ	8	塗料出力
3	ボールバルブ	9	ポンプ部
4	エアモーター	10	塗料入力
5	圧縮エアー供給口	11	アース接続
6	取付けフランジ	--	

5.2 機能

ピストンポンプは、圧縮空気(2)で駆動されます。この圧縮空気は、エアモーター(4)内のエアピストンを上下させるとともに、フルイドセクション(9)の関連ポンプピストンも上下させます。
コントロールハウジング(1)で、エア圧力は、逆転弁により、各ストロークの終わりに方向を変えられます。使用する塗装は、上向きストローク中に吸い上げられ、両ストローク方向で塗料出力(8)に向けて連続して運ばれます。

5.2.1 エアモーター

ニューマチックリバース(1)が付いたエアモーター(4)は、ニューマチックオイルが不要です。圧縮空気は、エアープレッシャーレギュレータ(2)とボールバルブ(3)を通してモーターに供給されます。

エアモーター(4)には、保護装置 [▸▸ 18]章に準拠して工場でセットされた安全バルブが付いています。

5.2.2 ポンプ部

フルイドセクション(9)は、交換可能なボールバルブが備わったピストンポンプとして設計されました。硬質クロムでメッキされたピストンポンプは、圧力バネによって自動調節している2つの固定されたパッキンで動作するため、使用期間が長くなります。

エアモーター(4)とフルイドセクション(9)の間には、分離剤を保持するための分離剤カップ(7)があります。

5.3 保護装置

⚠ 警告

圧力過剰です！

飛び散った装置部品による生命の危険があります。

- 安全バルブの設定を絶対に変えないでください。

エアモーターには、工場でセットされた安全バルブが付いています。許容作動圧力を超える圧力では、バネで保持されたバルブが自動的に開き、過剰圧力をリリースします。圧力オーバー、許容操作圧力超過の場合は、スプリングが取り付けられているバルブが自動的にオープンし、過剰圧力をリリースします。

このコントロールハウジングには、防音装置が付いています。決して防音装置なしで装置を操作しないでください。

接続セットにはカップリングカバーが付いています。決してカップリングカバーなしで装置を操作しないでください。

5.4 支給範囲

ピストンポンプは以下で構成されています：

- ポンプ部
- エアモーター
- 接続部品
- エアモーター用圧力レギュレーター

標準セット内容：

Stk	注文番号	名称
1	9992504	分離液 250 ml、250 cc
1	2340281	操作説明書（ドイツ語）
1	適合証明 [▸▸ 79]章を参照	適合証明
1	言語 [▸▸ 6]章を参照	各言語の操作説明書

納品書に支給範囲の詳細を記載しています。付属品については付属品 [▸▸ 52]章を参照。

5.5 データ

5.5.1 塗料を輸送する部品の材料

塗料接面パーツ	素材
ハウジング	ステンレススチール
ピストン	ステンレススチールと硬質クロム
バルブボール	ステンレススチール
バルブシート	カーバイド
Oリング	PTFE
パッキン	標準PE / TG

PE = ポリエチレンUHMW

TG = グラファイト入りPTFE

個々の部品の位置：スペアパーツ [▸▸ 56]の章を参照してください。

5.5.2 推奨パッキン

この装置用のWAGNERパッキン：

コード	素材	色
L	革	ダークブラウン
TG	グラファイト入りPTFE	黒
PE	超高分子量ポリエチレン	透明
T	PTFE	白

各塗料は、パッキンに影響を与える以下の性質を備えています：

名称	L	TG	PE	T
機械的安定性	悪い	良い	良い	悪い
摩擦係数	悪い	非常に良い	良い	非常に良い
密封力	良い*	良い	良い	良い
耐化学性	悪い	良い	非常に良い	非常に良い
耐温度性	良い	悪い - 良い	非常に良い	悪い

* 研磨材用

基本配合	
スタンダードポンプ	PE / TG
重作業（高圧）ポンプ	PE/L
2K システム用ハードナポンプ	PE/T

5.5.3 技術データ

説明	ユニット	PROTEC 95-150	PROTEC 72-200	PROTEC 60-240	PROTEC 60-240 270 bar
圧縮比		95:1	72:1	60:1	60:1
ダブルストローク（DH）あたりの流量	cm³ / cc	150	200	240	
最大吐出圧力	MPa bar psi	53 530 7687		48 480 6962	27 270 3916
最大ストローク数	DH /分	60			
連続操作した場合の、毎分の最大推奨ストローク	DH /分	40			
最小-最大使用エアー圧	MPa bar psi	0.25 - 0.56 2.5 - 5.6 36 - 81	0.25 - 0.74 2.5 - 7.4 36 - 107	0.25 - 0.80 2.5 - 8.0 36 - 116	0.25 - 0.46 2.5 - 4.6 36 - 67
圧縮エアー品質	品質基準7.5.4（ISO 8573.1：2010）				
		7：粒子濃度5-10 mg/m³ 5：湿気：圧力露点 ≤ 7° C 4：オイル量：≤5 mg/m³			
エアインレット直径（雌）	ｲﾝﾁ	G1"			
圧縮エア供給ラインの最小直径	mm、inch	25; 0.98			
エアー消費 （0.6 MPa、6 bar、87 psi / DH）	nl、scf	103.1; 3.64			
エアモーターのピストン直径	mm、inch	250; 9.8			
エアモーターのピストンストローク	mm、inch	150; 6			
音圧レベル（最大許容気圧 *）	dB(A)	83			
エアー消費 （0.6 MPa、6 bar、87 psi 空気圧力 *）	dB(A)	80			
エアー消費 （0.4 MPa、4 bar、58 psi 空気圧力 *）	dB(A)	76			
マテリアルインレット（雌）	mm	G1 1/2"			
塗料出力（雄）	mm	M24×1.5			
重量	kg、lb	59; 130.1	60; 132.3	60.5; 133.5	
マテリアルの pH 範囲	pH	3.5 - 9			

説明	ユニット	PROTEC 95-150	PROTEC 72-200	PROTEC 60-240	PROTEC 60-240 270 bar
ポンプインレットにおける最大マテリアル圧力	MPa bar psi	2 20 290			
マテリアルの温度	°C °F	5 - 80 41 - 176			
周囲温度 – 組立および運転	°C °F	5 - 50 41 - 122			
周囲温度 – 保管	°C °F	-20 - 60 -4 - 140			
相対湿度	%	10-95（結露なしの場合）			
作業場の許容傾斜	∠°	± 10			

* DIN EN 14462:2015に準拠し、1 m、LpA 1 mの距離で測定されたA特性放出音圧レベル。測定はSUVA（スイス国民保険基金）による。

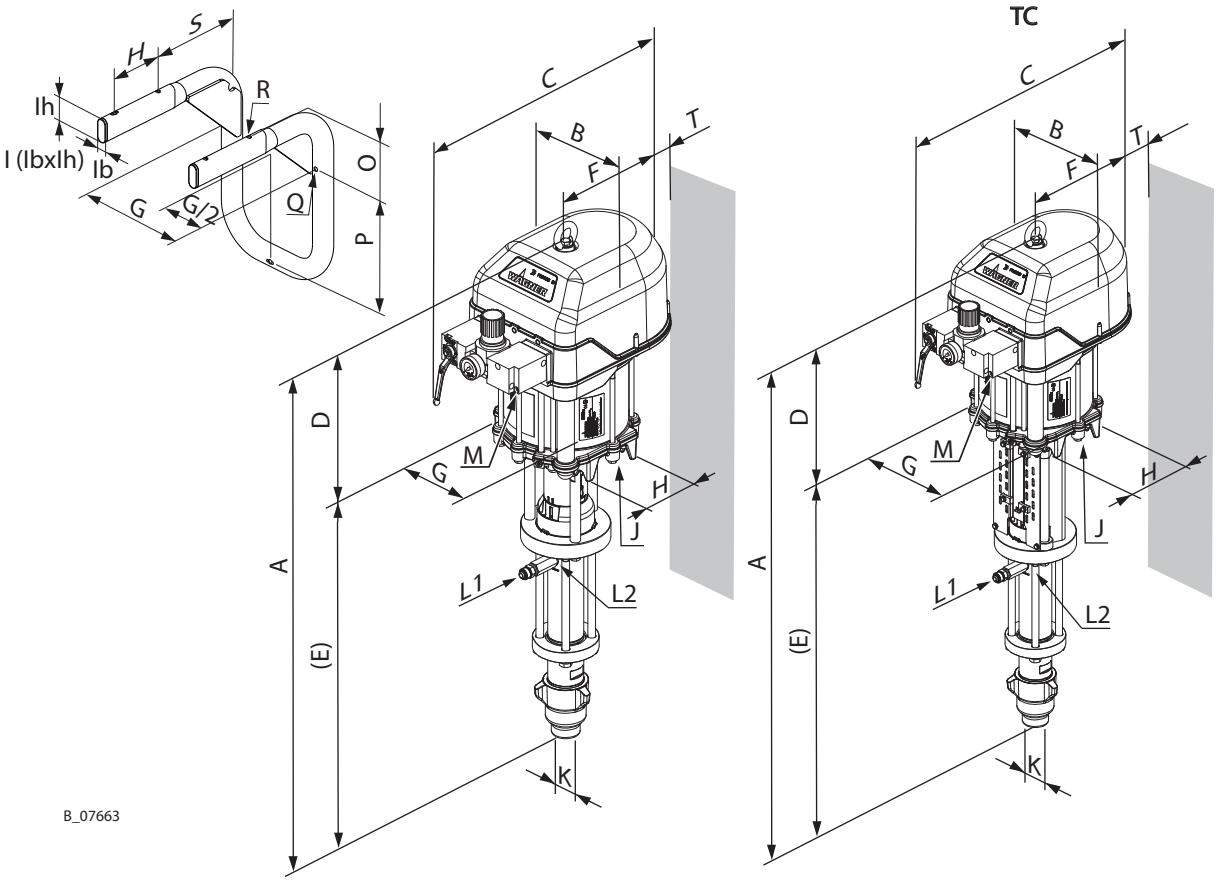
⚠ 警告

排出空気にはオイルが含まれています！

吸引による中毒の危険性。

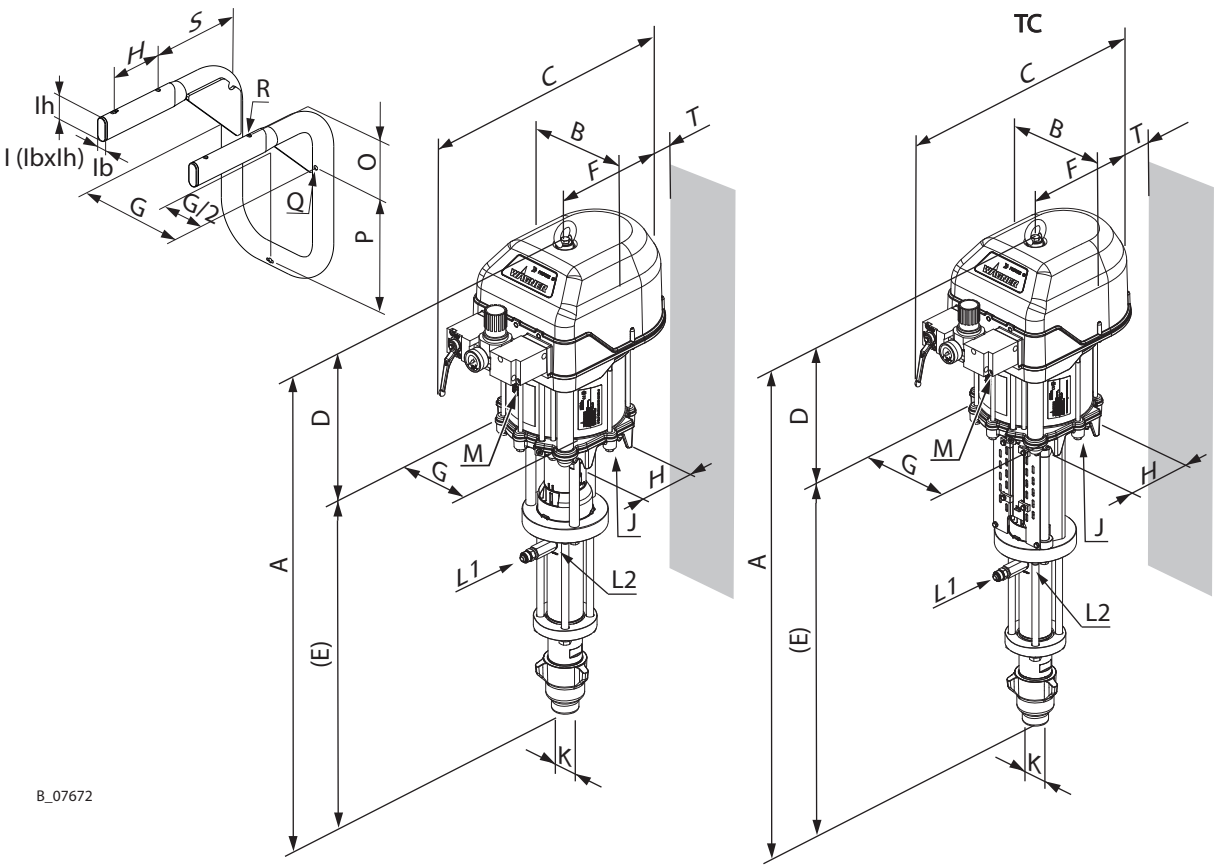
- 水やオイルを含まない圧縮エアーを供給してください。

5.5.4 PROTEC 95-150および72-200の寸法および接続



Pos	PROTEC 95-150 mm; inch	PROTEC 95-150 TC mm; inch	PROTEC 72-200 mm; inch	PROTEC 72-200 TC mm; inch
A	1158; 45.6	1253; 49.3		1264; 49.8
B	308; 12.1			
C	≈ 554; 21.8			
D	483; 19			
E	675; 26.6	770; 30.3		781; 30.7
F	246; 9.7			
G	230; 9.1			
H	110; 4.3			
I	20x48、0.8x1.9			
J	M8			
K	G1 1/2"（めねじ）			
L1	M24×1.5（おねじ）			
L2	G3/8"		G 1/2"	
M	G1"			
O	135.5; 5.3			
P	238; 9.4			
Q	⌀ 9; ⌀ 0.35			
R	⌀ 9; ⌀ 0.35			
S	206; 8.1			
T	17; 0.67			

5.5.5 PROTEC 60-240の寸法および接続



Pos	PROTEC 60-240 mm; inch	PROTEC 60-240 TC mm; inch	PROTEC 60-240 270 bar mm; inch	PROTEC 60-240 TC 270 bar mm; inch
A	1169; 46	1264; 49.8	1169; 46	
B	308; 12.1			
C	≈ 554; 21.8			
D	483; 19			
E	686; 27	781; 30.7	686; 27	
F	246; 9.7			
G	230; 9.1			
H	110; 4.3			
I	20x48、0.8x1.9			
J	M8			
K	G1 1/2"（めねじ）			
L1	M24×1.5（おねじ）			
L2	G1/2"			
M	G1"			
O	135.5; 5.3			
P	238; 9.4			
Q	⌀ 9; ⌀ 0.35			
R	⌀ 9; ⌀ 0.35			
S	206; 8.1			
T	17; 0.67			

5.5.6 吐出量

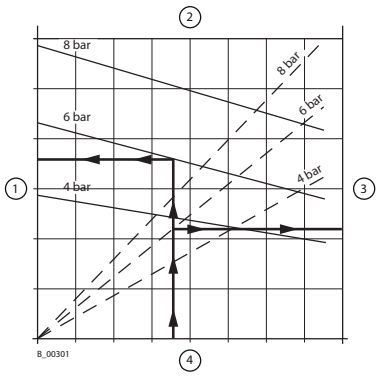
WAGNER エアレスノズル			ノズル吐出量*（ l/min. ）				
** インチ	** mm	スプレー角度	7 MPa 70 bar 1015 psi	10 MPa 100 bar 1450 psi	15 MPa 150 bar 2175 psi	20 MPa 200 bar 2900 psi	40 DH/分（PROTEC）における継続作業の最大幅
0.007	0.18	40°	0.17	0.20	0.21	0.22	PROTEC 95-150
0.009	0.23	20-30-40-50-60°	0.21	0.25	0.31	0.36	
0.011	0.28	10-20-30-40-50-60°	0.30	0.35	0.43	0.50	
0.013	0.33	10-20-30-40-50-60-80°	0.45	0.53	0.62	0.68	
0.015	0.38	10-20-30-40-50-60-80°	0.58	0.67	0.81	0.91	
0.017	0.43	20-30-40-50-60-70°	0.73	0.79	1.06	1.23	
0.019	0.48	20-30-40-50-60-70-80°	0.93	1.09	1.37	1.47	
0.021	0.53	20-40-50-60-80°	1.14	1.36	1.69	1.78	
0.023	0.58	20-40-50-60-70-80°	1.37	1.59	2.01	2.24	
0.025	0.64	20-40-50-60-80°	1.62	1.91	2.40	2.60	
0.027	0.69	20-40-50-60-80°	1.83	2.13	2.68	3.12	
0.029	0.75	60°	2.19	2.51	3.17	3.63	
0.031	0.79	20-40-50-60°	2.40	2.77	3.49	4.00	
0.035	0.90	20-40-50-60°	3.22	3.74	4.69	5.14	
0.043	1.10	20-50°	5.07	6.04	7.46	7.84	PROTEC 72-200 / PROTEC 60-240
0.052	1.30	50°	5.12	6.10	7.52	8.06	

* 吐出量は水です。

** 直径

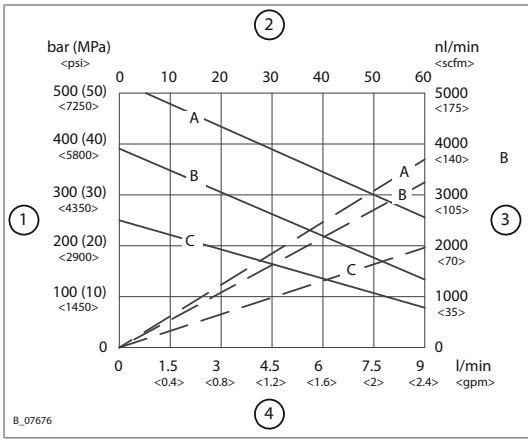
5.5.7 性能曲線

例



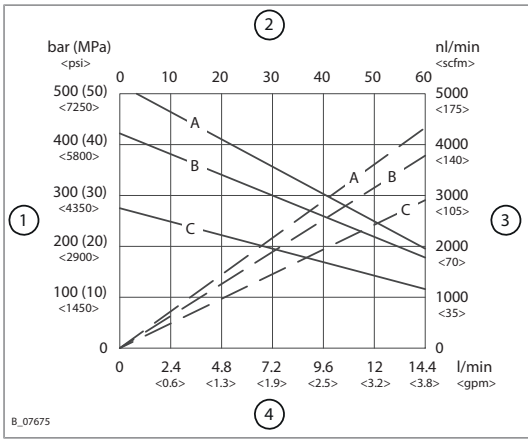
1	塗料圧力bar (MPa) <psi>	3	空気消費 (nl/min) <scfm>
2	ストローク数 (DH/min)	4	水の流量 (l/min) <gpm>

PROTEC 95-150



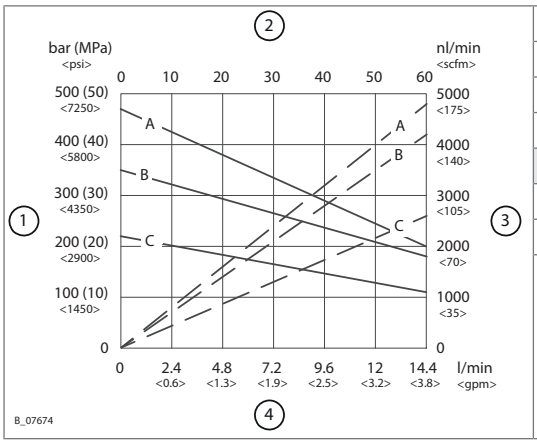
1	塗料圧力bar (MPa) <psi>
2	ストローク数 (DH/min)
3	空気消費 (nl/min) <scfm>
4	水の流量 (l/min) <gpm>
エアー圧力の性能曲線	
A	5.6 bar; 0.56 MPa; 81 psi
B	4.1 bar; 0.41 MPa; 60 psi
C	2.6 bar; 0.26 MPa; 38 psi

PROTEC 72-200



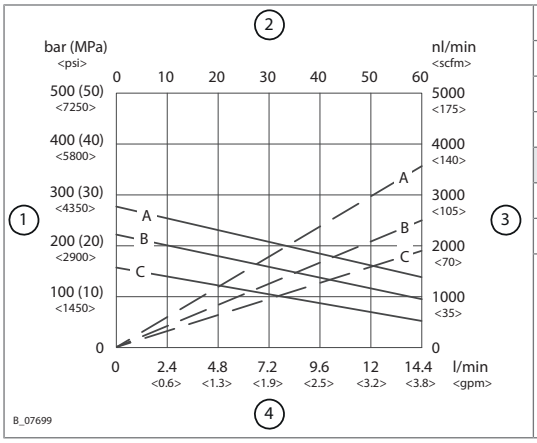
1	塗料圧力bar (MPa) <psi>
2	ストローク数 (DH/min)
3	空気消費 (nl/min) <scfm>
4	水の流量 (l/min) <gpm>:
エアー圧力の性能曲線	
A	7.3 bar; 0.73 MPa; 106 psi
B	6 bar; 0.6 MPa; 87 psi
C	4 bar; 0.4 MPa; 58 psi

PROTEC 60-240



1	塗料圧力bar (MPa) <psi>
2	ストローク数 (DH/min)
3	空気消費 (nl/min) <scfm>
4	水の流量 (l/min) <gpm>
エアー圧力の性能曲線	
A	8 bar; 0.8 MPa; 116 psi
B	6 bar; 0.6 MPa; 87 psi
C	4 bar; 0.4 MPa; 58 psi

PROTEC 60-240 (270 bar)



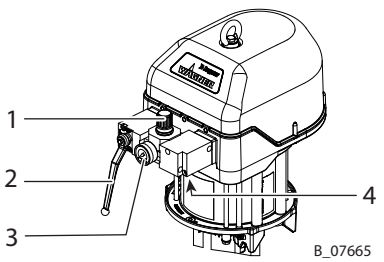
1	塗料圧力bar (MPa) <psi>
2	ストローク数 (DH/min)
3	空気消費 (nl/min) <scfm>
4	水の流量 (l/min) <gpm>
エアー圧力の性能曲線	
A	4.6 bar; 0.46 MPa; 67 psi
B	3.6 bar; 0.36 MPa; 52 psi
C	2.6 bar; 0.26 MPa; 38 psi

5.6 操作要素

5.6.1 圧力レギュレータユニット

名称

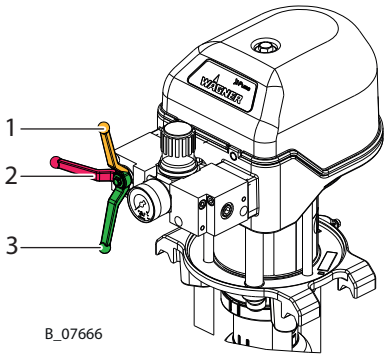
例：ニューマチックポンプ



1	圧力レギュレータ	3	圧力計
2	ボールバルブ	4	圧縮エアー供給口

ボールバルブの位置

例：ニューマチックポンプ



1	閉：エアモーター内の作業圧力がリリースされます（調整圧力はまだ存在しています）。	3	開：作動位置
2	閉：エアモータに圧力がまだかかっているかもしれません。	--	

5.7 塗料フィルターおよびリターンライン

ポンプの圧力を完全にリリースするために（圧力の除去／作業の中断［▸▸ 37］章参照）、リターンラインまたはリリーフコンビネーションの高圧フィルターは必須です。

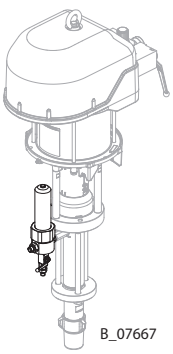
5.7.1 高圧フィルタ（オプション品）

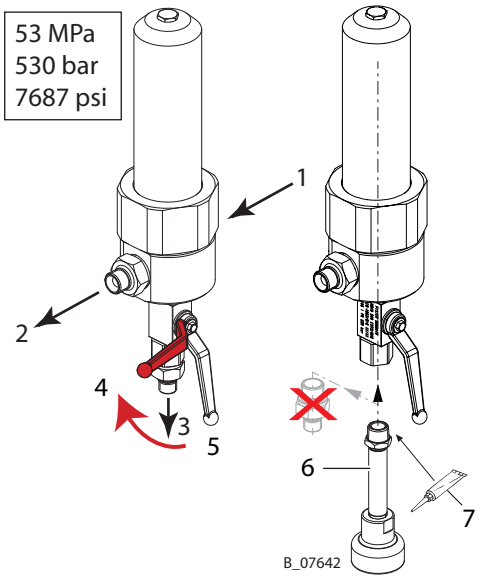
問題のない操作を行うために、WAGNER高圧フィルターのご使用をお勧めします。これらの製品は、特にWAGNER空圧ポンプ向けに開発されました。

フィルターインサートは、使用する塗料により交換できます。

装置に対応する高圧フィルターについては、付属品［▸▸ 52］章を参照してください。適合するフィルターインサートについては、スペアパーツ［▸▸ 56］章を参照してください。

推奨されるフィルター取付位置：



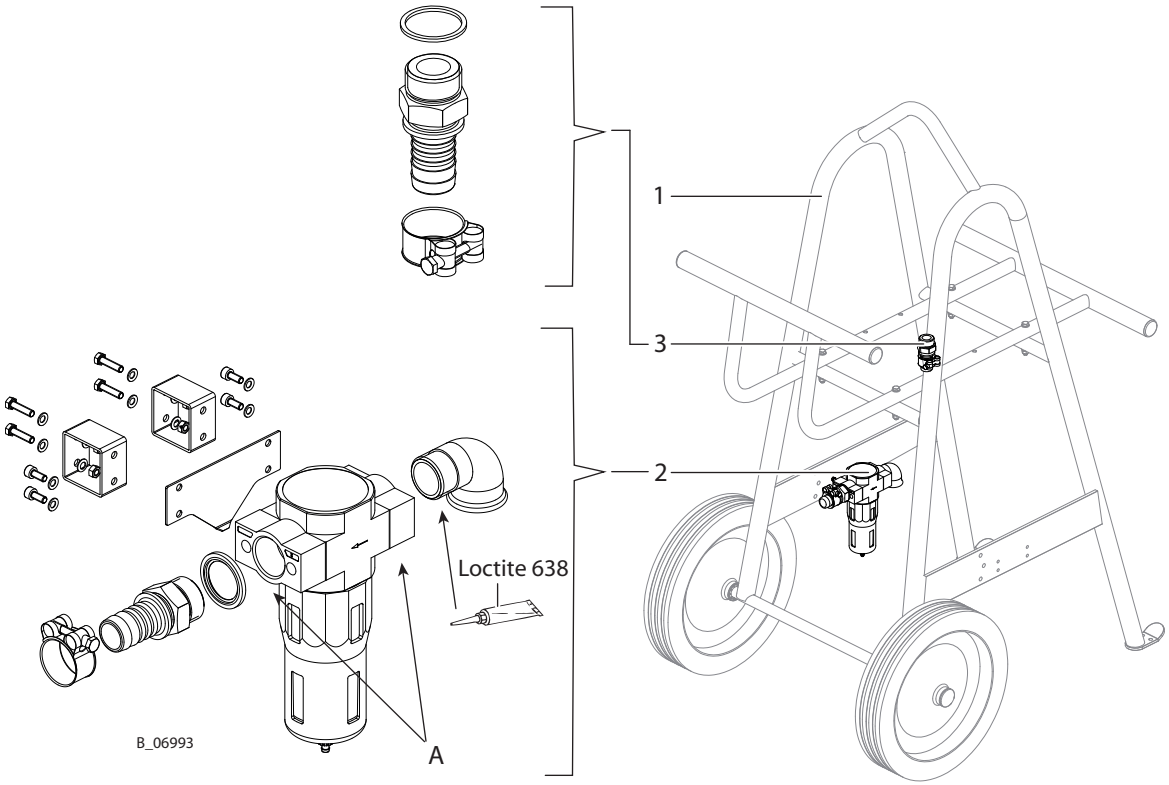


1	フルイドセクション接続	5	開
2	塗料出力	6	圧力除去（Relex）
3	リターンライン	7	Loctite® 542
4	閉	--	

5.8 PCエアーフィルターセット（オプション）

エアーフィルターは圧縮エアーのフィルタリング（ろ過）を担います。
ヘビーデューティPC移動式ベース（1）にPCエアーフィルターセットを組み立てる：

1. エアーフィルター（2）を取り付けます。
2. エアーフィルター（2）を移動式ベース（1）に取り付けます。
3. エアーモーターにエアー接続（3）を取り付けます。
4. （2）と（3）の間にエアーホースを取り付けます。



A：必要に応じて、アダプタープレートを180度回転させ、エアーフィルターを移動式ベースに装着できるようにします。エアーフィルターのフロー方向を確認します。

5.9 PCヒーターセット（オプション）

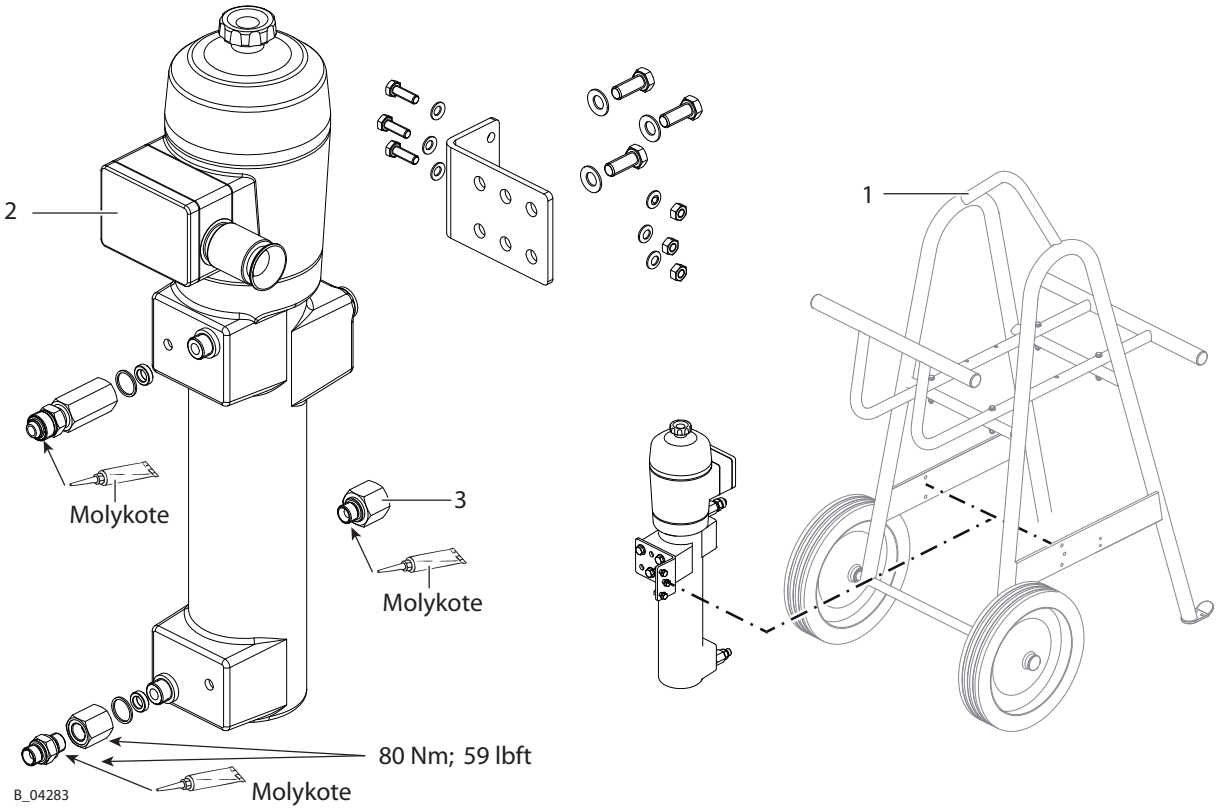
電気フローヒーター（防爆仕様）はポンプの下側に取り付けられます。コーティング剤が最高 80° Cまで温められます。電気フローヒーターは温度リミッターが備わっています。温度は温度レギュレーターを使用して設定します。コーティング剤の温度は出力部の温度計で確認できます。

ヒーターと温度計の説明

ヒーター操作説明書を参照してください（注文番号65860）。

ヘビーデューティPC移動式ベースにPCヒーターセットを組み立てる：

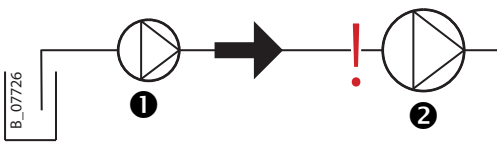
1. ヒーター（2）を取り付けます。
2. ヒーター（2）をモバイルベース（1）に取り付けます。
3. ヒーターを操作説明書に従って接続します。
4. 同封のフィッティング（3）をフルイドセクションに取り付けます。



5.10 供給ポンプ（オプション）

供給ポンプは高粘度材料や長い供給ホースとともに使用できます。

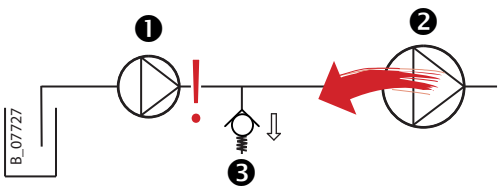
供給ポンプの寸法



1	供給ポンプ	2	主ポンプ

1. IceBreakerピストンポンプは、上下ストロークにより使用塗料を塗料出力に吸い上げますが、新しい塗料は上ストロークでのみ引き上げます。このため、供給ポンプは容積流量の2倍を送り込みます。
2. IceBreakerポンプのポンプインレットの最大塗料圧力を超えないようにしてください。

供給ポンプの保護



1	供給ポンプ	2	主ポンプ
3	圧力リリーフバルブ		

1. 供給ポンプの最大圧力が主ポンプの最大圧力より低い場合、主ポンプに不具合があると最大圧力を超えることがあります。したがって、供給ポンプと接続ラインは過大な過圧力から保護しなければなりません。そのため、過圧弁を供給ポンプ

と主ポンプの間に設置しなければなりません。
設置中は、フロー方向が供給ポンプから主ポンプに向かっていることに注意してください。

2. 圧力逃し弁は、定期的に、また起動ごとに洗浄しなければなりません。溶剤で洗浄してください。

設置セットおよび互換性供給ポンプ

- 組立説明書「供給ポンプ設置セット」、注文番号2357584を参照してください。

6　運転準備と操作

6.1　運転準備と操作の要員へのトレーニング

- 運転準備と操作を行う要員は、安全に装置を作動できる技術的能力を備えておく必要があります。
- 運転準備、操作、始動などのすべての作業の際は、更に部材が必要になる事がありますので、操作説明書及び安全規定を読み従って下さい。

装置が組み立てられて試運転された後、安全な状態であるか技術者が再確認してください。

6.2　保管場所の周辺温度

運転準備をするまで、装置は、湿気や振動のない場所に保管し、できる限りほこりが被らないようにしてください。装置を保管する部屋には鍵をかけておいて下さい。

保管場所の許容空気温度は、-20° Cから+60℃（-4° Fから+140° F）の間です。

保管場所の許容湿度は、10から95%の間です（凝縮なし）。

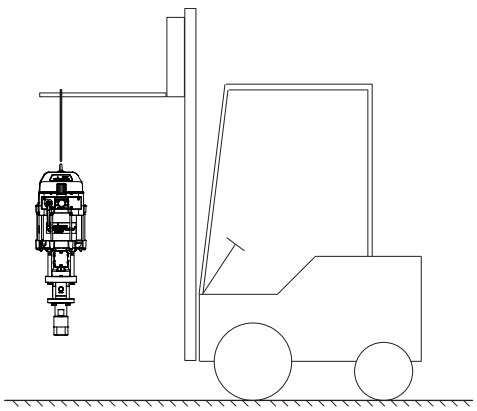
6.3　組立場所の周辺温度

設置場所の許容空気温度は、5° Cから50° C、41° Fから122° F）の間です。

設置場所の許容湿度は、10から95%の間です（凝縮なし）。

6.4　移動

ポンプは、移動式ベース（ヘビーデューティーPC移動式ベース）で移動するか、または吊り具、クレーンを使って移動します。移動式ベースのないポンプのみ、リフティングアイナットまたはリフティングアイボルト（付属品参照）で持ち上げ、短距離輸送が可能です。



B_04065

6.5 運転準備と設置

⚠ 警告

傾斜面に注意！

ユニットの転がり、落下による事故の恐れ。

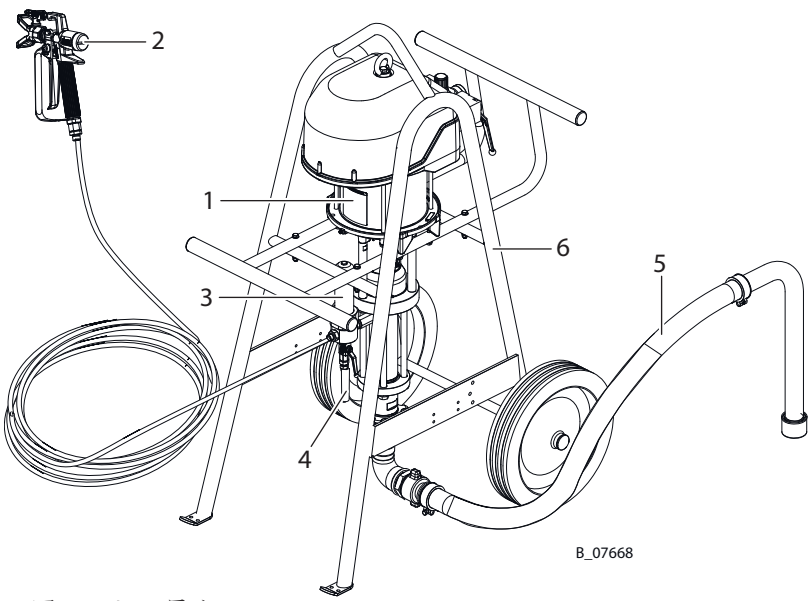
- 装置を平らな地面に置き、固定します。
- 傾斜のある地面では、移動式ベースの足を勾配に揃えます。
- 移動式ベースを固定します。

情報

装置を設定する時は国・地方自治体の法律規定を順守してください。

このポンプはエアレス塗装システムの一部として使用できます。各部品は付属品リストに記載しています。ノズルはスプレーガンの操作マニュアルに従って選んでください。スプレーパックのご注文の場合、ポンプ（1）は工場であらかじめ移動式ベース（6）またはフレームに取り付けられています。

1. ポンプ（1）をフレーム、移動式ベース（6）、またはウォールマウントに取り付けます。
   ウォールマウントを使用する場合は、フルイドセクションを 180° 回転させてください。
2. 高圧フィルター（3）を取り付けます。
3. サクションシステム（5）を取り付けます。
4. リターンチューブ(4)またはリターンホースを取り付けます。
5. 高圧ホースおよびスプレーガン(2)をスプレーガンの操作説明書に従い接続します。



エアレスシステム

6.5.1 スプレーブースの換気

- 使用する各材料に適したスプレイブース内で作業を行う。
  あるいは、
- 排気システムが付いたスプレーウォールに向けて適切な作業を行います。
- 排気速度については、国や自治体の法律規定に従います。

6.5.2 エアー供給ライン

⚠ 警告

ホース接続！

人災、機器損傷の恐れがあります。

- マテリアルホースとエアーホースの接続を混同しないで下さい。

- スプレーガンに使われる霧化エアーは、乾燥した、汚れのないもののみご使用下さい！アトマイジングエアー中のほこりや湿気は塗装品質と塗装パターンを低下させます。

6.5.3 塗料供給ライン

⚠ 危険

ホース、取付部品の破裂！

塗料・溶剤の注入による生命の危険。

- ホースの素材が作業材料に対して化学的耐久性があることを確認してください。
- スプレーガン、フィッティング、マテリアルホースが装置で発生する圧力に耐久性があることを確認してください。
- 以下の情報が高圧ホース上に記載されていることを確認してください：
  - 製造者
  - 許容作業圧力
  - 製造年月日

6.6 接地アース

⚠ 警告

溶剤を含んだ大気中に静電荷を帯びた機器の放出！

スパークによる爆発の恐れ。

- ピストンポンプの清掃には濡れた布を使用してください。

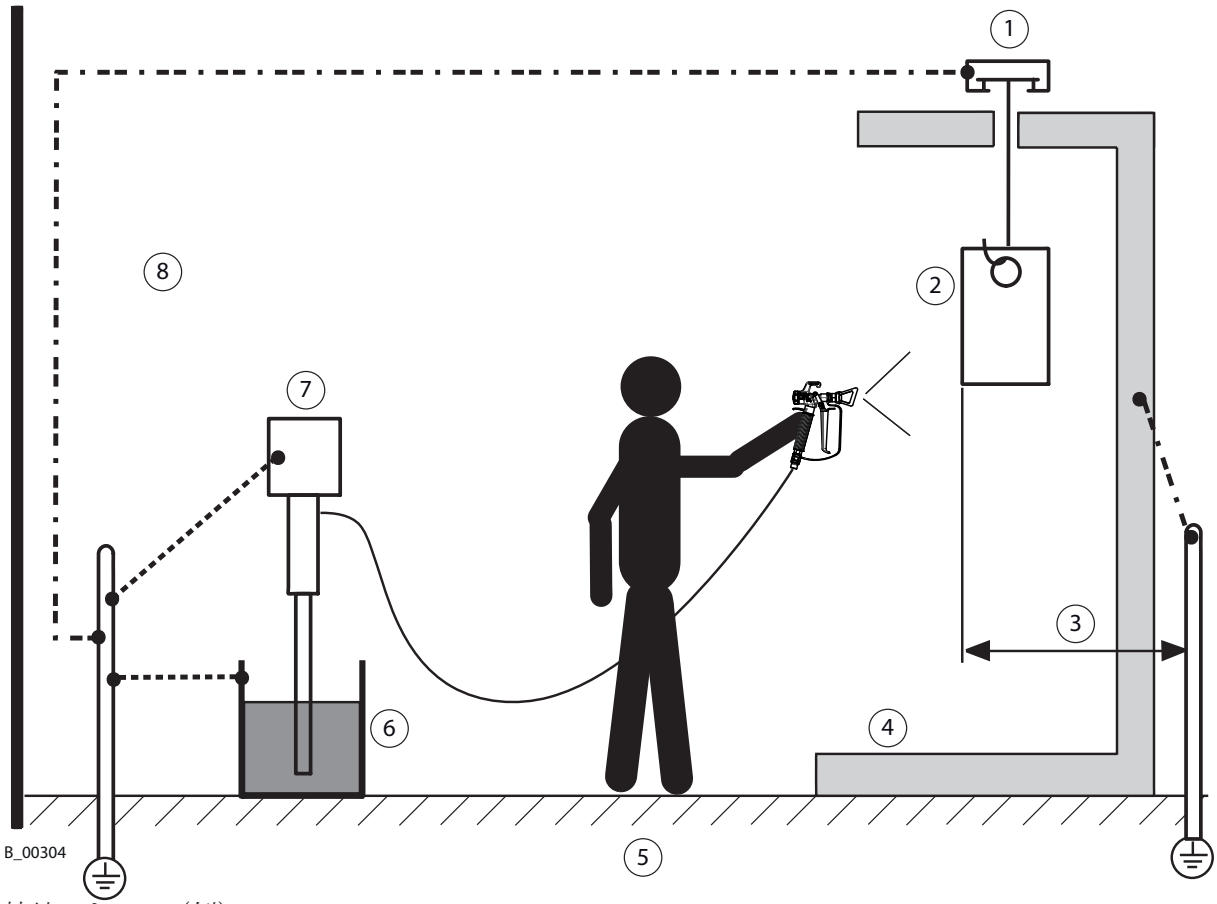
⚠ 警告

アース不良は塗料のミスト化を促進！

中毒の危険性。

塗装品質不良の原因。

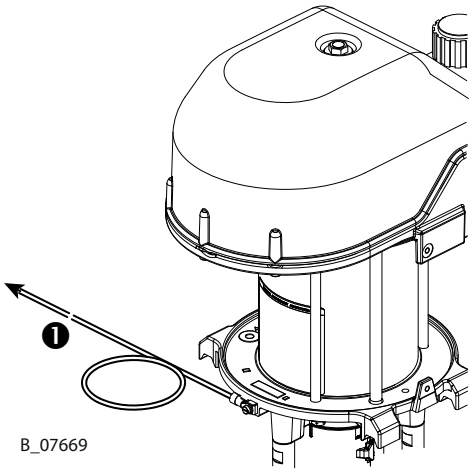
- すべてのユニットの部品を接地します。
- 塗装中のワークピースを接地します。



接地スキーマ（例）

Pos	パーツ / ワークステーション	ケーブル断面
1	コンベヤー	16 mm²、AWG6
2	被塗物	--
3	R_{max}<1 MΩ	--
4	スプレースタンド 代替案：スプレイブース	16 mm²、AWG6
5	フロア導電部	--
6	塗料タンク	6 mm²、AWG10
7	ポンプ	4 mm²、AWG12
8	爆発ゾーン	--

ポンプの安全な運転は、アース接続によってのみ保証されます。短い直接のルートを使用して、すべてのアース線を接続します。



1	接地（アース）ケーブル

1. アースケーブルを、小穴を使ってねじで留めます。
2. アースケーブル・クリップを現場のアース接続に固定します。
3. 塗料タンクを現場のアース接続に接地します。
4. その他パーツを現場のアース接続に接地します(16 mm2、AWG 6)。

爆発ゾーン

すべての装置が防爆仕様であることを確認してください。
- 塗料、洗浄剤、廃棄剤の容器はすべて伝導性である必要があります。
- 全てのコンテナをアース接続してください。

6.7 起動

⚠ 警告

ポンプが十分に充填されていない場合は、ガス爆発の恐れがあります！

飛散物による生命への危険。

- ポンプ、サクションシステムは常に洗浄剤や作動物質で完全に充填されていることを確認してください。
- クリーニング後の空の状態でのスプレーは止めてください。

ⓘ 注記

スプレイシステム内の不純物

材料の固形によるスプレーガンの詰まり。

- 試運転の前に、スプレーガンとペイントサプライを適切な洗浄剤で洗浄します。

緊急停止については緊急停止［▸▸ 36］章を参照してください。

6.7.1 準備

すべてのコミッショニングを行う前に、操作説明書で規定されている以下の点を順守してください：

1. 安全レバーによるスプレーガンの保護。
2. 許容圧力の確認。
3. すべての接続部から漏れがないかの確認。
4. 安全確認および保守間隔［▸▸ 41］章に従ってホースに損傷がないか確認してください。
5. 分離剤の充填［▸▸ 42］章に従って分離剤を充填します。

6.7.2 ポンプを洗浄剤で充填

本装置は、製造中、乳化オイル、純オイルまたは溶剤を使ってテストされます。
残留物があるかもしれないため、使用前に溶剤（クリーニング剤）を使って回路から洗い流してください。

- 空のポンプの充填［▸▸ 44］章に従って、空の装置に洗浄剤を充填します。

6.7.3 耐圧性テスト

⚠ 警告

圧力過剰です！

飛び散った部品によるケガの恐れ。

- 作動圧は、名板に記載された値を絶対に超過してはなりません。

1. 圧力レギュレーターを操作して、ポンプの圧力を徐々に上げ、最高圧力にしてください。最高圧力を 3 分間維持し、B マテリアル回路のすべての接続部の漏れを確認してください。
2. 圧力の除去／作業の中断［▸▸ 37］章に従って、圧力解放を実施します。

6.7.4 安全な作業条件の確認

装置が組み立てられて試運転された後、安全な状態であるか技術者が再確認してください。これは以下のことを含みます：

- 安全確認および保守間隔［▸▸ 41］章に従って、安全確認を行います。

6.7.5 作業塗料の充填

- 空のポンプの充填［▸▸ 44］章に従って続行します。

7 操作

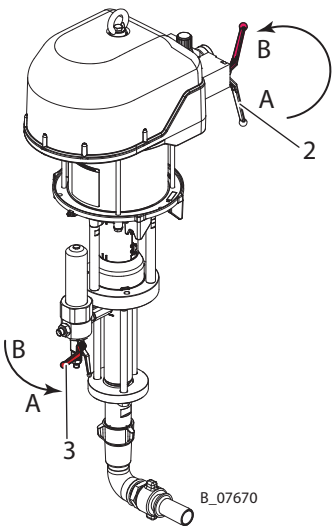
7.1 操作スタッフへのトレーニング

- 操作スタッフは訓練され、システム全体を操作するのに適する人物でなければなりません。
- 操作スタッフは不適切な行いによって起こりうるリスクを理解し、それと同時に必要な防御策に詳しくなければなりません。
- 作業を始める前には、操作要員は適切なシステムトレーニングを受けねばなりません。

7.2 緊急停止

不測の事態が発生した場合：

1. ボールバルブ (2)を閉じます。
2. リターンバルブ(3)を開きます。

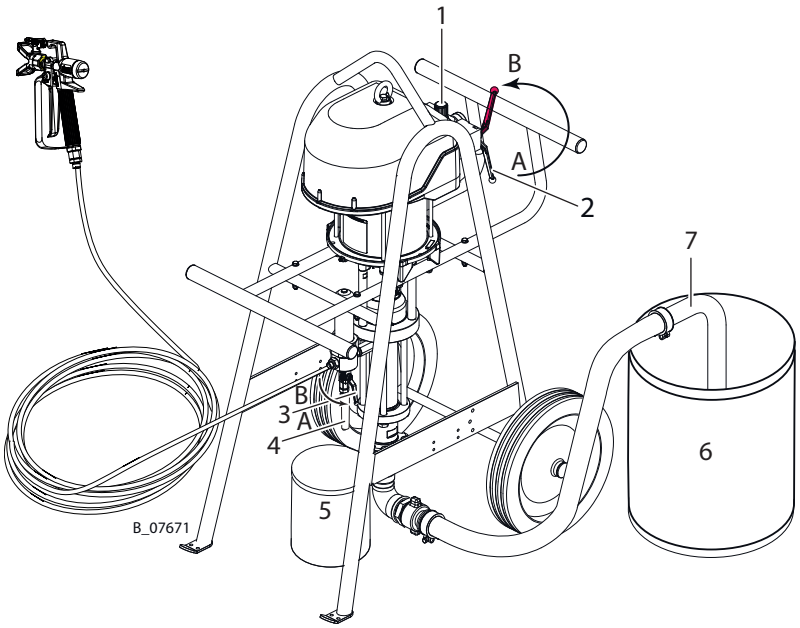


A	開	B	閉

7.3 タスク

次のことを確認してください：
起動 [▸▸ 34]章に従い、準備を行う。

1. 目視点検の実施：個人用安全具、アース接続および使用準備のできたすべての装置。
2. スプレーガンを固定し、スプレーガンにノズルを挿入します。
3. リターンバルブ(3)を閉じます。
4. ボールバルブ(2)をゆっくり開きます。
5. 圧力レギュレータ(1)を必要な作動圧力に設定します。
6. スプレーガンの操作説明書に従って、スプレーパターンを最適化します。
7. 作業を開始します。



A	開	B	閉

7.4 圧力の除去／作業の中断

以下の時、圧力は必ず除去してください：
- スプレー作業が終了した後、
- システムの保守点検や修理を行う前、
- システムをクリーニングする前、
- システムを別の場所に移動する前、
- システムの一部を点検する前、
- スプレーガンからノズルあるいはフィルターを取り外す前。

CEに適合したスプレーシステムの圧除去部品には、以下が含まれます：
- 圧縮エア供給元とニューマティックポンプの間に取り付けられた圧力除去バルブ付きエアコック。
- ポンプとスプレーガンの間に取り付けられた出口装置（リターンバルブ）。

圧力をリリーフするためのプロセス

1. スプレーガンを閉じます。
2. ボールバルブ (2)を閉じます。
3. スプレーガンを開き、システムの圧力をリリースします。
   ⇨ 注意：ブロックされたノズルがリリーフを妨げる場合、まず追加ステップ4および5を実施し、次にノズルを洗浄します。
4. ガンを閉じ、安全ロックをかけます。
5. リターンバルブ(3)をゆっくりと開いて閉じ、システムから圧力を完全に抜きます。

2液商品と一緒に使用している場合：

注記

二液性塗料を使用した場合、スプレーシステム内の塗料固形化！

2K材料を使用すると、ポンプとスプレーシステムが破壊される可能性があります。

- 特に可使時間に関して、製造者の作業説明書に従ってください。
- 可使時間終了前にしっかりと洗浄してください。
- 可使時間は温度を上げると短くなります。

7.5 基本的な洗浄

定期的な洗浄

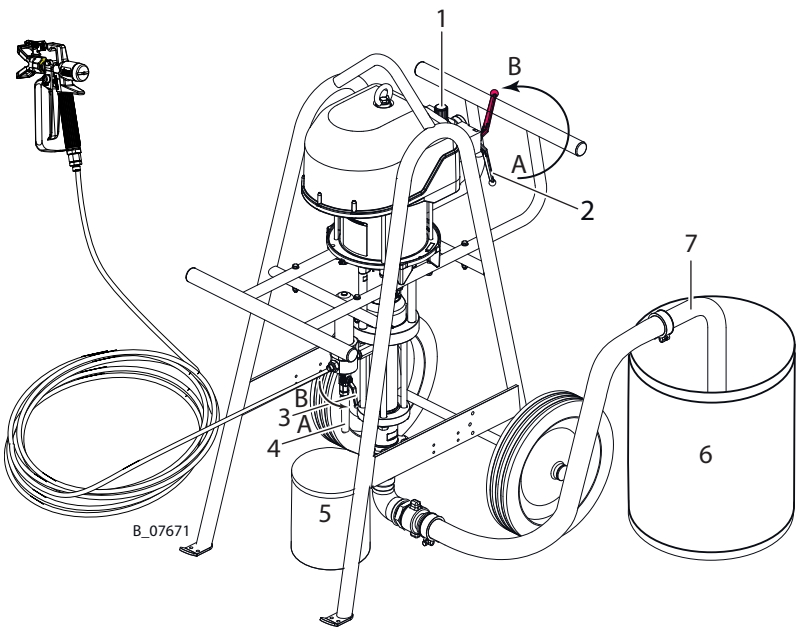
- 定期的に洗浄、クリーニング、メンテナンスすることで、ポンプの高い搬送能力・吸い込み容量が確保できます。
- 使用する洗浄用溶剤を、作業物質に適合させる必要があります。
- 硬化剤ポンプを水で洗浄しないでください。適切な洗浄剤（溶媒）のみを使用して洗浄してください。

警告

洗浄剤と作業媒体の混合禁忌！

爆発、有毒ガスによる中毒の危険。

- 安全データシートを参照して、洗浄剤、作動媒体の適合性をチェックしてください。



A	開	B	閉

洗浄手順

1. 目視確認：個人用安全具、アース接続および使用準備のできたすべての装置。
2. 圧力の除去／作業の中断［▸▸ 37］章に従って、ポンプの圧力を抜きます。
3. 空のアース接続された回収タンク(5)をリターンチューブ(4)の下に置きます。
4. サクションホース(7)を洗浄剤(6)の入ったアース接続済みタンクに入れます。
5. 圧力レギュレータ(1)を約0.05 MPa、0.5 bar、7.25 psiに調整します。

リターンバルブを介して洗浄

1. リターンバルブ(3)を開きます。

2. ボールバルブ(2)をゆっくり開きます。
3. 圧力レギュレータ(1)の空気圧を調整し、ポンプを通常通り作動させます。
4. タンク(5)に透明な洗浄剤が流れ込むまでシステムを洗浄します。
5. ボールバルブ (2)を閉じます。
6. システムから圧力がなくなったら、すぐにリターンバルブ(3)を閉じます。

スプレーガンを介して洗浄

1. ノズルなしのスプレーガンをタンク(5)に向け、開きます。
2. ボールバルブ(2)をゆっくり開きます。
3. スプレーガンから透明な溶剤が流れ出るまで洗浄します。
4. ボールバルブ (2)を閉じます。
5. システムから圧力がなくなるとすぐに、スプレーガンを閉じます。ガンの安全ロックをかけます。
6. 国、自治体の規定に従い、コンテナ(5)の中身を廃棄します。

外側 - クリーニング

1. システム外側のクリーニング。
2. システムをすべて組み立てます。
3. 圧力の除去／作業の中断 [▸▸ 37]章に従って、ポンプの圧力を抜きます。
4. 国、自治体の規定に従い、コンテナ(5)の中身を廃棄します。

7.5.1 作業塗料の充填

基本的な洗浄の後、ポンプに作業塗料を充填することができます。

- 空のポンプの充填 [▸▸ 44]章に従って進めます。ただし、洗浄剤の代わりに作業塗料を使用します。

8 クリーニングとメンテナンス

8.1 クリーニング

8.1.1 クリーニング要員

訓練をうけた要員により、定期的に注意深く洗浄を行って下さい。トレーニング中に特定の危険性の説明を受ける必要があります。

以下の警告は洗浄作業の間に起こりうるものです：
- 溶剤蒸気を吸入することによる健康のリスク、
- 不適切な洗浄ツールの使用

8.1.2 操作終了とクリーニング

塗料の変更やメンテナンス作業の時には、装置を清掃してください。残った塗料が機器の上で乾いて固まったり、機器にくっついたりしないようにしてください。

1. 圧力の除去／作業の中断［▸▸ 37］章に従って、作業シーケンスを中断します。
2. 基本的な洗浄［▸▸ 38］章に従って、基本的な洗浄を行います。
3. ポンプを空にする［▸▸ 43］章にしたがって、管理された方法でシステムを空にします。
4. 操作説明書に従ってスプレーガンのサービスを行います。
5. サクションシステムとサクションフィルターのクリーニングとチェック。
6. 塗料フィルターを取り外す（オプション）：高圧フィルターの洗浄と交換［▸▸ 45］章に従って、フィルターインサートとフィルターハウジングをチェックし、清掃または交換します。
7. 塗料変更：必要に応じて、ポンプのインレットハウジングの除去、清掃、確認を行ってください。また、必要に応じてフルイドセクションの除去、清掃、確認も行ってください。
8. システム外側のクリーニング。
9. システムをすべて組み立てます。
10. 分離剤の充填［▸▸ 42］章に従って、分離剤の充填レベルを確認します。
11. 空のポンプの充填［▸▸ 44］章に従って、システムを洗浄剤で充填します。

8.1.3 長期保管

フレックスコントロールシステムを長期間保管する場合は、徹底したクリーニングと腐食対策が必要です。塗料ポンプ内の水あるいは溶剤を適切な保存剤と交換し、分離剤タンクを分離剤で充填してください。

1. 操作終了とクリーニング［▸▸ 40］章に従って、操作終了とクリーニングを行います（ステップ1から8）。
2. 空のポンプの充填［▸▸ 44］章に従って、保存剤でシステムを充填します。
3. ポンプを空にする［▸▸ 43］章に従って、厳しく管理された方法でシステムを空にして、開口部をシールします。

8.2 メンテナンス

8.2.1 メンテナンス要員

メンテナンス作業は、訓練された要員により定期的および注意深く行ってください。トレーニング中に特定の危険性の説明を受ける必要があります。

以下の警告は、メンテナンス作業の間に起こりうるものです：
- 溶剤蒸気を吸入することによる健康のリスク、
- 不適切なツールの使用。

メンテナンス作業が終了した後は、技術者が装置が安全な状態であるか確認してください。

8.2.2 メンテナンス説明

⚠ 危険

不正なメンテナンス／修理！

生命への危険、機械の損傷の恐れ。

- WAGNERサービスまたは訓練を受けた要員のみが修理、パーツ交換を行ってください。
- WAGNERの部品、付属品のみを使用してください。
- 「部品」の章のリストに記載されていて、デバイスに割り当てられているパーツのみ修理または交換してください。
- 作業開始前または作業中断の場合は：
  - スプレーガン、塗料ホース、およびすべての装置から圧力を抜きます。
  - スプレーガンの作動装置をロックしてください。
  - 圧縮空気の供給をストップしてください。
  - コントローラーをメインパーツから外してください。
- 全作業には、操作およびサービスマニュアルに従ってください。

メンテナンスの前に

ユニットが以下の状態になっていることを確認します：
- 操作終了とクリーニング［▸▸ 40］章に従って、システムを洗浄します。
- エア供給が中断されている。

メンテナンス後
- 安全確認および保守間隔［▸▸ 41］章に従って、安全確認を行います。
- システムを始動させ、起動［▸▸ 34］章にあるように漏れを確認して下さい。
- 技術的熟練者がシステムの安全状態を確認します。
- 修理後の機能テスト［▸▸ 50］章に従って、機能チェックを実施します。

8.2.3 安全確認および保守間隔

毎日

1. 接地の確認：接地アース［▸▸ 32］章を参照してください。
2. ホース、チューブ、カップリングの確認：マテリアルホース、チューブとカップリング［▸▸ 42］章を参照してください。
3. 分離剤タンクにある分離剤のレベルを確認し、必要に応じて、分離剤の充填［▸▸ 42］章に従って補給してください。
4. 廃棄については、操作終了とクリーニング［▸▸ 40］章に記載の内容に従って行ってください。
5. ポンプを保守作業のために空にする必要がある場合、基本的な洗浄［▸▸ 38］およびポンプを空にする［▸▸ 43］章に従って進めます。

週次

1. システムの損傷を確認します。
2. 安全具の機能が適切か確認します（保護装置［▸▸ 18］章を参照）。

年次または必要に応じて

1. DGUV規則100-500（2.29章および2.36章）に準拠：
   - 液体噴射装置は、必要に応じて、ただし少なくとも12ヶ月に1回、装置が安全な状態であることを確認するために、専門家（例えば、WAGNERのサービス技術者）によって点検されなければならない。
   - シャットダウン装置については、次回作業時までに検査を終了してください。

8.2.3.1 分離剤の充填

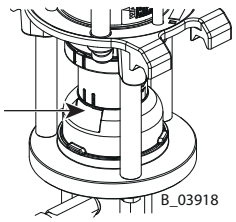
注記

ピストンポンプ空運転

パッキングの著しい摩耗／損傷。

シールが乾燥していると塗料や溶剤が漏れる恐れがあります。

- 分離流体のタンクが十分に充填されていることを確認してください。



分離剤のタンクが充分な分離剤で充填されていることを確認してください。

分離剤：注文番号9992504

充填レベル：カップの端から1 cm、0.4インチ下。

ポンプの傾斜角

分離剤で充填した後のポンプ移動、搬送などの最大許容傾斜は± 30° です。作業中はポンプを垂直に保ってください。

8.2.3.2 マテリアルホース、チューブとカップリング

ホースの寿命は、正しく使用していても作業環境により短縮します。

1. ホース、パイプ、カップリングを毎日チェックし、必要であれば交換してください。
2. 運転の前には、全て接続部から漏れがないかの確認。
3. 加えて、操作者は中断時にホースの損傷と同時に摩耗や裂け目が無いか全体を定期的にチェックして下さい。チェックの際は、記録を付けて下さい。
4. 次の2つの期間のいずれかを超えた場合は、ホース全体を交換してください：
   - ホースにひだが出来てから6年たつ（フィッティングエンボス加工参照）
   - ホースに傷が出来た日から10年たつ

フィッティングエンボス加工（使用の場合）	内容
xxx bar	圧力
yymm	ひだが出来た日（年／月）
XX	内部コード

ホースの傷	内容
WAGNER	製品名／メーカー
yymm	製造日（年／月）
xxxbar（xxMPa）、例：270 bar（27 MPa）	圧力
XX	内部コード
DNxx（例. DN10）	呼び径

8.2.4 ポンプを空にする

⚠ 警告

ポンプが十分に充填されていない場合は、ガス爆発の恐れがあります！

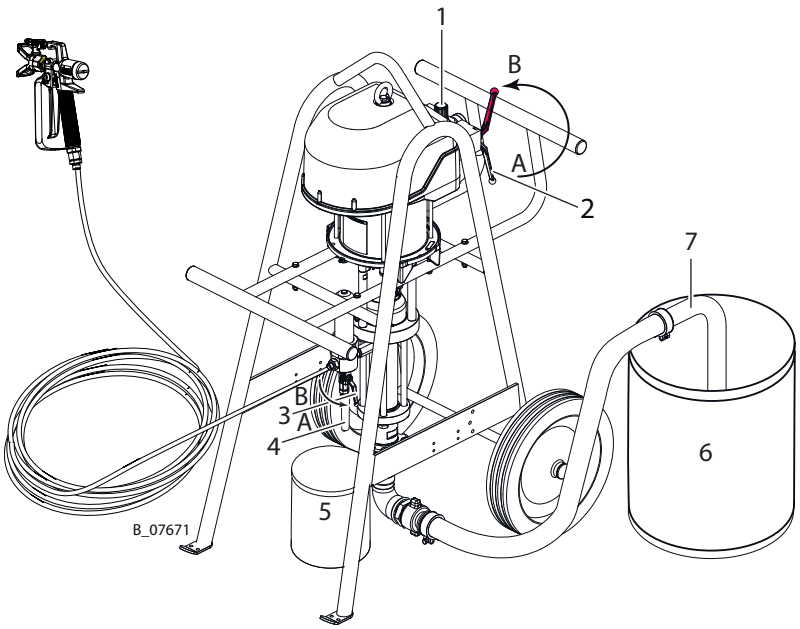
飛散物による生命への危険。

爆発性周囲雰囲気の引火。

- 装置をゆっくりと、コントロールされた方法で空にして充填します。
- 周囲の爆発性雰囲気を避けてください。

情報

吸い上げ中の塗料が加熱した場合、すべてのヒーターのスイッチを切り、塗料を冷却させてください。



A	開	B	閉

1. 目視確認：個人用安全具、アース接続および使用準備のできたすべての装置。
2. 空のアース接続された回収タンク(5)をリターンチューブ(4)の下に置きます。
3. サクションホース(7)を空のアース接続したタンク(6)に入れます。
4. 圧力レギュレーター(1)を閉じます（0 MPa; 0 bar; 0 psi）。

リターンラインを使って空にする

1. リターンバルブ(3)を開きます。
2. ボールバルブ(2)をゆっくり開きます。
3. 圧力レギュレータ(1)で空気圧力をゆっくりと上げます。ただし、ポンプがスムーズに作動するまで（約0.05 MPa、0.5 bar、7.25 psi）です。
4. 作業塗料から空気までの切り替え準備をします。圧力レギュレータ(1)の圧力を大きく下げて、ポンプが正常に作動するようにします（約0-0.05 MPa、0-0.5 bar、0-7.25 psi）。
5. リターンチューブ(4)から作業塗料が流れなくなったら、すぐにボールバルブ(2)を閉じます。
6. リターンバルブ(3)を閉じます。

スプレーガンで空にする

1. ノズルなしのスプレーガンをタンク(5)に向け、開きます。

2. ボールバルブ(2)をゆっくり開きます。作業塗料から空気までの切り替え準備をします。
3. 作業製品が流れなくなったらすぐに、ボールバルブ (2) を閉じます。
4. ガンを閉じ、安全ロックをかけます。
5. 圧力の除去／作業の中断 [▸▸ 37]章に従って、圧力解放を実施します。
6. 国、自治体の規定に従い、コンテナ(5)の中身を廃棄します。

8.2.5 空のポンプの充填

⚠ 警告

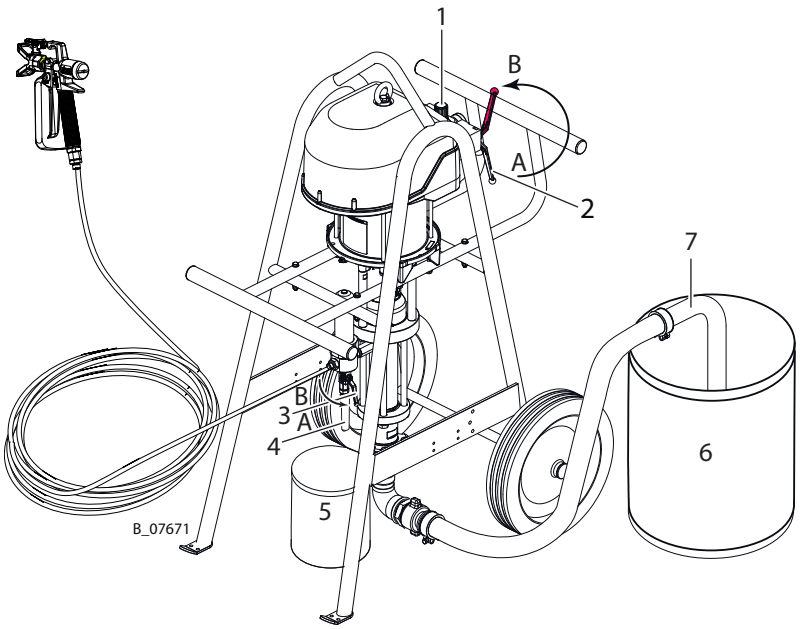
ポンプが十分に充填されていない場合は、ガス爆発の恐れがあります！

飛散物による生命への危険。

爆発性周囲雰囲気の引火。

- 装置をゆっくりと、コントロールされた方法で空にして充填します。
- 周囲の爆発性雰囲気を避けてください。

各充填の前に、スプレーガンからノズルを取り外す必要があります。ここでは、スプレーガンの操作説明書の仕様に従う必要があります。

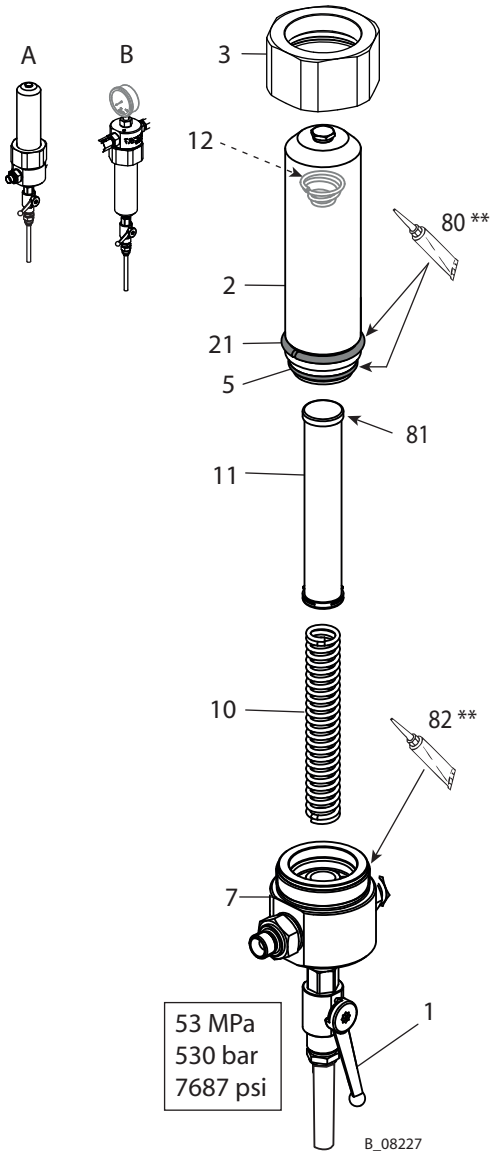


A	開	B	閉

1. 目視点検の実施：個人用安全具、アース接続および使用準備のできたすべての装置。
2. 空のアース接続された回収タンク(5)をリターンチューブ(4)の下に置きます。
3. サクションホース(7)を作業塗料(6)の入ったアース接続済みタンクに入れます。
   注意：
   ポンプに固定式のサクションシステムが取り付けられている場合、作業塗料はインレットハウジングの真ん中以下に保ってください。
4. 圧力レギュレーター(1)を閉じます (0 MPa; 0 bar; 0 psi) 。
5. リターンバルブ(3)を開きます。
6. ボールバルブ(2)をゆっくり開きます。
7. 圧力レギュレーター(1)のエアー圧力を、ポンプが作動するまでゆっくり開きます。 (約 0-0.05 MPa; 0-0.5 bar; 0-7.25 psi)
   空気から作業塗料への切り替えに備え、バックスプレーを避けてください。

8. リターンチューブ(4)から純粋な作業塗料が流れ出したら、すぐにボールバルブ(2)を閉じます。
9. リターンバルブ(3)を閉じます。
10. ノズルなしのスプレーガンをタンク(5)に向け、開きます。
11. ボールバルブ(2)をゆっくり開きます。
空気から作業塗料への切り替えに備え、バックスプレーを避けてください。
12. 空気の泡のない作業塗料が流れると、すぐにボールバルブ(2)を閉じます。
13. ガンを閉じ、安全ロックをかけます。
14. 圧力の除去／作業の中断 [▸▸ 37]章に従って、圧力解放を実施します。
15. 国、自治体の規定に従い、コンテナ(5)の中身を廃棄します。

8.2.6 高圧フィルターの洗浄と交換



A	推奨されるフィルター取付位置	B	反転フィルター取付位置
80	Mobilux EP2 **	82	抗焼ペースト**
81	フィルターの確認	--	

** 注文番号については装置の組立て [▸▸ 49]章を参照

1. 基本的な洗浄 [▸▸ 38]章に従って、ポンプとHPフィルターを洗浄します。この際、
   - 推奨されるフィルター取付位置で、リターンフローバルブ(1)を通して洗浄します。これにより、大きなフローができます。その結果、フィルターカートリッジ(11)の上部を通して洗浄剤も流れます。圧力レギュレータを約0.15 MPa；1.5 bar；22 psiにセットします。
   - 逆フィルター取付位置では、スプレーガンを使って洗浄します。これは、洗浄剤がフィルターカートリッジ(11)を通して流れるように逆取付位置の場合に必要です。フローを最大にします（ノズルを取り外し、必要に応じてドージングバルブを開きます）。
2. ポンプを空にする [▸▸ 43]章に従って、厳しく管理された方法でポンプを空にします。
3. 接地した回収用コンテナを高圧フィルターの下に置きます。
4. ボールバルブ(1)を開きます。
5. ユニオンナット(3)をサイズ70のレンチで緩めます。
6. ユニオンナット(3)を緩め、次のステップで汚れないように少し持ち上げます。
7. ユニオンナット(3)でフィルターハウジング(2)を外します。コーンスプリング(12)がフィルターハウジング(2)内に残ります。Oリング(5)に損傷がなければ、フィルターハウジング(2)上に残ります。
8. フィルターハウジング(2)からカートリッジ(11)とフィルタソケット(10)を外します。
9. すべての部品を洗浄します：
   - フィルターカートリッジ(11)とフィルターサポート(10)を溶剤内に入れます。ブラシを使って洗浄します。
   - フィルターハウジング(2)を溶媒で約1/3満たします。手袋を使用して閉じ、よく振ります。
   - ブラシを使って、分配ハウジング(7)を洗浄します。
10. 必要に応じて、Oリング(5)および/フィルターカートリッジ(11)を交換します。注文番号については高圧フィルター [▸▸ 73]章を参照してください。
11. すべての部品を逆の順番で組み立てます。
    この際：
    - 分配器ハウジング(7)のネジ部に焼付防止ペースト(82 **)を塗布します。
    - Oリング(5)と圧力リング(21) にMobilux® EP2(80 **)を塗布します。
    - フィルターハウジング(11)の取付位置を確認します：フィルター表示を前にして閉じた端部をフィルターハウジング(2)内に押し込みます。
    - コーンスプリング(12)がフィルター—ハウジングに入っていることを確認します。フィルターカートリッジ(11)とフィルターサポート(10)の挿入後にコアスプリングを押します。スプリングの動作に注意する必要があります。
    - ユニオンナット(3)を手で締め付けます。
12. ボールバルブ (1)を閉じます。
13. 空のポンプの充填 [▸▸ 44]章に従ってポンプを充填します。

9 トラブルシューティングと修正

不具合	原因	修正
ポンプが作動しない。	ポンプが起動せず、停止もしない。	圧力レギュレータユニットのボールバルブを開閉 ・一度、圧縮空気供給を断絶。
	圧力表示なし（圧力レギュレーターの欠陥）。	圧縮空気供給を一度断絶・圧力レギュレータの修理、交換。
	スプレーノズルの詰まり。	ノズルのクリーニング。
	圧縮エアの供給不足。	圧縮空気供給のチェック。
	スプレーガン内のフィルターまたは高圧フィルタの詰まり。	パーツのクリーニングと適切な作業塗料の使用。
	材料供給ポンプまたは高圧ホースの詰まり（二液性材料の凝固など）。	ポンプの分解と洗浄・高圧ホースの交換。
	スプールスリーブ内のグリース	スプールスリーブの脱脂
	ときどき、ポンプが反転ポイントで停止します。	戻り止め部品をチェックします(サービスマニュアル参照）。
スプレー効果が悪い	ガンのマニュアルを参照してください。	
塗料ポンプのイレギュラー作動：スプレイジェット崩壊（脈動）。	粘度が高すぎる。	作業材料の希釈。
	スプレー圧が低すぎる。	入力エアー圧を上げる。小さいノズルを使う。
	バルブの詰まり。	ポンプをクリーニングします。必要に応じて、洗浄剤にしばらく浸したままにします。
	サクションバルブ内の異物。	サクションバルブハウジングの分解、バルブシートの洗浄とチェック。
	圧縮エアラインの直径が小さすぎる。	大型供給ラインの組み立て -> 技術データ [▸▸ 19]章
	バルブ、パッキン、ピストンの摩耗。	パーツの交換。
	コントロールエア・フィルタ、作業エアフィルタの詰まり	確認し、必要に応じてクリーニングします。
ポンプは均等に作動するが、塗料を吸い込まない。	サクションシステムのキャップナットの外れ、ポンプの空気吸い込み。	ユニオンナットを締める。
	サクションフィルタの詰まり。	フィルターを洗浄します。
	サクション内またはピストンバルブのボールが詰まっています。	ボールとバルブシートをクリーニングします。
スプレーガンが閉じた状態でポンプが作動しています。	パッキン、バルブまたはピストンが摩耗しています。	パーツの交換。
エアモーターが凍結しています。	エアーサプライに沢山の水分が凝縮している。	水分離器を使用。

問題が上記リストで表示されていない場合は、WAGNERサービスセンターにお問い合わせください。

10 修理

10.1 修理要員

修理は、技術を持ち、訓練をうけたスタッフにより、注意深く行われる必要があります。トレーニング中に特定の危険性の説明を受ける必要があります。

修理作業の間、以下のような警告が現れるかもしれません：
- 溶剤蒸気を吸入することによる健康のリスク、
- 不適切なツールの使用。

修理後は、安全な状態であるか技術者が再確認してください。機能テストを実施します。

10.2 修理ノート

⚠ **危険**

不正なメンテナンス／修理！

生命への危険、機械の損傷の恐れ。

- WAGNERサービスまたは訓練を受けた要員のみが修理、パーツ交換を行ってください。
- WAGNERの部品、付属品のみを使用してください。
- 「部品」の章のリストに記載されていて、デバイスに割り当てられているパーツのみ修理または交換してください。
- 作業開始前または作業中断の場合は：
  - スプレーガン、塗料ホース、およびすべての装置から圧力を抜きます。
  - スプレーガンの作動装置をロックしてください。
  - 圧縮空気の供給をストップしてください。
  - コントローラーをメインパーツから外してください。
- 全作業には、操作およびサービスマニュアルに従ってください。

修理の前に

ユニットが以下の状態になっていることを確認します：

1. 操作終了とクリーニング［▸▸ 40］章に従って、システムを洗浄します。
2. エア供給が中断されている。

修理の後に

1. 安全確認および保守間隔［▸▸ 41］章に従って、安全確認を行います。
2. システムを作動させて（起動［▸▸ 34］章）漏れがないか確認します（起動［▸▸ 34］章）。
3. 技術的熟練者がシステムの安全状態を確認します。
4. 修理後の機能テスト［▸▸ 50］章に従って、機能チェックを実施します。

10.3 ツール

装置の組み立ておよび分解には、以下のツールが必要です（可能な場合は、常にツールセット全体を手元に置いてください）：

- オープンエンドレンチ、サイズ3、5、7、8、10、12、13、14、15、16、17、18、19、22、24、27、36、50
- アレンレンチ、レンチサイズ（SW）10
- スクリュードライバー、サイズ3
- トルクレンチ 40 Nm：29.5 lbft。

10.4 分解後のパーツの洗浄

⚠ 警告

クリーニング剤、作動媒体の不適合！

爆発、有毒ガスによる中毒の危険。

- 安全データシートを参照して、クリーニング剤、作動媒体の適合性をチェックしてください。

注意：

1. 再利用できる部品は全て、適切な洗浄剤を使って全体を洗浄して下さい。
2. 分解部品はすべて、洗浄してその後に乾燥する必要があります。これらの部品に溶剤、グリース、汗（塩分を含んだ水）が残らないように手入れをしてください。手袋を着用してクリーニングおよび取り付け作業を行ってください。

10.5 装置の組立て

スペアパーツ [▸▸ 56]章に予備部品およびシールの様な摩耗部品の発注番号が載っています。

1. 故障した部品、Oリング、シールセットは、必ず交換する必要があります。
2. スペアパーツ [▸▸ 56]章に従い、グリース、グルーを使って下さい。
3. スペアパーツ [▸▸ 56]章を参照し、トルクの仕様に従ってください。

組み立て用補助部品

注文番号	容量	名称	小さめのタンク
9992590	1 pc≙ 50 ml	Loctite® 222	
9992511	1 pc≙ 50 ml	Loctite® 243	
9992528	1 pc≙ 150 ml	Loctite® 270	
9992831	1 pc≙ 50 ml	Loctite® 542	
9999042	1 pc≙ 50 ml	Loctite® 638	
9998808	1 pc ≙ 18 kg!	Mobilux® EP 2グリース	400 gチューブ≙ 注文番号2355418
9992616	1 pc ≙ 1 kg缶	Molykote® DXグリース	50 gチューブ≙ 注文番号2355419
9992609	1 pc ≙ 100 g	抗焼ペースト	
9992816	1 pc ≙ 70 g	Miranitコンタクト接着剤	
Z102.00	1 pc≙ 1000 ml	Tecni オイル 1000 ml	125 cc ≙ 注文番号Z101.00
9992698	1 pc ≙ 200 g缶	ワセリン 白、PHHV II	

ブランド注記

本文書で指定するブランドは、それぞれの所有者の財産です。例えばLoctite®は、Henkelの登録商標です。

11 修理後の機能テスト

すべての修理後は、再運転前に装置が安全な状態であるか確認する必要があります。修理に応じて必要な検査やテストを行い、修理担当者はそれを記録する必要があります。

アクション	救急ツール
1.1 分離剤の充填	
▶ 分離剤の充填［▶▶ 42］章を参照してください。	
1.2 EX関連検査	
1. ポンプの対応するアース接続部とフレーム/モバイルベースの間、およびフレーム/モバイルベースの個々の部品の間の接地接続を確認してください：<100 kΩ 2. ピストンとアース接続間の伝導性を確認してください：<100 kΩ **これらのテストは、Ex と関連しています！**	オーム計 (測定電圧500-1000 VDC)
1.3 漏れテスト	
1. エアモーターをエア供給部（7 bar）に接続します。 2. 装置の気密性チェックを行うため、洗浄剤を使用したマテリアル圧がタイププレートに記載されている最大圧力に達するまで徐々にゆっくりと上げていきます。 3. ポンプアウトレットを閉める。 4. 各位置（上ストロークおよび下ストロークによる）で、0.5-1分間動かないままにし、吹き出しに聞き耳を立てます。 5. エア供給がオフになる場合は、圧力の低下を監視する必要があります。 6. 次のモジュールのシールを確認します： - フルイドセクション - 取り付けられたバルブとレギュレータ	エアーモーター： テスト媒体：圧縮空気 漏れスプレイ フルイドセクション テスト媒体：適切な洗浄剤
1.4 全体的な検査	
1. 様々なねじの締め付けトルクを確認します。スペアパーツ［▶▶ 56］章を参照してください。 2. すべてのフィッティングを確認します。 3. コントロールされた方法で装置を空にし（ポンプを空にする［▶▶ 43］章）、減圧します（圧力の除去／作業の中断［▶▶ 37］章）。 4. フレームまたは輸送モバイルベースの機能を確認します。	トルクレンチ 目視

12 廃棄

12.1 デバイス

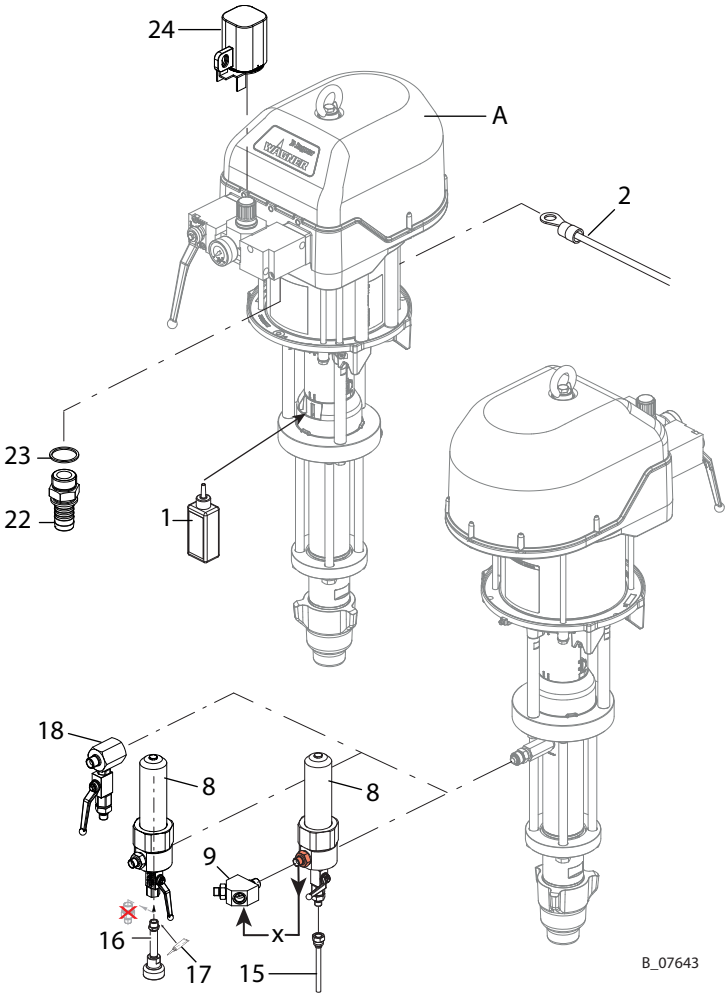
装置を廃棄する時は、作業材料の廃棄と別に行ってください。
以下の素材が使われています：
- ステンレススチール
- アルミニウム
- ゴム（エラストマ）
- プラスチック
- カーバイド

12.2 消費材料

消費材料（ラッカー、接着剤、洗浄剤）は現地の法規定に従って廃棄する必要があります。

13 付属品

13.1 塗料出力



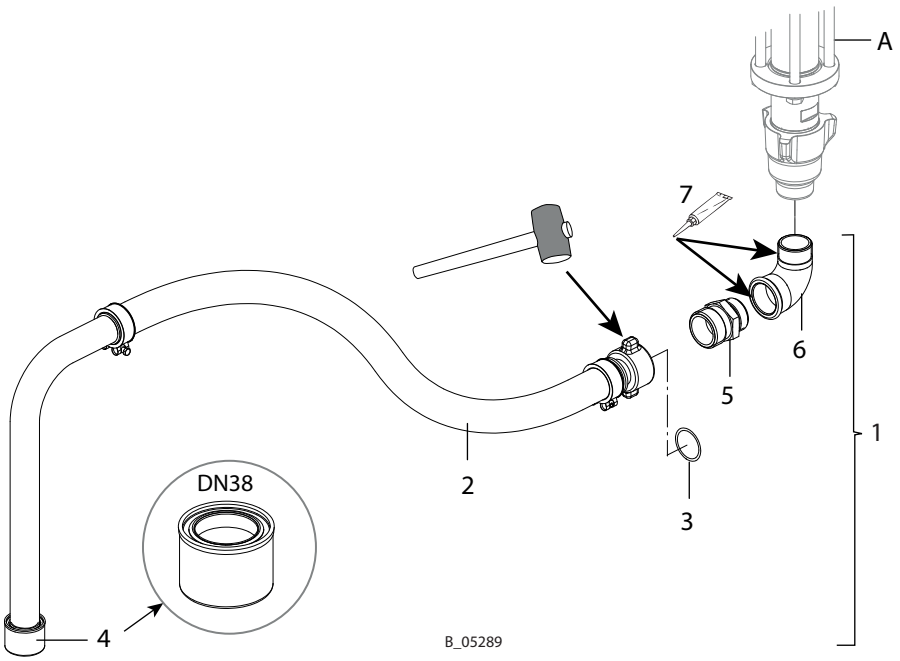
Pos	K	注文番号			名称
		PROTEC 95-150	PROTEC 72-200	PROTEC 60-240	
A		注文番号についてはPROTEC部品の概要（ストロークセンサーなしバージョンの場合）[▶▶ 57]の章を参照			ピストンポンプ [PE/TG]
1		9992504			分離剤 250 ml；250 cc
2		236219			アース線 3 m；9.8 ft
8		2339900			カーボンスチールボールバルブ付きHPフィルター DN12 PN530-SSt
9		2339850			YディストリビューターM3/8"NPS、一式
15	♦	2331752			リターンチューブ DN6-G1/4"-100mm-PE
16		--			圧力除去Relex（補足、注文番号2409685を参照してください）
17	♦	9992831			Loctite 542
18		2347275			リリーフコンビネーション PC

Pos	K	注文番号			名称
		PROTEC 95-150	PROTEC 72-200	PROTEC 60-240	
22		9985671			ねじグロメット 1"-NW25
23		9974135			シールリング 1"
24		2334958			レギュレータロック

♦ = 摩耗品

13.2 塗料入力

13.2.1 サクションホース



スムーズなサクションのために、なるだけ短いホースを使用してください。ホースの最長は、塗料の粘度、サクションの高さ、ホースの公称径によって異なります。

項目 2：ナットの脱着は、カムをゴム槌で叩いてください。

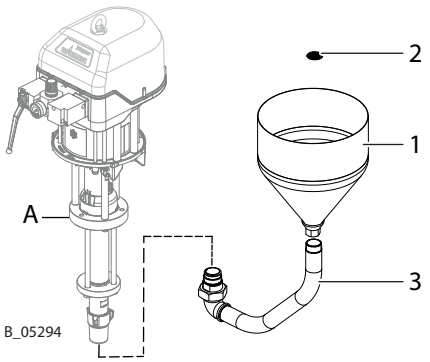
項目6：サクションベンドを組み立てる前に、入口ハウジングがしっかりとねじ込まれていることを確認してください。取付時に最適な方向を決定します。

Pos	K	注文番号			名称
		PROTEC 95-150	PROTEC 72-200	PROTEC 60-240	
A		注文番号についてはPROTEC部品の概要（ストロークセンサーなしバージョンの場合）[▸▸ 57]章を参照			ピストンポンプ [PE/TG]
1		2352549			サクションホースセット DN38-PC-G11/2
2	♦	2325815			サクションホースDN38-PC（項目3、4を含む）詳細は、DN38サクションホース[▸▸ 74]章参照
3	♦	367525			O-リング サクションホースクイックカプラー用
4	♦	2329596			サクションフィルター、DN38-12.8mesh-SSt

Pos	K	注文番号			名称
		PROTEC 95-150	PROTEC 72-200	PROTEC 60-240	
5		2336489			フィッティングDF-MM-G1 1/2-Rd55x1/6-PN25-CS
6		2329019			フィッティングEF-FM-G1 1/2-G1 1/2-PN25-TG
7		9992833			Loctite® 638

♦ = 摩耗品

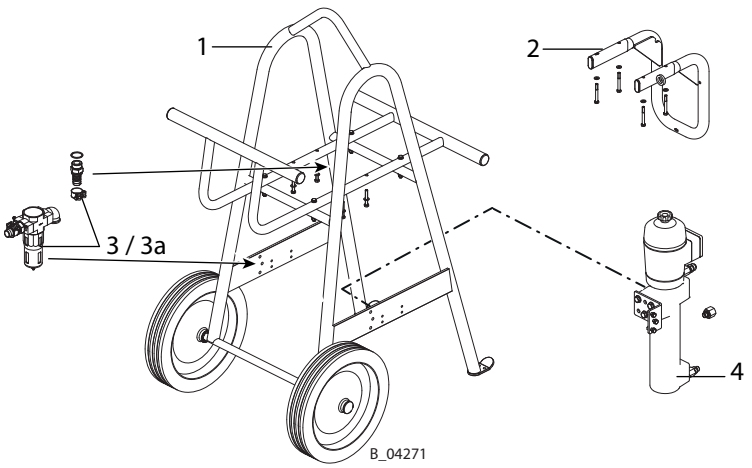
13.2.2 20Lタンク



Pos	K	注文番号			名称
		PROTEC 95-150	PROTEC 72-200	PROTEC 60-240	
A		注文番号についてはPROTEC部品の概要（ストロークセンサーなしバージョンの場合）[▸▸ 57]章を参照			ピストンポンプ [PE/TG]
1		2341278			20Lタンク
2		2348279			ふるい
3		2348257			サクションチューブPC、一式 詳細は、PCサクションチューブ [▸▸ 75]章参照

♦ = 摩耗品

13.3 移動式ベースおよびウォールマウント



項目2：ウォールマウントを使用する場合、フルイドセクションを180度回転させる必要があります。

Pos	K	注文番号			名称
		PROTEC 95-150	PROTEC 72-200	PROTEC 60-240	
A		注文番号についてはPROTEC部品の概要（ストロークセンサーなしバージョンの場合）[▸▸ 57]章を参照			ピストンポンプ [PE/TG]
1		2339705			ヘビーデューティーPC移動式ベース、一式 詳細は、PCヘビーデューティー移動式ベース [▸▸ 76]章参照
2		369020			ウォールマウント9"セット
3		2339851			エアーフィルターセットPC（詳細は、PCエアーフィルターセット [▸▸ 77]章参照）
3a	♦	2347890			フィルターカートリッジ
4		2339728			ヒーターセットPC（詳細は、PCヒーターセット [▸▸ 78]章参照）

♦ = 摩耗品

14 スペアパーツ

14.1 部品の注文方法

部品発送を確実にするため、次の情報を明記下さい：

部品番号・部品名称・必要数量

部品リストの数量項目„Stk“に記載された数値は各機器に使用されている部品点数であり、注文数量には該当いたしません。この数字は、各機器に使用されている部品点数を示しているだけです。

注文時には、下記内容もお知らせ下さい：

- 請求書の宛先
- 納入の宛先
- ご担当者名
- 納入方法（航空貨物／郵便、船便、または陸路等）

部品リスト記載マーク

次の部品リストの列„K“（マーク）の説明：

♦摩耗品。摩耗品は保証条件に含まれていません。

⋆ = サービスセットに含む

●標準機器の一部ではないが、特別アクセサリーとして利用可能

注文番号列の説明：

-- 予備部品としてアイテムがありません。

/ 項目がありません。

14.2 部品の使用に関する注意事項

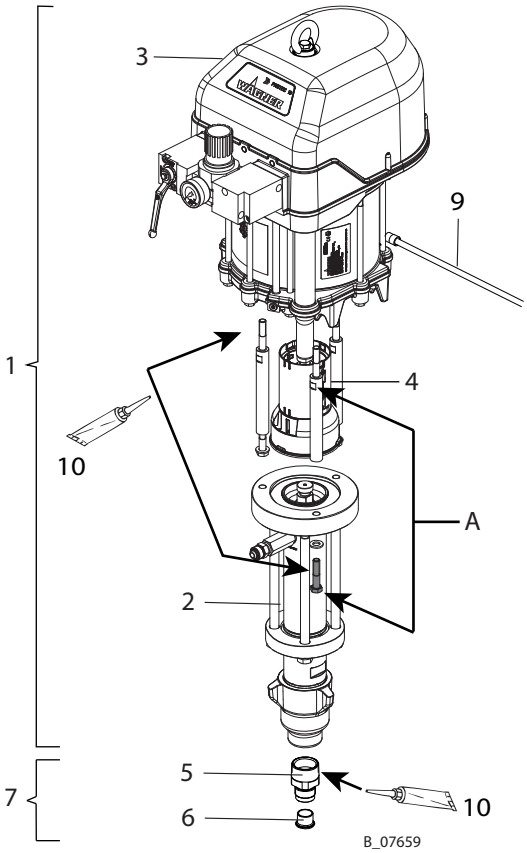
⚠ 危険

不正なメンテナンス／修理！

生命への危険、機械の損傷の恐れ。

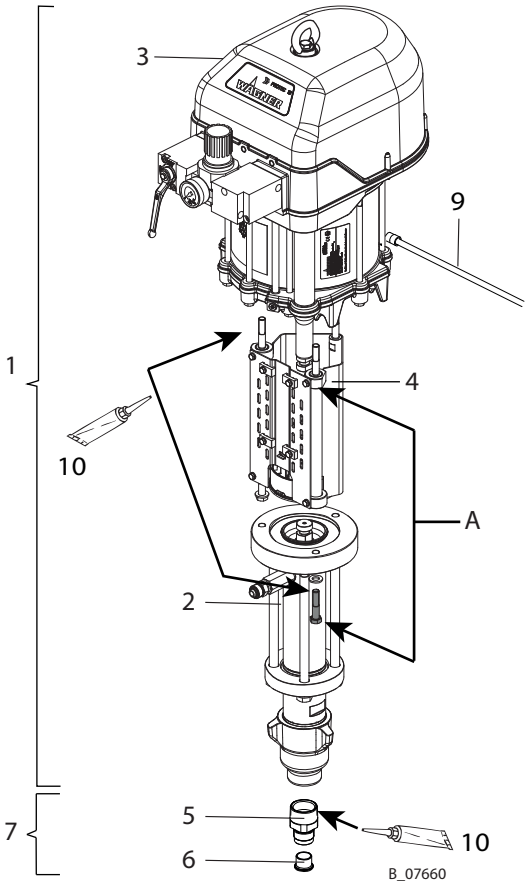
- WAGNERサービスまたは訓練を受けた要員のみが修理、パーツ交換を行ってください。
- WAGNERの部品、付属品のみを使用してください。
- 「部品」の章のリストに記載されていて、デバイスに割り当てられているパーツのみ修理または交換してください。
- 作業開始前または作業中断の場合は：
  - スプレーガン、塗料ホース、およびすべての装置から圧力を抜きます。
  - スプレーガンの作動装置をロックしてください。
  - 圧縮空気の供給をストップしてください。
  - コントローラーをメインパーツから外してください。
- 全作業には、操作およびサービスマニュアルに従ってください。

14.3 PROTEC部品の概要（ストロークセンサーなしバージョンの場合）



Pos	注文番号				名称
	PROTEC 95-150 PE/TG	PROTEC 72-200 PE/TG	PROTEC 60-240 PE/TG	PROTEC 60-240 PE/TG 270 bar	
1	2409470	2409774	2351205	2411834	ピストンポンプ
2	2340007	2343849	2349173	2349173	ポンプ部
3	2411847	2411848	2351208	2411849	エアモーター
4	2411904	2351190	2351190	2351190	エアモーター用接続セット - フルイドセクション
5	--	--	--	2328465	フィッティング、DF-MM-R1 1/2" - M36x2-SSt
6	--	--	--	2329898	ゴムスリーブ
7	--	--	--	2329563	フィッティングセット
9	236219				アース線セット
10	9992616				Molykote® DXグリース
A	50 Nm; 37 lbft	70 Nm; 52 lbft	70 Nm; 52 lbft	70 Nm; 52 lbft	締めトルク（エアモーター／フルイドセクション）

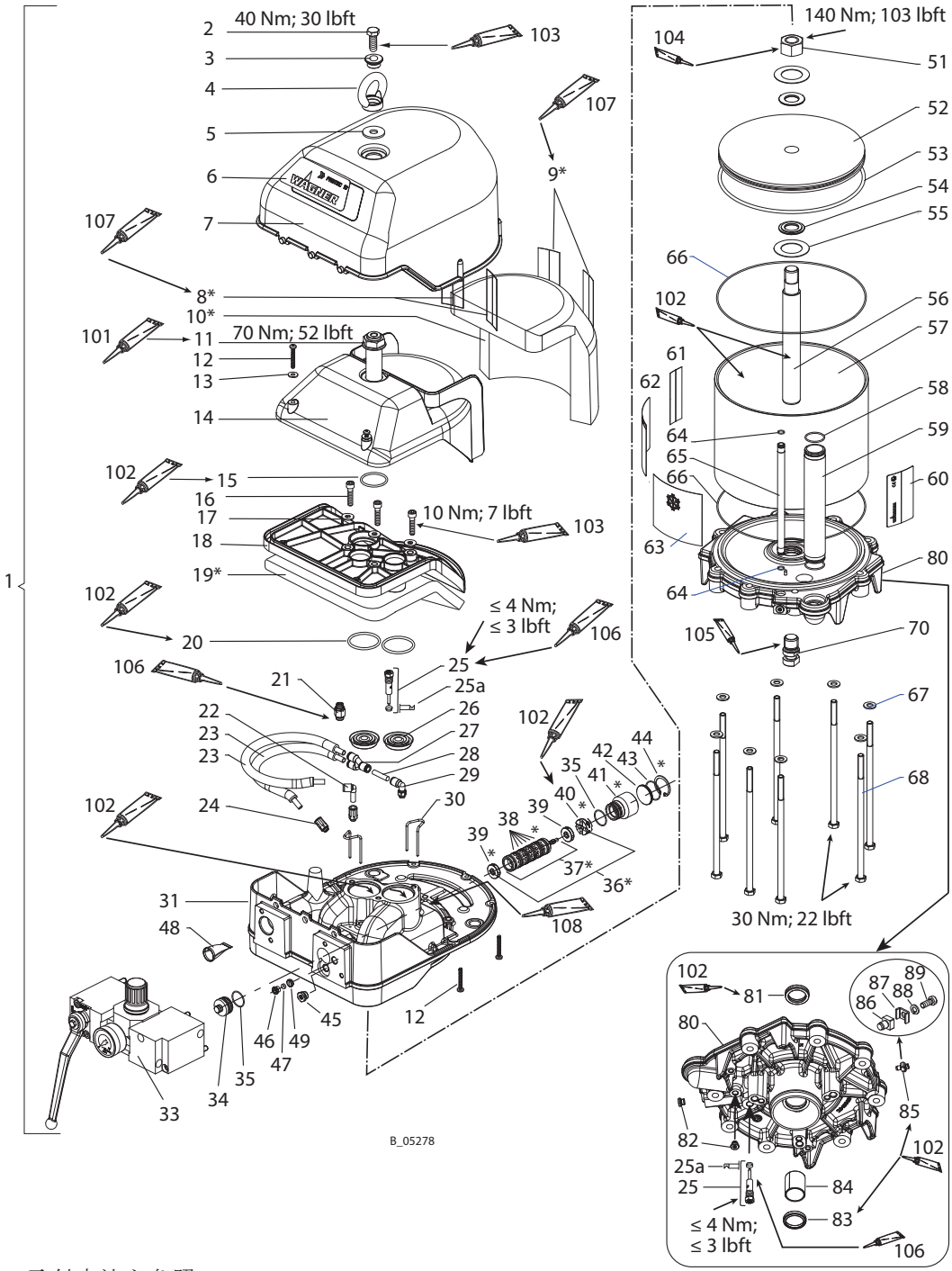
14.4 PROTEC部品の概要（ストロークセンサー付きバージョンの場合）



Pos	注文番号							名称
	PROTEC 95-150 PE/T TC	PROTEC 95-150 PE/TG TC	PROTEC 72-200 PE/T TC	PROTEC 72-200 PE/TG TC	PROTEC 60-240 PE/T TC	PROTEC 60-240 PE/TG TC	PROTEC 60-240 PE/T TC 270 bar TC	
1	2409468	2409469	2409801	2409802	2351204	2351202	2411835	ピストンポンプ
2	2344764	2340007	2343850	2343849	2349174	2349173	2349173	ポンプ部
3	2411847	2411847	2411848	2411848	2351208	2351208	2411849	エアモーター
4	2409464	2409464	2399626	2399626	2399626	2399626	2399626	エアモーター用接続セット - フルイドセクション
5	--	--	--	--	--	--	2328465	フィッティング、DF-MM-R1 1/2" - M36x2-SSt
6	--	--	--	--	--	--	2329898	ゴムスリーブ
7	--	--	--	--	--	--	2329563	フィッティングセット
9	236219							アース線セット
10	9992616							Molykote® DXグリース
A	50 Nm; 37 lbft	50 Nm; 37 lbft	70 Nm; 52 lbft	70 Nm; 52 lbft	70 Nm; 52 lbft	70 Nm; 52 lbft	70 Nm; 52 lbft	締めトルク（エアモーター／フルイドセクション）

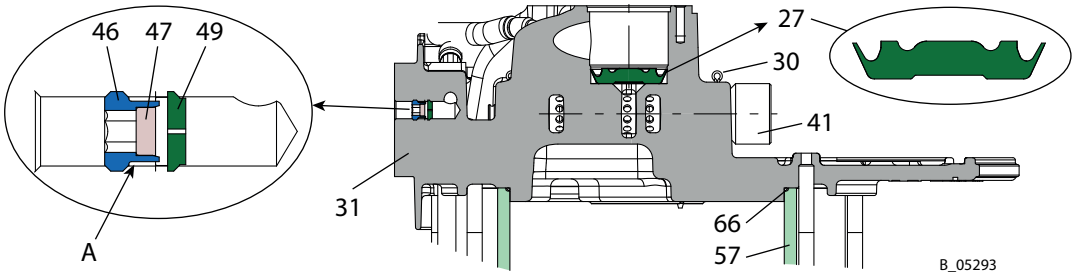
14.5 エアモーター

14.5.1 10" PROTECエアーモーター

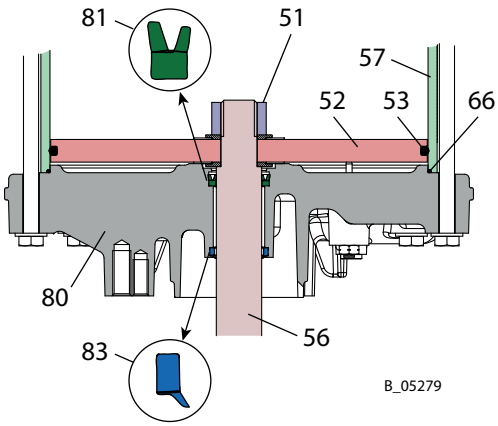


* 取付方法を参照

詳細図



A：リミットストップに取り付けます。



組立方法

Pos	手順
8	フック部分（ベルクロ）をフードの内側に貼り付けます。Miranit接着剤 （項目 107).
9	ループ部分（ベルクロ）をデッドニングパッドのフリース側に貼り付けます。Miranit接着剤 （項目 107).
10	デッドニングパッドをフードに挿入し、しっかりとフィットさせます。フリース側を外側にします。
19	デッドニングパッド全体を、フリース側を外側にして接続部分に貼り付けます。Miranit接着剤 （項目 107).
36-44	組み立てる前に、Tecniオイルを少量塗布します（項目 108）をハウジングの口にさします（項目 31. ピストンの分解不可（項目 37).
すべてのO-リングに Mobilux EP2 グリースを塗布（項目 102）	
37	ピストンの分解不可（項目 37).

Pos	K	Stk	注文番号	名称
1a		1	2411847	PROTEC 95-150用エアーモーター10"、一式
1b		1	2411848	PROTEC 72-200用エアーモーター10"、一式
1c		1	2351208	PROTEC 60-240用エアーモーター10"、一式
1d		1	2411849	PROTEC 60-240 270 bar用エアーモーター10"、一式
2		1	9900150	六角ボルト（シャフトなし）
3		1	369324	リングガイド
4		1	369325	吊り輪
5		1	9925034	平ワッシャー
6		1	2353725	WAGNER PROTEC 10 ラベル
7		1	369311	フード9
8	♦	2	9999151	ベルクロファスナーフック部分
9	♦	2	9999152	ベルクロファスナーループ部分

Pos	K	Stk	注文番号	名称
10	♦	1	369319	消音マット 9
11		1	369318	段付きねじ9
12		7	9907125	SFSねじ　プラスタイト45
13		2	9925031	平ワッシャー6、4
14		1	369310	サイレンサー9
15	⋆ ♦	1	9974165	Oリング
16		3	9900314	六角穴付ボルト、M8x35
17		3	9925029	平ワッシャー8、4
18		1	369309	接続部9
19	♦	1	369330	消音マット 9/12"
20	⋆ ♦	2	9974132	Oリング
21a		1	2409445	PROTEC 95-150用安全バルブ6.0 bar
21b		1	2302480	PROTEC 72-200用安全バルブ7.8 bar
21c		1	368288	PROTEC 60-240用安全バルブ8.4 bar
21d		1	2411749	PROTEC 60-240 270 bar用安全バルブ5.0 bar
22		1	9992718	プラグコネクション
23		2	369026	エアーホース
24		2	9998993	ストレートフィッティング
25	♦	2	369290	パイロットバルブ
25a	♦	2	9974217	ロッドシール（パイロットバルブ用）
26	⋆ ♦	2	369312	アウトレットシール 9
27		1	3159464	Y-プラグコネクション
28		1	9982078	ホース 8x1 L = 42 mm
29		1	9992757	埋め込みボルト（雄）8-1/8
30		2	2355809	ストッパー
31		1	2345960	コントロールハウジング 10
33		1	--	圧力レギュレータユニット10"：PROTEC用エアーモーターレギュレーター [▸▸ 63]の章を参照
34		1	2354547	プラグ 10
35	⋆ ♦	2	2362554	Oリング
36	♦	1	369907	スプールスリーブコンビネーション、一式、ISO3
37	♦	1	9943131	スプール・スリーブ組立体、ISO3
38	♦	6	9974143	Oリング
39	♦	2	369329	ダンパーISO3
40	♦	1	369027	スプールロックISO3
41		1	2354548	シーリングプラグ 10
42		1	2354549	カバー
43		1	9971375	Oリング
44		1	9999360	リング
45		1	9998274	プラグ G1/4"
46		1	367324	フィルター押え
47	⋆ ♦	1	367314	コントロールエアーフィルター
48	⋆ ♦	1	369313	圧縮エアーフィルター9
49		1	367325	スロットル
51		1	9913051	六角ナット、Loctite® 243で固定
52		1	2347028	ピストン 10

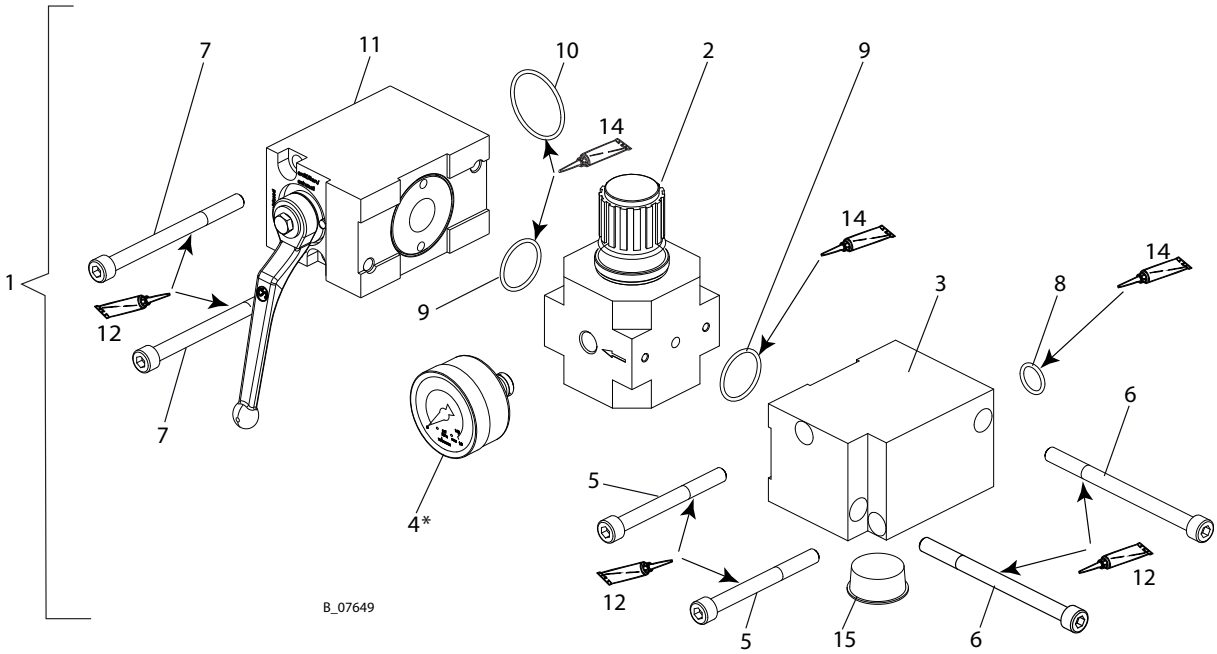
Pos	K	Stk	注文番号	名称
53	⋆ ♦	1	2347183	Oリング
54		2	370303	ピストンディスク12
55		2	370304	ダンピングディスク12
56	♦	1	2348760	ピストンロッド 10
57		1	2347029	チューブ 10
58	⋆ ♦	2	9971004	Oリング
59		1	2347257	圧縮エアーチューブ 10
60		1	--	銘板、PP3000
61		1	2332077	注意ラベル
62		1	2332082	注意ラベル
63		1	2330382	IceBreakerラベル
64	⋆ ♦	2	9974089	Oリング
65		1	367405	コントロールエアーパイプ 150
66	⋆ ♦	2	2347178	Oリング
67		8	9920106	平ワッシャー
68		8	9907137	六角ネジ
70		1	2348761	接続 - フルイドセクション
80		1	2345964	フランジ 10
81	⋆ ♦	1	2347218	ロッドシール（パイロットバルブ用）
82		2	9998675	プラグ G1/8"
83	⋆ ♦	1	2347211	スクレーパーリング
84	♦	1	2347187	ブッシング
85		1	367258	アース線セット
86		1	--	ベース
87		1	9952667	クランプ
88		1	9921505	スプリングワッシャー
89		1	9900701	ソケットキャップねじ
101		1	9992616	Molykote® DXグリース
102		1	9998808	Mobilux® EP 2グリース
103		1	9992590	Loctite® 222
104		1	9992511	ロックねじLoctite® 243
105		1	9992528	Loctite® 270
106		1	9992831	Loctite® 542
107		1	9992816	Miranitコンタクト接着剤
108		1	Z102.00	Tecni オイル 1000 ml
--		1	2353088	10"エアーモーターサービスセット

♦ = 摩耗品

⋆ = サービスセットに含む

● = 標準機器の一部ではないが、特別の付属品として利用可能。

14.5.2 PROTEC用エアーモーターレギュレーター

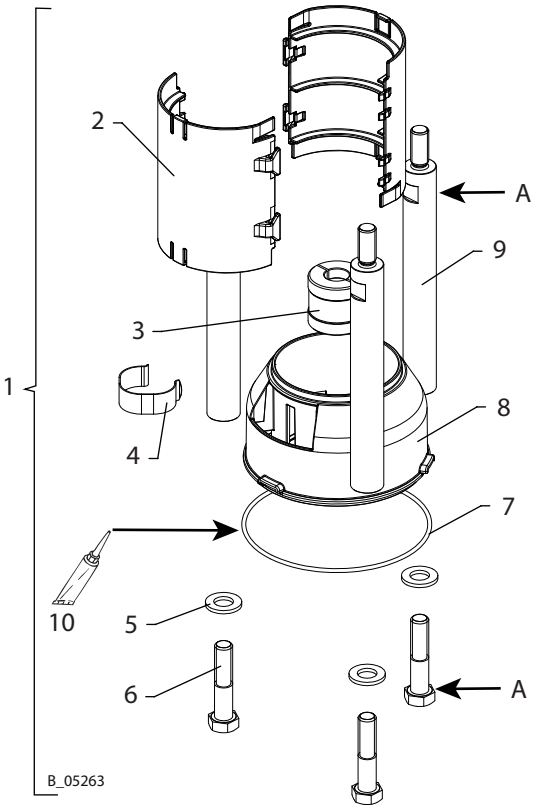


* シーリングリングが圧力レギュレータバルブの内部に完全に入るまでねじ込みます。

Pos	K	Stk	注文番号	名称
1		1	2366301	圧力レギュレーターセット
2	♦	1	2309974	圧力レギュレータバルブ 9"
3		1	2346229	ディストリビューション
4	♦	1	9998725	圧力計 [0-10 bar] (d50)
5		2	9900360	六角穴付きボルト
6		2	9907087	六角穴付きボルト
7		2	9900356	六角穴付きボルト
8	♦	1	9974166	Oリング
9	♦	2	3105540	Oリング
10	♦	1	9971405	Oリング
11	♦	1	2371922	エッジボールバルブ、9"
12		1	9992616	Molykote® DXグリース
14		1	9998808	Mobilux® EP 2グリース
15		1	9990543	コーンプラグ - GPN600

♦ = 摩耗品

14.5.3 接続セット（ストロークセンサーなしバージョンの場合）



締めトルク			
Pos	PROTEC 95-150	PROTEC 72-200	PROTEC 60-240
A	70 Nm; 52 lbft		

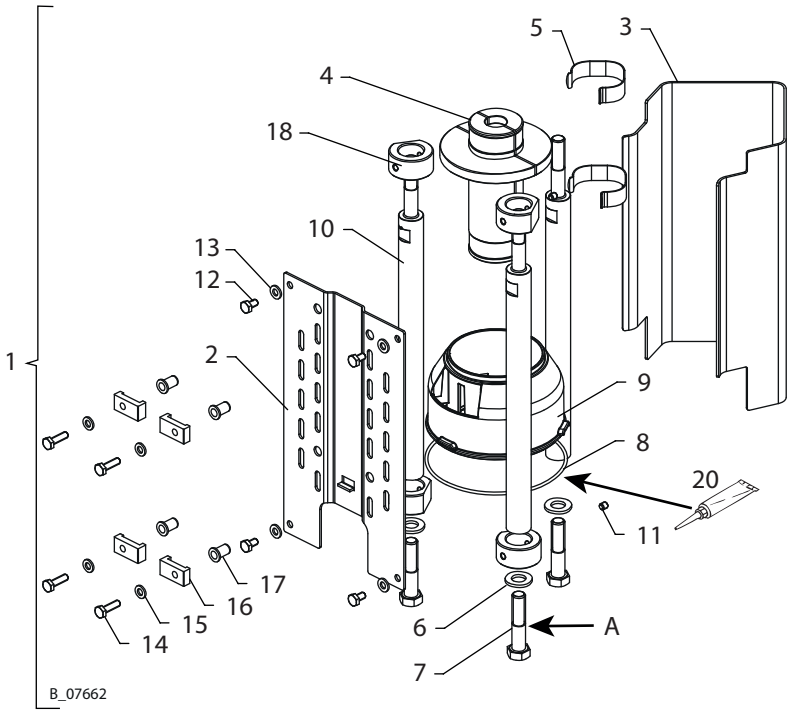
エアモーターおよびフルイドセクションの組立については、PROTEC部品の概要（ストロークセンサーなしバージョンの場合） [▸▸ 57]章を参照してください

Pos	K	Stk	注文番号			名称
			PROTEC 95-150	PROTEC 72-200	PROTEC 60-240	
1		1	2411904	2351190	2351190	接続セット、LM-FS
2		2	368532			カップリングカバーストローク150
3		1	2409249	2337929	2337929	カップリング
4		1	370530			スプリング
5		3	9920107			ワッシャー、A12、DIN 125-1
6		3	9900157			六角ネジ
7	⋆ ♦	1	9974116			Oリング
8		1	368531			分離剤カップ、ストローク150
9		3	2411579	2411579	2359164	ボルト
10		1	9998808			Mobilux® EP 2グリース

♦ = 摩耗品

⋆ = フルイドセクションPE/TGまたはPE/Tのサービスセットに含む。

14.5.4 接続セット（ストロークセンサー付きバージョンの場合）



締めトルク		
PROTEC 95-150	PROTEC 72-200	PROTEC 60-240
70 Nm; 52 lbft		

エアモーターおよびフルイドセクションの組立については、PROTEC部品の概要（ストロークセンサー付きバージョンの場合） [▸▸ 58]章を参照してください

Pos	K	Stk	注文番号			名称
			PROTEC 95-150 TC	PROTEC 72-200 TC	PROTEC 60-240 TC	
1		1	2409464	2399626		接続セット、LM-FS
2		1	393414			フロントシートメタル
3		1	393413			カバープレート
4		1	2409249	2343852		カップリング
5		2	370530			スプリング
6		3	9920107			ワッシャー、A12、DIN 125-1
7		3	9900157			六角ネジ
8	★ ♦	1	9974116			Oリング
9		1	368531			分離剤カップ、ストローク150
10		3	2411579			ボルト
11		4	9907230			ねじ山付きピン
12		4	9900105			六角ボルト
13		4	9920103			ワッシャーA6.4、DIN 125
14		4	9907205			六角ボルト
15		4	9920109			ワッシャー、A6、DIN EN ISO 7089
16		4	393407			コンプレッサーロッド

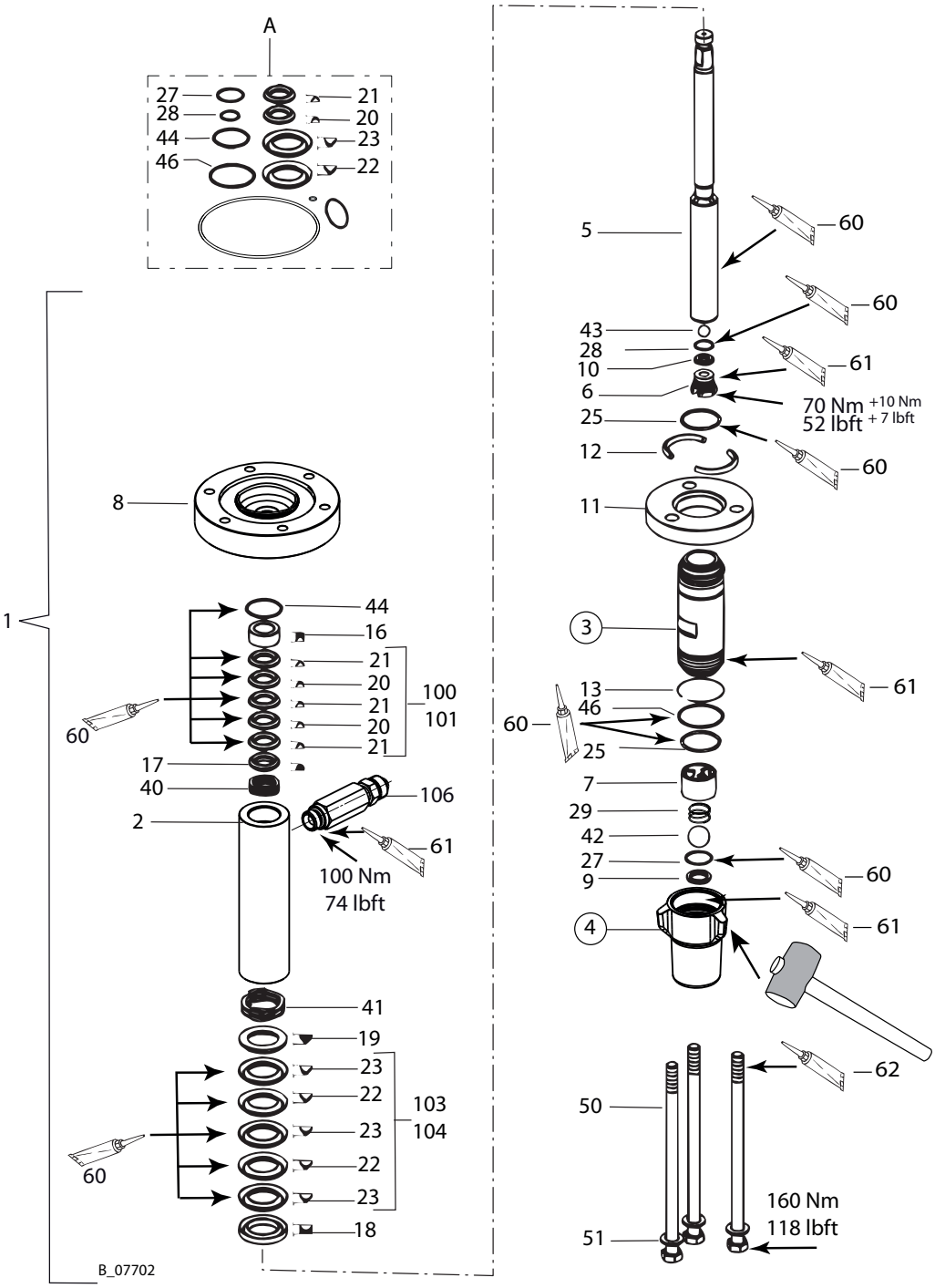
Pos	K	Stk	注文番号			名称
			PROTEC 95-150 TC	PROTEC 72-200 TC	PROTEC 60-240 TC	
17		4	9999522			ブラインドリベットナット平ヘッドオープン、M6
18		4	393409			調整カラー、D22
20		1	9998808			Mobilux EP 2 グリース

♦ = 摩耗品

⋆ = フルイドセクションPE/TGまたはPE/Tのサービスセットに含む。

14.6 フルイドセクション

14.6.1 フルイドセクション、150 ccm



手で締めます（項目 4 ブロック上において手で。必要ならばカムをゴム槌で叩き、項目3をスパナで固定してください。

Pos	K	Stk	Bestellnr.			名称
			PE / TG	PE/L	PE/T	
1		1	2340007	/	/	ポンプ部
2		1	368552			上部シリンダー
3		1	368553			下部シリンダー
4		1	2338688			インレットハウジング 150-PC
5	♦	1	368555			ピストン
6		1	368506			ロックねじ
7	♦★	1	2354529			ボールガイド
8		1	368551			接続フランジ
9	♦	1	368509			吸入弁シート
10	♦	1	368510			吐出弁シート
11		1	368561			下フランジ
12		2	368512			半割りリング
13		1	368513			リング
16		1	368516			サポートリング
17		1	367519			プレッシャーリング
18		1	368518			サポートリング
19		1	368519			プレッシャーリング
100	♦	1	367991	/	/	パッキンPE/TG、一式（小）
	♦	1	/	367993	/	パッキンPE/L、一式（小）
101	♦ ●	1	/	/	367992	パッキンPE/T、一式（小）
20	♦★	2	367522	/	/	VパッキンTG（小）
	♦★	2	/	367922	/	パッキンセットL（小）
	♦★	2	/	/	367900	VパッキンT（小）
21	♦★	3	367523			VパッキンPE（小）
103	♦	1	368991	/	/	パッキンPE/TG、一式（大）
	♦	1	/	368993	/	パッキンPE/L、一式（大）
104	♦	1	/	/	368992	パッキンPE/T、一式（大）
22	♦★	2	368522	/	/	VパッキンTG（大）
	♦★	2	/	368922	/	パッキンセットL（大）
	♦★	2	/	/	368900	VパッキンT（大）
23	♦★	3	368523			VパッキンPE（大）
25	♦★	2	368525			Oリング
27	♦★	1	368527			Oリング
28	♦★	1	368528			Oリング
29	♦★	1	9999229			プレッシャースプリング
40	♦★	1	9998670			ウエーブワッシャー （小）
41	♦★	1	9998671			ウエーブワッシャー （大）
42	♦★	1	9943082			弁ボール （大）
43	♦★	1	9941512			弁ボール （小）
44	♦★	1	9974092			Oリング
46	♦★	1	9974107			Oリング
50		3	9907142			六角ボルト
51		3	9925011			平ワッシャー

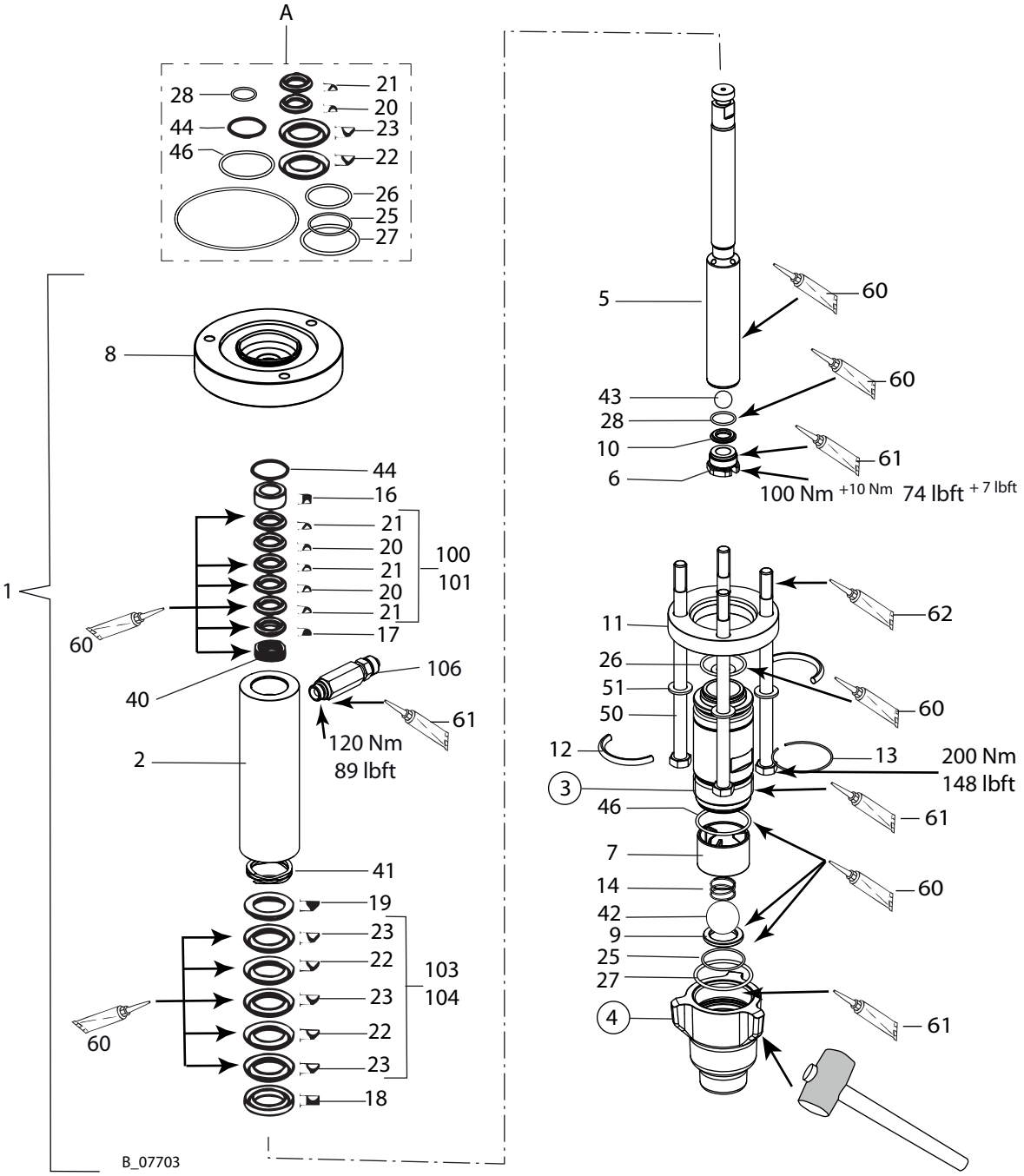
Pos	K	Stk	Bestellnr.			名称
			PE / TG	PE/L	PE/T	
60		1	9998808			Mobilux® EP 2グリース
61		1	9992609			抗焼ペーストチューブ
62		1	9992616			Molykote® DXグリース
106		1	2329922			フィッティングSF-MM-G3/8"-M24x1.5-PN530-SSt
		1	368990	/	/	サービスセットPE/TG
		1	/	2342071	/	サービスセットPE/L
		1	/	/	368994	サービスセットPE/T
A		1	2413778	/	/	シールセットPE/TG

♦ = 摩耗品

⋆ = サービスセットに含む（その他の部品については、接続セット（ストロークセンサーなしバージョンの場合）［▸▸ 64］の章を参照してください。）

● = 標準機器の一部ではないが、特別アクセサリーとして利用可能

14.6.2 フルイドセクション200 ccm-240 ccm



手で締めます（項目 4 ブロック上において手で。必要ならばカムをゴム槌で叩き、項目3をスパナで固定してください。

Pos	K	Stk	Bestellnr.						名称
			200 cm³			240 cm³			
			PE / TG	PE/L	PE/T	PE / TG	PE/L	PE/T	
1		1	2340008	/	/	2349152	/	/	ポンプ部
2		1	2336658			2346793			上部シリンダー
3		1	2336669			2346786			下部シリンダー
4		1	2338107						インレットハウジング
5	♦	1	2336666			2346787			ピストン

Pos	K	Stk	Bestellnr.						名称
			200 cm³			240 cm³			
			PE / TG	PE/L	PE/T	PE / TG	PE/L	PE/T	
6		1	2336692						ロックねじ
7		1	2386282						ボールガイド
8		1	2336661						接続フランジ
9	♦	1	369509						吸入弁シート
10	♦	1	2336695						吐出弁シート
11		1	2336689						下フランジ
12		2	2336785						半割りリング
13		1	2336690						リング
14	♦★	1	2386283						プレッシャースプリング
16		1	2336670			2346767			サポートリング
17		1	2336680			2346789			プレッシャーリング
18		1	2336686			2346780			サポートリング
19		1	2336694			2346774			プレッシャーリング
100	♦	1	2341473	/	/	2353071	/	/	パッキンPE/TG、一式（小）
	♦	1	/	2342073	/	/	2353072	/	パッキンPE/L、一式（小）
101	♦	1	/	/	2345985	/	/	2353074	パッキンPE/T、一式（小）
20	♦★	2	2336679	/	/	2346790	/	/	VパッキンTG（小）
	♦★	2	/	2341945	/	/	2353078	/	パッキンセットL（小）
	♦★	2	/	/	2343776	/	/	2348802	VパッキンT（小）
21	♦★	3	2336674			2346791			VパッキンPE（小）
103	♦	1	2341474	/	/	2353075	/	/	パッキンPE/TG、一式（大）
	♦	1	/	2342074	/	/	2353076	/	パッキンPE/L、一式（大）
104	♦	1	/	/	2345986	/	/	2353077	パッキンPE/T、一式（大）
22	♦★	2	2336688	/	/	2346778	/	/	VパッキンTG（大）
	♦★	2	/	2341943	/	/	2353079	/	パッキンセットL（大）
	♦★	2	/	/	2343775	/	/	2348801	VパッキンT（大）
23	♦★	3	2336687			2346779			VパッキンPE（大）
25	♦★	1	369527						Oリング
26	♦★	1	2336684			2346782			Oリング
27	♦★	1	9974194						Oリング
28	♦★	1	2338256						Oリング
40	♦★	1	2338091						ウエーブワッシャー（小）
41	♦★	1	2338092						ウエーブワッシャー（大）
42	♦★	1	9943086						弁ボール （大）
43	♦★	1	9941513						弁ボール （小）
44	♦★	1	9974132						Oリング
46	♦★	1	2336683						Oリング

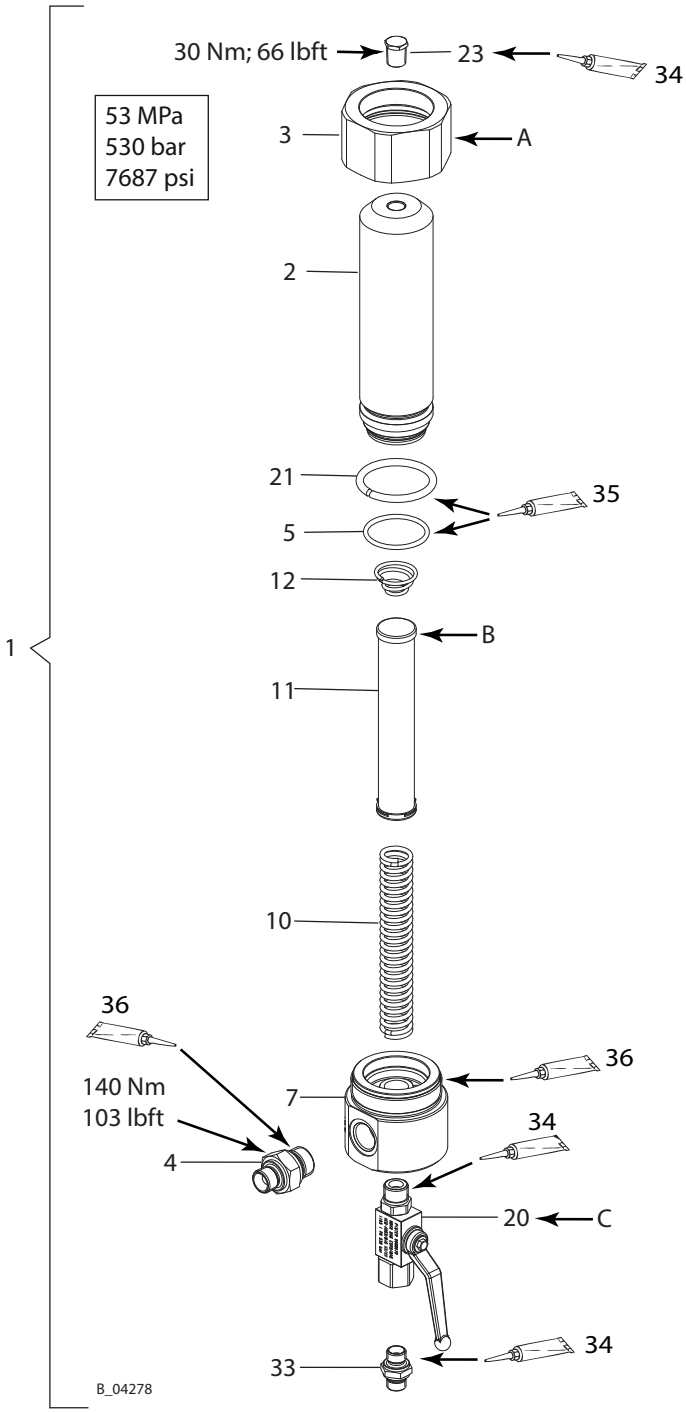
Pos	K	Stk	Bestellnr.						名称
			200 cm³			240 cm³			
			PE / TG	PE/L	PE/T	PE / TG	PE/L	PE/T	
50		3	9907142						六角ボルト
51		3	9925011						平ワッシャー
60		1	9998808						Mobilux® EP 2グリース
61		1	9992609						抗焼ペースト
62		1	9992616						Molykote® DXグリース
106		1	2337413						フィッティングSF-MM-G1/2"M24-PN530-SSt
		1	2341476	/	/	2352899	/	/	サービスセットPE/TG
		1	/	2342072	/	/	2353053	/	サービスセットPE/L
		1	/	/	2345981	/	/	2353055	サービスセットPE/T
A		1	/	/	/	2413779	/	/	シールセットPE/TG

♦ = 摩耗品

⋆ = サービスセットに含む（その他の部品については、接続セット（ストロークセンサーなしバージョンの場合）［▸▸ 64］の章を参照してください。）

● = 標準機器の一部ではないが、特別アクセサリーとして利用可能

14.7 高圧フィルター



A	手で締めます（項目 項目3を手動で	C	ボールバルブ、カーボンスチール製
B	フィルターの見極め	--	

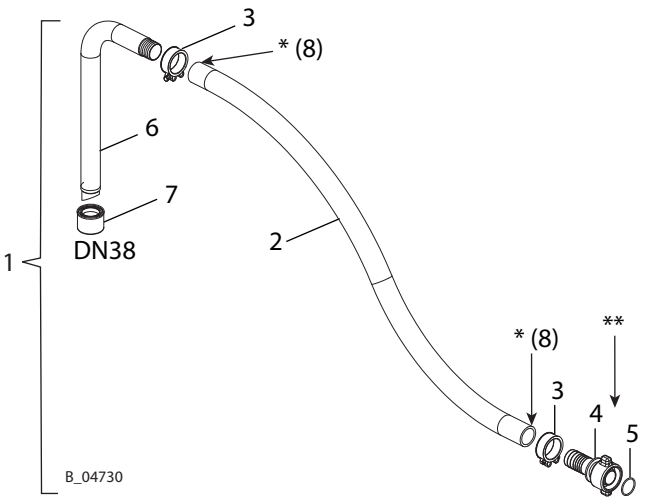
Pos	K	Stk	注文番号	名称
1		1	2339900	高圧フィルタ [DN12-PN530]セット
2		1	2324542	フィルターハウジング
3		1	2324543	ユニオンナット
4		1	2330781	フィッティング、[DF-MM-G1/2-3/8NPSM-530bar-SSt]

Pos	K	Stk	注文番号	名称
5	♦	1	9955863	Oリング
7		1	2324670	ディストリビューションハウジング ボールバルブ用
10		1	9894245	フィルタサポート
11	♦	1	--	フィルターカートリッジ *
	♦		291564	* フィルターシーブ、20メッシュ/インチ（粗）
	♦ ●		3514069	* フィルターシーブ、50メッシュ/インチ（粗）
	♦ ●		14068	* フィルター目 100 メッシュ （中）
	♦ ●		295721	* フィルターシーブ、200メッシュ/インチ（微細）
12	♦	1	3514058	フィルタースプリング
20	♦	1	9998679	ボールバルブ
21		1	2325562	圧力リングd45
23		1	2323718	六角プラグ
33		1	2325826	ダブルコネクター
34		1	9992831	Loctite® 542、50 ml ; 50 cc
35		1	9998808	Mobilux® EP 2グリース
36		1	9992609	抗焼ペーストチューブ

♦ = 摩耗品

● = 標準機器の一部ではないが、特別アクセサリーとして利用可能。

14.8 DN38サクションホース



スムーズなサクションのために、なるだけ短いホースを使用してください。ホースの最長は、塗料の粘度、サクションの高さ、ホースの公称径によって異なります。

ヒンジボルトクランプの場合または組み立てが困難な場合は、ホースの両端の外側に少量のワセリンを塗布します。クランプのネジを下側に揃えます。

** 付属のO-リングを取り外します。

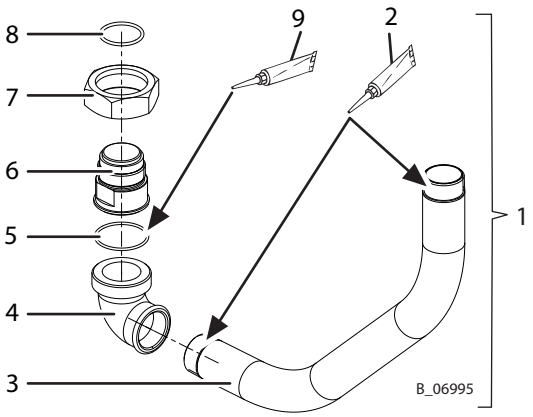
Pos	K	注文番号	名称
1	♦	2325815	サクションホース、DN38-PC、一式
2	♦	2329134	LPホース、DN38-PN10-EPDM
3		2329591	ヘビーデューティクランプ、48-51 mm
4		2336488	コーンカップリング ID38
5	♦	367525	Oリング

Pos	K	注文番号	名称
6		--	サクションチューブDN38
7	♦	2329596	サクションフィルター、DN38-12.8mesh-SSt
8		9992698	ワセリン 白、PHHV II

♦ = 摩耗品

ポンプへの組み立て（サクションホース [▸▸ 53]章参照）

14.9 PCサクションチューブ

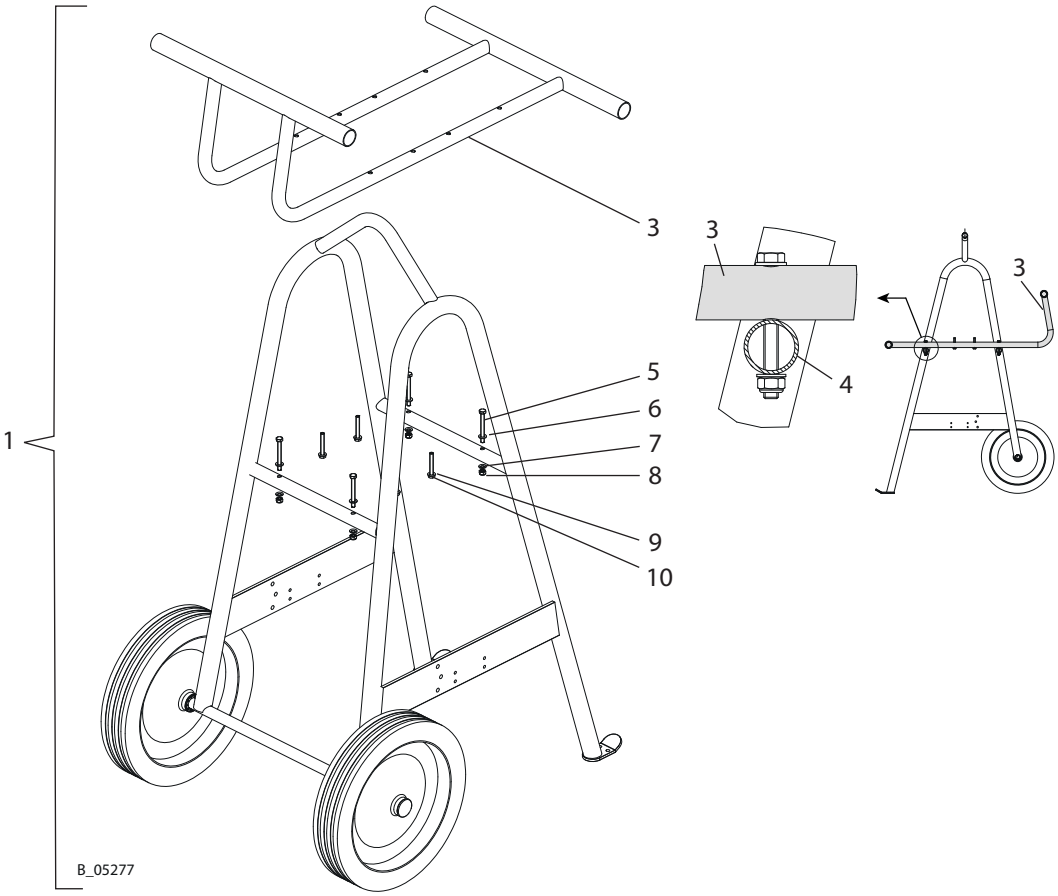


Pos	K	注文番号	名称
1		2348257	サクションチューブPC、一式
2		9992804	Loctite® 648
3		2348142	チューブR1 1/4
4		2348212	ねじ込み式プラグGF-95 ET
5	♦	369527	Oリング
6		2348094	サクションアダプターPC
7		2348210	ユニオンナット GF-374
8	♦	9955863	Oリング
9		9998808	Mobilux® EP 2グリース

♦ = 摩耗品

ポンプへの組み立て（20Lタンク [▸▸ 54]章参照）

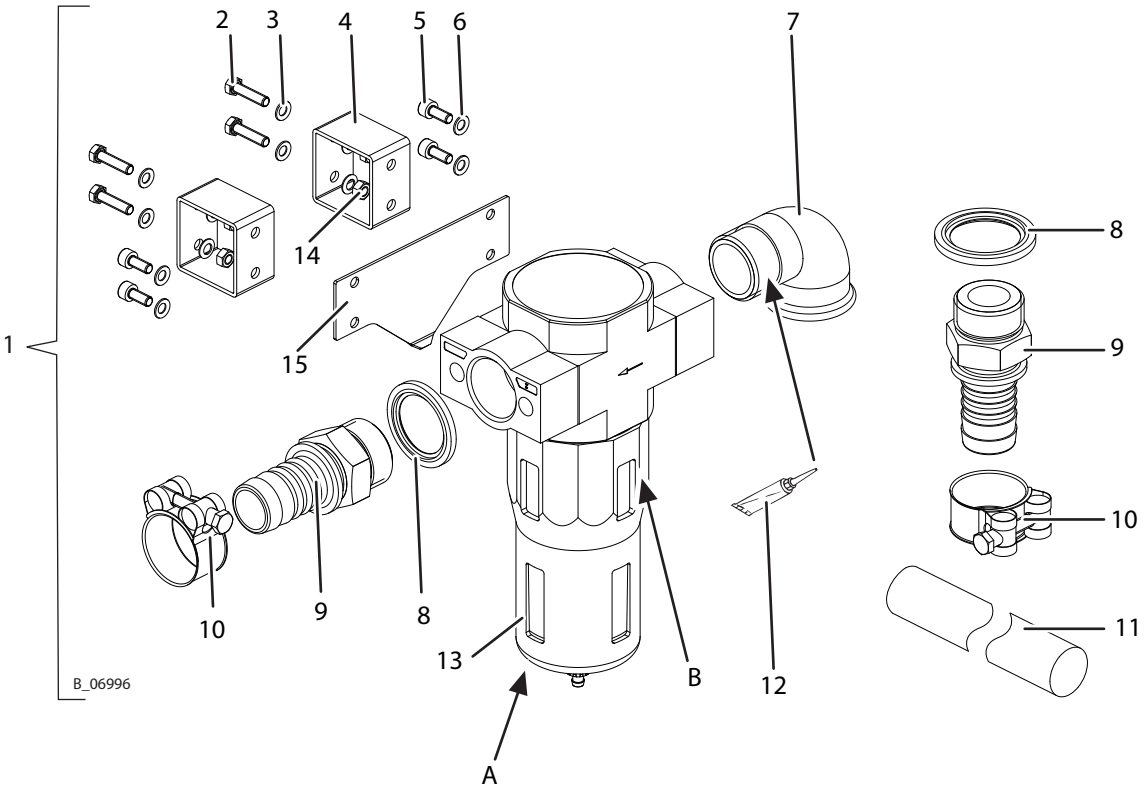
14.10 PCヘビーデューティー移動式ベース



設置手順 ：クロスバー(4)上にブラケットホルダー(3)を取り付けます。

Pos	K	Stk	注文番号	名称
1		1	2339705	PCヘビーデューティー移動式ベース
3		1	--	ブラケットホルダー
5		4	9900246	六角ボルト
6		4	9920102	平ワッシャー A8.4
7		4	3155404	コンタクトワッシャー M8
8		4	9910208	ゆるみ止め付六角ナット M8
9		4	9920102	ワッシャー、A6.4またはA8.4
10		4	9900130	六角ボルト

14.11 PCエアーフィルターセット



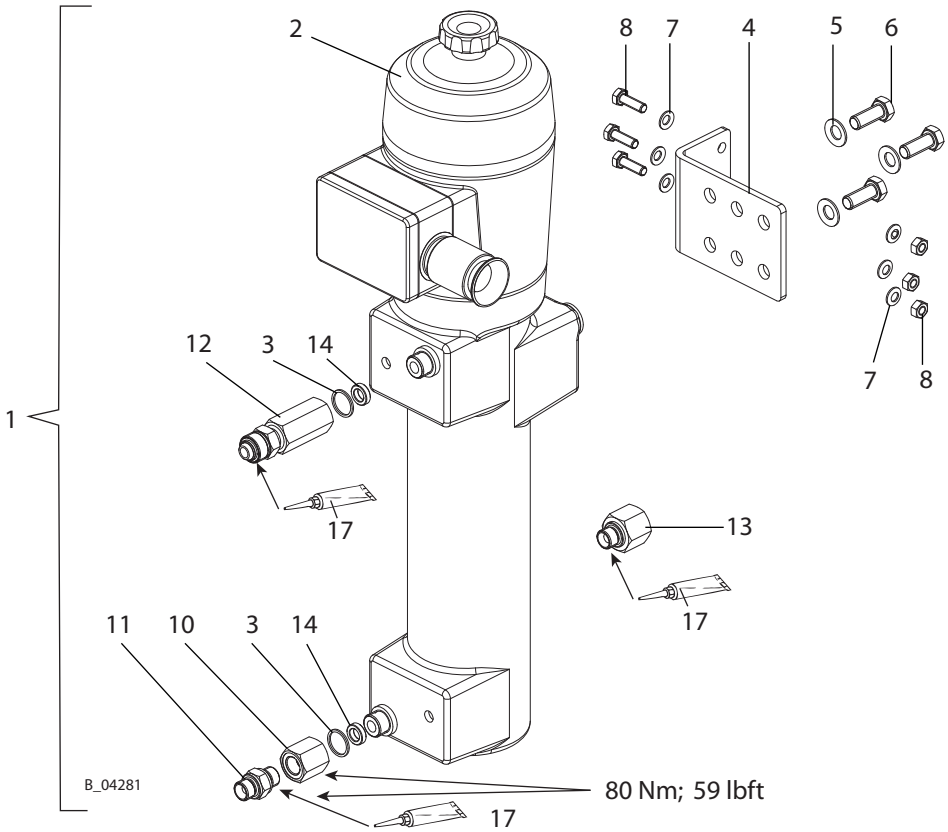
A： 1. 保護コンテナを取り外します。
2. コンタクトプレートを取り付けます。
3. 保護容器のネジを3回回して外す/ねじ込むことを行います。
（容器コーティングにより接触ポイントを提供します。）

B： 必要に応じて、アダプタープレートを180度回転させ、エアーフィルターを移動式ベースに装着できるようにします。エアーフィルターのフロー方向を確認します。

Pos	K	Stk	注文番号	名称
1		1	2339851	エアーフィルターセット PC 設置については、移動式ベースおよびウォールマウント [▸▸ 54]章参照
2		4	9900240	六角ボルト（シャフトなし）
3		10	9955841	コンタクトワッシャー
4		2	2395578	接続プロファイル
5		4	9900344	六角穴付きボルト
6		4	9955841	コンタクトワッシャー
7		1	9985613	エルボー90°、GF-92
8		2	2365695	コンポジットシール、G1
9		2	9985671	ホースフィッティング-G1"- NW25
10		2	2336526	ヘビーデューティー・クランプ
11		1 m	2323474	LPホース、DN25-PN10-EPDM
12		1	9999042	Loctite® 638
13	♦	1	2330030	フィルター LF-1-D-Maxi
	♦	1	2347890	フィルターカートリッジ40 μm
14		2	9910106	六角ナット
15		1	2391486	コンタクトプレート

♦ = 摩耗品

14.12 PCヒーターセット



Pos	K	Stk	注文番号	名称
1		1	2339728	PCヒーターセット（設置については、移動式ベースおよびウォールマウント［▸▸ 54］章参照）
2	♦	1	65021	ヒーター（詳細およびスペアパーツについては、取扱説明書、フローヒーター、注文番号65860を参照してください。）
3	♦	2	9970110	シーリングリング
4		1	393369	エルボー
5		3	3306773	コンタクトワッシャー
6		3	9900150	六角ボルト（シャフトなし）
7		6	3155404	コンタクトワッシャー M08
8		3	9910107	六角ナット M8
9		3	9900109	六角ボルト（シャフトなし）
10		1	2333393	フィッティング、RF-FF-M20x1.5-G3/8-PN530-SSt
11		1	2330775	フィッティング［DF-MM-G3/8"-G3/8"-PN530-SSt］
12		1	2339609	フィッティング SF-FM-M20-M24-PN530-SSt
13		1	2339606	フィッティング、RF-FM-M24-G3/8-PN530-SSt
14	♦	2	2339756	フィラー部品
15	♦	1	2334063	HPPホース、DN10-PN550 PA W-G 0.735 m
16		1	9998808	Mobilux® EP 2グリース
17		1	9992616	Molykote® DXグリース
18		1	65860	フローヒーター操作説明書

♦ = 摩耗品

15 適合証明

15.1 EU適合証明

ここに、ニューマティックピストンポンプおよびそのスプレーパックの供給バージョンが、下記の条項に適合していることを宣言します：

IceBreaker PC
- PROTEC 95-150
- PROTEC 72-200
- PROTEC 60-240

ガイドライン：

2006/42/EC
2014/34/EU

適用標準は、特に以下のとおりです：

DIN EN ISO 12100:2010	EN 12621:2006+A1:2010
EN 809: 1998+A1:2009+AC:2010	EN 1127-1:2019
EN ISO 4413:2010	EN ISO 80079-36:2016
EN ISO 4414:2010	EN ISO 80079-37:2016
EN ISO 13732-1:2008	
EN 14462:2015	

適用国内技術標準および規格は、特に以下のとおりです：

DGUV規則100-500、2.29章
DGUV規則100-500、2.36章
TRGS 727

表示証明：

CE Ex II 2 G Ex h IIB T3/T4 Gb X

T3：空運転保護なし

T4：空運転保護あり

EU適合証明

EU適合証明は、この装置と共に同送されます。追加コピーが必要な場合、下記品番をお知らせ下さい。

注文番号：

2302304

注文番号 2359824
発行 02/2023

ドイツ
J. Wagner GmbH
Otto-Lilienthal-Strasse 18
Postfach 1120
D-88677 Markdorf
電話番号：+49 (0)7544 5050
ファックス: +49 (0)7544 505200
電子メール：ts-liquid@wagner-group.com

スイス
Wagner International AG
Industriestrasse 22
CH-9450 Altstätten
電話番号：+41 (0)71 757 2211
ファックス：+41 (0)71 757 2222

文書番号 11447593
バージョン E

その他の連絡先は、インターネットの以下のリンクでご覧ください：
www.wagner-group.com

変更することがあります