

手吹き粉体塗装機

SPRINT 2

原文操作説明書の翻訳

CE  II 3 D Ex h III B T100°C Dc

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。

版: 08/2024

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	言語	5
1.4	補足ドキュメント	5
1.5	略語について	6
1.6	本説明書用の用語	6
2	指示に従って使用する	7
2.1	装置のタイプ	7
2.2	使用範囲	7
2.3	爆発の可能性がある場所での使用向け	7
2.4	使用できる材料	7
2.5	誤用	7
3	識別マーク	8
3.1	防爆マーク	8
3.1.1	モバイルベースの識別マーク	8
3.2	装置の組み合わせ	8
3.3	タイプ プレート	9
3.3.1	手吹き粉体塗装機の銘板	9
4	基本的な安全規則	10
4.1	作業者向けの安全についての注意事項	10
4.1.1	電気装置および運転設備	10
4.1.2	安全な作業環境	10
4.1.3	操作／修理要員の適格性	11
4.2	作業者向けの安全についての注意事項	11
4.2.1	人用安全用具	11
4.2.2	WAGNER社製の粉体スプレー装置の安全な取扱い	11
4.2.3	装置の接地	12
4.2.4	塗料ホース	12
4.2.5	電気接続ケーブル	12
4.2.6	洗浄とフラッシング	13
4.2.7	保守と修理	13
4.2.8	保護装置	13
5	説明	14
5.1	建設と運転モード	14
5.1.1	Sprint 2 B	14
5.1.2	Sprint 2 H (振動テーブルなし)	15
5.1.3	操作モード	15
5.2	供給範囲	16
5.2.1	機種	16
5.2.2	標準機器	16
5.3	技術データ	16
5.4	操作要素	17
5.4.1	操作部 (正面側)	17
6	運転準備と操作	18
6.1	運転準備と操作の要員へのトレーニング	18
6.2	保管場所の周辺温度	18
6.3	設置状況	18
6.4	手吹き粉体塗装機の組立て	18
6.4.1	モバイルベースの組立て	18
6.4.2	手吹き粉体塗装機の接続	19
6.5	接地アース	31
6.5.1	ブースシステムのアース	31
6.6	安全確認	32
7	操作	33
7.1	操作スタッフへのトレーニング	33
7.2	タスク	33
7.2.1	手吹き粉体塗装機のスイッチを入れる	33

7.2.2	Sprint 2 B (ボックス) の流動化の設定	34
7.2.3	Sprint 2 H (60Lタンク) の流動化の設定	35
7.3	工場設定レシピNo. 1 ~ 4	36
7.4	Sprint 2 B (ボックス) の塗装作業の中断	37
7.5	Sprint 2 H (60Lタンク) の塗装作業の中断	38
7.6	色変更の実行	38
7.6.1	ボックスバージョン	38
7.6.2	60Lタンクバージョン	39
8	クリーニングとメンテナンス	41
8.1	クリーニング	41
8.1.1	クリーニング要員	41
8.1.2	システムのフラッシング・洗浄	41
8.2	メンテナンス	41
8.2.1	メンテナンス要員	41
8.2.2	メンテナンス説明	41
8.2.3	安全確認	42
8.2.4	メンテナンス手順	42
8.3	定期点検と洗浄	42
8.3.1	Sprint 2 Bバージョン (ボックス)	42
8.3.2	Sprint 2 H バージョン (60Lタンク)	43
9	トラブルシューティングと修正	45
10	DIN EN 50050-2: 2013に従った検査	46
10.1	略語について	46
10.2	概要表	47
11	分解および廃棄	48
11.1	分解	48
11.2	廃棄	48
12	付属品	49
12.1	スイッチボックス取付板	49
12.2	スプレーガン切換スイッチボックス	49
12.3	PEM-T3 手吹きガン	49
12.4	PEM-T3エクステンション	49
12.5	塗料ホース	50
12.6	デュアルハンドガンセット	50
12.7	ウォールマウント	50
12.8	コンバージョンセット	50
13	スペアパーツ	51
13.1	部品の注文方法	51
13.2	スペアパーツの使用に関する注記	51
13.3	Sprint 2 B手吹き粉体塗装機用部品リスト	52
13.4	Sprint 2 H手吹き粉体塗装機用予備部品リスト	53
13.5	モバイルベース	54
13.6	振動テーブル	55
13.7	Quick-Link粉体インジェクター	55
13.8	回転アームセット	57
13.9	60L/25Lタンク	58
14	適合証明	60
14.1	モバイルベースに関するEU適合宣言	60
14.2	FM管理文書	60

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。
	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 言語

本操作説明書は、以下の言語版が入手可能です：

原文操作説明書

言語	注文番号
ドイツ語	2467030

原文操作説明書の翻訳

言語	注文番号	言語	注文番号
日本語	2467031	ポーランド語	2467037
フランス語	2467032		
イタリア語	2467034		
スペイン語	2467035		
中国語	2467036		

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

1.4 補足ドキュメント

WACON Sprint 2コントロールユニット用操作説明書

言語	注文番号	言語	注文番号
ドイツ語	2462920	イタリア語	2462923
日本語	2462921	スペイン語	2462924
フランス語	2462922	中国語	2462925

PEM-X1手動ガン用操作説明書

言語	注文番号	言語	注文番号
ドイツ語	2326019	イタリア語	2326022
日本語	2326020	スペイン語	2326023
フランス語	2326021	中国語	2333345

Quick-Link粉体インジェクター用操作説明書

言語	注文番号	言語	注文番号
ドイツ語	2467463	イタリア語	2467480
日本語	2467465	スペイン語	2467483
フランス語	2467479	中国語	

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 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
--	スペアパーツとしてアイテムがありません
/	アイテムが存在しません

1.6 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	圧縮空気を使用した接液部の内部洗浄。

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。
DGUV 209-052に準じた、技術をもった人物	技術トレーニング、経験、最近の職業経験により基礎ができている人は、技術面の知識が豊富です。技術関連で一般に容認されているルールに精通しており、職場の安全性の面から、装置やコーティングシステムのステータスを検査し評価することができます。 技術的熟練者に対する追加要件については、TRBS 1203 (2010/改訂2012)：過剰圧力、電氣的危険性、爆発（該当する場合）からの保護での専門知識も参照してください。

2 指示に従って使用する

2.1 装置のタイプ

接地（アース）された被塗物の手吹き塗装用手吹き粉体塗装機。

2.2 使用範囲

Sprint 2手吹き粉体塗装機は、工業および商業用の単一または連続塗装を目的として設計されています。

Sprint 2手吹き粉体塗装機は、モバイルベース、WACON Sprint 2コントロールユニット、およびPEM-XI手動ガンで構成されています。

WAGNERは明確に、その他の使用を禁止します！

静電手動塗装システムは、EN 16985:2018に準拠したスプレーの作業場所または同じ換気条件下でのみ使用することができます。

Sprint 2手吹き粉体塗装機（ボックスバージョン）、ホッパーバージョン（60Lタンク）の異なるバージョンの部品は、相互に互換性があります。

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。
- ▶ 作業時は全ユニットを作動させてください。
- ▶ 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 爆発の可能性がある場所での使用向け

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（防爆マーク [▶▶ 8]を参照）。爆発の危険性のあるエリアでは、防爆仕様の装置のみを使用してください。

2.4 使用できる材料

- 帯電できる粉体
- 金属粉末

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。



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：

- ▶ 溶剤または水性の塗料などの液体コーティング剤は使用しません。
- ▶ 食材、薬剤、化粧品処理に使用しないでください。

3 識別マーク

3.1 防爆マーク

3.1.1 モバイルベースの識別マーク

装置のタイプ Sprint 2モバイルベース
製造者 Wagner International AG
 9450 Altstätten
 スイス



  II 3 D Ex h IIIB T100° C Dc

CE 欧州連合
Ex 防爆シンボル
II 装置クラス II
3 カテゴリー3
D 爆発環境 粉塵
Ex 引火保護クラス
h 非電気装置対応点火保護クラス
IIIB 防爆グループ（粉塵グループ）
T100° C 温度クラス、最高表面温度 < 100° C ; 212° F
Dc 装置保護レベル はゾーン22での使用に適している



3.2 装置の組み合わせ

警告

誤った使用！

人災、機器損傷の恐れがあります。

▶ WAGNER正規品のコントローラー、粉体スプレーガンを使用してください。

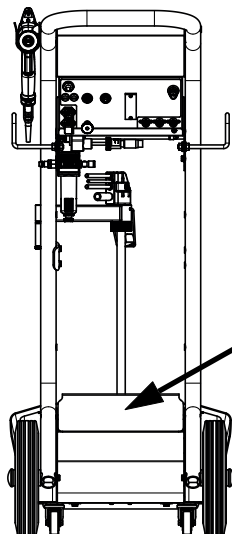
Sprint 2手吹き粉体塗装機は、次のガンおよびコントロールユニットとのみ使用してください。

コントローラー	ガン
WACON Sprint 2	PEM-X1 コロナスプレーガン、PEM-X1 CG
	PEM-T3 トリボスプレーガン

米国とカナダで許可されている装置の組み合わせについては、FM管理文書 [▶ 60]の章を参照してください。

3.3 タイプ プレート

3.3.1 手吹き粉体塗装機の銘板



P_05976

WAGNER Made in Switzerland Wagner International AG CH - 9450 Altstätten CE II 3 D Ex h IIB T100°C Dc	Typ: Handanlage Sprint 2 Type: Manual unit Sprint 2		Serial no. Serie Nr.: Year of manufacture: Baujahr:
	<input type="checkbox"/> Sprint 2 H 2465745	90-250 VAC 47-63 Hz	
	<input type="checkbox"/> Sprint 2 B 2465744	230 VAC 50 Hz	
	<input type="checkbox"/> Sprint 2 B JP 2466210	100 VAC 50/60 Hz	
	<input type="checkbox"/> Sprint 2 B US 2466208	115 VAC 60Hz	
	<input type="checkbox"/> Sprint 2 H US 2466209	90-250 VAC 47-63 Hz	

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。
- ▶ 装置のメンテナンスまたは修理作業を開始する前に、電源を遮断してください。
 - ▶ 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

発塵による危険性！

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、静電気伝導性でなければなりません（EN 1081:2018+A1:2020 または EN 61340-4-1:2004+A1:2015 に準拠した測定）。
- ▶ スプレーブースでは、正しく設計されてロックされた技術的換気がなければ、塗装を行うことはできません。
- ▶ すべてのシステム構成部品がしっかりと恒久的に接地および等電位化がされており、予想される負荷（例：機械的横応力、腐食）に耐えうるか確認してください。
- ▶ 個人用保護具（個人用保護具 [▶ 11] の章を参照）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。靴は EN 20344 に適合していなければなりません。絶縁抵抗値が 100 MΩ を超えないよう注意してください。
- ▶ 手袋を含む保護服は、EN 1149-5 に準拠する必要があります。絶縁抵抗値が 100 MΩ を超えないよう注意してください。
- ▶ スプレーブース内に裸火、火花、赤熱したワイヤー、高温面などの着火源が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。
- ▶ 火災や爆発を抑制するための適切なシステムを設置する必要があります。



- ▶ 粉体のリリースは、スプレーシステムの接続された技術的換気機器と電氣的に連動する必要があります。
- ▶ 過剰なコーティング塗料（重ね塗り）は、安全に収集される必要があります。スプレーブース内に粉体が蓄積されないようにすること。床クリーニングのパラメータを設定し、必要に応じてスプレーブースを手動でクリーニングします。
- ▶ メンテナンスと安全の確認を定期的に行ってください。
- ▶ 不具合が発生した場合は、直ちに機器やシステムを停止し、修理してから電源を入れ直してください。
粉体が溜まっている場合は取り除いてからシステムを再始動すること。
- ▶ 作業員／責任者は、空気中の粉体塗料の平均濃度が、爆発下限値（最大許容粉体／空気濃度）の50%を超えないようにする必要があります。信頼できるLEL値（爆発下限値）が取得できない場合は、値20 g/m³が使用されます。
そのため、平均濃度が10 g/m³を超えないようにする必要があります。

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員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 作業員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

発塵による危険性！

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。

- ▶ 粉体を準備または処理する際には、使用している粉体塗料の製造元で定められている処理規制に従ってください。
- ▶ 粉体塗料の廃棄を行う際には、製造業者の説明や関連機器の環境保護規制に注意してください。
- ▶ 規定される安全対策、特に安全眼鏡と防護服を着用し、必要に応じて皮膚保護クリームを着用してください。
- ▶ 必要な場合は、防塵マスクを使用してください。
- ▶ 健康と環境を十分に保護するために、本装置の操作は、必ず技術的換気（抽出）のスイッチを入れた状態で行ってください。

4.2.2 WAGNER社製の粉体スプレー装置の安全な取扱い

発塵による危険性！

- ▶ スプレーガンは人に向けないでください。
- ▶ 静電装置を使用したスプレーは避けてください。
- ▶ 作業開始前または作業中断や不具合の場合は：
 - ▶ 圧縮空気の供給をストップしてください。
 - ▶ スプレーガンおよび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をロックしてください。
- ▶ コントローラーをメインパーツから外してください。
- ▶ 故障の場合：「トラブルシューティング」の章に記載されている方法でエラーを修復してください。
- ▶ 対応する装置の取扱説明書の圧力解放の章に従って、作業手順を実行します：
 - ▶ 圧力解放のプロンプトが表示された場合。
 - ▶ 塗装作業が中断、停止した場合。
 - ▶ 装置の外部クリーニング、点検、整備を行う前。
 - ▶ スプレーノズルの設置時、クリーニング時。

4.2.3 装置の接地

帯電による危険性！

爆発や損傷の危険があります。

帯電は特定の場合において、装置上の帯電を上昇させることがあります。放電すると、火災や火花が生じることがあります。

コーティング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：

- ▶ 各コーティング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。
- ▶ スプレーエリアの床、壁、天井、障壁、搬送機器、加工製品、粉体タンク、可動装置または構造部品など、動作中に高電圧がかかる部品を除き、すべてのシステムの導電素子は、接地システムに接続される必要があります。スプレーブースの部品は、接地されていなければなりません。粉体システム一式のすべての部品は同じ接地電位に設定されている必要があります。
- ▶ 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。
- ▶ 接地線のは定期的に確認する必要があります（EN 60204を参照）。



4.2.4 塗料ホース

マテリアルホースの破損による危険性！

マテリアルホースはケガの危険性があります。

- ▶ 純正のWAGNER社製粉体ホースのみを使用してください。
- ▶ 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。



4.2.5 電気接続ケーブル

不適切に敷設されたケーブルの危険性！

人災、機器損傷の恐れがあります。

- ▶ 接続ケーブルは適切に敷設し、定期的に点検してください。
- ▶ 損傷のある接続ケーブルは直ちに交換してください。
- ▶ 接続ケーブルが破損した状態で作業は行わないようにしてください。
- ▶ フォークリフトの走行路やドア／ゲートを通過して接続線を敷設しないこと。

- ▶ つまずきの危険があるため、歩行廊下や通路には接続線を敷設しないこと。

4.2.6 洗浄とフラッシング

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。

- ▶ 洗浄やその他の手作業を開始する前に、スプレーエリアの高電圧をシャットダウンし、オンに戻らないようにロックする必要があります。
- ▶ 圧縮空気供給をロックし、装置の残圧を抜きます。
- ▶ 認証なしで装置がオンに戻らないようにしてください。
- ▶ 洗浄剤には、伝導性で接地されているコンテナを使用してください。
- ▶ できるだけ非引火性の洗浄剤を使用してください。
- ▶ 発火性のクリーニング液は、すべての高電圧部分に到達する前に高電圧をオフにし、放電エネルギーが0.24mJ未満になるように放電した場合のみ使用することができます。大半の発火性の溶剤の発火力は0.24mJの範囲にあり、60nCに相当します。
- ▶ 洗浄剤の引火点は、周辺囲温度より、最低15K高い必要があります。
- ▶ 粉体塗料の製造元によって提供されている詳細情報をご確認ください。
- ▶ 堆積した粉塵を除去するには、必ず適切な移動式産業用掃除機のみを使用してください。
- ▶ 作業場の安全対策を講じてください（「安全な作業環境」の章を参照）。



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。

- ▶ 必ずWAGNERサービスセンターまたは特別な訓練を受けた要員が、修理や部品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。
- ▶ WAGNERは、操作を行う会社が無断で行った本塗料の変更について、一切の責任を負いません。ドキュメントやマーケットリリースの調整は、操作を行う会社の責任で行ってください。
- ▶ 「付属品」および「部品」の章に記載されている本装置専用の部品のみを修理および交換してください。
- ▶ 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：
 - ▶ 圧縮空気の供給をストップしてください。
 - ▶ スプレーガンおよび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をロックしてください。
- ▶ 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！

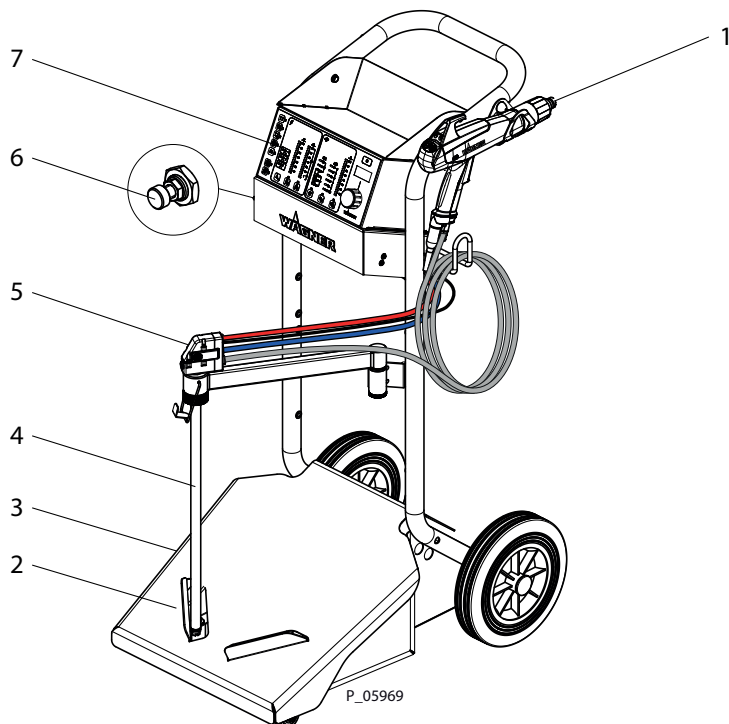
生命への危険、機械の損傷の恐れ。

- ▶ 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 建設と運転モード

5.1.1 Sprint 2 B

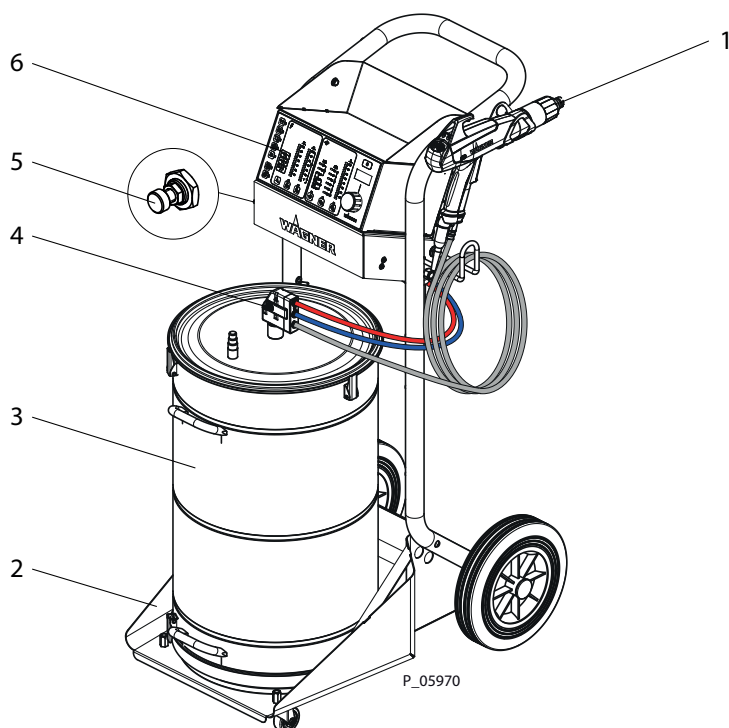


1	PEM-X1 手吹きガン	5	Quick-Link粉体インジェクター、AF
2	振動テーブル	6	流動用スロットルバルブ
3	モバイルベース	7	WACON Sprint 2 XEコントロールユニット
4	吸引ランス		

運転モード：

吸引ランス（4）は、純正タンク内に直接挿入されます。インジェクター（5）からハンドガン（1）に塗料が供給されます。吸引部の特別な配置とタンクの振動によって、粉体除去の継続時間全体にわたって、均一な粉体とエアの混合体が発生され、維持されます。粉体量と粉体塗料の電荷は、コントロールユニット（7）によって制御されます。流動エアの調整はスロットルバルブ（6）で行います。

5.1.2 Sprint 2 H (振動テーブルなし)



1	PEM-X1 手吹きガン	4	Quick-Link粉体インジェクター、60L
2	モバイルベース	5	流動用スロットルバルブ
3	60L タンク	6	WACON Sprint 2 XEコントロールユニット

運転モード：

塗料は、タンク (3) から粉体インジェクター (4) を経由してスプレーガン (1) に供給されます。流動エアを粉体タンク (3) のフルイドベース (流動板) に供給することにより、均一な粉体とエアの混合体生成され、タンクからの粉体除去の全プロセスにわたって維持されます。粉体量と粉体塗料の電荷は、コントロールユニット (6) によって制御されます。流動エアの調整はスロットルバルブ (5) で行います。

5.1.3 操作モード

5.1.3.1 トリボガンの操作

トリボガンを使用して手吹き粉体塗装機を操作する場合は、レシピ1 ~ 4の設定値（総エア量、フィードエア量、トリボエア量）を調整する必要があります。値の設定については、WACON Sprint 2コントロールユニットの操作説明書に記載されています。

トリボガンでの運転設定値は個々に選定されたレシピに保存してください。

トリボガンを使用して操作する場合は、WACON Sprint 2コントロールユニットのパラメータC11をトリボに変更する必要があります（手順については、コントロールユニットの操作説明書を参照してください）。

5.2 供給範囲

5.2.1 機種

注文番号	名称
2465744	Sprint 2 B手吹き粉体塗装機、標準仕様
2465745	Sprint 2 H手吹き粉体塗装機、標準仕様
2466208	Sprint 2 B手吹き粉体塗装機、米国仕様
2466209	Sprint 2 H手吹き粉体塗装機、米国仕様
2466210	Sprint 2 B手吹き粉体塗装機、日本仕様

5.2.2 標準機器

Stk	注文番号	名称
1	Sprint 2 B手吹き粉体塗装機 用部品リスト [▶▶ 52]の章を 参照してください	Sprint 2 B手吹き粉体塗装機
1	Sprint 2 H手吹き粉体塗装機 用予備部品リスト [▶▶ 53]の 章を参照してください	Sprint 2 H手吹き粉体塗装機 (タンクなし)
標準セット内容：		
	適合証明 [▶▶ 60]の章を参照 してください	適合証明
	2467030	操作説明書 (ドイツ語)
	言語 [▶▶ 5]の章を参照してく ださい	各言語の操作説明書

5.3 技術データ

寸法：	
高さ	1150 mm ; 45.28 inch (インチ)
幅	495 mm ; 19.49 inch (インチ)
深さ (操作要素なし)	740 mm ; 29.13 inch (インチ)
重量	約40 kg ; 88.18 lbs
最大パッケージサイズ	420 x 420 x 400 mm ; 16.54 x 16.54 x 15.75インチ
最大パッケージ重量	30 kg ; 66.14 lbs

電気：

電氣的データについては、WACON Sprint 2コントロールユニットの操作説明書を参照してください。

ニューマチック：	
圧縮エア接続	G1/4"
接続ホース径	18.5 x 12.5 mm
入力エア圧	0.6 ~ 0.8 MPa、6 ~ 8 bar、 87 ~ 116 psi
空気流量	最大15 m³/h ; 529.63 cf/h
吐出エアと供給エアの合計	1 ~ 6 m³/h ; 35.3 ~ 211.9 cf/h
ガンエア流量	0.05 ~ 4.0 m³/h ; 1.7 ~ 141.3 cf/h
WAGNER インジェクター型式	Quick-Link インジェクター
ISO 8573.1準拠の必要圧縮空気品質	6.5.2 ISO 8573.1 : 2010への準拠

⚠ 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。



周囲条件：

低融点粉体バリエーションを使用する場合、30° C (86° F) 以下の周囲温度が必要な場合があります。

容量測定：

Nm³ (標準立方メートル) で規定された容積用 0° C および 1.013 bar での 1 立方メートルのガスを標準立方メートルと呼びます。
体積流量 (エアー量) は、m³/h で指定されます。WAGNER 体積流量センサーの校正は、体積流量を Nm³ で表示する基準測定装置を使用して室温で実施されています。

データの説明：	
高電圧	0 ~ 100 kV 分解能 10 kV
コロナ電流	0 ~ 120 µA 分解能 5 ~ 20 µA
トリボ電流	0 ~ 5 µA 分解能 0.5 µA
レシ°	50 のプリセット
トリボ・コロナ切換え	自動
使用対応ガン機種	WAGNER ガン：PEM-X1、 PEM-T3

周囲条件：	
操作温度幅	5 ~ 40° C、41 ~ 104° F
発声騒音	< 63 dB (本管圧力 0.6 MPa ; 6 bar ; 87 psi)

5.4 操作要素

5.4.1 操作部 (正面側)

コントロールユニットの正面側の操作部については、WACON Sprint 2 コントロールユニットの操作説明書に記載されています。

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 $+60^{\circ}\text{C}$ (-4°F から $+140^{\circ}\text{F}$) 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 設置状況

設置場所の気温は、 $0\sim 40^{\circ}\text{C}$ ($32\sim 104^{\circ}\text{F}$) の範囲である必要があります。

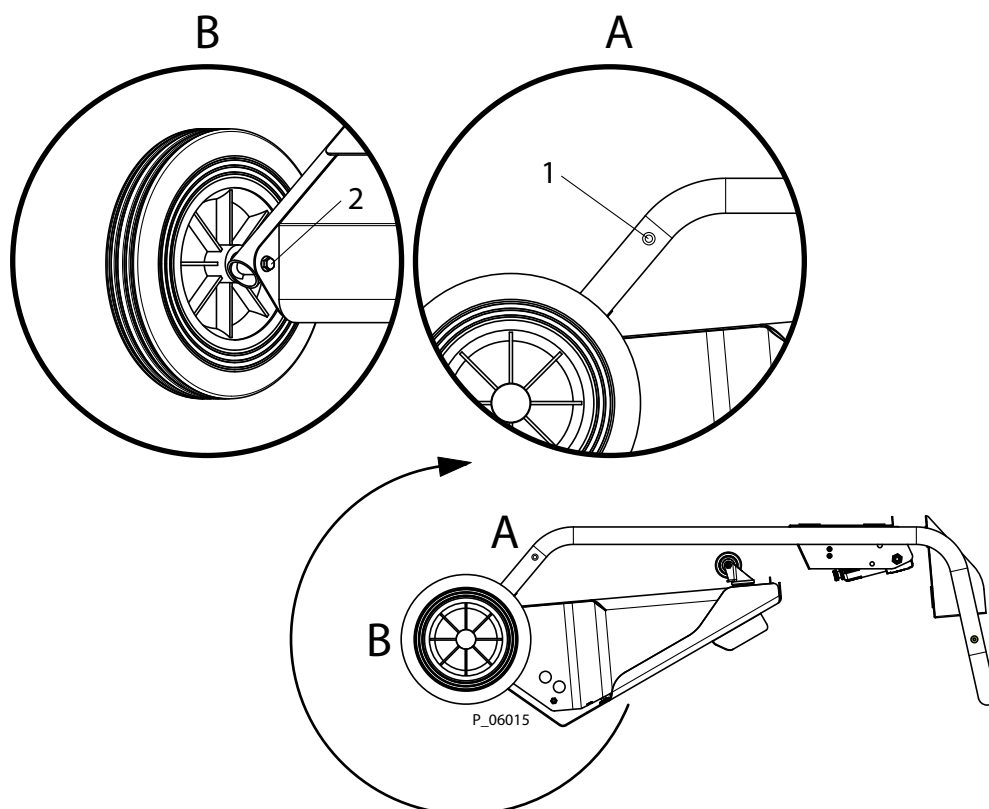
設置場所の許容湿度は、10から95%の間です（凝縮なし）。

6.4 手吹き粉体塗装機の組立て

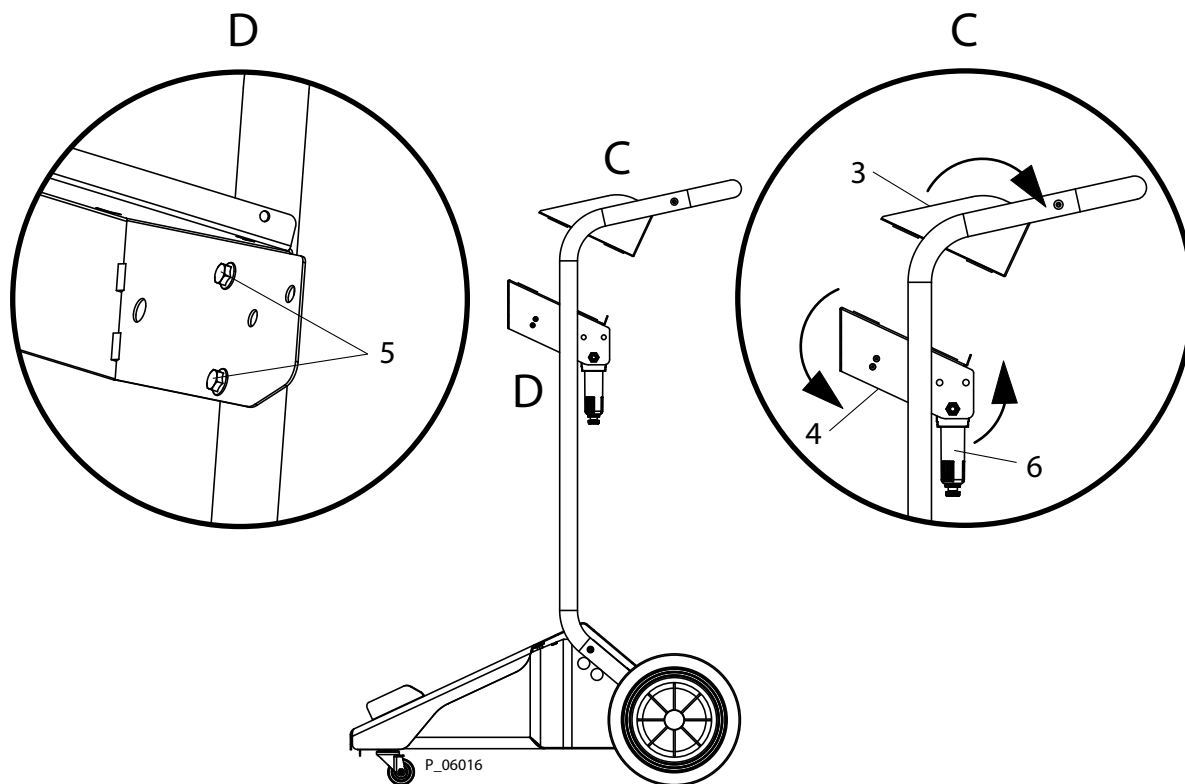
6.4.1 モバイルベースの組立て

手吹き粉体塗装機のモバイルベースは、搬送上の理由によって、部分的に組み立てられた状態で供給されます。下記手順に従い組み立ててください。

1. 搬送用のパッケージは、清潔で平らな場所に置いてください。
2. パッケージ上の絵文字の指示に従って、搬送用パッケージを慎重に開封します（パッケージの側壁を完全に折り曲げます）。



3. ベースプレート/振動テーブルを矢印の方向に回転させます。
注意：
モバイルベースを組み立てる際は、振動モーターの電気ケーブルを損傷しないようにご注意ください。
4. モバイルベースの両側にある六角ねじ（1）をねじ込み、締めます（詳細A）。
5. モバイルベースの両側にある六角ねじ（2）を締めます（詳細B）。



6. モバイルベースを設置します。
7. 収納トレイ（3）を回転させます（詳細C）。
8. コントロールユニットの取付けブラケット（4）を回転させ（詳細C）、六角ねじ（5）を締めます（詳細D）。
9. フィルターセパレーター（6）を垂直に合わせます（詳細C）。

6.4.2 手吹き粉体塗装機の接続

コロナスプレーガンとトリボスプレーガンの手吹き粉体塗装機の組立手順は、同じです。

手吹き粉体塗装機には、フィルターセパレーターが標準装備されています。しかし、安全な作業の基本条件としてクリーンなドライエアーを使用してください。作業員には、圧縮エアーに必要とされる品質を確保する責任があります。

6.4.2.1 組立注意事項

⚠ 危険

電流による危険性！

生命への危険、機械の損傷の恐れ。

- ▶ システムを接続する前にメインスイッチを切ります。

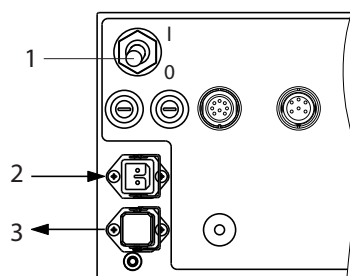
❗ 注記

カバーの付け忘れ

装置のIPコードは、保証されせん。

- ▶ 振動モーターなしの装置では、電源出力ソケットをカバーで閉じてください。

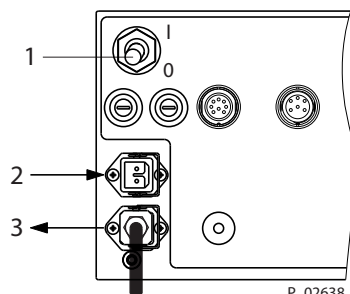
振動モーターなし：



P_02717

1	メインスイッチ	3	主電源出力端子、カバーで閉じる
2	電源入力端子		

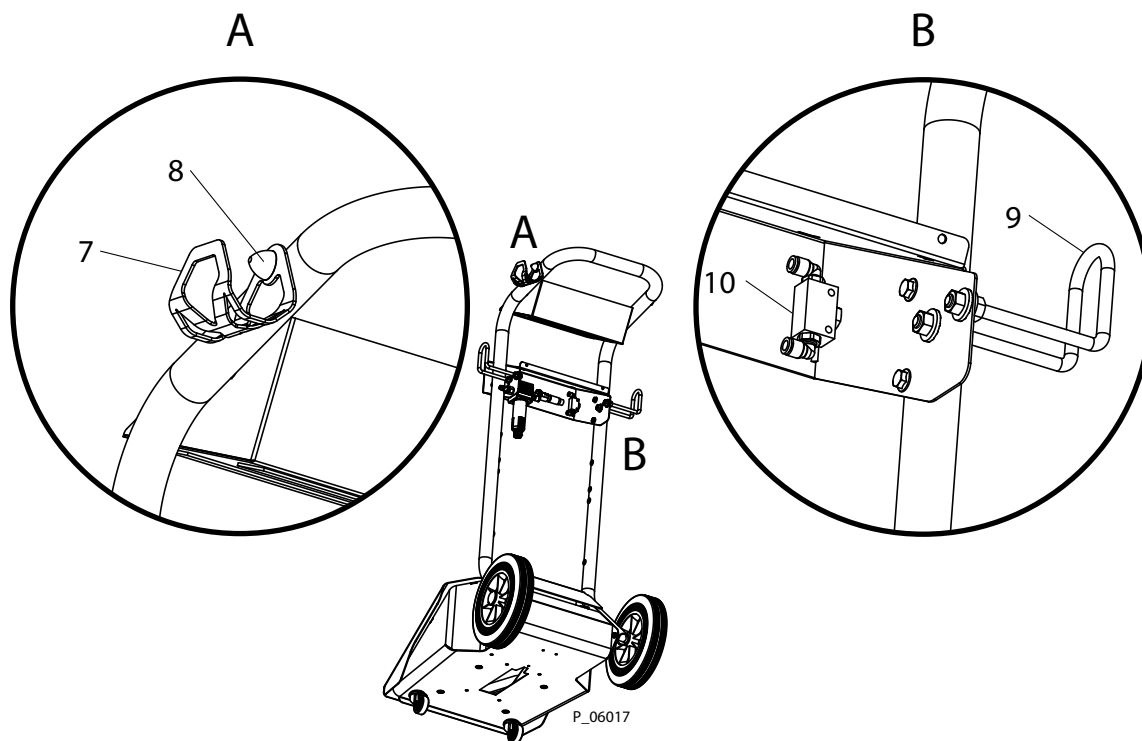
振動モーターあり：



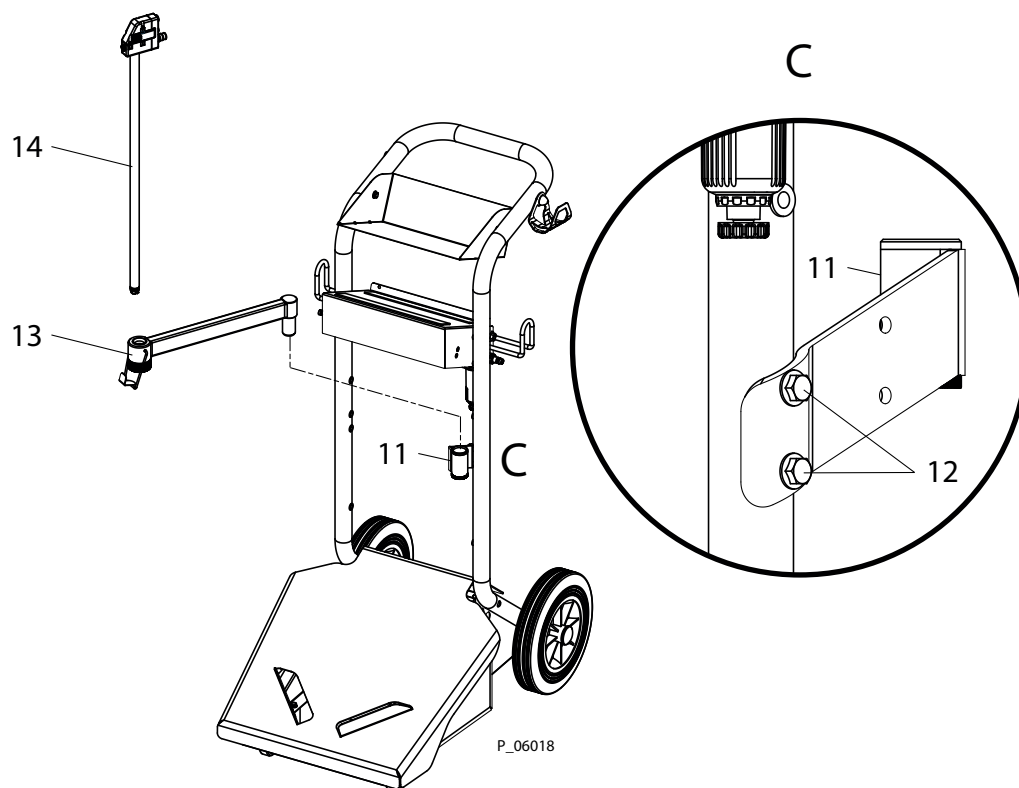
P_02638

1	メインスイッチ	3	振動モーターへの出力
2	電源入力端子		

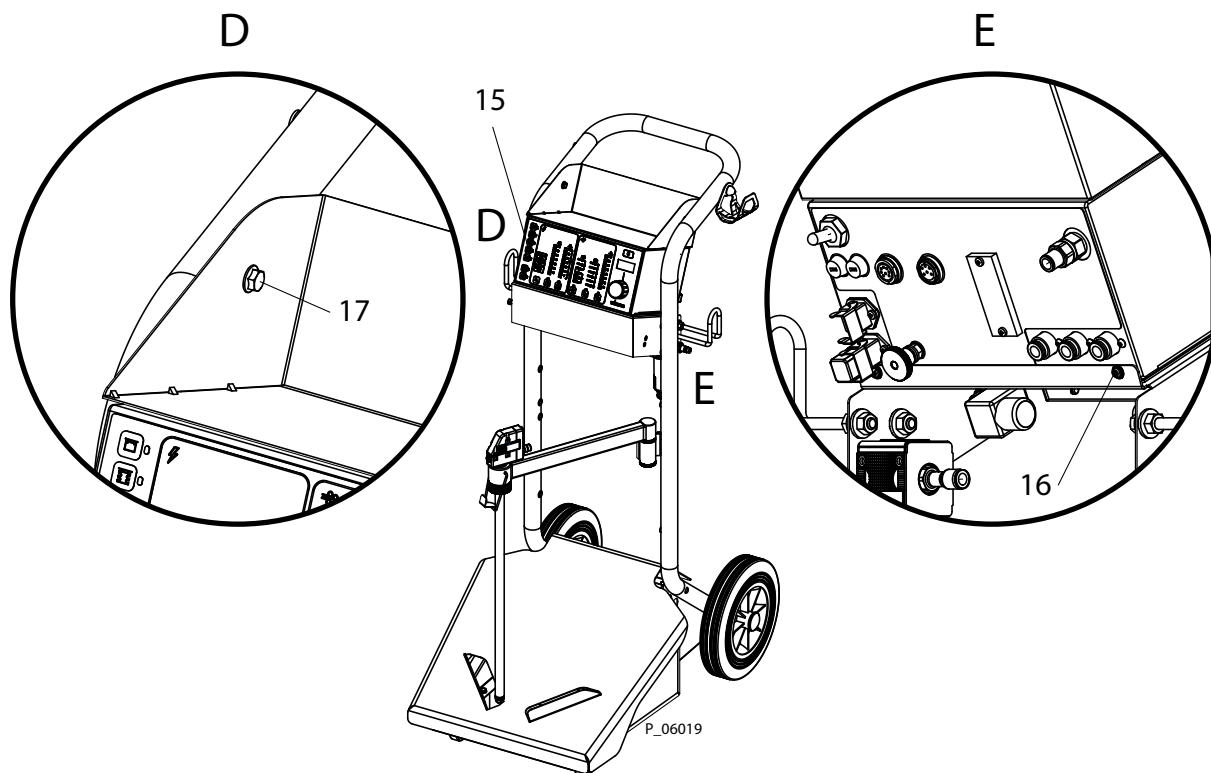
6.4.2.2 Sprint 2 B 手吹き粉体塗装機の接続



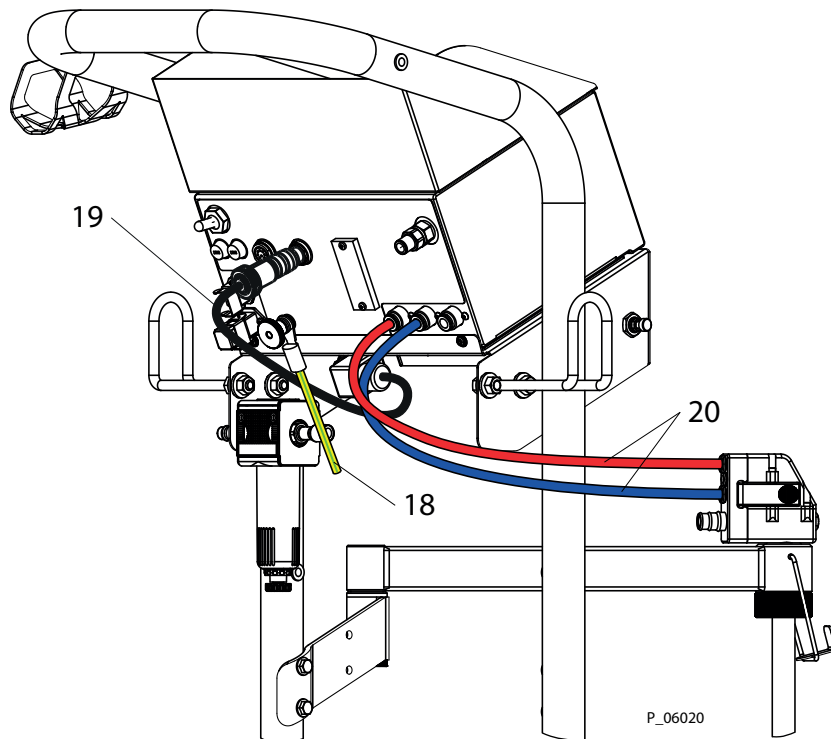
1. ねじ付きゴム製バッファ (8) を使用してガンホルダー (7) をねじ込みます (詳細A)。
2. ホースホルダー (9) をモバイルベースの左右にそれぞれ4つの M8 ナットで固定します (詳細B)。
3. 流動エア用のスロットルバルブ (10) を挿入し、ナットを締めます (詳細B)。



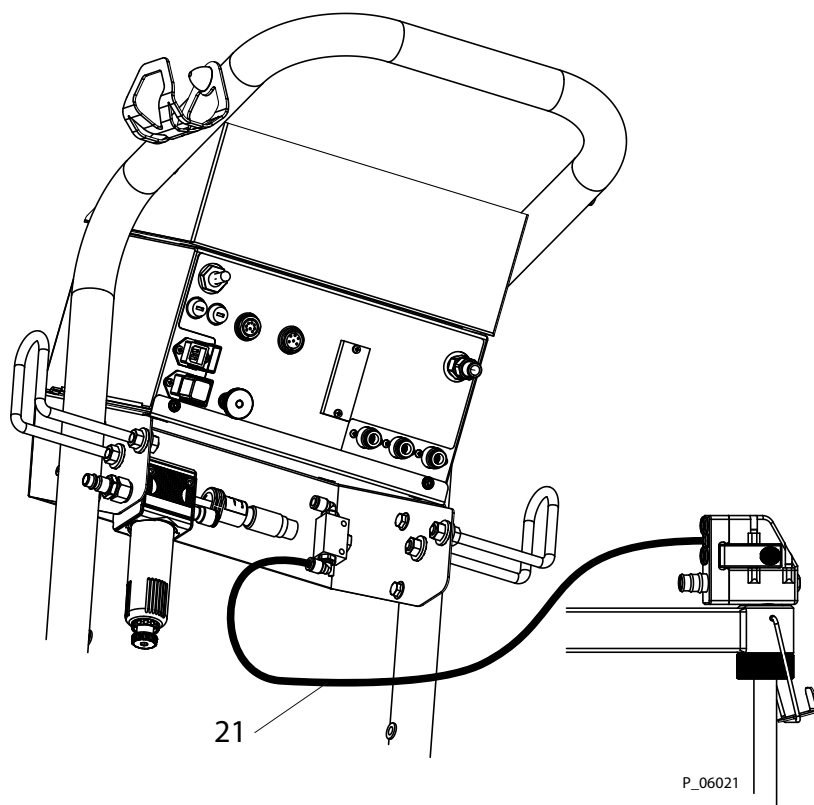
4. 2本の六角ねじ (12) を使用して、回転アームのブラケット (11) をモバイルベースに取り付けます (詳細C)。
5. 回転アーム (13) をホルダー (11) に挿入します。
6. 吸引ランス (14) を回転アーム (13) のガイドブッシュに挿入します。



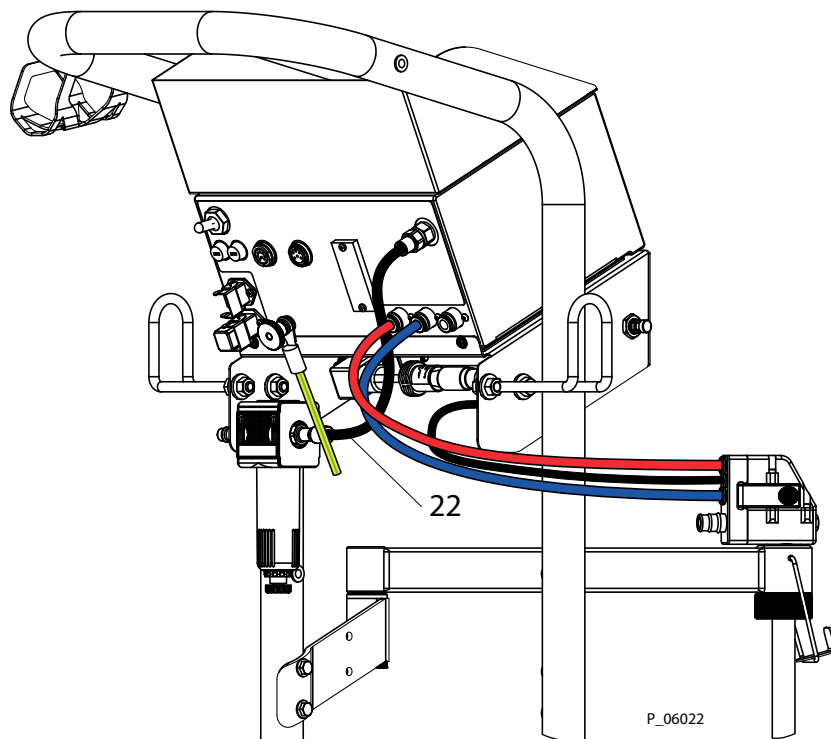
7. コントロールユニット (15) を前方からモバイルベースにスライドさせ、固定ねじ (16) を使用してホルダーにねじ込みます (詳細E)。
8. 収納トレイの六角ねじ (17) を締めます (詳細D)。



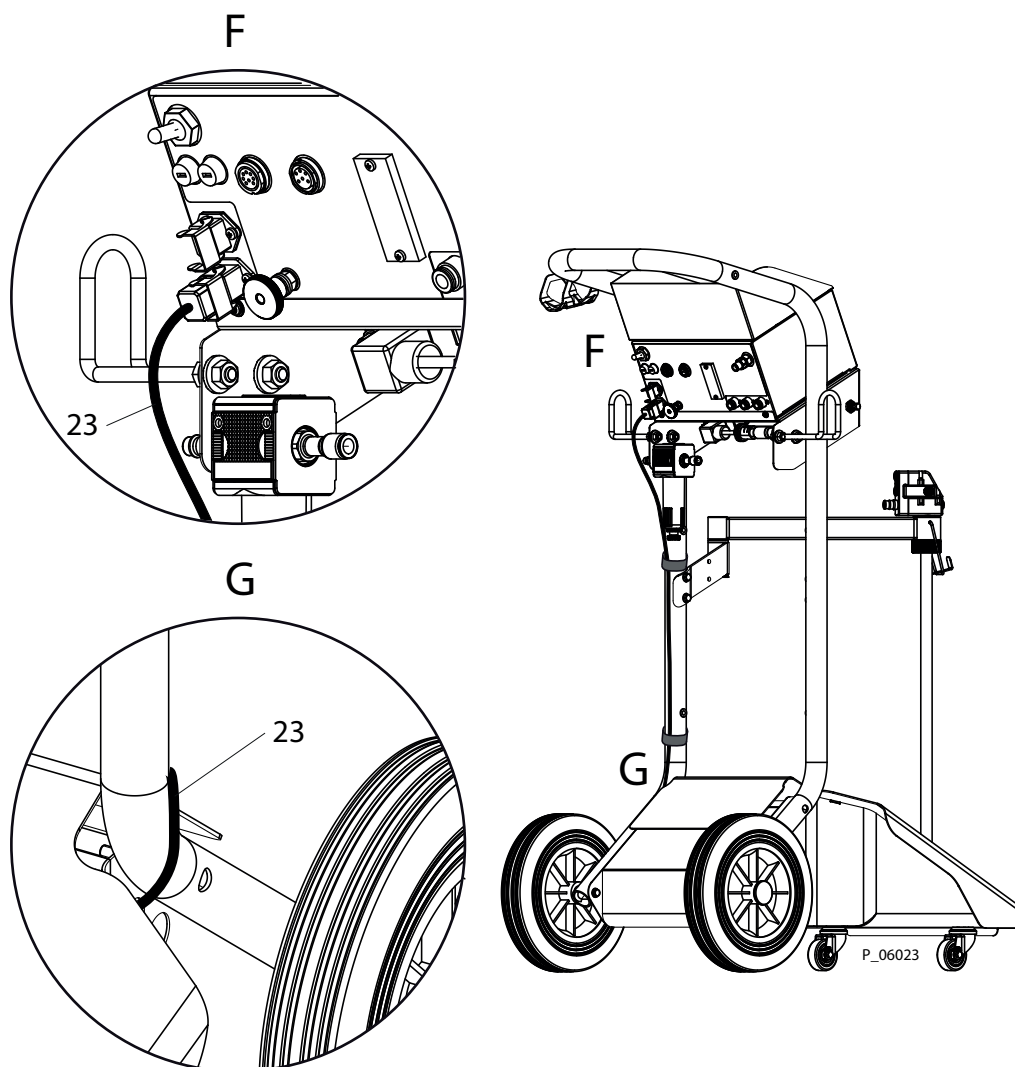
9. モバイルベースのアースケーブル (18) をコントロールユニットのアース接続部に接続します。
コントロールユニットのアースケーブルを信号アースに接続します。
10. コントローラーケーブル (19) をソレノイドバルブからコントロールユニットに接続します。
11. 色分けに従って、インジェクターからのフィードエアースとドージングエアース (20) をコントロールユニットに接続します。



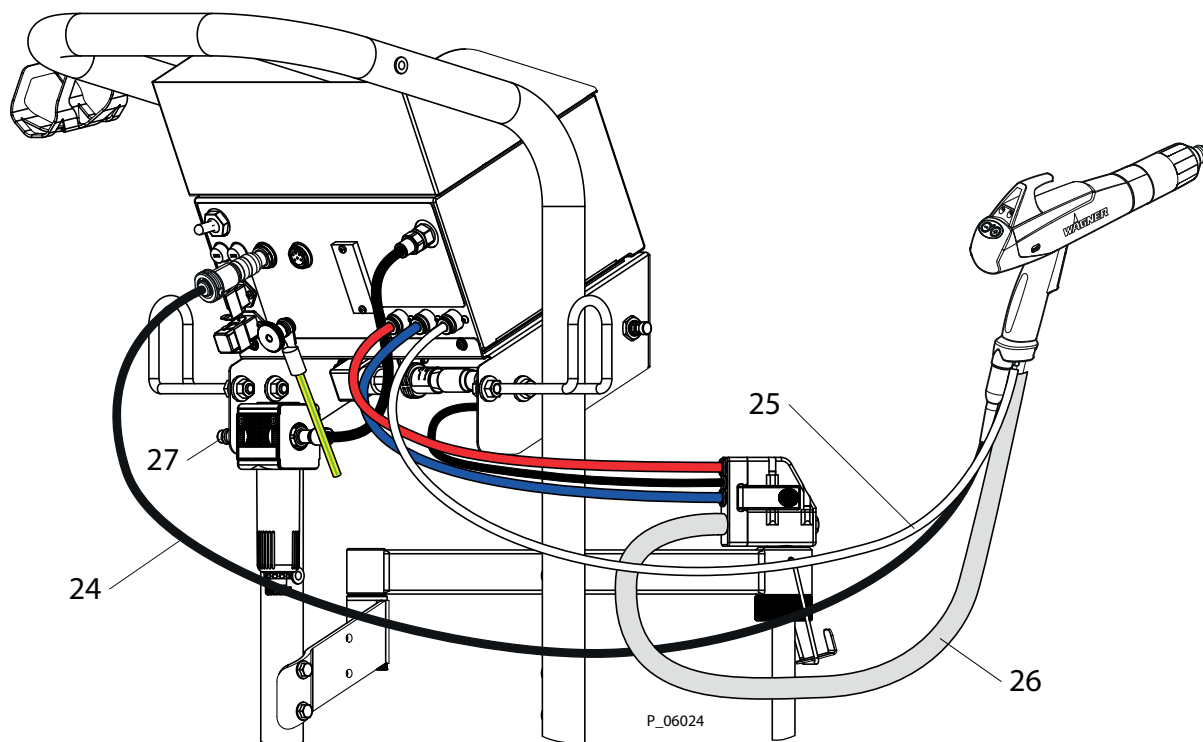
12. インジェクターからの流動エアース (21) をスロットルバルブに導き、接続します。



13. 圧縮エアーライン (22) をフィルターセパレーターからコントロールユニットに導き、接続します。

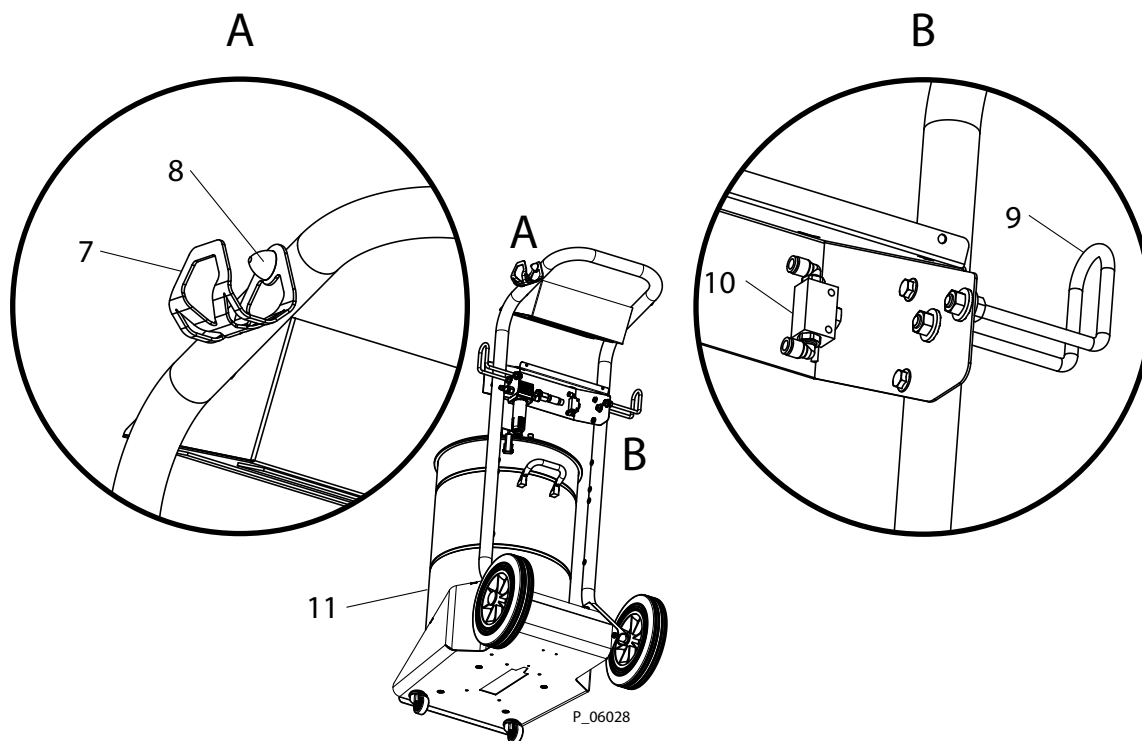


14. 振動モーターからのケーブル（23）をモバイルベースの管状フレームに沿って導き、ケーブルタイで固定してコントロールユニットに差し込みます。

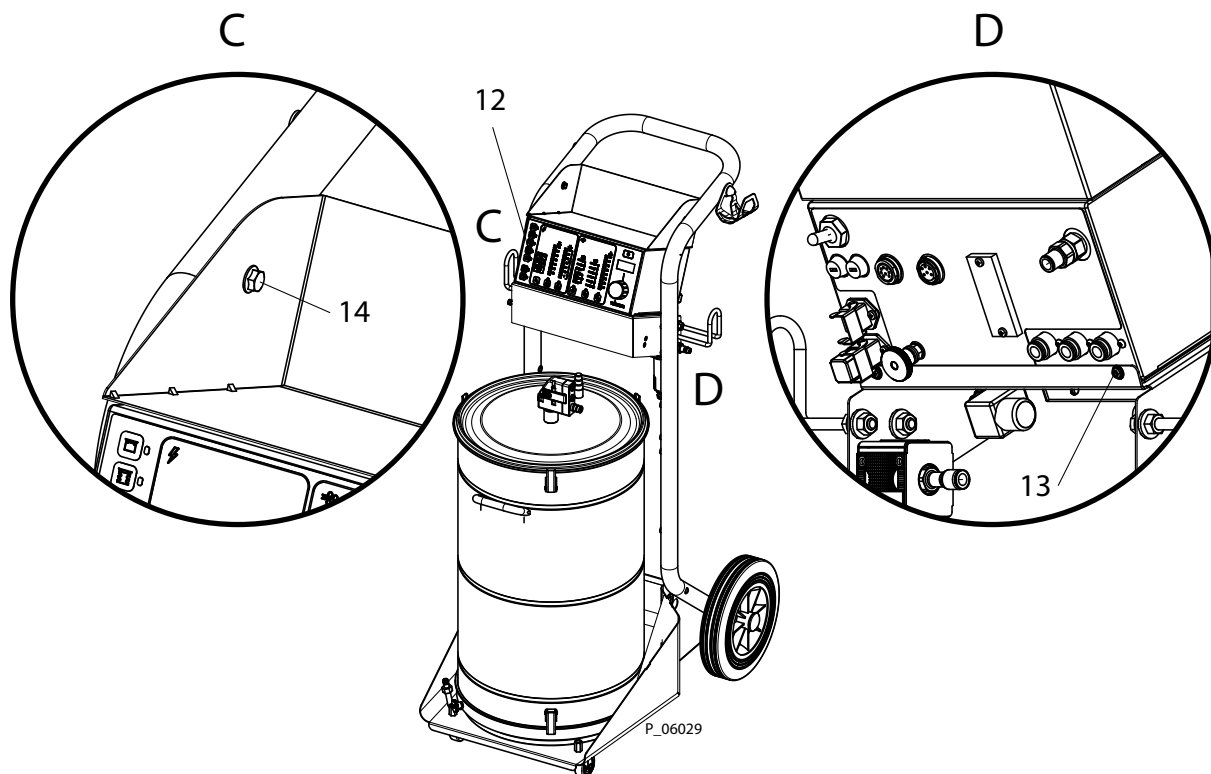


15. 手動ガンケーブル (24) をコントロールユニットに接続します。
16. 霧化エアースホース (25) をコントロールユニットに接続します。
17. 粉体ホース (26) をインジェクターに接続します。
2本のホースとガンケーブルをケーブルバンドで束ねます。
18. 設備の圧縮エアネットワークからの圧縮エアを手吹き粉体塗装機の接続部 (27) に接続します。
19. 電源ケーブルをコントロールユニットに接続し、それをコンセントに差し込みます。

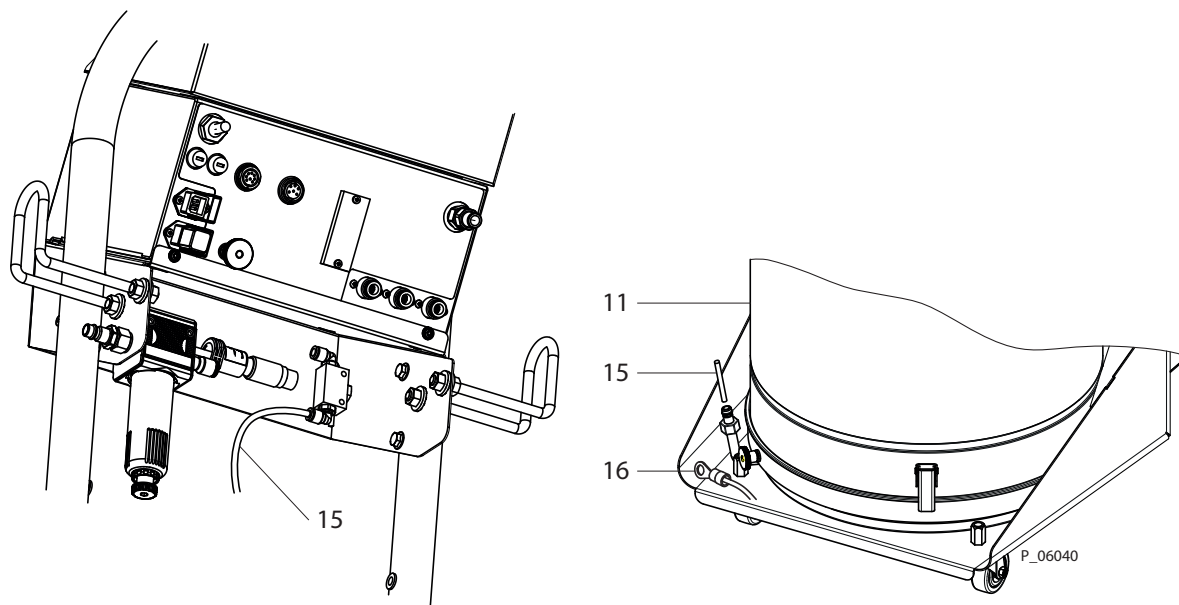
6.4.2.3 2 H手吹き粉体塗装機の接続



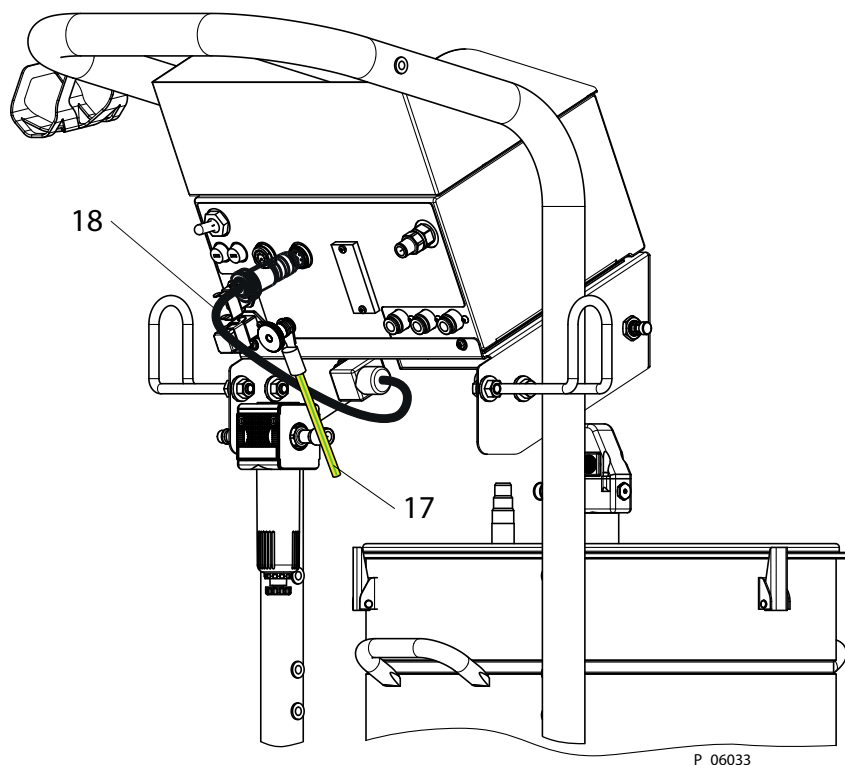
1. ねじ付きゴム製バッファ（8）を使用してガンホルダー（7）をねじ込みます（詳細A）。
2. ホースホルダー（9）をモバイルベースの左右にそれぞれ4つの M8 ナットで固定します（詳細B）。
3. 流動エア用のスロットルバルブ（10）を挿入し、ナットを締めます（詳細B）。
4. タンク（11）をモバイルベースに設置します。



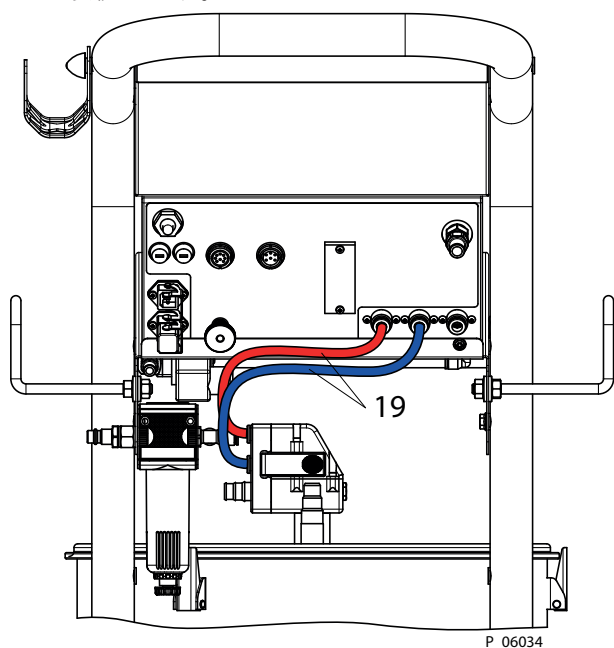
5. コントロールユニット (12) を前方からモバイルベースにスライドさせ、固定ねじ (13) を使用してホルダーにねじ込みます (詳細D)。
6. 収納トレイの六角ねじ (14) を締めます (詳細C)。



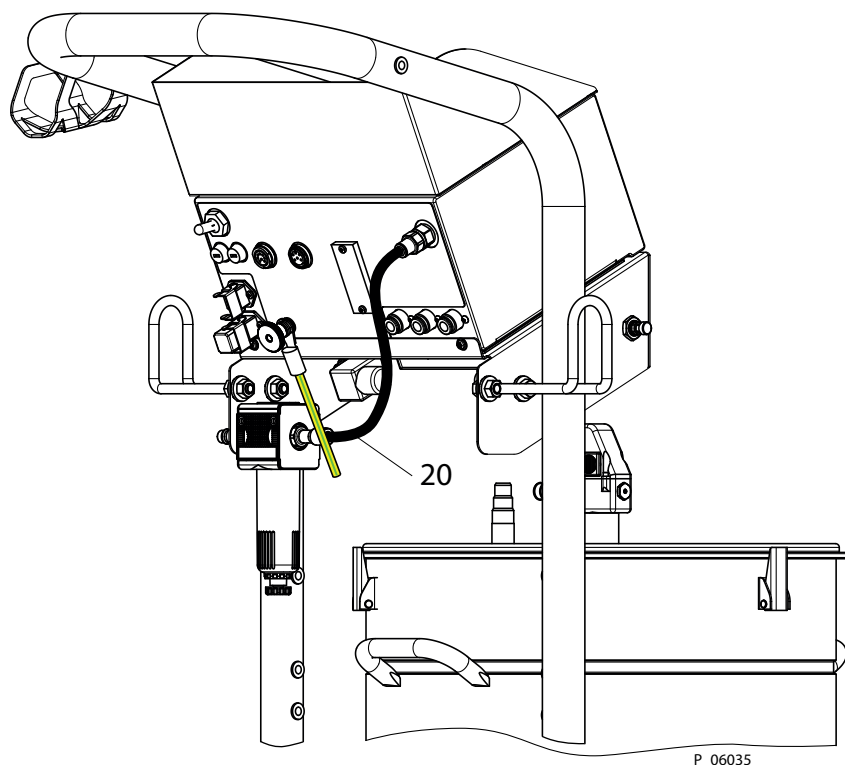
7. 流動エアホース (15) をコントロールユニットのスロットルとタンク (11) に接続します。
8. アースケーブル (16) をタンク (11) とコントロールユニットのアース接続部に接続します。



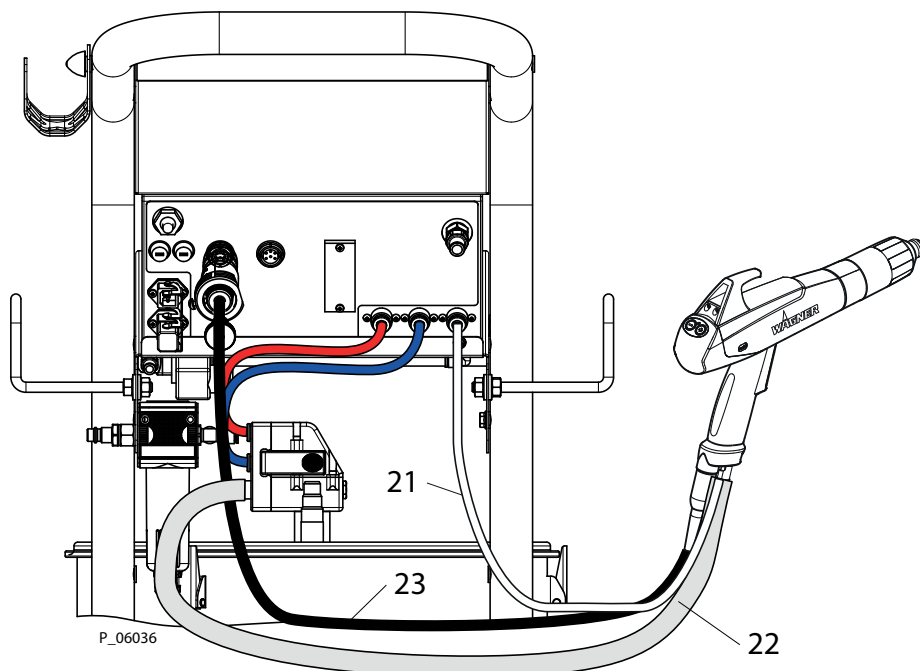
9. モバイルベースのアースケーブル (17) をコントロールユニットのアース接続部に接続します。
10. コントローラーケーブル (18) をソレノイドバルブからコントロールユニットに接続します。



11. 色分けに従って、インジェクターからのフィードエアースとドージングエアース (19) をコントロールユニットに接続します。



12. 圧縮エラーライン (20) をフィルターセパレーターからコントロールユニットに導き、接続します。



13. 雾化エアース (21) をコントロールユニットに接続します。
14. 粉体ホース (22) をインジェクターに接続します。
15. 手動ガンケーブル (23) をコントロールユニットに接続します。
2本のホースとガンケーブルをケーブルバンドで束ねます。
16. 排気用ホースをタンクにつなぐ。排気用ホースのもう一方の端は、必ず粉体スプレーブースの抽出ユニットに接続すること！
17. コントロールユニットからの電源出力端子にカバーを取り付ける。

18. コントローラーのアースケーブルをシステムアースに接続！
19. 設備の圧縮エアネットワークからの圧縮エアを手吹き粉体塗装機に接続します。
20. 電源ケーブルをコントロールユニットに接続し、それをコンセントに差し込みます。

6.5 接地アース

安全上の理由から、システムは適切に接地する必要があります。通常、メインケーブルからアースを取ります。

また、最適な粉体塗装を行うためには、作業部品にもしっかりと接地を行う必要があります。

その場合、接地用ケーブルをできるだけ短くすることが重要です。接地用ケーブルが長すぎる場合には、短くしてください。どんな場合でも、長すぎる接地用ケーブルを輪に巻いたりしないでください。

作業部品に適切な接地を怠った場合に起こり得ること：

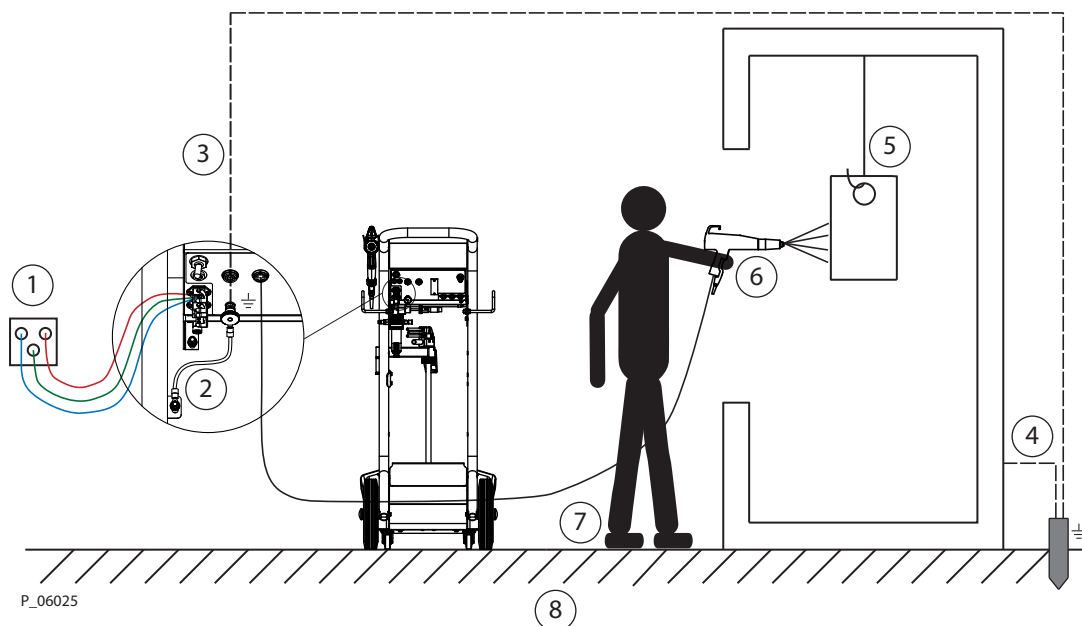
- 被塗物の危険な放電
- 非常に低質な廻り込み
- 不均等な塗装
- スプレーガンへのバックスプレー（汚れ）

被塗物の完璧な接地および塗装を行うための事前条件は以下の通りです：

- 塗装を行う加工製品の導電サスペンション
- ハンガーに残った粉体の定期的なクリーニング
- スプレーブース、コンベアシステム、吊り具の現場での接地は、取扱説明書またはメーカーの情報に従ってください。
- コントロールモジュールまたはコントロールキャビネットに接続された接地線
- 被塗装物の接地抵抗が1MΩを超えないこと
（対接地抵抗は、500 Vまたは1000 Vで測定）

コンベヤ、コンベヤフック（ハンガー）、被塗物の間の接触部が十分に清掃されていないために被塗物がアース不良になった場合、コンベヤ、コンベヤフック（ハンガー）、被塗物の間にスパークが発生します！これらの火花は、非常に高い無線周波数干渉を引き起こすことがあります。

6.5.1 ブースシステムのアース



1	アース線付電源ケーブルのみを使用！
2	モバイルベースのアースケーブルをコントロールユニットのアース接続部に接続してください。
3	コントローラーのアースケーブルをシステムアースに接続！
4	ブースまたはスプレーウォールをアースケーブルを使用して信号アースに接続してください。
5	フックやその他のハンガー部の塗装をすべて除去！
6	通電手袋の着用！
7	通電靴の着用！
8	作業エリアの床は導電性であること！

6.6 安全確認

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 [▶▶ 42]章に従って、安全確認を行います。

7 操作

7.1 操作スタッフへのトレーニング

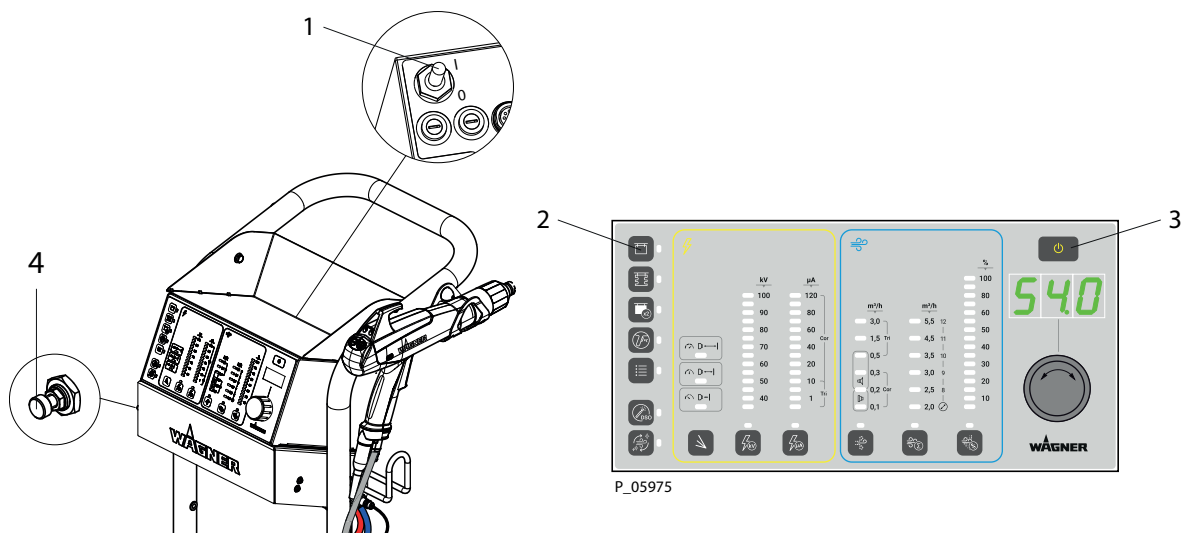
- 操作スタッフは訓練され、システム全体を操作するのに適する人物でなければなりません。
- 操作スタッフは不適切な行いによって起こりうるリスクを理解し、それと同時に必要な防御策に詳しくなければなりません。
- 作業を始める前には、操作要員は適切なシステムトレーニングを受けねばなりません。

7.2 タスク

1. 次のことを確認してください：

- ▶ 安全確認 [▶ 42]の章に従って、定期的な安全確認を行います。
- ▶ 手吹き粉体塗装機の組立て [▶ 18]および手吹き粉体塗装機の接続 [▶ 19]の章に従って、試運転を行います。

7.2.1 手吹き粉体塗装機のスイッチを入れる



手吹き粉体塗装機の電源をオンにするには、コントロールユニットの背面にある主電源スイッチ1を「I」の位置に設定します。

数秒後にコントロールユニットの運転準備が完了します。

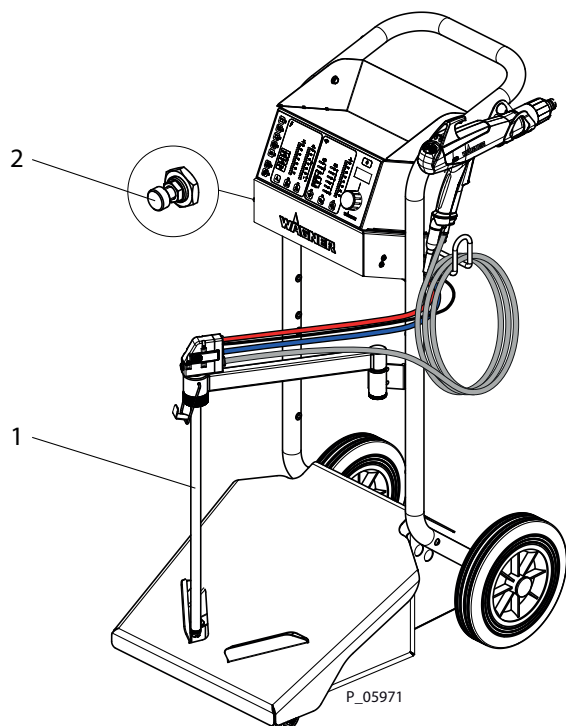
エ装置がレシピ2[表面部分]（フラット形状用）に切り替わります。

手吹き粉体塗装機をオン/オフ切り替えするには、[スタンバイ]押しボタン（3）を使用します。

注意：

- 手吹き粉体塗装機を初めて試運転するときは、スロットル（4）を使用して流動エアを調整する必要があります。
- ガンの接続により、コントローラーはトリボ／コロナを自動認識します。
- ガンのレシピは、50種類あります。
- トリボガンが接続された場合、トリボ電流の表示が自動的に作動し、高電圧の発生は停止します。
- トリガーを引くと、すべてのエア機能が作動します。

7.2.2 Sprint 2 B (ボックス) の流動化の設定



1. フィードユニット (1) を右側に回転させ、保持ブラケットが下方に回転するまで上方に引きます。
2. 開封した粉体コンテナ (25 ~ 30 kg; 55.11 ~ 66.14 lbs) を振動テーブル上に設置します。
3. コントロールユニットの電源を入れる。
4. フィードユニット (1) を回転させて粉末タンクに挿入し、それを粉体表面まで下げます。ガンのトリガーレバーを短時間だけ引き、それを放します。振動モーターと流動エアが10秒間作動し続けます (工場設定)。必要に応じて、この設定を変更することができます (WACON Sprint 2コントロールユニットの操作説明書を参照してください)。
5. 流動エアをスロットル (2) で調整し、フィードユニットが自重で粉体内に沈む位置にさせします。

情報

使用される塗料の特性により流動エアの必要流量は異なります。
塗料はフィードシステムの吸込口周辺で ゆっくりと流動するのが最適です。
過剰エアによる粉塵発生は避けてください。



7.2.3 Sprint 2 H (60Lタンク) の流動化の設定

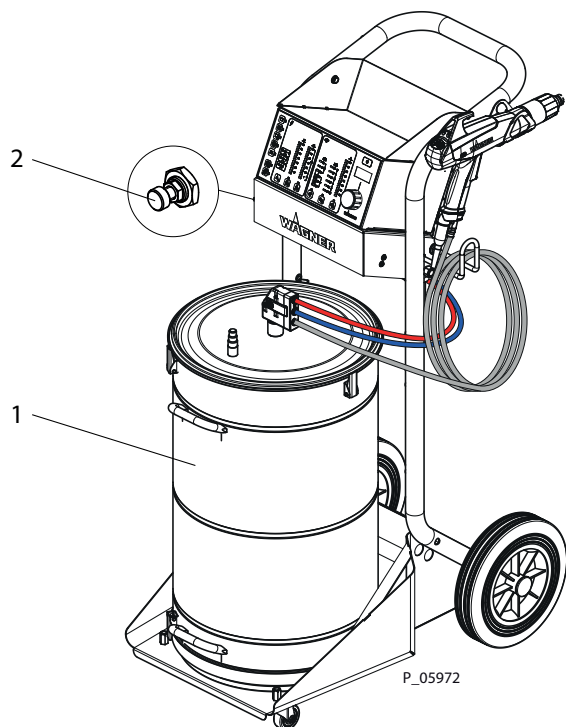
⚠ 警告

発塵！

吸引による中毒の危険性。

装置や部材に材料の霧がかかる恐れがあります。

- ▶ 流動エアにより塗料の見掛け量は増加します。タンクの間中部まで塗料を投入してください。



1. 粉体タンク (1) を開いて、粉体を中間部までのみ充てんします。
2. コントロールユニットの電源を入れる。
3. コントロールユニット上で、[振動モーターコントローラー]パラメータを[オン]に設定して、流動エアを持続的に作動させます (WACON Sprint 2コントロールユニットの操作説明書を参照してください)。
4. ガンのトリガーレバーを短時間だけ引き、それを放します。
5. 流動が確認されるまでスロットルバルブ (2) で流動エアを調整します。**注記！** 使用される塗料の特性により流動エアの必要流量は異なります。過剰なエア量によるタンク内発塵は避けます。
6. 粉体タンク (1) を閉じて、排気用ホースが粉体塗装ブースの排気システムの方
向に向いているか確認してください。



7.3 工場設定レシピNo. 1 ～ 4

下記の設定値がレシピ No. 1 ～ 4に工場設定されています。

レシピ No.	名称	特性	高電圧 [kV]	電流制限 [μA]	特性曲線	総エア一量 [m³/h]	フイードエ ア一 [%]	霧化エア一 [m³/h]
P01	水平パーツ	塗装面積大	90	80	標準	3.5	60	0.1
P02	凹凸形状	エッジ部 過剰塗 着防止 凹部入込 み向上	60	20	中間	2.9	40	0.1
P03	リコト再塗装 二重塗装	はね返り防止	50	10	フラット	2.9	45	0.1
P04	ダブクリック	ブロー機能	0	0.5	中間	0.0	0	2.0
P05-50	変数	ユーザ一選択	80	100	標準	4.5	80	0.1

情報

メタリック塗料使用時もレシピ 1-4 に対応可能です。
トリボガンを使用してシステムを操作する場合は、総エア一量、粉体供給量、およびトリボエアの値を適宜調整し、保存する
必要があります。
3Lタンクを使用する時も、各エア一条件を調整保存すること。



7.4 SPRINT 2 B (ボックス) の塗装作業の中断

❗ 注記

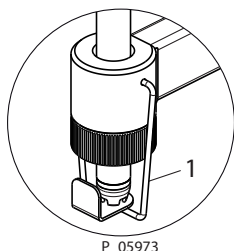
残留塗料およびフルイドディスクの詰まり！

機械の損傷およびブロッキングの危険。

- ▶ コントローラーを停止する前に、フィードユニットを塗料カートンボックスから抜き出します。
- ▶ 作業を中断するたびに、粉体スプレーガンと粉体供給部品をエアブローし、粉体の残留物を取り除いてください。

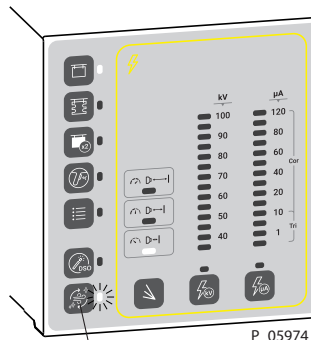
1. スプレーガンのトリガーレバーを放します。

⇒ 高電圧と粉体供給が停止します。



P_05973

2. 保持クランプ (1) が下方に回転するまで、フィードユニットを持ち上げて、タンクから取り出します。
3. フィードユニットを保持位置に下ろし、右側に回転させて、粉体が供給されないようにします。



P_05974

4. ガンをスプレーブースに保持し、[洗浄]ボタン (2) を押して洗浄機能を起動します。
⇒ インジェクターと塗料ホースがフラッシングされます。
5. コントローラーの電源をオフにします。

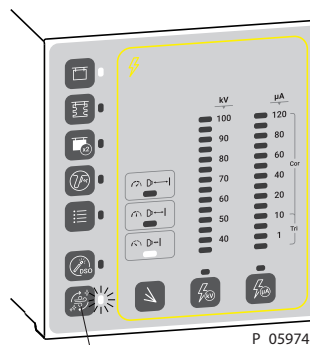
7.5 SPRINT 2 H (60Lタンク) の塗装作業の中断

❗ 注記

残留塗料！

機械の損傷の恐れ。

- ▶ 作業を中断するたびに、粉体スプレーガンと粉体供給部品をエアブローし、粉体の残留物を取り除いてください。



1. スプレーガンのトリガーレバーを放します。
⇒ 高電圧と粉体供給が停止します。
2. インジェクターをホルダーから外し、粉体の供給を停止します。
3. ガンをスプレーブースに保持し、[洗浄]ボタン (2) を押して洗浄機能を起動します。
⇒ インジェクターと塗料ホースがフラッシングされます。
4. コントローラーの電源をオフにします。

7.6 色変更の実行

7.6.1 ボックスバージョン

情報



塗料交換にあたり、すべての供給システムをきれいに洗浄してください。

1. Sprint 2 B (ボックス) の塗装作業の中断 [▶ 37] の章に従って、洗浄を行ってください。
2. ガン、インジェクター、粉体供給ホースなど、塗料供給経路のすべての部品をきれいに洗浄します。
3. 新しい粉体入りの開封したタンク (25 ~ 30 kg; 55.11 ~ 66.14 lbs) を振動テーブル上に設置します。
4. 保持クランプ (1) を回して外し、フィードユニットを粉体表面まで下げます。スプレーガンのトリガーレバーを短時間作動させた後、放します。
5. フィードユニットが自重で塗料の中に沈む位置までスロットルバルブで流動エアを調整します。

プログラムを新規アプリケーションに適合させる場合は、WACON Sprint 2 コントロールユニットの操作説明書の指示に従って行ってください。

7.6.2 60Lタンクバージョン

7.6.2.1 粉体タンク1つだけ使用時の洗浄手順

情報



塗料交換にあたり、すべての供給システムをきれいに洗浄してください。

1. Sprint 2 H (60Lタンク) の塗装作業の中断 [▶▶ 38] の章に従って、洗浄を行ってください。
2. 粉体タンクを開け、スプレーガン、粉体インジェクター、粉体供給ホース、サクシオンシステムなどのすべての粉体供給部品を洗浄します。
3. タンクを洗浄する。フルイドベース（流動板）には特に注意してください。

情報



目詰まりまたは破損したフルイドベースでは適切な塗料流動は得られません。

プログラムを新規アプリケーションに適合させる場合は、WACON Sprint 2 コントロールユニットの操作説明書の指示に従って行ってください。

7.6.2.2 塗料タンク複数使用時の洗浄手順

情報



塗料交換にあたり、すべての供給システムをきれいに洗浄してください。

1. Sprint 2 H (60Lタンク) の塗装作業の中断 [▶▶ 38] の章に従って、洗浄を行ってください。
2. 粉体インジェクターを粉体タンクから引き抜きます。
3. 波形の表面にある留め具を押し合わせて、ホース接続部をインジェクターハウジングから引き抜きます。
4. ホースとインジェクターを十分にブローします。
5. アースケーブルを粉体タンクから緩めて外します。
6. タンクを交換します。
7. インジェクターを組み立て直し、新しい粉体タンクに取り付けます。
8. 粉体タンクをアースケーブルに接続して接地します。

情報



目詰まりまたは破損したフルイドベースでは適切な塗料流動は得られません。

7.6.2.3 手吹き粉体塗装機の再始動

1. コントローラの電源が切れているか点検します。
2. 粉体タンクを開きます。

⚠ 警告

発塵！

吸引による中毒の危険性。

装置や部材に材料の霧がかかる恐れがあります。

- ▶ 流動エアにより塗料の見掛け量は増加します。タンクの間中部まで塗料を投入してください。



3. コントロールユニットのスイッチをオンにし、[粉体量] ボタンを押して、[粉体供給量] 機能を作動させます。
4. 汎用コントロールダイヤルを使用して、粉体量を0%に調整します。
5. トリガーレバーを引き、そのまま引き続けます。

6. 流動が確認されるまでスロットルバルブで流動エアーを調整します。**注記！** 使用される塗料の特性により流動エアーの必要流量は異なります。過剰なエアー量によるタンク内発塵は避けます。
7. 粉体タンクを閉め、排気用ホースが粉体塗装ブースの排気システムの方角に向いているか確認してください。

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

訓練を受けた要員により、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り、健康への被害があります、
- 不適切な洗浄ツールの使用。

8.1.2 システムのフラッシング・洗浄

洗浄の間隔は、使用頻度や汚れの状態に応じて、作業員によって調整される必要があります。

懸念がある場合には、WAGNERの専門要員まで連絡することをお勧めします。

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り、健康への被害があります、
- 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。

- ▶ 必ずWAGNERサービスセンターまたは特別な訓練を受けた要員が、修理や部品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：
 - ▶ 圧縮空気の供給をストップしてください。
 - ▶ スプレーガンおよび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をロックしてください。
- ▶ すべての作業について、各部品の取扱説明書およびサービスマニュアルを遵守してください。



メンテナンスの前に

- ▶ クリーニング [▶▶ 41]章に従って、システムを洗浄します。

メンテナンス後

- ▶ 安全確認 [▶▶ 42]章に従って、安全確認を行います。

8.2.3 安全確認

8.2.3.1 接地チェック

毎日

- ▶ 作業する前に、システムの接地を目視で確認。

8.2.4 メンテナンス手順

メンテナンス期間は、使用頻度や汚れの状態などから操作者が決める必要があります。

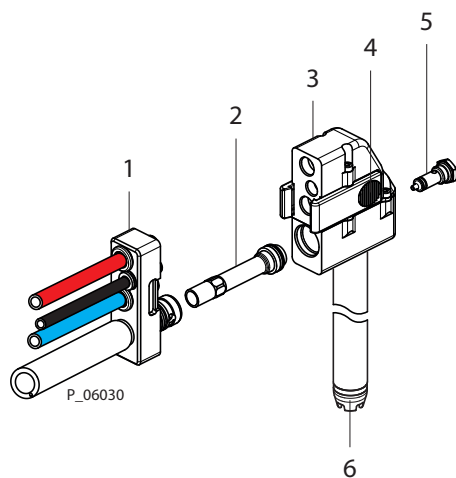
懸念がある場合には、WAGNERの専門要員まで連絡することをお勧めします。

メンテナンス作業	最終更新	
	毎シフト	週次
ガンをエアブローし、焼結がないか確認する	X	
ガンの設定を確認する	X	
ガンの放電圧力を確認する	X	
塗料ホースをエアブローする	X	
接地アースを確認する		X
圧縮エア品質を確認する		X
ガンの電圧を確認する		X
塗料ホースの曲り、焼結がないか確認する		X

8.3 定期点検と洗浄

8.3.1 Sprint 2 Bバージョン（ボックス）

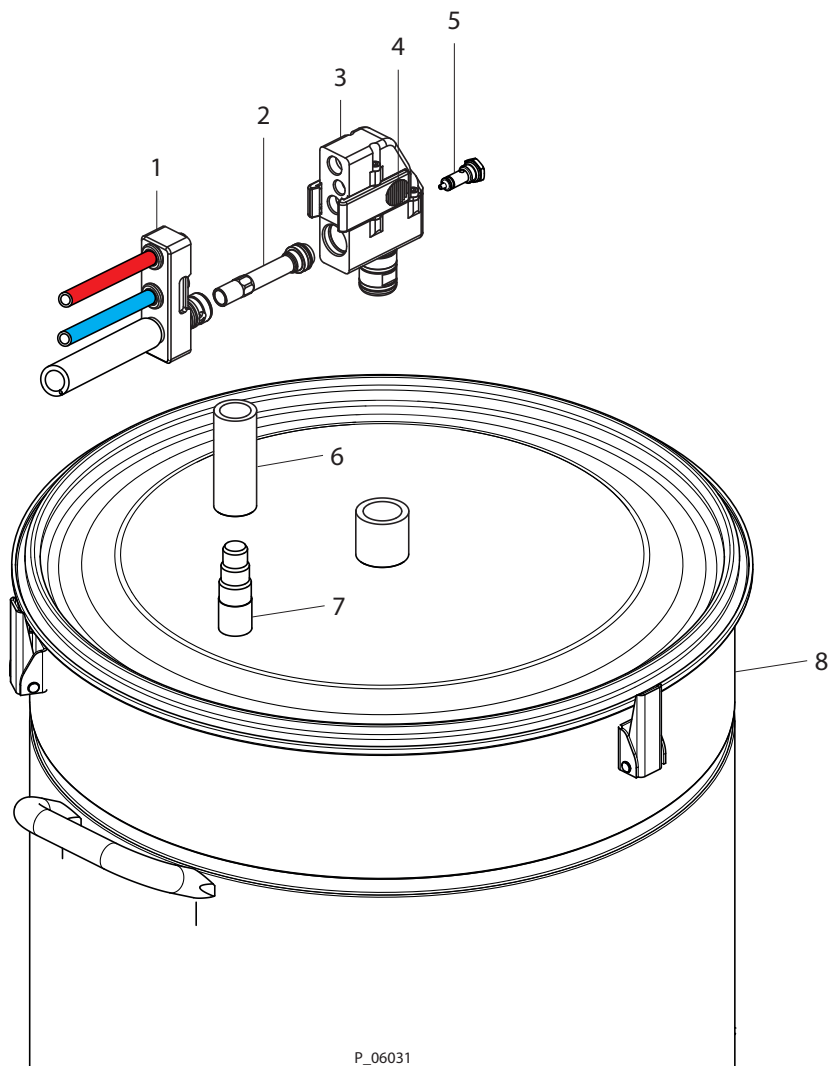
1. Sprint 2 B（ボックス）の塗装作業の中断 [▶▶ 37]の章に従って、洗浄を行ってください。



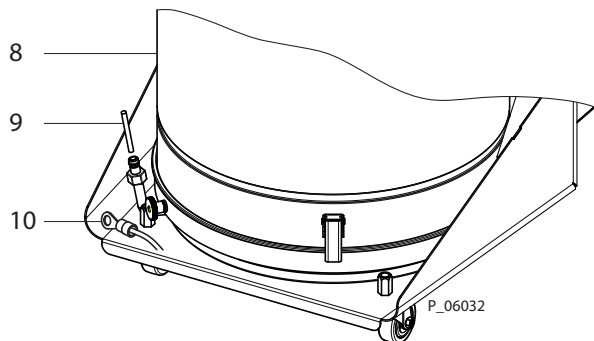
2. 波形の表面にある留め具（4）を押し合わせて、ホース接続部（1）をインジェクターハウジング（3）から前方へ引き抜きます。
3. すべての部品を圧縮エアで十分にブローします。
4. 必要に応じて、コレクターノズル（2）とエアノズル（5）を取り外して交換します。摩耗部品および予備部品については、粉体インジェクターの操作説明書の対応する章に記載されています。
5. フィードユニットをホルダーアームから引き抜きます。
6. フィードユニットのサクションチューブを十分にブローし、それを乾いた布できれいに拭き取ります。
7. フィードユニット下部の流体ディスク（6）が目詰まりしていないか点検し、必要に応じて交換します。

8.3.2 Sprint 2 H バージョン (60Lタンク)

1. Sprint 2 H (60Lタンク) の塗装作業の中断 [▶▶ 38]の章に従って、洗浄を行ってください。



2. 波形の表面にある留め具 (4) を押し合わせて、ホース接続部 (3) をインジェクターハウジング (6) から前方へ引き抜きます。
3. すべての部品を圧縮エアーで十分にブローします。
4. インジェクターの摩耗を点検し、必要ならば交換します。摩耗部品および予備部品については、粉体インジェクターの操作説明書の対応する章に記載されています。
5. 排気用ホース (6) を粉体タンク (8) の接続部 (7) から緩めて外します。



6. 粉末タンク (8) から黒色の流動エアース (9) を引き抜きます。
7. アースケーブル (10) を粉体タンク (8) から緩めて外します。
8. 洗浄するために装置のモバイルベースから粉体タンクを持ち上げて取り外します。
9. 粉体タンクの蓋を取り外して、粉体タンクを空にし、粉体タンクを徹底的にブローします。
10. サクションシステムに残った塗料をきれいに剥がします。
11. フルイドベース (流動板) を十分に洗浄し、詰まりや損傷がないか確認し、必要に応じて交換します。摩耗部品および予備部品については、操作説明書のスペアパーツ [▶▶ 51] の章に記載されています。

9 トラブルシューティングと修正

不具合	原因	修正
電源ランプが点灯しない コロナの電源供給なし	電源が入っていない	電源をオンにする
	2 ATヒューズの不良	ヒューズを交換します
	粉体スプレーガンへの接続ケーブルが断線している	接続ケーブルを交換するには、WAGNERサービス部門または有資格者に連絡してください。
	粉体スプレーガンが被塗物に近すぎる	高電圧のスイッチを切り、スプレーガンと被塗物の間の距離を広げてから、再び高電圧のスイッチを入れます。エラーメッセージが再び表示される場合は、WAGNERサービス部門に連絡してください。
断続的な粉体吐出	コントロールユニットと粉体スプレーガンとの間のアースが断線している	WAGNERサービス部門に連絡してください。
	粉体供給ホース内の速度が遅すぎる	総供給量とエア投入量を増やし、エアの比率を再調整します。
	粉体供給ホースの断面積が動作によって（ねじれや折れ曲がりが生じ）狭くなっている	断面が狭まりにくい粉体ホースを使用してください（より厚めのホースを選択してください）。
	供給システムでの圧縮エア消費量の短期的な増加によって引き起こされる圧縮エアの変動	消費量の多いシステム部品の直前に圧縮エアストレージを設置してください。
タンク/粉体タンク上に蓄積した発塵	流動エア過剰	スロットルで流動エアを下げてください。
	スロットルがコントロールユニットの流動エア接続部に接続されていない	スロットルをコントロールユニットの流動エア接続部に接続し、流動エア量を再調整してください。
廻り込み不良、跳ね返り現象	アース不良	すべての部品が適切に接地されていることを確認してください（接地アース [▶▶ 31] の章を参照）。
粉体吐出なし	タンク/粉体タンクが空になっている	塗料を充填します
	スプレーガンが詰まっている	スプレーガンをエアブローしてください。
	粉体供給ホースが詰まっている	粉体供給ホース内をエアブローしてください。
	粉体タンク内の粉体サクションシステムが詰まっている	粉体サクションシステム内をエアブローしてください。
	フィードエアホースがねじれている	フィードエアホースをまっすぐにするか、交換してください。
	粉体供給ホースがねじれている	粉体供給ホースをまっすぐにするか、交換してください。
フィードユニットが粉に沈まない	フィードユニットホルダーのガイドが詰まっている	ガイドがスムーズに動くようにしてください。

10 DIN EN 50050-2: 2013に従った検査

システムが可燃性の塗装粉体を用いた静電塗装に使用される場合は、次の概要表
[▶▶ 47]に従って、DIN EN 50050-2: 2013に準拠する試験を実施する必要があります。

10.1 略語について

ER	雇用主	FT	機能テスト
SP	技術をもった人物	ME	寸法
FPE	防火技術者	SI	標準検査
QEW	技師	VI	目視検査
MFR	製造者	CM	継続的なモニタリング
TP	熟練した人物	TI	技術検査

10.2 概要表

セクション	検査の種類	要件	検査者	検査の種類	検査の頻度
1	加工製品の付着点からの接地の漏れ抵抗	各被塗物の保持位置の対地抵抗は、最大で 1 MΩ になります (測定電圧は、1000 V である必要があります)。加工製品ホルダーの設計では、加工製品が塗装中に確実に接地されていなければならない。	SP	ME/CM 対地抵抗を測定します (被塗物の受け部 - 接地電位)。 1000 V で最大 1 MΩ	週次
2	産業用換気装置および高圧、圧縮空気および粉体供給におけるリンク	産業用換気装置は、粉体供給などの装置と連動する必要があります。高圧は、産業用換気装置が効果的に動作しなくなるために、スイッチを入れることはできません。	SP	FT システムが安全技術によって停止されるか、換気装置が停止した場合に粉体供給、供給エアースイッチが切れるかテストします。	年次
3	静電手吹き塗装装置の損傷を確認します。	静電手吹き塗装装置は損傷のない状態でのみ使用してください。損傷した装置は速やかに修理を行ってください。	SP	FT すべての高圧を帯びた部品における人々に危険を及ぼす可能性のある放電の有無を (測定などにより) 検査・テストします。	週次

11 分解および廃棄

11.1 分解

警告

誤った分解！

人災、機器損傷の恐れがあります。

- ▶ 分解を始める前に：
 - ▶ 圧縮空気の供給をストップしてください。
 - ▶ すべてのシステム部品の接地を確認します。
 - ▶ 認証なしでシステムがオンに戻らないようにしてください。
- ▶ どの作業をする際にも、取扱説明書を遵守してください。



1. システムをオフに切り替える。
2. ソケットからケーブルを抜き取る。
3. エアースourceをロックし減圧する。
4. エアースホースを切り離す。
5. アースケーブルを切り離す。

11.2 廃棄

注記

家庭ごみと一緒に使用済みの電気装置を廃棄しないでください！

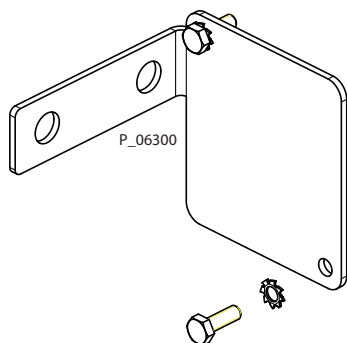
使用済み電気装置の廃棄に関する欧州指令2012/19/EU、および国内法でのその適用に従って、こうした塗料は家庭ごみと一緒に廃棄することはできず、また環境にやさしい方法でリサイクルしなければなりません。

- ▶ WAGNERまたは当社ディーラーは、使用済みのWAGNER電気装置や電子装置を引き取り、環境にやさしい方法で処分します。
- ▶ 当社のサービスポイントや代理店または弊社に直接連絡してください。



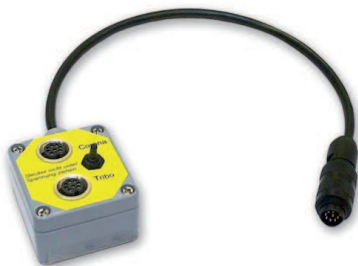
12 付属品

12.1 スイッチボックス取付板



注文番号	名称
<u>2472202</u>	スイッチボックス取付板

12.2 スプレーガン切換スイッチボックス



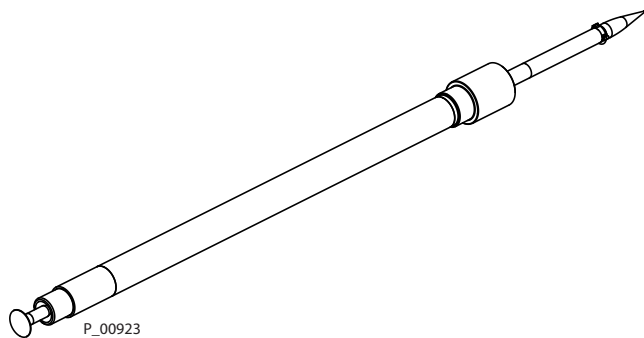
P_00670

注文番号	名称
<u>265911</u>	スプレーガン切換スイッチボックス コロナ／トリボ選択操作
<u>2313993</u>	ホース（黒色、Ø 4x6 mm）

12.3 PEM-T3 手吹きガン

注文番号	名称
<u>351019</u>	PEM-T3 手吹きガン

12.4 PEM-T3エクステンション



注文番号	名称
<u>260934</u>	ノズルエクステンション、PEM-T3

12.5 塗料ホース

注文番号	K	名称
<u>351794</u>	◆	粉体ホース、Ø 9 mm
<u>2310699</u>	◆	粉体ホース、Ø 10 mm
<u>2307502</u>	◆	粉体ホース、Ø 11 mm
<u>2310700</u>	◆	粉体ホース、Ø 12 mm

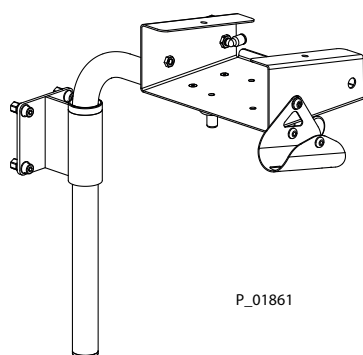
◆ = 摩耗品

12.6 デュアルハンドガンセット

この付属品は2つの手吹きガンを使用するためのセットです。セット構成は、コントローラー、ガン、フィードユニット、接続備品及びケーブルです。

注文番号	名称
<u>2470706</u>	2ガンエクステンション Sprint 2

12.7 ウォールマウント



注文番号	名称
<u>2330223</u>	ウォールマウント、ブラケット付

12.8 コンバージョンセット

手吹き粉体塗装機の両方のバージョン（ボックス、タンク）は、相互に変換することができます。

注文番号	名称
<u>2472206</u>	Sprint 2 BからHへの変換セット
<u>2472207</u>	Sprint 2 HからB 230 V/50 Hzへの変換セット
<u>2472208</u>	Sprint 2 HからB 115 V/60 Hzへの変換セット（米国/日本）

13 スペアパーツ

13.1 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。

13.2 スペアパーツの使用に関する注記

危険

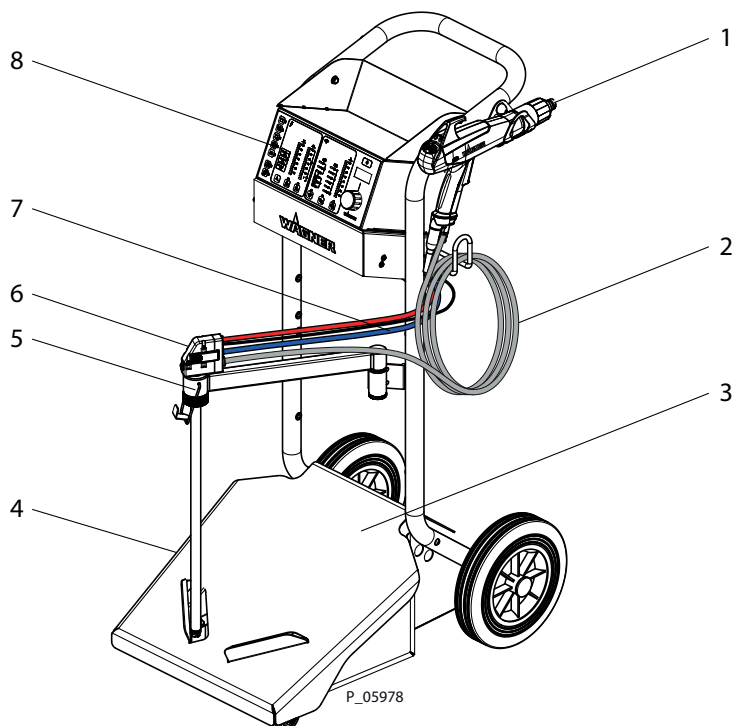
不正なメンテナンス／修理！

生命への危険、機械の損傷の恐れ。

- ▶ 必ずWAGNERサービスセンターまたは特別な訓練を受けた要員が、修理や部品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：
 - ▶ 圧縮空気の供給をストップしてください。
 - ▶ スプレーガンおよび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をロックしてください。
- ▶ すべての作業について、各部品の取扱説明書およびサービスマニュアルを遵守してください。



13.3 SPRINT 2 B手吹き粉体塗装機用部品リスト



Pos	K	Stk	注文番号	名称
			2465744	Sprint 2 B手吹き粉体塗装機（標準仕様）
			2466208	Sprint 2 B手吹き粉体塗装機（米国仕様）
			2466210	Sprint 2 B 手吹き粉体塗装機（日本仕様）
1		1	2322587	PEM-X1 手吹きガン
2			2466676	粉体ホースセット、d10-5.5 m POE
3		1	2355337	振動モーター、230V/50 Hz（標準仕様）
3		1	2355338	振動モーター、115V/60 Hz（米国/日本仕様）
4		1		Sprint 2モバイルベース
5		1	2466049	回転アームセット
6		1	2466079	Quick-Link Bインジェクター
7			2466207	Sprint 2 Bホースセット
8		1	2463347	WACON Sprint 2 XEコントロールユニット
			9951116	遅延ヒューズ、2A（WACON Sprint 2 XEに付属）
9		1	130215	アースケーブル 10 m; 32.81 ft
10		1	241270	主電源ケーブル（EU仕様）
10		1	241271	主電源ケーブル（スイス仕様）
10		1	264626	主電源ケーブル（米国仕様）
10		1	264625	主電源ケーブル（日本仕様）
11		1	2460889	フィルター、G1/4 5 µm、PCタンク付き
12		1	2463410	ソレノイドバルブ、2/2 ウェイ、一式*
13		1	2464614	スロットルバルブ
14		1	9998110	埋め込みボルト（雄）、6 ~ 1/8、防爆
供給範囲外、別途注文要：				

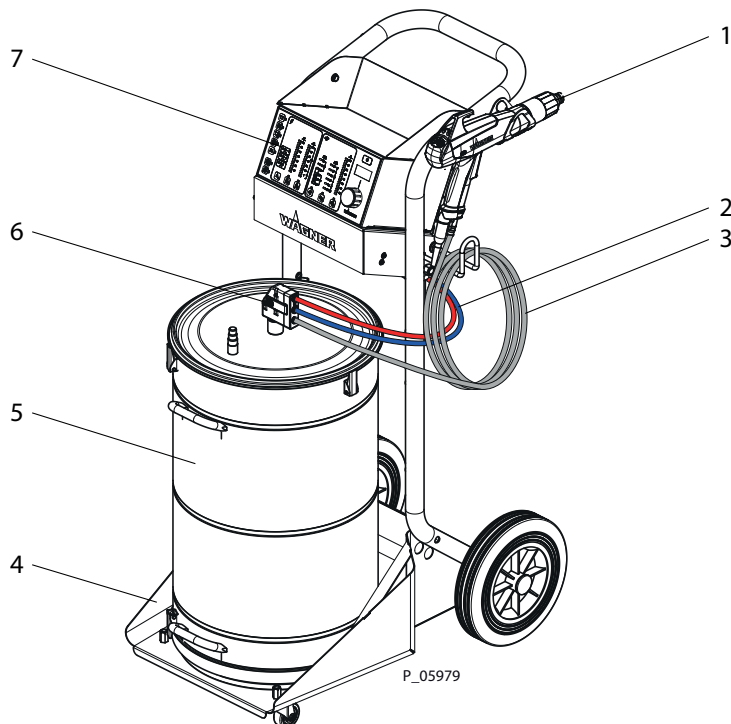
Pos	K	Stk	注文番号	名称
15		1	<u>2466872</u>	予備部品ケース、Sprint 2 手吹き粉体塗装機
16		1	<u>2331976</u>	予備部品スターターセット、X1 Rラウンドジェット（丸吹き）
17		1	<u>2349959</u>	予備部品スターターセット、X1 Fフラットジェット（平吹き）

◆ = 摩耗品

*** 注意：**

ソレノイドバルブ2463410（位置12）を交換する際は、必ずソレノイドバルブとモバイルベースフレームの間に接触ワッシャーを配置してください。

13.4 SPRINT 2 H手吹き粉体塗装機用予備部品リスト



（振動テーブルなし）

Pos	K	Stk	注文番号	名称
			<u>2465745</u>	Sprint 2 H手吹き粉体塗装機（標準仕様）
			<u>2466209</u>	Sprint 2 H手吹き粉体塗装機（米国仕様）
1		1	<u>2322587</u>	PEM-X1 手吹きガン
2			<u>2466363</u>	Sprint 2 ホースセット、60L
3			<u>2466676</u>	粉体ホースセット、d10-5.5 m POE
4		1		モバイルベース
6		1	<u>2466080</u>	Quick-Link Hインジェクター
7		1	<u>2463347</u>	WACON Sprint 2 XEコントロールユニット
			<u>9951116</u>	遅延ヒューズ、2A（WACON Sprint 2 XEに付属）
8		1	<u>130215</u>	アースケーブル、10 m; 32.81 ft
9		1	<u>241270</u>	メインケーブル（EU仕様）
9		1	<u>241271</u>	主電源ケーブル（スイス仕様）
9		1	<u>264626</u>	主電源ケーブル（米国仕様）
10		1	<u>2460889</u>	フィルター、G1/4 5 μm、PCタンク付き
11		1	<u>2463410</u>	ソレノイドバルブ、2/2 ウェイ、一式*

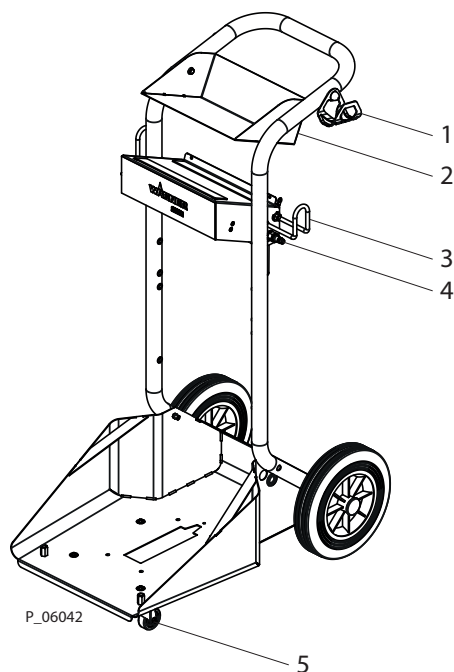
Pos	K	Stk	注文番号	名称
12		1	<u>2464614</u>	スロットルバルブ
13		1	<u>9998110</u>	埋め込みボルト（雄）、6 ～ 1/8、防爆
供給範囲外、別途注文要：				
5		1	<u>264268</u>	粉体タンク、60L
5		1	<u>264224</u>	粉体タンク、25L
14		1	<u>2466872</u>	予備部品ケース、Sprint 2 手吹き粉体塗装機
15		1	<u>2331976</u>	予備部品スターターセット、X1 Rラウンドジェット（丸吹き）
16		1	<u>2349959</u>	予備部品スターターセット、X1 F フラットジェット（平吹き）

◆ = 摩耗品

*** 注意：**

ソレノイドバルブ2463410（位置11）を交換する際は、必ずソレノイドバルブとモバイルベースフレームの間に接触ワッシャーを配置してください。

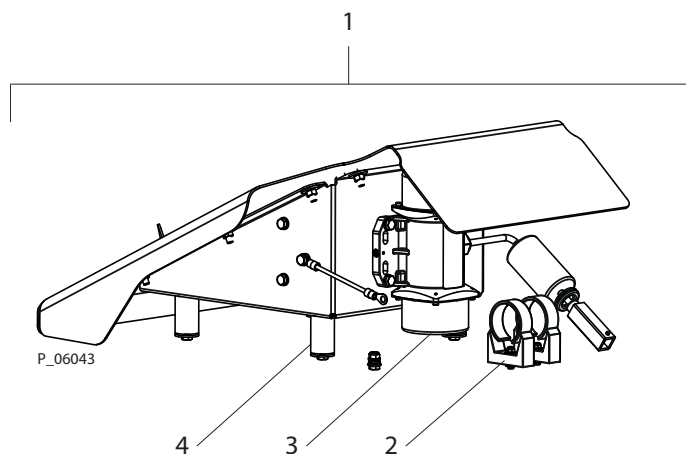
13.5 モバイルベース



Pos	K	Stk	注文番号	名称
1		1	<u>2467408</u>	ガンホルダー、ET
2		1	<u>2467348</u>	Sprint 2 収納トレイ
3		2	<u>2467410</u>	ホースホルダー
4		1	<u>2467345</u>	クイック接続カップリング
4		1	<u>2467346</u>	クイック接続カップリング（スイス仕様）
5		1	<u>2467279</u>	スイベルキャスターセット

◆ = 摩耗品

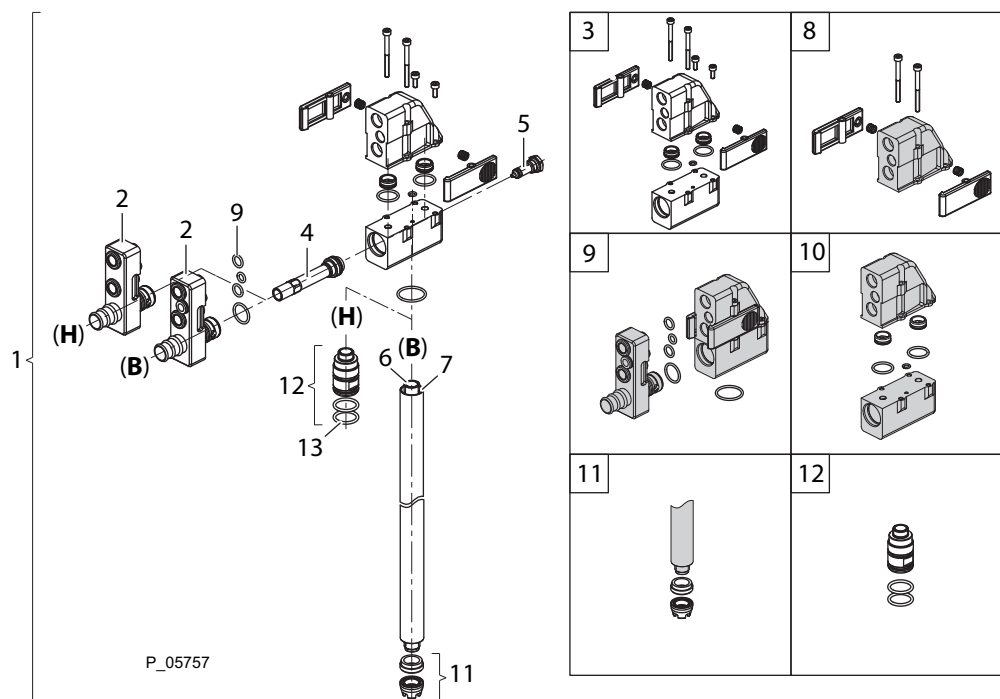
13.6 振動テーブル



Pos	K	Stk	注文番号	名称
1		1	2467275	振動テーブル、Sprint 2 230 V/50 Hz ET
2		2	2362487	チューブクランプ
3		1	2355337	振動モーター、230 V/50 Hz ET
3		1	2355338	振動モーター、115 V/60 Hz ET
4		1	2467272	振動体、ETセット

◆ = 摩耗品

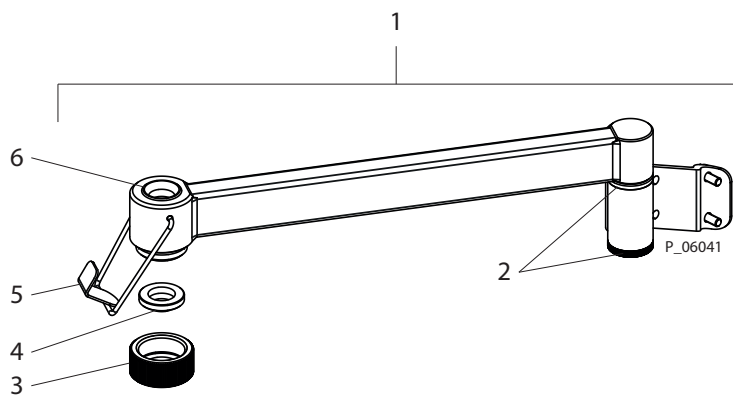
13.7 QUICK-LINK粉体インジェクター



Pos	K	Stk	Quick-Link B 注文番号	Quick-Link H 注文番号	Quick-Link Hi-Coat B 注文番号	Quick-Link Hi-Coat H 注文番号	名称
1		1	<u>2466079</u>	<u>2466080</u>	<u>2467892</u>	<u>2467893</u>	粉体インジェクター
2		1	<u>2468008</u>	<u>2468010</u>	<u>2468011</u>	<u>2468012</u>	カップリングピース
3		1	<u>2467983</u>				インジェクターヘッドセット、次で構成： <ul style="list-style-type: none"> - 基本インジェクター本体 - ハウジング接続部品 - ノンリターンバルブ2個、インライン - Oリング 2個、導電性、13x1.5 - Oリング 1個、4x1 - 圧力スプリング 2個 - ラッチ 2個 - 六角穴付きボルト 2本、M3 x 035 - 六角穴付きボルト 2本、M3 x 8
4	◆	1	<u>2357262</u>		<u>2368035</u>		コレクターノズル
5	◆	1	<u>2366797</u>		<u>2368888</u>		エアノズル
6		1	<u>2468004</u>	--	<u>2468004</u>	--	吸引ランス、外側チューブ
7		1	<u>2468006</u>	--	<u>2468006</u>	--	吸引ランス、内側チューブ
8		1	<u>2466796</u>				ロックラッチセット、次で構成： <ul style="list-style-type: none"> - 圧力スプリング 2個 - ラッチ 2個 - 六角穴付きボルト 2本、M3 x 035
9	◆	1	<u>2466809</u>				Quick LinkインジェクターOリングセット、次で構成： <ul style="list-style-type: none"> - Oリング 2個、7x1.5 - Oリング 1個、5x1.5 - Oリング 1個、13x1.5 - Oリング 1個、18x1.5
10	◆	1	<u>2466811</u>				ノンリターンバルブセット、次で構成： <ul style="list-style-type: none"> - ノンリターンバルブ2個、インライン - Oリング 2個、導電性、13x1.5 - Oリング 1個、4x1
11	◆	1	<u>2466792</u>	--	<u>2466792</u>	--	フルイドリングクラウンセット、次で構成： <ul style="list-style-type: none"> - フルイドリング 1個、D18 - クラウン 1個、D18
12		1	--	<u>2468013</u>	--	<u>2468013</u>	サクシオンコネクターセット、次で構成： <ul style="list-style-type: none"> - サクシオンコネクター 1個 - Oリング 2個、導電性
13	◆	2	--	<u>9974023</u>	--	<u>9974023</u>	導電性Oリング

◆ = 摩耗品

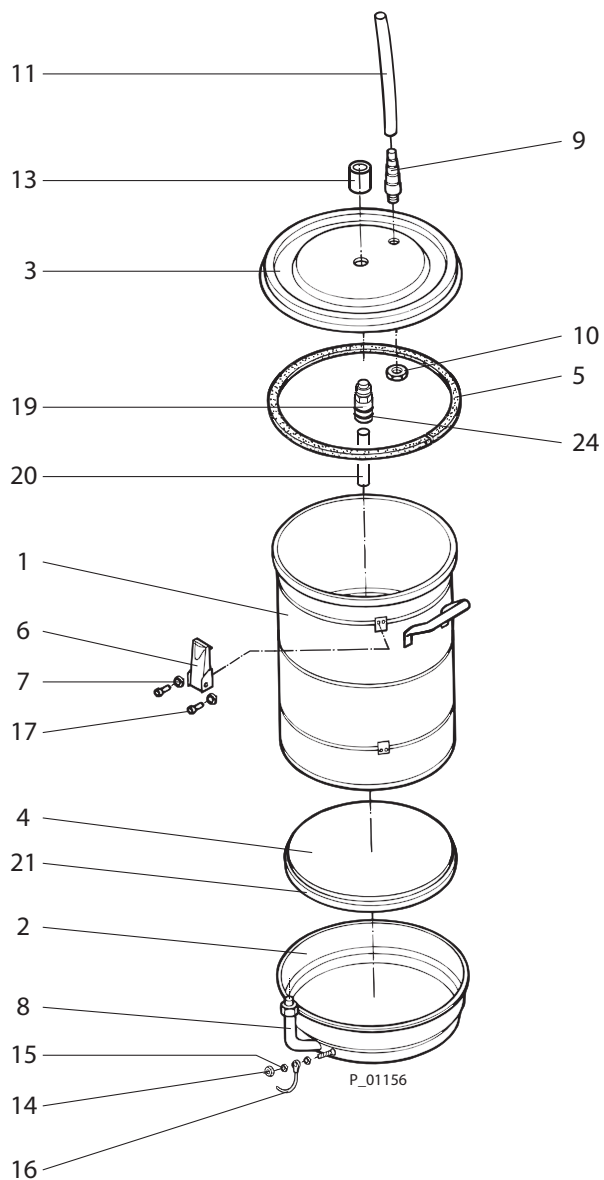
13.8 回転アームセット



Pos	K	Stk	注文番号	名称
1		1	2466049	回転アームセット
2		1	2467414	ガイドブッシュ、ナット付き
3		1	2467417	ワイパーリングナット
4	◆	1	2467416	スクレーパーリング
5		1	2467418	保持クランプ
6		1	2467415	ガイドブッシュ

◆ = 摩耗品

13.9 60L/25Lタンク



Pos	K	Stk	注文番号	名称
1		1	264268	粉体タンク、60L
1		1	264224	粉体タンク、25L
2		1	264215	ベースハウジング
3		1	264381	カバー
4	◆	1	264382	流動ベッド
5	◆	1. 10 m	9971527	フォームラバーシール
6		6	9994703	スプリングクリップ
7		12	9900717	ソケットキャップねじ
8		1	9992270	クイックカップリング
9		1	184336	ホースフィッティング
10		1	9910109	六角ナット
11		3	2307502	パウダーホース アース入 φ11 (1m)
13		1	241372	イジェクターソケット

Pos	K	Stk	注文番号	名称
14		1	<u>170533</u>	ナールナット
15		2	<u>9920118</u>	平ワッシャー
16		1	<u>241276</u>	アース線セット
17		12	<u>9922102</u>	歯付き座金
19		1	<u>241376</u>	ケーブルコネクション
20	◆	1	<u>263357</u>	サクションチューブ、60L
20	◆	1	<u>264420</u>	サクションチューブ、25L
21	◆	1. 10 m	<u>8324008</u>	ベースシール
24	◆	2	<u>9971178</u>	Oリング

◆ = 摩耗品

14 適合証明

14.1 モバイルベースに関するEU適合宣言

ここに、供給した以下のバージョンが、下記の条項に適合していることを宣言します：

Sprint 2モバイルベース

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：

EN ISO 12100:2010
EN 1127-1:2019
EN ISO 80079-36:2016
EN ISO 80079-37:2016

表示証明：

  II 3 D Ex h IIIB T100° C Dc

適合宣言

適合宣言書は、本製品に同封されてます。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：2467100

14.2 FM管理文書

表示証明：



APPROVED

FM管理文書

本製品には、FM管理文書が同封されています。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：2309729



注文番号 2473515
版 08/2024

日本ワグナー・スプレーテック株式会社
大阪府大東市新田西町2-35
TEL:072-874-3561
FAX:072-874-3426
www.wagner-group.com

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
Eメール：ts-powder@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 11521496
ハニツイン B



その他連絡先はインターネットで確認できます：
www.wagner-group.com

注文番号、仕様は改良のため予告なく変更することがあります。