

Product Data Sheet

Metco LSF 800 溶射用重量式サスペンション供給装置

The Metco LSF 800は、生産環境において溶射用サスペンション材料（懸濁液）を正確かつ連続的に供給します。

超微細なミクロン・ナノ構造のパウダーの供給を、キャリアガスによりパウダーを搬送する従来の粉末供給装置を用いて実施するには、多くの困難を伴います。しかしながら、この種類の溶射材料の使用は、今日の様々な産業で必要とされる高度な皮膜構造を実現するためには不可欠なものとなっています。均質で信頼性の高い皮膜を実現するには、液体中に粉末粒子を懸濁させたまま、脈動させることなく供給できることが重要です。

LSF 800 は、その高圧性能により様々な用途やサスペンションに幅広く対応可能な、溶射業界内でも際立った製品です。このような特長により、特に遮熱コーティング（TBC）において高い付着率を誇ります。Metco LSF 800 サスペンション供給装置は動作時に脈動が発生せず、サスペンションを沈殿させることなく均質に維持します。水やエタノールのサスペンションとして使用でき、セラミックや金属、合金、炭化物、サーメットなどの固相パウダーの供給が可能です。Metco LSF 800 サスペンション供給装置はメンテナンスが容易で短時間で実施でき、トラブルなく運転できるように設計されています。内蔵の洗浄装置により、インジェクターの詰まりを防ぎます。

また、UniCoat3 や MultiCoat5 などの最新コントローラーとの統合により、溶射プロセスの精度と制御性の向上、監視の強化を実現することで、LSF 800 の優れた性能や信頼性を保証します。Metco LSF 800 は既存の各種大気プラズマ溶射システムに対応可能な自立型供給装置です。連続供給が可能となったことにより、Metco LSF 800 は研究開発やプロトタイプング、生産活動において理想的なサスペンション供給装置と言えます。



Metco LSF 800 サスペンション供給装置

1 製品概要

Metco LSF 800 は空圧によってサスペンションを供給ラインから溶射ガンに送るため、動作時も脈動が発生しません。最大動作圧力は 15 bar で、ユーザーが設定できるようになっており、固体配合量や粘度が異なる様々なサスペンションを材料として使用できます。

Metco LSF 800 の供給量の範囲は 10 ~ 200 g/min (1.3 ~ 26.5 lb/h) です。液相に対する固相の最大配合量は 60 wt.% です。

最大 15 bar (218 psi) の動作圧力により高い付着率を実現します。この高い動作圧力を得るのにアルゴンか窒素のいずれかを使用し、加圧ガスが溶液と反応するのを防ぎます。

1.1 デュアルキャニスター設計

デュアルキャニスター設計により、キャニスターにサスペンションを充填している間でも、もう一方のキャニスターから供給を行うことができます。一方のキャニスターが空になった場合でも、もう一方のキャニスターに自動的に切り替わるため、連続運転が可能になります。用途によっては、両方のキャニスターを同時に運転することも可能です。キャニスター 1 個の最大容量は 4 リットル (1.06 ガロン) です。

キャニスターには電動攪拌装置が搭載されており、供給装置が動作中に十分攪拌して懸濁状態を維持できるようになっています。

1.2 オペレーターインターフェース

供給装置は、タッチパネルまたは、UniCoat3 や MultiCoat5 などのコントローラーに組み込まれた操作パネルから操作できるようになっており、そこから供給パラメーターの入力、供給の開始・停止、供給プロセスの監視ができます。

オペレーターインターフェースの上面にある供給装置非常停止スイッチは、供給装置の電気パネルで接続することにより、溶射システムの非常停止回路に組み込むことができます。

1.3 動作モード

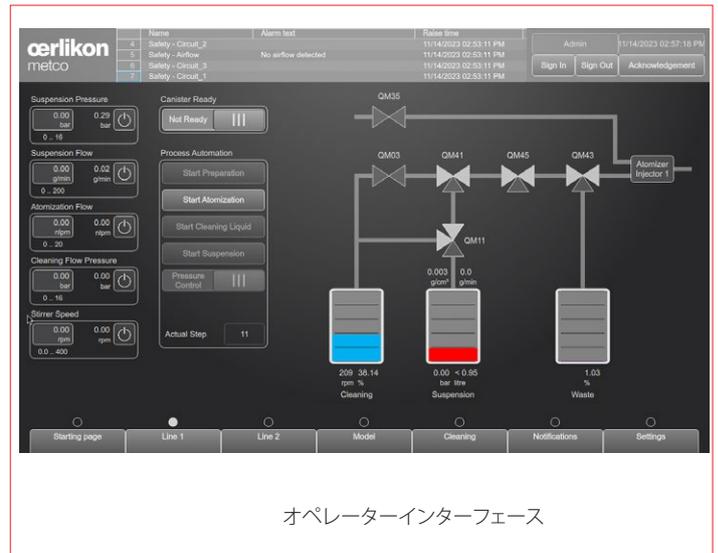
Metco LSF 800 には、オプションとしてコリオリ式マスフローコントローラー (コリオリ式 MFC) を搭載した独立型供給ラインを 2 本設置できます。これにより、サスペンションの質量流量を測定・制御して高精度な供給動作を行えます。Metco LSF 800 供給装置は次の 2 つのモードで操作できます。

- **開ループ、供給圧力設定**：供給量はコリオリ式 MFC により計算されます。このモードでは、インジェクターのオリフィス径、供給ホースの長さ、サスペンションの特性、ホッパー圧力の設定値をもとに供給量を制御します。
- **閉ループ、供給量設定**：このモードでは、希望の供給量になるように、コリオリ式 MFC の設定値に応じてキャニスターの圧力を自動調整します。

1.4 パージシステム

Metco LSF 800 供給装置には、キャニスターからガンインジェクターまでの供給ライン全体を洗浄するための自動パージシステムが搭載されており、供給ラインやガンインジェクターの詰まりを招く固相の沈殿や凝集を防ぎます。

補助パージキャニスターには洗浄液 (純水) が貯蔵されます。供給前と供給停止後は、パージシステムにより供給ラインを自動洗浄します。

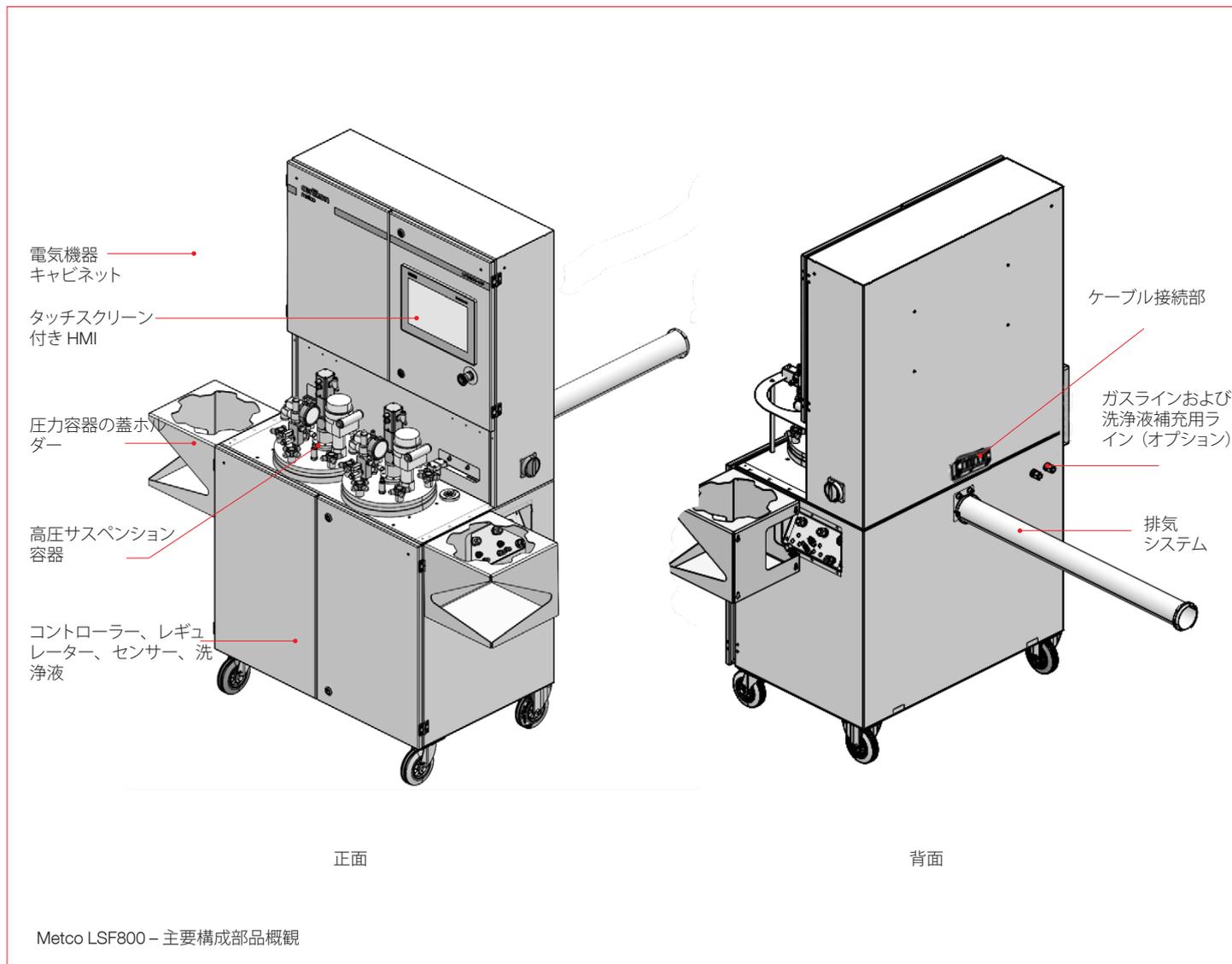


1.5 機器構成

当社のサスペンション供給装置は最適化された性能と操作性を発揮するように設計されています。供給装置には圧力容器 2 個、洗浄水タンク 1 個、廃棄物容器 1 個が備えられています。サスペンションを正確に搬送するために最先端の注入システムも装備しているため、流量と濃度の調整も非常に容易です。サスペンション供給量の調整には、供給ラインを最大 2 本同時に使用できるため、2 種類のサスペンションの同時注入が可能です。攪拌装置は堅牢な構造で、サスペンションを均質にし、沈殿も防ぎます。耐久性の高い材質で構成されている供給装置は、過酷な環境でも信頼性の高い動作が保証されます。

1.5 Metco LSF 800 型式

型式番号	供給ライン	注文番号
LSF800-SL	共有ライン	2439876
LSF800-DL	デュアルライン	2435994



2 特徴と利点

- サスペンションを脈動なしに安定供給
- 水やエタノールのサスペンションを使用でき、セラミックや金属、合金、炭化物、サーメットなどの固相パウダーを供給可能
- コリオリ式マスフローコントローラーにより、サスペンションの質量流量を測定・制御して高精度な供給制御を実現
- 閉ループまたは開ループ制御可能な供給圧力設定
- 内蔵タッチパネルまたは UniCoat3・MultiCoat5 に組み込まれた操作パネルからすべての操作が可能
- 自立型サスペンション供給装置はあらゆるプラズマ溶射システムに対応
- ミクロン・ナノサイズのパウダー供給に対応
- キャニスター間の自動切り替えが可能なデュアルキャニスター設計により連続運転が可能
- 内蔵の自動パージシステムにより供給ライン内での固相の凝集を防止
- 高圧供給性能により高い付着率を実現

3 付属品とオプション

エリコンメテコでは、下記のプラズマ溶射ガンに対応したサスペンション供給用インジェクターをご用意しています。

- TriplexPro-210
- SinplexPro series
- F4MB-XL
- Metco 9MBM

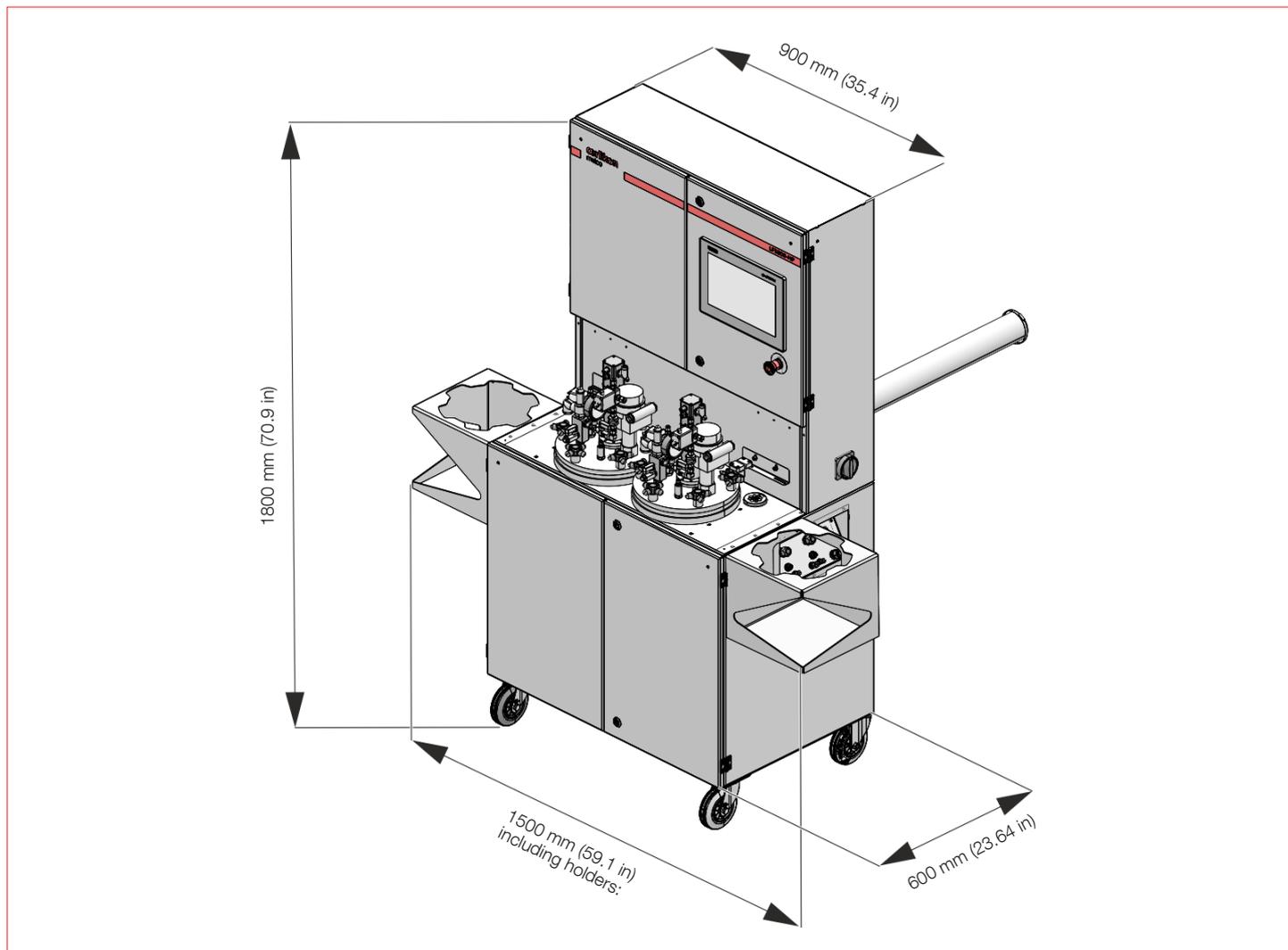
このほかにも各種インジェクターや供給ホースも取り揃えています。インジェクターはすべて標準仕様のインジェクターホルダーを使用できます。詳しくはエリコンメテコ営業担当までお問い合わせください。

3.1 Metco LSF 800 付属品

品番	注文番号
インジェクター (0.200 mm)	2440984
インジェクター (0.250 mm)	2381521
1/8 インチ 供給ホース	2407559

4 技術データ

4.1 寸法



4.2 Specifications

電源			
電圧		AC100 ~ 240 V (± 2 %)	
周波数		50/60 Hz	
消費電力		500 W	
ヒューズ		16 A	
加圧ガス			
種類		アルゴンまたは窒素	
接続		1/2 インチ クランプリング (配管接続用)	
供給圧力	最小	12 bar	174 psi
	最大	20 bar	290 psi
供給特性			
供給量 ^a		10 ~ 200 g/min	1.3 ~ 26.5 lb/h
供給圧力	最大	15 bar	218 psi
キャニスター容量	キャニスター 2 個	4 リットル / 個	1.06 ガロン / 個
供給量精度		± 0.5%	
密度測定		± 5 g/cm ³	± 0.124 lb/in ³
公称供給量 ^b への到達時間		30 秒	
重量			
ホース、ケーブルを除く		350 kg	771.6 lb
運転環境			
温度		+10 ~ +40° C	+50 ~ +104° F
湿度		<75%、結露のないこと	
筐体保護等級			
		IP42	
安全規制			
		CE、低電圧指令、EMC 指令 55011 : 2016 クラス A	
適合性			
懸濁液相		水、エタノール	
固相組成	ミクロンまたはナノスケール	セラミック、金属、合金、炭化物、サーメット	
固相濃度		25 ~ 60 %	
溶射システム		UniCoat3、MultiCoat5、ローカル操作モード	
溶射ガン ^c		TriplexPro-210、SinplexPro シリーズ、F4MB-XL	

^a サスペンションの固相の組成と濃度によって変動

^b 閉ループモードでの動作と閉ループ初期設定

^c サスペンション溶射インジェクターを搭載

Information is subject to change without prior notice.

5 ライフサイクルとサポートサービス

私たちの4フェーズのライフサイクルモデルは、設備の寿命に至るまで、常に利用可能なサービスとサポートオプションを提供します



5.1 LSF800 溶射用重量式サスペンション供給装置のステータス

- 現在のライフサイクルステータス: アクティブ
- 開始日: 2024年7月

アクティブフェーズでは、完全なサポートと幅広いサービスをご利用いただけます。当社のライフサイクルサービスを使用すると、装置を最適な動作状態に保つことができます。

5.2 常に情報を提供

装置が Oerlikon Metco に登録されている場合、その装置が次のライフサイクルフェーズに入ると、オプションについて早期かつ透過的に通知します。

5.2.1 ライフサイクルの通知

近づきつつあるライフサイクルフェーズの変化と、装置サポートの最適化に関する初期情報を提供します。

5.2.2 ライフスタイルステータスの通知

現在のライフサイクルステータス、および装置を最適な状態に維持するために利用可能なすべてのオプションとサービスに関する情報を提供します。

5.3 エリコンメテコの特異点

当社の包括的なサービスを選択することにより、以下のような恩恵を受けることができます：

- パラメータ変化がほとんど、またはまったくない、一貫したスプレー品質
- ISO 品質要件の遵守
- 装置の稼働時間を最大化
- 全体的な装置寿命の延長
- スペアパーツの迅速な入手

5.4 最高のパフォーマンスのための最高の価値

当社の幅広いサービスポートフォリオから選択し、現在および将来の装置を最高の状態に保ちます。

- スペアパーツ
- 予防保守
- 故障修理
- カスタマートレーニング

お客様の個々のニーズに合ったエリコンメテコサービス契約をご利用ください。

サービスとサポートオプションの詳細については、エリコンメテコにお問い合わせください。