

Product Data Sheet

Single240 シリーズ定重量式粉末供給装置

エリコンメテコの Single240 シリーズ粉末供給装置は、定容積式供給装置と重量測定技術による優れた定重量供給制御を組合わせた高精度な粉末供給装置です。

パウダー供給量の安定性は皮膜厚さの再現性に直接的な効果があります。エリコンメテコの Single240 粉末供給装置は最新の重量測定ロードセル技術を用いており、高精度な供給量が得られます。必要な場合、標準の定容積供給モードでパウダーを供給することも可能です。

エリコンメテコの Single240 シリーズ粉末供給装置は、エリコンメテコ製 UniCoatPro 溶射システムとともに使用するよう設計されています。Single240 の供給パラメーターはすべて本装置と直接データ通信する UniCoatPro 操作デスクを介して設定し、完全な制御が可能です。複数の Single240 粉末供給装置を独立に操作することも、あるいは同時に操作することも可能です。UniCoatPro システムでは 4 台まで制御することができます。

Single240 粉末供給装置では、UniCoatPro システムと併用して使用可能な全タイプのパウダーホッパー（1.1 リットルアルミニウム製ホッパー、1.5 リットルアクリル製ホッパー、5 リットルアルミニウム製ホッパー等）が使用できます。アルミニウム製ホッパーにはヒーターを取り付けることができ、この場合ホッパー用ヒータージャケットと温度コントローラーの取付けが必要です。出荷時にヒーターを取り付けてヒーター付き仕様で納入することも、また納入後に改良することも可能です。

溶射プロセスに応じて、4 つの機種からお選びください。

機種	APS	HVOF-LF	ヒーターオプション
Single-240-CS	✓	✓	✓
Single-240-CS-BP	✓	✓	✓
Single-240-CS-HT-230	✓	✓	✓ (230 V)*
Single-240-CS-HT-115	✓	✓	✓ (115 V)*

APS: 大気プラズマ溶射

HVOF: 高速フレーム溶射（液体燃料）

* ヒータージャケットとアルミニウム製ホッパーは別途購入してください

Single240 シリーズ粉末供給装置は、サクション・スプレッダーユニット、攪拌器、計量ディスクなどエリコンメテコ製粉末供給装置に標準の構成機器を使用しています。幅広いオプションがあり、お使いの溶射プロセスに適した供給装置が構成できます。



ヒーターオプション付き Single240 粉末供給装置

1 動作概要

Single240 シリーズ粉末供給装置には振動ワイヤー式ロードセルが組み込まれており、供給量は、定容積式供給技術と重量減少原理に基づく重量供給量制御を組み合わせることで制御することができます。

Single240 シリーズ粉末供給装置の操作モードには次の2つがあります。

- **定容積モード**：パウダーは単位時間あたりの容積に基づき供給されます（オープンループ制御）。優れた正確性と再現性が得られます。
- **定重量モード**：パウダーは単位時間あたりの重量に基づき供給されます（クローズドループ制御）。さらに優れた正確性と再現性が得られます。

定重量モードでは、測定データを取得・評価することにより一層正確なパウダー供給量と高い再現性が実現できます。

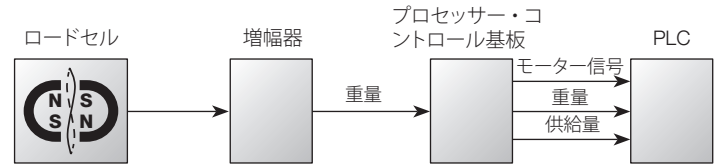
- **ロードセル**：振動ワイヤー原理によりパウダー重量を測定し、データを計量信号増幅器に送ります。
- **計量信号増幅器**：ロードセルからのデータを増幅し、プロセッサ・コントロール基板に送信します。
- **信号プロセッサ**：適応フィルターをかけ、時間あたりの重量減少量を計算します。最新の適応制御アルゴリズムを用い、計量ディスクの回転速度を制御することでパウダー供給量を調整します。計算結果をPLCに送信します。
- **プログラマブルロジックコントローラー (PLC)**：溶射コントローラーおよびプロセッサ・コントロール基板とデータ通信を行います。

Single240 粉末供給装置を操作するパラメーターはすべて (UniCoatPro) 溶射コントローラーのインターフェース経由で設定します。また溶射レシピの一部としてコントローラーに保存できます。

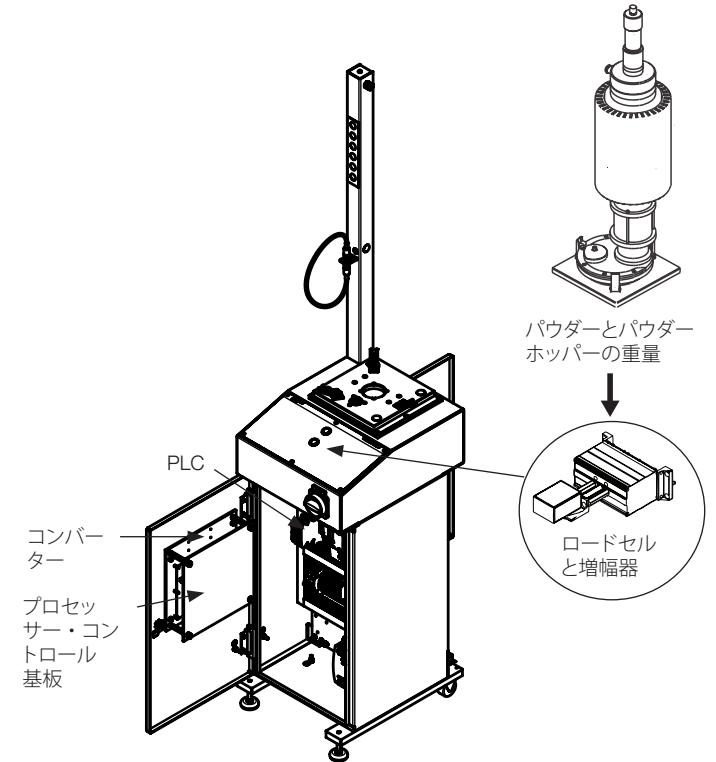
- 計量ディスクのオン・オフ切替え
- 計量ディスクの回転速度設定
- 攪拌器のオン・オフ切替え
- 攪拌器の回転速度設定
- キャリアガス（アルゴンまたは窒素）の事前選択
- キャリアガスのオン・オフ切替え
- キャリアガスの流量設定
- パウダーの供給量設定

さらに溶射コントローラーは、PLC を介してパウダー供給装置からの以下のフィードバックデータを監視します。

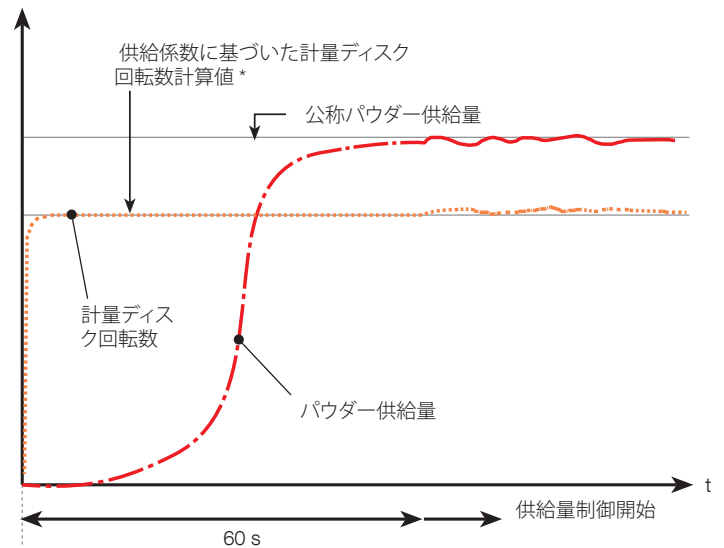
- 計量ディスクの回転速度
- 攪拌器の回転速度
- キャリアガス流量
- パウダー供給量



Single 240 Series Powder Feeders: Powder Weight Processing



Single 240 Series Powder Feeders: Main Components



Single240 シリーズ粉末供給装置：供給量制御の立ち上がり

* 供給係数とは、パウダーによって決まる供給量とディスク回転速度の比率です。この定数により供給量は迅速に安定します。

2 特徴と利点

- 重量測定技術と回転ディスク技術に基づいた、正確で再現性の高い優れたパウダー供給量
- 長時間の連続溶射においても、溶射運転中一貫して正確性を保持
- 定重量式（供給量制御）と定容積式の2つの操作モード
- 供給量が迅速に安定するため、時間とパウダーコストの削減が可能
- ホッパー内のパウダー高さの供給量への影響なし
- 温度の供給量への影響なし
- 通常の周辺動作、気流や温度変化による振動の影響を受けない
- 容積供給モード時、重量測定モードによりあらかじめ設定した範囲内の供給量かどうかを監視
- コントローラーとの双方向通信によりパウダー供給レシピ設定を保存

3 付属品とオプション

Single240 シリーズ粉末供給装置には、お使いの溶射プロセスに合わせてられるよう様々な付属品とオプションをご用意しています。

例えば、

- 溝寸法と材質が選べる計量ディスク
- 幅、高さ、角度が選べるサクションユニット・スプレッターユニット
- 攪拌器構成

オプション部品と予備部品のリストは、参照マニュアルのパーツリストセクションをご覧ください。

パウダーホッパー

- 1.1 リットルアルミニウム製。ヒータージャケットの取り付けが可能
- 1.5 リットルアクリル製
- 5.0 リットルアルミニウム製。ヒータージャケットの取り付けが可能

ヒーターオプション

吸湿性パウダーを使用する場合はパウダーが湿気を吸収するのを防ぐため、ヒーターオプションを使用することをお勧めします。構成部品は以下の通りです。

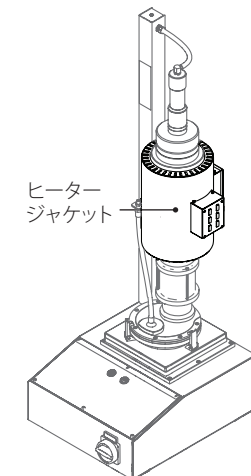
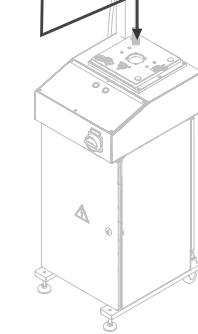
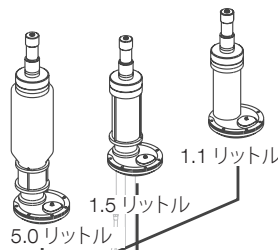
- パウダーホッパー用ヒータージャケット
- 供給装置操作盤に設けられた温度コントローラー

ヒーターが使用できるのはアルミニウム製ホッパーのみです。ホッパーの容量（1.1 リットルまたは 5.0 リットル）に合わせて選択してください。

バイパスおよびキャリアガス切替えオプション

バイパスオプションを使用すると、パウダーインサートにキャリアガスを高速で供給し、迅速に動作圧力に到達させることができます。キャリアガス切替えオプションは、キャリアガス（アルゴンと窒素）を簡単に切替えられます。

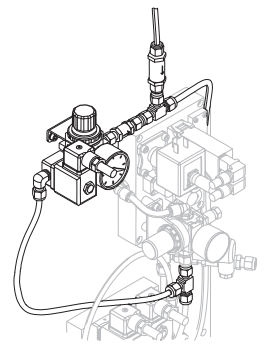
- パウダー供給量の減少およびホッパー内のパウダー量（重量）減少を監視し、コントローラーのインターフェースで警告
- キャリアガスはマスフローコントローラーで制御され、幅広い操作パラメーターでも安定した流量が得られる
- パウダー供給機能は、すべてシステムコントローラーでの制御、設定、監視が可能のため、操作と溶射パラメーターの設定が容易
- 粗い粒子から微細な粒子まで（5～200 μm）あらゆる種類の溶射パウダーに対応
- 構成機器は幅広いオプションから選択可能。溶射プロセスに合わせた柔軟な構成を実現
- シンプルかつ頑丈な構成でメンテナンスの必要性がほとんどなく、長期にわたる無故障運転を実現
- 安全な運転設計。HVOF 機種は高圧運転向け



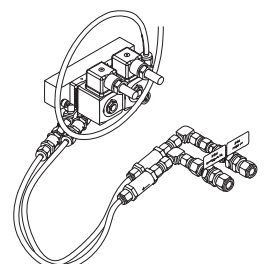
ヒーターオプション

供給装置機種	使用可能なホッパー
Single 240	1.1 Liter APS 1.1 Liter HVOF-LF 1.5 Liter APS 1.5 Liter HVOF-LF 5.0 Liter APS 5.0 Liter HVOF-LF

Single-240 シリーズ粉末供給装置のホッパーオプション



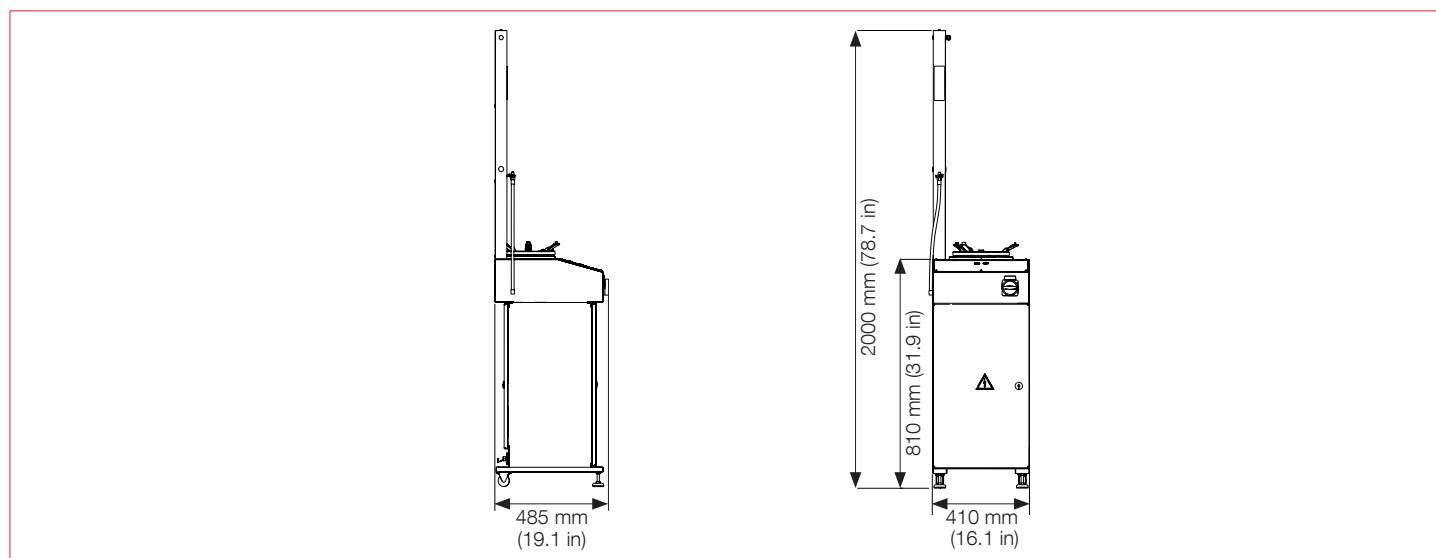
バイパスオプション



キャリアガス切替えオプション

4 技術データ

4.1 寸法



4.2 仕様

電源			
電圧 (ヒーターなし)		100 ~ 120 VAC / 200 ~ 240 VAC (± 10 %)	
電圧 (ヒーターあり)		100 ~ 120 VAC (± 10 %、単相変圧器使用時) 200 ~ 240 VAC (± 10 %、単相変圧器不要時)	
周波数		50/60 Hz	
消費電力	ヒーターなし	0.3 kW	
	ヒーターあり	0.8 kW	
ヒューズ		最大 16 A (CE 準拠)	最大 20 A (UL 準拠)
ロードセル			
種類		振動ワイヤー式	
最大負荷 (ホッパーを含む)		60 kg	132.3 lb
キャリアガス			
種類		アルゴンまたは窒素	
接続	APS	3/8 in Swagelok	
供給圧力 (最大)	APS / HVOF	4 bar	58 psi
供給流量 (最小)		100 NLPM	228.3 SCFH
出口流量 (最大)		16 NLPM	36.5 SCFH
パウダー供給 ^a			
供給量		20 ~ 150 g/min	2.6 ~ 19.8 lb/h
供給量誤差 (最大)		± 2 g/min	± 0.26 lb/h
重量			
ホッパーを除く		85 kg	187 lb
運転環境			
温度		+10 ~ +40 °C	+50 ~ +104 °F
湿度		<75%、結露のないこと	
適合性			
システム ^{b, d}		UniCoatPro	
溶射ガン ^c		エリコンメテコ製のすべての APS および HVOF-LF 用溶射ガン	

a. 適切なホッパー、供給装置構成機器、パラメーター使用時

b. システム溶射プロセスに適合する Single240 粉末供給装置の機種を使用した場合

c. 供給原料をパウダーとする溶射ガン

d. UniCoatPro に統合するには UniCoatPro プロフィバス (SAP ID 4094265) 対応インターフェースが必須

内容は予告なく変更されることがあります。

DSE-0120.1 – Single240粉末供給装置

© 2024 Oerlikon Metco

oerlikon
metco

www.oerlikon.com/metco
info.metco@oerlikon.com

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 Single240 粉末供給装置

- 現在のライフサイクルステータス: アクティブ
- 開始日: 2021年10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。

- 予防保守
- 故障修理
- スペアパーツ
- カスタマートレーニンググレード、または変更

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。