



近年のオイルに対する要求として、常温で固体であり、流動点が30～55℃の範囲にある新しいクラスの潤滑油を塗油することが増えてます。これらの新しい潤滑油は、多くの利点があることから、最大手の自動車メーカーから鉄とアルミ向けとして要求が増えております。

Ravarini社ではこれまでの積み上げたノウハウを元に、独自の塗油装置 “HOT MELT LINE” を販売しております。この製品は“HOT MELT”と通常の潤滑油両方に適用可能であり、迅速な油種交換も可能です。運用や整備もシンプルな装置です。

“HOT MELT LINE”も通常の静電塗油装置と同様に、静電場によって潤滑油を塗油しますが、タンク、ポンプ、フィルター、ブレード、オイル・エンクロージャーの全経路に亘って管理された温度で常に流動状態になっていることを前提としております。ホット・ブースター機能により、塗油エリアの最適温度を維持し、周囲からのエア流入も防止します。

装置は長期間運用停止後の運用開始でも、短時間で固化した潤滑油を再度溶かし、分解や手作業で洗浄する必要はありません。装置はPLC制御により、全自動であり、全ての機能やパラメータ、警告などはHMIで監視します。



ワイドレンジ・スロット・ブレードでの塗油量範囲 : 20~3500 mg/m²

“HOT MELT LINE®” 静電塗油装置用潤滑油溶融システム

“HOT MELT LINE” Smelter (ドラムタンク 200 L用) は“HOT MELT LINE”静電塗油装置に固形の潤滑油の移送を容易にするための製品です。

内部に上下に稼働するヒーター (3.6kW) があります。ヒーター自身の重量と温度により、タンク内部でヒーター周辺の潤滑油を溶融しながらゆっくりと沈みます。溶融した潤滑油は対流することで、周辺の固体の潤滑油の溶融も促し、ヒーターは比較的短時間でタンク内の潤滑油を溶融して底に沈みます。

溶融時間は周囲温度や潤滑油の融点にも依存しますが、概ね3~4時間です。潤滑油が全て溶融したら、ヒーター付き移送用ポンプが作動し、リフトアームに取り付けてある同軸のヒーター付き吸い取りパイプから、ドラム・タンク内の潤滑油は同軸のヒーター付きホースを経由して、オイルのサービス用コンテナタンクに移送されます。

ドラムタンク1本全体の潤滑油を一般的なヒーターや加熱炉で溶融するには、非常に長い時間 (20~24時間) がかかります。“HOT MELT”のタイプの潤滑油は本質的に熱を遮断するため、熱は外表面から非常にゆっくりと潤滑油の中央部に伝わるためです。

温度センサーとリフト位置センサーが、潤滑油温度とポンプを制御し、目視確認用レベル計も付いております。この製品の応用して小型のサービスコンテナとし、静電塗油装置のブレードに直接供給することも可能です。



“HOT MELT LINE®” 納入実績 (1999~2016年)

納入先 : 欧米各国 (ドイツ、オーストリア、フランス、ベルギー、UK、US、カナダ)、中国、台湾

納入ライン : 亜鉛メッキ、アルミ・レベリング、せん断、ステンレス、酸洗、検査、リコイリング、連続焼鈍他

納入台数 : 40台以上 * 静電塗油装置の全タイプ合計では納入実績300台以上



“TURBODYN”システムは元々自動車の塗装用に開発され、その後、鉄、非鉄向けの極薄塗油を可能とするために改造されたものです。

“TURBODYN”システムは、高速のTURBODYN 50K回転ベル静電塗油ユニットで適正距離にてアルミやメッキ鋼板などの板材表面に水平、垂直両方向で塗油可能な装置です。DOSやATBC、その他類似の潤滑油の極薄塗油（2～200 mg/m²）が可能です。空圧タービンより、安定した回転速度範囲 5,000～40,000 rpmを維持し、迅速な塗油を実現します。

通常の運用においては、“TURBODYN”は鋼板上に直径約600mm程度の円形の塗油パターンを形成するため、鋼板の表裏両方に最大で3つのユニットが使用されます。

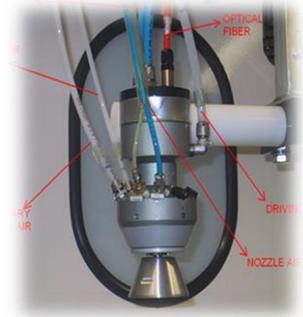


TURBODYN 50K ユニット

潤滑油はベルの後方のコーン型の特殊エアノズルの部分に入ります。ポンプからノズルまでの潤滑油の昇温は圧縮エアヒーターによって行われます。

ベルには高電圧が印加されており、エッジ部分は最も電場が強くなっております。遠心力と静電場により、潤滑油は微細粒子となります。

TURBODYN 50Kには光ケーブルが接続されており、パルスのデジタル信号をPLCに発信します。PLCはアナログ信号を空圧レギュレーターに発信し、安定したタービン回転を維持します。



オイルミスト排気フィルター

TURBODYNの塗油装置本体に取付けられ、下記の構成となっております。

- 最大2000m³/hの排気が可能なファン
- ヘルリカル・エレメントと金属スクリーンから構成されるセパレーター
- フィルター・チャンバー（点検口付き）
- 微細粒子用金属ウール・フィルター



“TURBODYN®” 納入実績（2011年以降）

納入年	用途ライン	油種
2011年	レベリング（マレーシア）	DOS (0.05-0.15 g/m ²)
2011年	リコiling（インド）	DOS (0.02-0.2 g/m ²)
2011年	リコiling（インド）	DOS (0.02-0.2 g/m ²)
2012年	コーティング（中国）	
2014年	コーティング（ギリシャ）	
2015年	リコiling（韓国）	

* 1990年以降、上記を含めて15台以上の納入実績あり
TURBODYNとワイドレンジブレード併用システムも多い

 極東貿易株式会社

産業システム部
〒100-0004
東京都千代田区大手町2-2-1新大手町ビル7階

TEL : 03-3244-3628
Email : ahanaki@kbk.co.jp