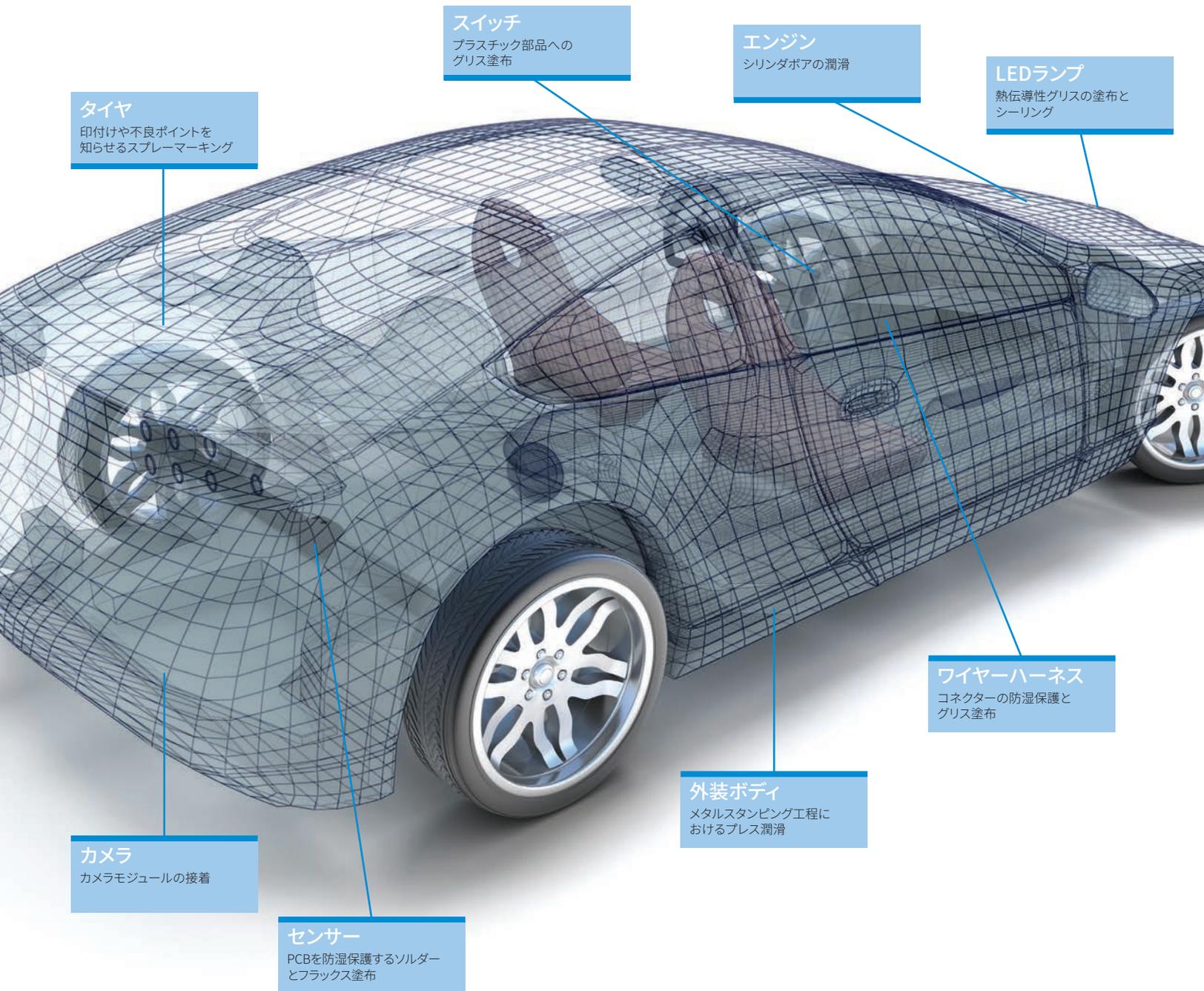


ノードソンEFD ソリューション:

自動車業界向け高性能ディスペンス関連製品



はじめに

自動車用液剤のアプリケーション

嫌気性接着剤の塗布	1
シアノアクリレートの塗布	2
UV硬化型接着剤の塗布	2
エポキシの塗布	3
シーラントの塗布	3
グリスの塗布	4
熱グリスの塗布	4
接着剤とプライマーのスプレー	5
潤滑剤のスプレー	5
オイルのスプレー	5
インクと塗料のスプレー	6
塗料とプライマーの塗布	6
はんだペースト、ろう付けペースト、およびフラックスの塗布 ..	7
カスタムはんだペースト	7

液剤アプリケーションのパーツ別リスト

シャーシシステム	8
外部システム	8
内部システム	8
HVACシステム	8
パワートレインシステム	8
電気、電子システム	9
多目的システム	9

ノードソンEFDが選ばれる理由	10
-----------------------	----



自動車メーカーは、さまざまな生産上の課題に直面しています。規制要件の厳格化により、すべてのプロセスを文書化することが必要となっています。現在、メーカーは精度が標準であることを証明しなければなりません。また、消費者はより高い品質、安全性の向上、洗練されたインフォテインメントシステムを低価格で求め続けているため、多くのメーカーはより効率的な方法を模索しなければなりません。

コスト削減を実現しながら、大きな効果を発揮する方法のひとつが、プロセスの正確性と効率性を高めるディスペンサーアプリケーションを評価することです。

本書は、以下の項目を検討するのに役立ちます。

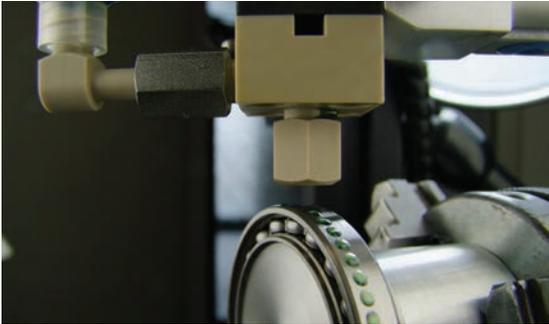
- 自動車用途別の塗布装置について
- 生産上の課題を克服するために、この装置の役立つ手法

すべてのアプリケーションは異なりますので、あくまでガイドラインであることをご了承ください。経験豊富なアプリケーションスペシャリストが、最適なソリューションの選択をお手伝いします。

「ものづくりは、信頼性がすべて。EFDのバルブはそれを実現しています。すべての機器が同じように機能すれば、我々の仕事はもっと楽になるはずです。」

-フォード・モーター社

嫌気性接着剤の塗布



P-Jet CTによる高精度の嫌気性接着剤の吐出



752Vによるホースクランプへの液剤塗布



高精度な塗布アプリケーションに最適なUltimus 液剤ディスペンサー

サスペンションのストラット、ボルト、燃料システムのフィルタアッセンブリへの嫌気性接着剤の塗布

Liquidyn P-Jet CTとPICO Pulseは、嫌気性接着剤を基材に接触させずにあらゆる方向から吐出します。このソリューションではZ軸方向の移動が必要ないため、大量生産アプリケーションで要求される生産速度が大幅に向上します。

以下の利点があります。

- 届きにくい表面や不均一な表面への塗布
- 正確で繰り返し可能な最小0.5 nLからの吐出
- 最大280 Hzのサイクルレート (1秒あたりのサイクル数)
- メンテナンス間の動作時間を長期化
- PEEK (polyetheretherketone)材の部品も対応可能

P-Jet CTとPICO Pulseは、嫌気性接着剤のような反応性の高い液剤を塗布できる、数少ない市販非接触型ディスペンシングバルブの1つです。

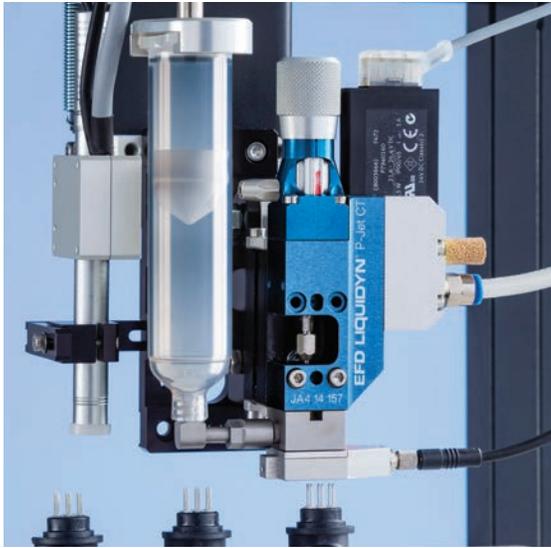
接触型塗布の場合、752V-SSダイヤフラムバルブが最も信頼できるソリューションです。そのサイクルレートは1分あたり500を超えています。微少な吐出塗布の場合は、PEEK (ポリエーテルエーテルケトン) 製接液部付きxQR41シリーズMicroDot™ニードルバルブを使用することにより、最小直径0.18 mmの一定量の吐出サイズを実現できます。

卓上作業で使用する場合、Ultimus™ と UltimusPlus™ シリーズなどのオペレーター制御のディスペンサーを使用できます。これらのエア式ディスペンサーはエア圧とマイクロプロセッサベースのタイマーを使用することで正確で一貫した塗布を行います。その結果、作業者の勤に頼らない作業を行うことができます。

ネットワーク対応のUltimusPlusディスペンサーは、PLCもしくは製造工場のコントローラーからディスペンサーを制御することができ、プロセスの効率化を実現します。

エンジンボア内部やキャッププラグに嫌気性接着剤を塗布するには、7860Cラジアルスピナーシステムを使用して内壁をコーティングします。

シアノアクリレートの塗布



P-Jet CTでCAを吐出することにより、メンテナンス間の動作時間を長期化

ホース、ショックアブソーバー、サンルーフおよびミラーアッセンブリに対するシアノアクリレート系接着剤の塗布

Liquidyn P-Jet CTは、シアノアクリレート接着剤を高速、高再現性、および低メンテナンス頻度で正確に吐出できる、数少ない非接触型ディスペンシングバルブの1つです。このバルブは24 Vの低電圧かつ29~72 psi (2~5 bar) のエア圧で動作するように設計されており、あらゆる自動化プロセスに適切に対応できます。

さらに、P-Jet CTは既存のPLCを介して簡単に制御できます。レーザー光バリアと組み合わせることで、塗布されたすべての吐出量が記録されるため、文書化プロセスに便利です。

752V-UHSSバルブは、UHMW* 752V-UHSSバルブは、UHMW* ポリエチレンから切削加工されているため、シアノアクリレート系接着剤などの低粘度から中粘度の反応性の液剤の塗布に最適です。ValveMate™ 8000コントローラと組み合わせて吐出量を制御する場合は、全自動システムに組み込まれることで高い効果を発揮します。

エア式ディスペンサーUltimusシリーズも低粘度のシアノアクリレート系接着剤やゲル状のシアノアクリレート系接着剤の少量塗布に使用できます。エア式ディスペンサーはノードソンEFDのシリンジシステムとあわせてご使用ください。テーパノズルおよびPTFEチューブノズルはシアノアクリレート系接着剤のディスペンサーに適しています。

卓上アプリケーションには、UltimusシリーズやUltimusPlusシリーズなどのエア式ディスペンサーをお勧めします。ノードソンEFDのシリンジバルブとピストンと組み合わせたディスペンサーは、安定した塗布精度を実現します。Optimum® SmoothFlow™テーパチップとPTFEコーティングチップは、特にシアノアクリレート塗布に最適です。

UV硬化型接着剤による電子部品のポッティングとシーリング

マイクロドットが要求されるアプリケーションの場合、xQR41ニードルバルブを使用すると、UV硬化型接着剤の吐出サイズが最小直径150 μmに維持されます。また、ニードルストロークが調整できるため、作業者は正確な吐出サイズを保持できます。

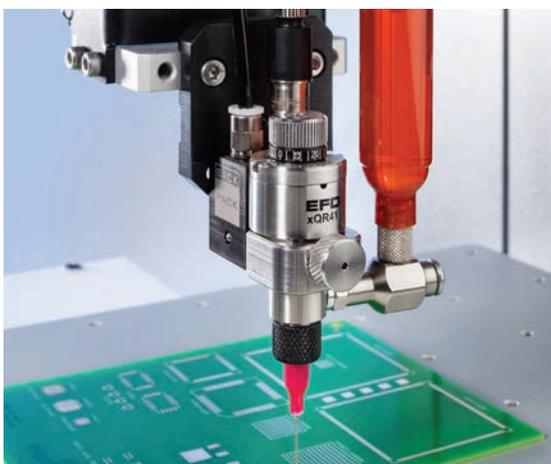
電気部品の充填、ポッティング、またはシーリングの用途には、xQR41および741Vニードルバルブが最適です。797PCPと797PCP-2K容積定量型ポンプは、高い再現性での連続式定量塗布を行います。ポンプはポッティングやシーリングアプリケーションに適しており、797PCP-2Kポンプは2液用になります。

OptiSure™ 自動光学検査ソフトウェアと共焦点レーザーをビジョンガイド付きロボットに搭載することで、液剤の塗布サイズと塗布位置を光学式に確認するため、より精度の高い塗布品質を得ることができます。

センサーとバッテリーセルアッセンブリ

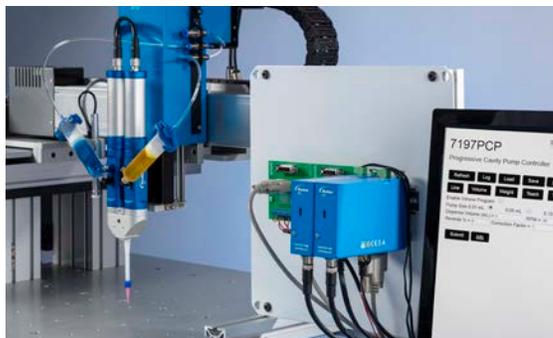
Liquidyn P-Jet CTジェットバルブは、自動車用アッセンブリの生産プロセスで使用されるUV硬化型嫌気性接着剤やUV硬化型シアノアクリレートなど、取り扱いに注意が必要な液剤に対応しています。P-JetとPICO Pulseバルブは両方ともUV硬化型嫌気性接着剤の塗布が可能です。自動車用センサーとバッテリーセルアッセンブリに対応できる非接触型バルブはほかにありません。

UV硬化型接着剤の塗布



xQR41によるPCB基板のシーリング

エポキシの塗布



797PCP-2K 容積定量型ポンプは、クラス最高の塗布量制御と再現性を実現

エポキシを使用したバックミラーとサイドミラーの接合

一液性の熱硬化型エポキシには、725DA-SSピストンバルブを推奨します。725DAはストローク調整機能とサイクル終了時のスナッフバック機能を備えると同時に、様々な種類の中濃度から高濃度の液剤を吐出できます。

二液性エポキシの場合、ノードソンEFD 797PCP-2K容積定量型ポンプは、190シリーズスパイラルと295シリーズ角型バヨネットミキサーと合わせて使用することで最適な連続式定量塗布が可能となります。PLCもしくは他の工場にあるコントローラーを介して塗布パラメータを制御するには、797PCP-DIN-NXコントローラーを使用してください。

シーラントの塗布



736高圧バルブでは、最大2,500 psi (172 bar) での吐出が可能

液圧ポンプ、モーターハウジング、燃料ポンプ、トランスミッションハウジングおよびドライブシャフトのエンドキャップ

0.7MPaまでの液圧が必要な用途では、725DA-SSピストンバルブを推奨します。

17.2MPaまでのより高圧な用途では、736HPAバルブを推奨します。どちらのバルブの吐出量もValveMate 8000コントローラにより容易に制御することができます。

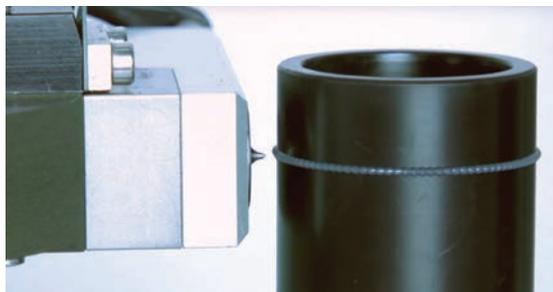
クロームトリム、エンブレムのホイールカバーへの接合およびガラスのミラーハウジングへの接合

オペレーターが塗布作業を行う場合、Ultimus と UltimusPlus Seriesシリーズのエア一式ディスペンサーを推奨します。卓上でのディスペンスプロセスにおいて、エア一式ディスペンサーは、Optimumシリンジシステムと共に使用することでばらつきを軽減させます。テーパノズルを使うことにより、中粘度から高粘度の液剤でのスムーズな塗布が可能になります。



Ultimusディスペンサーでは、 ≥ 0.0001 秒の精密な時間調整制御を実現

グリスの塗布



シリンダにグリスを塗布中のLiquidyn P-Jet CT



自動燃料ポンプボンネットにグリスを塗布する736バルブ

ギアボックス、安全スイッチ、速度計ギア、サンルーフレール、Oリング、ロック、およびドリル孔

PICO® Pulse™、Liquidyn P-Jet CT、およびP-Dot CT非接触型ディスペンスシステムでは、さまざまな自動車用アプリケーションにおけるグリス、潤滑剤、およびオイルの吐出量を制御しています。経験豊富なアプリケーションスペシャリストが、お客様のアプリケーションに最適なソリューションの選択をお手伝いします。これらのアプリケーションにおいて従来の接触型塗布と比べた場合の吐出の利点として、バルブによっては最高連続動作速度1500 Hzによる吐出の精度と再現性が向上していることが挙げられます。

吐出ではZ軸方向の移動が必要ないため、生産速度が向上します。また、基材と接触しないため、上下反対の場合でも届きにくい場所にあらゆる角度から簡単に塗布できます。

ドアハンドル、シートリクライナー、制御ツマミ、クラッチおよびブレーキのアッセンブリへのグリスの塗布

ノードソンEFDでは、幅広い種類のディスペンス機器を提供しており、特に高度な作業が必要とされる材料用途に適合するよう設計されています。高粘度のグリスの場合、通常は736HPA-NV高圧バルブを推奨します。このステンレス製スプールバルブは17.2MPaまでの圧力に対応し、グリスやシリコンの均一なビードを容易に塗布できます。ストロークを制御して開放時のサージと閉鎖時のスナッフ・バック量を管理し、ショット間の液垂れを防ぐことができます。また、1分間に400サイクルを超える吐出速度が可能です。

一般潤滑用グリスの塗布

グリスをスプレー噴霧する必要がある用途に向けて、ノードソンEFDでは外側へのスプレー用として781シリーズ、内側へのスプレー用として782RAシリーズの2つのオプションを用意しています。どちらの被覆率も高い一貫性があり、ノードソンEFDのLVLP（少量低圧）技術を採用することで、オーバースプレーやミストを生成することなくスプレーできます。各スプレーサイクルの後のノズルエア停止までの遅延時間をプログラミングすることでスプレーノズルが詰まらないように保ち、保守とダウンタイムを低減します。

熱グリスの塗布



794-TCバルブは熱伝導性材料を、高い精度と再現性で塗布

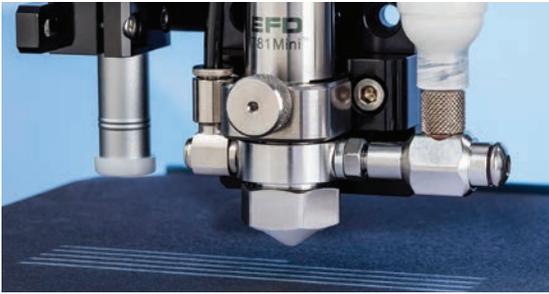
導電性グリスやサーマルグリスのフラットパックアクチュエータ、ギア、スイッチ、コネクタへの塗布

ノードソンEFDのPICO Pulse吐出システムでは、さまざまなモーターパーツや電気コネクタに熱グリスを吐出できます。PICOバルブでは圧電技術を採用した精密なプロセスコントロールにより、最高連続動作速度1500 Hzの吐出を実現しています。

794-TCシリーズは、スクリューと液剤ポディライナー部が堅牢なタングステンカーバイド(TC)製となっており、摩耗性の高いペーストの塗布に適しています。

797PCP容積定量型ポンプは、摩耗性の高いペーストに最適で信頼性が高く、安定した連続式定量塗布を実現します。

接着剤とプライマーの スプレー



781Miniバルブを使用した部品のスプレーマーキング

窓用耐候性シーリング枠への接着剤の塗布、および両面テープを固定するためのトリムラインへの接着用プライマー/アクティベーターの塗布

極端に薄いラインに対応する用途では、781Mini™シリーズバルブが最適です。このバルブでは、直径1 mm (0.04インチ) から25.4 mm (1.0インチ) までのスプレーパターンを生成できます。少し幅が広いパターンに対応する用途では、EFDは781Sシリーズスプレーバルブを推奨しています。

これらのバルブは非常に一貫性の高い被覆率、綿密に制御されたスプレーパターンと最小限のオーバースプレー、高い移動効率、1分間に400サイクルを超えるサイクル速度を提供します。EFDのValveMateコントローラとペアで使用すると、塗布しながら吐出時間と圧力の両方を設定できます。

潤滑剤のスプレー

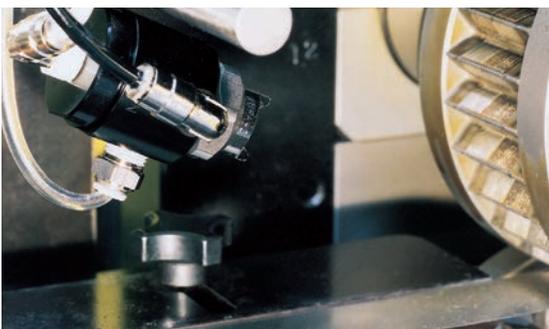


均一で一定の内径を持つスプレーアプリケーションに対応する用途では、782RAが最適

潤滑剤のシリンダボアへのスプレー

この用途に最適な選択肢は、ラジアルスプレーシステムです。EFD 782RAラジアルスプレーバルブは少量低圧技術を使用して均一なコーティングを実現します。直径25mmから305mmの部品内部に低粘度から中粘度の材料をスプレーするのに理想的です。

オイルのスプレー



MicroCoatによりオイルのコストを60%以上削減

金属プレス用途(ボンネット、ドアパネル、ブラケット)、曲げ、形成(チューブなど)でのオイルのスプレー、ラジエーターやヒーターコアを製造するためのフィン成形装置へのオイルのスプレー

オイルなどの潤滑剤をスプレーする場合、MicroCoat™潤滑システムが最適な選択肢です。LVLP(少量低圧)技術を使用するこの非接触式システムは、オイルを微細な均一膜として塗布します。使用する材料が少なくすみ、オーバースプレーやミストを生じることなく、完璧な被覆率を実現します。

このシステムでは最大8個のバルブを操作でき、連続吐出方式またはパルス方式を問わず、潤滑剤の塗布において上部・下部でも優れた被覆率を達成します。

「わずか3.8リットルのオイルで900,000点を超えるパーツをプレス加工できました。顕微鏡で工具を確認したところ、目に見える摩耗は見つかりませんでした。」

- Zierick Manufacturing Corporation

インクと塗料のスプレー



781RC循環スプレーバルブにより、懸濁液中に顔料を保持

不良品や基準ポイントのマーキング、似通った部品の識別、プロセス制御のためのインクまたは塗料のスプレー

781RC-SS MicroMark™ システムは、スプレーマーキングに最適なツールです。マイクロリットルからミリリットルまでの量を詰まり、漏れ、乾燥なしに確実に安定して塗布します。このバルブをValveMate 8040コントローラと組み合わせることにより、ミスやオーバースプレーを発生させずに、再現性のある塗布と配置を実現します。

懸濁液中に顔料を残す必要があるインクや塗料に対応する用途では、循環スプレーマーキングシステムを推奨します。このシステムでは、オーバースプレーを発生させずに均一な円状パターンおよびストライプを生成できます。

また、このシステムは、一般的なマーキングシステムで頻繁に発生する詰まり、メンテナンス作業、および停止時間をなくすために独自の循環ポンプを使用している唯一のシステムです。

塗料とプライマーの塗布



xQR41は、同等のニードルバルブより60%小型化

プラスチックグリル周辺の部分を切り取り、型成形パーツのくぼんだ領域に入れて色を追加

xQR41バルブは、非常に狭い領域のマイクロドットおよびライン/ストライプ用として最適です。ベンチトップソリューションの場合、Performus™シリーズでは、タイマー操作または安定操作、デジタル真空表示、学習機能などの各種機能を備えたさまざまなディスペンサーを取り揃えています。手動での組み立てには、EFDのハンドヘルド・ディスペンサー・ラインを使用します。タイムショットを必要としないストライプやビーズに最適なバルブです。

自動車用液剤のアプリケーション

はんだペースト、ろう付けペースト、およびフラックスの塗布



Performus Xにより、はんだアプリケーションにおいて優れたプロセスコントロールを実現

電子機器、空調機器、点火システム、燃料システムおよびブラケットの取り付け

Liquidyn® P-Jet SolderPlus®は、ノードソンEFD SolderPlus®のソルダーペーストや充填製品を非接触で微細塗布するために設計された高性能ジェットバルブシステムです。Liquidyn P-Jet SolderPlusバルブは最大25Hzの吐出周波数で700µmのマイクロデポジットを生成することができ、より速い生産工程を実現します。また、より大容量の液剤を吐出することができ、ドット塗布とライン塗布の両方に対応しています。

2種類のモーター仕様がある794スクリューバルブシステムは、ライン/ストライプとマイクロドットのそれぞれに対応した構成があり、はんだペーストの吐出に最適なソリューションです。ろう付け銅ペーストとフラックスペーストを吐出する場合、ストローク調整機能付きの725DA-SSピストンバルブを推奨します。液剤のデッドボリュームがなく、優れた液切れを特長とする741Vニードルバルブは、ごく少量のフラックスをドット状に吐出するのに最適です。

オペレーターによるアッセンブリ工程では、Performusエアースプレー式ディスペンサーシリーズが理想的なソリューションです。完全デジタル式多機能ディスプレイと16種類のメモリ設定を特長とするPerformusシリーズは、重要なディスペンス工程に卓越したプロセス制御をもたらします。

ろう付けペーストを容易にシリンジに充填するには、Atlas™シリンジ充填システムを推奨します。

カスタムはんだペースト



幅広い専用配合物から選択可能

専用配合物を含む、EFD塗布ペースト、印刷ペースト、フラックス、熱吸収材、はんだマスクに関する詳細をご確認ください。当社は、フラックス塗布技術で業界をリードし、はんだ、ディスペンサー、バルブ、および自動化に関するあらゆる商品を取り揃えたワンストップショップです。

詳細については、solder@nordsonefd.comにお問い合わせください。

液剤アプリケーションの パーツ別リスト

何千もの自動車部品メーカーから信頼されるパートナーとして、世界40カ国以上に拠点を持つノードソンEFDのグローバルチームは、お客様の最も困難なディスペンスの課題に対して、現場における経験豊かな技術サポートを提供します。以下は、私たちが優れたディスペンシングソリューションを提供している数多くのアプリケーションのほんの一部です。

バッテリーセルの製造

バッテリーアッセンブリ

- 熱伝導性接着剤の塗布
- 熱伝導性材料の塗布
- 構造用接着剤の塗布
- 最終充填プロセスにおける電解液の塗布

シャーシシステム

車軸

- 部品のボルトに接着剤を塗布

ブレーキ

- ブランジャーを挿入する前にオイルをスプレーしてボアを潤滑
- アルミチューブ漏れ試験の合格/不合格を示すためのスプレーマーキング
- ゴム製ホースを保護するシアノアクリレート系接着剤の塗布
- ブレーキ、アクセル、ボンネットのラッチケーブルに潤滑剤をスプレー
- 液圧ブレーキアッセンブリの鋼製継ぎ手にろう付け銅ペーストを塗布
- コネクタを封止するためのUV硬化型接着剤塗布

ドライブトレイン

- ドライブシステム内の振動を制御するためにRTV接着剤を吐出

フレーム、サスペンション

- ショックアブソーバーにシアノアクリレート系接着剤を塗布
- サスペンションストラットに嫌気性接着剤を塗布
- トレーラーヒッチとトリムを接合するためにRTV接着剤を塗布

ステアリング

- パワーステアリングにろう付けペーストの塗布
- 軸受へのグリスの塗布およびゴム製部品への接着剤の塗布

ホイールおよびホイールカバー

- タイヤにインクをスプレーして品質を管理

外装システムと構成部品

車体構造

- サルーフのアッセンブリにグリスとシアノアクリレート系接着剤を塗布

車体パネル

- ドアハンドルにグリスまたはオイルを塗布
- トランクラッチアッセンブリにグリスを塗布

バンパー

- スプレーマーキングによる合格/不合格の表示

グリル

- 反射式エンブレムをグリルに接合するためRTV接着剤を塗布
- グリル端部の周囲に耐性塗料を塗布

装飾トリム

- 塗料を使用してクロームトリム部品の溝を充填

風防、窓ガラス、窓用シール

- ドアと窓用シーリングにシアノアクリレート系接着剤を吐出
- 窓用シールの広がったラバー構造上にプライマーをスプレー
- 三角窓に接着剤をスプレー

内装システムと構成部品

天井材、床のカバーリング

- 天井材パネルに発泡樹脂製の支持ブロックを接合

シートベルト

- プラスチック製車体側面モールドを接合するため接着剤を塗布
- グローブボックスダンパーにグリスの塗布

座席

- シートスライドレールにグリスをスプレー
- ヘッドレストと座席アッセンブリにあるパイロットナットとネジにネジロック剤を塗布
- 座席の機械部品に使用されている鉛ネジにグリスをスプレー
- 座席の機械部品 (リクライニング機構) のヒンジポイントとギア歯にグリスを塗布

HVACシステム

空調システム

- エアコンユニット部小穴にシリコンオイルをスプレー
- ろう付けペーストをエアコン部品のシールラインに塗布
- ろう付けペーストとフラックスをエアコンシステムのアルミチューブに塗布
- クライメートコントロールシステムのカスケットを作るためにシアノアクリレート系接着剤を塗布
- エアコンシステムのギアとレールにグリスを塗布
- エアコン部品に腐食性フラックスを塗布
- エアコンダクト用アクチュエータのシャフトにグリスを塗布

ラジエーター、熱交換器

- 潤滑剤をラジエーターと熱交換器のフィン成形装置にスプレー

パワートレインシステムと構成部品

エアインダクション

- キャパシタ周囲への封止

エンジン、エンジン部品

- RTV接着剤をDC分数馬力モーターのキャビティに塗布
- グリスとはんだペーストをスターターとオルタネーターに塗布
- グリス、接着剤、シーラントをモーターハウジングに塗布
- 潤滑剤をマニホールド内部にスプレー
- ワックス潤滑剤をエンジンのクランクシャフトシールに塗布
- 塗料/インクをエンジン部品の識別用にスプレー
- エンジン全体のカバープレートのスタッドに嫌気性接着剤を塗布
- エンジンホースアッセンブリにシアノアクリレート系接着剤をドット状に塗布

液圧ポンプ

- シーラントを液圧ポンプの継ぎ目に塗布

液剤アプリケーションの パーツ別リスト

燃料システム

- シーラントと潤滑剤を燃料噴射器と燃料ポンプに塗布
- ろう付けペーストを燃料噴射器のアセンブリに塗布
- ろう付けペーストを燃料ポンプ、燃料ライン、ブレーキライン、パワーステアリングラインに塗布
- シーラントを燃料キャップに使用される通気孔に塗布
- 接着シーラントを燃料システムのスタンドパイプに塗布
- 塗料をスロットルボディアセンブリのボルトに塗布
- ブレーキおよび燃料ラインのラバーホースプロテクターとホースを接合するためにシアノアクリレート系接着剤を塗布
- 燃料システムフィルタアセンブリを接合するために嫌気性接着剤を塗布

トランスミッション

- ガasketシーラントをオートマチックトランスミッションハウジングの周囲にビード状に塗布
- 輸送時にオイルを内部に閉じ込める目的で、シーラントをトランスミッションハウジングの穴に塗布
- シアノアクリレート系接着剤をカムシャフトに塗布
- グリスをクラッチアクチュエータのプラスチック部品のアセンブリに塗布
- ファンのドライブシャフトの軸受をグリスで充填
- ドライブシャフトの軽量側をマーキングするため塗料をスプレー

電気、電子システムおよび構成部品

電子機器（一般）

- コネクタにはんだを塗布
- UV/湿度硬化接着剤をトレーラー/バスコネクタに塗布
- UV硬化性シリコンを電子部品にポッティング
- エポキシをポッティングコネクタに塗布
- ECU基板にフラックスとはんだを塗布
- 空調制御で使用されるサーモスタット一体型回路基板にサーマルグリスを塗布
- オートマチックトランスミッションの圧カトランスデューサーに抵抗器をはんだ付け
- ピンのリード線をエポキシで被覆

制御スイッチ

- スイッチにグリスを塗布
- 電子制御モジュールを封止するためにエポキシを塗布

ドライバ情報、インストルメントクラスタ

- 伝導グリスをインストルメントクラスタの接点に塗布

電気モーター

- ワイパーモーターのエンドキャップにグリスを塗布
- UV硬化シリコンをワイパーモーターにポッティング

点火、スターターシステム

- セラミック部品を自動電気点火モジュールの銅スラグにはんだ付け
- エポキシ、RTV接着剤、はんだペーストを電圧制御器、キャパシタ、点火システム、回路基板に塗布
- シーラントとフラックスを点火モジュールのセンサに塗布
- シリコングリスを点火ケーブルのブーツに塗布

照明、ヘッドランプ

- 照明アセンブリにガスケット材料を塗布
- 漏れ防止用ラバーガスケットをヘッドランプアセンブリに接合
- はんだペースト/ろう付けペーストをヘッドランプアセンブリへの塗布

センサ、リレー、レギュレーター

- 接着剤をアンチロックブレーキシステムのワイヤに塗布
- エポキシの塗布、および、センサへのコンフォーマルコーティング
- Hysolをカムセンサに塗布
- UV硬化接着剤を燃料センサの磁気ワイヤに塗布
- 電子部品の封止、および、燃料ペダルなどのセンサにポッティング用途としてエポキシを塗布
- プラスチック接着剤を真空センサに組み立て用途としてドット状に塗布

配線、ハーネスのコネクタ

- グリスをワイヤハーネスに塗布
- RTV接着剤をハーネス端子封止用途として塗布

多用途のシステムと構成部品

固定具

- シーラント、ネジロック剤、焼き付き防止コーティング、アンチスラグコーティングをナット、ボルト、リベットに塗布

フィルタ

- シーラントをオイルフィルタにビード状に塗布
- ロール成形フィルタの部品にスプレー

ガスケット、シール

- ガスケットとプラスチック部品の接着
- 2つのラバー製部品接着用途でシアノアクリレート系接着剤をドット状に塗布

ホース、ベルト

- ラバーホースプロテクターをブレーキラインや燃料ラインのホースに接合させるためにシアノアクリレート系接着剤を塗布

ケーブル

- グリスをラバーグロメットに塗布
- スリーブに挿入するブレーキ、アクセル、ボンネットのラッチに潤滑剤をスプレー

ミラー

- ヒンジポイントまたはミラーアセンブリのピンにグリスをスプレー
- エポキシをミラーガラスの外周にビード状に塗布
- 電解液が充填するミラー内の空隙を埋めるためにUV硬化型接着剤を塗布
- RTV接着剤をプラスチックハウジングのガラスを保持するために塗布
- シアノアクリレート系接着剤をミラーアセンブリに塗布

ソレノイド

- エポキシ、はんだペーストおよびシーラントをソレノイドに塗布

ノードソンEFDが選ばれる理由

ノードソンEFDは、1963年以降最高品質の製品とカスタマーサポートを提供することに取り組み、開発するすべての精密塗布製品に対して深いアプリケーション専門知識を注いできました。

自動車メーカーに対しては、EFDの画期的な塗布技術により生産プロセスを改良し、高度な制御と費用対効果を実現すると同時に、全体のパーツ品質とスループットを向上させています。

接着剤の削減

異種の材質を接着して露出したパーツを密封するために必要な高性能の接着剤の多くは高価であり、無駄を低減することが重要な問題になります。製造される自動車用パーツは大量であるため、パーツごとのコスト削減は少量であるとしても、全体では大幅な削減が実現できます。

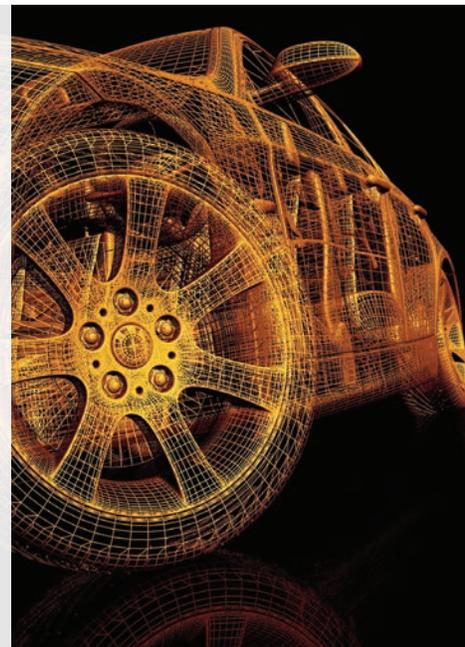
- 接着剤の無駄を50%以上削減
- 生産ライン切り替え時の無駄を最小限に抑えるために、接着剤の容器を可能な限り完全に空にすることを達成
- クローズドシステム設計で接着剤の早期硬化を最小限に抑えることにより、無駄を削減
- 不合格パーツ数を大幅に低減することにより、不合格パーツの製造に使用されるはずだった接着剤を削減

品質の向上

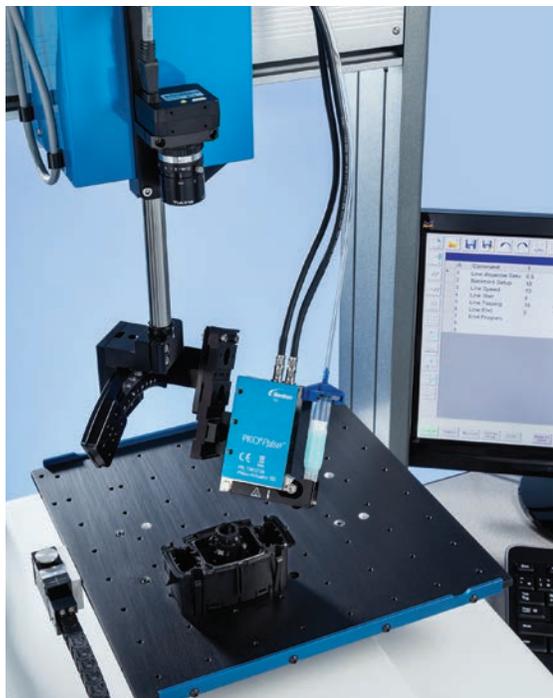
ノードソンEFD液剤ディスペンスシステムは、シリコンを使用していない施設での高品質の接着剤による生産向けに設計することにより、精密で安定した最高の液剤吐出を実現しています。このシステムを使用することで不合格パーツと再作業に起因する作業時間が低減され、全体の作業コストが削減されると同時に製品の品質が向上します。

生産性の向上

一般的に接着剤の塗布が高速で安定すると、オペレーターとアセンブリ機械により1時間あたりに製造されるパーツ数が増大します。さらに、EFDシステムを使用する精密なアプリケーションでは、清掃に要する時間とコストが削減されるため、さらに生産性が向上します。



便利なリソース



卓越した経験と技術

EFD液剤アプリケーションスペシャリストのほとんどは少なくとも10年の現場経験があり、お客様の液剤・アプリケーションニーズに対し最適なソリューションを提供してまいりました。

アプリケーションソリューションが必要な場合は、03-5762-2760 までお電話頂くか japan@nordsonefd.com までメール下さい。

CAD モデルを探す

EFDバルブ、コントローラ、ディスペンスタップ、タンク、コンポーネント、フィッティングほかの3Dと2D CAD図面についてはこちらのサイトまで。

[3D セントラルコンテンツ](#)

アプリケーションビデオ

多数のアプリケーション、ハウツー、プロモーションビデオはこちらのサイトにアップされています。EFDのディスペンスタップ技術、実際の動作について確認することが出来ます。

[ビデオギャラリー](#)

バルブセレクションガイド

アプリケーションと液剤のタイプより最適なノードソンEFDソリューションを見つけることが出来ます。

[アプリケーションごとのバルブ一覧](#)

アプリケーションテスト

お客様の液剤とバルブが最適か検証テストをすることが出来ます。まず始めにこちらのフォームに簡単にご記入下さい。

[アプリケーションテストを希望](#)

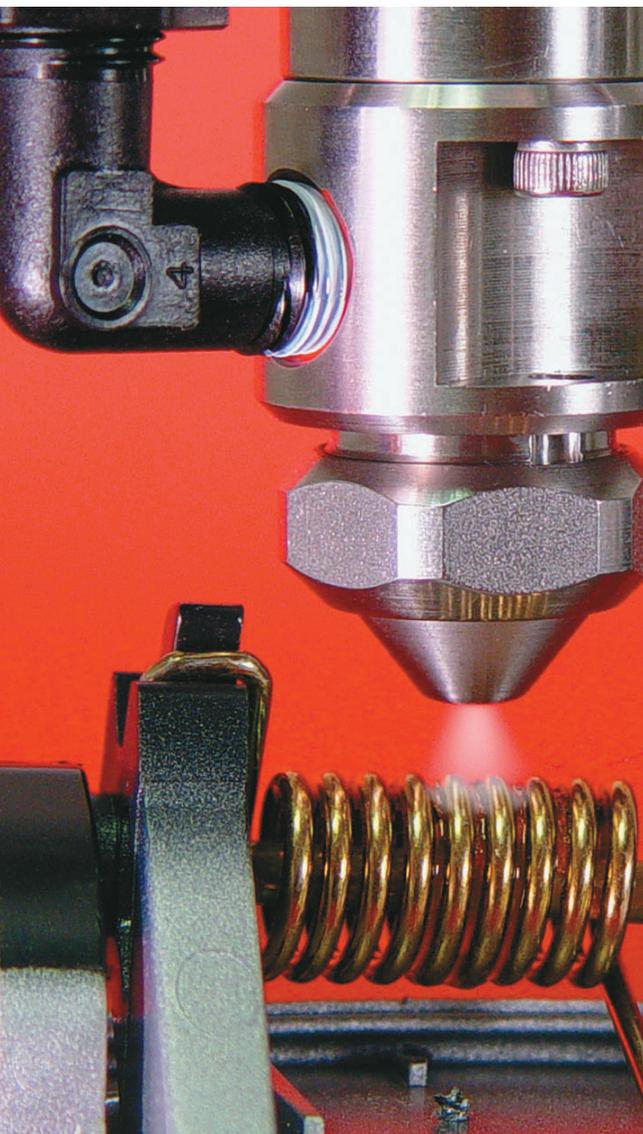
パーツ番号検索が簡単に

EFDの各種バルブ、コントローラの3Dと2D CADモデルの検索が簡単に出来ます。デジタルカタログサイトではパーツ番号またはキーワードにより、関連する製品を検索することが出来ます。

[デジタルカタログ](#)



詳細情報のご依頼



ノードソンEFDが世界各国に展開する経験豊富な製品アプリケーションスペシャリストのネットワークにより、お客様のディスペンプロジェクトに関するご相談を受け、お客様の技術要件と予算に合ったシステムをご提案することが可能です。

お電話またはメールにより、お問い合わせください。

+81-3-5762-2760

japan@nordsonefd.com

www.nordsonefd.com/jp/advice

当社をフォローください





ノードソン EFDは、世界40ヶ国に販売・サービス拠点を持っています。詳細は www.nordsonefd.com/jp をご覧ください

日本

+81-3-5762-2760; japan@nordsonefd.com

グローバル

+1-401-431-7000; info@nordsonefd.com

©2023 Nordson Corporation v062023