

カーエレクトロニクス組立用 ディスプレイングソリューション



エレクトロニクスが未来を動かす



安全・快適



環境に優しい



スマート&コネクテッド

自動車産業は、エレクトロニクスが重要な役割を担う革新のさなかにいます。

自動車産業の電子化の時代は、1950年代初頭に、車両内で初めて電子デバイス(ハルブレシーバー)が使われるようになった時から始まりました。半世紀以上がたった今、電子機器の車載量およびカーエレクトロニクスの重要性はますます増え続けています。

技術の進歩や二酸化炭素排出などの環境問題への意識の高まりを受け、新しいエレクトロニクスが自動車に採用されています。それにより、自動車がこれまで以上に知的でユーザーフレンドリーになり、快適さや安全が増えています。新しいエレクトロニクスには、次のようなものがあります。

- 自動運転
- 5G クラウド技術
- 電気自動車(EV) バッテリー
- スマートカー相互接続

自動車の機能は、非常に複雑で高性能なエレクトロニクスに支えられており、長時間の使用に耐えられる信頼性と効率性が要求されています。



エレクトロニクスが後押しする

ドライブ・イノベーション



カーエレクトロニクスとの強いつながり



サーマル
マネジメント



ボンディング



シーリング



ポッティング



これらの製造プロセスは、カーエレクトロニクスの高い性能と安全性を保証するための鍵となります。

- ▶ 適切なサーマルマネジメントでエレクトロニクス構造部品を適切な温度に維持し、過熱による故障から部品を守ります。
- ▶ ボンディングによってエレクトロニクス構造部品をプリント基板(PCB)に確実に接合し、全体的な構造上の強度を向上させます。
- ▶ シーリングとポッティングプロセスが、継続的な振動、湿気、ほこり、過度な高温や低温、有害な物質からエレクトロニクス構造部品を保護します。

試作品から量産までのプロセスをグラコにお任せください。初めてでも適切なプロセス管理をサポートします。グラコの自動車およびバッテリー製造の専門家は、非常に難易度の高い用途に関し幅広い経験を持っています。

最先端の吐出ソリューションがカーエレクトロニクスの実装を可能に

複雑で高性能のエレクトロニクスは、現代の車両にとって必要不可欠な要素です。

グラコはカーエレクトロニクスの組立てに、幅広い業界経験を活かしています。当社のカスタマイズした吐出ソリューションを使用すれば、1液性および2液性材料、研磨性の高い熱伝導性材料(TIM) フィラーも、正確かつ確実に供給します。

電子制御ユニット (ECU)



サーマル マネジメント ボンディング シーリング ポッティング



現代のカーエレクトロニクスの中で最も重要な構造部品のひとつである電子制御ユニット (ECU) は、自動車の脳のような働きをします。ECU は、センサーから送られてくる運転データや自動車の動作状態を、リアルタイムで監視し処理します。

ディスプレイ & インテリジェント コックピット



サーマル マネジメント ボンディング シーリング ポッティング



車載ディスプレイは、設計や用途によって大きく異なります。そのため自動車メーカーは、回路基板の熱伝導性、全体的な構造強度、ダッシュボード・ディスプレイの完全性を念頭に置いて全体的な設計と製造を行う必要があります。

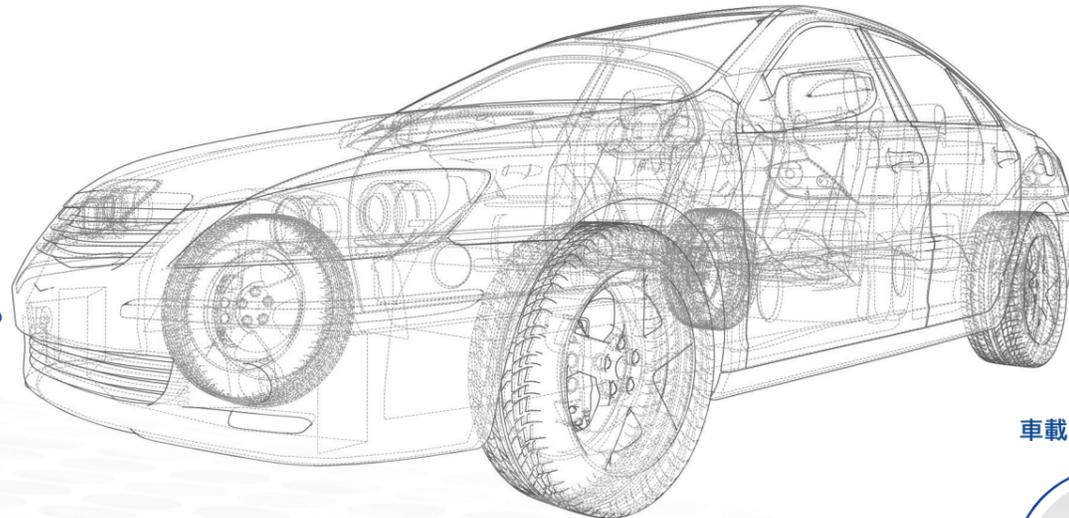
自動車用 ライト



サーマル マネジメント ボンディング ポッティング



アダプティブ・ドライビング・ビーム (ADB) ヘッドライト、アダプティブ・フロントライティング・システム (AFS)、マトリクス LED (発光ダイオード)、スマートカーや自動運転車のためのピクセルレベルの画像認識により、車載ライトの電子化およびインテリジェント化は次の段階へと進んでいます。これらのプロセスでは、高強度なシーリング、ボンディング、ポッティングは不可欠なアプリケーションです。



電気自動車 (EV) モーター



ボンディング シーリング ポッティング



電気駆動システムは、EV パワートレインのフロンティアとして急速に発展しています。電動システムは、埃や液体など、安全で効率的な運転に影響を及ぼす可能性のある環境要因から車を守るために、特別なシーリングやボンディングを必要とします。

車載レーダー & センサー



サーマル マネジメント ボンディング シーリング ポッティング



車載センサーは、エンジン、シャシー、ボディの動作状態を電子制御ユニット (ECU) に送ります。車載レーダーやビジョンシステムとともに、車載センサーは環境データを収集し、運転操作に役立てます。使用環境が過酷な場合は、構造的な強度、シーリング、ポッティングによる保護が非常に重要になります。

車載充電器 (OBC)



サーマル マネジメント シーリング ポッティング



車載充電器 (OBC) を使用することで、家庭や公共の充電スタンドの充電ポートなど、AC 電源が利用できるあらゆる場所でバッテリーの充電が可能になります。高速充電を確実にを行うために、OBC は超高効率で高い信頼性を備えたものである必要があります。

電気自動車用 電力変換システム



サーマル マネジメント シーリング ポッティング



電気自動車の走行距離が増加するに従い、動力部品には大きな負荷がかかります。信頼性や安全性に影響を与えることなくインバーターや AC / DC コンバーターのサイズを小型化することは難しい課題で効果的なサーマルマネジメント、シーリング、ポッティングが重要な鍵となります。



用途の紹介

自動車電子機器の特徴として、高集積化と高電力密度化が大幅に進んでいます。これにより電気的な性能は大きく向上していますが、同時に高密度化の原因となっています。電気自動車内で発生する熱は、チップ用の熱伝導性接着剤と熱伝導性材料を使用することにより、効果的に放散させることができます。熱を発生させる機器は、バッテリーマネジメントシステム (BMS)、車載充電器 (OBC)、インバーター、電子制御ユニット (ECU)、車載ディスプレイ、レーダーなどがあります。また、構造物用のサーマルペーストを使用することで、車載ライトの熱伝導と構造接合が可能です。

塗布材料

放熱対策の用途には、1液性および2液性熱伝導性材料 (TIM) が幅広く使用されています。



吐出における課題

熱伝導性材料 (TIM) には、研磨性フィラーとポリウレタンまたはシリコンベースの基剤が含まれています。その高い粘度と研磨性は、あらゆる吐出システムの寿命を短縮させます。



高いメンテナンス費用

ハードフィラーとの摩擦が、装置やシステムの摩耗につながることは珍しくありません。摩耗すると、材料の漏れ、吐出精度の低下、メンテナンスや交換費用の増加が発生します。



メンテナンスのための頻繁なダウンタイム

メンテナンスや材料の詰まりにより、ダウンタイムが頻繁に発生します。



不安定な供給

TIM の粘度が高いため、吐出量が簡単に変動します。



計量の精度における課題

高粘度の TIM、特に 2 液性材料の場合、計量、混合、吐出の精度を制御することが非常に難しいです。

グラコの技術革新



耐久性の向上

流体経路のファーストインファーストアウトおよび耐摩耗性コーティングと構造により、耐用年数が大幅に伸びます。また、構造部品の効果的な密閉も、メンテナンスとダウンタイムの最小化に貢献しています。



安定供給

高圧供給装置の設計が使用されているため、高粘度 TIM の供給時、効率性と安定性が長年に渡り継続します。



高精度の計量

最新の計器とプログレッシブキャピティポンプにより、精密な微量ディスペンス、高流量ディスペンス、そして TIM ジョイントフィラーの高精度な計量と配合を可能にします。

システム全体

耐久性がより高い素材とコーティングにより流体経路が最適化



ポンプ

高圧力設計により容量が増加



ホース

構造部品を効果的に密閉



計量システム

流体経路の最適化でデッドスポットを最小化



ディスペンスバルブ

耐摩耗構造により、精度の向上と長寿命化

サーマルマネジメント用吐出ソリューション



1液材料の吐出

計量および吐出システム

0.01~100cc



精密ショットメーター (PSM)
軽量の計量ディスペンサバルブ

- 微量ディスペンス時の精度と一貫性を提供するサーボ駆動モーターと高精度メーター
- 小型、軽量で統合が容易
- 超耐摩耗性の素材と構造により、最小限のメンテナンスで研磨性熱伝導性材料の吐出が可能

0.03cc以上 連続フロー



プログレッシブキャパシティ (PC) ポンプ

- 中粘度から高粘度の流体に最適
- 研磨材の取扱いが容易
- 長寿命
- メンテナンスが容易

2液材料の吐出

計量および吐出システム

0.03~100cc



Posi-Ratio® 固定 & 可変 (PR-X & PR-Xv)
計量、混合、吐出システム

- 高い精度と再現性
- 高粘度および高研磨性材料の吐出用に設計された耐摩耗性液路
- 小型、軽量、自動化された生産ラインへの統合が容易

0.1cc以上 連続フロー



EVR™ (電動式可変比率)
計量システム

- 低流量でも高精度
- 優れた再現性
- 幅広い素材の取扱いが可能
- 設定、操作、メンテナンスが容易

最大75cc/s



ツインコントロール (TC) バルブ

- 2液性エポキシ、シリコン、ウレタン、熱伝導性材料 (TIM) の精密かつ繰り返し可能な吐出のための A/B 液路の独立制御
- 様々な設置ニーズに対応可能なモジュラー設計
- ベースパーズ機能による省材料化

自動化吐出

垂直自動化



グラコスマートディスペンサ (GSD)
自動化プラットフォーム

- インラインまたは独立型の接着剤吐出用自動化プラットフォーム
- わかりやすいインターフェースとソフトウェアを備えた包括的なシステム
- 柔軟なワークベンチ仕様と自動および手動モードにより変化する生産ニーズに対応

供給システム

3.8Lタンク用カートリッジ



DynaMite™
供給ポンプ

- 小さい設置面積で省スペース設計
- 高い耐摩耗性で長寿命
- 正確な流体供給
- 厳しい環境に対応

3.8L以上のタンク



E-Flo® SP
電気ポンプと供給システム

- 高度な材料制御
- エネルギーの大幅節約
- 圧縮空気不要の静かな電気モーター
- メンテナンスのためのダウンタイム最小化



Check-Mate®
空気ポンプと供給システム

- 中粘度から高粘度の材料に最適
- 圧力比範囲は 5:1 から 85:1
- 高品質で耐久性の高い部品
- 材料の使用量と流れを追跡可能



この装置は、Elite構造を適用できます。耐摩耗性に優れたシールと表面を備えたElite構造のポンプとバルブは、標準の装置と比較すると、熱伝導性材料 (TIM)、シリコン、ウレタン、樹脂など少なくとも10倍以上の研磨性を持つ材料に耐えることができます。



アプリケーション紹介

自動車製造において、ボンディング(接着)はリベット止め、溶接、ネジ留めといった従来の機械的な締結方法にとって代わりつつあります。カーエレクトロニクスの小型化と汎用性を求める声が高まる中、自動吐出システムは、モーターの電磁鋼板接着、ライトのシーリング接着、スマートキャビンディスプレイの構造接着、電子制御ユニットやレーダーのチップ接着などの用途に、望ましいシーリングと導電性を提供できるよう適応しなければなりません。

塗布材料

さまざまな化学組成や機能を持つ1液性または2液性の接着剤には、導電性接着剤、アンダー フィル用接着剤、構造用接着剤(ポリウレタン、シリコーン、エポキシ)などがあります。

吐出における課題

高精度マイクロボンディング



電気自動車の電磁鋼板接着から、構造接着やチップ接着まで、少量吐出のアプリケーションはどんどん増えています。そのため、混合前/後の各成分の正確な計量と制御を行う自動吐出システムが必須となります。

高粘度材料



一般的に、自動車用ディスプレイの構造接着といった用途に使われる接着剤は高粘度です。組立て要求を満たすためには、この難しい材料を確実に混合、汲み上げ、計量できる機器が必要です。

グラコのイノベーション

高精度



計量ソリューションの全製品ラインは、業界をリードする高精度の計量と、1液性および2液性材料の調合を行います。

流量の適合性

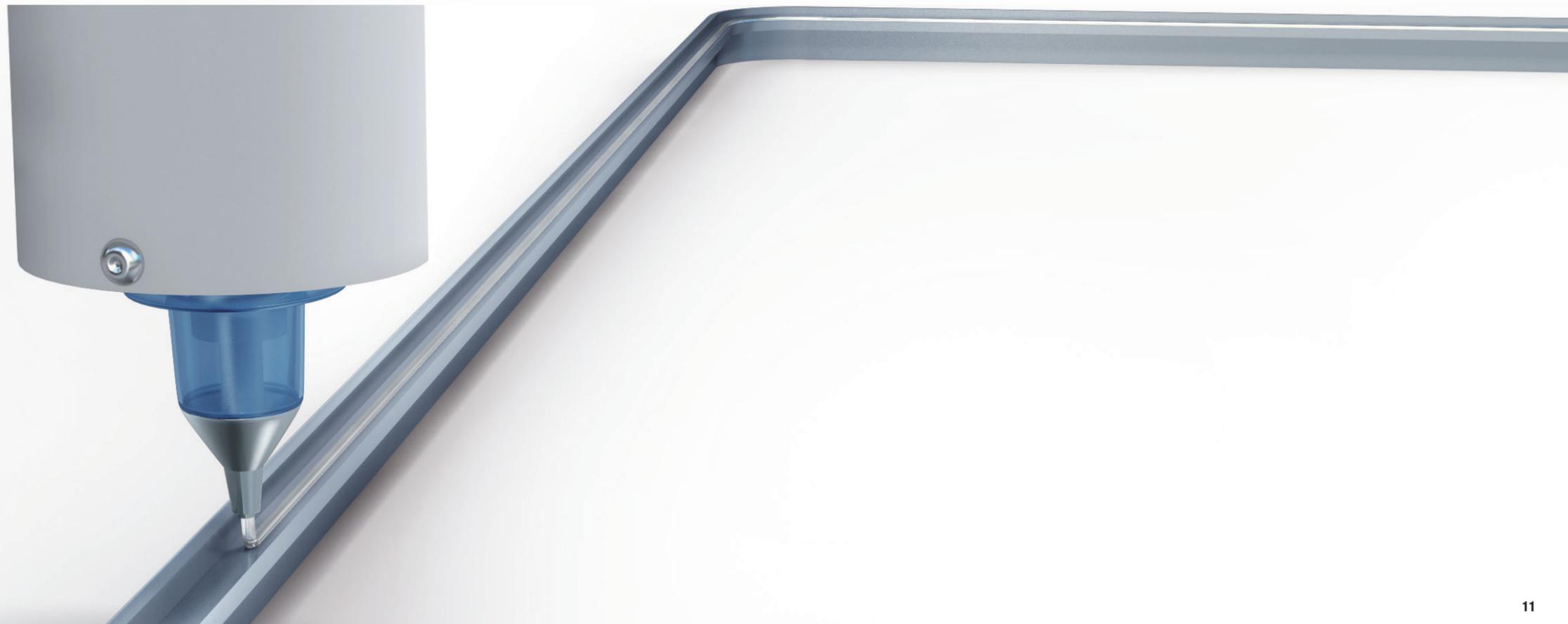


マイクロチップボンディングでも高流量の車両ライトシーリングでも、電動固定比率計量・混合・ディスペンシステム (EFR) がプライミングなしで連続的に計量と吐出を行います。EFRは、信頼性の高い高速吐出が可能です。

さまざまな粘度の材料に対応可能な設計



高圧での用途に設計された供給ポンプは、低粘度・高粘度どちらの材料でも、安定的で正確な供給・計量を実現します。



ボンディングのための吐出ソリューション



1液性材料の吐出

計量・吐出システム

10 nL



Advanjet
ジェットバルブ

- 低～粘度の材料に最適
- 凹凸があり均でない形状の表面にも正確な吐出
- マイクロドロップ、ライン、複雑な形状を作成する優れたパターン能力
- 優れた再現性で毎秒最大 300 滴

0.002-3.6 cc



Dispensit®
ディスペンサルバルブ

- 軽量、小型で自動化装置への組み込みが容易
- シンプルなバルブ設計でメンテナンスが容易
- 正確で再現性の高いショット間吐出またはビード吐出

0.03~100cc



精密ショットメーター (PSM)
軽量型の計量ディスペンサルバルブ

- サーボ駆動モーターと高精度メーターにより、精密で安定したマイクロ吐出を実現。
- 様々な用途に対し、吐出量を調整可能。
- 小型かつ軽量で組み込みが容易

連続フロー



iQ ディスペンサルバルブ

- 小型かつ軽量で、生産性の高い用途に最適
- チップシール、スナップバック、ボールシートモデルに適用可能
- カスタマイズが容易
- 耐久性に優れた設計と構造部品で長寿命化

0.03cc~連続フロー



Progressive Cavity (PC) ポンプ

- 中～高粘度の流体と研磨剤に最適
- 長寿命
- メンテナンスが容易

2液性材料の吐出

計量・吐出システム

0.03~100cc



Posi-Ratio® 不変&可変 (PR-X & PR-Xv)
計量、混合、吐出システム

- 2液性シーラントおよび接着剤用途に最適
- 高い精度と再現性
- 高粘度および高研磨性材料用に設計された耐摩耗性液路
- 小型、軽量、自動化された生産ラインへの統合が容易

0.1cc~連続フロー



EVR™ (電動可変比率)
計量システム

- 低流量でも高精度
- ショット、ビーズ、連続フロー吐出が可能
- 優れた再現性
- 設定、操作、メンテナンスが容易

混合および吐出システム

スタティック混合



MD2
2液性材料用ディスペンサルバルブ

- 様々な設置ニーズに対応可能なモジュラー設計
- 部品数が少ないシンプルな設計のため、洗浄やメンテナンスが容易

最大75cc/s



Twin Control (TC) バルブ

- 2液性エポキシ、シリコン、ウレタン、熱伝導性材料(TIM)に対応。A/B 流路の独立制御で、精密かつ再現性の高いディスペンスを実現
- 様々な設置ニーズに対応できるモジュラー設計
- ベースバージ機能による省材料化

供給システム

3.8Lタンク用カートリッジ



DynaMite
供給ポンプ

- コンパクトな設置面積で省スペース設計
- 高い耐摩耗性で長寿命
- 正確な流体供給
- 厳しい環境に対応

18.9L以上のタンク



E-Flo SP
電動ポンプと供給システム

- 高度な材料制御
- エネルギーの大幅節約
- 圧縮エア不要の静かな電気モーター
- メンテナンスのためのダウンタイム最小化



Check-Mate
エア駆動式ポンプと供給システム

- 中～高粘度の材料に最適
- 独立したユニットとして、またはエレベーターやラムと一緒に使用可能
- 圧力比範囲 5:1 ~ 85:1
- 材料の使用量と流れを追跡可能



この装置はElite構造モデルが選択できます。耐摩耗性に優れたシールと表面を備えたElite構造のポンプとバルブは、同等製品と比べ、熱伝導性材料 (TIM)、シリコン、ウレタン、樹脂等10倍以上の研磨性を持つ材料に対応できます。



アプリケーション紹介

シーリングは、連続ボンディングのプロセスです。工業生産においてシーラントは、一般的にはキュアインプレースガスケットting(CIPG)またはフォームインプレースガスケットting(FIPG)により周辺部に塗布されます。いずれの方法も、ユニット内部にダストや湿気などが入り込まないようにハウジングとカバー間に切れ目なく液体シール面を作り、精密部品や電子部品を損傷から守ります。シーラント材は、電気自動車のモーターエンドキャップ、バッテリーマネジメントシステム、車載充電器、ディスプレイ、その他の電子機器カバーによく使われています。

塗布材料

一般的な電子シーラントには、1液性または2液性のシリコンやポリウレタン、1液性物理発泡剤、2液性混合発泡剤などがあります。

吐出における課題

材料塗布における課題は、吐出工程全体を通して安定したビードサイズと間隔を確保するために、吐出パラメーターを適切に制御し続けることにあります。ビードの間隔や大きさは、シーリング性能を左右します。

CIPG

キュアインプレースガスケット

圧縮ガスケットに加工される材料です。そのため、適切な吐出経路で均一なビードを塗布することが鍵になります。

FIPG

フォームインプレースガスケット

高品質なシールのために、過度な吐出を防ぎながら高い精度で塗布することが重要です。



2液性発泡フォームシーリング

発泡シーリングの品質を高めるために、高粘度ペーストとチキソトロピー性接着剤の十分な混合が重要です。

グラコのイノベーション



ビード制御

デイスペンスパス技術により、ビードのサイズ、間隔、再現性をコントロール。



安定的な供給

高圧アプリケーション用に設計された供給装置は、高粘度のTIM用途でも、長期間に渡る効率性と安定性を保証します。



効率的な混合

ダイナミック混合バルブが、扱いの難しい材料でも効率的かつ徹底的に結合します。



シーリング／ガスケットtingのための吐出ソリューション



1液性材料の吐出

計量および吐出システム

0.002-3.6 cc



Dispensit
ディスペンサルバルブ

- 軽量、小型で自動化装置への組み込みが容易
- シンプルなバルブ設計でメンテナンスが容易
- 正確で再現性の高いショット間またはビード吐出向き

0.03~100cc



精密シヨットメーター (PSM)
軽量型の計量ディスペンサルバルブ

- サーボ駆動モーターと高精度メーターにより、精密で安定したマイクロ吐出を実現
- 様々な用途に対し、吐出量を調整可能。
- 小型かつ軽量で組み込みが容易

連続フロー



iQ ディスペンサルバルブ

- 小型かつ軽量で、生産性の高い用途に最適
- チップシール、スナッフバック、ボールシートモデルに適用可能
- 多彩なオプションがあり、用途に合わせたカスタマイズが容易

0.03cc~連続フロー



Progressive Cavity (PC) ポンプ

- 中~高粘度の液体研磨剤に最適
- 長寿命
- メンテナンスが容易

自動計量・吐出システム

高流量／連続フロー



E-Flo iQ

- 材料タンクからチップまで、一貫したコントロールが可能
- 外部の計量装置は不要。タンクからの直接計量が可能なサーボ駆動モーター
- エネルギー消費が少なく静かな電気モーター
- ポリウレタン用途に拡張が可能

2液性材料の吐出

計量・吐出システム

0.005~5cc



PD44
計量、混合、吐出バルブ

- 2液性エポキシ、ポリウレタン、シリコン、反応性樹脂の正確な吐出に最適
- スタティックミキサーに注入されるまで材料は分離された状態です。
- ロッド容積式計量器
- 正確な混合比とショットの再現性

0.03~100cc



Posi-Ratio[®] 固定&可変比率 (PR-X & PR-Xv) 計量・混合・吐出システム

- 高い精度と再現性
- 2液性シーラント、接着剤、高粘度材料に最適
- 小型で軽量、生産のオートメーションラインに組み込みやすい

0.1cc~連続フロー



EVR[™] (電動可変比率) 計量システム

- 低流量でも高精度
- 幅広い材料のショット、ビード、連続フロー吐出が可能
- 優れた再現性
- 設定、操作、メンテナンスが容易

混合・吐出システム

スタティックミキシング



MD2
混合吐出バルブ

- シーラントや接着剤の正確な吐出と混合に最適
- 保守と点検が容易
- 様々な設置ニーズに対応可能なモジュラー設計

ダイナミックミキシング



Voltex[™]
ダイナミック混合バルブ

- 2液性ポリウレタンおよびシリコンの混合と吐出に最適
- フォーム材料の課題解決とメンテナンス時の稼働停止時間削減のために設計された頑丈なコンポーネント
- サーボ電動モーターによる回転数制御で、安定した材料混合と吐出を実現

最大75cc/s



Twin Control (TC) バルブ

- A/B 液路の独立制御で、2液性エポキシ、シリコン、ウレタン、熱伝導性材料 (TIM) の精密かつ再現性の高い吐出を実現
- 様々な設置ニーズに対応可能なモジュラー設計
- ベースパージ機能による材料使用量低減

供給システム

3.8Lタンク用カートリッジ



DynaMite
供給ポンプ

- 小さな設置面積、省スペース設計
- 高い耐摩耗性で長寿命
- 正確な流体供給
- 厳しい環境に対応

18.9L以上のタンク対応



E-Flo SP
電動ポンプと供給システム

- 高度な材料制御
- エネルギーを大幅に節約
- 圧縮エア不要の静かな電気モーター
- メンテナンスのための稼働停止時間の最小化



Check-Mate
エア駆動ポンプと供給システム

- 中~高粘度の材料に最適
- 独立したユニットとして、またはエレベーターラムと一緒に使用可能
- 圧力比範囲 5:1 ~ 85:1
- 残材を最小限に抑え、廃棄物を削減
- 高品質で耐久性の高い部品
- 材料の使用と流れを追跡



この装置はElite構造モデルが選択できます。耐摩耗性に優れたシールと表面を備えたElite構造のポンプとバルブは、同等製品と比べ、熱伝導性材料 (TIM)、シリコン、ウレタン、樹脂等10倍以上の研磨性を持つ材料に対応できます。



アプリケーション紹介

ポットイングとは、アセンブリーを完全に保護するために完成した電子アセンブリーを化合物で充填するプロセスです。これにより振動や衝撃への耐性が向上し、全体的な信頼性を高め、構造部品やラインが水分や湿気に直接さらされるのを防ぐことができます。マイクロポットイングとサーマルポットイングは、車載充電器(OBC)、電子制御ユニット(ECU)、充電ガンなどのカーエレクトロニクスの組み立てによく使用されます。ポットイング技術は、自動化塗布装置による効率的な生産を可能にします。

塗布材料

カーエレクトロニクスのポットイング処理には、1液性または2液性のシリコンやポリウレタン材料がよく使われます。

吐出における課題



バブル

材料の吐出中にしばしば気泡が生じることがあり、その結果ポットイングの品質と信頼性が損なわれます。



マイクロポットイングの精度

マイクロポットイングでは、正確な混合と吐出が要求されます。しかし、ポットイング材料を供給するギアポンプやメーターは、しばしば精度や漏れの問題を抱えています。



サーマルポットイング サービスの寿命

研磨性のサーマルフィラーは、供給システム、計量システム、デイスペンスシステムの内部を非常に摩耗させやすく、装置の耐用年数を大幅に低下させます。

グラコのイノベーション



吸引と攪拌

長年の経験から開発された独自のポットイングおよび充填プロセスにより、吐出時に材料から気泡を効果的に除去します。



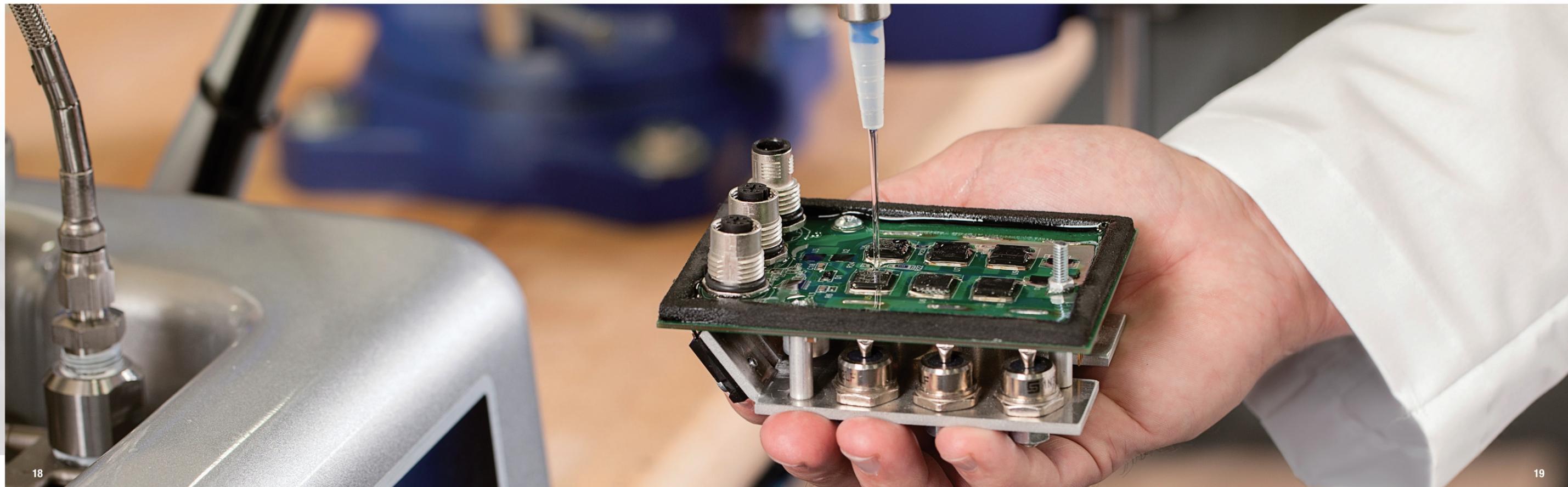
高精度

ピストンポンプと計量器が、通常のポットイングやマイクロポットイングのアプリケーションで正確な比率と吐出を行い、優れた品質と生産量を保証します。



耐摩耗性

供給ポンプ、計量器、デイスペンスバルブのスムーズな流路設計と耐摩耗コーティングにより、装置の耐用年数を延ばします。



ポットイングのための吐出ソリューション



1液性材料の吐出

計量および吐出システム

0.002-3.6 cc



Dispensit
ディスペンスバルブ

- 軽量、小型で自動化装置への組み込みが容易
- シンプルなバルブ設計でメンテナンスが容易
- 正確で再現性の高いショット間またはビード吐出向き

0.01~100cc



精密ショットメーター (PSM)
軽量型の計量ディスペンスバルブ

- サーボ駆動モーターと高精度メーターにより、精密で安定したマイクロ吐出を実現
- 様々な用途に対し、吐出量を調整可能
- 小型かつ軽量で組み込みが容易

連続フロー



iQ ディスペンスバルブ

- 小型かつ軽量で、生産性の高い用途に最適
- チップシール、スナッフバック、ボールシートモデルに適用可能
- 多彩なオプションがあり、用途に合わせたカスタマイズが容易

0.03cc~連続フロー



Progressive Cavity (PC) ポンプ

- 中~高粘度の流体に最適
- 長寿命
- メンテナンスが容易

2液性材料の吐出

計量・吐出システム

0.005~5cc



PD44
計量・混合・吐出バルブ

- 2液性エポキシ、ポリウレタン、シリコン、反応性樹脂の正確な吐出に最適
- スタティックミキサーに注入されるまで材料は分離された状態です。
- ロッド容積式計量器
- 正確な混合比とショットの再現性

0.03~100cc



Posi-Ratio® 固定 & 可変比率 (PR-X & PR-Xv) 計量・混合・吐出システム

- 高い精度と再現性
- 2液性シーラント、接着剤、高粘度材料に最適
- 小型で軽量、生産のオートメーションラインに組み込みやすい

0.1cc~連続フロー



EVR™ (電気変数比率) 計量システム

- 低流量でも高精度
- 幅広い材料のショット、ビード、連続フロー吐出が可能
- 優れた再現性
- 設定、操作、メンテナンスが容易

混合・吐出システム

スタティックミキシング



MD2
混合吐出バルブ

- シーラントや接着剤の正確な吐出と混合に最適
- 保守と点検が容易
- 様々な設置ニーズに対応可能なモジュラー設計

ダイナミックミキシング



Voltex
ダイナミック混合バルブ

- 2液性ポリウレタンおよびシリコンの混合と吐出に最適
- 発泡材料の課題解決とメンテナンス時のダウンタイム削減を目的に設計された堅牢な構造部品
- サーボ電動モーターによる回転数制御で、安定した材料混合と吐出を実現

最大75cc/s



Twin Control (TC)バルブ

- A/B 液路の独立制御で、2液性エポキシ、シリコン、ウレタン、熱伝導性材料 (TIM) の精密かつ再現性の高い吐出を実現
- 様々な設置ニーズに対応可能なモジュラー設計
- ベースバージョン機能による材料使用量低減

供給システム

3.8Lタンク用カートリッジ



DynaMite
供給ポンプ

- 小さな設置面積、省スペース設計
- 高い耐摩耗性で長寿命
- 正確な流体供給
- 厳しい環境に対応

18.9L以上のタンク



E-Flo SP
電動ポンプと供給システム

- プロセスとシステム性能を向上
- 高度な材料制御
- エネルギーを大幅に節約
- 圧縮エア不要の超静音モーター
- 稼働停止時間を最小化
- メンテナンス費用の削減



Check-Mate
エア駆動ポンプと供給システム

- 中~高粘度の材料に最適
- 独立したユニットとして、またはエレベーターやラムと一緒に使用可能
- 圧力比範囲 5:1 ~ 85:1
- 残材を最小限に抑え、廃棄物を削減
- 高品質で耐久性の高い部品
- 材料の使用と流れを追跡



この装置はElite構造モデルが選択できます。耐摩耗性に優れたシールと表面を備えたElite構造のポンプとバルブは、同等製品と比べ、熱伝導性材料 (TIM)、シリコン、ウレタン、樹脂等10倍以上の研磨性を持つ材料に対応できます。

グラコのイノベーション

私たちは各国のマーケットにおいて包括的なサービスを提供することをお約束します。グローバルな事業展開を行い、業界をリードする製品、地域に密着した製品の研究開発 (R&D)、生産、サービスをお客様に提供しています。

-  研究開発センター
-  研究所
-  製造拠点
-  販売 & 技術サービスチーム
-  物流拠点



事業内容



カスタマイズサービス

私たちは、最適なソリューションを見つけるために材料を評価し、機器を適合させるための豊富な経験を持っています。当社の標準的なシステムや装置ではご希望に添えない場合は、お客様のためのソリューションを設計・構築いたします。



オンライン & 対面トレーニング

理論から実践、基本から応用まで、全てのトレーニングコースをお客様のニーズに合わせてカスタマイズできます。



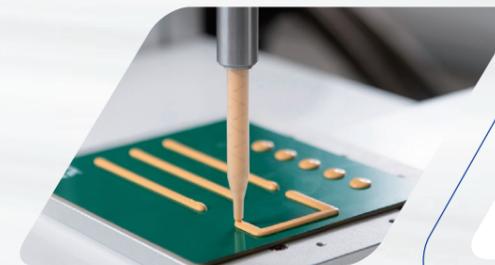
開発 & テスト

私たちは、製品開発プロセスにおいてテスト装置と材料が非常に重要であることを理解しています。当社の高性能な機器や設備を使ったテストが可能です。



技術サポート

イノベーションを起こすにはチームワークが重要です。私たちグラコは、信頼できるパートナーとしてお客様と協力し合い、様々な産業の課題に取り組んでいます。当社の製品と専門知識を、お客様が今後の課題を解決するためぜひお役立てください。





グラコ社について

1926年に創立されたグラコ社は、流体ハンドリングシステムおよび塗装機器業界のリーダー的なグローバル企業です。グラコの製品は、車体潤滑や各商工業で使用されるあらゆる種類の液体や粘度の材料の移送、圧送、計量、制御、計量供給、塗装、霧化などの用途に使われています。

グラコ社の成功は、その揺るぎない技術、世界的視野に立った製造とサービスによるものです。グラコは各専門分野の販売店と共にシステム、機器、技術を提供しています。それらは、スプレーコーティング、ペイントサーキュレーション、ルブリケーション、シーリング剤、接着剤および建築業界などを含む幅広い用途の流体ハンドリング分野での基準となっています。グラコ社は弛みない流体取扱および制御に対する開発投資により、今後もあらゆる産業分野に技術革新をもたらし続けるでしょう。

GRACO 主要拠点

郵便宛先

P.O. Box 1441
Minneapolis, MN 55440-1441
Tel: 612-623-6000
Fax: 612-623-6777

アメリカ

ミネソタ州 本社
Graco Inc.
88-11th Avenue N.E.
Minneapolis, MN 55413

ヨーロッパ

ベルギー
ヨーロッパ本部
Graco N.V.
Industrieterrein-Oude Bunders
Slakweidestraat 31
3630 Maasmechelen,
Belgium
Tel: 32 89 770 700
Fax: 32 89 770 777

アジア太平洋地域

オーストラリア
Graco Australia Pty Ltd.
Suite 17, 2 Enterprise Drive
Bundoora, Victoria 3083
Australia
Tel: 61 3 9467 8500
Fax: 61 3 9467 8559

中国
Graco Fluid Equipment
(Shanghai) Co., Ltd.
Building 7, No.1-2, Wenshui
Road 299,
Jing'an District, Shanghai
200436, P.R.China
Tel: 86 512 62605711

インド
Graco India Pvt Ltd.
Plot No 295, Udyog Vihar
Phase-IV
Gurgaon - 122015 (Haryana)
India
Tel: 91 124 6610200
Fax: 91 124 6610201

日本
Graco K.K.
1-27-12 Hayabuchi
Tsuzuki-ku, Yokohama City,
Kanagawa, Japan 2240025
Tel: 81 45 593 7300
Fax: 81 45 593 7301

韓国
Graco Korea Inc.
38, Samsung 1-ro 1-gil
Hwaseong-si, Gyeonggi-do,
18449
South Korea
Tel: 82 31 8015 0961
Fax: 82 31 613 9801

グラコのウェブサイトと Youtube はこちら:



ウェブサイト



Youtube



グラコ 株式会社

GRACO K.K.

本社

〒224-0025 横浜市都筑区早淵 1-27-12
TEL 045-593-7300 FAX 045-593-7301
TEL 045-593-7250

セールスセンター

◆ご注文、価格、納期のお問い合わせは…

カスタマーサービス

TEL 045-593-7259 FAX 045-593-7305

◆技術的なご質問は…

テクニカルサービス

TEL 045-593-7265 FAX 045-593-7305

www.graco.com

GRACO INC. は I.S.EN ISO9001 に登録しています。

- 改良のため、予告なしに製品の外觀、仕様を変更する場合があります。予めご了承ください。
- 全てのブランド名やマークは識別のために使用されており、各々の所有者の商標です。Graco の知的財産の詳細については、www.graco.com/patents または www.graco.com/trademarks を参照してください。

- 製品に関するお問い合わせ、お申し込みは

