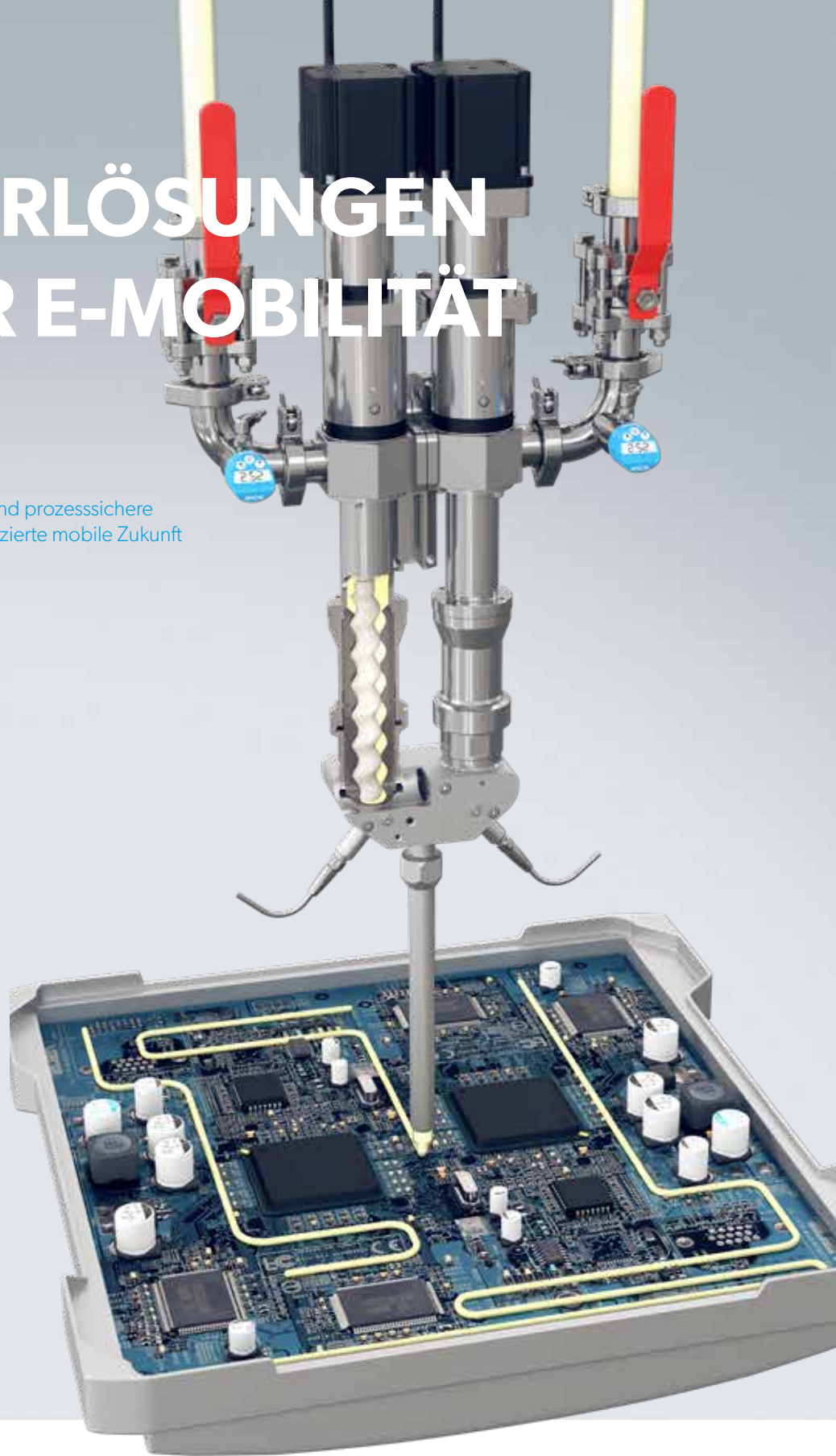




DOSIERLÖSUNGEN IN DER E-MOBILITÄT

Automatisierte, innovative und prozesssichere
Technologie für eine elektrifizierte mobile Zukunft





TECHNOLOGIE – HÖCHSTE PRÄZISION IST UNSER ANSPRUCH

ViscoTec steht für ein prozesssicheres Handling von niedrig- bis hochviskosen, abrasiven, druck- und struktursensiblen, schersensitiven und feststoffbeladenen Fluiden. Die viskositätsunabhängige Dosierung ermöglicht es, mit hoher Sicherheit zu dosieren. Anlagen werden immer kundenspezifisch ausgelegt.

KERNKOMPETENZ

Entscheidend für die Qualität unserer Produkte: Eine perfekt aufeinander abgestimmte Geometrie zwischen Stator und Rotor. In der Auswahl eines passenden Elastomers für den Stator wird auf unterschiedliche firmeneigene Rezepturen zurückgegriffen. Sie ermöglichen einen optimalen und langlebigen Betrieb.

UNSERE TECHNOLOGIE

Volumetrische Dosier- und Abfüllsysteme basieren auf dem **ENDLOSKOLBEN-PRINZIP** und finden Anwendung bei niedrig- bis hochviskosen Flüssigkeiten.

Das Kernstück jeder Anwendung ist eine rein volumetrisch fördernde Dosierpumpe. Das Zusammenspiel von Rotor und Stator ergibt eine Förder- und Dosiercharakteristik, die einem sich endlos bewegenden Kolben gleicht.

Die daraus resultierende druckstabile, lineare Pumpenkennlinie ermöglicht eine klare Aussage über das Verhältnis von Umdrehung, Zeit und Fördermenge. So können beliebige Volumina dosiert und eine Dosiergenauigkeit am Pumpenausstritt von $\pm 1\%$ (abhängig vom Medium) erreicht werden.



PROZESSSICHERE APPLIKATION

von niedrig- bis hochviskosen, abrasiven, druck- und struktursensiblen, schersensitiven, feststoffbeladenen Fluiden – für eine viskositätsunabhängige Dosierung.



DISPENSER MIT HOHER LEBENSDAUER

und sehr hoher Effizienz durch niedrigen Verschleiß und geringe Reibung bei der Förderung von Medien.



DEFINIERTES FÖRDERVOLUMEN

für eine Wiederholbarkeit $> 99\%$ mit linearer Abhängigkeit zwischen Auftragsmenge und Drehzahl für eine variable Robotergeschwindigkeit.



VOLUMETRISCHE FÖRDERUNG

mit kontinuierlicher Non-Stop-Dosierung der gewünschten Austragsmenge bei höchster Reproduzierbarkeit. Pulsationsfrei mit geringster Scherung und geringem Druck.



BREITES ANWENDUNGSSPEKTRUM

und individuell anpassbare Systeme für die unterschiedlichsten Prozessanwendungen.



PERMANENTE INNOVATION

nach der Devise: „Stillstand bedeutet Rückschritt – nur wer sich bewegt, kommt voran.“ Kreativität und Einfallsreichtum schaffen Innovationen.



ALLES AUS EINER HAND

Von Entnahme- über Aufbereitungs- bis zu Dosiersystemen. Engineering und Material Know-how inklusive!



MADE IN GERMANY

Alle Prozessschritte werden am Standort Töging erarbeitet und realisiert. Nach dem Qualitätsmerkmal Made in Germany und dem Ansatz „think global, act local“.



TESTS & SCHULUNGEN

In unserem Customer and Innovation Center (CIC) bieten wir unter anderem Schulungen, Dosierversuche, Veranstaltungen und gehen auch gezielt auf Ihre Dosieranwendung ein.



MEHR ALS 20 JAHRE ERFAHRUNG

sind die Basis für ein umfangreiches Expertenwissen. Ein strukturiertes Wissensmanagement sorgt für beste Lösungen.



ÜBERSICHT ÜBER APPLIKATIONEN IN DER E-MOBILITÄT

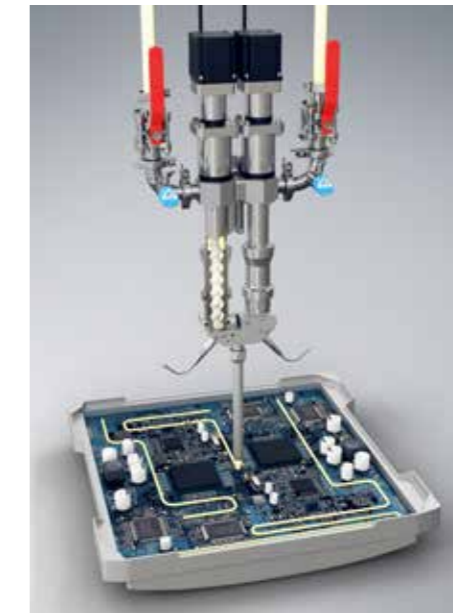
Der Wandel in der Automobilindustrie wird durch innovative Batterietechnologien, elektrifizierte Antriebe, ausgeklügelte Sensorik, vollumfängliche Konnektivität, künstliche Intelligenz und deren Vernetzung untereinander geprägt. Optimierte Prozesse und herausfordernde Materialien stellen die Dosiertechnik vor hohe, aber lösbare Herausforderungen.

Spezifische Charakteristika der Materialien müssen, unbeeinträchtigt durch den Dosiervorgang, zwingend erhalten bleiben. Auch bei einem hohen Füllstoffanteil.

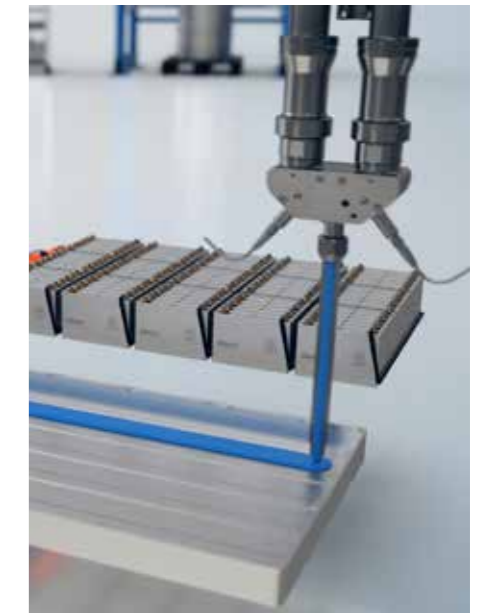
Der Fokus richtet sich auf eine schnelle und unkomplizierte Verarbeitung der Materialien, verbunden mit definierter Kostenkontrolle. ViscoTec Dosiersysteme eignen sich perfekt für die Verarbeitung aller niedrig- bis hochviskosen, scherempfindlichen und abrasiven 1K oder 2K Materialien in den verschiedensten Anwendungen.



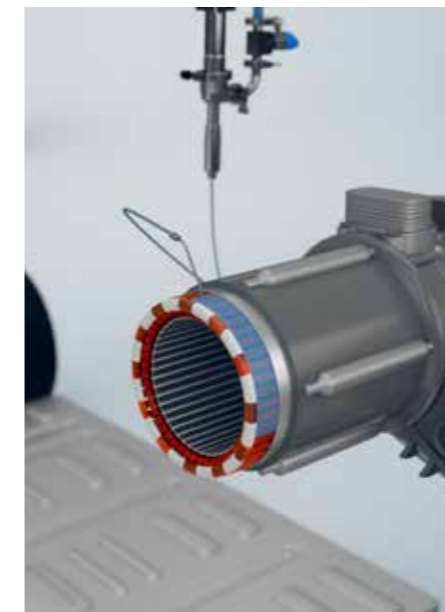
SLURRY DISPENSING



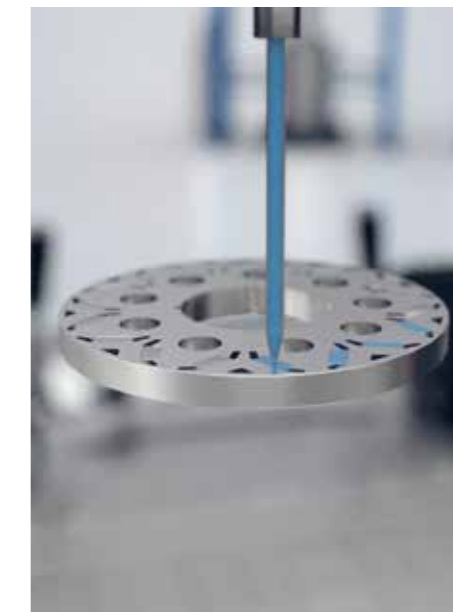
WÄRMEMANAGEMENT



BATTERIEMODUL & -PACK MONTAGE



IMPRÄGNIERUNG



MAGNET-KLEBEN



ABDICHTEN



SLURRY DISPENSING

In der Elektrodenfertigung ist die hochpräzise Auftragung des Aktivmaterials, des sogenannten „Slurry“, ein wesentlicher Schlüsselprozess. Dieser Prozess spielt für die Leistung und Qualität der entstehenden Batterien eine entscheidende Rolle: Die Dosierung der chemisch aktiven Substanzen beeinflusst im Wesentlichen die Energiespeicherefähigkeit und die Ladefähigkeit.

Slurry ist ein Gemisch aus verschiedenen Additiven und einem Binder. Das fertig gemischte Aktivmaterial wird als dünne Paste auf die Stromkollektoren dosiert.

ViscoTec Dosiersysteme eignen sich perfekt für dieses Material. Sie garantieren eine luftblasenfreie und absolut prozesssichere Lösung für diese Art von Anwendung.

Dank der verbauten Endloskolben-Technologie wird eine kontinuierliche und gleichmäßige Dosierung ohne Pulsation und ohne Druckspitzen bzw. Druckschwankungen realisiert.

Die empfindlichen Materialien werden scherarm gefördert. Geringe Dosierdrücke verhindern Separationen und schonen weiteres Equipment, wie z.B. die Breitschlitzdüse.

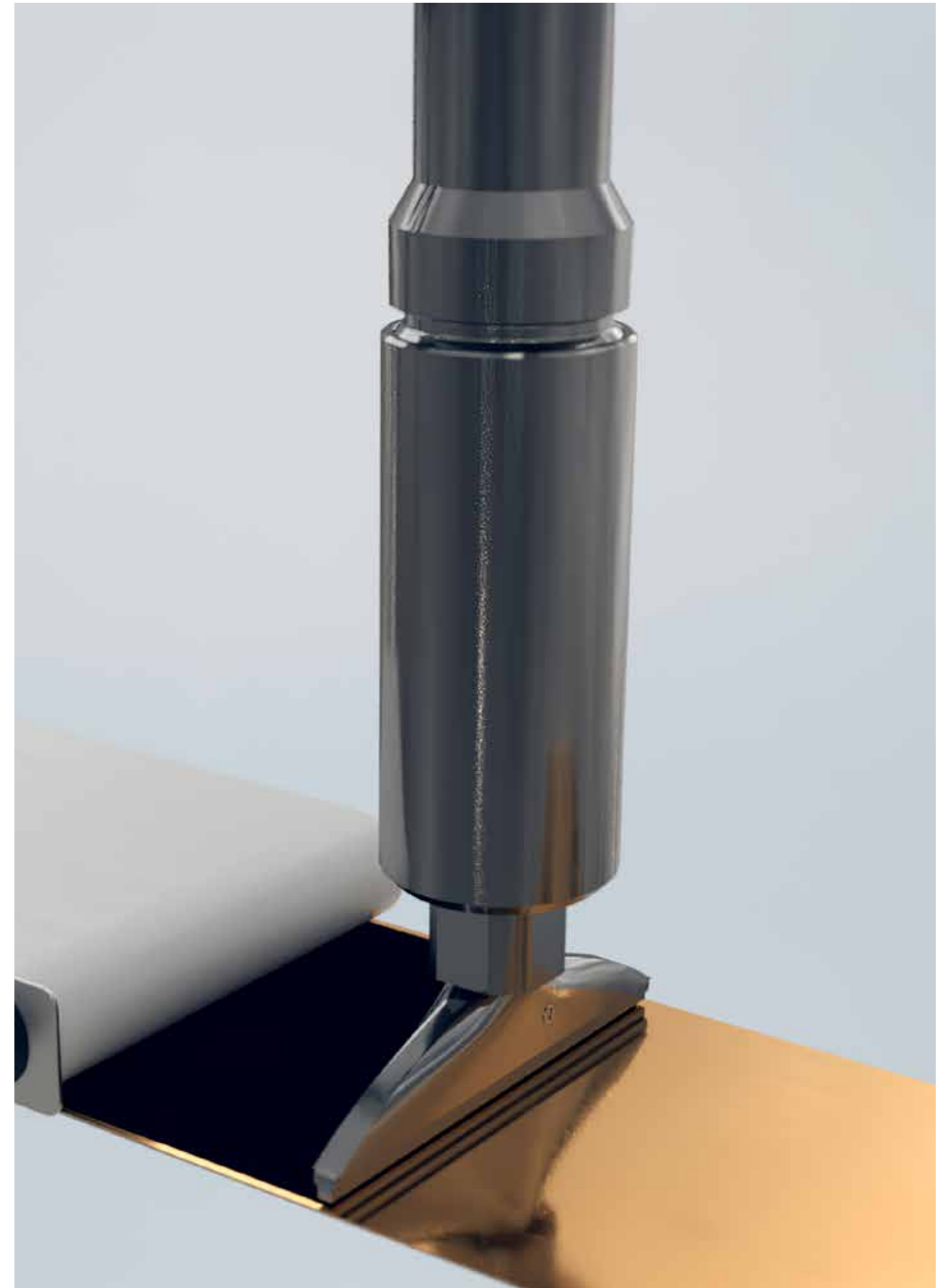
Material- und Prozessexperten von ViscoTec unterstützen Sie bei der Auslegung und Umsetzung des Dosiersystems – entsprechend Ihrer individuellen Anforderungen.

AUFGABE

Aufbringen einer dünnen, gleichmäßigen und luftblasenfreien Schicht von Aktivmaterial auf Stromkollektoren.

LÖSUNG

Volumetrische Dosierpumpen ermöglichen eine kontinuierliche, pulsationsfreie, scherarme und luftblasenfreie Dosierung in einem minimalen Druckbereich. Die ViscoTreat-Inline entgast das Aktivmaterial und verhindert eine Sedimentierung. Die Dosiermengen können flexibel an jede Bahngeschwindigkeit der Folien angepasst werden.





WÄRMEMANAGEMENT

Herzstück eines Elektrofahrzeugs ist die Hochvoltbatterie. Insbesondere thermische Einflüsse können die Leistung und Sicherheit der HV-Batterie sowie der angeschlossenen Komponenten beeinträchtigen. Damit Elektronik und Energiespeicher dauerhaft in einem hohen Wirkungsgrad arbeiten können, ist unter anderem ein zuverlässiges Wärmemanagement notwendig.

Sogenannte Gap-Filler oder Thermal Interface Materials (TIMs) mit typischerweise hohem Feststoffanteil stellen die Wärmeabfuhr, beispielsweise zwischen Batteriemodulen bzw. -zellen und Gehäusen, sicher. Durch den Auftrag in flüssiger Form wird eine optimale Benetzung und somit die thermische Anbindung an die Wärmequelle und -senke erreicht.

Der Auftrag von Gap-Fillern oder TIMs muss präzise und ohne Lufteinschlüsse erfolgen. Nur dann ist ein effektiver Wärmetransfer gewährleistet und die Elektronik oder die Batteriesysteme können im optimalen Temperaturbereich sicher und langlebig arbeiten.

Da Gap-Filler und TIMs über einen hohen Anteil an abrasiven, keramischen Füllstoffen verfügen, wird das Dosierequipment bei dieser Art von Material besonders beansprucht.

ViscoTec Dosiersysteme eignen sich perfekt, um ein- und zweikomponentige, gefüllte und abrasive Materialien wie Wärmeleitpasten hochpräzise aufzutragen. Durch die Auswahl der geeigneten Werkstoffe bei den Dosierkomponenten, wie z.B. Keramik für den Rotor, werden höchste Standzeiten erreicht. Selbst bei hochabrasiven Materialien.

Die Materialaufbereitungssysteme aus der ViscoTreat-Serie ermöglichen eine luftblasenfreie Förderung der Gap-Filler und verhindern ein Absetzen der Füllstoffe im Material – durch ein integriertes Rührwerk. Um ein besseres Fließverhalten des Materials zu erreichen, können ViscoTec Dosiersysteme optional beheizt werden.

2K Wärmeleitpasten können selbst bei extremen Mischungsverhältnissen problemlos dosiert werden. Mit der bewährten Endloskolben-Technologie erreicht man eine kontinuierliche und gleichmäßige Dosierung ohne Pulsation.

AUFGABE

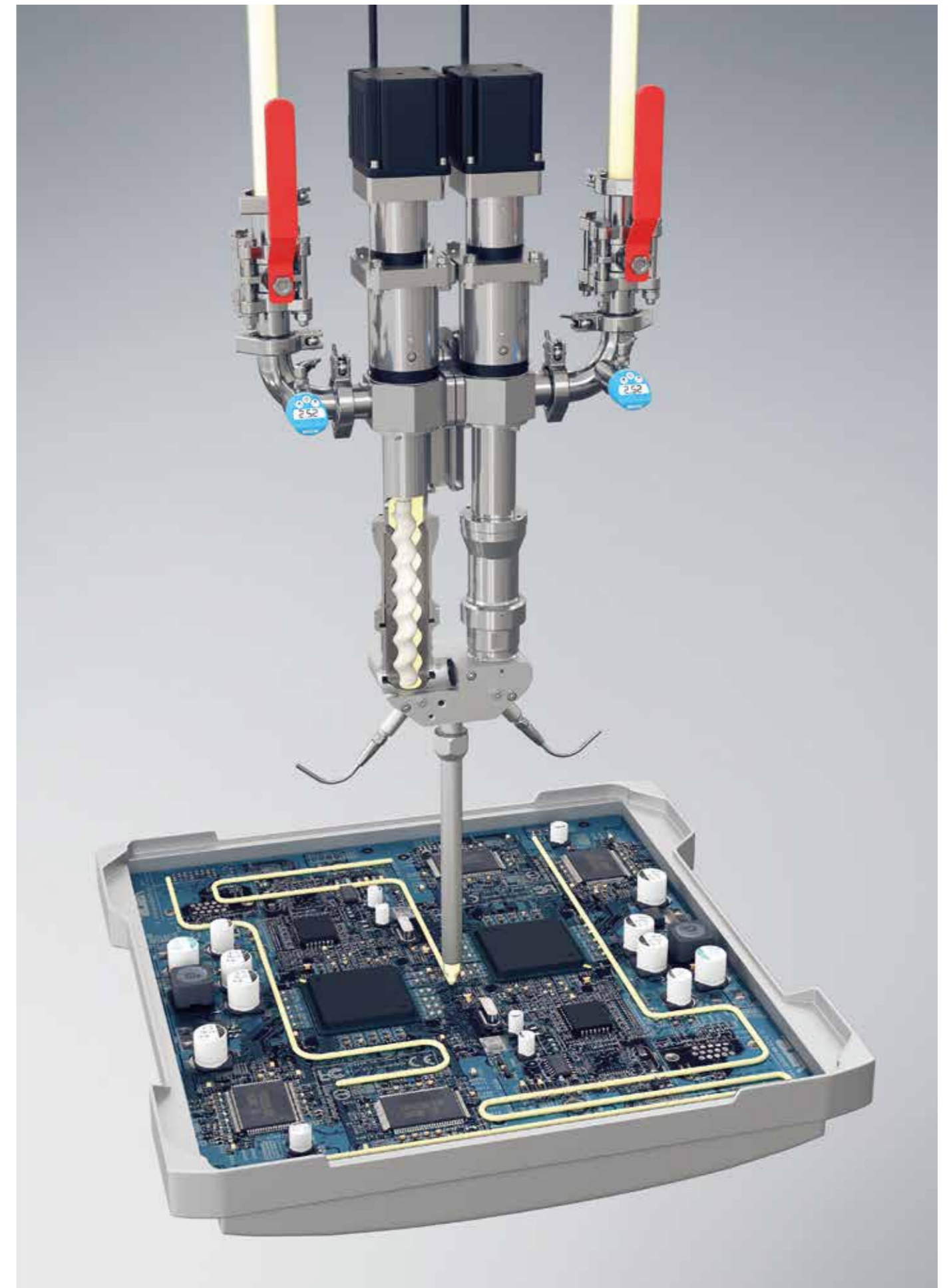
Sicherstellung eines effektiven Wärmemanagements durch das Auftragen von hoch abrasiven Wärmeleitpasten ohne Lufteinschlüsse.

Geringe Betriebskosten durch langlebige Komponenten.

LÖSUNG

Mit der in der ViscoTreat-Serie verbauten Entgasung und dem integrierten Rührwerk schafft ViscoTec eine optimale Aufbereitung der Gap-Filler bzw. TIMs.

Eine Auslegung des Dispensers mit Keramikrotor sorgt für hohe Standzeiten – auch in Verwendung der hochabrasiven Materialien.





BATTERIEMODUL & -PACK MONTAGE

In der Assemblierung von Batteriemodulen und Batteriepacks ist eine absolut prozesssichere Applikation von 1K oder 2K Materialien gefordert. Um die nötige Leistung zu generieren, werden einzelne Zellen zu einem Modul gefügt und seriell oder parallel elektrisch verschalten: Ein Prozessschritt bei Rundzellen ist hierbei der Auftrag von 1- oder 2-komponentigem Klebstoff auf die Zellohalter. Prismatische Zellen hingegen werden gestapelt und können miteinander verklebt oder auf Bauteilträger fixiert. Der Klebstoff dient – im Falle eines Defekts – sowohl der elektrischen als auch der thermischen Isolation. Vibrationen zwischen den Zellen werden dadurch zusätzlich vermieden, wodurch eine Beschädigung der Kontaktierung verhindert wird. Eine vollautomatische Dosierung dieser Klebstoffe mit ViscoTec Dosiertechnik ermöglicht kurze Prozesszeiten mit höchster Prozesssicherheit.

TIMs (Thermal Interface Materials) sind in der Produktion von Batteriesystemen nicht wegzudenken. Die hochgefüllten 1- oder 2-komponentigen Fluide sind unerlässlich, um die erzeugte Wärme auf allen Ebenen des Batteriesystems abzuführen: Vom elektronischen Steuermodul über die Batteriezellen bis hin zu Modul und Pack. Die sogenannten Gap-Filler zeichnen sich meist durch einen hohen Anteil an abrasiven Feststoffen aus,

um die geforderte Wärmeleitfähigkeit, von teilweise über 3,0 W/mK, zu erreichen. Aufgrund der Abrasivität des zu dosierenden Materials wird das Dosierequipment besonders stark beansprucht. Für diese Anwendung bietet ViscoTec Komponenten aus Keramik, um eine möglichst lange Standzeit zu garantieren. Dank der speziell konstruierten Komponenten und der verbauten Endloskolben-Technologie eignen sich ViscoTec Dosiersysteme perfekt, um hochpräzise 1K und 2K Wärmeleitpasten aufzutragen, sowie gefüllte und abrasive Materialien präzise und wiederholgenau zu dosieren.

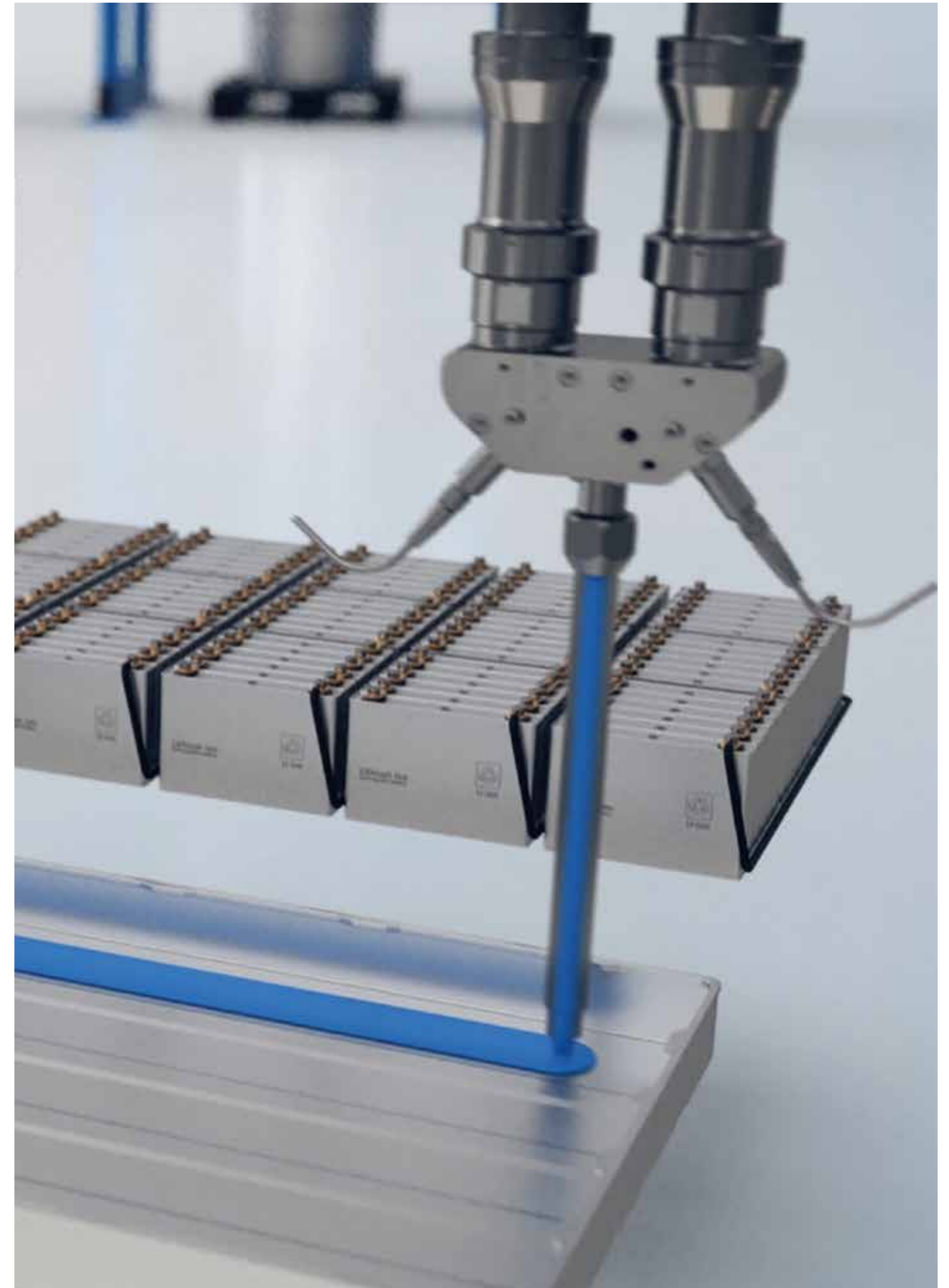
Eine weitere Anwendung für die Dosiertechnik ist das Abdichten der Gehäuse im Batteriesystem, das sogenannte Sealing. Feuchtigkeit innerhalb des Batteriesystems kann Beschädigungen durch Korrosion verursachen und die Leistung deutlich mindern oder das System durch Kurzschluss sogar komplett zerstören. Deshalb ist eine zuverlässige Abdichtung unerlässlich: ViscoTec verfügt über langjährige Erfahrungen im Bereich der Sealing Anwendungen in den unterschiedlichsten Branchen. Und kann auf bereits angeeignetes Know-how daraus zurückgreifen. Selbst schwierigste Materialkonstrukturen können dank der variablen Dosiertechnik sicher und zuverlässig dosiert werden.

AUFGABE

Prozesssichere Applikation von 1- oder 2-komponentigen Materialien in der Assemblierung von Batteriemodulen und Batteriepacks.

LÖSUNG

Präzise, vollautomatisierte, leicht regelbare und endlose Dosierung: ViscoTec Dosiersysteme ermöglichen eine kontinuierliche, wiederholgenaue und materialchonende Dosierung von TIMs, Dichtungsmaterialien sowie Klebstoffen – unabhängig von deren Viskosität. Der Keramikrotor sichert selbst bei der Verwendung abrasiver Materialien hohe Standzeiten.





IMPRÄGNIERUNG

Neben der Batteriefertigung spielt auch die Produktion von Elektromotoren und Generatoren eine große Rolle in der E-Mobilität. ViscoTec bietet effiziente und präzise Dosierlösungen für die Imprägnierung von Rotoren und Statorn durch das Träufelverfahren.

Bei der Imprägnierung von Rotoren und Statorn wird Harz in Drahtwicklungen dosiert. Dieser Prozess erhöht die Beständigkeit und verbessert die Leistung von elektrischen Rotationsmaschinen. Die mechanische Widerstandsfähigkeit wird erhöht und geräuschverursachende Vibrationen werden minimiert. Zusätzlich wird die thermische Kopplung durch das Ersetzen der Luft in den Hohlräumen verbessert, sodass die im Betrieb erzeugte Wärme optimal abtransportiert werden kann. Außerdem trägt das Imprägnierharz zur weiteren elektrischen Isolierung bei.

Beim Träufeln wird der Stator oder Rotor kontinuierlich um seine eigene Achse gedreht. Das Bauteil wird durch Induktion oder Umluftwärme aufgeheizt. Während der Drehung wird das Harz aufgeträufelt. Durch die Kapillarwirkung und die Rotation wird das Harz in die Wicklung gezogen. Durch die Drehbewegung verteilt sich das Harz gleichmäßig im Stator. Voraussetzung für eine

hohe Qualität dieses Prozesses ist eine gleichmäßige, pulsationsfreie Dosierung. ViscoTec Dosiersysteme garantieren eine hohe Dosiergenauigkeit und absolute Wiederholbarkeit. Die Förderkammern innerhalb des bewährten Endloskolben-Prinzips bilden ein definiertes Volumen. Durch die Proportionalität zwischen Antriebsgeschwindigkeit und der Austragsmenge, kann der Volumenstrom leicht reguliert werden. Und durch einen programmierbaren Rückzug am Dosierende, die sogenannte suck-back Funktion, verhindert man ungewolltes Nachtropfen – für saubere Dosierergebnisse.

Mithilfe der Aufbereitungssysteme aus der ViscoTreat-Serie wird das Harz entgast. So wird ein luftblasenfreier Prozess sichergestellt.

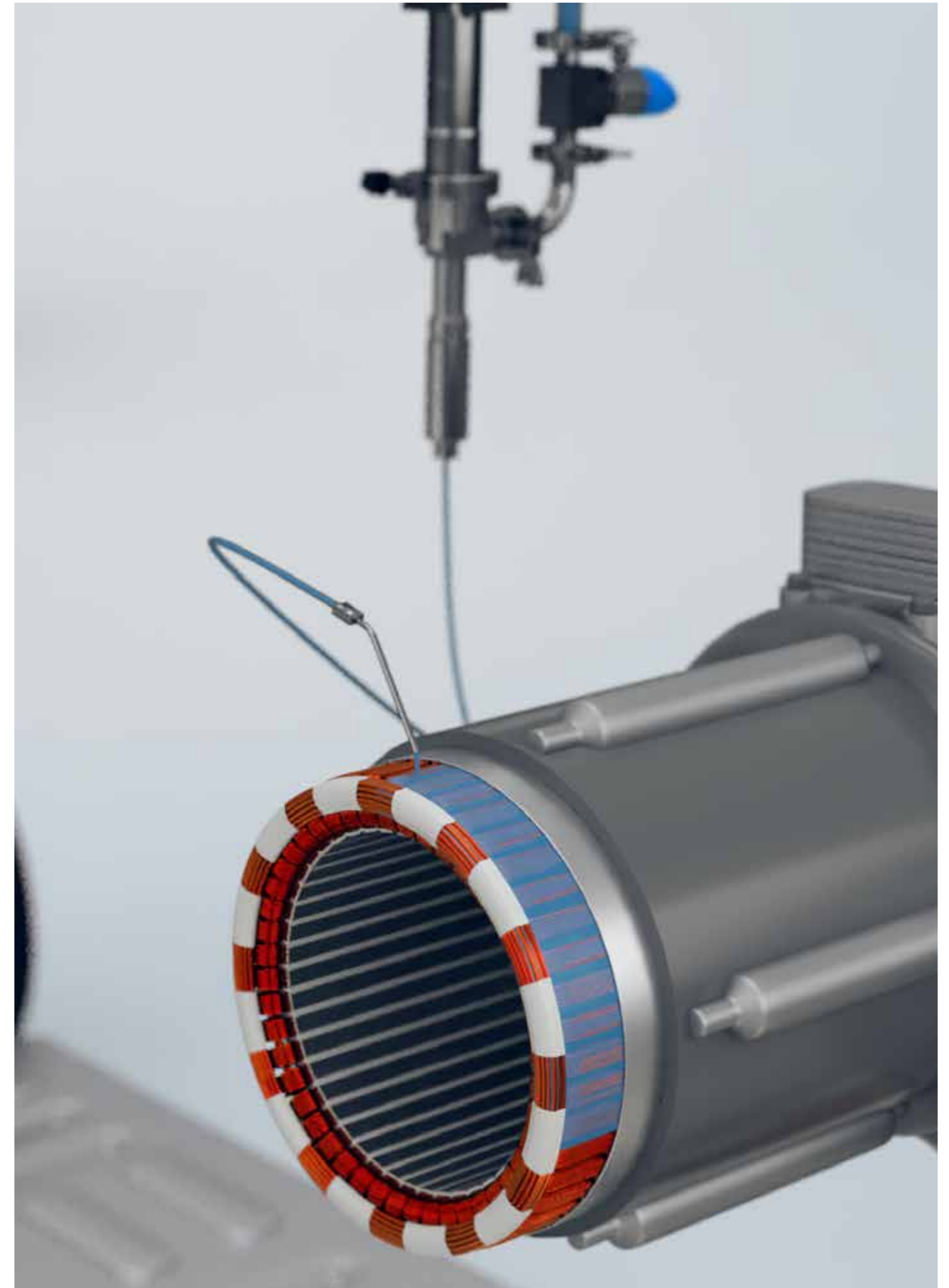
Als Imprägniermaterialien werden häufig 1K oder 2K Epoxidharz-Systeme und Polyesterharz-Systeme verwendet. Diese Materialien sind meist niedrigviskos und thermisch härtend. ViscoTec Dosiersysteme eignen sich hervorragend für deren Dosierung. Auch bei extremen Mischungsverhältnissen der zweikomponentigen Varianten.

AUFGABE

Erhöhen der Beständigkeit und Lebensdauer eines Elektromotors durch vollständige Imprägnierung von Rotor und Stator.

LÖSUNG

Dosiersysteme basierend auf der Exzentrerschneckenpumpen-Technologie ermöglichen eine kontinuierliche, pulsationsfreie und vor allem luftblasenfreie Dosierung des Harzes für ein optimales Imprägnierergebnis.





MAGNET-KLEBUNG

In der Herstellung von Elektromotoren wird zunehmend auf den Einsatz automatisierter Dosiertechnik gesetzt. Gerade die mechanische Fixierung von Magneten ist eine große Herausforderung in Verbindung mit der Automatisierung dieses Prozesses. Zumal der Vorgang mit hohen Kosten verbunden ist.

Das Kleben von Magneten in Blechpaketen bietet zahlreiche Vorteile:

- Verhinderung von Geräuschen durch Vibration (ohne mechanische Verbindungselemente)
- Vermeidung von Kontaktkorrosion
- Erhöhte Festigkeit
- Schnelle Verarbeitung

Zum Einsatz kommen meist 1- oder 2-komponentige Acryl- oder Epoxidklebstoffe. Um die Aushärtgeschwindigkeiten von Strukturacrylaten zu erhöhen, können Primer verwendet werden.

Je nach Motorengröße können die Mengen des zu dosierenden Klebstoffes stark variieren. ViscoTec

Dosiertechnik bietet für diese Anwendungen optimale Lösungen – sowohl für 1K als auch für 2K Klebstoffe. Die Dosierparameter können bei variablen Bauteilgrößen einfach und flexibel angepasst werden.

Dosiergeräte auf Basis des Endloskolben-Prinzips dosieren präzise und absolut reproduzierbar. Gefüllte Klebstoffe werden besonders scherarm gefördert. Und ein Aushärten des Klebstoffs in der Pumpe ist konzeptionell nicht möglich.

Die Materialaufbereitungssysteme aus der ViscoTreat-Serie verhindern ein Absetzen der Füllstoffe im zu dosierenden Material – durch ein integriertes Rührwerk. Um ein besseres Fließverhalten des Materials zu erreichen, können ViscoTec Dosiersysteme optional beheizt werden.

2-komponentige Klebstoffe können selbst bei extremen Mischungsverhältnissen problemlos dosiert werden.

AUFGABE

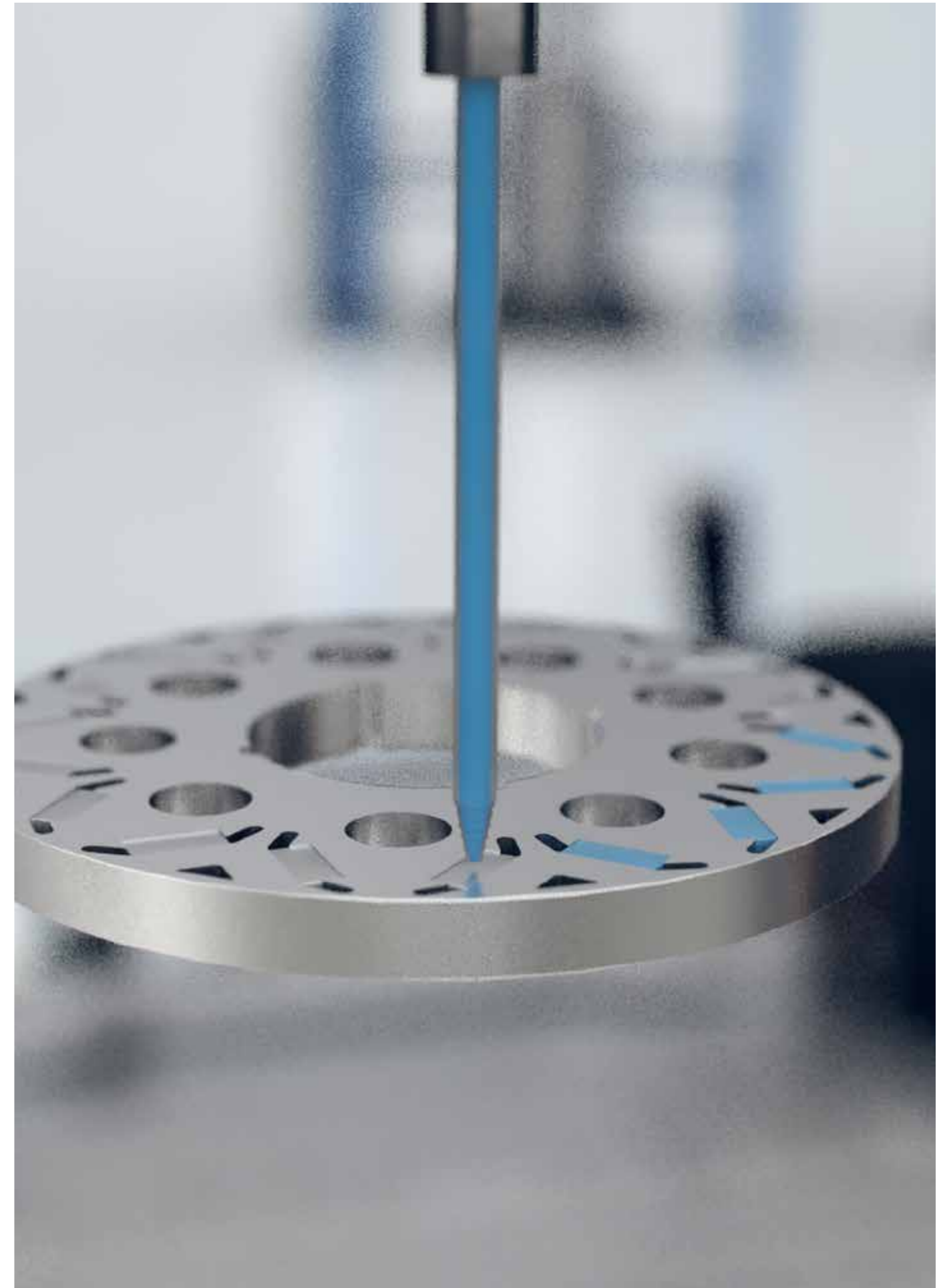
Optimierung des Produktionsprozesses durch Kleben statt mechanischer Verbindungsmethoden.

Erhöhung des Wirkungsgrades und der Leistung von Elektromotoren.

LÖSUNG

ViscoTec Dosiersysteme ermöglichen eine kontinuierliche, wiederholgenaue und materialschonende Dosierung von Klebstoffen – absolut unabhängig von Viskositäten.

Reproduzierbare und präzise Dosierungen von 1K und 2K Klebstoffen in Magnetaschen von Blechpaketen werden realisiert.





ABDICHTEN

Volumetrische Dosiersysteme haben sich bereits in den verschiedensten Anwendungen als eine zuverlässige, kostengünstige und flexibel einsetzbare Technik der Abdichtung bewährt.

Auch in den Gehäusedichtungen der Batteriemagementsysteme für die E-Mobilität sind Klebe- und Dichtapplikationen aktueller Stand der Technik.

Feuchtigkeit innerhalb des Batteriesystems z. B. kann die Leistung deutlich mindern oder sogar Beschädigungen durch Korrosion verursachen. Dem kann mit einer qualitativ hochwertigen Dichtraupe entgegengewirkt werden.

ViscoTec verfügt über jahrzehntelange Erfahrungen im Bereich der Dichtanwendungen in den unterschiedlichsten Branchen. Eine vollautomatische Dosierung mit ViscoTec Dosiertechnik ermöglicht kurze Prozesszeiten mit höchster Prozesssicherheit. Dank der variablen Einstellung der Durchflussrate können selbst schwierigste Konturen sicher und zuverlässig dosiert werden.

AUFGABE

Um die Batterie vor Feuchtigkeit zu schützen, muss die Batterie perfekt und vollständig abgedichtet werden.

LÖSUNG

Zuverlässige, vollautomatisierte und leicht regelbare Auftragung von viskosen 1- oder 2-komponentigen Dichtmitteln, auch auf komplexen Bauteilgeometrien – mit ViscoTec Dosiertechnik.





SPEZIELLE LÖSUNGEN FÜR DIE E-MOBILITÄT

KERAMIKROTOR

Eine Weiterentwicklung des bewährten Edelstahlrotors von ViscoTec: Für die prozessichere Dosierung von abrasiven Fluiden wie thermisch leitfähigen 1K und 2K Gap-Fillern, 1K Wärmeleitpasten oder hochgefüllten 2K Klebstoffen.

Der Keramikrotor ermöglicht deutlich längere Standzeiten. Er ist vollständig kompatibel mit den Dosier- und Mischsystemen der Baureihe RD-Dispenser von ViscoTec. Und kann sowohl in 1K als auch in 2K Anlagen verwendet werden.

Die Oberfläche der Keramikrotore ist härter als die der Edelstahlrotore. Das bringt in der Arbeit mit hochabrasiven Materialien geringeren Verschleiß und damit längere Standzeiten mit sich. Für längere Wartungsintervalle und damit geringere Stillstandszeiten der Produktionslinie.



INDIVIDUELLE LÖSUNGEN

ViscoTec ist ein Systemanbieter für absolut effizientes Produkthandling. Das Portfolio wird speziell auf Ihr zu verarbeitendes Material und die Prozessanforderungen angepasst. Und abschließend einfach in Ihren Produktionsprozess integriert.

Profitieren Sie durch das hauseigene Technikum und validieren Sie gemeinsam mit uns Ihre Dosieranwendung. In den Technikumsräumen stehen den Kunden Ingenieure und Techniker mit Rat und Tat zur Seite.

Die perfekte Mischung aus langjähriger Branchenerfahrung, System-Know-how, Materialkenntnissen und neuen zukunftsreichen Ideen treibt das Unternehmen an und schafft die Basis, für jede Anwendung die optimale Lösung zu finden. Als One-Stop-Shop ermöglicht ViscoTec eine einfache und schnelle Implementierung eines kompletten Dosierprozesses.

VIPRO-PUMP 100 % METALLFREI*

Perfekt für die hohen Standards in vielen Fertigungsprozessen: Hochreaktive Materialien wie Schwefelsäuren, anaerob härtende Acrylate und metallsensible Elektrolyte, die eine spezielle Behandlung bei der Batterieherstellung erfordern, können mit der ViscoTec vipro-PUMP perfekt dosiert werden. Absolut wiederholbar und präzise.

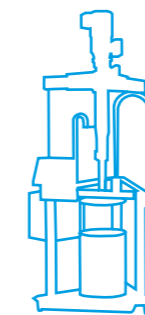
Um chemische Reaktionen wie Aushärtung oder Kristallisation zu verhindern, wird innerhalb des Dispensers im produktberührenden Bereich komplett auf Metalle verzichtet.

*Metallfrei im produktberührenden Bereich.

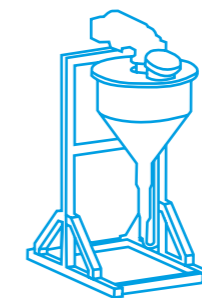


BAUKASTENSYSTEM

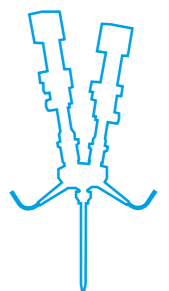
Basierend auf unserem Prozess-Know-how wird Ihr System individuell an Ihren Prozess angepasst – inklusive Engineering und Consulting.



Materialentnahme



Materialaufbereitung



Dosierung

VISCOTEC PUMPEN- U. DOSIERTECHNIK GMBH

Adresse: Amperstraße 13
84513 Töging a. Inn
Tel.: +49 8631 9274 0
E-Mail: mail@viscotec.de
Web: www.viscotec.de

VISCOTEC AMERICA INC.

Tel.: +1 770 422 4281
E-Mail: sales@viscotec-america.com
Web: www.viscotec-america.com

VISCOTEC ASIA PTE. LTD.

Tel.: +65 656 93 629
E-Mail: sales@viscotec-asia.com
Web: www.viscotec-asia.com

VISCOTEC GREATER CHINA

Tel.: +86 21 3133 8773
E-Mail: sales@viscotec-china.com
Web: www.viscotec.com.cn

VISCOTEC INDIA PVT. LTD.

Tel.: +91 20 4104 7135
E-Mail: sales@viscotec-india.com
Web: www.viscotec-india.com

VISCOTEC FRANCE SASU

Tel.: + 33 5 56 17 64 36
E-Mail: sales@viscotec.fr
Web: www.viscotec.fr

Alle Angaben ohne Gewähr
DE 04/20

FOLGEN SIE UNS

