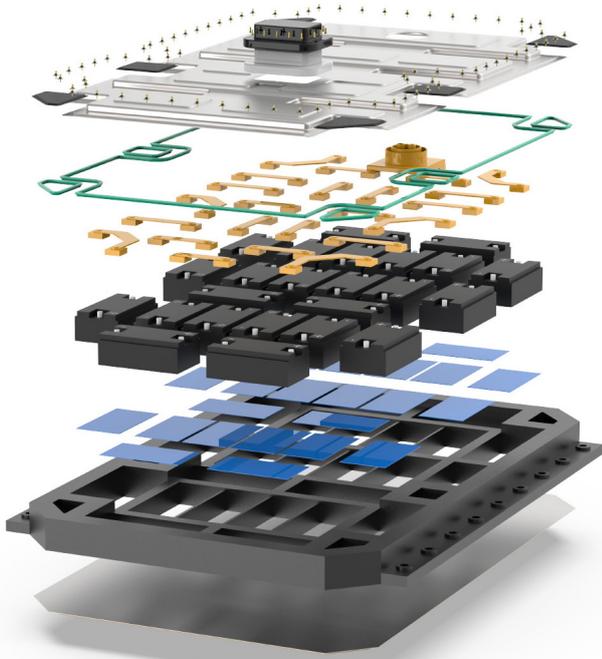
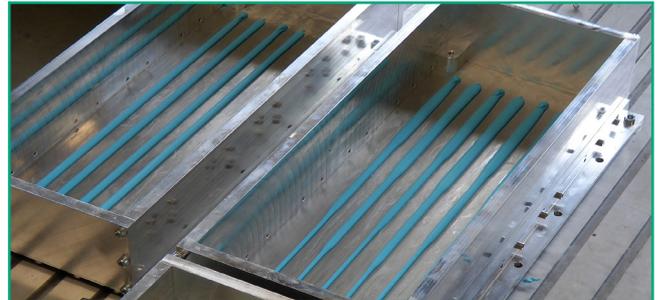


Gapfilling für die Batteriemontage

Systemtechnik für optimales Wärmemanagement



Gapfiller (blau) als wesentlicher Bestandteil im Batterieaufbau



Gapfiller-Applikation



Gapfiller-Injektion

Anwendungsgebiete Gapfiller

Im Auf- und Entladeprozess von Batteriezellen entstehen hohe Temperaturen. Gapfiller (auch Thermal Interface Materials genannt) dienen als wesentlicher Bestandteil im Aufbau der Batterie dazu, die entstehende Wärme während des Betriebes abzuleiten und eine Überhitzung der Batterie zu verhindern. Die Bauteile der Batterie besitzen konstruktiv bedingte Luftspalten und Hohlräume, in denen die Wärme nicht optimal abgeleitet wird. Durch die Applikation von Gapfillern werden diese Kavitäten ausgefüllt und eliminiert und eine optimale Ableitung der Wärme garantiert. Das aktive Wärmemanagement sorgt so für eine erhöhte Sicherheit und Langlebigkeit der Batteriemodule.

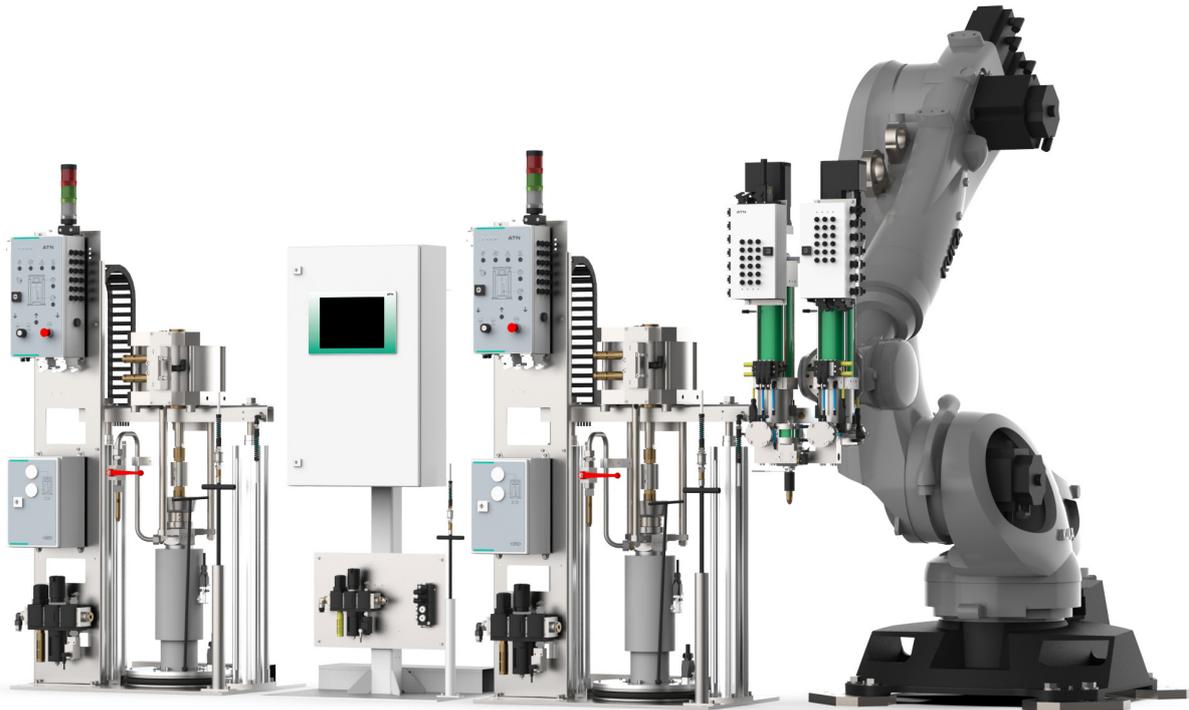
Herausforderungen

Die kostenintensiven Gapfiller bestehen meist aus Silikonen, denen spezielle Füllstoffe zugesetzt sind. Diese erhöhen Gewicht und Abrasivität der Gapfiller. Ein zu geringer Materialauftrag kann zu einer unzureichenden Füllung der Hohlräume führen, wohingegen ein zu hoher Materialauftrag die Batteriezellen beschädigen kann. Daher braucht es für die Förderung und Applikation von Gapfillern widerstandsfähige und robuste als auch effiziente und präzise Applikationstechnik. Ein ressourcenschonender Umgang mit dem Material ist essentiell, um Materialkosten als auch Produktions- und Logistikaufwände gering zu halten.

Lösungen der ATN

- ✓ Unsere robuste und verschleißfeste Applikationstechnik gewährleistet einen effizienten und ressourcenschonenden Auftrag der Gapfiller
- ✓ Durch unsere hohe Prozessqualität wird ein übermäßiger Materialverbrauch verhindert und Logistikaufwände minimiert
- ✓ Mit unserer Steuerung der Komponenten ist eine nahtlose Anpassung der Applikation möglich, wodurch alle Arten von Kavitäten befüllt werden können
- ✓ Die Auslegung unserer Technik erfolgt individuell nach Ihren Prozessvorgaben und ist sowohl als Gapfillerapplikation als auch -injektion umsetzbar
- ✓ Zusätzlich bieten wir eine expertengestützte Voruntersuchung und Beratung Ihres Prozesses durch unser Engineering-Consulting an

Applikationstechnik der ATN



* schematische Darstellung

Fasspumpen

- Gebindegrößen von 20 - 200 Liter möglich
- Restmengenoptimierte Folgeplatte ermöglicht nahezu vollständige Förderung der kostenintensiven Gapfillern
- Doppelfasssysteme sichern unterbrechungsfreie Förderung des Materials
- Optionale Beheizung einzelner Komponenten für vereinfachten Materialtransport

Elektrovolumendosierer

- Systemausführung für 1K- oder 2K-Materialien umsetzbar
- Anpassung des Materialausstrags während der Applikation realisierbar
- Wiederholgenauigkeit von über 99%
- Einfache und intuitive Einstellung aller Applikationsparameter durch ATN-Steuerung
- Spezielle Materialanpassungen der Komponenten für die Verarbeitung von Gapfillern

Applikatoren

- Hohe Produktvielfalt und Erfahrung ermöglicht nahezu jede umsetzbare Materialzusammensetzung
- Spezifische Anpassung der Rauhengeometrie der Wärmeleitpasten
- Einsatz von Nadelventilen VN8 und VN14
- Robuste und widerstandsfähige Produkte für hohe Standzeiten

Funktionserweiterungen & zusätzliche Leistungen der ATN

- Erweiterung und Einsatz von Visionstechnik von renommierten Anbietern
 - Detektion der Materialbeschaffenheit der Batteriewanne und Regulierung der Austragsmenge
 - Lückenlose Überwachung der Applikation
- Umsetzung von weiteren vor- oder nachgelagerten Prozessen in der Batteriemontage
 - Oberflächenvorbehandlung der zu bearbeitenden Werkstücke
 - Robotergeführtes und vollautomatisches Einsetzen der Batteriezellen möglich
 - Applikation von Dichtstoffen wie Heißbutylen für die Batteriedeckel
 - Verschraubung und Abdichten des Batteriedeckels