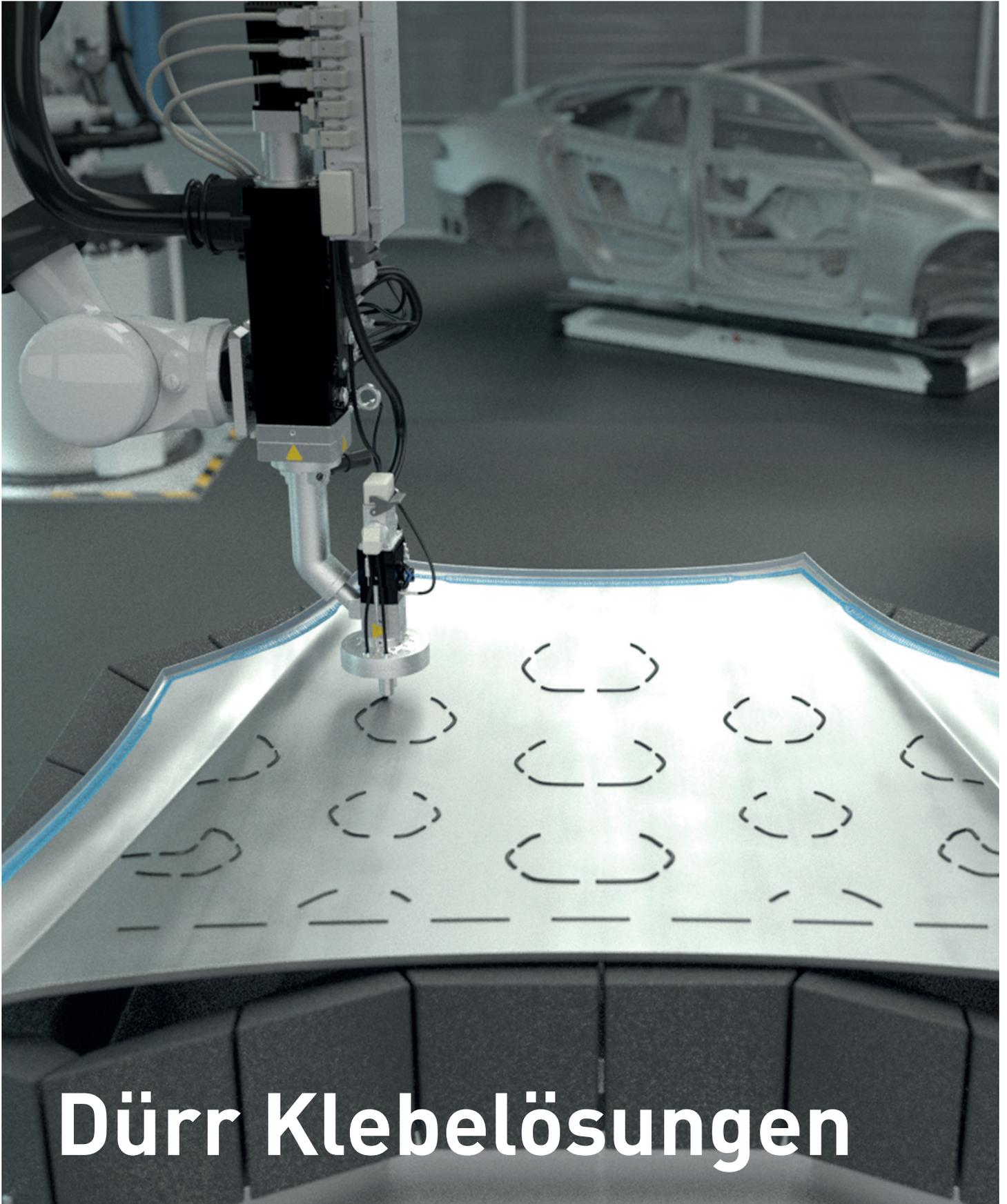


LEADING IN
PRODUCTION
EFFICIENCY

www.durr.com



Dürr Klebelösungen

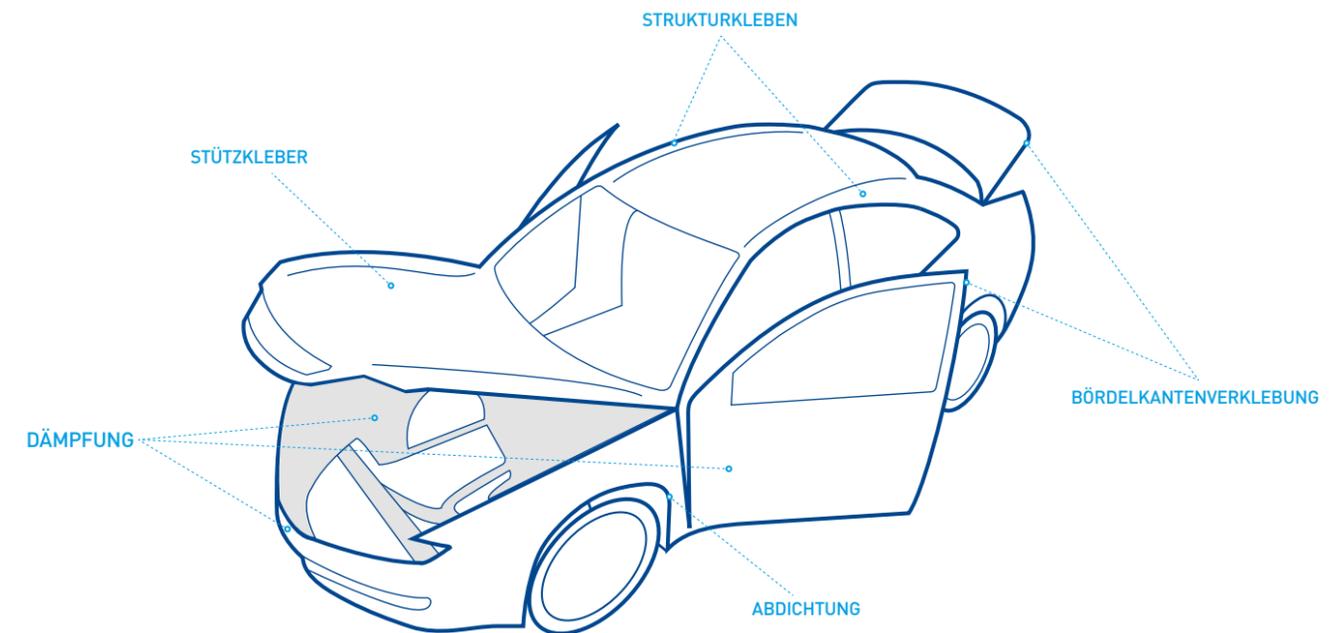
Moderne Klebertechnik steigert Qualität und Effizienz in der Fertigung

Klebertechnologie für Karosseriebau, Endmontage und Batteriefertigung

Eine der Hauptanforderungen an moderne Fahrzeuge ist die Verringerung bzw. Vermeidung von CO₂-Ausstoß. Ein Schlüssel dazu sind innovative Leichtbaukonzepte. Diese bestehen aus einem Mix verschiedener Materialien. Zum Verbinden der Werkstoffe spielt die Klebertechnologie sowohl im Karosseriebau als auch in der Endmontage eine entscheidende Rolle.

Auch beim Wandel zur Elektromobilität mit der Fertigung von Batteriemodulen, Battery-packs und Steuergeräten werden Verguss-, Füll-, Dicht- und Klebstoffe zum Wärmemanagement, Abdichten sowie Fügen benötigt. Dürr bietet für diese unterschiedlichen Anwendungen Produkte und Lösungen aus seinem modularen Baukastensystem an.

Klebeprozesse im Karosseriebau



Klebeverbindungen unterliegen im Karosseriebau erheblichen Anforderungen. Sie müssen während der gesamten Lebensdauer der Karosserie Lasten sicher übertragen und widerstandsfähig gegenüber den auftretenden Belastungen sein.

Im Karosseriebau ist Kleben als Fügeverfahren besonders bei dynamischen Belastungen hervorragend für die Verbindung von verschiedenen Bauteilen und Komponenten geeignet.

Die Klebertechnik ermöglicht nicht nur geringere Stückkosten als das Punktschweißen, sondern bietet auch Vorteile bei Dichtung und Dämpfung. Zudem lassen sich die steigenden Anforderungen an Sicherheit, Steifigkeit und Komfort von Autos besser erfüllen. Auch Spalt- und Korrosionen beim Kontakt unterschiedlicher Werkstoffe werden vermieden.

Klebeprozesse in der Batteriemontage

Sichere Energie für die Mobilität von morgen

PRÄZISES APPLIZIEREN VON KLEB-, DICHT- UND FÜLLSTOFFEN IN DER BATTERIEFERTIGUNG

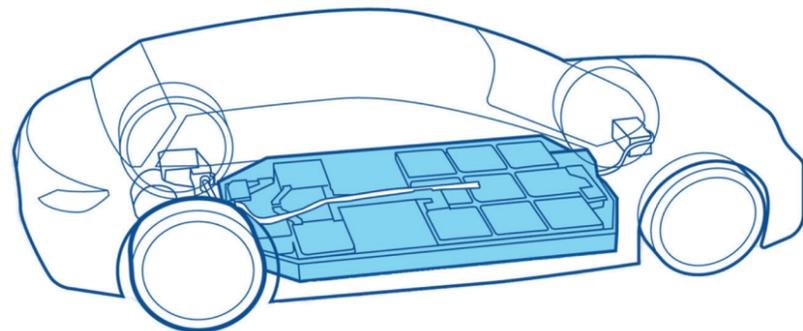
Bei der Batterieverklebung gelten höchste Anforderungen, da im Falle einer Kollision die sensiblen Batteriezellen besonders gesichert sein müssen. Hierfür essentiell ist ein präziser Applikationsprozess, der eine gleichmäßige Verteilung der Kleb- und Dichtstoffe sicherstellt und so die Zellen vor Vibrationen schützt. Eine vollständige Abdichtung ohne Luft einschließen gewährleistet eine optimale Wärmeleitung, hindert Luftfeuchtigkeit vor dem Eintreten und entstehende Gase vor dem Austreten.

Das erhöht nicht nur die Sicherheit, sondern auch die Lebensdauer der gesamten Batterie.

Qualität in der Fertigung verlängert die Lebensdauer von Batterien

KOMPLETTANBIETER FÜR BATTERIEVERKLEBUNG

Dürr bietet eine Komplettlösung in der Applikationstechnik für Batterieverklebung. Ein modularer Baukasten für die Applikation von Kleb-, Dicht- und Füllstoffen in der Batterieherstellung bringt hohe Qualität, Flexibilität und Anpassbarkeit für verschiedene Viskositäten und Mischverhältnisse. Darüber hinaus entwickelt Dürr innovative Prozesse für das Applizieren von wärmeleitfähigen Materialien im Bereich des Thermomanagements. Technologie von Dürr ist variabel konfigurierbar von der Kleinmengenverarbeitung im Labor über den Prototypenbau und Vorserie bis hin zur Serienfertigung.



100 %
FLEXIBILITÄT VERSPRICHT
DER MODULARE
DÜRR-BAUKASTEN FÜR BATTERIEKLEBEN

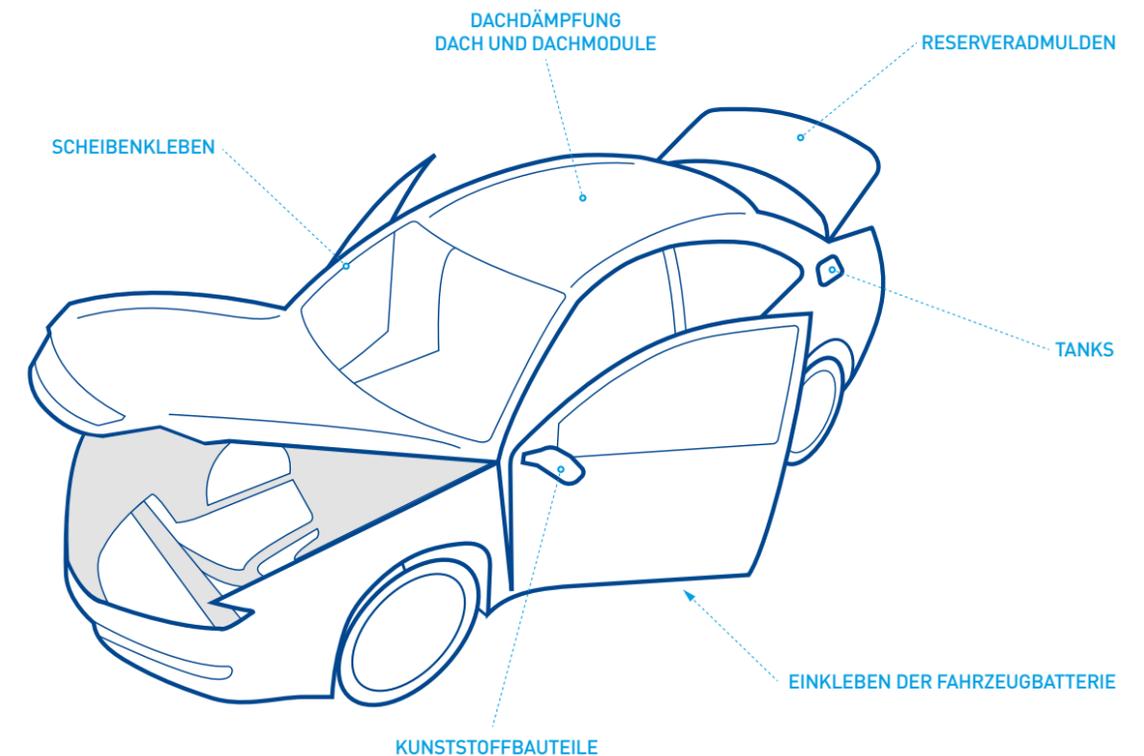
Klebeprozesse in der Endmontage

Prozesseffizienz für alle Aufgaben

KLEBVERBINDUNGEN

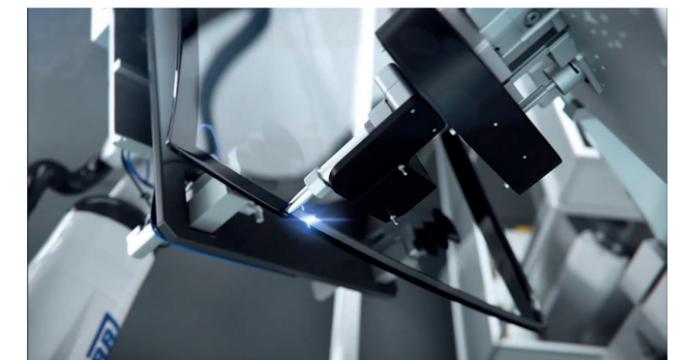
Die Automobilbranche stellt zahlreiche Anforderungen und Ansprüche an Klebeverbindungen, die in Hinblick auf Stückzahlen, Betriebsmittelkosten, Anwendungen und Qualität stark variieren können. Dürr entwickelt schlüsselfertige Lösungen, die auf jede dieser Aufgabenstellungen die passende Antwort geben. So steht für jede Anwendung in der Endmontage ein modular aufgebautes Klebesystem zur Verfügung.

Um automatisierte und teilautomatisierte Lösungen sowie robotergeführte und stationäre Applikationssysteme frühzeitig perfekt konzipieren zu können, führt Dürr Prozesssimulationen durch. Mit unserer „Best Concept-Ermittlung“ lassen sich Abläufe und Taktzeiten optimieren und die Inbetriebnahmezeiten reduzieren.



UMFASSENDES PROZESS-KNOW-HOW

Für das automatisierte Kleben in der Endmontage der Fahrzeugproduktion werden hochviskose Materialien verwendet, die Bauteile und Komponenten unterschiedlicher Beschaffenheit gleichmäßig und dauerhaft verbinden. Dürr verfügt über umfassendes Prozess-Know-how und stellt eine komplette Produktpalette bereit: Das Portfolio für Vorbehandeln sowie das Kleben und Montieren reicht von der einfachen manuellen Klebe-Handstation bis zur komplexen, vollautomatisierten Roboterzelle.



Vollautomatische Klebstoffapplikation

Alles aus einer Hand: Von der Materialversorgung über robotergeführte Applikation bis zu Softwarelösungen

MATERIALVERSORGUNG (20 - 200 LITER)

EcoRAM	
	
Einzelausführung	Doppelausführung

PUMPEN

EcoPump VPS	EcoPump VP
	
210 cm ³ per Doppelhub	500 cm ³ per Doppelhub

APPLIKATOREN

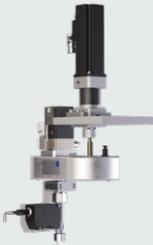
ELEKTRISCHE APPLIKATOREN			MANUELLE APPLIKATOREN	
				
EcoGun SWE	EcoGun SWP	EcoGun EVR	EcoGun MAN 1K	EcoGun MAN 2K

PUMPEN- UND DOSIERUNGSSTEUERUNG

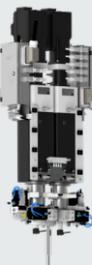
EcoHVMP

7" / 18,5" - Display

PRODUKTE FÜR DEN AUTOMATISIERTEN KLEBSTOFFAUFTRAG
 Dürr verfügt über die notwendigen Prozess- und Materialkenntnisse und bietet mit dem modularen Produktbaukasten die optimale Lösung für jede Anwendung.

PNEUMATISCHE APPLIKATOREN			
			
EcoGun2 C	EcoGun mit Breitschlitz	EcoGun2 PVA04	EcoGun F 2K

DOSIEREINHEITEN

EcoShotMeter	EcoShotMeter T	EcoShotMeter 2K
		
150 / 300 / 600 cm ³		

VORBEHANDLUNG

MATERIALVERSORGUNG	FILZ- ODER BÜRSTENWECHSEL	FILZ- ODER PINSELAUFTRAG	OVERSPRAY-FREI
			
Station inkl. Pufferbehälter	Station inkl. Behälter	Primer, Reiniger, Aktivator	EcoPrimeJet

Modulare Systeme. Individuelle Lösungen.

SEITENSCHLEIBEN-KLEBEN IM FLIESSBETRIEB

Bei der Großserienfertigung von E-Fahrzeugen wird noch mehr Flexibilität und eine Erhöhung des Automatisierungsgrades in der Produktion gefordert. Im Volkswagenwerk Zwickau kommt deshalb beim Seitenscheibenkleben erstmals eine neue Lösung zum Einsatz.

Der Einbau der Seitenscheibe erfolgt im sogenannten Line Tracking, also im fließenden Betrieb. Die Karosserie bewegt sich mit der Schubplattform kontinuierlich weiter, während Roboter die Seitenscheiben am Applikationsturm zum

PROZESSOPTIMIERUNG

Durch die Erhöhung der Prozessstabilität werden Nacharbeitszeiten reduziert. Das heißt, ein fehleranfälliger und zeitintensiver manueller Prozess wird hierdurch automatisiert und stabilisiert. Weitere Verbesserungen haben wir bei der Logistik erreicht. Die Bereitstellung der Scheiben in der benötigten Sequenz findet oftmals in aufwändiger Handarbeit statt, teilweise in einem separaten Logistikbereich. In diesem Projekt können mit einem Logistikmodul sortenreine Transportbehälter für die Seitenscheiben direkt an der Linie positioniert werden. Ein Logistikroboter entnimmt die Seitenscheibe und stellt diese dem Einbauroboter zur Verfügung.

Kleberauftrag vorbeiführen und anschließend einsetzen. Bislang war der automatische Einbau der Seitenscheiben nur im Stop-and-Go-Modus möglich. Zunächst ermittelt ein Messsystem die exakte Position der Karosserie, so kann die Seitenscheibe auf wenige zehntel Millimeter genau eingesetzt werden. Gegenüber der Stop-and-Go Applikation werden mindestens zwei Takte pro durchlaufender Karosserie eingespart.

Ein Vorteil des neuen Verfahrens liegt darin, dass die Fördertechnik nicht mehr an den Stop&Go-Taktbetrieb angepasst werden muss. Dadurch kann der Autohersteller erhebliche Kosten einsparen. Die Seitenscheibenklebeanlage lässt sich zudem an einer beliebigen Stelle der Montagelinie integrieren, was zu höchster Flexibilität in der Auslegung der Fertigungslinie führt. Dürr ist bislang für diese Anwendung der einzige Hersteller, der diese flexible Montageweise in der Serienproduktion umgesetzt hat.



Mit dem neuesten Verfahren zum vollautomatischen Verkleben der Fensterscheiben im "Line-Tracking-Verfahren", erfolgt der Scheibeneinbau in das Fahrzeug automatisch bei laufendem Band.

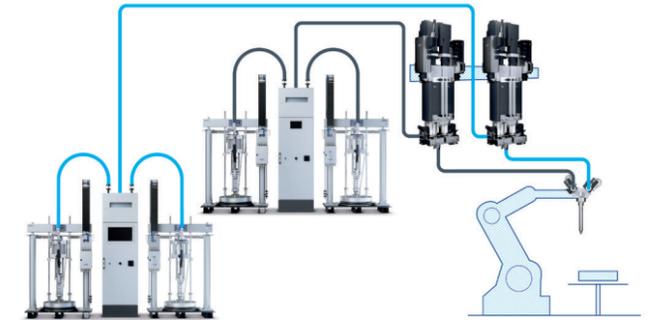


ENDLOS APPLIZIEREN MIT ERSTEM TANDEMOSIERER FÜR 2K-MATERIALIEN

Die Nachfrage nach Elektrofahrzeugen steigt rasant und damit der Bedarf an Lithium-Ionen-Akkus. Angesichts großer Mengen und kurzer Takte ist die Produktion eine Herausforderung, die sich nur mit neuen Prozesslösungen meistern lässt.

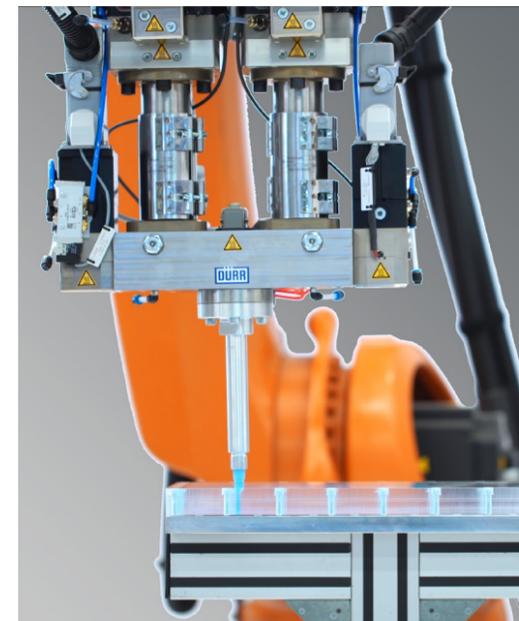
GAPFILLER FÜR DAS THERMOMANAGEMENT

Beim Beschleunigen und Laden eines E-Autos entsteht in der Batterie immer Wärme, die nach außen abgeleitet werden muss, um ein Überhitzen zu verhindern. Diese Aufgabe übernehmen thermisch-leitfähige Pasten. Zwei bis drei Liter dieser sogenannten Gapfiller werden pro Bauteil in die Spalten (Gaps) zwischen den Modulen und der Kühlung eingebracht. Die Gapfiller leisten einen entscheidenden Beitrag, damit das Thermomanagement einer E-Auto-Batterie optimal funktioniert. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an die Mischqualität der Pasten und an die exakte Dosierung beim Verguss – auch aus Gründen der Gewichtseinsparung.



Diese Bedingungen erfüllen hochpräzise, per Volumenstrom geregelte Kolbendosiersysteme, die das Material blasenfrei und dank einer hohen Auflösung mit maximaler Genauigkeit in die vorgesehenen Hohlräume einbringen. Durch ein Tandemsystem mit zwei gegenläufig arbeitenden Dosierern kann der erste Dosierer applizieren, während der zweite Dosierer seine Materialkammer auffüllt und sofort einsatzbereit ist, wenn sein Gegenpart leer ist.

Auf diese Weise kann durchgängig appliziert werden, ohne dass die Fertigung für das Nachfüllen einer Kammer unterbrochen werden muss. Dürr kann mit dem hochpräzisen Tandemosierer auch 2K-Wärmeleitpasten kontinuierlich applizieren. Das spart bis zu einem Drittel Zeit im Vergleich zu einem herkömmlichen Einzelsystem.



Gapfiller für das Thermomanagement



Dürr – Ihr Partner für Klebelösungen

MODULARE LÖSUNGEN

Dürr unterstützt Sie bei der Layoutgestaltung ihrer Anlagen und geht flexibel auf spezifische Anforderungen und lokale Bedingungen ein. Der modulare Aufbau der Dürr-Lösungen ermöglicht es, Kundenanforderungen mit höchster Präzision umzusetzen und Innovationen bis ins Detail einfließen zu lassen.

MAXIMALE QUALITÄT

Die robotergeführte Applikation automatisiert den Klebstoffauftrag und gewährleistet eine optimale, reproduzierbare Prozessführung und so eine konstante Qualität der Klebrampe.

Die automatisierten Prozesse für Einbau und Applikation reduzieren die Taktzeit und Stückkosten. Gleichzeitig sinken Fehlerraten und Nacharbeitskosten.

NACHHALTIGKEIT IM FOKUS

Der Vormarsch von Leichtbau- und Multimaterialkonstruktionen stellen neue Anforderungen an Sicherheit und Komfort von Automobilen. Die innovativen Dürr-Klebelösungen setzen auf effiziente Applikationsverfahren bei geringsten Materialverbräuchen. So nutzen wir Einsparpotenziale und fördern eine nachhaltige Produktion.

REDUZIERUNG DER ARBEITSBELASTUNG

Automatisierte Lösungen vermindern die physische Belastung beim Bauteilehandling und vermeiden den direkten Kontakt mit potenziell gesundheitsgefährdenden Materialien.



IHR MEHRWERT:

Alles aus einer Hand: Kompetenz in Applikation, Automation und Robotik

Vollständige Konzeptplanung für den Kundenprozess

Kürzere Anlaufzeiten durch Prozesssimulation und Roboterprogrammierung

Sehr kurze Taktzeiten und Klebemittelsparung dank höchster Präzision

Testcenter Dicktstoffapplikation



Als internationaler Partner der Automobilindustrie ist Dürr in Bietigheim-Bissingen (Deutschland), Southfield (USA), Shanghai (China), Ulsan (Süd Korea) und Sao Paulo (Brasilien) mit Testcentern vertreten. Ganz im Sinne der Produktionseffizienz bieten wir hier als besonderen Service Testverfahren an, die den reibungslosen und optimierten Produktionsstart in Ihrem Werk sicherstellen.

Das Testcenter verfügt über Roboter mit und ohne Verfahrachsen, einfache und High-End Dosiersysteme sowie Applikatoren für alle Prozesstypen.

Im Testcenter erhalten Sie die Möglichkeit, Klebeapplikationen im Versuch durchzuführen, Produkte und Prozesse für Ihre spezifischen Bedürfnisse weiter zu entwickeln und neue Produkte zu validieren.



SERVICES IN DEN TESTCENTERN

Abläufe und Komponenten werden seriennah unter realen Bedingungen getestet

Entwicklung kundenspezifischer Lösungen

Prozesse werden optimiert, ohne die laufende Produktion zu beeinträchtigen

Risiken vor dem Produktionsstart werden stark reduziert

Prozessentwicklung

Grundlagenversuche mit Klebstoffen, Wärmeleitpasten oder sonstigen hochviskosen Medien sowie Prozesserprobung und Optimierung

LEADING IN PRODUCTION EFFICIENCY



Dürr Systems AG
Carl-Benz-Str. 34
74321 Bietigheim-Bissingen
Germany

Phone +49 7142 78-0
E-mail info@durr.com
www.durr.com

Subject to change. The information in this brochure contains only general descriptions or performance characteristics which may vary in actual cases. The requested performance parameters shall be binding only if they are explicitly agreed within the sales contract. © 2022 Dürr-Systems AG