

# INNOVATIONS

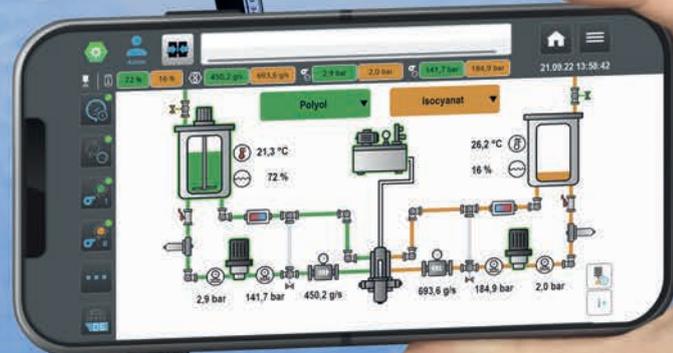
ISSUE  
1222

Das Hennecke-Kundenmagazin für Technologien und Trends auf dem Polyurethan-Markt



## Next Generation

Dosiermaschinen auf  
einem neuen Level





## **DIE TRANSFORMATION ZU HENNECKE 2.0 SCHREITET MIT GROSSEM ERFOLG VORAN.**

### **Liebe Kunden und Geschäftspartner,**

die im Jahr 2019 gestartete Transformation zu Hennecke 2.0 schreitet mit großem Erfolg voran und die Ergebnisse zeigen sich an vielen Stellen. Deutlich wird dies auch in der vorliegenden aktuellen Ausgabe der INNOVATIONS, die in frischem Gewand aufwartet und Ihnen viele neue und interessante Themen vorstellt.

Ein Meilenstein und Ergebnis der letzten zwei Jahre steht im Zentrum unseres Auftritts auf der K-Messe: die Next Generation Metering Machines. Unsere neue Generation der Hochdruck-Dosiermaschinen wurde von Grund auf neu konzipiert und verbindet modernste Technik mit jahrzehntelanger Expertise. Die ECOPLUS MK2 ist bereits seit dem Sommer verfügbar, die HIGHLINE MK2 präsentieren wir auf der K-Messe in Düsseldorf erstmalig der Öffentlichkeit. Für das Management der Hennecke GROUP wurde mit dem Hennecke Business System (HBS) seit 2019 das Streben nach systematischer und kontinuierlicher Weiterentwicklung implementiert. Die Next Generation ist das sichtbare Resultat der konsequenten Implementierung und Umsetzung des Hennecke Production Systems (HPS). Beide Systeme sind in der Hennecke GROUP erfolgreich etabliert und haben sich bereits im Laufe der letzten beiden Krisenjahre bestens bewährt.

Ebenfalls im Fokus unserer Messepräsenz steht der ECOFILLER PLUS, ein brandneues Produkt aus der Hennecke Produktlinie „Environmental Technologies“. Diese Recycling-Lösung für Hartschaumanwendungen ist ein weiterer Beitrag der Hennecke GROUP für mehr Nachhaltigkeit in der Polyurethan-Branche (mehr dazu ab Seite 4). Darüber hinaus berichten wir über zahlreiche weitere Innovationen aus unserem Haus, die Anwendern und Verarbeitern von Polyurethan völlig neue Möglichkeiten und Qualitätslevel ermöglichen. Hervorzuheben ist dabei unter anderem die – erste speziell für die Verarbeitung von Polyurethan entwickelte – Hochdruck-Dosierpumpe HX. Sie ist ein gelungenes Beispiel für unser konzentriertes Know-how aus 75 Jahren PUR-Kompetenz und fortan ein Herzstück der Hennecke Hochdruck-dosiermaschinen (ab Seite 12).

Sie werden sehen: Hennecke schreitet engagiert und voller Elan in die Zukunft. Kommen Sie mit, begleiten Sie uns auf diesem Weg!

Ihr

Thomas Wildt,  
CEO Hennecke GROUP

**SEITE 4**

75 Jahre  
gelebte Nachhaltigkeit



**SEITE 12**

Präzise, hocheffizient und  
zukunftsicher – die neue  
HX-Pumpengeneration



**SEITE 24**

Gut geschützt dank  
clearmelt-Technologie

---

**HORIZON**

S. 4 75 Jahre gelebte Nachhaltigkeit

---

**SPOTLIGHT**

S. 8 Dosiermaschinen auf einem neuen Level

---

**ENGINEERING**

S. 12 Die neue HX-Pumpengeneration

S. 14 Neuer Mischkopf mit Farbwechselsystem

S. 16 Die neue Generation der Stahl-Sandwichpanel-Anlagen

S. 18 Innovationen für die Blockschaumproduktion

---

**PROJECTS**

S. 22 Spezialist für außergewöhnliche Lösungen

S. 24 Gut geschützt dank clearmelt-Technologie

---

**INSIDE**

S. 26 Maßgeschneiderte Lösungen für  
die Automotive-Industrie

S. 28 Roll-out des Hennecke Production System

---

**UPDATE**

S. 31 Termine, Ankündigungen, Short News

# 75 JAHRE GELEBTE NACHHALTIGKEIT

Nachhaltigkeit ist aus mehreren Gründen eines der aktuellen Top-Themen der PUR-Branche und auf der K-Messe 2022. Schon seit Langem treibt der Umwelt- und Klimaschutz die Unternehmen an, neue Lösungen zu entwickeln und auch die steigende CO<sub>2</sub>-Steuer trägt ihren Teil dazu bei. Aber insbesondere die aktuellen geopolitischen Ereignisse und die daraus resultierende Energiekrise bringt eine neue Wucht und Dynamik in die Branche.





### PUR – ein Werkstoff für den Klimaschutz

Dabei tragen zahlreiche Polyurethan-Anwendungen selbst aktiv zum Klimaschutz bei: Kaum ein anderes Material bietet eine vergleichbar niedrige Wärmeleitfähigkeit wie Polyurethanschaum. So senkt die Isolierung mittels Polyurethan-Dämmplatten oder -Verbundelementen spürbar den Energieverbrauch bei Immobilien – vom kleinen Häuschen bis hin zur Industriehalle. Weitere typische Anwendungsbeispiele sind Isolationsanwendungen im Bereich von Kühlschränken, Gefriertruhen, Klimageräten, Lkw-Aufliegern oder Pipelines. Die Automobilindustrie hingegen profitiert von modernen Leichtbauanwendungen auf PUR-Basis, dank derer die Fahrzeuge bei größerer Insassensicherheit leichter werden und somit weniger Energie verbrauchen.

Im Mittelpunkt stehen hier Polyurethan-Anwendungen für die Großserie, die sich in nahezu jedem Fahrzeug wiederfinden: Kofferraumböden, Verkleidungen, Dachmodule, Sitze, Federelemente und viele weitere Interieur- und Exterieurbauteile werden durch spezielle Verarbeitungsverfahren auf PUR-Basis hergestellt. In der Regel sind dies Sandwich-Konstruktionen mit einem Kern aus Papierwaben oder faserverstärkten Strukturbauteilen. Beide weisen eine hohe Festigkeit bei gleichzeitig geringem Gewicht auf. Auch bei der Nutzung von Fernwärme bzw. Kraft-Wärme-Kopplung spielt die Wärmedämmung mit Polyurethan eine bedeutende Rolle. Bei diesem Verfahren wird heißer Dampf sicher und ohne große Energieverluste durch unterirdische, hochkomplexe Rohrsysteme vom Ort der Entstehung zur Abnahmestelle transportiert. Zum Schutz der Rohre vor äußeren Einwirkungen und zur Isolation werden sie in einem kontinuierlichen Prozess mittels PUR-Schaumeintrag in ein Mantelrohr oder mittels Sprühverfahren produziert. Die PUR-Schicht sorgt für höchste Energieeffizienz und schützt gleichzeitig vor mechanischen Einwirkungen.

### Nachhaltigkeit bedeutet Gewinn statt Verzicht

Kurz gesagt: Die vielfältigen positiven Eigenschaften der unterschiedlichsten Polyurethan-Anwendungen ermöglichen es, an zahlreichen Stellen wirksam wichtige Ressourcen einzusparen. Ein weiterer Faktor sind die verarbeiteten Rohstoffe selbst. Hier gibt es verschiedene Ansätze seitens der Rohstofflieferanten, wie Bio-Polyole auf Basis nachwachsender Rohstoffe oder Re-Polyole, die einen chemischen Recyclingprozess für Weichschaum-Produkte nutzen. Aber auch der Produktionsprozess

## » ENERIEEFFIZIENT DANK „BLUE INTELLIGENCE“

Unter „Blue Intelligence“ vereint Hennecke eine Reihe vielfältiger Maßnahmen für mechanische, thermische und hydraulische Effizienz. Diese ermöglichen dem Anwender, je nach Produktionsszenario bis zu 50 Prozent Energie zu sparen. Gerade bei kleinen und unregelmäßigen Produktionsabfolgen lassen sich hohe Effekte erzielen. Neben einem intelligenten Temperierungsmanagement beinhaltet das Maßnahmenpaket ein innovatives Start-Stopp-System, das temporär nicht benötigte Module punktgenau aus- und einschaltet. Auch die automatische Berechnung und Steuerung der Pumpenvorlaufzeiten bewirken spürbare Energieeinsparungen in der Anwendung. Darüber hinaus wird die Strömungsmechanik der Dosierpumpen, Düsen und Mischköpfe in aufwändigen Computersimulationen analysiert und entsprechend optimiert, sodass sich ihr Wirkungsgrad erhöht.

selbst ist ein wichtiger Faktor. Hier ist Hennecke mit der Erfindung der hocheffizienten Hochdruck-Mischtechnik bereits seit Jahrzehnten Innovationsführer.

„Ressourceneffizienz ist seit Anbeginn tief in unserer DNA verankert“, erklärt Thomas Wildt, CEO der Hennecke GROUP. „Ausgehend von ökonomischen Gesichtspunkten war es stets Ziel der Hennecke-Technik, mit möglichst geringem Rohstoffeinsatz konstant höchste Qualität ohne Ausschuss zu produzieren. Im Ergebnis decken sich also die ökonomischen und die ökologischen Ziele.“ Nachhaltigkeit in Form von Rohstoffeffizienz war und ist bei Maschinen- und Anlagentechnik von Hennecke ein zentrales Verkaufsargument, lange bevor der Begriff selbst die Branche erreichte. Nicht umsonst hat sich im Laufe der Jahrzehnte die von Hennecke entwickelte, rohstoffeffiziente Hochdruckvermischung der PUR-Komponenten weltweit als Standard etabliert.

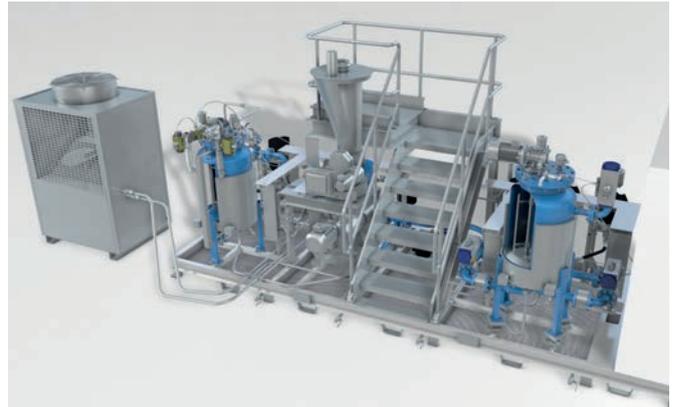
### Kontinuierliche Weiterentwicklung

Bei aller Ressourceneffizienz ist das Hochdruckverfahren jedoch selbst eine energieintensive Technologie. Deshalb arbeitet Hennecke stets an der Optimierung des Energieverbrauchs seiner Maschinen und Anlagen und erzielt hier konsequent neue Fortschritte und weitere Einsparungen. Ein Paradebeispiel ist die neue Generation der Hennecke-Hochdruckdosiermaschinen – die Next Generation Metering Machines – die dank innovativer Technik und Digitalisierung höchst energieeffizient sind. Das beinhaltet einerseits den Einsatz der Hennecke „Blue Intelligence“ (siehe Kasten), andererseits die konsequente Nutzung der digitalen Möglichkeiten. Hierzu zählen beispielsweise intelligente Sensoren zum Messen von Temperaturen und Druck, die zur Überwachung und exakten Steuerung beitragen. Ebenso wurde innerhalb der Steuerungsplattform ein komplett neues Setup für die Bedienung in verschiedenen digitalen Stufen – bis hin zur Cloud-Anbindung und möglichen Remote-Überwachung – eingeführt. „Mit FOAMATIC IoT werden alle produktionsrelevanten Daten überwacht, gesteuert und bei Bedarf ausgelöst. So kann beispielsweise ein Gabelstaplerfahrer per Push-Nachricht informiert werden, dass ein Tank bald leer ist und nachgefüllt werden muss, damit die Produktion konstant weiterläuft“, erläutert Thomas Wildt. Dank IoT wird auch der Bereich Predictive Maintenance gestärkt, der hilft, Probleme und Störungen im Vorfeld zu erkennen und rechtzeitig zu verhindern.

### Neue Produktlinie: Environmental Technologies

Pünktlich zur K-Messe wird auch eine weitere Innovation im Rahmen einer neuen, nachhaltigen Produktgruppe vorgestellt. Die ECOFILLER PLUS bietet Anwendern die Möglichkeit, recycelte PUR-Schnittreste oder -Abfälle aus eigener Hartschaum-Produktion dem Produktionsprozess erneut zuzuführen. Entwickelt von der Hennecke-OMS in Italien und einem bereichsüber-

greifenden Team und wird sie als Add-on zu den vorhandenen Dosiereinheiten angeboten. Sie besteht aus einer modularen und kompakten Grundstruktur, in der die Behälter und die verschiedenen Dosiereinheiten (Flüssigkeit, Füllstoffe und Gemisch) sowie die elektrischen Steuer- und Verwaltungsgeräte zusammengefasst sind, sodass die Einheit sofort einsatzbereit ist. Der ECOFILLER PLUS eignet sich für die gängigsten Hartschaum-Anwendungen von der Sandwich-Panel-Produktion bis hin zu kontinuierlichen Blockschaumproduktion und ist somit die perfekte Ergänzung für Produktionslinien der Hennecke GROUP.



*Die ECOFILLER PLUS ist das erste Produkt der neuen Linie Environmental Technologies und ermöglicht das stoffliche Recycling von Produktionsabfällen und Verschnitt.*

„Wenn man bedenkt, dass selbst bei der hochgradig rohstoffeffizienten Sandwich-Panel-Produktion je nach Form und Art des Endprodukts rund 10 Prozent Verschnitt anfallen, die nun wieder der Produktion zugeführt werden können, ist der ECOFILLER PLUS sowohl ökologisch als auch ökonomisch eine wahre Bereicherung“, so Thomas Wildt.



*Das innovative und äußerst effiziente Heizsystem der PANELMASTER-Anlagensysteme reduziert den Energieverbrauch der Anlage deutlich.*



Das Hennecke Business System (HBS) wurde 2019 im Unternehmen eingeführt und hat sich in den vergangenen Krisenjahren bereits bestens bewährt.

### Produktentwicklung neu gedacht

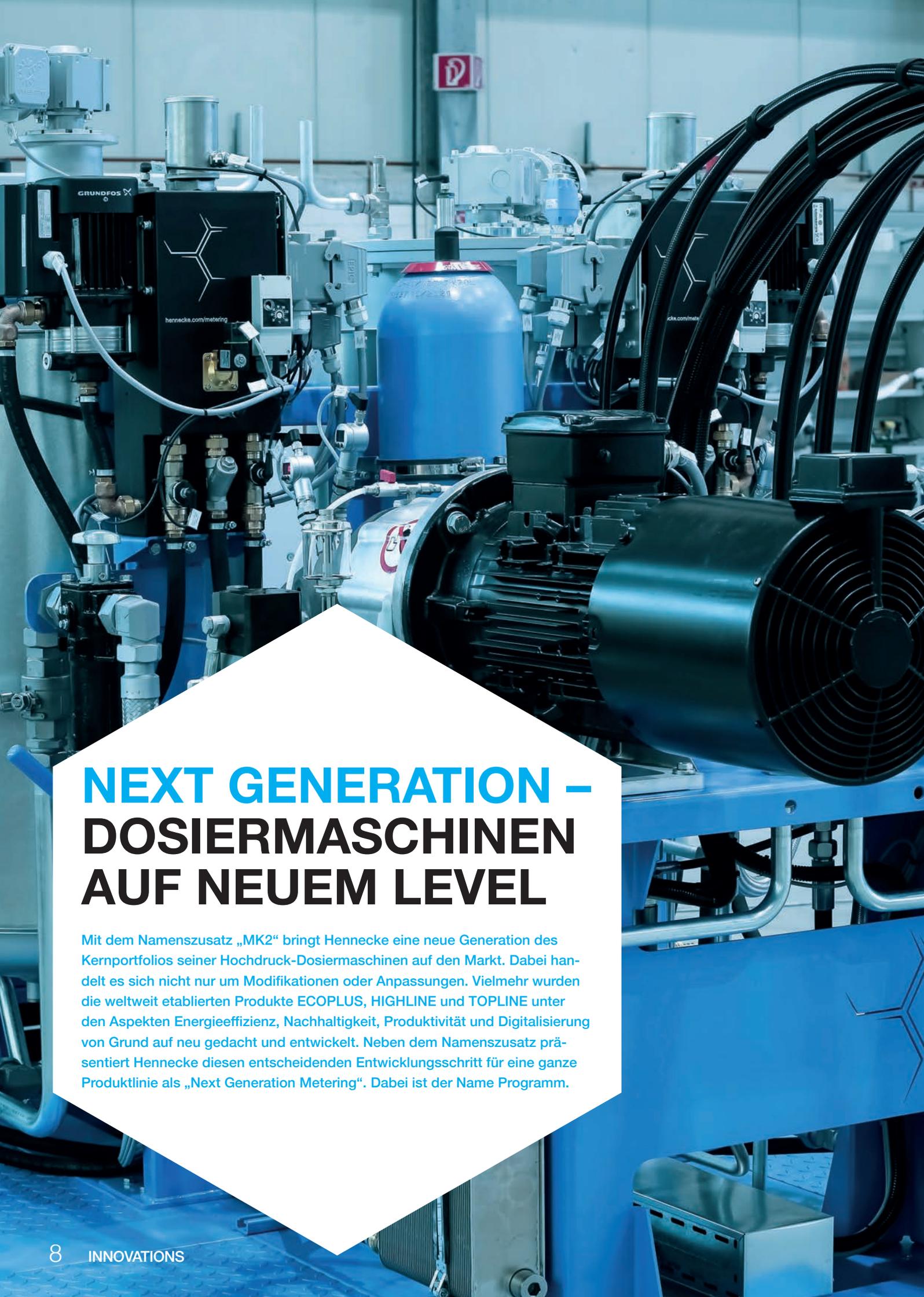
Gerade bei der Produktentwicklung neuer Maschinen und Anlagen sind nachhaltige Kriterien ein elementarer Bestandteil. So beinhaltet die Bewertung des unter anderem verwendeten Business-Modells Canvas neben dem Punkt Profit auch die Punkte People und Planet. Ebenfalls wurde der Footprint aller Hennecke-Produkte neu definiert. So bezieht er sich nicht allein auf die Stellfläche des Produktes, sondern umfasst beispielsweise auch die Faktoren Transport und Logistik. Gerade in den letzten zwei Jahren hat sich gezeigt, dass es einen spürbaren Unterschied darstellt, wenn sich die Maschinenfläche reduziert und man nun zwei Dosiermaschinen statt einer in einem Container verschiffen kann. „Und nicht zuletzt ist die äußerst lange Lebensdauer der Hennecke-Produkte gleich ein doppelter Beitrag zur Nachhaltigkeit“, ergänzt Thomas Wildt. „Zum einen spart es Rohstoffe bei ihrer jeweiligen Produktion, und zum anderen profitiert der Anwender von dem langen Lebenszyklus.“ Mit passenden Retrofit-Paketen bekommen Hennecke-Kunden darüber hinaus entscheidende Technik-Updates über die gesamte Lebensdauer der Maschine.

### Nachhaltigkeit schafft Sicherheit für die Zukunft

Auch wenn viele beim Stichwort Nachhaltigkeit zunächst an Klima- und Umweltschutz sowie ans Energiesparen denken: Nachhaltiges Wirtschaften bedeutet jedoch auch, langfristig, planbar und sicher zu agieren. Das bedeutet Sicherheit für das eigene

Unternehmen, aber auch: Sicherheit für die Kunden. Denn wer in eine Dosiermaschine oder gar in eine ganze Produktionsanlage von Hennecke investiert, kann mit dem guten Gefühl leben, dass das Unternehmen langfristig kundenorientiert ist und auch in vielen Jahren noch mit Service und Retrofit-Kompetenz zur Verfügung steht. Mit der Transformation zu „Hennecke 2.0“ wurde von Thomas Wildt 2019 auch das Hennecke Business System (HBS) eingeführt, mit dem Ziel, eine agile, selbstlernende Organisation zu bilden.

Mittels Prozessmapping und standardisierten Problemlösungsprozessen wurden die Führungskräfte und Mitarbeiter der gesamten Hennecke GROUP geschult, um alle Projekte und Dienstleistungen stets termingerecht mit größtem Qualitätsanspruch zu realisieren. Und diese Transformation wurde mit großem Erfolg gestartet! Schon während der Corona-Krise hat sich das System bestens bewährt. „Entgegen dem Branchentrend mussten wir niemanden entlassen und kamen profitabel und ohne staatliche Kredite durch die Krise. Selbst trotz der derzeitigen geopolitischen Turbulenzen und Unsicherheiten genießen wir derzeit das volle Vertrauen unserer Kunden, Banken und Investoren“, schildert der CEO der Hennecke GROUP. Somit hat Thomas Wildt allen Grund, zuversichtlich in die Zukunft zu blicken. Er ist sich sicher: Hennecke wird auch die nächsten 75 Jahre erster Ansprechpartner rund um Rohstoffeffiziente PUR-Anwendungen sein. ■



# NEXT GENERATION – DOSIERMASCHINEN AUF NEUEM LEVEL

Mit dem Namenszusatz „MK2“ bringt Hennecke eine neue Generation des Kernportfolios seiner Hochdruck-Dosiermaschinen auf den Markt. Dabei handelt es sich nicht nur um Modifikationen oder Anpassungen. Vielmehr wurden die weltweit etablierten Produkte ECOPLUS, HIGHLINE und TOPLINE unter den Aspekten Energieeffizienz, Nachhaltigkeit, Produktivität und Digitalisierung von Grund auf neu gedacht und entwickelt. Neben dem Namenszusatz präsentiert Hennecke diesen entscheidenden Entwicklungsschritt für eine ganze Produktlinie als „Next Generation Metering“. Dabei ist der Name Programm.

### Neue Wege in der Produktion

Die „Next Generation“ ist das erfolgreiche Ergebnis eines langen Prozesses, der weit mehr umfasst als die Verarbeitungssysteme selbst. Angefangen hat es mit dem schrittweisen aber konsequenten Ausbau von Kaizen-Projekten in der gesamten Hennecke GROUP. Das methodische Konzept hinter dem Begriff Kaizen stellt das Streben nach kontinuierlicher Verbesserung ins Zentrum der Arbeitsphilosophie. Daraus ist das Hennecke Production System (HPS) entstanden, mit dem Ziel, durch die effiziente Kombination geeigneter Methoden und Gestaltungsprinzipien eine nachhaltig erfolgreiche Zukunft für die internationalen Produktionsstandorte der Hennecke GROUP zu gewährleisten. HPS ist somit eine exakt auf Hennecke zugeschnittene Variante verschiedener Lean-Production-Systeme. Im Zentrum der Wertschöpfung des HPS steht die Verkettung der einzelnen Produktionsbereiche, um eine synchronisierte, nach dem Kundentakt ausgerichtete und verschwendungsfreie Produktion zu ermöglichen. Ebenso zählt dazu die Reduzierung von Beständen und Standzeiten bei gleichzeitiger Maximierung von Qualität und Termintreue. „Wesentlich dabei ist, dass diese Entwicklung für uns keine einmalige Herausforderung war, sondern wir unsere Produkte und Prozesse stetig aufs Neue überprüfen, weiterentwickeln und verbessern“, erklärt Svend Weidemann, President BU Germany.

### Vorteile durch Standardisierung

Mit mehr als 75 Jahren Expertise in der Polyurethanverarbeitung weist Hennecke heutzutage ein sehr breites Produktportfolio auf und bietet als Spezialist im Kunststoff-Maschinenbau maßgeschneiderte Lösungen für unterschiedlichste Branchen und Bereiche. Henneckes tiefe Kenntnisse des Marktes sowie der Kundenanforderungen führten dazu, dass die bestehenden Hochdruck-Dosieranlagen unter unterschiedlichen Gesichtspunkten auf den Prüfstand gestellt wurden. Aber für die Next Generation wurden nicht nur die bekannten Fragen nach Investitionskosten, Produktivität oder Wareneinsatz gestellt. Vielmehr wurde auch berücksichtigt, welche Themen in Zukunft relevant sein werden. Welcher Energieeinsatz ist erforderlich? Wie nachhaltig ist das Produkt? Welche Stellfläche ist erforderlich? Was lässt sich durch Digitalisierung die Anbindung an Big Data erreichen? Was geschieht am Ende des Produktlebenszyklus? Themen, die den Customer Value in den Vordergrund stellen und heute wichtiger sind denn je.

Ein wichtiges Ziel der Überarbeitung war, statt Maßanfertigungen künftig vorkonfigurierte Lösungen zu bieten, die schon dem Großteil der Marktanforderungen entsprechen. Diese neuen Standards lassen sich mittels zahlreicher optionaler Module weiter individualisieren und bieten den Kunden somit entscheidende Vorteile: Sie beschleunigen die Produktion, verkürzen Lieferzeiten, senken die Kosten und vereinfachen den Prozess von Auswahl der Maschine bis zur Inbetriebnahme deutlich. Hier werden die Optimierungen durch die neuen Management-Systeme spürbar. Für den seltenen Fall, dass die zur Verfügung stehenden Optionen für spezielle Produktionsszenarien nicht ausreichen sollten, bleibt man bei Hennecke jedoch offen für individuelle

Lösungen. Kunden profitieren weiterhin vom vollen Spektrum des Weltmarktführers, auch im Bereich von komplexen Anforderungen oder herausfordernden Rohstoffsystemen. Im Besonderen gilt das für die zukünftig verfügbare TOPLINE MK2.

### Next-Generation – entwickelt für die Zukunft

Herausgekommen ist keine einfache Überarbeitung der bestehenden Hochdruck-Dosiermaschinen, sondern eine komplett neue Maschinengeneration. Grund genug, auch erstmalig den Namen zu verändern: MK 2 steht für Mark 2, abgeleitet vom englischen Wort „mark“ im Sinne einer klar strukturierten Nomenklatur, die entscheidende Fortschritte einer neuen Produktgeneration dokumentiert ohne den bewährten Handelsnamen zu

**„Die neue Generation ist für Hennecke ein weiterer Meilenstein Richtung Zukunft.“**

Jens Winiarz,  
Senior Sales Director bei Hennecke

ändern. „Somit bleiben die am Markt seit Jahrzehnten etablierten Namen ECOPLUS, HIGHLINE und TOPLINE einerseits bestehen, verdeutlichen aber andererseits durch den Namenszusatz ihre umfassende Weiterentwicklung“, berichtet Torsten Spiller, Director Marketing & Communication.

Herausgekommen ist das bereits seit Juli 2022 auf dem Markt befindliche Einsteigermodell ECOPLUS MK2. „Zum 1.1.2023 erscheint das hocheffiziente Multitalent HIGHLINE MK2 und im Juli 2023 folgt mit der TOPLINE MK2 das Flaggschiff unter den Hochdruck-Dosiermaschinen, die selbst anspruchsvollste Anforderungen übertrifft“, verspricht Jens Winiarz, Senior Sales Director bei Hennecke. Mit dem Start der neuen Generation verabschiedet sich bei Hennecke aber auch eine erfolgreiche Ära. Beginnend mit der ECOPLUS werden die alten Modellgenerationen der drei Maschinen-Baureihen aus produktionstechnischen Gründen Schritt für Schritt abgekündigt.

### Effizientes Sparen dank Blue Intelligence

Allen Modellen gemein ist die hochwertige Hennecke-Qualität bei der Ausstattung. Zum Einsatz kommt beispielsweise mit der neuen Dosierpumpe HX die neue und revolutionäre Eigenentwicklung des Unternehmens (siehe auch Bericht auf Seite 12). Die Bedienung erfolgt über die neu entwickelte FOAMATIC, eine innovative und durchgängig zukunftsorientierte Steuerungsplattform, welche auf den neuesten SIMATIC-Komponenten aufsetzt und die Steuerung, Visualisierung und Datenanalyse auf ein neues Level hebt. Auch die Komponenten der Dosierlinie überzeugen Anwender mit vielen Detailverbesserungen, die bei Next-Generation-Dosiermaschinen serienmäßig an Bord sind. Absolut erstklassig sind nach wie vor die verfügbaren Mischkopf-

Baureihen: Präzise im eigenen Haus aus hochfestem Stahl und mit innovativer Oberflächenbeschichtung hergestellt, kombinieren sie optimale Funktion mit langer Lebensdauer. Das optimierte Mischkammerdesign und hocheffiziente statische FIXJET oder Gleichdruck-Düsen vom Typ FLEXJET SL sorgen für erstklassige Produktionsergebnisse. Das intelligente Maschinen-Design sowie der modulare Aufbau ermöglichen einfache Pflege und Wartung. Zudem kommt bei allen Maschinen der neuen Generation serienmäßig Hennekes Blue Intelligence als Technologie-Paket zum Einsatz. Dieses bündelt sämtliche kleine und große Maßnahmen hinsichtlich Ressourcen-Effizienz und smarter Digitalisierung. Dazu zählen beispielsweise eine intelligente Temperaturregelung oder der effiziente Stand-by-Modus. Die Summe der Maßnahmen unterstützt wirksam beim Einsparen von Energie und Rohstoffen. Ebenso gewährleistet die vorausschauende Überwachung relevanter Komponenten einen sicheren und störungsfreien Produktionsprozess.

### Kundenfreundliches Preis- und Vertriebskonzept

Komplett überarbeitet wurde auch die Preisgestaltung: Die Standardisierung der Modelle und Module ermöglicht ein neues Preiskonzept mit weltweiten Festpreisen. Je nach individuellen Anforderungen lassen sich einzelne Module oder ganze Optionspakete wie beispielsweise das Efficient Temperature Concept bestehend aus vier Einzelteilen hinzubuchen. Für den Kunden wird der Auswahl- und Bestellprozess dadurch nicht nur transparenter, sondern auch spürbar einfacher und schneller. Bei der bereits im Markt befindlichen ECOPLUS MK2 sorgt das für einen deutlich niedrigeren Einstiegspreis. Und das in einer Zeit, in der sämtliche Wettbewerber die Preise nach oben korrigiert haben. Für die nähere Zukunft ist laut Jens Winiarz zudem ein Maschinen-Konfigurator über die eigene B2B-Plattform geplant. Ähnlich wie bei einem Fahrzeug-Konfigurator, kann das gewünschte Modell dann flexibel an die individuellen Anforderungen angepasst werden. Ausgehend von einem der drei Modelle lässt sich die Bestellung mit einer Vielzahl von optionalen Modulen oder fertigen Auswahlpaketen auf die eigenen Prozesse abstimmen.

### Rundherum gelungen

„Die neue Generation ist für Hennecke ein weiterer Meilenstein Richtung Zukunft und wird unsere Position als Weltmarktführer weiter untermauern“, ist sich Jens Winiarz sicher. „Hier kombiniert das Unternehmen sein jahrzehntelanges Polyurethan-Know-how mit gebündelter Marktintelligenz. Angetrieben durch den unbedingten Willen, sich und seine Produkte stetig zu verbessern, erreicht Hennecke ein neues Level. Gewinner des Prozesses ist der Kunde, der wie gewohnt auf hochgradig zuverlässige und langlebige Maschinenteknik zurückgreifen kann, mit Next-Generation-Modellen jedoch ein großes Plus an Leistung erhält. Das Ganze zu einem attraktiven Preis, mit schnelleren Lieferzeiten und intelligenter Technik, die Energie, Rohstoffe und somit Kosten spart.“ ■



## KLARE VORTEILE FÜR DEN KUNDEN

- **Für alle Anforderungen:** Von der Einstiegsmaschine in der Hochdruckdosierung bis hin zum multifunktionalen Alleskönner – mit den drei Modellen des Next Generation Lineups bietet Hennecke stets die optimal passende Maschine.
- **Schnellere Produktions- und Lieferzeiten:** Dank der innovativen Konstruktion, einer wesentlich optimierten Fertigungsstraße sowie der Verwendung von Gleichteilen und optimierten Lieferketten verkürzt sich die Zeit zwischen Bestellung und Lieferung deutlich.
- **Blue Intelligence:** Ein ausgeklügeltes und individuelles Maßnahmenpaket, das die Aspekte Ressourcenschonung und Digitalisierung kombiniert. Das ist nicht nur smart und nachhaltig, sondern senkt dauerhaft die Produktionskosten.
- **Lange Produktlebenszeit:** Qualität ist nachhaltig und zahlt sich langfristig aus. Zahlreiche Maschinen von Hennecke laufen auch nach Jahrzehnten einwandfrei.
- **HX-Pumpentechnologie:** Die erste Dosierpumpe, die eigens für die Verwendung von Polyurethan-Anwendungen konzipiert wurde, zeichnet sich durch Präzision, Effizienz und Zukunftssicherheit aus.
- **Smartes Steuerungssystem:** Das innovative Steuerungssystem FOAMATIC baut auf SIMATIC-Komponenten der neuesten Generation auf und bietet in Verbindung mit einem Premium-HMI mit leistungsstarker CPU eine völlig neue und intuitive Visualisierung. Sie bietet dem Bediener maximale Leistung und schnellen Zugriff auf verschiedenste Anwendungen. Weil Hennecke als Global Player die hiesigen Kundenbedürfnisse in den Zielmärkten kennt, wird die plattformunabhängige FOAMATIC zukünftig auch – zielgerichtet in den jeweiligen Märkten – mit Allen-Bradley- (Rockwell) und MELSEC-Plattformen (Mitsubishi) verfügbar sein.
- **Qualitätssicherung dank Weltklasse:** Auch 2022 wurde Hennecke zum dritten Mal von der Wirtschaftswoche zum Weltmarktführer erklärt. Die jahrzehntelange Erfahrung als PUR-Marktführer sichert die Qualität der Nassteile, die komplett im Stammhaus hergestellt werden.

# NEXT GEN

## METERING MACHINE

### ECOPLUS MK2

Das Einsteigermodell überzeugt durch kurze Lieferzeit, einen attraktiven Einstandspreis, der den der Vorgängerversion sogar noch unterbietet, durch ein innovatives Temperier-Konzept und durchgängig hochwertige Komponenten. Wie alle Modelle profitiert die ECOPLUS MK2 von der neuen Dosierpumpe HX und bietet bewährte Mischköpfe der MT-E Baureihe mit der aktuellen Düsgeneration in den Baureihen FIXJET und FLEXJET SL. Die Steuerung erfolgt über die völlig neue und innovative Visualisierung FOAMATIC, die sogar optionalen Remote-Zugriff auf mehrere netzwerkfähige Endgeräte gleichzeitig ermöglicht. Ein Novum in dieser Produktklasse.



### HIGHLINE MK2

Das neue multifunktionale Modell bietet einen fließenden Übergang zur High-Performance-Maschine. Sie lässt sich zur Zweikopf-Maschine erweitern und kann nahezu alle Rohstoffsysteme verarbeiten, inkl. der modernen (brennbaren und nicht brennbaren) Hydrofluorolefin(HFO)-Treibmittel. Neben dem gewohnt breiten Spektrum bei PUR-Weichscham-Anwendungen ist sie daher auch perfekt für Isolieranwendungen geeignet und durch zahlreiche Optionen flexibel konfigurierbar. Digitalisierung und ihre Anbindung an das Internet of Things (IoT) bringen dem Anwender zahlreiche Vorteile in Sachen Energie- und Ressourceneffizienz, Predictive Maintenance und Produktionsüberwachung.

### TOPLINE MK2

Das Hennecke-Flaggschiff ist und bleibt die Referenz bei nahezu sämtlichen PUR-Anwendungen und wird höchsten Anforderungen gerecht. Hier steht neben neuester Technik aus dem Hause Hennecke Digitalisierung an erster Stelle, ebenso die Einbindung in das Internet of Things. Die TOPLINE MK2 ist voll integrierbar. Dank ihres modularen Aufbaus bietet sie auch auf lange Sicht hohe Flexibilität, beispielsweise für eine spätere Produktions-erweiterung oder die Kombination mit anderen Produktionsanlagen. Mehr will Hennecke über die Top-Klasse in der Polyurethan-Verarbeitung und das Herzstück tausender Produktionsanlagen noch nicht verraten. Kunden können gespannt sein, was für Leistungsmerkmale sie ab Juli 2023 erwarten werden.



# PRÄZISE, HOCHEFFIZIENT UND ZUKUNFTSSICHER – DIE NEUE HX-PUMPENGENERATION

Wenn es um präzise Dosierung, Reproduzierbarkeit und Effizienz geht, spielt die Pumpentechnik bei der Verarbeitung der reaktiven Polyurethan-Komponenten eine zentrale Rolle. Mit der neuen Pumpen-Baureihe „HX“ präsentieren die PUR-Spezialisten von Hennecke eine Eigenentwicklung, die einen weiteren wichtigen Meilenstein in der Polyurethan-Verarbeitung darstellt: Es ist die erste Axialkolbenpumpe überhaupt, die ausschließlich für PUR-Anwendungen entwickelt wurde und den Anwendern somit echten Mehrwert bietet.

Eigenentwicklung nach prozess- und marktrelevanten Faktoren Seit jeher bietet Hennecke ein breites Spektrum erstklassiger Pumpen innerhalb verschiedener Baureihen. Als globaler Marktführer der PUR-Technik hat Hennecke jedoch den Anspruch, seinen Kunden – analog zum Mischkopf-Portfolio – auch im Bereich der Pumpentechnik hochspezialisierte Lösungen zur Verfügung zu stellen. Unter prozess- und marktrelevanten Gesichtspunkten haben die Anwendungsspezialisten aus Sankt Augustin in den vergangenen zwei Jahren deshalb eine völlig neue Pumpengeneration entwickelt, die am eigenen Standort gefertigt wird. Im Zentrum stand dabei eine präzise, hocheffiziente und zukunfts-sichere Dosierlinie für die Aufgabenstellungen des 21. Jahrhunderts: die neue Baureihe HX.

## Starke Eigenkühlung – erhöhte Widerstandsfähigkeit

Die moderne HX-Produktlinie besticht durch ihre wesentlich optimierte Konstruktion des Pumpengehäuses, das durch einen neu entwickelten Lagersitz eine maximale Lagerumspülung ermöglicht. Dies sorgt für eine effiziente Wärmeabfuhr und vermeidet gleichzeitig, dass sich die reaktiven Medien erwärmen. „In zahlreichen Testreihen konnten wir nachweisen, dass selbst bei maximalen Betriebspunkten ein wirksamer Wärmefluss zwischen den Funktionsflächen und dem Pumpengehäuse gegeben ist. Vergleichende Messungen zeigen, dass hier oftmals bei anderen marktüblichen Pumpen bereits bei Raumtemperatur ein Wärmestau und vergleichsweise hohe Temperaturen innerhalb und außerhalb des Gehäuses auftreten“, berichtet Helmut Duschaneck, Senior Director Engineering bei Hennecke. Durch die effektive Eigenkühlung besitzt die neue HX selbst bei widrigsten Einsatzbedingungen mit verhältnismäßig hoher Umgebungstemperatur entscheidende Reserven. Da auch die Oberflächen der Wälzkörper im Betrieb deutlich reduzierte Temperaturen aufweisen, bietet die Temperaturentwicklung der neuen Pumpengeneration darüber hinaus auch Vorteile bei der Widerstandsfähigkeit, insbesondere gegenüber dem chemischen Angriffspotenzial der Polyolwerkstoffe.

## Hohe Drucksteifigkeit schafft Mehrwert

Im offenen Kreislauf weist die Pumpe eine Drucksteifigkeit von bis zu 16 bar auf. Das ist bis zu 60 Prozent höher, als bei vergleichbaren Modellen im Wettbewerbsumfeld. Der Betrieb im offenen Kreislauf stellt dabei einen deutlichen verfahrenstechnischen Vorteil dar. In Kombination mit der offenen Pumpenbauform und dem – hieraus resultierenden – erheblich verbesserten Saugverhalten, ist dies besonders bei der Verwendung hochviskoser Polyole von Vorteil. Somit kann, je nach Anwendungsfall, sogar auf den Einsatz von Vorpumpen verzichtet werden.

## Intelligente Sensorik zur Prozessüberwachung

Neben einem extrem breiten Einsatzspektrum verfügt die Baureihe HX dank smarterer Integration digitaler Funktionen auch über zukunftssichere Sensorik. „Um beispielsweise die Prozessparameter direkt an Ort und Stelle zu erfassen, haben wir die Druck- und Temperaturüberwachung in das Pumpengehäuse integriert. Daneben verfügt die Pumpe über weitere interne Sensorik“, erläutert Helmut Duschaneck. Hierzu zählt unter anderem ein Abstandssensor für die Überwachung der Pumpenlager, der das Themenspektrum rund um Predictive Maintenance abbildet. Langfristiges Ziel ist es, notwendige Wartungsmaßnahmen vorrausschauend anzukündigen, indem der Einsatz intelligenter Sensorik zukünftig weiter ausgebaut wird.





Druck und Temperatur werden bei der Dosierpumpe HX mithilfe interner Sensoren kontinuierlich überwacht.

### Effizienz steigern und Energie sparen

Auch aus Sicht nachhaltiger Aspekte punktet die neue HX-Produktlinie. Die Effizienzsteigerung drückt sich letztlich in einer optimierten Energiebilanz des Gesamtsystems aus. Auch Rohstoffsysteme, die auf Bio- oder Re-Polyol basieren lassen sich problemlos verarbeiten. Zudem überzeugt die Pumpe im Betrieb mit geringeren Lärmemissionen. Das wartungsfreundliche Design mit integriertem Sicherheitsventil und die langfristig sicher gestellte Ersatzteilversorgung gewährleisten zudem die Planbarkeit von Servicemaßnahmen. Zuverlässige Planbarkeit ist gerade bei komplexen Anwendungsszenarien oder hohen Produktionsvolumina für Kunden von Vorteil.

Die neue HX-Baureihe ist seit Anfang Juli 2022 in den Baugrößen HX06, HX12 und HX28 exklusiv für die neue Dosiermaschinen-Generation von Hennecke verfügbar. Das HX-Portfolio wird zukünftig um weitere Baugrößen erweitert. ■



### HIGHLIGHTS DER PUMPENBAUREIHE HX

- optimale Wärmeabfuhr
- integrierte Druck- und Temperaturüberwachung
- optimierte Energiebilanz
- erhöhter Widerstand gegen abrasive Stoffe
- verbessertes Saugverhalten
- problemlose Verarbeitung von Bio- oder Re-Polyol
- verminderte Lärmemission



# NEUER MISCHKOPF MIT FARBWECHSELSYSTEM – JETZT WIRD'S BUNT

Mit einer innovativen Neuentwicklung vereinfacht Hennecke den Wechsel zwischen verschiedenen Farben bei der Produktion von PUR-Anwendungen. Schnell, sauber und unkompliziert.

Sei es in der Möbel-, Freizeit-, in der Automotive-Industrie oder in ganz anderen Branchen: Verschiedenfarbige PUR-Produkte werden immer häufiger benötigt. Dabei geht es nicht immer nur um die Designfreiheit, auch die Produktkennzeichnung – beispielsweise aufgrund von Sicherheitsaspekten – profitiert von der Farbgebung. Der Wechsel zwischen den einzelnen Farben in der Produktion war jedoch bislang eine große Herausforderung.

Herkömmliche Lösungswege für den Farbwechsel haben viele Nachteile. Entweder wird das Polyol komplett eingefärbt oder der Farbstoff wird kurz nach der Vermischung der Komponenten Polyol und Isocyanat dem reaktiven Gemisch zugefügt. Diese Lösungen sind jedoch zeitaufwendig und können viel Ausschuss erzeugen, bevor die Mischung nach dem Wechsel verwendbar ist. Und wer für jede Farbe einen eigenen Mischkopf verwendet, bekommt zwar saubere Ergebnisse, hat jedoch hohe Kosten bei der Anschaffung der Maschinenteknik.

## Effiziente Verwirbelung direkt in der Mischkammer

Um eine homogene Vermischung zu erzielen, verfolgt Hennecke nun einen ganz neuen Ansatz. Basis für ein perfektes Produktionsergebnis ist das innovative 3D-V-Verfahren mit zweifach räumlich angestellten Düsen der bewährten MT-Mischköpfe, welches die Komponenten unter maximaler Energie und Verwirbelung in der Mischkammer aufeinandertreffen lässt. Exakt zwischen den Eintrittspunkten der beiden Grundkomponenten wurde nun mischkopfseitig ein weiterer „Impfpunkt“ für die dritte

**„Besonders effizient ist der schnelle Wechsel zwischen einzelnen Farben.“**

Philipp Sterzenbach,  
Sales Manager Metering Machines

Komponente, in Form einer auswechselbaren, autarken Farbeinheit hinzugefügt, welche die jeweils gewünschte Farbe bereitstellt. Diese Kartusche fügt der Reaktivmischung mittels eines integrierten „Impfblocks“ für jeden einzelnen Dosiervorgang die exakt passende Farbmenge hinzu. Durch die optimale Positio-

nierung zwischen den beiden Komponentenzuläufen vermischt sich der Farbstoff unter hoher Energie umgehend und komplett mit den reaktiven Komponenten, sodass eine durchgehend einheitliche Farbgebung gewährleistet ist, die auch das White-Spot-Problem, also die uneinheitliche Durchfärbung, weitgehend eliminiert.

## Schneller Farbwechsel dank Schnellkupplung

„Besonders effizient ist der schnelle Wechsel zwischen einzelnen Farben. Er verkürzt den Produktionsprozess erheblich“, erläutert Philipp Sterzenbach, Sales Manager Metering Machines, den Kundennutzen. Einzelne Farbkartuschen lassen sich mittels eines Schnellkupplungssystems innerhalb weniger Minuten austauschen. Im Vergleich zu herkömmlichen Lösungen sparen Anwender eine Menge Zeit für den Schlauchwechsel und das Spülen. Auch die Produktion von Ausschuss bei der Umstellung entfällt, was Kosten senkt und Abfall vermeidet. Dank des sich nach jedem Schussvorgang selbstreinigenden Systems verbleiben keine Farbreste im Mischkopf, die zu unerwünschten Fehlerfarben führen könnten. Somit erfolgt der Farbwechsel ohne jegliche Materialverluste.

## Ein Mischkopf – vier Farben

Das System besteht aus bis zu vier baugleichen, autarken Farbeinheiten, die an dem Mischkopf angebracht werden, und einem Parksystem für die jeweils nicht im Einsatz befindlichen Farbeinheiten. Hier zirkuliert die Farbpaste, um ein Eintrocknen zu verhindern. Die einzelnen Farbeinheiten selbst bestehen aus einem Farbbehälter, einer Steuereinheit, einer verschleißoptimierten Zahnradpumpe sowie der Schnellkupplung für die schnelle Montage der sogenannten Color Cartridge (CC) am Mischkopf.

Derzeit hat Hennecke GmbH das System für bis zu vier unterschiedliche Farben entwickelt. Der neue Mischkopf vom Typ MT 12-3 CC basiert auf den erfolgreichen MT-Mischköpfen. Eine Erweiterung auf weitere Mischkopfgrößen, wie dem MT 18, sei bereits in Planung, so Philipp Sterzenbach. Auch die Ausweitung auf mehr als vier Farben sei denkbar und richte sich in erster Linie nach der Kundennachfrage. ■



*Eines von vielen  
Anwendungsbeispielen*



**FÜR DEN ANWENDER BIETET  
DAS FARBECHWELSYSTEM  
ZAHLEICHE VORTEILE:**

- schnell: unkomplizierter Farbwechsel binnen weniger Minuten
- kostengünstig: ein Mischkopf für alle Farben
- vielseitig: Parksystem für bis zu vier Farbeinheiten
- effektiv: homogene Vermischung direkt in der Mischkammer
- nachhaltig: kein Ausschuss nach dem Farbwechsel
- sparsam: exakte Dosierung vom ersten bis zum letzten Schuss



*Mit einem innovativen Schnellkupplungssystem  
lassen sich die autarken Farbkartuschen mit  
wenigen Handgriffen einfach austauschen.*

# DIE NEUE GENERATION DER STAHL-SANDWICHPANEL-ANLAGEN

In der Hennecke GROUP haben sich drei starke Marken zusammengeschlossen und ihre Kompetenzen gebündelt. Die neue Generation der Sandwichpanel-Produktionsanlage PANELMASTER STEEL ist das eindrucksvolle Ergebnis kombinierten Know-hows der Marken Hennecke-OMS, Hennecke Polyurethane Technology und Hennecke Roll Forming Technology. Kurz: Sie vereint das Beste aus drei Welten.

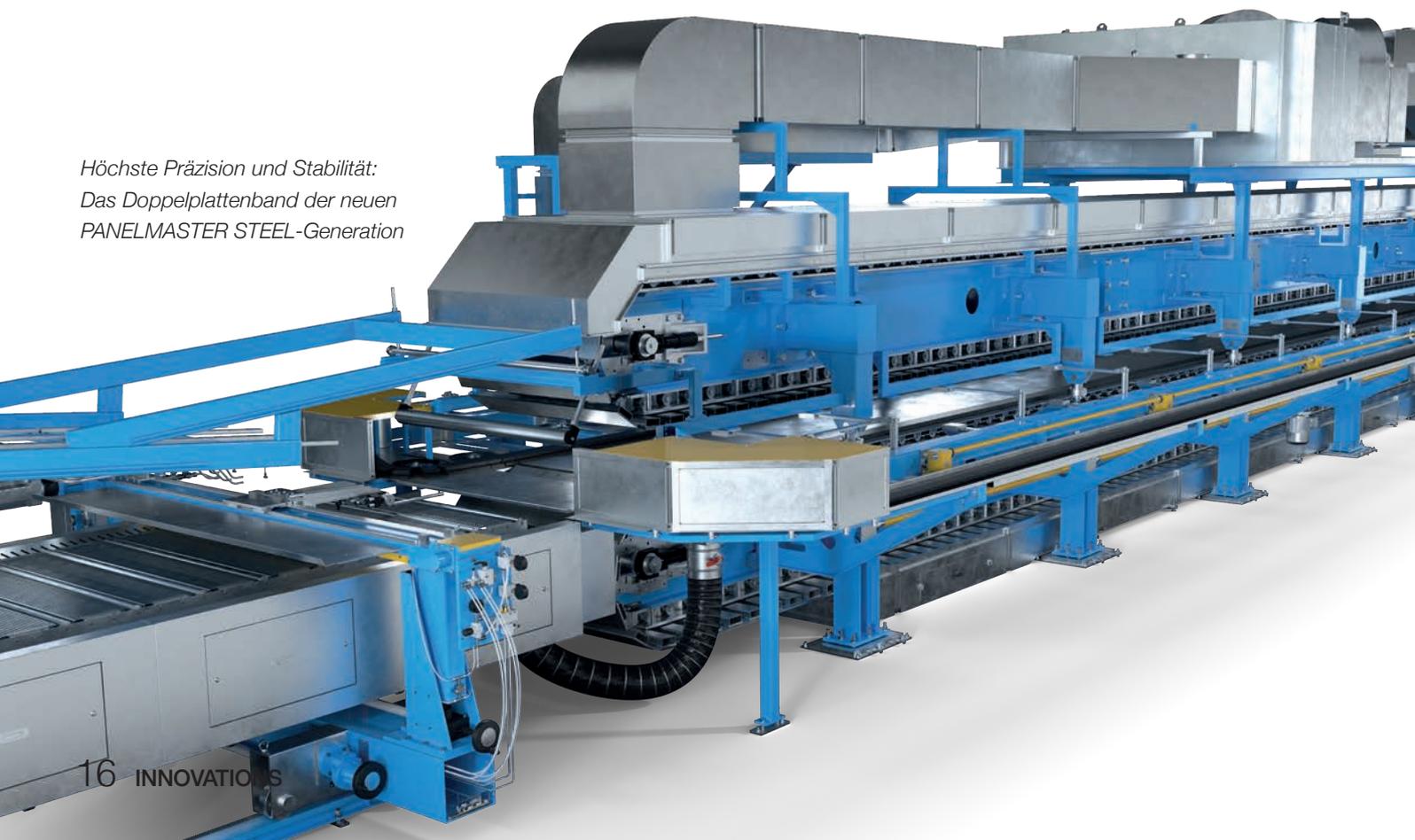
Die effiziente Nutzung von Energie steht aus aktuellem Anlass im Mittelpunkt der weltweiten Anstrengungen. Ein hohes Einsparpotenzial birgt die Dämmung von Gebäuden. Polyurethan-Hartschaum verfügt dabei über die niedrigste Wärmeleitfähigkeit aller in der Praxis verwendeten Dämmstoffe. Stahl-Sandwich-Bauelemente mit PIR-Kernstruktur sind deshalb längst zum Standard bei der Konstruktion von Industrie- und Kühlhausgebäuden geworden. Die kontinuierliche Herstellung mit unterschiedlichen, starren Deckschichten, Plattendicken und Profilierungen ermöglicht die PANELMASTER STEEL vom Sandwich-Panel-Spezialisten Hennecke-OMS. Um den spezifischen Anforderungen des wachsenden Marktes – insbesondere im Bereich von Premium-Produkten mit hohen Produktionsgeschwindigkeiten – gerecht zu werden, hat das Unternehmen nun eine umfassend neu überarbeitete Anlagengeneration vorgestellt.

## Alles aus einer Hand

Die Produktion von Sandwich-Paneelen gehört seit Jahrzehnten zum Kerngeschäft der Einzelunternehmen innerhalb der

Hennecke GROUP. Spätestens durch den Zusammenschluss mit der heutigen Hennecke-OMS wurde der Markenname Hennecke zum absoluten Standard und das italienische Tochterunternehmen zum Excellence-Center für diese Produktlinie. „Für die neue Produktgeneration galt es, das Fachwissen von drei Marktführern zu kombinieren, um die kundenseitig geforderten Turnkey-Lösungen zu einem Gesamtkonzept zu vereinen, das sowohl im Ganzen als auch im Detail gleichermaßen überzeugt. Dabei ist eine State-of-the-Art-Anlage aus einem Guss und komplett aus einer Hand entstanden“, so Pierpaolo Azzalin, Head of Sales der Hennecke-OMS. In einem intensiven Entwicklungsprozess mit Experten aus Technik und Vertrieb der drei Unternehmen wurde jedes Anlagendetail einzeln analysiert und bewertet.

*Höchste Präzision und Stabilität:  
Das Doppelplattenband der neuen  
PANELMASTER STEEL-Generation*



### Kumulierte Kompetenz für höchste Qualität

Im vorgelagerten Bereich der PANELMASTER STEEL, beim Coil-Handling – der Verarbeitung und Profilierung der Metall-Deckschichten – ist die Hennecke GmbH Roll Forming Technology ohnehin Spezialist. Jedoch wurde die Steuerung erneuert und von der Hennecke-OMS übernommen, sodass die gesamte Anlage über ein einheitliches und umfassendes System bedient werden kann. Modernste Elektronik und Rechnerleistung gewährleisten größtmögliche Betriebssicherheit und ermöglichen schnelle und weitgehend automatische Produktumstellungen.

### Ein brandneues Herz für die Anlage

Besonders im Anlagenmittelteil, dem Herzstück der PANELMASTER STEEL, zeigt sich, wie das kumulierte Know-how innerhalb der Hennecke GROUP die neue Anlagengeneration auf das nächste Level bringt. Im Bereich der für die Produktqualität äußerst wichtigen Doppelbandplatten beweist sich die große Expertise der italienischen Hennecke GROUP-Tochter. Die eigens hergestellten Elemente zeichnen sich durch höchste Präzision und Stabilität aus. Bei der zugehörigen Seitenbandführung wurde hingegen auf das Fachwissen der deutschen Unternehmenszentrale zurückgegriffen, ebenso wurde eine energieeffiziente Heizung zur exakten Temperierung des Prozesses neu entwickelt. „Hier vereinigte sich größte Expertise im Bereich der Rohstoffaufbereitung im Hochdruck-Verfahren. Dies ist ein Paradebeispiel dafür, wie bereits herausragende Anlagen durch die Zusammenführung von Fachkompetenz nochmals verbessert werden können“, so Andreas Fischer, Senior Sales Manager der Hennecke GmbH Roll Forming Technology. Im anschließenden Teil der rund 150

Meter langen PANELMASTER STEEL-Anlagen befinden sich die vollautomatischen Einheiten für Kühlung, Stapelung und Verpackung der Sandwichpaneel. Auch hier wurden sämtliche Elemente analysiert, ausgewertet und miteinander kombiniert, um das optimale Ergebnis in Bezug auf Qualität, Effizienz und Wirtschaftlichkeit zu erzielen.

### Prozesssicher, effizient und wirtschaftlich

Die neue Anlagengeneration zahlt sich besonders für den Auftraggeber aus. Die aus verschiedenen, voneinander abhängigen Bereichen bestehende Anlage wurde als Ganzes neu gedacht und konstruiert. „Dies bietet unseren Kunden zahlreiche Vorteile“, erklärt Andreas Fischer. „Sämtliche Abläufe sind optimal aufeinander abgestimmt und sorgen für eine reibungslose und kontinuierliche Produktion ohne Stillstandzeiten.“ Modernste Technik und Elektronik gewährleisten Energieeffizienz und ressourcensparenden Rohstoffeinsatz. Zudem liegt das Know-how über die gesamte Anlage vollständig im Unternehmen und auch nahezu sämtliche Bestandteile sind Eigenentwicklungen und werden selbst hergestellt. Dies birgt hohe Produktionssicherheit sowie Unabhängigkeit von Lieferanten und externen Faktoren. Der Kunde profitiert dabei von einem einzigen Ansprechpartner für alle Belange.

„Mittlerweile seien die ersten Exemplare der neuen Stahl-Sandwichpanel-Anlagengeneration hergestellt und an Kunden ausgeliefert worden, wo sie sich bereits im Einsatz bewähren“, berichtet Pierpaolo Azzalin. Für die Zukunft rechnet er mit einer Produktion von rund sechs Anlagen pro Jahr. ■



Das Schäumportal bildet das Herzstück der PANELMASTER STEEL

## HIGHLIGHTS DER NEUEN GERÄTEGENERATION

- kontinuierliches Coil-Handling und Vorbereitung, Verarbeitung und Profilierung der Metall-Deckschichten
- komplette Ausstattung für Dosierung, Lagerung und Transport von Rohstoffen und Additiven
- durchdachte Anordnung der einzelnen Aggregate für unterschiedlichste Produktanforderungen des Kunden
- bewährte Hochdruck-Technik bei Schäumportal und Mischköpfen für gleichmäßige Zellstruktur und eine effiziente Rohstoffausbeute
- hochpräzise und stabile Doppelbandplatten sowie innovative Seitenbandführung für gleichbleibend höchste Produktqualität
- energieeffiziente Heizung und Kühlung
- umfassende Anlagensteuerung inkl. Panel-Management-System, Prozessdatenerfassung und grafische Auswertung und Analyse

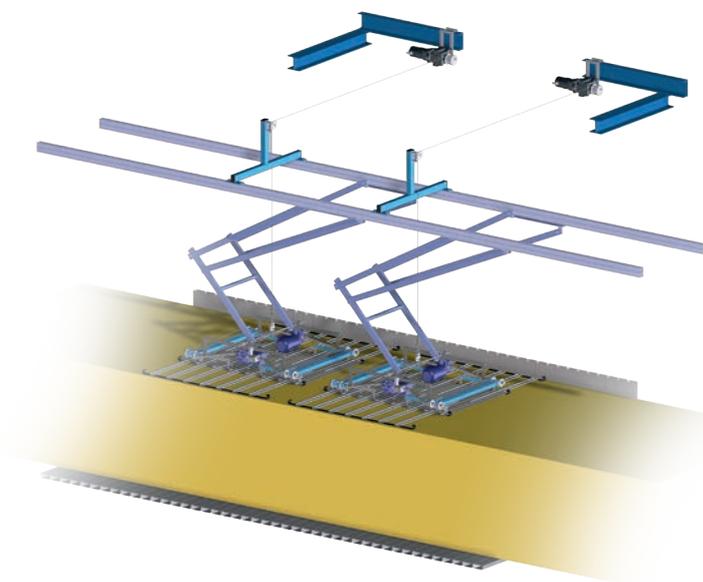
# INNOVATIONEN FÜR DIE BLOCKSCHAUMPRODUKTION

Blockschaumstoffe sind aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken und kommen nahezu überall zum Einsatz, wo polsternde und dämmende Eigenschaften in Kombination mit geringem Gewicht eine Rolle spielen: im Segment „Komfort“ zum Beispiel für Matratzen und Möbel oder im Bereich „technische Schäume“, beispielsweise für vielfältige Anwendungen in der Automobilindustrie. Auch wenn das grundsätzliche Prinzip der Blockschaumherstellung im Laufe der letzten Jahrzehnte nahezu unverändert blieb, sind die Anforderungen an höchste Qualitätsstandards und spezifische Eigenschaften stetig gestiegen. Darüber hinaus treten besonders in jüngster Zeit die Themen Energie- und Rohstoffeffizienz nochmals deutlich hervor. Als Weltmarktführer im Bereich von kontinuierlichen Produktionsanlagen für Blockschaumstoffe entwickelt Hennecke neue Produkte und innovative Lösungen, um seinen Kunden stets noch bessere Qualität zu liefern, die Bedienung weiter zu vereinfachen und Prozesse zu optimieren.

Im Folgenden stellen wir gleich fünf Neuentwicklungen speziell für kontinuierliche Blockschaum-Anlagen vor. Gut zu wissen: Diese sind nicht nur beim Anlagenneukauf verfügbar, sondern durch den Hennecke 360°SERVICE schon jetzt auch im Retrofit als optimale Aufwertung für bereits im Betrieb befindliche Blockschaumanlagen erhältlich.

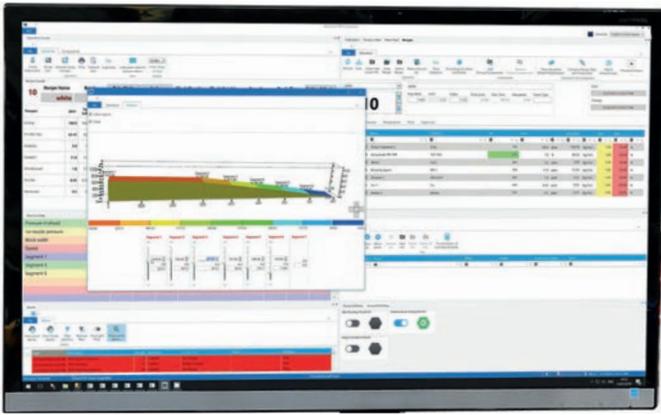
## FOAMWARE: NEUE ANLAGENSTEUERUNG MIT VIEL MEHRWERT

Eine nahezu radikale Neuentwicklung ist die Bedienerführung über die Steuerungssoftware FOAMWARE, welche die bisherige Prozessdatenerfassung ablöst. Sie überzeugt mit neuer, performanterer Hardware, zahlreichen Funktionen, intuitiver Nutzerführung, vielen Standard-Tools sowie der Möglichkeit nützlicher Plug-ins und Zusatzoptionen. Das freistehende Bedienerpult mit dem SIMATIC Quad-Core Industrie-PC der neuesten Generation und einem 32-Zoll-UHD-Monitor ermöglicht ergonomische Arbeitsbedingungen und einen guten Überblick. Ebenfalls sind ein Drucker, eine unterbrechungsfreie Stromversorgung, ein Klimagerät und ein Remote-Access-Router für den Online-Support integriert. Die Software überzeugt durch die übersichtliche Darstellung aller relevanten Produktionsdaten, umfangreiche Kalibrierungsmodule sowie eine Tankfüllstandskontrolle. Alle individuell bevorzugten Daten lassen sich sowohl linear als auch logarithmisch in einzelnen Fenstern anzeigen und anordnen. Zusätzlich lassen sich mit einem innovativen Prozessdiagramm die Prozessdaten der letzten 300 Produktionen aufrufen und vergleichen. Ein herausragendes Highlight ist zudem die „Magic Eye“-Funktion, die Dosierabweichungen und Unregelmäßigkeiten im laufenden Prozess erkennt und umgehend deutlich sichtbar macht. Anwender profitieren zudem von einem Datenbank-Modul, das Daten aus Rezepturen und Chemikalien hinterlegt und bei der Neuerstellung und Anpassung von Formulierungen eine aktive Unterstützung bietet. Der Import und Export der Daten sowie die Anbindung an das eigene Netzwerk – oder etwa das Warenmanagementsystem – erfolgen über ein Third-Party-Interface, das beispielsweise eine Schnittstelle zu SAP bereitstellt.



## SCHNELLERER PRODUKTIONSSTART DANK AUTO-FLAT

Eine gleichmäßige und plane Deckschicht bedeutet nicht nur bessere Qualität, sondern auch weniger Abfall und folglich weniger Rohstoffeinsatz. Die hierzu etablierte Hennecke-Lösung, das FLAT-TOP-System, erfährt dank AUTO-FLAT nochmals eine immense Aufwertung und erleichtert den Einrichtungsprozess maßgeblich. Sensorgesteuerte 5-Punkt-Lenker regulieren vollautomatisch den Mattendruck auf der Oberseite, wobei Servoantriebe für die perfekte Positionierung sorgen. Dabei gewährleisten modernste Kraftsensoren stets den optimalen Druck. Sogar die automatische Breitenanpassung und -verstellung ist optional möglich. Das bringt dem Anwender eine Reihe von Vorteilen: Der hohe Automatisierungsgrad sorgt für mehr Verlässlichkeit, höhere Produktionssicherheit und bessere Reproduzierbarkeit der Produktion, da alle Einstellungen für sämtliche Rezepturen im computergestützten System gespeichert sind. Zudem besteht bei Produktionsstart und -stopp oder Rezepturänderungen deutlich weniger Personalbedarf für die manuelle Anpassung im Maschinentunnel – ein großes Plus auch in Sachen Arbeitssicherheit und -qualität. Die Bedienung und Überwachung jeder einzelnen Matte erfolgt komfortabel über das AUTO-FLAT-Plug-in in der FOAMWARE Steuerung – je nach Bedarf manuell, semi- oder vollautomatisch.



## STEIGPROFIL- ÜBERWACHUNG FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

Für höchste Ansprüche an gleichbleibende Qualität der Produktionsergebnisse wurde das RISE PROFILE MEASUREMENT als wertvolle Ergänzung entwickelt – eine Kombination aus Laserdistanzsensoren und einem FOAMWARE-Plug-in. Beim Maschinenstart wird die Messung des Steigprofils automatisch aktiviert, die Steigphase über sechs Lasersensoren erfasst und in der Software visualisiert. Weitere zwölf optionale Sensoren ermitteln zudem die Höhe der Blockschulter während des Prozesses. Diese Werte lassen sich nun direkt mit den in der Rezeptur hinterlegten Referenzkurven vergleichen, sodass der Bediener bei Abweichungen die entsprechenden Prozessparameter anpassen kann. Diese Abweichungen können aufgrund von Temperaturschwankungen der Umgebung oder der Rohstoffe, Erwärmung der Anlage in der Anlaufphase, Wittereinflüssen, falschem Mattingewicht oder Ähnlichem entstehen.

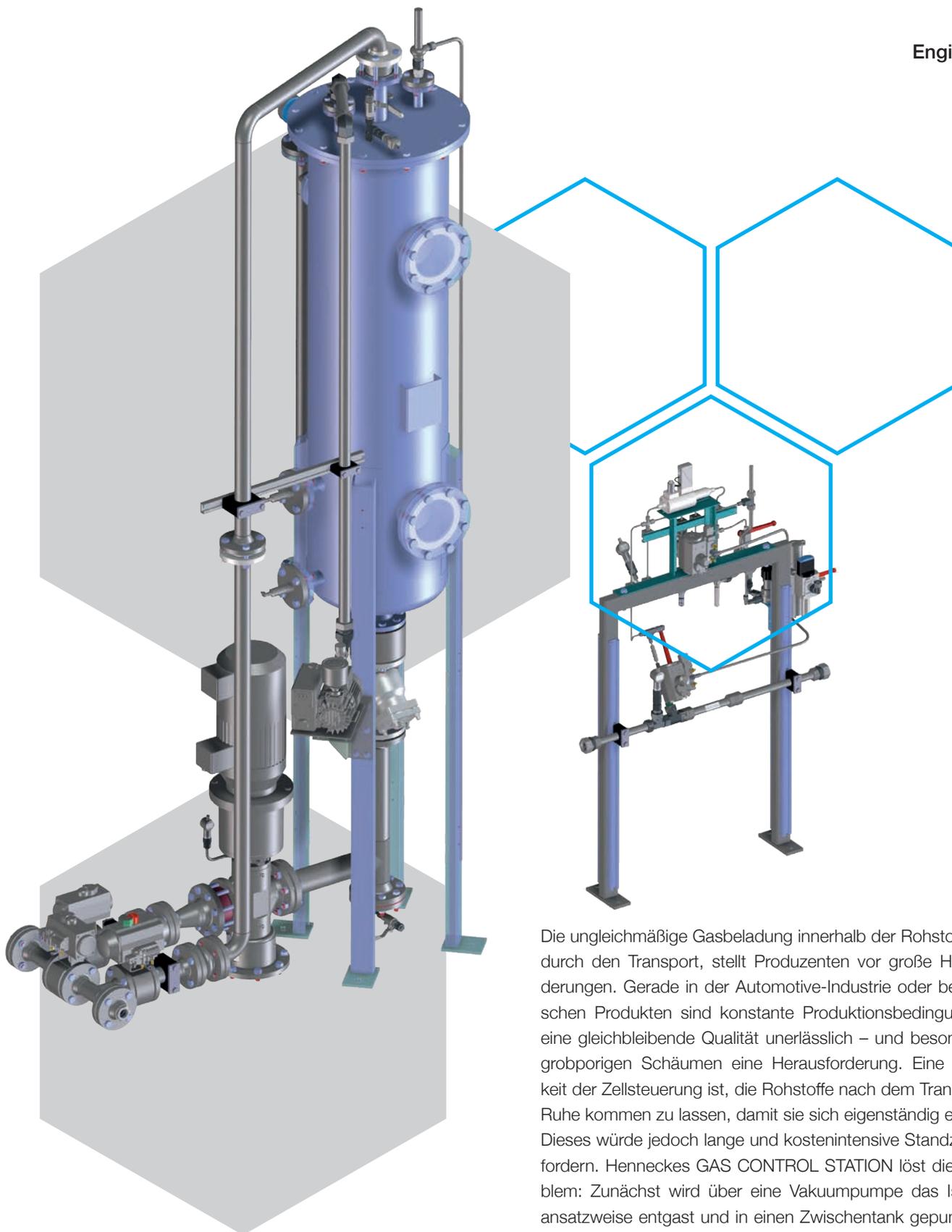
**„Alle Neuheiten lassen sich  
als Retrofit über unseren  
360°SERVICE schon jetzt  
in bestehende Anlagen  
integrieren.“**

Markus Häsler,  
Service Sales



## SPOUT-EX REDUZIERT PINHOLES MASSGEBLICH

Eine weitere innovative Lösung zur Qualitätssteigerung hat Hennecke mit dem SPOUT-EX erfunden: die deutliche Reduktion von Pinholes im Schaum, die besonders bei feinzelligen Schäumen erheblich die Produktqualität beeinflussen. Pinholes entstehen durch gebundene Luftblasen im Rohmaterial, die auch im bisherigen Mischverfahren teilweise nicht eliminiert werden konnten. Jetzt hat Hennecke basierend auf umfangreichen Strömungssimulationen dafür eine Lösung gefunden: Eine effektive Erweiterung für die Mischkammer von MSL-Rührermischköpfen – den SPOUT-EX. Dank seines innovativen Designs ermöglicht er es, Ergebnisse mit 50 bis 70 Prozent weniger Pinholes zu produzieren. Der SPOUT-EX lässt sich dank Plug-and-Play einfach und innerhalb weniger Minuten auch in bestehende MSL-Rührermischköpfe einbauen.



## KONSTANTE PRODUKTIONSBEDINGUNGEN UND QUALITÄT MIT DER GAS CONTROL STATION

Die ungleichmäßige Gasbelastung innerhalb der Rohstoffe, etwa durch den Transport, stellt Produzenten vor große Herausforderungen. Gerade in der Automotive-Industrie oder bei technischen Produkten sind konstante Produktionsbedingungen für eine gleichbleibende Qualität unerlässlich – und besonders bei grobporigen Schäumen eine Herausforderung. Eine Möglichkeit der Zellsteuerung ist, die Rohstoffe nach dem Transport zur Ruhe kommen zu lassen, damit sie sich eigenständig entgasen. Dieses würde jedoch lange und kostenintensive Standzeiten erfordern. Henneckes GAS CONTROL STATION löst dieses Problem: Zunächst wird über eine Vakuumpumpe das Isocyanat ansatzweise entgast und in einen Zwischentank gepumpt. Hier fließt es über Füllkörperkolonien aus Sintermaterial, die durch ihre grobporigen Oberflächen dem Material das verbleibende Gas vollständig entziehen. Das entgaste Isocyanat wird abgepumpt und mit einer Vorpumpe der Dosierpumpe zugeführt. Bei Bedarf kann nun die für die entsprechende Rezeptur exakt benötigte Menge an Gas mit dem Hennecke-Iso-Begasungssystem zugegeben werden. Den konstanten Füllstand im Tank garantiert das Zusammenspiel der beiden Pumpen und einer Sonde. Die GAS CONTROL STATION bietet gleichbleibende und reproduzierbare hohe Schaumstoffqualität und ermöglicht einen schnelleren Materialeinsatz nach der Anlieferung. ■



# SPEZIALIST FÜR AUSSER- GEWÖHNLICHE LÖSUNGEN

Was hat ein Hersteller für Maschinen zur Produktion und Verarbeitung von Polyurethan aus Sankt Augustin mit dem Anbau von frischem Gemüse in Singapur zu tun? Wofür benötigt man Polyurethan-Elemente beim „Vertical Farming“, dem Gemüseanbau auf übereinander angeordneten Flächen? Das konnte bei der Hennecke GmbH, einem der internationalen Branchenführer im Bereich der Polyurethanverarbeitung, vor einem Jahr auch noch niemand sagen.

## „Vertical Greenhouses“ für die Metropole

Singapur ist ein Kleinstaat mit dichter Bebauung und hoher Bevölkerungskonzentration nahe dem Äquator. Um unabhängiger zu werden und mehr eigene Nahrungsmittel zu produzieren, wird dort zunehmend in den Bereichen Urban Farming und Vertical Farming geforscht, also dem Obst- und Gemüseanbau in Städten und der vertikalen Anordnung der Anbauflächen.

In diesem Bereich ist das Unternehmen Keshet Agritech Pte. Ltd. aktiv, das derzeit unter der Bezeichnung „Vertical Clean Greenhouses“ automatisierte High-Tech-Gewächshäuser entwickelt, die auf einem eigens zugeteilten, fünf Hektar großen Areal in Singapur installiert werden sollen. Einerseits beheimaten diese die notwendige Technik für die vertikale Anordnung und Pflege der Ertragsflächen und andererseits schützen sie die Kulturpflanzen vor den klimatischen Bedingungen und weiteren Umwelteinflüssen. Ausgestattet mit Sonnenkollektoren und komplett isoliert, sorgen sie im Innenraum für ein konstantes Klima, welches der jeweiligen Pflanzenart angepasst wird und gewährleisten bestmögliche Wachstumsbedingungen. Hier werden zukünftig vollautomatisch und weitgehend autark Obst, Gemüse und Salat auf verschiedenen Ebenen übereinander angebaut und geerntet.

## Von Singapur nach Sankt Augustin

Anfang 2021 erreichte Dieter Müller, Sales Manager der Hennecke GmbH in Sankt Augustin, eine ungewöhnliche Anfrage aus Südostasien. Gesucht wurde eine Lösung für die Außenisolierung des Vertical Clean Greenhouse-Prototyps: War es möglich, rund 2700 mm x 1600 mm große Sandwich-Paneele mit Edelstahldeckschicht und PUR-Kernstruktur, einer spezifischen Wölbung und 100 mm Wandstärke bei gleichzeitig hohen Ansprüchen an das Material bezüglich Eigenschaften wie Entflammbarkeit, Isolierung und Haltbarkeit herzustellen? Außergewöhnliche Vorgaben, aber für Dieter Müller, einem erfahrenen Spezialisten mit mehr als 25 Jahren Erfahrung, eine spannende Herausforderung.



Urban Farming in der Tropenmetropole Singapur: Hier werden die vollautomatisierten High-Tech-Gewächshäuser auf einem fünf Hektar großen Areal errichtet.

### Gebündeltes Know-how im Hennecke-TECHCENTER

Er nahm sich der Anfrage an und fand den passenden Hersteller für die Rohstoffe, zeitgleich ließ der Kunde das Formwerkzeug aus Ungarn liefern. Im Hennecke-TECHCENTER wurde ein Termin mit Auftraggeber, Materialhersteller und den Fachleuten von Hennecke vereinbart, um die ersten Versuche gemeinsam durchzuführen. Corona verhinderte zwar die Anreise des Kunden aus Singapur, stattdessen wurde er jedoch virtuell eingebunden. „Unser TECHCENTER ist der richtige Ort, um neue Lösungen und Anwendungen zu testen und umzusetzen“, erklärt Müller. „Es ist nicht nur mit modernster Technik des Unternehmens ausgestattet, hier profitiert der Kunde insbesondere von der branchenübergreifenden Erfahrung und Fachkompetenz unserer Anwendungs-Experten.“

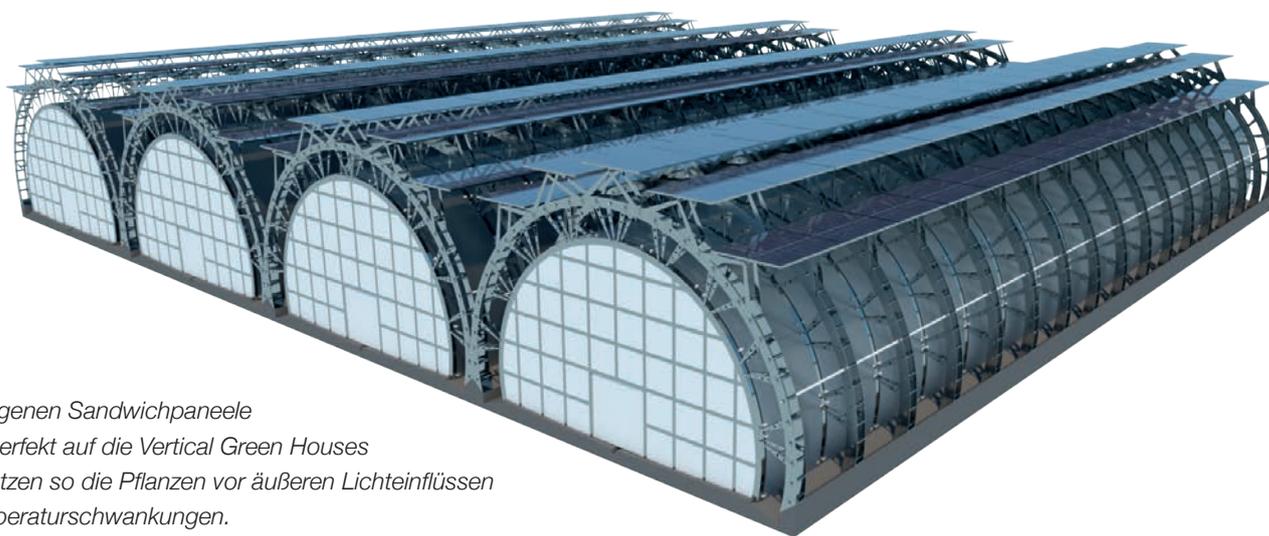
### Systematische Problemlösung

Der erste Probelauf war erfolgversprechend und so ging es weiter: Fachkompetenz gepaart mit systematischem Vorgehen führte zu Optimierungen am Werkzeug, dem Setzen der optimalen

Einfüll- und Entlüftungslöcher in die Form sowie der passenden Materialrezeptur. Das Ergebnis war perfekt und der Kunde zufrieden, sodass er umgehend 100 weitere Paneele bestellte, um den Prototypen des vollständig automatisierten „Vertical Clean Greenhouses“ zu errichten.

### Präsentation auf der K-Messe

Zeitgleich zur Messe K in Düsseldorf 2022 wird in Singapur das erste vertikale Gewächshaus installiert. Dann kann in Sankt Augustin die Anlagentechnik für die kommende Serienproduktion der Gewächshäuser gefertigt werden. Sie besteht aus zwei Reaktionsgießmaschinen, zwei halbautomatischen Shuttlepressen, verfügt über zwei Formen und kann so etwa zehn Paneele pro Stunde herstellen. Dieter Müller freut sich: „Wir haben nicht nur einen neuen, spannenden Auftrag erfüllt, sondern mit dem TECHCENTER einmal mehr unsere Expertise unter Beweis gestellt.“ Und nicht zuletzt sei man bei Hennecke auch stolz darauf, einen kleinen Teil zu einem großen Ziel beitragen zu können. ■



Die gebogenen Sandwichpaneele passen perfekt auf die Vertical Green Houses und schützen so die Pflanzen vor äußeren Lichteinflüssen und Temperaturschwankungen.

# GUT GESCHÜTZT DANK CLEARMELT-TECHNOLOGIE

Sie ist ikonisches Markenzeichen und garantierter Hingucker: die markante Niere des vollelektrischen BMW iX. Gleichzeitig ist sie als erste Serienanwendung für das kombinierte Folienhinterspritzen mit Polycarbonat und dem Überfluten mit Polyurethan in einem integrierten Verfahren für das Fahrzeug-Exterieur auch Innovationsführer. Ein deutlich sichtbares Ergebnis der erfolgreichen Partnerschaft zwischen den österreichischen Maschinenbauspezialisten Engel und Hennecke.

Einst als Kühlergrill konstruiert, ist die Niere das klassische Designmerkmal aller BMW-Modelle. Heutzutage beherbergt und schützt sie auch die Kameras und zahlreiche Sensoren für die elektronischen Assistenzsysteme, die schon jetzt teilautonomes Fahren ermöglichen. Mit der erweiterten Funktionalität dieses Frontmoduls haben sich sowohl Aufbau als auch Produktionsprozess von Grund auf geändert.

## Vorreiter für maßgeschneiderte Lösungen

Seit 2009 arbeiten die Experten von Hennecke mit dem österreichischen Spezialisten für Spritzguss-Maschinen Engel zusammen, um innovative Lösungen für neue Anwendungen zu entwickeln. Dabei agiert Engel als erfahrener Generalunternehmer, der bei Aufgabenstellungen rund um die Integration spezifischer Polyurethan-Anwendungen auf Hennecke-Know-how zurückgreift. Ein Kooperationsschwerpunkt liegt auf dem kombinierten Verfahren von Spritzguss mit Polycarbonat und Polyurethan-Veredelung durch Überflutung. Diese sogenannte clearmelt-Technologie bietet Anwendern ein effizientes Anlagenkonzept für die wirksame Veredelung von thermoplastischen Trägerelementen mittels der Beschichtung mit transparenten oder eingefärbten Polyurethan- oder Polyurea-Systemen im RIM-Verfahren (Reaction-Injection-Molding). Auf diese Weise lassen sich kratz- feste, widerstandsfähige und funktionale Oberflächenstrukturen für unterschiedlichste Zier- und Funktionsteile im Automotive-Bereich oder der Konsumgüterindustrie erzielen.

Ende 2018 erreichte Hennecke die Anfrage des langjährigen Partners aus Österreich für das BMW-Projekt: eine Lösung für die Serienfertigung der Niere mit ihren neuen Anforderungen im BMW-Werk Landshut zu finden. Die von den Unternehmen bereits erprobte clearmelt-Technologie sollte hier bei der ersten Serienproduktion im anspruchsvollen Exterieurbereich zum Einsatz kommen. Zusammen mit Rohstofflieferanten, Werkzeugbauern und Reinraum-Spezialisten entwickelten die Partner eine maßgeschneiderte Lösung für die Anforderungen des bayrischen Automobilherstellers.

## Verfahrenskombination aus Spritzguss und PUR

„In einem Reinraum wird in einem integrierten Prozess eine beheizbare Funktionsfolie mit Polycarbonat hinterspritzt, mit Polyurethan überflutet und direkt für den weiteren Einsatz sicher verpackt. Eine weitere Nachbearbeitung ist bei dieser Verfah-

renskombination nicht erforderlich“, berichtet Eugen Kern, Sales Manager Composites & Advanced Applications bei Hennecke. Die PUR-Beschichtung hat zwei Funktionen: Sie bietet nicht nur eine brillante Optik, sondern zudem hochwirksamen Schutz. Aufgrund der Materialeigenschaften ist sie nicht nur hochgradig kratzfest, sondern verfügt darüber hinaus sogar über einen Selbstheilungseffekt, der kleinere Dellen und Kratzer eigenständig wieder ausgleicht. Gerade bei PKW-Frontmodulen, die besonders steinschlaggefährdet sind, trägt dies wesentlich dazu bei, dass die Autofront auch nach vielen Kilometern auf der Straße nichts von ihrer makellosen Optik einbüßt.

## PUR-Überflutung statt Lackierung

Im Vergleich zum herkömmlichen Lackieren bietet die Überflutung mit PUR neben der großen Unempfindlichkeit gegen Kratzer eine Vielzahl von Vorteilen: Die Transparenz ermöglicht allzeit freie Sicht für die sensible Sensorik. Die Oberfläche verfügt über einen hohen Glanzgrad und Tiefeneffekt, die den edlen Gesamteindruck unterstreichen. Zudem ermöglicht es die PUR-Überflutung, unterschiedliche Oberflächenstrukturen und -stärken in einem Werkstück aufzutragen. So kann die Oberschicht eines Produktes beispielsweise übergangslos von der glänzend glatten Fläche mit Tiefeneffekt zur rauen, ledrigen Struktur wechseln. „Auch im Sinne der Nachhaltigkeit punktet die PUR-Lösung gegenüber dem klassischen Lackieren“, ergänzt Eugen Kern. Denn, wo es beim Lackieren zum Over-Spray kommt, wird bei der PUR-Überflutung nur die exakt benötigte Menge verbraucht und es entstehen weder Abfall noch Ausschuss.

„Die Zusammenarbeit mit allen beteiligten Unternehmen war hervorragend“, freut sich Eugen Kern und sieht bereits weitere gemeinsame Projekte auf Hennecke zukommen. Denn BMW hat als technischer Vorreiter mit dem iX Aufsehen erregt und damit die Anwendungsmöglichkeiten des clearmelt-Verfahrens auf eine große Bühne gebracht. Der Vertriebsingenieur ist überzeugt: „Die Vorteile dieser Technik sind bestechend. Ich bin sicher, dass sie sich in der Breite durchsetzen wird.“ ■



Die ikonische Niere des iX wird im BMW-Werk Landshut produziert.



Die STREAMLINE MK2 ist ein maßgeschneidertes Verarbeitungssystem für die Realisierung von transparenten und widerstandsfähigen Polyurethan-Beschichtungen.



Bei der Realisierung von Bauteilen mit hochwertigen und funktionalen Oberflächen für Anwendungen im Automotive-Bereich bietet Hennecke neben der effizienten clearmelt-Technologie auch weitere Lösungen an, die seit 2020 im Rahmen der strategischen Kooperation AUTOMOTIVE ALLIANCE vertrieben werden. Lesen Sie mehr hierzu auf der nächsten Seite.

# MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN FÜR DIE AUTOMOTIVE-INDUSTRIE

Nachdem Anfang 2020 die Automotive Alliance zwischen Hennecke und FRIMO gegründet wurde, ist es an der Zeit, eine Zwischenbilanz zu ziehen und auf zwei ereignisreiche Jahre zurückzublicken. Denn vor dem Hintergrund zahlreicher weltweiter Krisen entwickelte sich zeitgleich eine gut abgestimmte und eingespielte Zusammenarbeit zwischen den beiden Partnern.

## Zusammenführung der Kernkompetenzen

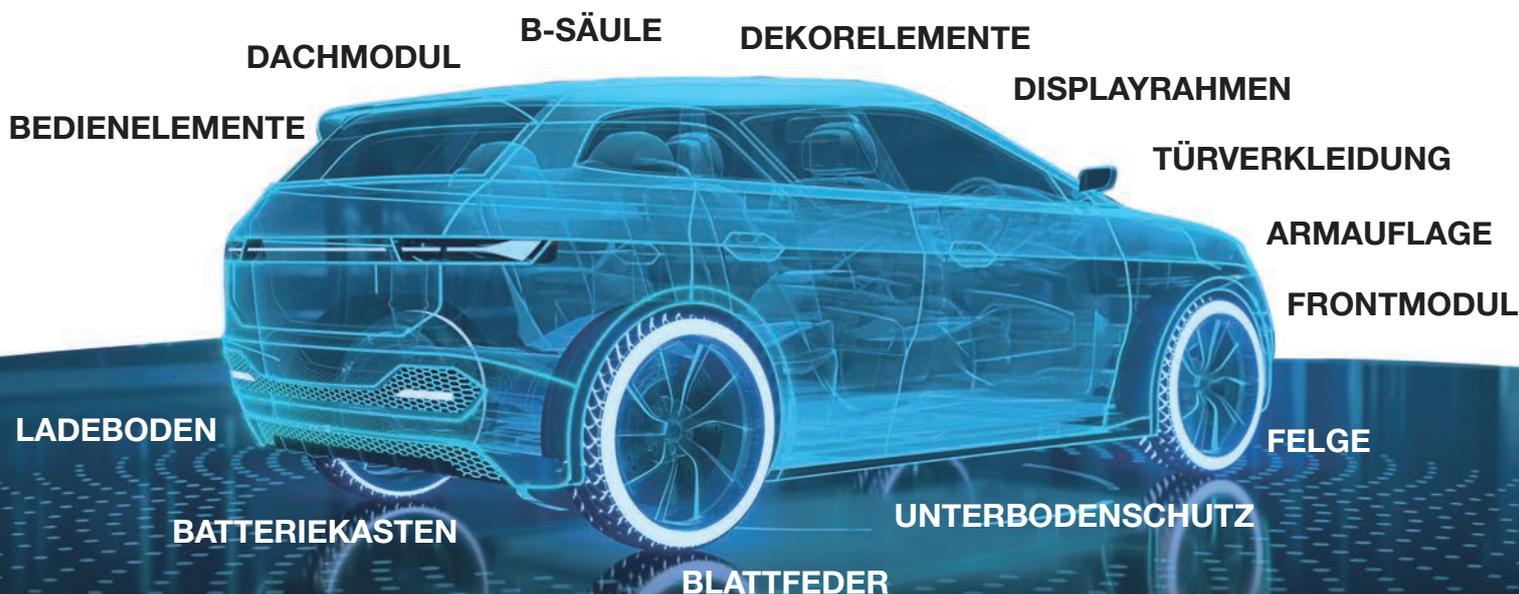
Im Februar 2020 wurde der Grundstein für die Automotive Alliance gelegt – der Start der Kooperation von FRIMO und Hennecke für Polyurethan- und weitere Reaktivkunststoff-Anwendungen im Bereich von Automotive-Applikationen. FRIMO, Komplettanbieter von Werkzeug- und automatisierten Fertigungssystemen, bringt seine Kernkompetenzen aus den Bereichen Formschaum, Elastomer und Composites in die Partnerschaft ein. Hennecke ist verantwortlich für die Dosier- und Mischkopftechnik inklusive Peripheriegeräten sowie für alle weiteren medienführenden Systeme zur Bevorratung, Führung und Förderung, Aufbereitung und Verarbeitung. Der Vertrieb der kooperationsbezogenen Hennecke-Produkte, sowohl im Bereich der Neuanlagen als

auch für den gesamten Service-Bereich, erfolgt ausschließlich über FRIMO.

## Mehrwert für die Industrie

Den Kunden aus der Automotive-Industrie entstehen viele Vorteile: Sie profitieren von umfassenden Systemlösungen, einem individuellen Service aus einer Hand sowie einem Ansprechpartner. Ein weiterer Pluspunkt ist die einheitliche Kundenschnittstelle, angefangen von der Werkzeugform über die Anlagenautomatisierung bis hin zur Verfahrenstechnik. Im Zentrum der Kooperation stehen die Produktbereiche Formschaum-Verarbeitung, Elastomer-Verarbeitung und Leichtbau-Composites inkl. der PUR-CSM-Technologie für Polyurethan-Sprühanwendungen

## AUTOMOTIVE ALLIANCE



sowie das Überfluten von Struktur- und Dekorbauteilen. Auch für HP-RTM- und WCM-Anwendungen (Wet Compression Molding) liefert Hennecke Dosiermaschinen und Mischköpfe.

### Guter Start trotz stürmischer Zeiten

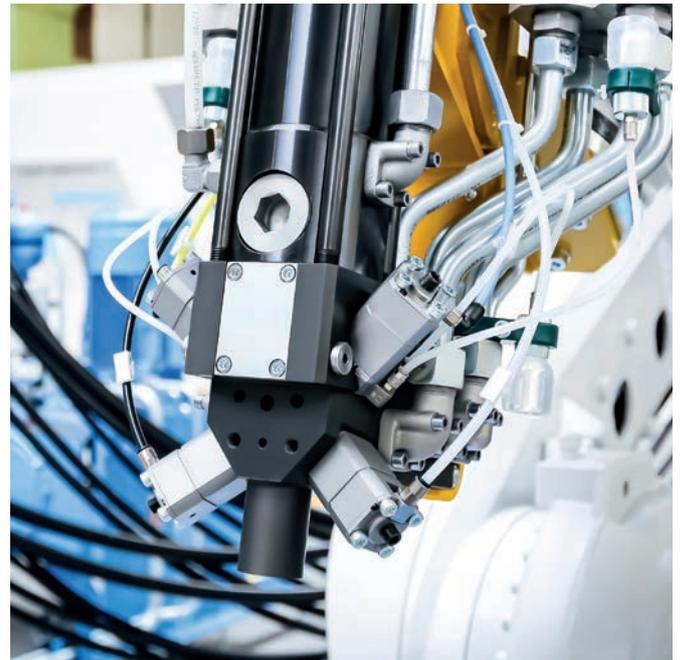
Unmittelbar nach dem Start begannen zahlreiche globale Krisen der Zusammenarbeit kräftig zuzusetzen. Flächendeckende Lockdowns und Werksschließungen, Lieferverzögerungen und geschlossene Grenzen, internationaler Halbleiternmangel bis hin zur Energieknappheit hatten und haben Auswirkungen auf die Kernzielgruppe der Automotive Alliance. „Angesichts der Transformation zur E-Mobilität haben sich zudem die Anforderungen geändert“, sagt Thomas Joachim, Director Sales bei FRIMO. „So verringerte sich die Nachfrage bei hinterschäumten Instrumententafeln angesichts des geänderten Cockpit-Designs ebenso wie das Hinterschäumen von Armlehnen und Türverkleidungen aufgrund von Kosteneinsparungen.“ Allerdings sorgte genau dieser Trend zur E-Mobilität auch für eine geänderte Kundennachfrage, denn für E-Autos werden oftmals andere Produkte benötigt als für Verbrenner – unter anderem ist etwa Leichtbau von elementarer Bedeutung. „Dank unserer spezifischen Produktionskonzepte, wie beispielsweise im Bereich von HP-RTM- und WCM-Anwendungen, stehen insbesondere extrem leichte Strukturbauteile immer öfter im Fokus unserer strategischen Kooperation. Hier können wir bei zahlreichen Anfragen zu speziellen Einsatzbereichen oder Geometrien bereits ebenso hochspezialisierte Lösungen anbieten. Darüber hinaus bietet die Überflutungstechnologie der Industrie zahlreiche neue Anwendungsmöglichkeiten“, erklärt Dr. Florentin Pottmeyer, Head of Sales Automotive Alliance bei Hennecke.

### Industrie im Wandel

„Denn neue Produkte erfordern neue Lösungsansätze. Ein gutes Beispiel für ein Element, das es bei den meisten Verbrennern bisher nicht gab, sind beispielsweise die neuen Frontmodule der vollelektrischen Automobile, die anstelle des bisherigen Kühlergrills zum Einsatz kommen“, ergänzt Thomas Joachim. „Hier tritt die Integration verschiedenster Funktionen in den Vordergrund, die unter anderem autonomes Fahren ermöglichen.“ Sichern und dauerhaften Schutz dieser sensiblen Module bei gleichzeitig edler Optik lässt sich durch das Überfluten mit Polyurethan erzielen. Die Überflutungstechnik bietet nicht nur vielfältige Anwendungsmöglichkeiten, sondern auch zahlreiche Vorteile gegenüber dem Lackieren. So ist sie unter anderem vielseitiger, sparsamer, umweltfreundlicher und produziert deutlich weniger Ausschuss. Im Bereich Frontmodule sind die ersten Serienproduktionen bereits erfolgreich gestartet und verdeutlichen, wie schnell sich das Angebot an die neuen Nachfragesituation anpasst. (Lesen Sie hierzu auch den Artikel auf Seite 24)

### Hochsicherer Batterieschutz

Zentrales Element jedes E-Autos ist die Batterie, die gut geschützt im Auto untergebracht werden muss. Hier bietet die Kooperation zum Beispiel effiziente Produktionskonzepte für leichte, robuste und belastbare Lösungen für die Einhausungen der



*Perfekter Partner für vielfältige Anwendungen im Automotive-Bereich: Vier-Komponenten-Mischkopf mit hermetisch abgedichteten FLEXJET GL-Düsen.*

Batteriezellen. Hergestellt mittels WCM- oder HP-RTM-Verfahren, schützen sie die empfindlichen Energiepakete. Die notwendigen Hohlraumauschäumungen (sogenannte Gapfiller) ergänzen das Angebot. Ebenso gefragt sind Bauteile, die den Fahrzeug-Unterboden wirksam schützen: Hier bietet die Kooperation Lösungen entweder auf Basis der WCM-Technologie oder kombiniert mit einer PUR-Hartschaum-Anwendung, bei der lokale Verstärkungen mittels PUR-CSM-Sprühverfahren erzielt werden.

### Lösungen für Dach und Boden

Eine Gewichtsreduktion bei gleichzeitig maximaler Belastbarkeit ist, neben der Designfreiheit, auch der Hintergrund für innovative Module auf Basis von Leichtbau-Composites mit Polyurethan-Matrix (PREG-Technologie). Die beiden Deckschichten der Module bestehen aus einem Faserverbundwerkstoff, welcher durch den Kern aus Papierwaben auf Abstand gehalten wird. So lassen sich extrem belastbare und gleichzeitig ultraleichte Dachmodule sowie Ladeböden herstellen. Auch Lösungen für ein mehrteiliges Hardtop, dessen Einzelteile sich problemlos im Kofferraum verstauen lassen, wurden auf den Markt gebracht. „Dank konstanter Weiterentwicklung sind mittlerweile auch echte dreidimensional geformte Bauteile kein Problem mehr“, erläutert Dr. Florentin Pottmeyer den Stand der Technik.

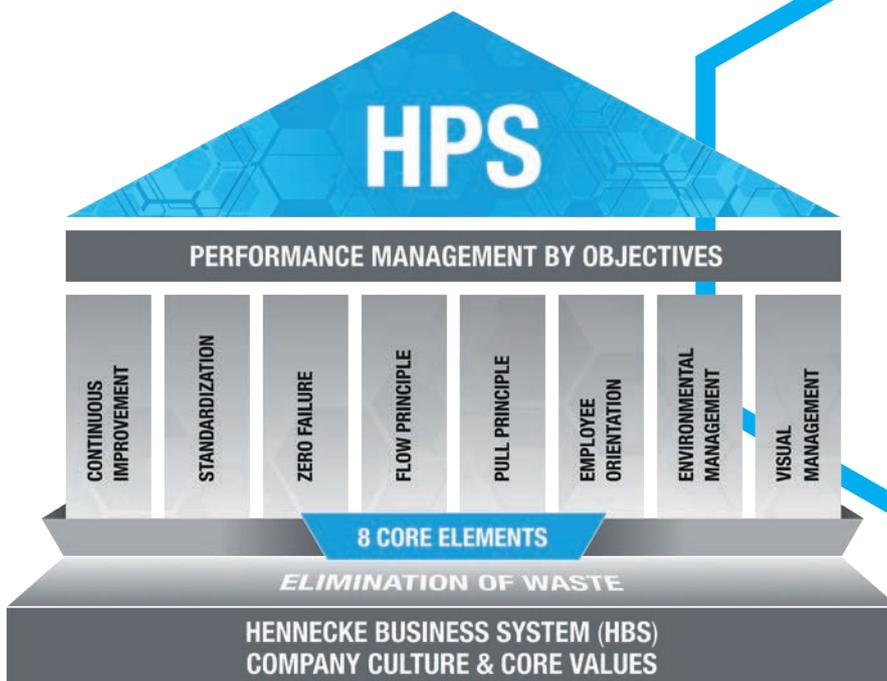
### Zuversichtlich in die Zukunft

So trotz der Automotive Alliance dank ihres umfangreichen Portfolios und innovativer Lösungen den aktuellen Krisen und passt sich der Transformation der Fahrzeugindustrie an. Die Kunden aus der Automobilindustrie wissen, dass sie sich auf die maßgeschneiderten Systemlösungen der beiden Spezialisten verlassen können und profitieren von dem umfassenden Service aus einer Hand. ■



# globales roll-out des Hennecke Production System

Mitte 2020 fiel der Startschuss für das neue Hennecke Production System (HPS) und der damit verbundene Umbau der Dosiermaschinen-Produktion am Standort Sankt Augustin (Deutschland). Sukzessive wurde das HPS auch in den anderen Standorten Verano Brianza (Italien), Pittsburgh (USA) und Jiaxing (China) der Hennecke GROUP gestartet und umgesetzt.



*Die Säulen des Hennecke Production Systems basieren auf dem Hennecke Business System und den Hennecke Core Values.*

Das Unternehmen investiert mehrere Millionen Euro in diesen schrittweisen Strukturwandel rund um den Globus, der nicht nur die Produktion effizienter macht, sondern auch den Hennecke-Kunden zahlreiche Vorteile bietet: Die Optimierung ermöglicht einen spürbar schnelleren Durchlauf. „Unsere Kunden profitieren zum Beispiel im Bereich der Stand-Alone-Dosieranlagen bereits jetzt von kürzeren Lieferzeiten und einem niedrigeren Basispreis für Standard-Konfigurationen. Und das ist in diesen Zeiten keinesfalls selbstverständlich“, erklärt Sabine Rudolf, Director Global Hennecke Business System (HBS).

„Ziel des neuen HPS ist es, die Hennecke GROUP durch die Kombination von praxisnahen Methoden und Konstruktionsprinzipien mit optimaler Effizienz nachhaltig erfolgreich zu machen“, bringt Thomas Wildt, CEO der Hennecke GROUP, die Bedeutung des neuen Produktionssystems auf den Punkt. Das HPS ist ein an Toyota angelehntes, jedoch modernisiertes und inhaltlich auf Hennecke zugeschnittenes Produktionssystem. Die Produktionsmethode minimiert Verschwendung und stellt gleichzeitig die Kultur der Zukunft für die internationale Unternehmensgruppe dar. In seinen Inhalten wird es individuell an die speziellen Anforderungen und Bedürfnisse des jeweiligen Hennecke-Produktionsstandortes angepasst. Dabei sehen sich alle Standorte mit einem sogenannten „Brownfield“, also bestehenden Produktionsflächen, konfrontiert (im Gegenteil zum „Greenfield“, der Planung auf grüner Wiese ohne Restriktionen). Das heißt, die bisherige Gestaltung der Produktionsflächen weist Leistungs- und vor allem Wachstumsgrenzen auf. Zudem enthält das Maßnahmenpaket auch eine Neuaufstellung der weltweiten Hennecke-Organisation. „Hierbei reduziert das Unternehmen seine organisatorische Komplexität: Was zuvor noch an mehreren Standorten parallel geplant und gebaut wurde, wird nun

exklusiv in einem der vier Kompetenzzentren gefertigt“, erläutert Sabine Rudolf.

### Neustrukturierung des Produktionslayouts

Ein Fokus des HPS liegt in der Verbindung der verschiedenen Betriebsbereiche, was eine synchronisierte, verschwendungsfreie und auf die Kundenbedürfnisse abgestimmte Produktion ermöglicht. Dabei stehen die Reduzierung von Beständen und Stillstandzeiten, die Maximierung von Qualität und Termintreue sowie die wertschöpfende Nutzung von Montageflächen im Vordergrund. Hierzu trägt eine wesentliche Optimierung des Produktions-Layouts bei: Durch die Entfernung von Zwischenwänden und der Separation zwischen Montage- und Materialbereitstellungsflächen erschließt sich ein Maximum an Variabilität für eine frei konfigurierbare und flexibel gestaltbare Maschinen- und Anlagen-Montage im Bereich von weitgehend standardisierten Produkten. Gesonderte Bereiche dienen darüber hinaus der Baugruppen-Vormontage und der Kundenindividualisierung.

### Umsetzung am ersten Standort abgeschlossen

Am Unternehmenshauptsitz in Sankt Augustin wurde die Entwicklung, Planung und Fertigung sämtlicher Hoch- und Niederdruck-PUR-Maschinen und aller erhältlichen Mischkopf-Systeme zusammengezogen. Der Umbau ist erfolgreich vollzogen und die Inbetriebnahme von platzeffizienten und weitgehend automatisierten Lagertürmen sowie die Fertigstellung eines neuen Logistik-Centers konnten kürzlich abgeschlossen werden. Ebenfalls werden die Maßnahmen in Verano Brianza, Italien, bei Hennecke-OMS mit seinem marktführenden Portfolio an Sandwich-Panel-Produktionsanlagen in Kürze fertiggestellt. Hier wurde nach dem offiziellen Start im Dezember 2021 jeder Quadratmeter analysiert und an die neuen Bedürfnisse angepasst.

Im Fokus stehen dabei sowohl die Maximierung der Produktionsflächen und die Nutzung spezifischer Vorteile aus dem Themenspektrum der Industrie 4.0 als auch die Realisierung eines modernen Arbeitsumfeldes für die Mitarbeiter. Der Umbau begann im März 2022 und konnte ohne Beeinträchtigung der laufenden Produktion umgesetzt werden. Parallel wurde tatkräftig an der Verbesserung der Arbeitsabläufe und der Organisation der Bereiche gearbeitet. Die Umstellung ist kurz vor dem Abschluss. Anschließend stehen ca. 900 m<sup>2</sup> mehr Fläche zur Schaffung von „langfristigem Kundennutzen“ (long-term customer value) zur Verfügung. Derzeit wird an der Inbetriebnahme der automatisierten Lagertürme zur Effizienzsteigerung in den Logistikprozessen gearbeitet sowie das neue energiesparende Heizsystem installiert. Bei sämtlichen Modernisierungen und baulichen Änderungen achtet Hennecke auch auf den ökologischen Fußabdruck und orientiert sich an den unternehmensweiten ESG-Zielen.

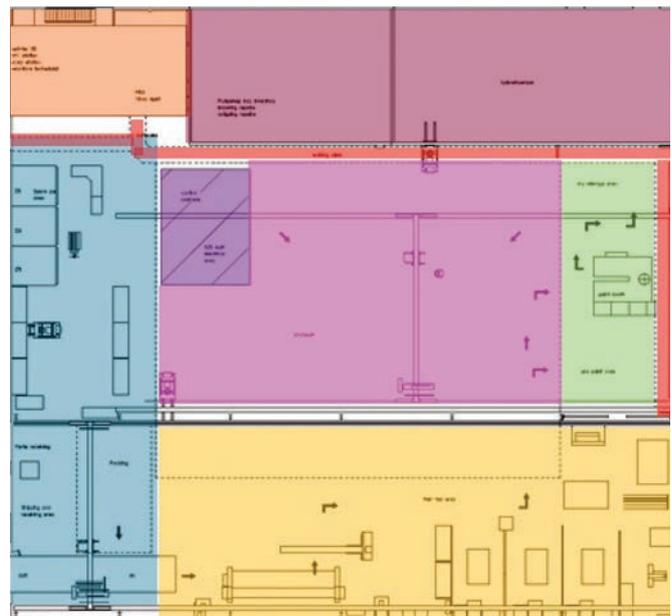
### Schrittweiser globaler Ausbau

„Nach den sichtbaren Erfolgen der Einführung des HPS in Deutschland wollten wir nicht mehr lange warten“, berichtet Sabine Rudolf. Der Startschuss für die Geschäftsstelle Nordamerika fiel daher im Oktober 2021. Am Standort Pittsburgh werden sämtliche Tanklagertechnologien für das gesamte Systemgeschäft der Hennecke GROUP produziert. Mittlerweile sind die aufwändigen Analysen abgeschlossen und das neue Layout der Produktionsflächen erfolgreich geplant: Die Wertschöpfungsfläche wird um ca. 340 qm erweitert, die Bereiche für Logistik und Produktion werden voneinander getrennt und die Verkehrsflächen auf ein sinnvolles Minimum reduziert. Zudem werden neues Equipment und Werkzeuge angeschafft, um Effizienz und Ergonomie zu erhöhen und gleichzeitig das Risiko von

Gefahren und Verletzungen zu minimieren. Die erfolgreiche Umsetzung aller Maßnahmen wird für das kommende Jahr erwartet.

### Erste Maßnahmen in China

Pandemiebedingt erfolgt die Umsetzung am Standort China verzögert. In Shanghai bzw. Jiaxing befindet sich das weltweite Kompetenzzentrum für den Bau von Anlagen-Trockenteilen in den Bereichen Blockschaum, Formschaum und bei Kühlmöbelanlagen. Aufgrund von Reiserestriktionen konnten die ersten Schritte bislang nur digital erfolgen. Im Rahmen der Standardisierungs-Strategie wurden jedoch bereits Design-Guidelines sowie diverse Aufbau- und Prüfanleitungen zur Sicherung einer gleichbleibenden Qualität eingeführt. Die Layoutgestaltung erfolgt entsprechend der HPS-Prinzipien analog der anderen Standorte. Neben den Themen Ordnung und Sauberkeit – nach dem Grundsatz „Ein Platz für jedes Werkzeug, jedes Werkzeug an seinem Platz“ – liegt der Fokus auch hier auf der generellen Strukturierung, Maximierung und Separierung von Wertschöpfungsflächen gegenüber Verkehrsflächen. Ebenso wird an Projekten zur Schonung von Ressourcen sowie Umweltschutz und zur Optimierung der mitarbeiterorientierten Führung gearbeitet. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der anschließenden Umsetzung der standardisierten Projektierungsrichtlinien für alle neuen Aufträge und der Detailverbesserung von Konstruktionsplänen. Sabine Rudolf zeigt sich äußerst zufrieden mit dem Zeitplan: „Die Umsetzung der Maßnahmen am Standort Deutschland ist vorerst abgeschlossen und kann das nächste Level anstreben, Italien steht kurz davor und auch die USA und China sind auf dem Weg. Die Hennecke GROUP ist bestens für die Zukunft aufgestellt!“ ■



- Logistics
- Electric Sub Assembly
- Pump Shop and Lab
- Mechanical
- Assembly
- Walkway
- Painting
- Tool Room

Durch das neue Layout der Produktionsfläche am Standort Pittsburgh wurde die Wertschöpfungsfläche um 340 qm erweitert. Links altes, rechts das optimierte Layout.



## NEUE PRODUKTLINIE UND ERWEITERTES DIGITALES PORTFOLIO

Mit den 360°ENVIRONMENTAL SERVICES rückt Hennecke den Fokus auch beim Kundensupport auf eine nachhaltige PUR-Produktion. Hierzu zählt unter anderem eine Plattform für gebrauchte Hennecke-Maschinenteknik, aber auch EOL-Lösungen, wenn eine Maschine oder Anlage das Ende ihres Lebenszyklus erreicht hat. Auch in Sachen Digitalisierung kann das neue Service-Portfolio punkten: das Leistungsspektrum im Bereich 360°CONNECT wurde umfassend ausgebaut. So erhält das 360°SERVICE-Portal einen neuen Webshop und gesteigerte Funktionalität für Dokumentation und Support. Daneben führt der Kundenservice digitale Serviceverträge ein, welche die Hennecke IoT-Lösungen nutzen, um echten Mehrwert zu generieren. ■



## HENNECKE IST GRÜNDUNGSMITGLIED DER KUNSTSTOFF-INITIATIVE BONN/RHEIN-SIEG

Die Hennecke GmbH und sechs weitere Unternehmen und Organisationen aus der Region haben sich zur Kunststoff-Initiative Bonn/Rhein-Sieg zusammengeschlossen: Gemeinsam machen sie auf die Bedeutung und das Know-how der regionalen Kunststoff-Industrie aufmerksam. Mit einem eigenen Webauftritt, Social Media und Veranstaltungen zu vielfältigen Themen mit Bezug zu dem universellen Werkstoff will die Initiative nicht nur weitere Teilnehmer und Unterstützer gewinnen, sondern auch den Dialog mit der Bevölkerung stärken. Hierzu werden verschiedene Schwerpunkte gesetzt. Ein Fokus liegt auf dem Thema Nachhaltigkeit und wie sich Kunststoffe beispielsweise positiv auf CO<sub>2</sub>-Einsparungen und unseren Alltag auswirken. Aber auch wenn es um Perspektiven in der Arbeitswelt und um Ausbildungsplätze geht, spielt Kunststoff eine wichtige Rolle. So hob Rolf Trippler, CSO der Hennecke GROUP, bei der Gründungsveranstaltung die Bedeutung der Branche als Arbeitgeber hervor: „Wir bieten breit gefächerte und krisenfeste berufliche Perspektiven von zukunftsweisenden Ausbildungsberufen bis zum dualen Studium. Allein die sieben Unternehmen der Initiative stellen jährlich rund 40 Auszubildende ein.“ ■

## MESSEN 2023



### IMPRESSUM:

#### Herausgeber:

Hennecke GmbH, Sankt Augustin

#### Konzept und Layout:

C&G: Strategische Kommunikation GmbH

#### Redaktion:

Gero Weidemann, Torsten Spiller

#### Gesamtauflage:

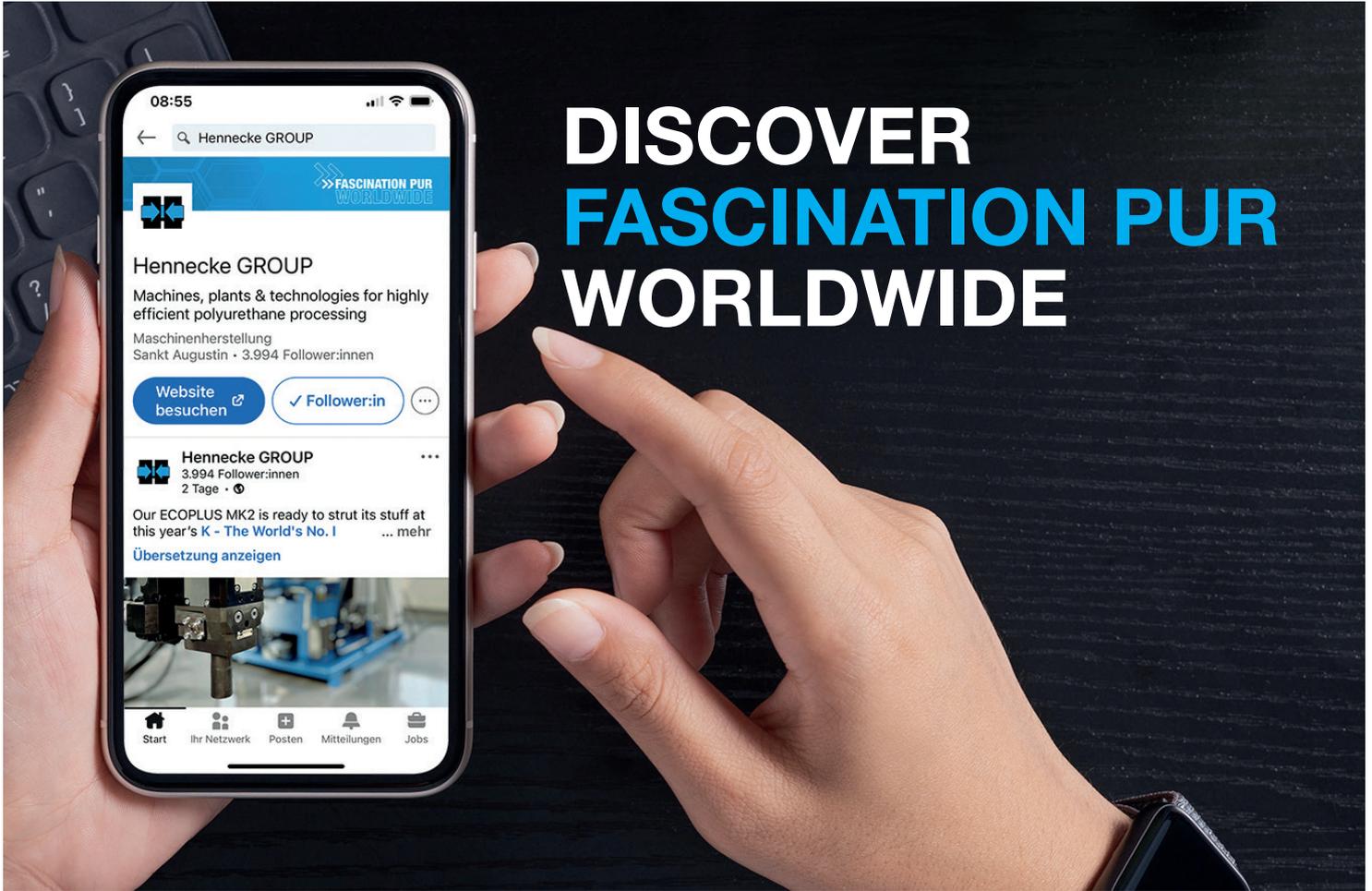
5.000 Exemplare

#### Copyright:

Sämtliche Rechte vorbehalten.

Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung.

Keine Haftung für fehlerhafte Angaben.



# DISCOVER FASCINATION PUR WORLDWIDE

Tweets und Posts aus der PUR-Welt: Folgen Sie der Hennecke GROUP und informieren Sie sich über aktuelle Projekte, Presseveröffentlichungen und viele weitere Themen.



[hennecke.com/linkedin](https://hennecke.com/linkedin)



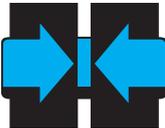
[hennecke.com/youtube](https://hennecke.com/youtube)



[hennecke.com/twitter](https://hennecke.com/twitter)



[hennecke.com/facebook](https://hennecke.com/facebook)

**Hennecke**  
GROUP 

Birlinghovener Str. 30 · D-53757 Sankt Augustin  
[info@hennecke-group.com](mailto:info@hennecke-group.com) · [www.hennecke-group.com](http://www.hennecke-group.com)