

INNOVATIONS

ISSUE
124

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

Thinking up new things.
Doing new things.



#nextgenstore

Hennecke revolutioniert Vertrieb
und Maschinenkonfiguration





**GEMEINSAM
GESTALTEN WIR
DIE ZUKUNFT
DER PUR-INDUSTRIE**

Liebe Kunden und Geschäftspartner,

die Themen Nachhaltigkeit und ESG stehen für die Hennecke GROUP im Zentrum all unseres Handelns. Sie sind integraler Bestandteil des Hennecke Business Systems und bereits seit 2019 fest in unserer Unternehmensphilosophie verankert. Unsere Verantwortung geht dabei weit über die Grenzen unseres eigenen Unternehmens hinaus. Wir helfen unseren Kunden und Partnern in der PUR-Industrie dabei, ihre Unternehmensziele zu erreichen – beispielsweise hinsichtlich einer verbesserten Ressourcenschonung, eines effizienteren Energieeinsatzes oder der Minimierung von Abfällen. Stetige Innovationen und die fortlaufende Optimierung unserer Produkte und Dienstleistungen unterstützen Sie dabei, sowohl ökonomisch als auch ökologisch nachhaltig erfolgreich zu sein.

Als langjähriger Spezialist in der PUR-Welt begleiten wir Sie nicht nur während der gesamten Betriebszeit Ihrer Anlagen, sondern unterstützen Sie bereits ab der ersten Kontaktaufnahme. Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir maßgeschneiderte Lösungen, die exakt auf Ihre Bedürfnisse und Anforderungen abgestimmt sind. Diese Partnerschaften über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg basieren auf Vertrauen und Zusammenarbeit und sind ein zentraler Bestandteil unserer Unternehmensphilosophie. Unser breites Dienstleistungsportfolio, wie etwa unsere Angebote in den Bereichen Pre-Production-Solutions und Service-Consulting, ist gezielt darauf ausgerichtet, Ihnen mit individuellen Lösungen für ihre spezifischen Bedürfnisse zur Seite zu stehen (siehe Berichte auf den Seiten 18 und 22).

Im Rahmen unserer kontinuierlichen Weiterentwicklung setzen wir auf innovative Strategien, um den veränderten Marktanforderungen entgegenzutreten. Ein Beispiel hierfür ist unsere Plattformstrategie bei Einzeldosiermaschinen. Diese erlaubt es uns, innovative Features flexibel zu integrieren und gleichsam effizient auf steigende Kosten in vielen Märkten zu reagieren und somit dem allgemeinen Trend zu höheren Preisen entgegenzuwirken. Auf diese Weise profitieren Sie von gesteigerter Performance und einem optimierten Preis-Leistungs-Verhältnis, das in der Branche neue Maßstäbe setzt (siehe Bericht auf Seite 26).

Die Digitalisierung stellt ein weiteres Schlüsselement unserer Nachhaltigkeitsstrategie dar. Mit dem NEXT-GEN-Store, dem weltweit ersten Online-Konfigurator für Dosiermaschinen, revolutionieren wir den Maschinenkauf. Unter anderem mithilfe künstlicher Intelligenz ermöglicht er unseren Kunden, die richtige Maschine in der passenden Ausstattung schnell und effizient zu identifizieren. Erst kürzlich wurde eine zweite Baureihe in den NEXT-GEN-Store aufgenommen. Im Laufe des vierten Quartals 2024 werden weitere folgen. Darunter die IMPACT MK2, unsere neue Definition der Einstiegsklasse für Dosiermaschinen (siehe Bericht auf Seite 13).

Ich lade Sie herzlich ein, sich in dieser Ausgabe über unsere neuesten Entwicklungen und Innovationen bei den oben genannten Themen zu informieren und freue mich darauf, gemeinsam mit Ihnen die Zukunft der PUR-Industrie zu gestalten.

Mit freundlichen Grüßen

Thomas Wildt,
CEO Hennecke GROUP

SEITE 4

NEXT-GEN-Store

**SEITE 18**

Von der Idee zum Produkt

**SEITE 26**

Neue Plattformstrategie für Einzeldosiermaschinen

SPOTLIGHT

S. 4 NEXT-GEN-Store revolutioniert
Vertrieb und Maschinenkonfiguration

HORIZON

S. 6 PUR-Anwendungen in der Batterietechnik

ENGINEERING

S. 10 JFLEX evo: flexibler, komfortabler, sicherer
S. 13 IMPACT MK2: die neue Definition der Entry-Level-Class
S. 15 HX-Pumpe als Retrofit
S. 16 Komplettlösung PANELMASTER STEEL

SERVICES

S. 18 Das TECHCENTER als Schlüssel zur Produktentwicklung
S. 22 Neue Dienstleistung: Service-Consulting

PROJECTS

S. 24 Mehr Effizienz und Flexibilität durch Retrofit-Maßnahmen

INSIDE

S. 26 Neue Plattformstrategie für Einzeldosiermaschinen
S. 30 Perfekter Service-Support mit 360°CONNECT

KOMMENDE MESSEN**FOAM EXPO EUROPE**

03.–05. Dezember 2024,
Stuttgart/Deutschland

JEC WORLD

04.–06. März 2025, Paris/Frankreich

ISH

17.–21. März 2025,
Frankfurt/Deutschland

PU TECH

09.–11. April 2025, Neu-Delhi/Indien

INTERZUM

20.–23. Mai 2025, Köln/Deutschland

UTECH LAS AMERICAS

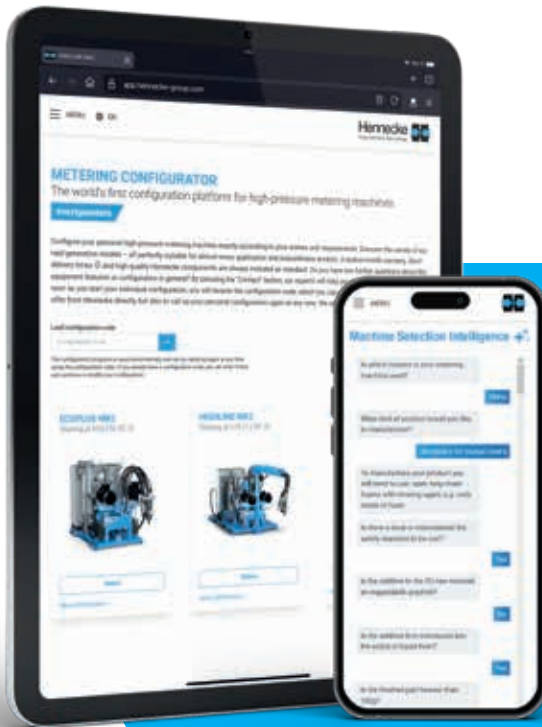
03.–05. Juni 2025, Mexiko-Stadt/Mexico

FOAM EXPO NORTH AMERICA

24.–26. Juni 2025, Novi/USA

K 2025

08.–15. Oktober 2025,
Düsseldorf/Deutschland



Mit KI-Unterstützung in Sekunden
zur passenden Dosiermaschine:
Hennecke's Machine Selection Intelligence.



NEXT-GEN-STORE

HENNECKE REVOLUTIONIERT VERTRIEB
UND MASCHINENKONFIGURATION

Der NEXT-GEN-Store ist der erste Online-Konfigurator für Polyurethan-Dosiermaschinen und setzt im Bereich von Investitionsgütern neue Maßstäbe für digitale Vertriebswege. Ähnlich wie bei einem Fahrzeugkonfigurator, mit dem sich das Wunschauto exakt nach den eigenen Anforderungen und Wünschen zusammenstellen lässt, funktioniert dies nun auch mit Hennecke-Dosiermaschinen. In einer Zeit, in der Transparenz und Flexibilität für Kaufentscheidungen zentral sind, bietet Hennecke mit dem NEXT-GEN-Store eine umfassende Lösung und vollzieht gleichzeitig einen bedeutenden Schritt in Richtung Digitalisierung der Polyurethan-Branche.

Henneckes Vorreiterrolle

Der Online-Handel ist für zahlreiche Konsumgüter bereits ein etablierter Standard. Im Bereich der Investitionsgüter ist dies jedoch noch die Ausnahme und im weltweiten Maschinenbau eine Rarität. Grund genug für Hennecke auch in diesem Feld die Vorreiterrolle zu übernehmen. Der NEXT-GEN-Store ist direkt über die Startseite der Hennecke-Homepage erreichbar und dank Full-Responsive-Design sowohl auf PCs und Laptops als auch auf sämtlichen mobilen Endgeräten optimal nutzbar. Zudem macht es Hennecke seinen weltweiten Kunden denkbar einfach, auf das Angebot zuzugreifen: „Wir haben bewusst entschieden, den Zugang zur Plattform ohne Registrierung zu ermöglichen, um allen Kunden und Partnern weltweit zu erlauben, unsere Dosiermaschinen und ihre zahlreichen Ausstattungsmerkmale sowie die Preisgestaltung unkompliziert zu erkunden“, erklärt Torsten Spiller, Director Global Marketing & Communication bei Hennecke.

Sukzessive Ausweitung des Maschinenangebots

Bereits Anfang des Jahres wurde der NEXT-GEN-Store mit der Hochdruck-Dosiermaschine ECOPLUS MK2 gestartet. Kürzlich kam die HIGHLINE MK2 hinzu, und im vierten Quartal 2024 wird das Sortiment um die neue Einstiegs-Dosiermaschine IMPACT MK2 ergänzt. „Anfang 2025 folgt mit der TOPLINE MK2 auch unsere Spitzenklasse. Dieses Modell ist mit seinen umfangreichen Ausstattungsoptionen und vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten eine wahre Herausforderung“, berichtet Jens Winiarz, Senior Director Sales Metering & Composites bei Hennecke. Hennecke spricht damit bewusst auch jüngere Ziel-

gruppen an, die sich eigenständig online informieren und Kaufentscheidungen autark treffen. „Die Digital Natives sind gut im Bilde und wissen genau, was sie benötigen und wollen – und das ist in der Regel zu Beginn kein Verkaufsgespräch mit einem Kundenberater“, ergänzt Torsten Spiller.

KI-gestützte Maschinenauswahl

Ein zentrales Element des NEXT-GEN-Stores ist die KI-gesteuerte Machine Selection Intelligence, mit der Hennecke seine Führungsposition bei der digitalen Transformation untermauert. Dieses smarte Tool ermöglicht es dem Nutzer bereits vor der Konfiguration einer konkreten Maschinen-Baureihe, das gewünschte, herzustellende Halbzeug oder Endprodukt anzugeben, woraufhin die Künstliche Intelligenz weitere gezielte Fragen stellt, um den Anwendungsbereich zu spezifizieren und die passende Dosiermaschine zu finden. „Die KI identifiziert innerhalb von Sekunden die passende Maschine, den geeigneten Mischkopf und die richtigen Hochdruckdüsen“, erklärt Jens Winiarz begeistert. Besonders hilfreich ist die KI für Anwender, die unsicher sind, welche Maschine ihre jeweiligen Anforderungen optimal erfüllt. Die Machine Selection Intelligence nutzt umfangreiche Datenbanken zu Bauteilen und Rohstoffen, um das ideale Maschinensystem zu empfehlen. Durch gezielte Nachfragen, beispielsweise ob das Produkt spezielle Merkmale wie Brandschutzeigenschaften benötigt, führt das Tool den Nutzer mit wenigen Eingaben zur richtigen Lösung. Dies ermöglicht, dass die Dosiermaschinen präzise auf die Bedürfnisse des Kunden abgestimmt sind, denn das System findet für nahezu jedes PUR-Produkt mit seinen individuellen Eigenschaften das optimale Ergebnis.

Benutzerfreundlichkeit und Transparenz im Fokus

Neben der vorgelagerten intelligenten Auswahl bietet die Plattform selbstverständlich eine einfache und schnelle Konfiguration der Maschinen. Im ersten Schritt wird das Land gewählt, in dem die Dosiermaschine zum Einsatz kommen soll. Dies ist elementar, da die Richtlinien und Vorgaben je nach Land teilweise stark abweichen. „Wir sind sehr stolz, dass wir es geschafft haben, trotz der regional unterschiedlichen Maschinenversionen, einen einzigen globalen NEXT-GEN-Store aufzubauen“, erzählt Jens Winiarz. Die Plattform liefert ausführliche Details über die technischen Spezifikationen der Maschinen und die möglichen Konfigurationen. Dabei informiert sie den Nutzer Schritt für Schritt etwa über Optionen, mit denen sich Energie sparen lässt und welche Auswahlmöglichkeiten die Wartungskosten reduzieren. Auch bedienerfreundliche Zusatzoptionen lassen sich direkt konfigurieren, wie etwa die optionale REMOTE-HMI-Funktion, um eine schwer zugängliche Maschine bequem via Wi-Fi über ein mobiles Endgerät oder sogar den Smart-TV steuern zu können.

Effizienter Bestellprozess

Bei den Einstiegsmodellen IMPACT MK2 und ECOPLUS MK2 zeigt die Plattform den Endpreis der individuell zusammengestellten Maschine sofort an – ein klares Zeichen für Henneckes Engagement für maximale Transparenz. Zudem werden Kunden unmittelbar über die voraussichtlichen Produktionszeiten informiert, was ihnen eine bessere Disposition ermöglicht. Nach Festlegung der individuellen Einstellungen und Merkmale erhält der Nutzer einen eigenen Konfigurationscode, mit dem der Abruf der Wunschkonfiguration jederzeit möglich ist.

Zahlreiche Kundenvorteile

Der NEXT-GEN-Store ermöglicht dem Nutzer eine schnelle, orts- und zeitunabhängige Übersicht über Henneckes Dosiermaschinen und einen umfassenden Vergleich der Standardmaschinen und ihrer Funktionen. Während der Konfiguration wird in Echtzeit ein entsprechendes 3D-Modell erstellt. Dies ist maßgeblich für ein weiteres innovatives Highlight des Stores: die Möglichkeit, das individuell konfigurierte Maschinensystem mittels Augmented Reality (AR) direkt am vorgesehenen Standort in der eigenen Produktion zu betrachten – auf den Zentimeter genau. Dies erleichtert die Planung erheblich und minimiert das Risiko von Fehlentscheidungen, da die Maschine maßstabsgetreu am geplanten Standort visualisiert wird. „Die Plattform beschleunigt den Bestellprozess erheblich. Wenn der Kunde sein System zusammengestellt hat, dauert es im Regelfall weniger als zwei Tage bis zum bestellfähigen Angebot“, erklärt Jens Winiarz. Und sollte ein Kunde eine benötigte Funktion nicht finden oder eine Frage haben, sind Henneckes Dosiermaschinen-Spezialisten jederzeit über einen Kontaktbutton zu der individuellen Konfiguration erreichbar.

Der NEXT-GEN-Store ist also mehr als ein bloßer Online-Konfigurator – er ist Teil der digitalen Transformation im Maschinenbau. Hennecke wird das Angebot kontinuierlich erweitern und neben der Integration weiterer Dosiermaschinen auch den Funktionsumfang steigern, um den Auswahl- und Kaufprozess so einfach und effizient wie möglich zu gestalten. Denn mit neuen Maßstäben kennen sich die Polyurethan-Experten aus: nicht nur bei der Maschinenteknik selbst, sondern auch, wenn es um einen zeitgemäßen und transparenten Vertrieb geht. ■



IN WENIGEN SCHRITTEN ZU IHRER NEXT-GEN-DOSIERMASCHINE

1. ALLGEMEINE ANGABEN



2. DOSIERLINIE

3. MISCHKOPF

4. SCHLAUCHLEITUNGEN

5. ARBEITSBEHÄLTER



6. STEUERUNG

7. ZUSATZAUSSTATTUNG

8. AUSSTATTUNGSPAKETE

9. KONFIGURATION ABGESCHLOSSEN



PUR-ANWENDUNGEN IN DER BATTERIETECHNIK

MAXIMALE PERFORMANCE UND SICHERHEIT FÜR DAS HERZSTÜCK DER ELEKTROMOBILITÄT

Die Mobilitätswende profitiert auch vom Hennecke Know-how. Der E-Antrieb setzt sich bei PKWs zunehmend durch, aber auch die Transportbranche fängt an umzudenken. Ein zentrales Element für diesen technologischen Wandel ist die Batterie: Sie bildet das Herzstück eines jeden Elektrofahrzeugs und bestimmt maßgeblich dessen Reichweite, Sicherheit und Lebensdauer. Doch die Anforderungen an Batterien sind hoch. Sie müssen robust sein, äußeren Einflüssen standhalten, ein effizientes thermisches Management bieten und gleichzeitig den höchsten Sicherheitsstandards entsprechen. Hier kommen die vielseitigen Polyurethan-Anwendungen ins Spiel, die von Hennecke als führendem Anbieter von PUR-Technologien mitentwickelt werden. „Unsere Lösungen tragen entscheidend dazu bei, die Performance und Sicherheit der Batterien in Elektrofahrzeugen zu maximieren“, so Jens Geuer, Leiter F&E-Verfahrenstechnik bei Hennecke am Standort in Sankt Augustin.

Robuster Schutz vor äußeren Einwirkungen

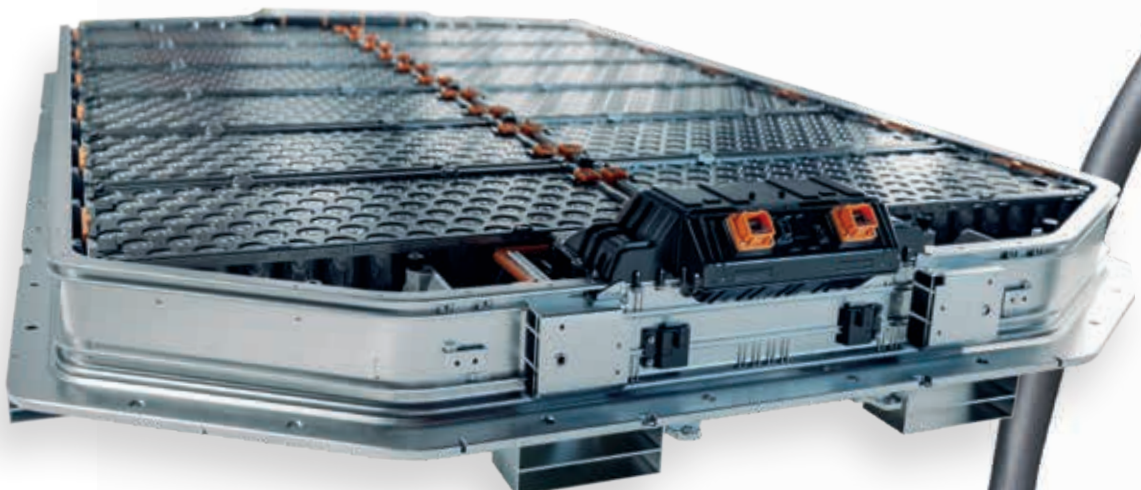
Batterien in Elektrofahrzeugen sind aufgrund ihres Gewichts und ihrer Größe meist im Unterboden des Fahrzeugs verbaut. Diese Position ist ideal für den Schwerpunkt des Fahrzeugs, macht sie jedoch anfällig für äußere Einwirkungen, sei es durch aufwirbelnde Steine, Unebenheiten auf der Straße oder bei Unfällen. Ein wirkungsvoller Unterbodenschutz ist daher unerlässlich.

Bei PKWs und Kleintransportern kommen hierbei moderne Unterbodensysteme zum Einsatz, die aus besonders leichten und gleichzeitig sehr robusten Materialien wie Carbonfaser- oder Glasfasergelegen bestehen. Diese Materialien werden im Nasspressverfahren (Wet Compression Moulding bzw. WCM) verarbeitet. Dabei wird das Fasergelege mit einem Polyurethan- oder Epoxidharz-Reaktivgemisch durchtränkt und in die gewünschte Form gebracht. Das Ergebnis ist ein leichter, aber hochfester und zudem Crash-relevanter Schutz für die Batterie, der das Gewicht des Fahrzeugs nicht unnötig erhöht und somit zur Reduktion von Umweltbelastungen beiträgt. Für die Herstellung dieser Unterböden eignet sich besonders die JETLINE, die maßgeschneidert für die effiziente Herstellung von faserverstärkten Strukturbauteilen mittels WCM ist. Eine zusätzliche Alternative stellt die STREAMLINE MK2 dar, die ein breites verfahrenstechnisches Einsatzspektrum bietet und ebenfalls das WCM-Verfahren ermöglicht. Der große Vorteil dieser beiden Methoden ist, vorab definierte und durch Simulation bestimmte Faserorientierungen zu verwenden. Damit können Hersteller das Crash-relevante Aufprallverhalten präzise simulieren und im fertigen Bauteil umsetzen.

Im Mittelpunkt, wenn es um Reichweite, Sicherheit und Nutzungsdauer geht: Batterien von Elektrofahrzeugen.

Effizientes thermisches Management

Eine der größten Herausforderungen bei der Entwicklung von Batterien für Elektrofahrzeuge stellt das thermische Management dar. Batterien müssen in einem optimalen Temperaturbereich betrieben werden, um hohe Leistungsfähigkeit und lange Lebensdauer zu gewährleisten. Bei zu hohen Temperaturen besteht die Gefahr der Überhitzung, während bei niedrigen Temperaturen die Reichweite des Fahrzeugs stark beeinträchtigt wird. Ein effizientes Temperaturmanagement ist entscheidend, um nicht nur die Leistung zu maximieren, sondern auch die Lebensdauer der Batterien zu verlängern und den Bedarf für einen Austausch zu minimieren, was Ressourcen spart und die Umweltbelastung verringert. Hennecke setzt hier auf das Composite Spray Moulding (CSM)-Verfahren, bei dem isolierende Kühlschleifen mittels Polyurethan-Sprühverfahren auf den Unterboden aufgebracht werden. Der Sprühauftrag erfolgt meist durch Hochdruck-Dosiermaschinen der Baureihe TOPLINE, die speziell auf das PUR-CSM-Verfahren abgestimmt sind. Eine weitere Option zur Realisierung stellt das RIM-Verfahren (Reaction Injection Moulding) dar. Beide Verfahren sorgen für eine exakt definierte Schaumschicht, die über hervorragende Isolationseigenschaften verfügt und somit eine präzise Temperaturkontrolle der Batterien ermöglicht. Im Ergebnis führt dies zu einer effizienteren Batterieperformance und einer längeren Lebensdauer, was den nachhaltigen Einsatz von Ressourcen zusätzlich fördert.





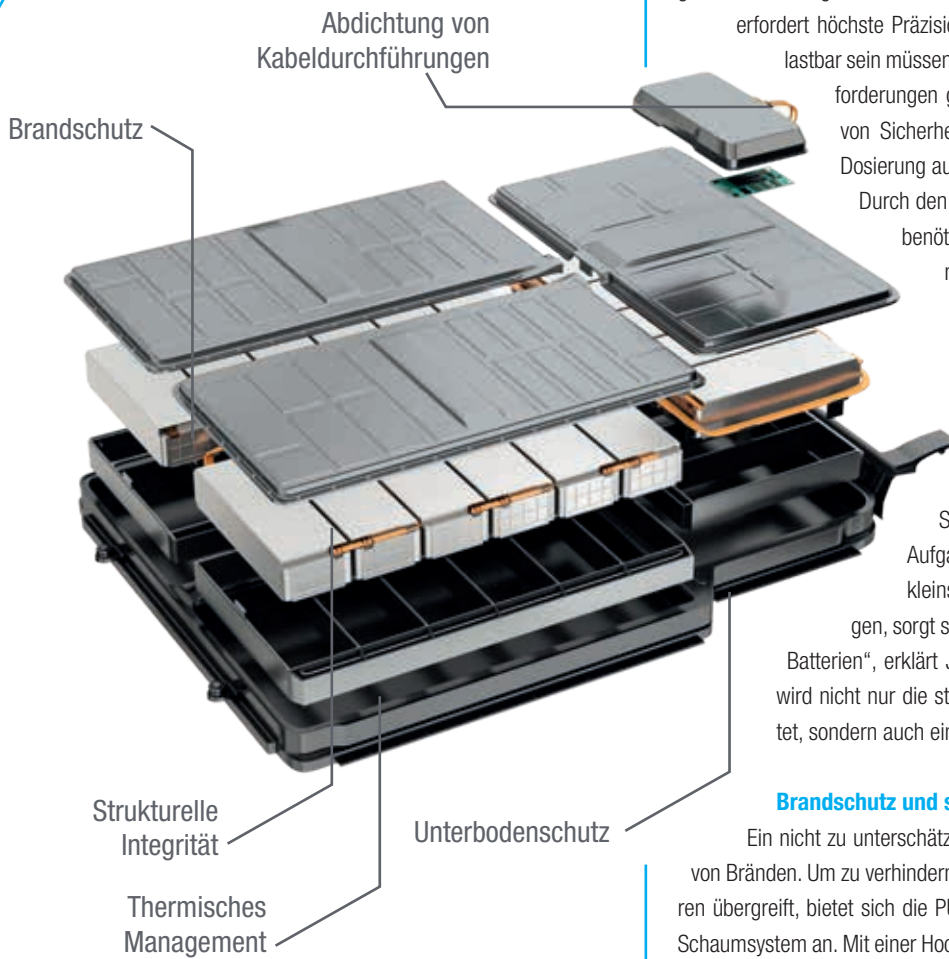
„Durch die intensive Zusammenarbeit mit unseren Kunden und die kontinuierliche Entwicklung innovativer Lösungen im Hennecke TECHCENTER verfolgt die Hennecke GROUP einen ganzheitlichen Ansatz, der auf Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung ausgerichtet und fest in unserer Nachhaltigkeitsstrategie implementiert ist. Mit unseren Technologien, die neue Maßstäbe für Performance und Sicherheit setzen, gestalten wir aktiv die Zukunft der Elektromobilität und sind ein unverzichtbarer Partner für umweltfreundliche und nachhaltige Produktionslösungen.“

Sabine Rudolf,
Senior Director Global Hennecke Business System & ESG





DIE BATTERIE – DAS HERZSTÜCK EINES ELEKTROFAHRZEUGS



Präzision und Sicherheit bei der Batterieproduktion

Ein weiteres kritisches Element in der Batteriefertigung ist die sichere und präzise Verbindung der einzelnen Batteriekomponenten. Hierfür werden hochreaktive Zweikomponenten-Rohstoffsysteme verwendet, die in kleinsten Mengen dosiert in sogenannten Kleberaupen aufgetragen werden. Diese Aufgabe erfordert höchste Präzision, da die Klebstoffverbindungen extrem belastbar sein müssen, um den mechanischen und thermischen Anforderungen gerecht zu werden. Neben der Verbesserung von Sicherheit und Leistung ermöglicht die hochpräzise Dosierung auch eine Reduzierung des Materialverbrauchs. Durch den gezielten Einsatz des Klebstoffs in der genau benötigten Menge wird Materialverschwendung minimiert, was nicht nur Kosten spart, sondern auch zur Schonung von Ressourcen beiträgt. Diese effiziente Nutzung von Materialien verringert den ökologischen Fußabdruck der Produktion und unterstützt die nachhaltigen Ziele der Hersteller. „Im Maschinen-Portfolio eignet sich die neue MICRO SERIES hervorragend für diese anspruchsvolle Aufgabe. Durch ihre besondere Fähigkeit, auch kleinste Mengen mit hoher Genauigkeit aufzutragen, sorgt sie für eine sichere und präzise Verklebung der Batterien“, erklärt Jens Geuer. Durch diese präzise Anwendung wird nicht nur die strukturelle Integrität der Batterien gewährleistet, sondern auch eine nachhaltigere Produktionsweise gefördert.

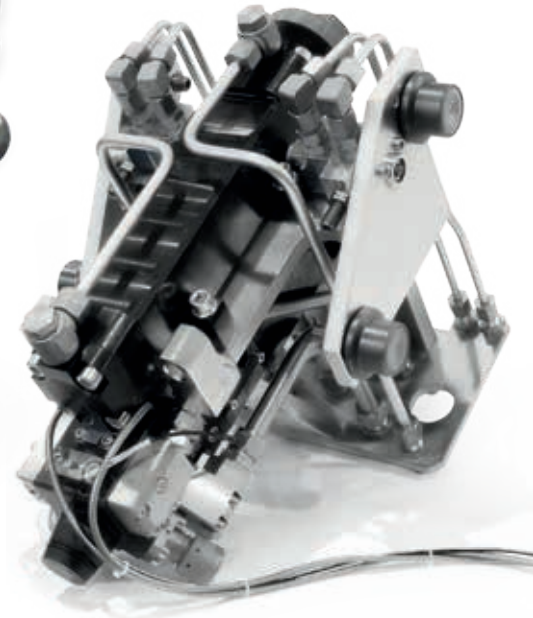
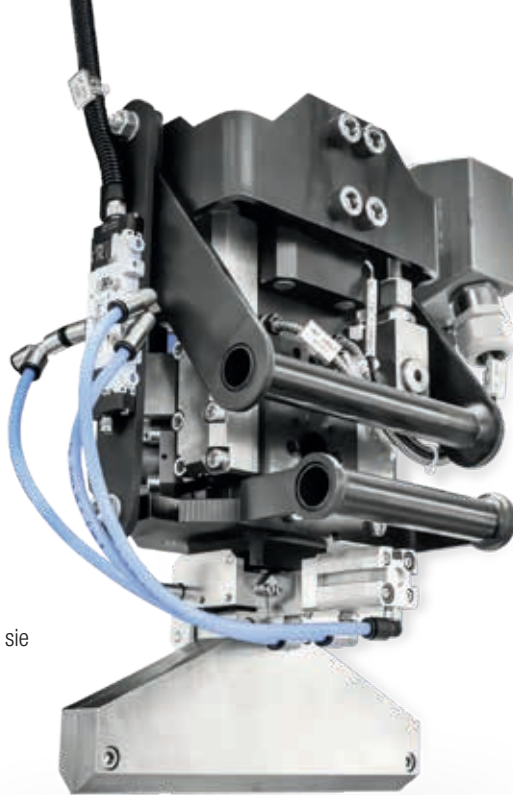
Brandschutz und sichere Versiegelung

Ein nicht zu unterschätzendes Risiko bei Batterien ist die Entstehung von Bränden. Um zu verhindern, dass ein Feuer von einer Zelle auf die anderen übergreift, bietet sich die PUR-Gießtechnik mit einem brandhemmenden Schaumsystem an. Mit einer Hochdruckdosiermaschine wie der TOPLINE MK2 wird der Batterieblock mit den oftmals hunderten einzelnen Batteriezellen mit

„Die Entwicklungen in der Batterietechnik sind rasant, aber Hennecke agiert stets am Puls der Zeit, um innovative Lösungen für neue Herausforderungen zu bieten.“

Steve Tetzlaff,
Regional Sales Manager bei Hennecke

einem hochdichten Schaumsystem vollständig ausgeschäumt und versiegelt. Die Polyurethan-Schäume bieten nicht nur einen effektiven Brandschutz, sondern tragen hierbei auch zur strukturellen Integrität des Batteriegehäuses bei, indem sie dieses vollständig ausfüllen und gegen äußere Einflüsse abdichten. Dabei sind verschiedene Varianten verfügbar, bei denen das Polyurethansystem entweder in eine offene oder in eine geschlossene Form injiziert werden kann.



*Kernkomponente für Effizienz und Qualität:
Mischkopftechnik für WCM- und HP-RTM-Anwendungen.*

Kabeltüllen: Schutz der Fahrzeug-Lebensadern

Neben den Batterien selbst spielt auch der Schutz der elektrischen Verkabelung in Elektrofahrzeugen eine wichtige Rolle. Die sogenannten Kabeltüllen, die als Verbindung zwischen verschiedenen Kabelsträngen dienen, müssen besonders robust und langlebig sein. Hennecke setzt hier auf die bewährte Hochdruckdosiertechnologie der MK2-Baureihe, um Polyurethan-Kabeltüllen herzustellen, die den höchsten Anforderungen gerecht werden. Diese Kabeltüllen sind nicht nur wasser- und gasdicht, sondern sorgen auch für eine sichere Fixierung des Kabelbaums, selbst unter schwierigen Bedingungen.

Immer einen Schritt voraus

„Die Entwicklungen in der Batterietechnik sind rasant, aber Hennecke agiert stets am Puls der Zeit, um innovative Lösungen für neue Herausforderungen zu bieten“, berichtet Steve Tetzlaff, der als Regional Sales Manager bei

Hennecke im steten Austausch mit Kunden und Anwendern der Branche ist. Die vielseitigen Anwendungen von Polyurethan in der Batterietechnik leisten einen entscheidenden Beitrag zur Sicherheit und Performance von Elektrofahrzeugen und machen Hennecke zu einem unverzichtbaren Partner der Mobilitätsindustrie. So können sich Hersteller auf langlebige, sichere und effiziente Lösungen verlassen, die die Zukunft der Elektromobilität maßgeblich mitgestalten. ■



Das Hennecke-Dosiermaschinen-Portfolio hält gleich mehrere Systeme für alle relevanten Anwendungen im Bereich der Batterieproduktion bereit.

JFLEX EVO

FLEXIBLER, KOMFORTABLER, SICHERER

BLOCKSCHAUMPRODUKTION MIT STUFENLOS VERSTELLBARER SCHÄUMBREITE

Hennecke präsentiert mit der JFLEX evo eine Weiterentwicklung seiner erfolgreichen JFLEX-Baureihe. Die neue Anlagengeneration zur kontinuierlichen Herstellung von Blockschäumen setzt neue Maßstäbe in Flexibilität, Effizienz und Produktqualität.

Die JFLEX evo baut auf dem Konzept der bewährten JFLEX auf und optimiert dieses in entscheidenden Bereichen: stufenlose Verstellung der Schäumbreite, verbesserte Steigplattengeometrie, ein standardmäßiges FLAT-TOP-System sowie beidseitig integrierte Laufstege entlang des Schäumtunnels.

Stufenlose Verstellung der Schäumbreite

Die JFLEX evo bietet als besonderes Highlight eine stufenlose Einstellung der Schäumbreite und ermöglicht damit eine hohe Flexibilität und große Effizienz bei der Herstellung verschiedenster Produkte. Diese schnelle und komfortable Verstellmöglichkeit verringert die Rüstzeit erheblich und erlaubt die präzise Einstellung der erforderlichen Breite zwischen 1.550 und 2.300 mm. Dies reduziert den Seitenverschnitt deutlich und erhöht die Rohstoffeffizienz spürbar. „Bereits mit der JFLEX und ihrer etablierten charakteristischen J-Pipe-Eintragszone haben wir den Markt mit langsam laufenden kontinuierlichen Blockschaumanlagen revolutioniert. Mit der in die JFLEX evo integrierten stufenlosen Breitenverstellung bieten wir unseren Kunden nun ein weiteres innovatives Feature, um mit maximaler Flexibilität und kompromisslos hoher Schaumqualität auf die sich ständig ändernden Marktanforderungen reagieren zu können“, erläutert Daniel Krämer, Konstruktionsingenieur bei Hennecke.

Das im Standardumfang enthaltene FLAT-TOP-System gewährleistet gleichmäßig geformte Schaumblöcke und lässt sich im Handumdrehen auf die voreingestellte Schäumbreite anpassen. Dies senkt den Verschnitt und erhöht die Rohstoffeffizienz, während es gleichzeitig für eine homogene Zellstruktur und qualitativ hochwertige Schäume sorgt.

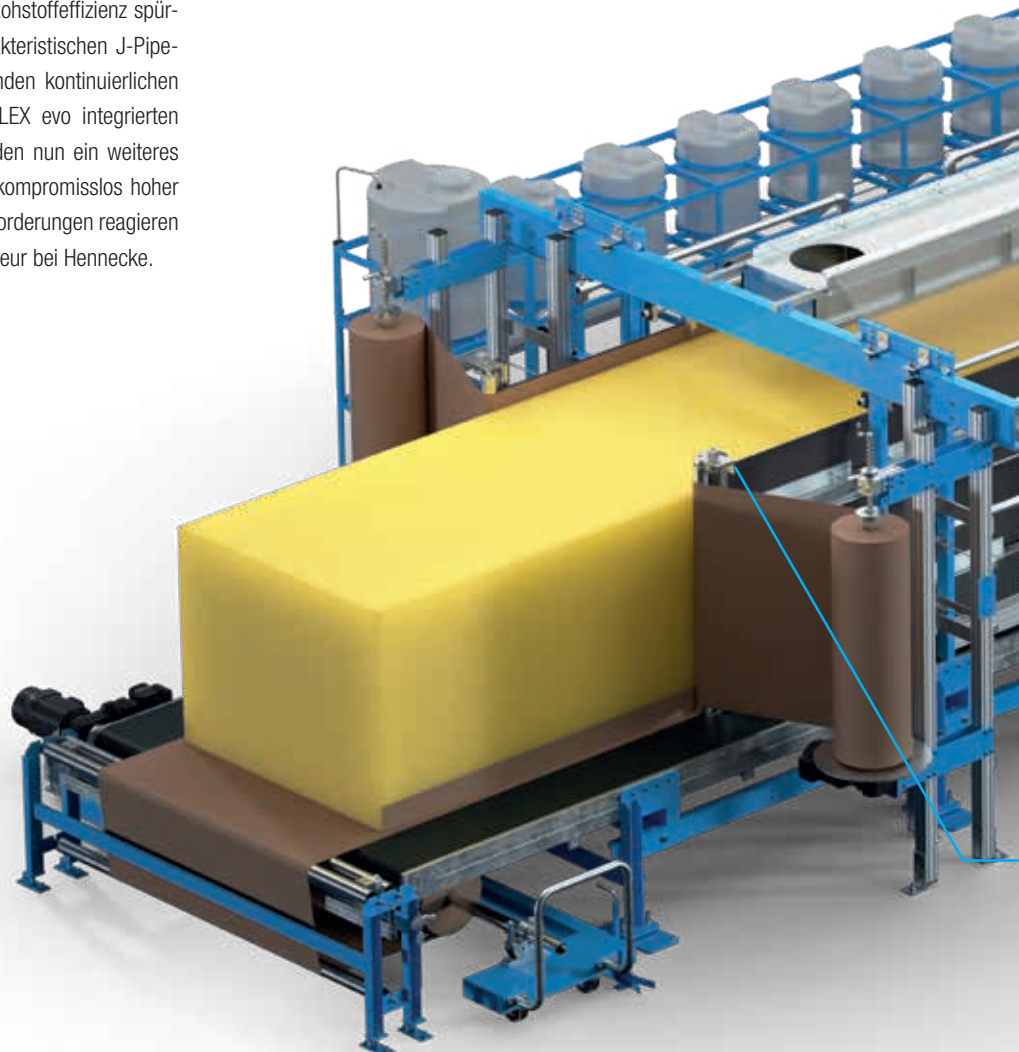
Erhöhte Sicherheit und Bedienkomfort

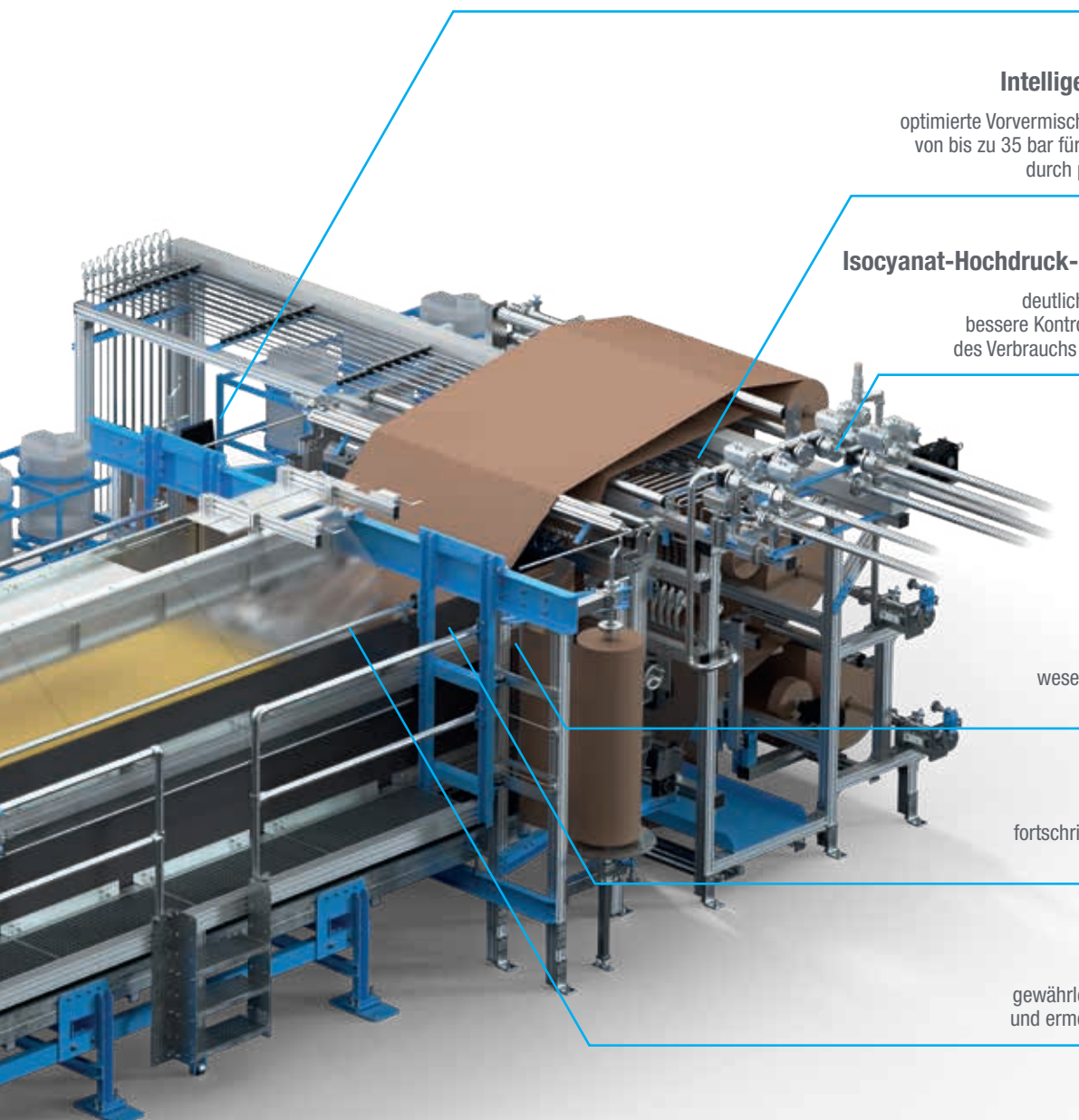
Darüber hinaus überzeugt die JFLEX evo optional mit Laufstegen entlang beider Formwände. Diese ermöglichen jederzeit eine maximal lückenlose und sichere Beobachtung des Produktionsgeschehens. Weitere Prozesssicherheit bieten die zum Standardlieferumfang gehörenden SMARTJECTORS.



JFLEX EVO IM ÜBERBLICK

- GESAMTAUSTRAGSLEISTUNG:
120 kg/min
- PRODUKTIONSGESCHWINDIGKEIT:
ca. 0,9–3 m/min
- MASCHINEN-FOOTPRINT:
Anlagenlänge: 12.000 mm
Anlagenbreite: 4.500 mm
Anlagenhöhe: 3.000 mm
- MAX. SCHÄUMHÖHE:
1.250 mm
- SCHÄUMBREITE:
1.550–2.300 mm





FOAMWARE-Anlagensteuerung

intelligente Automatisierung mit leistungsstarker Hardware, intuitiver Benutzerführung, vielen Standardwerkzeugen und nützlichen Plug-ins

Intelligente Hochdruck-Dosierung

optimierte Vorvermischung durch Hochdruckeinspritzung von bis zu 35 bar für alle Additive und erhöhte Effizienz durch pneumatisch gesteuerte Injektoren

Isocyanat-Hochdruck-Dosierung (bis zu 120 bar)

deutlich verbesserte chemische Reaktion, bessere Kontrolle der Zellgröße und Reduzierung des Verbrauchs von Isocyanat um bis zu 5 Prozent

Liquid-Laydown-System

deutlich verbesserte Produktionsqualität mit weniger Lunkern, effizienterer Rohstoff-Nutzung und wesentlich weniger Reinigungsaufwand im Vergleich zu Trogsystemen

Rise-Plate-Sektion

fortschrittliche Dichte- und Härteverteilung sowie optimierte Zellstruktur

Flat-Top-System

gewährleistet eine quadratische Blockform und ermöglicht eine homogene Zellstruktur

Stufenlose Einstellung der Schäumbreite

einfache und schnelle Einstellung der Schäumbreite für eine hochflexible und effiziente Produktion

Die ultrakompakte Anlage mit 54 m² Footprint und einer Höhe von 3 Metern spart wertvolle Produktionsfläche und findet nahezu überall Platz.

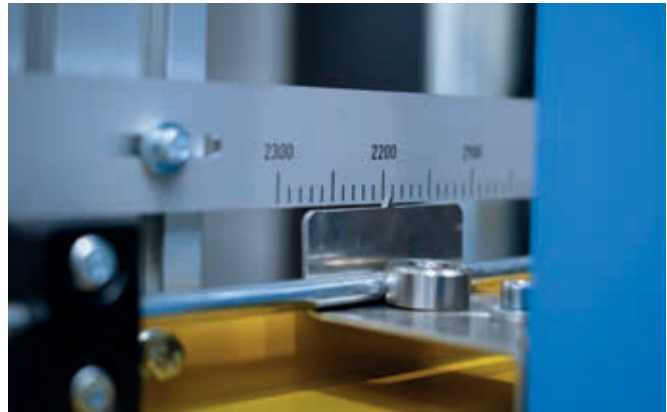
Hierbei handelt es sich um softwaregesteuerte pneumatische Ventile, die als Eintragsorgane für die bei der Schaumproduktion benötigten Zusatzkomponenten dienen. Mithilfe der SMARTJECTORS ist es nun möglich, softwarebasiert und vollautomatisch alle im Dosierumfang der Anlage befindlichen Zusatzstoffe in Abhängigkeit der Rezeptur dem Schäumprozess zuzufügen oder sie auszuschließen. Diese Automatisierung erleichtert die Bedienung und erhöht gleichzeitig die Betriebssicherheit.

Automatisierte Prozesskontrolle

Die Bedienung der JFLEX evo erfolgt über die neueste Version der intuitiven FOAMWARE-Software, die speziell auf die Anforderungen von Blockschaumverarbeitern zugeschnitten ist. Der Standardlieferumfang umfasst eine Vielzahl an Funktionen, darunter die Anzeige von Flow-Chart, Process-Chart und Calibration History sowie weitere Tools für eine effektive Analyse von Soll- und Ist-Werten. Die übersichtliche grafische Darstellung des Magic Eye ermöglicht eine lückenlose Überwachung sämtlicher Druckzustände und eine schnelle Erkennung potenzieller Unregelmäßigkeiten.

Alle Vorteile des bewährten JFLEX-Konzepts

Die JFLEX evo basiert auf dem erfolgreichen JFLEX-Konzept, das auch Anwendern mit mittlerem Produktionsvolumen die Vorteile einer kontinuierlichen Produktion ermöglicht. „Wir haben für die JFLEX viel positives Feedback von unseren Kunden erhalten und in die neue JFLEX evo miteinfließen lassen. Des-



Die schnelle und komfortable Verstellmöglichkeit verringert die Rüstzeit erheblich und ermöglicht die präzise Einstellung der erforderlichen Breite zwischen 1.550 und 2.300 mm.

halb ist die konsequente Weiterentwicklung der Anlage – pünktlich zu ihrem 10-jährigen Jubiläum – auch Zeichen unseres Dankes an unsere Kunden“, berichtet Karim Nabulsi, Sales Manager bei Hennecke. Herzstück der Anlage ist die Kombination aus der innovativen J-PIPE-Eintragszone, der Steigplatte und Henneckes Hochdrucktechnologie. Die ultrakompakte Anlage mit 54 m² Aufstellfläche und einer Höhe von 3 Metern spart wertvolle Produktionsfläche



Die J-Pipe-Eintragszone sorgt für beste Schaumqualitäten mit durchgehend homogener Zellstruktur. Die SMARTJECTORS minimieren die Fehlertoleranz und erhöhen die Betriebssicherheit.

„Deshalb ist die konsequente Weiterentwicklung der Anlage – pünktlich zu ihrem 10-jährigen Jubiläum – auch Zeichen unseres Dankes an unsere Kunden.“

Karim Nabulsi,
Sales Manager bei Hennecke

und findet nahezu überall Platz – ein großer Vorteil gegenüber herkömmlichen kontinuierlichen Blockschaumanlagen. Dank des Plug-and-Play-Prinzips lässt sich die Anlage schnell aufbauen und in Betrieb nehmen. Die geringe Produktionsgeschwindigkeit ermöglicht die kontinuierliche Produktion hochwertiger Schaumblöcke bei einer Gesamtlänge der Anlage von nur rund 12 Metern. Zudem gewährleistet sie höchste Effizienz und Produktionsqualität, reduziert die Dauer von Rezepturänderungen und erlaubt extrem kurze Farbübergänge. Während der Produktion entstehen nur sehr kurze Start- und Endblöcke, was den Verschnitt zusätzlich spürbar reduziert.

Hennecke unterstreicht mit der JFLEX evo einmal mehr seine Position als Innovationsführer in der Polyurethan-Verarbeitungstechnologie. Die Anlage bietet Schaumstoffherstellern eine zukunftssichere Lösung, die es ihnen gestattet, ihre Produktion flexibel an stetig neue Anforderungen anzupassen und gleichzeitig von den Vorteilen einer kontinuierlichen Produktion zu profitieren. Darüber hinaus unterstützt Hennecke die Anwender bei der optimalen Nutzung der JFLEX evo durch umfassende Support-Dienstleistungen. ■



IMPACT MK2

DIE NEUE DEFINITION DER ENTRY-LEVEL-CLASS

ZUVERLÄSSIGE UND EFFIZIENTE PREMIUM-TECHNIK
ZU EINEM EXTREM ATTRAKTIVEN EINSTIEGSPREIS

Hennecke erleichtert den Eintritt in die Premiumwelt der PUR-Dosiermaschinen und hat seine kompakte und effiziente IMPACT-Baureihe einer umfassenden Überarbeitung unterzogen. Die Maschine wurde zeitgemäß verbessert und gleichzeitig der Einstiegspreis erheblich gesenkt. Dafür wurde das Varianten-Portfolio gestrafft und standardisiert sowie die Produktion optimiert, um den Fokus auf die Kernkompetenzen zu legen. Durch diese Maßnahmen kann Hennecke die IMPACT MK2 nun zu einem attraktiven Preis anbieten, ohne dabei auf die bewährte Hennecke-Qualität zu verzichten.

Technologie auf den Punkt gebracht

Die IMPACT ist ein seit über 20 Jahren bewährter Klassiker der Einstiegsklasse für PUR-Anwendungen und besonders in den Märkten Europa, Afrika und Lateinamerika vielfach im Einsatz. Im Rahmen der Next-Generation-Überarbeitung der Einzeldosiermaschinen hat Hennecke auch die Niederdruck-Dosiermaschine einer umfassenden Revision unterzogen. „Die erste Publikumspräsentation des Prototyps erfolgte im Juli auf der PU China und erhielt direkt zahlreiche positive Rückmeldungen“, berichtet Jens Winiarz, Senior Director Sales Metering & Composites bei Hennecke. Für Interessenten wird die IMPACT MK2 im Laufe des vierten Quartals 2024 bestellbar sein.

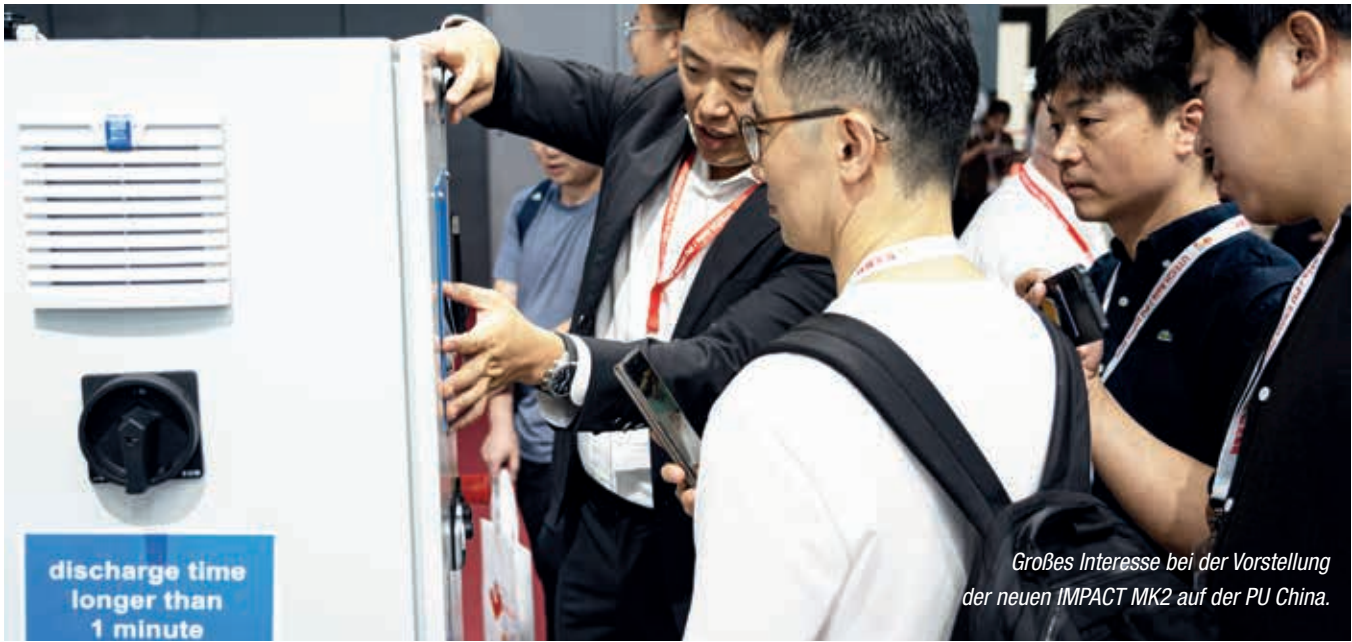
Fokus auf zentrale Anwendungen

Das Hauptaugenmerk der Überarbeitung lag darauf, die Maschine noch deutlich günstiger anbieten zu können, ohne dabei Einschränkungen an Henneckes hohen Qualitätsstandard vorzunehmen. Dieses Ziel wurde erreicht: Basierend auf Kunden- und Anwenderfeedback sowie eigenen Untersuchungen hat Hennecke die wesentlichen Einsatzgebiete der bestehenden IMPACT analysiert,

ausgewertet und neu definiert. „Damit haben wir den Fokus auf die für die Mehrheit relevanten Einsatzgebiete gelegt und konnten einige selten nachgefragte Varianten konsolidieren“, erklärt Jens Winiarz. So ist die IMPACT MK2 zukünftig in drei Baugrößen mit jeweils zwei Mischungsverhältnissen (1:1 und 2:1) erhältlich, die den Großteil der Kundenanforderungen abdecken. Durch die Standardisierung des Portfolios, die Optimierung der Produktion sowie die Überarbeitung der Lieferkettenstruktur ließen sich somit erhebliche Einsparungen bei den Produktionskosten erzielen, wovon die Hennecke-Kunden profitieren.

Deutliche Preissenkungen im Einstiegsbereich

Darüber hinaus wird die IMPACT MK2 über neue Kanäle vertrieben. Einerseits über externe Distributoren und andererseits über den neuen NEXT-GEN-Store im Internet, in dem Interessenten online ihre Dosiermaschine einfach und mit wenigen Klicks individuell konfigurieren und anfragen können. Beide Varianten schaffen Preisvorteile, die an die Kunden weitergegeben werden. Zudem wurde bei der Überarbeitung der Konstruktion auch auf eine Optimierung der



Maschine für den Versand geachtet, sodass dieser zukünftig deutlich günstiger wird und sich sogar mehrere IMPACT MK2 in einem Standard-Container verschicken lassen. Alle Maßnahmen zusammen wirken sich deutlich auf den Preis aus, wie Pia Diekmann, Sales Manager Metering Machines, berichtet: „Wir sind stolz darauf, die IMPACT MK2 zu einem extrem attraktiven Einstiegspreis anbieten zu können. Mit diesem ultrakompakten Einstiegsgerät profitieren auch kleinere Unternehmen und Anwender von Hennekes Premiumqualität und höchsten Produktionsstandards.“

Innovative Upgrades bei Steuerung und Ressourceneffizienz

Doch wer jetzt denkt, dass die IMPACT MK2 in Folge weniger Optionen, eine wesentlich vereinfachte Version des Vorgängermodells darstellt, liegt völlig falsch. Im Rahmen des Updates auf die Next Generation hat die Dosiermaschine viele Neuerungen erhalten, die in der Preisklasse ihresgleichen suchen. An erster Stelle steht ein premium 7-Zoll-SIMATIC-HMI, das auf seiner leistungsstarken CPU die ideale Umgebung für Hennekes FOAMATIC bietet. Die innovative und intuitive Steuerungsplattform, welche auch neben dem

Eingabegerät auf den neuesten SIMATIC-Komponenten aufsetzt, verfügt über entscheidende Vorteile im Bereich der Visualisierung und Datenanalyse. FOAMATIC bietet dem Bediener maximale Leistung und schnellen Zugriff für unterschiedlichste Anwendungen und hebt die Steuerung gegenüber der vorigen SPS auf ein neues Level. Das macht die Bedienung nicht nur bequemer, sondern – je nach Produktionsszenario – auch effizienter und sicherer. Ebenso wie alle Maschinen der Next Generation verfügt nun auch die IMPACT MK2 über Hennekes Blue Intelligence. Unter Blue Intelligence vereint Hennecke eine Reihe von Maßnahmen für mechanische, thermische und hydraulische Effizienz. Diese ermöglichen dem Anwender, wirtschaftlicher mit Energie und Rohstoffen umzugehen. Bei der IMPACT MK2 beinhaltet das auf Wunsch beispielsweise den Standby-Modus, der bei jeder Produktionspause oder bei längeren Unterbrechungen wertvolle Energieressourcen einspart und gleichzeitig eine schnelle Wiederaufnahme der Produktion ermöglicht.

Bewährtes bleibt

Unverändert geblieben sind selbstverständlich die bewährten Eigenschaften der beliebten IMPACT-Baureihe. So etwa die robusten und zuverlässigen ULTIMIX Niederdruck-Mischköpfe. Diese sorgen nicht nur für eine homogene Durchmischung der reaktiven Komponenten, sondern ermöglichen als optionales Feature zukünftig auch das direkte Zudosieren von Farben in die Mischkammer. Dank ihrer keramischen Dichtungsanordnung, die während der Gießphase automatisch geschmiert wird, sind die ULTIMIX-Mischköpfe bequem zu warten. Ebenfalls unverändert ist das zuverlässige Dosiersystem, mit seinen präzisen und unabhängig geregelten Zahnrad dosierpumpen, die von Asynchronmotoren angetrieben werden. Hier sorgen Frequenzumrichter dafür, dass die Pumpendrehzahl exakt geregelt wird. Weiterhin liegt der Fokus auf einfachem Handling sowie der Reduzierung der Wartungszeiten, deshalb verfügen die Maschinen beispielsweise über einen integrierten Reinigungszyklus.

Mit der erfolgreichen Überarbeitung seines bewährten Klassikers IMPACT ist es Hennecke gelungen, das Entry-Level der Dosiermaschinen auf ein neues und zeitgerechtes Niveau zu heben. Die IMPACT MK2 ist somit die ideale Lösung für Unternehmen, die eine zuverlässige Einstiegs-Dosiermaschine für ein breites Spektrum von PUR-Anwendungen suchen. ■



IMPACT MK2 IM ÜBERBLICK

- GESAMTAUSTRAG: 6–1.087 cm³/s
- MASCHINENVERSIONEN:
1:1 (50/50, 670/670, 1000/1000)
2:1 (50/25, 670/335, 1000/500)
- ANSCHLUSSLEISTUNG: 8–22 kW
- MASCHINEN-FOOTPRINT: 2,72 m²
(1.700 mm x 1.600 mm)
- TAGESBEHÄLTER: 100 l
- VERFÜGBARE MISCHKÖPFE:
ULTIMIX C12, ULTIMIX C60, ULTIMIX C80

HX-PUMPE ALS RETROFIT

FÜR DOSIERMASCHINEN UND FÜR PUR-ANLAGENTECHNIK

Mit der Pumpen-Baureihe HX entwickelte Hennecke die erste Axialkolbenpumpe, die ausschließlich für Polyurethan-Anwendungen konzipiert wurde. Nun ist die ursprünglich für die NEXT-GEN-Einzeldosiermaschinen eingeführte Pumpen-Baureihe auch als Retrofit für bestehende Dosiermaschinen und Anlagen freigegeben.

Im Zentrum der Eigenentwicklung stand eine präzise, hocheffiziente und zukunftssichere Dosierlinie, die einen echten Mehrwert bei der Verarbeitung von Polyurethan bietet. Die HX-Baureihe wird von Hennecke selbst gefertigt, wodurch eine kontinuierliche Lieferverfügbarkeit gewährleistet ist.

In zahlreichen Anlagen einsetzbar

„Die HX hat sich in den NEXT-GEN-Dosiermaschinen sehr gut bewährt. Auf Grundlage dieser positiven Erfahrungen sind die Pumpen ab sofort ebenfalls für unser Retrofitgeschäft freigegeben, damit auch bestehende Maschinen und Anlagen von ihren herausragenden Eigenschaften profitieren“, erklärt Lars Etschenberg, Head of Operational Excellence Engineering. Die innovative HX-Serie kann nicht nur in Einzeldosiermaschinen, sondern auch im Nassteil von PUR-Produktionsanlagen eingesetzt werden und diese damit auf ein neues Level heben. Dazu zählen Formschaum- und Sandwichpanelanlagen sowie Anlagen für technische Isolierungen und Kühlmöbelanlagen.

Warum lohnt sich das Upgrade auf die HX?

„Es sprechen viele Gründe für eine Umstellung auf die HX-Pumpe. Der Austausch ist problemfrei und innerhalb kurzer Zeit möglich“, berichtet Eugen Kern, Teamleader Service Sales bei Hennecke. Die Baureihe HX verfügt über

ein deutlich optimiertes Pumpengehäuse, das eine maximale Lagerumspülung ermöglicht. Das erlaubt eine effiziente Wärmeabfuhr und verhindert somit die Erwärmung der reaktiven Medien, selbst bei hohen Umgebungstemperaturen. Das Pumpengehäuse ist bis zu einem Druck von 16 bar beständig, wodurch selbst bei hohen Vordrücken eine optimale Wärmeabfuhr gewährleistet ist. Die Materialauswahl und Oberflächenbehandlung wurden speziell für den Einsatz im Bereich von Polyurethan-Schaumsystemen konzipiert und bieten hohen Schutz vor abrasiven und korrosiven Medien. Das Pumpendesign bewirkt ein optimiertes Saugverhalten, was insbesondere bei hochviskosen Komponenten ein spürbarer Vorteil ist. So kann die HX-Pumpe je nach Einsatzgebiet mit niedrigen Vordrücken versorgt und deshalb auf den Einsatz von Vorpumpen verzichtet werden.

Predictive Maintenance und Nachhaltigkeit

Die HX-Baureihe ist für den direkten Anbau der Druck- und Temperaturüberwachung ausgestattet und zudem für einen nachrüstbaren Abstandssensor vorbereitet. Dieser signalisiert das Erreichen voreingestellter Verschleißgrenzen und ermöglicht so eine vorausschauende Wartung der Pumpensysteme. Auch in Sachen Nachhaltigkeit punktet die neue HX mehrfach: Die Effizienzsteigerung führt zu einer optimierten Energiebilanz des Gesamtsystems sowie zu geringeren Lärmemissionen. Zudem ermöglicht die Pumpe die problemlose Verarbeitung moderner Rohstoffsysteme, die auf Bio- oder Re-Polyolen basieren. „Die HX ist nicht nur ein perfekter Ersatz für die auslaufende HL-Pumpenreihe, sondern bietet dem Anwender einen echten Mehrwert“, schließt Eugen Kern. „Wir raten unseren Kunden, bei der nächsten Wartungsmaßnahme auf das Upgrade umzusteigen. Das Retrofit ist eine lohnende Investition, die sich schnell bezahlt macht.“ ■



HX-PUMPE IM ÜBERBLICK

- BAUGRÖSSEN: HX06, HX12, HX28
- MAX. ZULÄSSIGER VORDRUCK: 16 bar
- VISKOSITÄTSBEREICH: bis 8.000 mPas
- VOLUMEN: 200 cm³
- DURCHFLUSSMENGE: 25–770 cm³/s
- DREHZAHLEBEREICH: 300–1.800 U/min
- GERÄUSCHPEGEL: 75 dB

KOMPLETTLÖSUNG PANELMASTER STEEL

WIRTSCHAFTLICH NACHHALTIGE HERSTELLUNG VON STAHL-SANDWICHELEMENTEN

Mit mehr als 150 weltweit installierten Sandwichpanel-Anlagen ist Hennecke-OMS ein führender Anbieter in der Branche und bekannt für seine Innovationskraft und Zuverlässigkeit. Bei der hocheffizienten Produktion von Stahl-Sandwichpaneelen, die vor allem im Industrie- und Kühlhausbau wegen ihrer hervorragenden Dämmeigenschaften und langen Haltbarkeit geschätzt werden, sind die State-of-the-Art-Anlagen vom Typ PANELMASTER STEEL seit Jahren etabliert. Nun wurde die Anlagentechnik in vielen Punkten weiterentwickelt, um den steigenden Anforderungen des Marktes noch besser gerecht zu werden.

Die gruppeninternen Anstrengungen im Vorfeld des umfangreichen Updates gehen dabei wesentlich weiter, als Kunden zunächst vermuten würden. Durch gezielte Investitionen im Sandwichpanel-Excellence-Center der Hennecke GROUP und gleichzeitigem Firmensitz von Hennecke-OMS nahe Mailand sowie durch intensive Zusammenarbeit mit den Business Units der Hennecke GROUP in Deutschland und China konnten in den vergangenen Monaten entscheidende Fortschritte erzielt werden. Diese Fortschritte steigern nicht nur die Anlagenperformance erheblich, sondern auch die lokalen Produktionskapazitäten und die interne Effizienz.

Schlüsselfertige Lösung im Sandwichpanel-Markt

Was Hennecke-OMS von anderen Herstellern unterscheidet ist der konsequente Ansatz, komplette Turnkey-Lösungen anzubieten. Dies bedeutet, dass Kunden ein Anlagensystem erhalten, das alle Produktionsschritte von der Materialvorbereitung bis zur Verpackung der fertigen Sandwichpaneel integriert und aufeinander abstimmt. Damit bilden PANELMASTER STEEL-Anlagen die Basis für eine effiziente und hochautomatisierte Produktion, bei der alle beteiligten Einrichtungen und Systeme mechanisch und im Bereich der Automatisierung optimal synchronisiert sind. Darüber hinaus reduzieren Turnkey-Lösungen wesentlich die Komplexität für den Produzenten und ermöglichen einen zentralen Ansprechpartner für alle technischen Belange. Möglich wird eine solch umfassende Produktionslösung durch das gebündelte Know-how

innerhalb der Hennecke GROUP, wobei die Standorte in Deutschland, China und das Excellence Center in Italien jeweils auf unterschiedliche Kernbereiche der Gesamtanlage spezialisiert sind. „Die enge Verzahnung zwischen den beteiligten Spezialisten in Deutschland, China und im Excellence Center hier in Italien ermöglicht es uns, die Kernkomponenten unserer Anlagen selbst zu entwickeln und zu fertigen. Das gibt uns nicht nur die volle Kontrolle über die Qualität, sondern auch die Flexibilität, schnell auf Anforderungen unserer Kunden reagieren zu können“, betont Andrea Mariani, President der Business Unit Italy. Dieser Ansatz bietet nicht nur einen Wettbewerbsvorteil, sondern sorgt zudem für mehr Unabhängigkeit von externen Lieferanten und beschleunigt entscheidend die Prozesse, nachdem eine Bestellung platziert wurde.

Eigene Taskforce und weitreichende Investitionen bei Hennecke-OMS

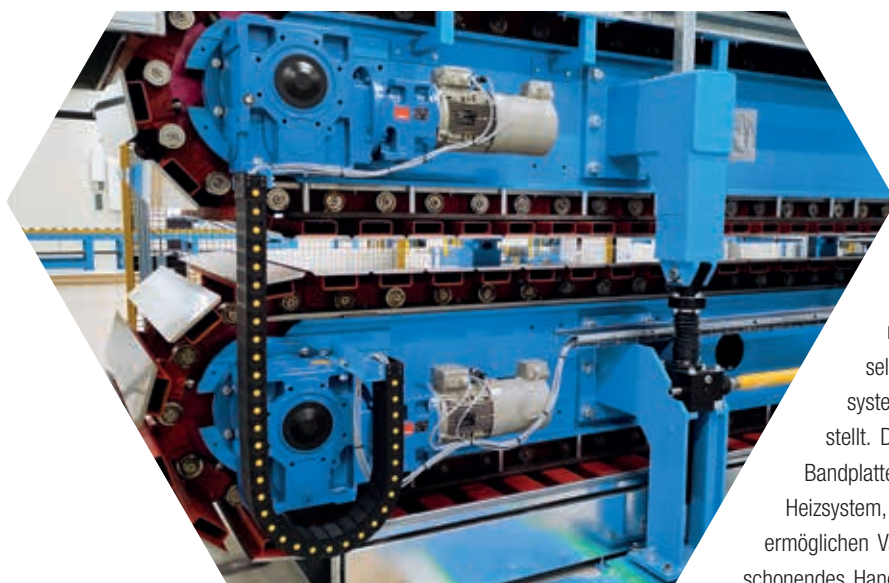
Im Zuge der kontinuierlichen Weiterentwicklung und Optimierung der Produktionskapazitäten wurde am Hennecke-OMS-Standort das Hennecke Production System (HPS) erfolgreich implementiert: Im Rahmen der „Hennecke 2.0“-Transformation wurde hierbei die Produktionsfläche um ganze 1.000 m² erweitert und neue automatisierte Logistikprozesse eingeführt. Diese Maßnahmen führten zu einer deutlichen Effizienzsteigerung von bis zu 20 Prozent und verbesserten den Materialfluss innerhalb der Produktion erheblich. Darüber hinaus wurde eine eigene Taskforce ins Leben gerufen. Das Team besteht

Auslaufsektion mit Fokus auf maximal schonendem Handling der Paneele.



„Die enge Verzahnung zwischen den beteiligten Spezialisten in Deutschland, China und im Excellence Center hier in Italien ermöglicht es uns, die Kernkomponenten unserer Anlagen selbst zu entwickeln und zu fertigen.“

Andrea Mariani,
President der Business Unit Italy



Hochgradig ebene Bandplatten aus eigener Produktion: das PANELMASTER STEEL-Doppelplattenband.

Sandwich-Paneele mit starrer Deckschicht entscheidend sind. Die Anlage zeichnet sich unter anderem durch ein freihändiges Coilhandling aus, was die Handhabung wesentlich einfacher und sicherer macht. Das Mischen und Dosieren erfolgt über einen selbstreinigenden Mischkopf mit patentiertem Rezirkulationssystem, was eine konsequente Rohstoffeinsparung sicherstellt. Das Doppelplattenband arbeitet mit hochgradig ebenen Bandplatten aus eigener Produktion und einem neuen effizienten Heizsystem, das den Energieverbrauch senkt. In der Auslaufsektion ermöglichen Vakuumgreifer und weitere Schutzsysteme ein maximal schonendes Handling der Paneele. Die modernisierte Anlagensteuerung bietet eine flexible Chargenzusammenstellung und umfassende Produktionsanalysen, die die Rückverfolgbarkeit verbessern und die Qualität sichern. Dank diverser interner Vorprüfungen wurde auch die Inbetriebnahme beim Kunden optimiert.

aus erfahrenen Experten aller beteiligten Fachbereiche der Hennecke GROUP und koordiniert die internen Abläufe innerhalb der weltweiten Firmengruppe. Die Taskforce stellt zudem sicher, dass alle Abteilungen effizient zusammenarbeiten, um die gesteckten Ziele zu erreichen. Andrea Mariani erklärt: „Wir haben als Unternehmen viel Zeit, Mühe und Geld investiert, um einige Bereiche neu zu gestalten sowie effizienter und wettbewerbsfähiger zu werden. Dabei konzentrieren wir uns auf strenge TCO-Maßnahmen (Total Cost of Ownership), um unseren Kunden einen dauerhaften Mehrwert zu bieten. Das HPS war die Grundlage für diesen Prozess und ermöglichte signifikante Effizienzsteigerungen und Kostensenkungen.“

Technische Exzellenz bis ins Detail

Die Vorzüge der Etablierung des HPS und die wesentlich optimierte Zusammenarbeit aller beteiligten Spezialisten für den Produktbereich Sandwichpanel bildeten dabei die Basis für eine grundlegende Überarbeitung des Designs der gesamten PANELMASTER STEEL-Anlage und erstrecken sich über mehrere Schlüsselbereiche, die für eine hocheffiziente Herstellung verschiedenster

Individuell anpassbar

Der modulare Aufbau aller Sektionen innerhalb der PANELMASTER STEEL-Fertigungsstraße ermöglicht es Hennecke-OMS, die Anlage flexibel an verschiedenste Anforderungen der Kunden anzupassen. Ob Erhöhung der Produktionskapazität, spezifische Produkthanforderungen oder Reduzierung der Betriebskosten – PANELMASTER STEEL-Anlagen bieten Lösungen für unterschiedlichste Herausforderungen. Mit den Optimierungen am Standort in Italien und den zahlreichen Weiterentwicklungen im Bereich der Stahl-Sandwich-Anlagentechnik hat Hennecke-OMS gezeigt, dass sie weiterhin den Takt im Markt für Sandwichpanel-Anlagen vorgibt. Die Kombination aus technischer Präzision, durchgängig harmonisierter Automatisierung und einer vollständig integrierten Fertigung macht den PANELMASTER STEEL zu einer der fortschrittlichsten Produktionslösungen am Markt. Durch die erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen und die daraus resultierende Effizienzsteigerung ist Hennecke-OMS in der Lage, nicht nur den steigenden Anforderungen der Kunden gerecht zu werden, sondern auch zukunftsorientierte Lösungen für die Bauindustrie anzubieten. ■

VON DER IDEE ZUM PRODUKT – DAS **TECHCENTER** ALS SCHLÜSSEL ZUR PRODUKTENTWICKLUNG



Hennecke bietet mit seinem Technikum eine übergreifende Plattform, die Kunden von der ersten Konzeptphase bis zur Serienproduktion unterstützt. Denn insbesondere die Entwicklung neuer Produkte erfordert weit mehr als nur die reine Fertigungstechnik. Dieses hochspezialisierte Zentrum vereint modernste Fertigungstechnologien mit tiefgehendem verfahrenstechnischen und chemischen Know-how, um innovative Produktideen zu realisieren.

Entwicklungspartner für Kundenanforderungen

Henneckes TECHCENTER ist auf die Bearbeitung unterschiedlichster Anfragen ausgerichtet. Kunden aus der Polyurethanindustrie sowie branchenfremde Unternehmen wenden sich an die PUR-Spezialisten, um technische Herausforderungen zu meistern. Das Aufgabenspektrum ist vielseitig: Oftmals geht es um die Substitution von Materialien – Stichwort „veganes Leder“ – oder um die Umsetzung neuer regulatorischer Anforderungen, beispielsweise wenn ein flammhemmender Werkstoff nicht mehr verwendet werden darf und eine Alternative benötigt wird. Auch ESG-Anforderungen sind zunehmend von Interesse, etwa um sortenreine Produkte zu produzieren, die das Recycling erleichtern und die Nachhaltigkeit erhöhen oder beispielsweise im Bereich effektiver Isolierung. „Wir erhalten regelmäßig Anfragen, die sowohl technisches als auch chemisches Fachwissen erfordern“, erklärt Sven Strobel, Verfahrenstechniker bei Hennecke und Projektkoordinator. „Wir verstehen uns als Entwicklungspartner: Unsere Aufgabe besteht darin, diese komplexen Fragestellungen interdisziplinär zu bearbeiten und gemeinsam Verfahren zu entwickeln, die den spezifischen Anforderungen unserer Kunden gerecht werden.“

Fachübergreifende Expertise

Das Technische Kompetenzzentrum bietet Kunden erheblichen Mehrwert durch die Zusammenarbeit eines multidisziplinären Teams, das neben Verfahrenstechnikern auch aus Chemikern besteht. „Mit sieben Mitarbeitern verfügen wir hier über mehr als 150 Jahre Berufserfahrung in der PUR-Technologie und decken alle relevanten Aspekte der Material- und Prozessentwicklung ab“, so Sven Strobel. Dieses fundierte Fachwissen ermöglicht die Entwicklung maßgeschneiderter Lösungen, die auf einem tiefen Verständnis sowohl der verfahrenstechnischen als auch der chemischen Prozesse beruhen. „Unsere Stärke liegt in der interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen unseren Spezialisten vor Ort sowie unserem Netzwerk aus externen Partnern wie Rohstofflieferanten und Werkzeugherstellern“, ergänzt Jens Geuer, Leiter der F&E-Verfahrenstechnik. „Diese Kombination unterschiedlicher Expertisen versetzt uns in die Lage, präzise und effiziente Lösungen zu erarbeiten.“

„Unsere Stärke liegt in der interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen unseren Spezialisten vor Ort sowie unserem Netzwerk aus externen Partnern wie Rohstofflieferanten und Werkzeugherstellern.“

Jens Geuer, Leiter der F&E-Verfahrenstechnik

Das TECHCENTER ist zudem mit modernster Prozesstechnik ausgestattet, die nahezu alle PUR-Verarbeitungstechnologien abdeckt, einschließlich Hart-, Weich- und Integralschäumen, Elastomeren sowie Epoxidharzsystemen. Spezialisierte Anwendungen wie RIM, RRIM, SRIM und HP-RTM werden ebenfalls im Technikum entwickelt und optimiert. Das Labor ermöglicht darüber hinaus detaillierte Materialanalysen und die Feinabstimmung von Rezepturen.

5-Stufen-Prozess zur Serienreife

Um die unterschiedlichen Anforderungen der Kunden effizient zu bedienen, hat Hennecke einen strukturierten 5-stufigen Prozess erarbeitet, der den gesamten Entwicklungszyklus von der ersten Idee bis zur Produktserienreife umfasst. Selbstverständlich legt das Unternehmen hierbei besonderen Wert auf höchste Vertraulichkeit und den Schutz geistigen Eigentums seiner Kunden während des gesamten Prozesses.

Fundament für Innovationskraft

Henneckes Technikum bietet auf einer Fläche von 1.000 m² eine umfassende Ausstattung für die Entwicklung und Optimierung von PUR-Anwendungen. Neben modernster Prozess- und Verfahrenstechnik ermöglicht das Labor auch Materialanalysen und -optimierungen. Die Leistungen umfassen die Prozessentwicklung, Rohstoffproben unter seriennahen Bedingungen sowie die Produktentwicklung und -optimierung. Kunden profitieren von einem

interdisziplinären Ansatz, der sämtliches relevantes Fachwissen vereint, um maßgeschneiderte Lösungen zu realisieren. Das TECHCENTER ist natürlich nicht nur eine Dienstleistungseinheit, sondern bildet auch das Rückgrat für die kontinuierliche Weiterentwicklung von Henneckes eigenen Produkten und Technologien. „Das Innovationszentrum ist der Kern unserer Forschung und Entwicklung“, erklärt Thomas Scheffler, Vice President Corporate Development. „Hier entwickeln wir nicht nur kundenindividuelle Lösungen, hier entstehen sämtliche neue Verfahren und Maschinen, die unsere eigene Innovationskraft stärken.“ ■



SERIENREIFE IN FÜNF STUFEN

STUFE 1

Anforderungsanalyse und Ideenfindung

In der ersten Phase werden die Anforderungen der Kunden detailliert erfasst und analysiert. Dazu gehört die Bewertung spezifischer Herausforderungen sowie die Machbarkeitsprüfung. Typische Anwendungsbeispiele sind die Substitution eines bestehenden Materials, die Herstellung sortenreiner Produkte oder die Entwicklung neuartiger Bauteile.



STUFE 2

Prozess- und Materialentwicklung

Diese Phase beinhaltet die Entwicklung und Anpassung von Prozessen sowie die Auswahl geeigneter Materialien. Hier wird geprüft, welche Produktionsanlagen und Verfahren optimal genutzt werden können und welche chemischen Voraussetzungen erforderlich sind. Eine enge Zusammenarbeit aller Beteiligten ist notwendig, um die Grenzen der geplanten Anwendung zu definieren.



STUFE 3

Integration und Partnerschaften

Der Entwicklungsprozess wird durch die Integration spezialisierter Partner wie Werkzeugbauer und Rohstofflieferanten erweitert. Kick-off-Meetings dienen der Abstimmung zwischen allen Beteiligten, um sicherzustellen, dass die Material- und Prozessanforderungen optimal erfüllt werden. Das TECHCENTER spielt dabei eine zentrale Rolle bei der Evaluierung der Machbarkeit und der Durchführung erster technischer Tests.





Hennecke unterstützte das in Singapur ansässige Unternehmen Keshet Agritech Pte. Ltd. bei der Entwicklung einer innovativen Isolationsanwendung auf Basis von Polyurethan-Hartschaum.

„Alle Ansprechpartner bei Hennecke waren für uns wichtige Wegbegleiter während des gesamten Prozesses. Sie haben eine bemerkenswerte Flexibilität an den Tag gelegt, was bei einem Projekt mit hohem Innovationsgrad und spezifischen Herausforderungen aufgrund der Dimensionierung von entscheidender Bedeutung ist. Die Expertise des Hennecke-Teams spielte eine entscheidende Rolle bei der Durchführung von Pioniersuchen, denn unser Produkt ist eine einzigartige Entwicklung im Markt. Ihre wertvollen Anregungen, ihre kreativen Arbeitsmethoden und die tägliche praktische Unterstützung haben entscheidend dazu beigetragen, die gewünschten Ergebnisse zu erzielen. Auch die im TECHCENTER von Hennecke eingesetzten Maschinensysteme erwiesen sich als äußerst effizient und erfüllten unsere Anforderungen hinsichtlich der Verarbeitung unterschiedlicher Bauteilgrößen und Rohstoffmengen.“

Serene Lim,
Sustainable Capital Management bei Keshet Agritech Pte. Ltd.

STUFE 4



Validierung und Prototyping

Im vierten Schritt erfolgt die Validierung der entwickelten Prozesse durch die Herstellung und Prüfung von Prototypen. Dies umfasst die Nutzung verschiedener technischer Verfahren zur Herstellung von Musterbauteilen. Diese werden anschließend, ebenfalls mit Unterstützung ausgesuchter Partner, einer Reihe von Tests unterzogen, um die Serientauglichkeit und die Einhaltung aller wesentlichen Spezifikationen zu gewährleisten.

STUFE 5



Produktionsintegration und Anlageninstallation

In der finalen Phase wird der Produktionsprozess so weit verfeinert, dass eine reibungslose Integration in die Serienfertigung gewährleistet ist. Die Anlagentechnik wird an die spezifischen Anforderungen des Kunden angepasst und für den Einsatz in der Produktion vorbereitet. Schließlich erfolgt die Übergabe der fertigen Produktionsanlage an den Kunden, begleitet von einer umfassenden Einweisung und Unterstützung während der Anlaufphase.

UNSER TECHCENTER



SERVICE-CONSULTING

HENNECKES NEUE DIENSTLEISTUNG ZUR STEIGERUNG VON EFFIZIENZ, QUALITÄT UND NACHHALTIGKEIT

Ein Unternehmen kämpft mit unerklärlichen Qualitätsschwankungen in der Produktion, ein anderer Hersteller leidet unter einer konstant hohen Ausschussrate. Und der Nächste möchte wissen, wie er seine bestehenden Anlagen optimieren kann, um Energie und Rohstoffe zu sparen. Für all diese Herausforderungen hat Hennecke sein Service-Portfolio um das Produkt Service-Consulting erweitert. Damit stehen einem breiten Kundenspektrum fundiertes Expertenwissen und maßgeschneiderte Lösungen zur Verfügung, mit denen sich nachhaltige Wettbewerbsvorteile erzielen lassen.



Mit der Einführung des Service-Consultings im Bereich der 360°ENVIRONMENTAL SERVICES stellt der Experte für Polyurethan-Maschinen- und Anlagentechnik sein Know-how seinen Kunden zur Prozessoptimierung und Produktionssicherung zur Verfügung. „Ganz gleich, ob es um spezifische Produktionsprobleme, allgemeine Ressourceneffizienz oder die Optimierung der Maschinenleistung geht – wir verfügen über jahrzehntelange Erfahrung und tiefes Wissen in allen Bereichen der PUR-Anwendungen. Dies möchten wir unseren Kunden auch nach einer Inbetriebnahme zugänglich machen“, erklärt Nils Baumann, Sales Specialist Customer Value Service bei Hennecke das neue Angebot im nachhaltig orientierten Portfolio des 360°SERVICE.

Prozessanalyse von Anfang bis Ende

Nils Baumann berichtet von einem Produzenten, der mit einer Ausschussrate von über 30 Prozent kämpfte und den Fehler nicht lokalisieren konnte. Die Situation war besonders dringlich, da der Ausschuss bei hochkomplexen Bauteilen jeden Tag hohe Verluste verursachte. Die hinzugerufenen Experten von Hennecke analysierten den Produktionsprozess im Detail und ermittelten so, dass sich der Fehler an ganz anderer Stelle befand, als der Hersteller zuvor angenommen hatte. Sie konnten somit unter anderem hilfreiche Lösungsmaßnahmen im Bereich der spezifischen Gestaltung der Formwerkzeuge von einem Drittanbieter erarbeiten und dadurch die Ausschussquote drastisch senken. Aufgrund der enormen Kostenersparnis durch die Fehlerbeseitigung amortisierte sich der Einsatz innerhalb kürzester Zeit.

Individuelle und maßgeschneiderte Lösungen

„So unterschiedlich die unzähligen Produktionsszenarien der Polyurethan-Verarbeiter, so verschieden sind auch die auftauchenden Problemstellungen“, schildert Martin Krupp, F&E-Verfahrenstechniker bei Hennecke. Deshalb gibt es auch keine Standardlösungen. Dank des tiefen, fachübergreifenden Know-hows der PUR-Spezialisten, werden hochgradig spezifische und kundenindividuelle Lösungen erarbeitet. „Diese beziehen sich beispielsweise auf präzise Maschineneinstellungen, auf den Einsatz und die Konditionierung der Rohstoffsysteme, die Beratung zu Umwelteinflüssen sowie auf Angebote im Bereich von Schulungen des Bedienpersonals“, so Krupp.

Produktionsprozesse optimieren

Das Service-Consulting fokussiert sich darauf, die Produktqualität zu verbessern, die Produktionskosten zu senken und gleichzeitig die Produktionssicherheit zu erhöhen. Durch eine umfassende und ganzheitliche Analyse des gesamten Produktionsprozesses – sowohl in der Verfahrenstechnik als auch in den chemischen Abläufen – und des fachübergreifenden Know-hows der Service-Spezialisten werden Lösungen gefunden, die oftmals außerhalb des Blickfelds der Produzenten liegen. So war es auch bei einem anderem PUR-Verarbeiter, erzählt Nils Baumann: Dieser erzielte nur in einem kleinen Produktionszeitfenster von ca. zwei Stunden optimale Ergebnisse. Davor und



Enge Zusammenarbeit mit den Kunden
z. B. für hochpräzise Maschineneinstellungen.



danach häuften sich die Mängel und die Produktqualität schwankte im Laufe des Tages erheblich. Die Prozessanalyse der Hennecke-Spezialisten deckt sowohl verfahrenstechnische als auch chemische Abläufe ab. Schnell identifizierten sie die schwankenden Umgebungstemperaturen als primäre Ursache, da diese einen signifikanten Einfluss auf die extrem reaktiven Medien haben. „Es galt nun, die Chemikalien zu analysieren, die Mischungsverhältnisse zu untersuchen und die optimalen Parameter der Anlage bezüglich Druck und Temperatur zu ermitteln“, berichtet Nils Baumann. Mithilfe der detaillierten Vorgaben der externen Fachleute konnte der Hersteller seinen verfahrenstechnischen Prozess anpassen, die Rohstoffe entsprechend konditionieren und auch das Bedienpersonal schulen, sodass er seitdem eine gleichbleibend hohe Produktqualität erzielt.

Umfassendes Leistungsspektrum

Der neue Service von Hennecke bietet eine umfassende Optimierung der Maschinenleistung, Beratung zu innovativen Kernkomponenten, nachhaltige Prozessverbesserungen sowie die Identifizierung und Beseitigung vermeidbarer Produktionskosten und Fehlerquellen. Zudem umfasst das Angebot die Werkzeugoptimierung, chemische Beratung und die Steigerung der Produktionssicherheit. Dies führt zu einer effizienteren und nachhaltigeren Produktion, die Anwendern dabei hilft, ihre Kosten zu senken. „Im Fokus stehen die Reduzierung des Rohstoffeinsatzes, Energieeinsparungen, die Vermeidung von Verschnitt und Ausschuss sowie die Minimierung von Entsorgungskosten“, erklärt Jens Geuer, Leiter F&E-Verfahrenstechnik bei Hennecke. Die dadurch erzielten Einsparungen amortisieren den Serviceaufwand in kurzer Zeit.

Unabhängige Prozessberatung auch für Einsteiger

Aus diesem Grund wird das Team des Service-Consultings auch angefragt, ohne dass konkrete Probleme vorliegen. Als außenstehende Experten blicken sie objektiv und unabhängig auf den Produktionsprozess. „Denn auch was viele Jahre gut war, kann mittlerweile dank neuer Erkenntnisse und innovativer Retrofitlösungen oftmals noch effizienter, sparsamer und einfach besser gemacht werden“, konstatiert Jens Geuer. Somit sorgt das Service-Consulting für eine nachhaltig optimale Qualität und verlängert gleichzeitig die bestmögliche

Nutzung der vorhandenen Anlagentechnik. Darüber hinaus unterstützt das erfahrene Team auch Unternehmen bei der Suche nach einer optimalen Lösung, wenn sie aufgrund mangelnder Erfahrung oder unklarer Produktionsanforderungen noch keine konkrete Vorstellung davon haben, welche Maschine oder Prozesslösung für sie geeignet ist. Das Ziel ist stets ein hocheffizienter und ressourcenschonender Produktionsprozess, der den Kunden einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil verschafft.

Beratungsablauf: Sicherheit für Kunden

„Unternehmen, die Henneckes Service-Consulting in Anspruch nehmen, sind auf der sicheren Seite und profitieren stets von dem Angebot“, versichert Nils Baumann. In einem unverbindlichen und kostenfreien Vorabgespräch informiert sich ein Service-Spezialist umfassend über die bestehende Ausgangssituation. Erst bei konkreten Erfolgsaussichten wird ein transparentes Angebot mit ausführlicher Leistungsbeschreibung erstellt, welches das Unternehmen annehmen und somit den Service beauftragen kann. Absolute Geheimhaltung ist hierbei selbstverständlich garantiert. Nach der Prozessanalyse und Auswertung erhält der Kunde seine individuellen Lösungsvorschläge. Ein detaillierter Abschlussbericht sichert langfristig einen stabilen und kosteneffizienten Produktionsprozess. ■

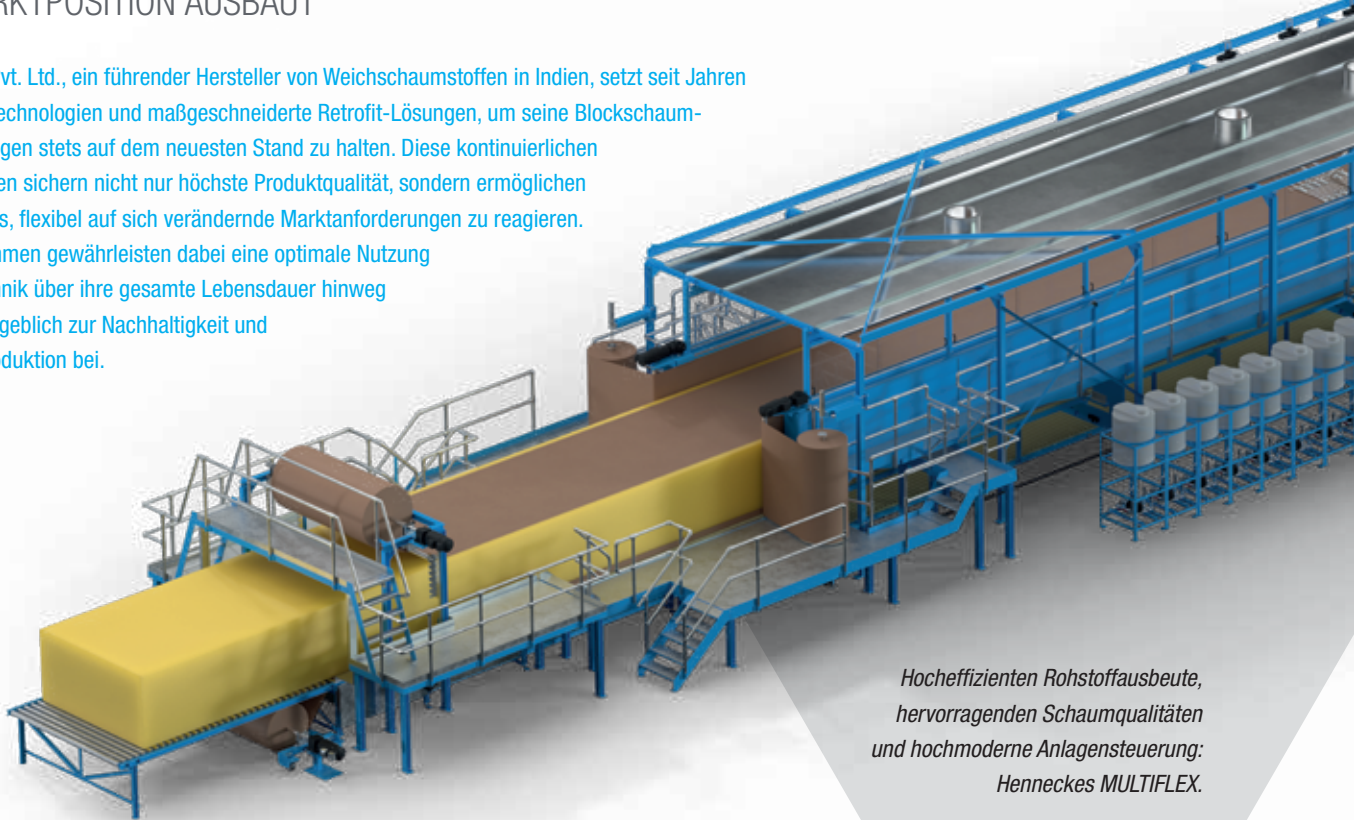


Prozessanalyse für verfahrenstechnische und insbesondere auch für chemische Abläufe.

EFFIZIENZ UND FLEXIBILITÄT

WIE AADI POLYMERS DURCH RETROFIT-MASSNAHMEN SEINE MARKTPPOSITION AUSBAUT

Aadi Polymers Pvt. Ltd., ein führender Hersteller von Weichschaumstoffen in Indien, setzt seit Jahren auf innovative Technologien und maßgeschneiderte Retrofit-Lösungen, um seine Blockschaum-Produktionsanlagen stets auf dem neuesten Stand zu halten. Diese kontinuierlichen Modernisierungen sichern nicht nur höchste Produktqualität, sondern ermöglichen es Aadi Polymers, flexibel auf sich verändernde Marktanforderungen zu reagieren. Retrofit-Maßnahmen gewährleisten dabei eine optimale Nutzung der Anlagentechnik über ihre gesamte Lebensdauer hinweg und tragen maßgeblich zur Nachhaltigkeit und Effizienz der Produktion bei.



*Hocheffizienten Rohstoffausbeute,
hervorragenden Schaumqualitäten
und hochmoderne Anlagensteuerung:
Henneckes MULTIFLEX.*

Seit seiner Gründung im Jahr 2009 hat sich Aadi Polymers Pvt. Ltd. mit Sitz in Greater Noida bei Neu-Delhi als einer der führenden Hersteller von Schaumstoffen in Indien etabliert. Die Produktpalette umfasst Schaumstoffe für verschiedene industrielle Anwendungen, insbesondere für die Möbel- und Bettwarenindustrie. Ein firmeneigenes Labor stellt sicher, dass die Qualität der Produkte kontinuierlich überprüft und weiterentwickelt wird. Hier werden neue Schaumstoffsorten und -dichten entwickelt, um den individuellen Anforderungen der Kunden gerecht zu werden.

Strategische Investitionen für höchste Qualität

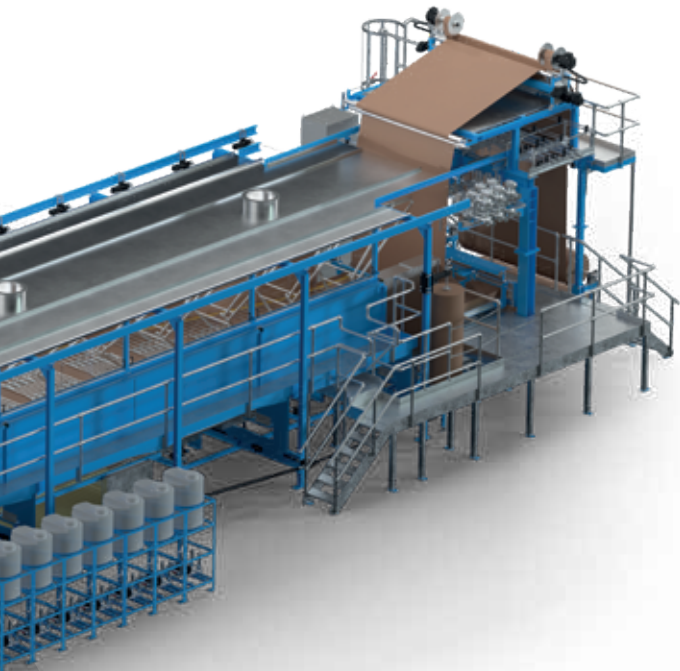
Im Jahr 2015 entschied sich Aadi Polymers für den Umzug von Sikandrabad nach Greater Noida, um mehr Platz für die Expansion zu schaffen. Dieser Schritt wurde begleitet von bedeutenden Investitionen in fortschrittliche Technologie, darunter eine MULTIFLEX-Produktionslinie. „Henneckes-Hochdruckanlagen sind erste Wahl bei der kontinuierlichen Blockschaumproduktion und liefern mir und somit meinen Kunden zuverlässig stets höchste Qualität. Sie sind zudem für ihre Haltbarkeit und lange Lebensdauer bekannt“, so Lokesh Jain,

Director Aadi Polymers Private Limited. Diese Investition unterstreicht das Engagement des Unternehmens zur Produktion höchster Qualität – und das zahlte sich schnell aus: „Die Investition in diese Hennecke-Anlage hat unseren Umsatz und unsere Produktionskapazität drastisch erhöht und uns ein Wachstum ermöglicht, das wir uns vorher nicht hätten vorstellen können. Ich denke, die Steigerung der Effizienz und des Produktionsniveaus unseres Unternehmens zeigt deutlich, dass sich die Investition gelohnt hat“, erklärt der Geschäftsführer.



„Henneckes-Hochdruckanlagen sind erste Wahl bei der kontinuierlichen Blockschaumproduktion und liefern mir und somit meinen Kunden zuverlässig stets höchste Qualität.“

Lokesh Jain,
Director Aadi Polymers Private Limited



Retrofit-Maßnahmen für zukunftssichere Anlagen

Der enge Kontakt zum Hennecke Service-Team ist ein weiterer Erfolgsfaktor für Aadi Polymers. Die Mitarbeiter von Henneckes 360°Service begleiten das Unternehmen über die gesamte Lebensdauer der Maschinen hinweg und unterstützen bei der Anpassung an sich verändernde Marktanforderungen. Dies ermöglicht es Aadi Polymers, seine Produktionsanlagen und zielgerichtet auf neue Herausforderungen einzustellen.

Bereits 2016 entschied sich der Geschäftsführer von Aadi Polymers für die erste von mehreren Retrofitmaßnahmen. Zunächst wurde ein Blockhöhen-Messsystem installiert. Dieses System nutzt Sensoren und Laser zur zuverlässigen Messung der Blockhöhe und trägt maßgeblich zur gleichbleibenden Produktqualität bei. „Die Anlagen lassen sich flexibel an die jeweiligen Produktionsanforderungen anpassen und eignen sich daher für eine Vielzahl von Anwendungen. Durch unterschiedliche Retrofit-Maßnahmen lassen sie sich auch nachträglich optimieren, sodass wir eine hohe Flexibilität behalten“, so Lokesh Jain.

Steuerungsupgrade mit der FOAMWARE

Ein umfassendes Upgrade erhielt die Anlage im Jahr 2022, als die Steuerung auf die moderne FOAMWARE aufgerüstet wurde. Dabei wurde nicht nur die Software ersetzt, sondern auch die Hardware: Das freistehende Bedienpult mit einem SIMATIC Quad-Core Industrie-PC der neuesten Generation und einem 32-Zoll-UHD-Monitor ermöglicht ergonomisches Arbeiten und stets eine gute Übersicht über alle Prozessparameter. Die intuitive FOAMWARE-Steuerung kombiniert zahlreiche Funktionen mit einer benutzerfreundlichen Oberfläche. „Die Software erleichtert den Bedienern, Produktionsprozesse ohne umfangreiche Schulungen zu verwalten und zu steuern. Zudem kann sie an spezifische Produktionsanforderungen angepasst werden, was es uns ermöglicht, die Software exakt auf unsere eigenen Prozesse und Bedürfnisse zuzuschneiden,“ erläutert der Geschäftsführer. Besonders überzeugte die übersichtliche Darstellung aller relevanten Produktionsdaten, die umfangreichen Kalibrierungsmodule, die Tankfüllstandkontrolle und die „Magic Eye“-Funktion, die Dosierabweichungen und Unregelmäßigkeiten im laufenden Prozess sofort erkennt und sichtbar macht.



*Mehr Produktionskapazität, mehr Umsatz:
die MULTIFLEX im Einsatz bei Aadi Polymers.*

Retrofit: Eine Lösung für die Zukunft

Der Markt stellt immer neue Anforderungen an Hersteller, die darauf reagieren müssen. Hennecke bietet maßgeschneiderte Retrofit-Lösungen an, um Produktionsanlagen stets auf dem neuesten technischen Stand zu halten. Zudem lassen sich Anlagen immer wieder an geänderte Marktanforderungen anpassen und Unternehmen damit flexibel reagieren. So eröffnet beispielsweise das Retrofit mit einer zusätzlichen Dosierlinie die Möglichkeit, das Produktportfolio auch nachträglich zu erweitern und neue Zielgruppen zu erschließen. Die Bestellung, Installation und Inbetriebnahme erfolgen dabei in enger Abstimmung mit dem lokalen Vertrieb und Service von Hennecke. Dies ermöglicht es Herstellern, auch ältere Anlagen wirtschaftlich und nachhaltig zu betreiben, während sie gleichzeitig von neuen Innovationen und technischen Fortschritten profitieren.

Retrofit ist eine ideale Lösung, um Anlagen, die sich durch eine sehr lange Lebensdauer auszeichnen, stets optimal zu nutzen. Dabei spielen sowohl Hardware- als auch Software-Upgrades eine wichtige Rolle. Der Austausch einzelner Komponenten und die Integration neuer Technologien tragen dazu bei, die Produktion weiterhin effizient, sicher und nachhaltig zu gestalten.

Langfristige Partnerschaften für optimale Ergebnisse

Die Service-Spezialisten von Hennecke sehen sich als langfristige Partner der Hersteller und Produzenten, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Besonders in den Bereichen Produktionsqualität, Sicherheit und Nachhaltigkeit können stetige Entwicklungen umgesetzt werden, die letztlich auch zu Kosteneinsparungen bei Rohstoffen und Energiekosten führen. „Auch wenn die Anlage scheinbar seit Jahren gut läuft, gibt es oftmals neue Entwicklungen und Innovationen, die aus einem ‚Gut‘ ein ‚Besser‘ machen und zudem noch Einsparungen ermöglichen“, empfiehlt Thomas Walterscheid, Hennecke Service Sales den Anlagenbetreibern. ■



Aadi Polymers' Firmensitz in Greater Noida, Indien.

NEUE PLATTFORMSTRATEGIE FÜR EINZELDOSIERMASCHINEN

EFFIZIENZ UND FLEXIBILITÄT DURCH STANDARDISIERUNG

Die Hennecke GmbH treibt die Modernisierung ihres Portfolios an Hochdruck-Dosiermaschinen konsequent voran. Durch die Einführung einer neuen Plattformstrategie, die auf der Standardisierung von Bauteilen basiert, verfolgt das Unternehmen das Ziel, sowohl die Flexibilität für Kunden zu erhöhen als auch die Produktionskosten zu senken. Diese strategische Ausrichtung, die sukzessive umgesetzt wird, betrifft sämtliche Hochdruck-Dosiermaschinen und markiert einen bedeutenden Schritt hin zu einer effizienteren und kundenorientierteren Produktion.

Ziele und Hintergrund

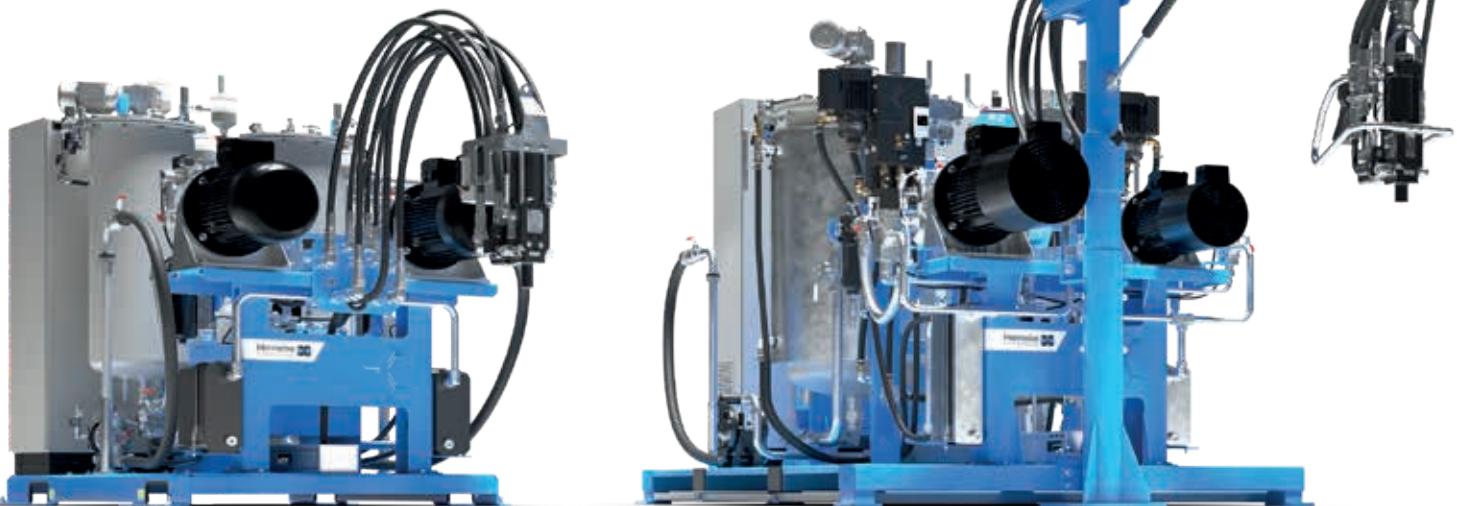
Die Entwicklung der Plattformstrategie von Hennecke ist eine direkte Antwort auf die steigenden Anforderungen der Kunden an Flexibilität, Produktivität und Kosteneffizienz. Durch die Umstellung auf Next-Generation-Technologie in ihren Maschinen stellt Hennecke sicher, dass die Kunden von den neuesten technologischen Fortschritten profitieren, ohne auf individuelle Lösungen verzichten zu müssen. Die Strategie zielt darauf ab, die Produktion zu vereinheitlichen und gleichzeitig auch spezifische Kundenbedürfnisse durch standardisierte Module zu bedienen.

Ein Beispiel für die Umsetzung dieser Strategie ist die sukzessive Umstellung der Hochdruck-Dosiermaschinen auf die Next-Generation-Technologie. Auf Basis umfangreicher Investitionen in die Dosiermaschinen-Montage und der begleitenden Einführung des Hennecke Production System (HPS) am Standort Sankt Augustin wurden hierfür bereits 2022 die ersten entscheidenden Schritte unternommen. Dabei wurden die Hochdruck-Dosiermaschinen der neuen MK2-Serie mit einer Fülle intelligenter Features ausgestattet. Dazu gehören beispielsweise die FOAMATIC-Steuerung, Remote-Zugriffsmöglichkeiten, IoT-Vorbereitung und die Energiespartechnologie Blue Intelligence, die jetzt standardmäßig in die Maschinen integriert sind.

Standardisierung als zentrales Element

Ein wesentlicher Bestandteil der Plattformstrategie ist die Standardisierung von Bauteilen und die Einführung des Gleichteilprinzips. Hennecke hat es geschafft, die Anzahl der unterschiedlichen Bauteile in seinen Maschinen drastisch zu reduzieren und plattformübergreifend vermehrt Gleichteile zu nutzen. Bei der Next-Generation-Serie konnte die Anzahl der verwendeten Teile somit um 38 Prozent gesenkt werden, bei den entscheidenden Komponenten sogar um 45 Prozent. Dies führt zu erheblichen Kosteneinsparungen, da weniger verschiedene Teile produziert und gelagert werden müssen. Gleichzeitig wurde die Eigenfertigung von entscheidenden Kernkomponenten, wie beispielsweise der HX-Pumpenbaureihe, ausgebaut. Dies bedeutet eine weitgehende Unabhängigkeit von Lieferanten, weitere Kosteneinsparungen sowie schnelle Produktions- und Bereitstellungszeiten. Wohlgermerkt bei gesteigerter Qualität und Performance!

Diese Teile-Reduktion hat zudem weitere positive Effekte: Entgegen dem Markttrend und der hohen Inflationsrate in vielen Ländern kann Hennecke diese Kosteneinsparungen auch deutlich



NEXT GEN METERING MACHINE

in seinen äußerst wettbewerbsfähigen Verkaufspreisen abbilden. So ist es möglich, den Einstiegspreis für eine Hochdruck-Dosiermaschine vom Typ ECOPLUS MK2 dauerhaft niedrig zu halten. Darüber hinaus profitieren die Kunden von einer höheren Verfügbarkeit und spürbar kürzeren Lieferzeiten. Standardmodelle wie die ECOPLUS MK2 und die HIGHLINE MK2 können innerhalb von nur acht Wochen ab Werk geliefert werden und selbst komplexe Maschinen wie die TOPLINE MK2 haben eine Lieferzeit von nur zwölf Wochen.

Flexibilität durch Plattformen und Modelle

Die Plattformstrategie basiert auf den drei Grundplattformen: TOPLINE, HIGHLINE und ECOPLUS. Jede dieser Plattformen besitzt spezifische Eigenschaften, die auf unterschiedliche Anwendungsbereiche und Kundenanforderungen zugeschnitten sind. Die TOPLINE MK2 Plattform bietet die größte Flexibilität, da sie unter anderem die Integration von Multikomponenten-Systemen und mehreren Mischköpfen ermöglicht. Diese modulare Erweiterbarkeit macht die TOPLINE MK2 zur bevorzugten Lösung für komplexe Produktionsprozesse mit hoher Automatisierung, die eine flexible Anpassungsfähigkeit erfordern.

Die HIGHLINE MK2 Plattform erlaubt maximal zwei Mischköpfe, was jedoch für zahlreiche taktzeitoptimierte Anwendungen optimal ausgelegt ist. Schließlich bietet die ECOPLUS MK2 ein hohes Maß an Standardisierung, verzichtet jedoch auf eine Automatisierungsschnittstelle, sodass hier insbesondere manuelle

Schäumprozesse im Fokus stehen. Damit ist die ECOPLUS MK2 eine gute Wahl für Kunden, die eine zuverlässige, aber einfach zu bedienende Maschine suchen. Insbesondere für Anwender, die mit der Niederdrucktechnologie an ihre Grenzen stoßen, ist die ECOPLUS MK2 eine perfekte Einstiegsmaschine in die Hochdruckwelt, mit all ihren Stärken.

Alle Maschinen wurden in ihrer Grundkonfiguration 2022 und 2023 in den Markt eingeführt und sind bereits global bei zahlreichen Hennecke-Kunden erfolgreich im Einsatz. Auf Basis der Plattformstrategie geht Hennecke nun den nächsten Schritt und integriert sein Dosiermaschinenportfolio für speziellere Anwendungsfälle sukzessive in die drei bestehenden, hochmodernen MK2-Plattformen.



HIGHLINE MK2 ^{NEXT GEN} METERING MACHINE TI SERIES

Erstes Modell: die HIGHLINE MK2 TI SERIES

Den Auftakt bildet dabei die geplante Umstellung der bisherigen TOPLINE HK TI, deren Next-Generation-Nachfolger in Kürze als HIGHLINE MK2 TI SERIES eingeführt wird. „TI“ steht dabei für Technical Insulation, ein Anwendungsbereich, der sich auf automatisierte Produktionsszenarien für Kühlgeräte und verschiedenste technische Isolationsanwendungen fokussiert. Die Umstellung zeigt, wie Hennecke bestehende Modelle in die neue Plattformstrategie integriert, um den Kunden ein flexibleres und gleichzeitig kosteneffizienteres Produktportfolio zu bieten. „Die Plattformstrategie ermöglicht es uns, nicht nur bestehende Maschinen zu optimieren, sondern auch neue Modelle zu entwickeln, die spezifische Marktanforderungen erfüllen“, erklärt Jens Winiarz, Senior Director Sales Metering & Composites bei Hennecke. „Dabei werden die Maschinen in alter Bauform konsequent abgekündigt und in eine strukturierte Servicebetreuung überführt“, so Winiarz weiter.

Weitere Maschinenvarianten möglich

Die Plattformstrategie ermöglicht zukünftig die Entwicklung neuer Plattform-Varianten im umfangreichen Dosiermaschinen-Portfolio von Hennecke. Beispielsweise können die neuen Varianten der bewährten Kleinstmengen-Dosiermaschine MICROLINE als MICRO SERIES auf Basis der TOPLINE- wie auch der HIGHLINE-Plattform umgesetzt werden. Diese Flexibilität gibt Hennecke die Option, exakt passende Maschinen für spezielle Kundenanforderungen zu fertigen, ohne dabei Abstriche bei der Qualität zu machen. Denn die Plattform bildet zusammen mit verschiedenen Kernkomponenten zwar die Basis für jedes Maschinenderivat, ist aber in Bezug auf viele weitere Schlüsselkomponenten absolut flexibel. Auch eine ECOPLUS MK2-Plattform kann ausnahmslos mit Premium-Komponenten für komplexeste Anwendungen ausgestattet werden.

Feierliche Enthüllung der HPS-Visualisierung zum Start des neuen Produktionssystems durch Rolf Friedli, Beiratsvorsitzender Hennecke GROUP und Thomas Wildt, CEO Hennecke GROUP (v. l. n. r.).





FOAMATIC



NEXT-GEN-Dosiermaschinen sind mit einer Fülle intelligenter Features ausgestattet.

Hohe Kosteneffizienz

Durch die Standardisierung und die damit einhergehende Kostensenkung bietet Hennecke seinen Kunden Maschinen, die trotz merklich besserer Ausstattung dem allgemeinen Trend zu steigenden Preisen entgegenwirken. „Es ist uns gelungen, die Produktionskosten so weit zu reduzieren, dass unsere Maschinen inflationsbereinigt teilweise sogar günstiger geworden sind“, betont Jens Winiarz.

Ein weiterer Vorteil der neuen Plattformstrategie ist die erhöhte Wartungsfreundlichkeit der Maschinen. Durch die Vereinheitlichung der Bauteile und die Reduktion der Komplexität können Servicearbeiten schneller und einfacher durchgeführt werden. Dies führt zu geringeren Ausfallzeiten und damit zu einer höheren Verfügbarkeit der Maschinen im Produktionsprozess.

Einführung einer neuen Nomenklatur

Um die Plattformstrategie klar und einfach zu kommunizieren, führt Hennecke eine neue Nomenklatur für seine Hochdruck-Dosiermaschinen ein. Zukünftige Modelle werden zunächst den Plattformnamen tragen, gefolgt von dem definierten Einsatzgebiet (also beispielsweise wie zuvor genannt „TI“ für Technical Insulation) und dem Zusatz SERIES.

Neben den neuen Handelsnamen wird darüber hinaus eine neue achtstellige Typenbezeichnung eingeführt, die auf einen Blick alle relevanten Informatio-

nen zur Maschine liefert. Diese Struktur ermöglicht es, wesentliche technische Merkmale der Maschine sofort zu erkennen und macht sie eindeutig identifizierbar. Das erleichtert die Kommunikation zwischen Kunden und Servicemitarbeitern, die umgehend wissen, um welche Maschine es sich genau handelt. Missverständnisse werden vermieden und Abstimmungsprozesse beschleunigt.

Kontinuierliche Weiterentwicklung

Mit der Einführung der neuen Plattformstrategie geht Hennecke einen weiteren Schritt hin zu einer effizienten und kundenorientierten Produktion. Durch die konsequente Standardisierung und die Einführung einer klaren Nomenklatur bietet Hennecke seinen Kunden nicht nur wettbewerbsfähige Preise, sondern auch eine höhere Flexibilität und Wartungsfreundlichkeit. „Wir sind überzeugt, dass diese Strategie die Grundlage für unseren zukünftigen Erfolg bildet und unseren Kunden einen echten Mehrwert bietet“, fasst Jens Winiarz zusammen.

In den kommenden Jahren wird Hennecke seine Plattformstrategie weiter ausbauen und das Portfolio an Hochdruck-Dosiermaschinen kontinuierlich modifizieren und erweitern. „Unsere Kunden dürfen gespannt sein auf innovative Produkterweiterungen der NEXT-GEN-Baureihe, die sowohl technisch als wirtschaftlich überzeugen“, so Winiarz und verweist auf Henneckes Web-Auftritt und die weltweiten Social-Media-Kanäle. Hier informiert Hennecke seine Kunden stets aktuell über sämtliche Entwicklungen und neue Lösungen. ■

PERFEKTER SERVICE-SUPPORT MIT 360°CONNECT

UMFASSENDES UPDATE MIT OPTIMIERTEM NUTZERERLEBNIS IM SERVICE PORTAL



Die Hennecke GROUP treibt ihre digitale Transformation weiter voran. Das 360°CONNECT Service Portal hat jüngst ein umfassendes Update erhalten und wurde weltweit für alle Produkte der Handelsmarke Hennecke Polyurethane Technology ausgerollt. Mit zahlreichen Funktionen und Verbesserungen bietet das Portal den Hennecke-Kunden ein wesentlich optimiertes Nutzererlebnis und noch mehr Möglichkeiten, ihre Maschinen- und Anlagentechnik effizient zu nutzen und einen perfekten Service-Support zu erhalten.

Mehr Sicherheit und verbesserte Benutzerfreundlichkeit

Das Update des 360°CONNECT Service Portals konzentrierte sich zunächst auf wesentliche Sicherheitsaspekte wie umfassenden Datenschutz und verbesserte Verschlüsselung der Anbindungen. Gleichzeitig wurde die Benutzerfreundlichkeit deutlich gesteigert und das Design des Portals angepasst. „Wir haben das Update genutzt, um auch das Anwendererlebnis spürbar zu verbessern und das Design zu modernisieren. Dabei wurden zahlreiche Aspekte berücksichtigt“, erläutert Alexander Breyer, Specialist Digital Services bei Hennecke, die Maßnahmen. Eine Neuerung ist etwa die Umstellung auf ein Full-Responsive-Design für alle Bereiche des Portals. Dies ermöglicht den Nutzern, das Portal auch vom mobilen Endgerät problemlos zu nutzen und so beispielsweise direkt an der Anlage Service-Tickets zu lösen. Dies erleichtert den Arbeitsalltag der Techniker erheblich, da sie Probleme direkt vor Ort dokumentieren und bearbeiten können.

Funktionaler Webshop mit Rabatt

Das 360°CONNECT Service Portal bietet zahlreiche Funktionen, die speziell auf die Bedürfnisse der Anwender abgestimmt sind. Neben dem Ticket-Management, das eine schnelle und effiziente Bearbeitung von Serviceanfragen

sicherstellt, bietet der neue, integrierte Webshop den Kunden die Möglichkeit, Ersatzteile für ihre spezifischen Hennecke-Maschinen oder Anlagen direkt zu bestellen. Der Webshop zeigt die Anlagenelemente in einer 2D- oder 3D-Ansicht, was die Auswahl der benötigten Teile erheblich vereinfacht. Besonders interessant sind auch anlagenspezifische Ersatzteilkpakete mit grundlegenden Verschleißteilen wie Filterelementen, Düsen und weiteren Bauteilen, die den einwandfreien Betrieb der Maschinen jederzeit gewährleisten.

Jan Mertens, E-Commerce Specialist bei Hennecke, hebt die Vorteile des Webshops hervor: „Der Kunde bekommt direkt die Verfügbarkeit und Preise der benötigten Teile angezeigt. Zudem profitiert er aufgrund des vollständig digitalisierten Ablaufs von einer schnelleren Lieferung bei Bestellungen im Webshop im Vergleich zum klassischen Weg.“ Als besonderen Bonus gewährt Hennecke noch bis Ende 2024 einen Rabatt von bis zu 5 Prozent auf Bestellungen über das Portal. „Wir bauen die Funktionalität des Webshops kontinuierlich aus. So ist derzeit eine EDI-Anbindung in Planung, womit sich Bestellungen und Rechnungen zeitsparend digital austauschen und ins eigene Warenwirtschaftssystem integrieren lassen“, fügt Jan Mertens hinzu.

Aktuelle Dokumentationen und personalisierte Informationen

Ein weiteres wichtiges Feature des 360°CONNECT Service Portals ist die umfassende Dokumentation der Maschinen und Anlagen. Alle Dokumente und Betriebsanleitungen, auch von Drittanbietern, sind im Portal hinterlegt und werden regelmäßig aktualisiert, sodass Kunden stets auf die aktuellste Version zugreifen können.

Für Neumaschinen sind die Dokumentationen ab sofort ausschließlich digital über das Portal verfügbar, wodurch die Verwaltung und Nutzung dieser Informationen deutlich vereinfacht wird. Aber auch Bestandskunden profitieren von der digitalen Lösung: Selbst für ältere Anlagen, die bereits seit mehreren Jahren in Betrieb sind, stehen die neuesten Dokumentationen nach der Registrierung im Portal zur Verfügung. „Es ist auch für bestehende Kunden mit einer

„Der Kunde bekommt direkt die Verfügbarkeit und Preise der benötigten Teile angezeigt. Zudem profitiert er aufgrund des vollständig digitalisierten Ablaufs von einer schnelleren Lieferung bei Bestellungen im Webshop im Vergleich zum klassischen Weg.“

Jan Mertens, E-Commerce Specialist bei Hennecke

älteren Anlage ratsam, sich im 360°CONNECT Service Portal zu registrieren, um die Vorteile zu nutzen“, empfiehlt Alexander Breyer.

Darüber hinaus bietet das Portal personalisierte News, die auf die jeweiligen Maschinen und Anlagen des Kunden zugeschnitten sind. So bleiben die Nutzer stets über alle relevanten Updates, Neuerungen oder mögliche Retrofitlösungen im Bilde. Auch über mögliche Schulungen und Trainings informiert das Portal. Sie können direkt online gebucht werden, um sicherzustellen, dass das Personal optimal auf den Betrieb der Maschinen vorbereitet ist.

Ausblick und zukünftige Erweiterungen

Ein weitere geplante Funktionalität ist die Möglichkeit, den Produktions- bzw. Lieferstatus von bestellten Maschinen und Anlagen in Echtzeit zu verfolgen. So erhält der Kunde jederzeit einen genauen Überblick über den derzeitigen Fortschritt seiner Maschinenbestellung. Das Update des 360°CONNECT Service Portals wurde zunächst für alle Maschinen der Hennecke GmbH umgesetzt. Im vierten Quartal 2024 folgt die Implementierung für alle Maschinen und Anlagen der weiteren Handelsmarken innerhalb der Hennecke GROUP. Das

UNSER 360°CONNECT SERVICE

Informieren Sie sich im 360°CONNECT Service Portal ausführlich über Ihre Möglichkeiten.

überarbeitete Service Portal bietet den Kunden der Hennecke GROUP somit ab sofort eine noch funktionalere Plattform, um ihre Maschinen effizient zu verwalten und von einem verbesserten Service zu profitieren.

Interessenten sind herzlich eingeladen, sich individuell beraten zu lassen, um die neuen Funktionen kennenzulernen. Das gilt auch für Bestandskunden, die sich in wenigen Schritten registrieren und direkt von den Vorteilen profitieren können. Ganz gleich, ob Neu- oder Bestandskunde: Registrierung und Nutzung des Accounts im 360°CONNECT Service Portal sind natürlich kostenfrei. Für einen einzelnen User genauso wie für mehrere User pro Kunde. ■

IMPRESSUM

Herausgeber

Hennecke GmbH, Sankt Augustin

Konzept und Layout

C&G: Strategische Kommunikation GmbH

Redaktion

Gero Weidemann, Torsten Spiller

Bildnachweis

Torsten Spiller, Hennecke GmbH,
Aadi Polymers Pvt. Ltd., Adobe Stock

Gesamtauflage

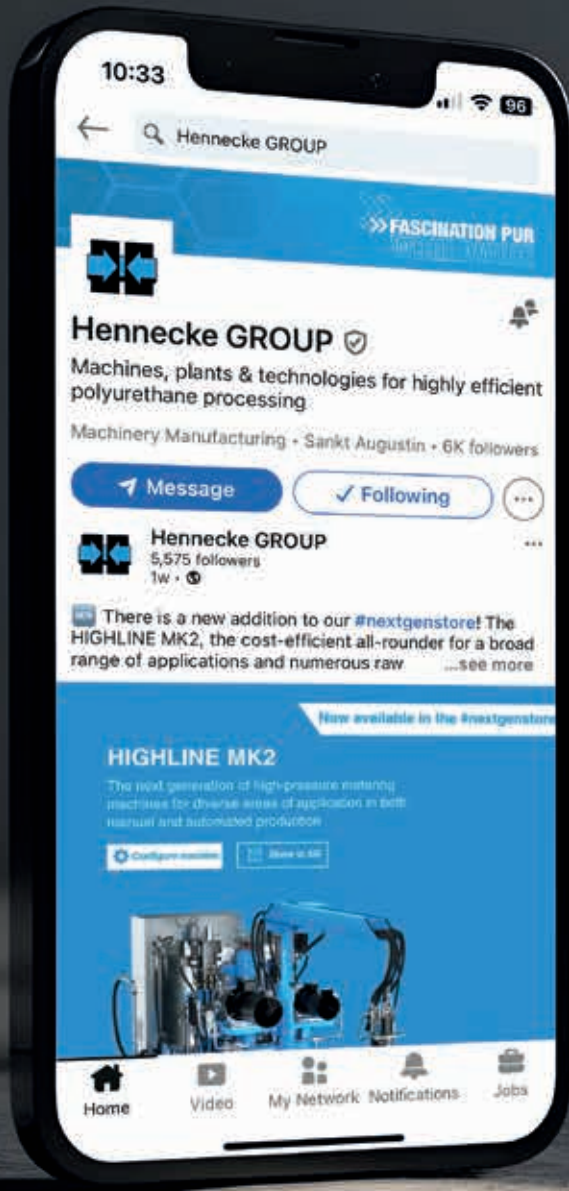
5.000 Exemplare

Copyright

Sämtliche Rechte vorbehalten.
Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung.
Keine Haftung für fehlerhafte Angaben.



DISCOVER FASCINATION PUR WORLDWIDE



POSTS AUS DER PUR-WELT

Folgen Sie der Hennecke GROUP und informieren Sie sich über aktuelle Projekte, Presseveröffentlichungen und vieles mehr.



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



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



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



[hennecke.com/instagram](https://www.hennecke.com/instagram)

Hennecke
GROUP

Birlinghovener Str. 30
D-53757 Sankt Augustin
info@hennecke-group.com
www.hennecke-group.com