

118 INNOVATIONS

>> Hennecke Kundenjournal für Technologien und Trends auf dem PUR-Markt



COVERSTORY

HENNECKE-OMS S.p.A.

Ausbau des Kerngeschäfts, gesteigerte Service-Kapazitäten und ein neuer Name

PROJECTS

Alles aus einer Hand

Herstellung von Polyurethan-Kabeltüllen

ENGINEERING

Fit für die vierte Generation

Neue Vormischstation LAMBAMAT





Sehr geehrte Kunden, sehr geehrte Interessenten,

vertraut man der öffentlichen Wahrnehmung, leben wir in „bewegten Zeiten“. Die vielfältigen Themenstellungen in Bezug auf den Standort Deutschland ebenso wie negative Signale rund um längst vergessen geglaubte geopolitische Herausforderungen, verfolgen wir als Maschinenbauer mit ausgeprägter globaler Aufstellung natürlich sehr aufmerksam. Unsere Anstrengungen fokussieren wir indes auf das, was wir am besten können: unsere Kunden rund um den Globus mit wettbewerbsfähigen Systemen zur PUR-Verarbeitung bedienen. Die aktuelle Ausgabe unseres Kundenmagazins INNOVATIONS hält gleich mehrere Beispiele bereit, die eine passende Antwort auf die eingangs erwähnten Entwicklungen beinhalten. Unlängst konnten wir unser Portfolio durch die Akquisition der Impianti OMS wesentlich ergänzen. Ich freue mich, dass wir Ihnen den italienischen Marktführer für Anlagentechnik zur Herstellung von Polyurethan-Dämmplatten nun unter neuem Namen vorstellen zu können (siehe Seite 04). Neben diesem strategischen Ansatz wachsen wir jedoch auch organisch stetig weiter. Erst im April konnten wir in der chinesischen Wachstumsregion Jiaxing unser drittes Produktionswerk eröffnen und in der japanischen Metropole Tokyo eine eigene Gesellschaft gründen. Beides wichtige Bausteine innerhalb der Hennecke-Asien-Strategie (siehe Seite 21). Ein starkes Sales- und Service-Netzwerk ist, neben der Verfügbarkeit und Performance einer der wichtigsten Kaufanreize. Insbesondere für international tätige Kunden. Erfahren Sie beispielsweise, wie Hennecke-Dosiermaschinen zum Standard bei der Entwicklung und Herstellung von Automotive-Kabelbäumen wurden (siehe Seite 14). Marktgerecht im besten Wortsinn ist auch die neue Vormischstation vom Typ LAMB DAMAT für die Verarbeitung von HFO-Formulierungen. Anwender sind so bestens für den Phase-out älterer Treibmittel gerüstet (siehe Seite 08). Sie sehen: wir nutzen unser Know-how ausschließlich für positive Signale im rasch wachsenden Markt für Polyurethan-Prozesstechnik anstatt die Vielzahl an Unwägbarkeiten in den Fokus zu rücken. Der Werkstoff Polyurethan kennt jedenfalls seit mehr als 70 Jahren keine Grenzen – aus Sicht der Anwendung genauso wie aus Sicht der Märkte. In diesem Sinne wünsche Ich Ihnen nun spannende Erkenntnisse bei der Lektüre unseres Kundenmagazins.

Termine

CAMX

Dallas
15.10. - 18.10.2018

FAKUMA

Friedrichshafen
16.10. - 20.10.2018

FEIPUR/FEIPLAR

Sao Paulo
06.11. - 08.11.2018

COMPOSITES EUROPE

Stuttgart
06.11. - 08.11.2018

JEC ASIA

Seoul
14.11. - 16.11.2018

THE BIG 5

Dubai
26.11. - 29.11.2018

7TH PLASTIC JAPAN

Tokyo
05.12. - 07.12.2018

Stand: Oktober 2018



Alois Schmid
Geschäftsführer Technik

INHALT



COVERSTORY

Impianti OMS S.p.A. ist jetzt HENNECKE-OMS S.p.A 4

ENGINEERING

Vormischstation LAMBDAMAT für die exakte Dosierung von Treibmitteln im Batch-Verfahren 8

Seminar zur Veredelung von Kunststoffbauteilen im Spritzgießprozess 11

PROJECTS

Herstellung von Polyurethan-Kabeltüllen mit Hennecke-Hochdruck-Dosiermaschinen 14

Maßgeschneiderte Anlagentechnik für die besten Faserverbundwerkstoffe der Welt 18

HENNECKE GROUP

Asien-Strategie von Hennecke auf erfolgreichem Kurs 21

Impressum:

Hennecke INNOVATIONS | 118

Herausgeber:
Hennecke GmbH, Sankt Augustin

Konzept und Layout:
RE:PUBLIC, Unkel

Redaktion:
Oliver Lange, Torsten Spiller

Fotografie:
Hennecke GmbH, Torsten Spiller

Druck:
Druckerei DMA, Bonn

Gesamtauflage:
5.000 Exemplare

Copyright:
Sämtliche Rechte vorbehalten.
Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung. Keine Haftung für Fehlerangaben.

Ende 2017 hat Hennecke die italienische Impianti OMS übernommen. Mit der Akquisition hat sich die Hennecke Gruppe insbesondere im Bereich von Sandwich-Panel-Anwendungen mit flexiblen Deckschichten eine weltweite Spitzenposition gesichert. Gemeinsam sind Hennecke und HENNECKE-OMS nun einer der stärksten und zuverlässigsten Anbieter von Maschinen und Anlagen für polyurethanbasierte Anwendungen mit dem breitesten Produktportfolio im Markt. Seit August 2018 firmiert das jüngste Mitglied der Hennecke-Gruppe als HENNECKE-OMS und ist durch die Konsolidierung des Produktportfolios bereits jetzt der weltweite Marktführer für Sandwich-Panel-Anlagentechnik.



HENNECKE-OMS



World leading specialists for the production of sandwich panels and insulation boards.

Ausbau des Kerngeschäfts, gesteigerte Service-Kapazitäten und ein neuer Name

Impianti OMS S.p.A. ist jetzt HENNECKE-OMS S.p.A.



Unternehmenszentrale der HENNECKE-OMS im italienischen Verano Brianza

Die Akquisition der OMS Group durch Hennecke im November 2017 brachte zwei führende Hersteller von Maschinen und Anlagen für die Polyurethan-Verarbeitung zusammen. Beide Unternehmen bündeln seitdem ihre umfassende Erfahrung im internationalen PU-Geschäft. Das langjährige Führungsteam der italienischen PU-Experten, bestehend aus Enrico Lombardini und Dr. Andrea Mariani, behält seine Funktion auch unter dem neuen Firmennamen. Die Akquisition umfasste alle Tochtergesellschaften der früheren OMS Group. „Hier bündeln zwei technologisch führende Anbieter der Polyurethan-Branche ihre Kräfte und erschließen damit Chancen für ein stärkeres Wachstum“, erklärte Rolf Trippler, Geschäftsführer Vertrieb von Hennecke, bereits im Rahmen der Übernahme. Die Entwicklung der globalen Märkte unterstreicht diese Einschätzung, da der Polyurethanverbrauch in nahezu allen Anwendungen stetig wächst. „Mit vereinten Kräften werden wir weiter profitabel wachsen“, bestätigt auch Enrico Lombardini,



Enrico Lombardini, CEO von HENNECKE-OMS

CEO von HENNECKE-OMS. „Unsere Produktportfolios ergänzen sich innerhalb der verschiedenen Geschäftsbereiche optimal und wir bauen unsere Technologie- und Marktführerschaft aus“, erläutert Trippler. Logische Konsequenz der klar formulierten Wachstumsstrategie war und ist der Erhalt aller Arbeitsplätze und Standorte. „Die vereinte Kompetenz aller unserer Mitarbeiter ist das Fundament für unseren Erfolg in der Zukunft“, versichert Dr. Andrea Mariani, CFO von HENNECKE-OMS, in diesem Zusammenhang.



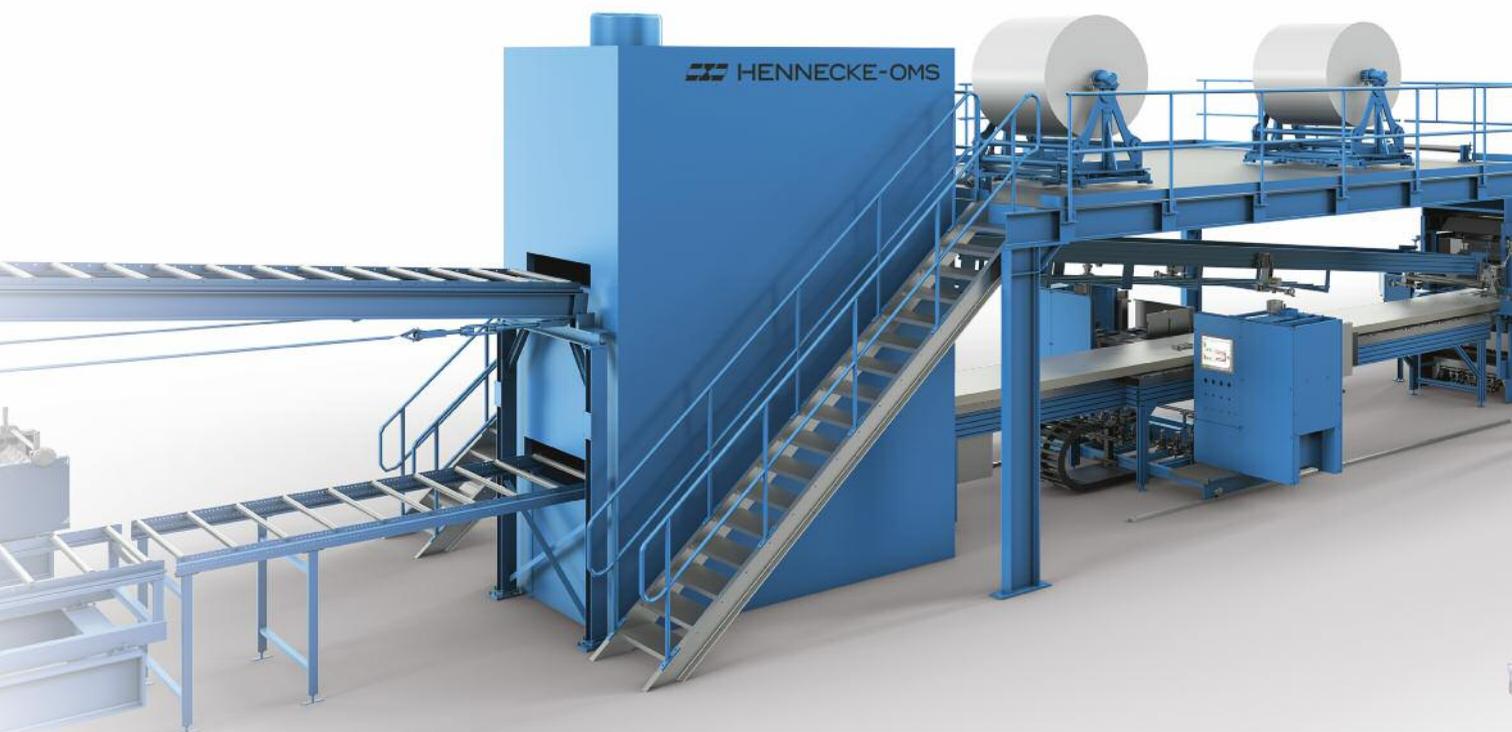
Impianti OMS wurde in den späten 1960er Jahren gegründet, um Polyurethan-Anlagentechnik für die Produktion von Weich- und Hartschaum sowie Dosiermaschinen herzustellen. Das Unternehmen zählt zu den weltweit führenden Anbietern von Maschinenteknik sowie integrierten Produktionsanlagen für verschiedenste Polyurethan-Anwendungen. Dank der ausgezeichneten Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Qualität erfüllte Impianti OMS gleichermaßen die unterschiedlichen Anforderungen und Bedürfnisse der Kunden und Märkte.

Mit Beginn der 1990er Jahre fokussiert die Firma ihr Geschäft zunehmend auf die Herstellung von kontinuierlichen Sandwich-Panel-Anlagen und bietet ihren Kunden bereits vor der Jahrtausendwende eine große Bandbreite an unterschiedlichen Technologien und Produktionssystemen für Sandwich-Paneelen mit flexiblen Deckschichten an. Von Beginn setzte das Unternehmen mit Sitz im italienischen Verano Brianza, nahe dem Wirtschaftszentrum Mailand, besonders auf technische Innovationen, wirtschaftliche Lösungen und kompromisslose Produktqualität. Heute arbeiten auf dem 18.000 m² großen Gelände mehr als 160 hochmotivierte Mitarbeiter an zuverlässigen Produktlösungen für die Polyurethan-industrie.

„HENNECKE-OMS setzt auch zukünftig einen Schwerpunkt auf Anwendungen im Bereich der Herstellung von Sandwich-Panels mit flexiblen Deckschichten“, sagt Tripller: „Vor der Akquisition war Hennecke besonders gut im Bereich der Herstellung von Sandwich-Panels mit starrer Deckschicht im Markt aufgestellt, legte seinen Fokus jedoch auch zunehmend auf Anwendungen im Bereich flexibler Deckschichten. Zumindest in diesem Kerngeschäft sind wir also kaum merklich als Konkurrenten aufeinandergetroffen. Bezüglich der Konsolidierung ist es insbesondere diese Fachkenntnis, die wir zusammen sukzessiv weiterentwickelt haben und nun strukturiert ausweiten.“



Erste Generation von Polyurethan-Dosiermaschinen unter dem Handelsnamen OMS



Fester Bestandteil des HENNECKE-OMS-Produktportfolios: Sandwich-Panel-Anlagen für starre Deckschichten und Niederdruck-Dosiermaschinen



Rolf Tripler, Geschäftsführer Vertrieb Hennecke GmbH

“Sandwich-Paneele mit starren Deckschichten kommen schwerpunktmäßig beim Bau von Hallen und Industriegebäuden, Kühl- und Tiefkühlhäusern sowie Verwaltungs- und Wohngebäuden zum Einsatz. Dabei profitieren Architekten neben einer beschleunigten Bauausführung und beträchtlichen Kosteneinsparungen von weiteren Vorteilen. Eine völlig neue Generation von Sandwich-Bauelementen erfüllt heute nicht nur bauphysikalische und wirtschaftliche Anforderungen, sondern auch individuelle Gestaltungsansprüche.

Polyurethan-Dämmplatten mit flexiblen Deckschichten werden hauptsächlich für die Wärmedämmung von Haus- und Industriedächern sowie bei der Isolierung von Wand, Boden und Decke genutzt. Daneben lassen sich mit der multifunktionalen Anlagentechnik von HENNECKE-OMS auf Wunsch auch Produktkombinationen mit starrer und flexibler Deckschicht realisieren. Zum Einsatz kommen diese Elemente beispielsweise im Bereich der Agrarwirtschaft.

Durch den Einsatz von Prozess- und Handlingsystemen sind Kunden von HENNECKE-OMS in der Lage, abgepackte und transportfähige Endprodukte in höchster Geschwindigkeit zu realisieren. Dabei verfügt HENNECKE-OMS über sämtliche Einrichtungen hinsichtlich der Reaktionstechnik und des gesamten Handlings bis hin zur Verpackung und Abstapelung der produzierten Elemente. Dazu zählt natürlich auch Know-how hinsichtlich der Prozesskette für das Handling von Rohstoffen inkl. umfassender Tanklager-Lösungen. Ganz gleich, ob Kunden eine kontinuierliche oder diskontinuierliche Produktion im Blick haben. Die qualifizierten Spezialisten mit langjähriger Erfahrung hinsichtlich unterschiedlichster Produktionsanforderungen finden eine passende Lösung für jede Produktidee. Das bietet den Vorteil, in allen Projektleistungsphasen mit nur einem zuverlässigen Lieferanten zusammenzuarbeiten. Die Fähigkeit, ein voll integriertes System zu liefern, stellt darüber hinaus sicher, dass alle wirtschaftlichen, ergonomischen, funktionalen und energetischen Aspekte berücksichtigt und optimiert werden können.

Bereits jetzt ist HENNECKE-OMS innerhalb der Hennecke-Gruppe verantwortlich für das weltweit umfassendste Anlagenportfolio für die Herstellung von Sandwich-Paneelen. Ganz gleich, ob es sich um flexible oder starre Deckschichten, Mineralwolle oder die diskontinuierliche Herstellung für Spezialanwendungen handelt. Durch die Eingliederung in die weltweite Hennecke-Gruppe kann HENNECKE-OMS zudem auf ein größeres internationales Netzwerk, wesentlich erhöhte Personalkapazitäten und das 360°SERVICE-Portfolio von Hennecke zurückgreifen. Daneben produziert HENNECKE-OMS auch weiterhin Stand-alone-Dosiermaschinen für Hoch- und Niederdruckanwendungen, die jeweils eine möglichst effiziente und homogene Vermischung der reaktiven Komponenten ermöglichen und den Anwendern dank weitreichender Standardisierung ein hervorragendes Niveau aus Preis, Leistung und Zuverlässigkeit bieten.



Fit für die vierte Generation

Vormischstation LAMB DAMAT für die exakte Dosierung von Treibmitteln im Batch-Verfahren

Basierend auf dem Kyoto-Protokoll sollen Hydrofluorcarbon-Treibmittel (HFC) bis spätestens 2030 weltweit auslaufen. In einigen Ländern ist die Verwendung dieser Treibmittel im Rahmen bestimmter Anwendungen bereits heute untersagt. Als Nachfolger kommen Hydrofluoroolefin-Treibmittel (HFO) – auch vierte Generation genannt – zum Einsatz. Sie verfügen über sehr gute Lambdawerte, haben kein Ozon-Abbaupotenzial (ODP, ozone depletion potential) und ein sehr geringes Treibhauspotenzial (GWP, global warming potential).

Um das gewünschte Eigenschaftsspektrum bei der Herstellung von Hart- und Integralschäumen zu erreichen, ist es in verschiedenen Anwendungsfällen notwendig, die verwendeten Rohstoff-Systeme durch die Zudosierung von Treibmitteln zu konditionieren. Der LAMB DAMAT ist in der Lage, alle gängigen Treibmittel für die Herstellung von Hart- und Integralschäumen zu verarbeiten. Die hinsichtlich ihres ODP und GWP ökologisch unbedenklichen HFOs nehmen hierbei eine Schlüsselrolle ein. Die Dosiereinrichtungen vom Typ LAMB DAMAT verarbeiten die Treibmittel im Batch-Verfahren. Dabei lässt sich der Treibmittelanteil im Komponentenstrom extrem präzise und in einem weitgehend beliebigen Verhältnis variieren. Die spezifische Treibmittelmenge kann flexibel auf die jeweilige Anwendung angepasst werden.

Da Anwender somit nicht mehr auf vorhandene Formulierungen von Polyurethan-Lieferanten angewiesen sind, macht sich der Einsatz der fortschrittlichen Vormischstation schnell bezahlt und der Verarbeiter kann flexibel und zeitnah auf geänderte Produktionsanforderungen reagieren. Zudem sind bestimmte vorgemischte Rohstoff-Kombinationen nicht sehr lange lagerstabil und deren Eigenschaftsspektrum verschlechtert sich mit der Lagerzeit. Mit dem LAMB DAMAT kann der Verarbeiter die Rohstoffe bedarfsgerecht vormischen und direkt verarbeiten. Zusätzlich können Anwender durch den Einsatz der neuen HFOs weitaus bessere Isoliereigenschaften erzielen, als dies mit herkömmlichen HFCs möglich ist. Das realisiert zusätzliches Einsparpotenzial durch geringere Bauteilstärken oder sorgt bei gleicher Bauteilstärke für eine wirksame Optimierung der Produkteigenschaften. Einen weiteren Vorteil bieten die HFOs bei Integralschäumen, beispielsweise für Schaltknäufe und Lenkräder im Fahrzeuginnenraum. Die Treibmittel sorgen für eine sehr hochwertige Oberfläche der Bauteile.

Das LAMB DAMAT-Maschinengestell präsentiert sich ergonomisch und – durch eine perfekte Zugänglichkeit zu allen Baugruppen – äußerst wartungsfreundlich. Dank des Plug-and-play-Prinzips lässt sich der LAMB DAMAT darüber hinaus jederzeit in kundenseitig vorhandene Produktionslösungen integrieren. Auch vorgesehen ist die Integration als Stand-alone-Lösung in Tanklager- und Fremdsystemen.



Mit der Treibmittel-Dosiereinrichtung LAMBDAMAT bietet Hennecke eine präzise und zuverlässige Vormischstation zur Treibmittel-Beladung der Polyurethan-Komponenten im Batch-Verfahren an. Dabei ist der LAMBDAMAT maßgeblich auf die Verwendung von HFO-Formulierungen ausgelegt. Die vierte Treibmittel-Generation rückt nun durch den Phase-out älterer etablierter Treibmittel bei vielen Anwendern in den Fokus.



Verarbeitung von Treibmitteln, die hinsichtlich ihres ODP und GWP ökologisch unbedenklich sind: der neue Hennecke-LAMBDAMAT

Der LAMBDMAT verfügt über modernste Steuerungs- und Antriebstechnik in Kombination mit einem praxisgerechten Operator-Panel zur komfortablen Abfrage und Eingabe von Maschinenparametern. Über das grafikfähige Touch-Display und eine robuste Folientastatur können Anwender mit wenigen Bedienschritten sämtliche Systemkomponenten steuern und überwachen sowie ausgewählte Funktionen umfangreich protokollieren. Auf diese Weise können Hersteller beispielsweise bis zu 200 getätigte Dosiervorgänge nachvollziehen.

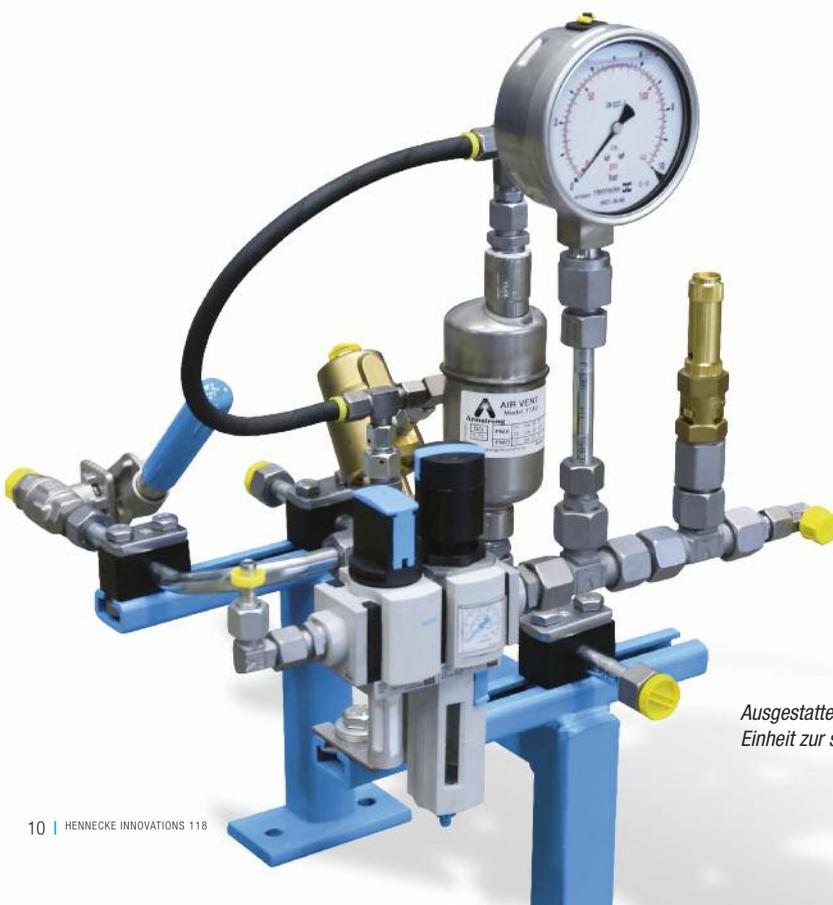
Die Maschinensteuerung erlaubt daneben die Bereitstellung unterschiedlicher Rezepturen beziehungsweise Mischungsverhältnisse. Somit stehen der Produktion bis zu vier verschiedene Treibmittelkonzentrationen zur Verfügung, ohne zusätzliche Investitionen in weitere Dosiergeräte zu tätigen. Zum Einsatz kommt dies beispielsweise, wenn unterschiedliche Bauteile mit unterschiedlichen Eigenschaften parallel hergestellt werden. Darüber hinaus verfügt die Maschinensteuerung auf Wunsch auch über Schnittstellen zur Einbindung in übergeordnete Produktionssysteme.

Der LAMBDMAT ist auch eine Alternative für Hersteller mit geringerem Produktionsvolumen, für die der Einsatz von Pentan als Treibmittel zu kostenintensiv ist. Pentan als FCKW-Substitut ist eine bewährte Technologie. Das Treibmittel erzeugt ebenfalls sehr gute Lambdawerte, verfügt über kein Ozonabbaupotenzial und ein sehr geringes Treibhauspotenzial. Es ist kostengünstig, aber auch leicht entflammbar. Durch den Einsatz der Pentane-Process-Technology ist die



Praxisgerechtes Vollgrafik-Operator-Panel zur Eingabe und Abfrage sämtlicher Maschinenparameter

Verarbeitung des Treibmittels jedoch ohne jedes Risiko möglich. Allerdings ist die Brandschutzausstattung mit Kosten verbunden und lohnt sich in der Regel nur bei größeren Stückzahlen. Wer Bauteile in geringeren Stückzahlen herstellen möchte, welche die gleichen oder bessere Eigenschaften haben sollen wie die mit Pentan hergestellten, hat mit den HFOs jetzt eine echte Alternative zur Hand. Zwar sind die neuen Treibmittel teurer als Pentan, aber der Investitionsaufwand ist erheblich geringer als beispielsweise der Einsatz der Pentane-Process-Technology.



Ausgestattet mit Sicherheitsventil und Trockenlaufschutz: Einheit zur sicheren HFO-Entnahme

Einstieg in zukunftsweisende Beschichtungsverfahren

Seminar zur Veredelung von Kunststoffbauteilen im Spritzgießprozess



Viele Anwender der clearmelt®-Technologie kommen aus dem klassischen Spritzguss und haben in der Regel nur wenig Erfahrung mit der Verarbeitung von Polyurethan. Deshalb bietet Hennecke in Zusammenarbeit mit dem Kunststoff-Institut Lüdenscheid (K.I.M.W.) erstmalig eine Einsteigerschulung für den clearmelt®-Prozess an. In einem zweitägigen Kurs lernen die Teilnehmer in der Theorie und in der Praxis direkt an den Maschinen, den Prozess zu beherrschen und eventuelle Fehler korrigieren zu können. Dieses Schulungsangebot ist bisher einmalig am Markt.

Termine

2018
DEZEMBER
12.+13.

2019
MÄRZ
13.+14.

2019
NOVEMBER
13.+14.

Referenten

Hennecke GmbH

Jens Winiarz, Jens Geuer

Schöfer GmbH

Gerald Schöfer

Kunststoff-Institut Lüdenscheid

Jens Reinicke, Ralf Klein

Anmeldung

Online-Anmeldung unter: www.kunststoff-institut.de
www.kunststoff-institut-luedenscheid.de/veranstaltung/einstieg-in-die-clearmelt-technologie



Mit der CLEARIM-Technologie bietet Hennecke ein Verfahren zur Realisierung von Bauteilen mit hochwertigen und funktionalen Oberflächen. Dabei kommt eine dünne Polyurethan-Schicht zum Einsatz, um Oberflächen zu veredeln. Die Technologie eignet sich besonders, um mit anderen Verarbeitungsprozessen kombiniert zu werden. Ein Beispiel ist eine verfahrenstechnische Weiterentwicklung, die aus einer Kooperation von Hennecke mit der Firma Engel resultiert: die clearmelt®-Technologie. Der österreichische Maschinenbauer ist langjähriger Entwicklungspartner von Hennecke.



Perfekter Partner für den clearmelt®-Prozess: die Hennecke-STREAMLINE im K.I.M.W.-Technikum



Das clearmelt®-Verfahren ist seit Jahren im Markt etabliert und ermöglicht es den Anwendern, dauerhaft kratzfeste und dennoch hochsensitive, selbsteheilende PUR-Beschichtungen zeitsparend und effizient herzustellen. Der Tiefeneffekt der Oberfläche sowie die Integrationsmöglichkeit von Dekorteilen und Schalterfunktionen machen dieses Verfahren besonders interessant für Hersteller von beispielsweise Automobil-Interieur-Bauteilen oder Consumer-Electronics.



Bereits seit 19 Jahren werden in dem Projekt „Oberflächenbehandlung von Kunststoffformteilen“ des Kunststoff-Instituts zukunftsorientierte Beschichtungsverfahren erforscht. In dem mittlerweile elften Verbundprojekt beteiligt sich Hennecke und stellt in dem Technikum des Instituts eine STREAMLINE-Hochdruck-Dosiermaschine für den clearmelt®-Prozess zur Verfügung. Da das Kunststoff-Institut neben der Forschung auch im Bereich der Schulung sehr aktiv ist, war es naheliegend, erstmalig eine Einsteigerschulung für den clearmelt®-Prozess anzubieten. Die Schulung richtet sich an alle Personen, die einen Einstieg in die Verfahrenstechnik der clearmelt®-Technologie zur Veredelung von thermoplastischen Kunststoffen suchen.

Ziel des Seminars ist es, dem Teilnehmer einen Überblick über die Möglichkeiten und Herausforderungen dieser Technologie zu verschaffen. Hochkarätige Referenten vom PUR-Spezialisten Hennecke, dem österreichischen Werkzeugbauer Schöfer – der als einer der ersten clearmelt®-Werkzeuge entwickelt und gebaut hat – und dem Kunststoff-Institut bieten den Teilnehmern geballtes Know-how an zwei Tagen. Am Vormittag des ersten Tages beginnt der Kurs mit einer Einführung in die Materialkunde und in die Anlagentechnik. Am Nachmittag gehen die Referenten auf den Verarbeitungsablauf und die Verarbeitungsparameter ein. Die Werkzeugtechnik steht im Mittelpunkt des letzten Vortrags. Der zweite Tag beginnt mit dem Thema Formteilfehler und Abhilfemaßnahmen. Anschließend geht es ins Technikum des Instituts, wo die Theorie der clearmelt®-Technologie mit Produktionsmaschinen in die Praxis umgesetzt wird.

Im Anschluss an das Seminar besteht die Möglichkeit, konkrete Bauteilanfragen und -konzepte unverbindlich zu diskutieren. Dies geschieht bilateral in kleiner Runde nach vorheriger Anmeldung. Eine entsprechende Geheimhaltungsvereinbarung sollte im Vorfeld geschlossen werden.

Alles aus einer Hand

Herstellung von Polyurethan-Kabeltüllen mit Hennecke-Hochdruck-Dosiermaschinen

Die Cademy GmbH aus Ennepetal hat sich auf Turn-Key-Fertigungslösungen für die Herstellung von Polyurethan-Kabeltüllen in Kabelbäumen von Fahrzeugen spezialisiert. Anfang 2018 hat das Unternehmen ein neues Werk gebaut. Herzstück der neuen Gebäude ist das Technikum mit einer Hennecke-HIGHLINE-Dosiermaschine.



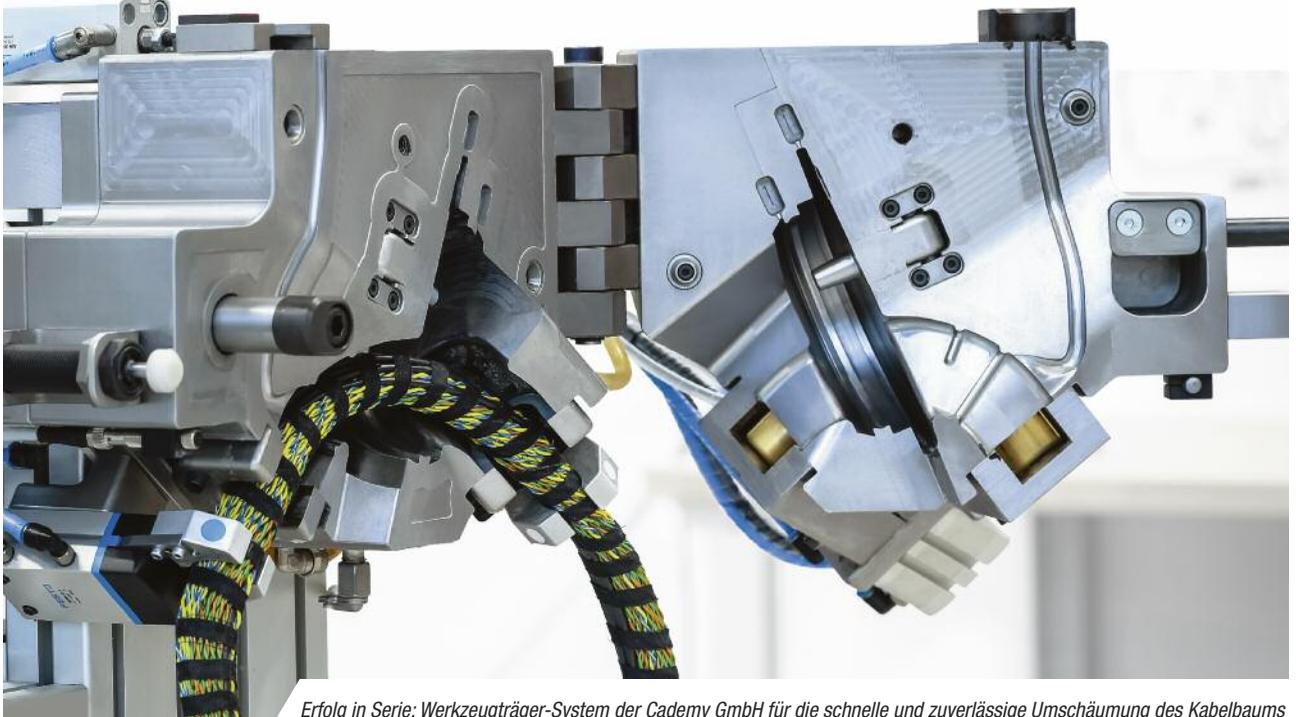
*Standard bei vielen Kundenaufträgen
und somit perfekt geeignet für den Einsatz
im Technikum der Cademy GmbH:
die Hennecke-HIGHLINE*



Jedes Fahrzeug hat einen Hauptkabelsatz, der sich durch die gesamte Karosserie zieht. Er kann bereits bei einem Kompaktwagen aus bis zu 1,6 Kilometer Kabeln bestehen, bis zu 70 Kilogramm schwer und ausgerollt bis zu acht Meter lang sein. Dieses hochkomplexe Produkt wird hauptsächlich manuell von spezialisierten Zulieferern gefertigt. Just-in-time beim Fahrzeughersteller angeliefert wird die hochkomplexe Lebensader moderner Fahrzeuge meist in einem Arbeitsgang eingebaut.

Besonders kritische Stellen im Automobil sind die Durchbrüche zwischen Fahrgastzelle und Motorraum. Die größte Herausforderung hierbei ist der wasser- und gasdichte Einbau des Kabelstrangs. Eine absolut zuverlässige Abdichtung und lange Haltbarkeit an dieser kritischen Position bietet die pass- und formgenaue Umschäumung des Kabelstrangs mittels Polyurethan.





Erfolg in Serie: Werkzeugträger-System der Cademy GmbH für die schnelle und zuverlässige Umschäumung des Kabelbaums

Diese sogenannte Kabeltülle ist durch das anfangs flüssige Polyurethan, welches zwischen die Kabel dringt, längswasserdicht. So kann selbst bei extremen Wasserbeschlag keine Flüssigkeit in den Fahrzeuginnenraum dringen. Die Tülle sorgt auch für eine absolute Positionssicherheit der Kabel, da bei dem umschäumten Kabelstrang die einzelnen Kabel und die Tülle unlösbar miteinander verbunden sind.

Das Werkzeug, mit dem der Kabelstrang umschäumt wird, sorgt für die äußere Form der Kabeltülle. Diese ist so gestaltet, dass der Übergang zwischen Tülle und Durchbruch absolut dicht und der Kabelstrang fest in der Karosserie positioniert ist. Oft übernimmt die Kabeltülle dabei die Aufgabe, den sperrigen Kabelstrang passend vorzuformen, um beispielsweise einen 90-Grad-Winkel dauerhaft vorzugeben. Pro Kabelstrang für einen Fahrzeugtyp werden zwei bis vier verschiedene Kabeltüllen-Werkzeuge eingesetzt. Cademy liefert die komplette Fertigungslösung für die Herstellung von Polyurethan-Kabeltüllen an Zulieferer der Automobilindustrie. Diese Kunden von Cademy beliefern weltweit alle namhaften Automobilhersteller. Das Know-how des Unternehmens liegt sowohl in der Entwicklung und Fertigung der sehr speziellen Werkzeuge, mit deren Hilfe die Kabelstränge umschäumt werden, als auch in dem Angebot als Generalunternehmer, schlüsselfertige Produktionslösungen zu liefern.

Unverzichtbar im modernen Automobilbau: Kabeltülle aus Polyurethan





Interview mit dem Geschäftsführer der Cademy GmbH aus Ennepetal Michael Faupel

Herr Faupel, wie ist der geschichtliche Background des Unternehmens Cademy?

Faupel: Die Ursprünge der Cademy GmbH gehen zurück an den Anfang der siebziger Jahre. 1972 wurde die Sohl Modell- und Formenbau gegründet. Mitte der achtziger Jahre begann das Unternehmen mit meinem Vater Walter Faupel als Geschäftsführer, Werkzeuge für Kabelumschäumungen zu entwickeln und zu fertigen. 1997 habe ich mich mit einem eigenen Konstruktionsbüro selbstständig gemacht. Im Laufe der Zeit hat sich dann mit meinem Vater eine sehr enge Zusammenarbeit entwickelt. Um das Jahr 2000 kamen dann die ersten ernsthaften Gedanken, aus der Kombination mit dem Fachwissen über das Kabelumschäumen und meinen konstruktiven Fähigkeiten etwas Gemeinsames zu machen. 2003 haben wir uns schließlich zusammengetan und die Cademy GmbH gegründet.

Anfang 2018 ist Cademy in ein neu gebautes Werk gezogen. Wie kam es dazu?

Faupel: Seit 2003 sind wir kontinuierlich Schritt für Schritt gewachsen. Wir sind dann schließlich an einem Punkt angekommen, an dem der alte Standort einfach zu klein wurde. Die Projekte unserer Kunden sind mittlerweile so groß geworden, dass die alten Räumlichkeiten nicht mehr ausgereicht haben. Das Herzstück unseres neuen Betriebs ist unser Technikum. Hier nehmen unsere Kunden die Werkzeuge ab. Konstruktion und Werkzeugbau liegen räumlich direkt am Technikum, sodass diese Abnahmen jetzt sehr zügig erfolgen können.

In dem Technikum steht eine neue Hennecke-HIGHLINE-Dosiermaschine. Warum haben Sie sich für diese Maschine entschieden?

Faupel: Wir sind Generalunternehmer und richten uns bei der Auswahl der Dosiermaschinen nach den Wünschen unserer Kunden. Da wir die meisten Fertigungslösungen mit einer Hennecke-Dosiermaschine ausliefern, macht es Sinn, dass dieser Maschinentyp auch innerhalb unseres Technikums zum Einsatz kommt. Die Standard-Dosiermaschinen von Hennecke funktionieren präzise und zuverlässig und passen daher perfekt zu unserer Philosophie, unseren Kunden eine anwendungs- und kostenoptimierte Systemlösung zu liefern.



Neuer Cademy-Untnehmenssitz in Ennepetal

Maßgeschneiderte Anlagentechnik für die besten Faserverbundwerkstoffe der Welt

PGTEX vertraut auf eine kombinierte Produktionsanlage für Nasspress- und HP-RTM-Anwendungen



Fachmessen für Faserverbund-Werkstoffe nehmen im Hennecke-Veranstaltungskalender eine zentrale Rolle ein. Auch die diesjährige JEC-Messe in Paris, welche als Leitmesse in diesem Anwendungsbereich gilt, verlief für die Hennecke GmbH mehr als zufriedenstellend. Im Fokus der Messepräsenz standen Produktinnovationen rund um das Thema Nasspressen (Wet-Compression-Moulding), eine weitere innovative Methode zur Herstellung von faserverstärkten Strukturbauteilen. Unter anderem konnten die Composite-Spezialisten einen neuen Breitschlitzverteiler für den Nasspress-Prozess präsentieren, welcher sowohl in Bezug auf Wartungsfreundlichkeit optimiert wurde, als auch mit neuen technischen Funktionen glänzen kann. Besonders erfreulich in diesem Zusammenhang war der erfolgreiche Abschluss über eine kombinierte Produktionsanlage für Nasspress- und HP-RTM-Anwendungen für die chinesischen Composite-Enthusiasten von PGTEX.



Automatisierter Harzauftrag auf ein Fasergelege außerhalb der Presse: wartungsfreundlicher Breitschlitzverteiler für WCM-Anwendungen

PGTEx hat sich zum Ziel gesetzt, die besten Faserverbundwerkstoffe der Welt zu entwickeln, um maßgeschneiderte Composite-Lösungen anbieten zu können. Hier passt der Invest in die unternehmensweit erste multifunktionale Produktionsanlage für HP-RTM- und Nasspress-Anwendungen bestens ins Bild. Daher ist man bei Hennecke stolz darauf, dass die Wahl auf den deutschen Maschinen- und Anlagenbauer aus Sankt Augustin gefallen ist. Die Anlage kommt im Werk von PGTEx in der Nähe von Shanghai zum Einsatz und wird nächstes Jahr im Zusammenspiel mit einer 3600-Tonnen-Pressen der Firma Schuler die Produktion aufnehmen. PGTEx hat weitreichende Pläne im Bereich der Elektromobilität. So wurde das Unternehmen mit Hauptsitz in Changzhou damit beauftragt, eine CFK-/GFK-Hybridkarosserie für ein chinesisches Elektroautomobil zu entwickeln und in Großserie zu produzieren. Dabei kann PGTEx im Produktionsprozess auf umfangreiche Kompetenzen zurückgreifen. So beschäftigt sich das chinesische High-Tech-Unternehmen bereits seit vielen Jahren mit der Herstellung von GFK-Fasern sowie entsprechenden Gelegen.

PGTEx wird von Hennecke mit neuester Anlagen- und Prozess-technologie beliefert. Herzstück der Produktionsanlage ist die Hochdruck-Dosiermaschine vom Typ STREAMLINE, welche Hennecke mittlerweile bereits über siebzig Mal auf der ganzen Welt erfolgreich ausgeliefert und in Betrieb genommen hat. Das moderne Dosiersystem ist hier mit einer hydraulischen Mehrstelle ausgestattet. Diese ermöglicht den Anschluss von zwei Mischköpfen innerhalb des Anlagenverbundes. Der erste Mischkopf wird als HP-RTM-Mischkopf verwendet und fix an einem Werkzeug innerhalb der Presse angebracht, um den Reaktivrohstoff direkt in das geschlossene Werkzeug zu injizieren und somit das Fasergelege infiltrieren zu können. Der zweite Mischkopf ist mit dem bereits erwähnten Breitschlitzverteiler ausgestattet und wird von einem Roboter gesteuert, welcher wiederum den automatisierten Harzauftrag außerhalb der Presse auf ein Fasergelege ermöglicht. Das Austragssystem ist Hennecke-typisch besonders wartungsfreundlich ausgeführt. Beispielsweise wird der Anwender durch einen automatischen Rohstoff-Ausschleusprozess unterstützt, falls die Düse durch ausreagiertes Rohstoffmaterial innerhalb des Düsenkörpers blockiert sein sollte.



Durch die Ausführung mit zwei Mischköpfen hat der Kunde die Möglichkeit, innerhalb einer kurzen Umrüstzeit zwischen beiden Technologien zu wechseln und verschiedene Faserverbundbauteile auf einer Anlage zu produzieren. Während das HP-RTM-Verfahren in erster Linie für die Herstellung von komplexen 3-D-Bauteilen genutzt wird, zieht man das Nasspressverfahren eher für die effiziente

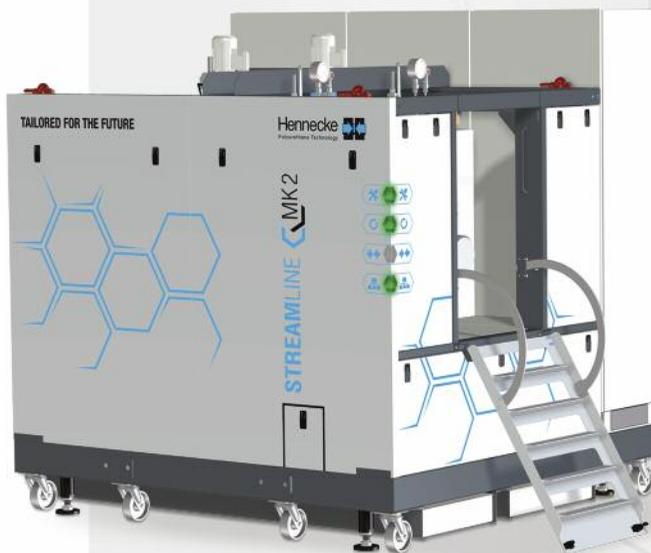
Herstellung von großflächigen und weniger komplexen Faserverbundbauteilen heran. Somit ist innerhalb der Produktion von PGTEX ein Höchstmaß an Flexibilität gewährleistet. Mit dem erfolgreichen Abschluss auf der JEC legen PGTEX und Hennecke den Grundstein für eine langfristige partnerschaftliche Zusammenarbeit.



Die neue STREAMLINE MK2 Serienmäßig ausgestattet mit Know-how vom Weltmarktführer

Mit der neuen Generation „MK2“ entwickelt Hennecke die effizienten Hochdruck-Dosiermaschinen vom Typ STREAMLINE mit den Erfahrungen aus dutzenden Produktionssystemen und Produkt-Vorentwicklungen maßgeblich weiter.

Mit über 70 verkauften STREAMLINE-Maschinen der ersten Generation konnten Entwickler, Produzenten und Rohstoffpartner eine Vielzahl von Verfahren im Bereich der Herstellung von faserverstärkten Strukturbauteilen und bei der effizienten Veredelung von Oberflächen mittels Polyurethan- oder Polyurea-Beschichtung in vielerlei Hinsicht entscheidend entwickeln und zu vielfältigen Serienanwendungen führen. Insbesondere im Bereich von HP-RTM-Anwendungen ist die STREAMLINE rund um den Globus zu einem Industriestandard geworden.



Das Prozess-Know-how und die weitreichenden Erfahrungen bilden nun die Grundlage für das Maschinenkonzept der STREAMLINE MK2 – eine neue Maschinengeneration, die hinsichtlich der aktuellen Markterfordernisse entwickelt wird. Mit der „MK2“ erhalten Hennecke-Kunden zukünftig ein bis ins Detail ausgereiftes Produkt, welches exakt auf die Prozessverfügbarkeit bei Serienanwendungen im Bereich von HP-RTM- und CLEARRIM- bzw. clearmelt®-Verfahren abgestimmt wurde. Darüber hinaus bietet die zweite STREAMLINE-Generation weitere überzeugende Vorteile. Ein ultra-platzsparendes Maschinenlayout auf einem fahr- und kranbaren Gestell erhöht die Flexibilität innerhalb der Produktion maßgeblich. Besonders flexibel präsentiert sich auch die Anlagen-Automatisierung: Die STREAMLINE MK2 ist mit einem drahtlosen Operator-Panel ausgestattet, welches eine ortsunabhängige Bedienung aller Prozessparameter an Ort und Stelle umsetzt. Auch das energieeffiziente Heizkonzept kann mit innovativen Detaillösungen überzeugen: Heiz- und Dosierkabine sind über Schnellverschlüsse verbunden, um jederzeit eine bedienerfreundliche Demontage zu gewährleisten.

Die Auslieferung der neuen STREAMLINE MK2 erfolgt ab Januar 2019. Im Zusammenhang mit dem Produktstart der STREAMLINE MK2 folgt Hennecke einer guten Tradition, bei der Maschinen vor dem offiziellen Verkaufsstart mit Industriepartnern in den Markt begleitet werden. Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann kontaktieren Sie einen unserer Experten, um nähere Informationen zu erhalten. Wir freuen uns auf Ihr Feedback, denn eines ist sicher: Rückmeldungen von Produzenten sind das wertvollste Feedback, welches ein Maschinenbauer nutzen kann, um seine Produkte kontinuierlich zu optimieren.

Kundennähe als Wachstumsmotor

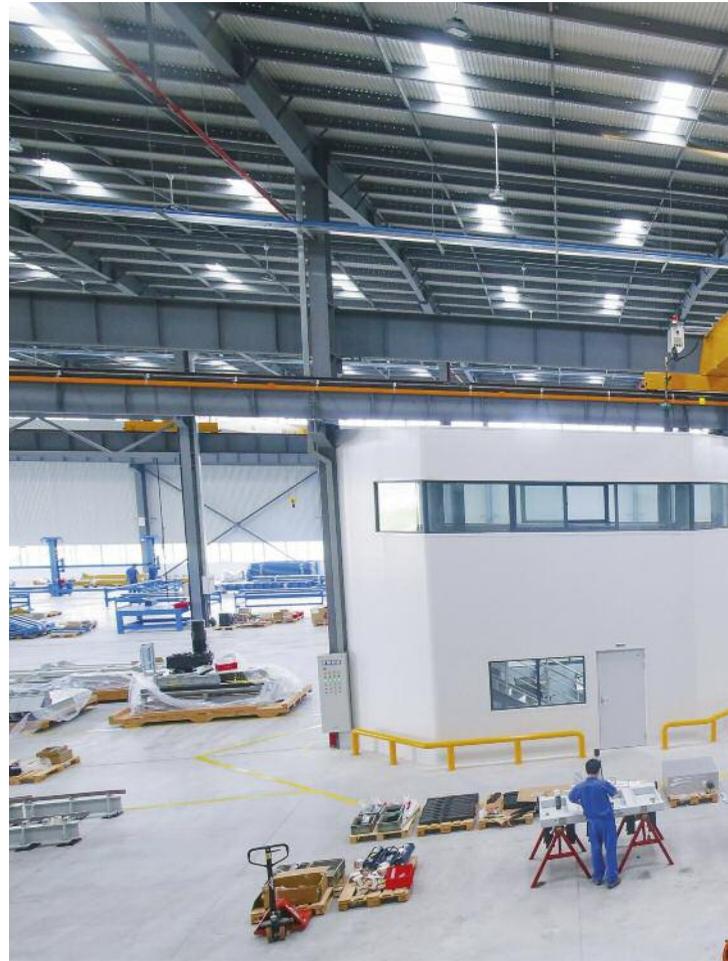
Asien-Strategie von Hennecke auf erfolgreichem Kurs



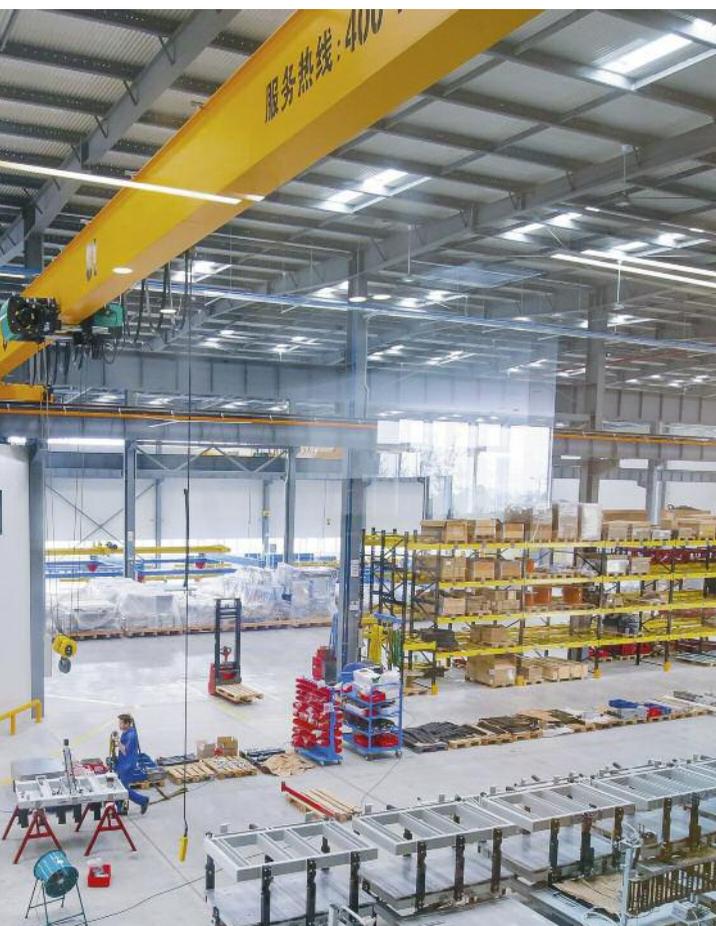
Neues Hennecke-Werk in der chinesischen Wachstumsregion Jiaxing

Asien ist und bleibt im internationalen Bereich eine der Wachstumsregionen für PU-Anwendungen. Hennecke hat dies bereits früh erkannt und bietet seinem hiesigen Kundenstamm sowohl lokalen Vertrieb wie auch vielfältige Service-Dienstleistungen. Ein weiterer Teil des Erfolgsrezeptes, um das vorhandene Potenzial im asiatischen Raum zu nutzen, ist die Produktion im Heimatmarkt der Kunden. Im April 2018 eröffnete Hennecke 200 km westlich von Shanghai im chinesisch-deutschen Industriepark der Wirtschafts- und Technologie-Entwicklungszone von Jiaxing ein neues, 10.000 m² großes Werk. Bereits das dritte in China. Zwei Monate später gründete der PUR-Spezialist in Tokio (Japan), ein neues Service- und Vertriebsbüro mit fünf Mitarbeitern. Auch der Standort Singapur ist durch erfahrene Mitarbeiter aus dem Stammwerk in Sankt Augustin verstärkt worden.

„Der PU-Markt ist ein globaler Markt“, erklärt der Geschäftsführer Vertrieb, Rolf Trippler. „Um in diesem Marktsegment langfristig bestehen zu können, ist es unerlässlich, ebenso global zu denken und zu handeln. Besonders in Asien sehen wir auch zukünftig starke Wachstumsraten. Ein breites Produktportfolio und ein starkes internationales Netzwerk sind die Schlüssel zum Erfolg in diesen unterschiedlichen Märkten mit ihren unterschiedlichen Anforderungen.“ Die Märkte in Ostasien, China, Korea und Japan sind darüber hinaus stark technologisch getrieben. Laut Trippler sind neue Innovationen gerade auf diesen Märkten wichtig, um den Vorsprung gegenüber Wettbewerbern zu halten und auszubauen. Ein weiteres Thema in den genannten Ländern ist das deutliche Anwachsen der Mittelschicht. Hierdurch entstehen neue, stark wachsende Märkte und Anwendungen. Dazu zählen beispielsweise die Produktion von Blockschaumstoffen für hochwertige Matratzen und Möbel sowie die Herstellung von energiesparenden Kühlschränken. Überhaupt gewinnt der Themenkomplex Nachhaltigkeit auch in Asien an Bedeutung. In Südostasien steigt die Nachfrage nach Gebäudeisolierung mit Sandwichpaneelen und auch die stark wachsende chinesische Automobilindustrie setzt auf großserientauglichen Leichtbau. „Ideale Beispiele für Aufgabenstellungen, welche die Unternehmen der Hennecke-Gruppe als Weltmarktführer perfekt beherrschen. In diesen Branchen sind wir mit unserem Anlagenportfolio bestens aufgestellt. Insgesamt also ein hervorragender Ausgangspunkt, um in Asien der vertrauenswürdigste, zuverlässigste und fortschrittlichste Lieferant für Maschinen- und Anlagentechnik zur Polyurethanverarbeitung zu werden“, ergänzt Trippler.



Kompetenz zum Anfassen: Showroom im Eingangsbereich



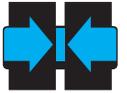
Nochmals über rund 8.000 m² zusätzliche Produktionsfläche im neu eröffneten Werk

Im asiatischen Raum werden rund 40 Prozent der weltweit verfügbaren Polyurethan-Rohstoffe verbraucht. Kein Wunder also, dass sich Hennecke bereits früh entschieden hat, den flächenmäßig größten Erdteil verstärkt in den Fokus zu rücken. Bereits am 30. Juli 1994 gründete Hennecke eine Niederlassung in Singapur, die heute als Hennecke Asia Pte. Ltd. firmiert und unlängst kompetente Verstärkung durch zwei deutsche Mitarbeiter aus dem Stammhaus erhielt. 2011 eröffnete Hennecke in der Metropole Shanghai die erste Fabrik der Hennecke Machinery Shanghai mit 6.500 m² Grundfläche. Dort produziert Hennecke beispielsweise Trockenteile für Anlagen zur Kühlschrank- oder Autositz-Produktion. Bereits zwei Jahre später wurde am gleichen Standort ein zweites, 6.000 m² großes Werk eingeweiht. Derzeit sind bereits mehr als 80 Mitarbeiter für Hennecke in Shanghai tätig. Das neu eröffnete Werk in der Provinz Jiaxing verfügt nun nochmals über rund 8.000 m² zusätzliche Produktionsfläche. Angeschlossen daran ist eine hochmoderne Bürolandschaft. Ein Showroom im Eingangsbereich lässt Kunden erleben, was Hennecke-Maschinen- und Anlagentechnik auszeichnet.

„Im Gegensatz zu Mitbewerben sind wir nicht nur nach China gegangen, um günstig zu produzieren“, verdeutlicht Trippler die Motivation des Unternehmens: „Sondern wir wollen weltweit produzieren, um näher am Kunden zu sein. Gerade bei Großanlagen ist dies ein unschätzbare Vorteil Die gesamte Zulieferkette der Werke haben wir über die Jahre mit einem akribischen Qualitätsmanagement aufgebaut und qualifiziert, damit wir sicherstellen können, dass die Maschinen, die aus den asiatischen Werken kommen, die exakt gleichen Qualitätsstandards haben, für die wir innerhalb der deutschen Produktion seit Jahrzehnten geschätzt werden.“

Auch in anderen asiatischen Ländern ist Hennecke bereits früh tätig geworden. Im koreanischen Seoul, ist das Unternehmen mit einem eigenen Branch-Office präsent und in Hyderabad, Indien, unterhält der PUR-Spezialist ein Vertriebs- und Servicebüro mit einem fünfköpfigen Team. Auch in Japan konnte die Marktpräsenz mit der Gründung der Hennecke Machinery Japan deutlich verstärkt werden. Das Unternehmen mit Sitz in Tokyo steht Kunden seit Juni 2018 für alle Fragen zum umfangreichen Hennecke-Produktportfolio zur Verfügung.

Der Service vor Ort wird in allen asiatischen Ländern von einheimischen Mitarbeitern durchgeführt. Alle südostasiatischen Standorte übernehmen Service- und Vertriebsaufgaben der gesamten Hennecke-Gruppe. Dazu gehören auch die Hennecke Profiliertechnik GmbH aus Kreuztal und das neueste Gruppenmitglied HENNECKE-OMS mit Sitz in Verano Brianza, Italien.



FOLLOW #HENNECKE



DISCOVER FASCINATION PUR

Tweets und Posts aus der PUR-Welt:

Folgen Sie der Hennecke-Gruppe und informieren Sie sich über
aktuelle Projekte, Presseveröffentlichungen und viele weitere Themen.



hennecke.com/youtube



hennecke.com/twitter



hennecke.com/facebook