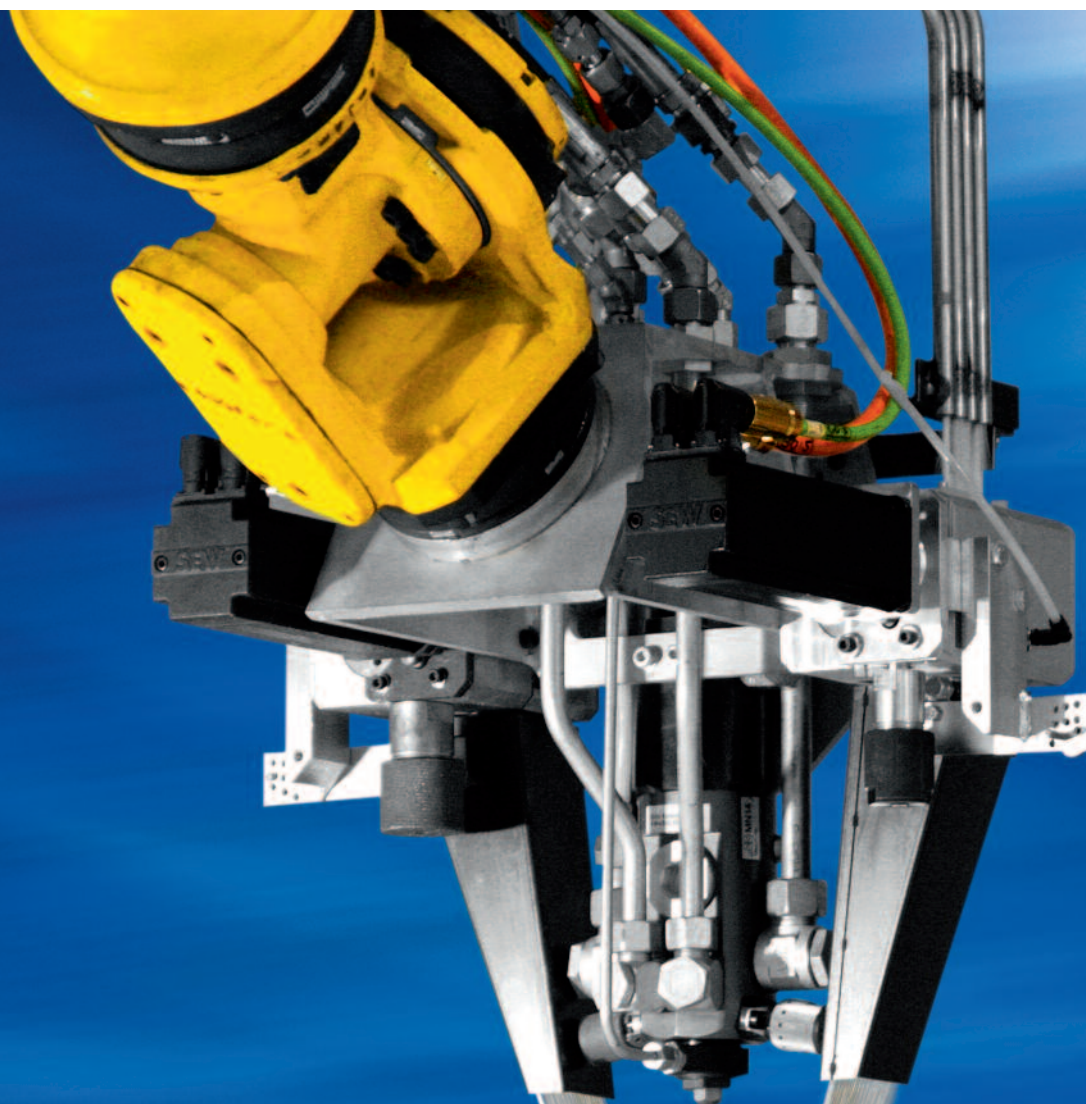
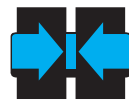




PURE OUTPUT

Messen, Seminare,
Konferenzen und Symposien
mit Hennecke-Beteiligung

Hennecke ELASTOLINE-Days
Sankt Augustin • 15. - 16.06.2010

Chileplas
Santiago de Chile • 01. - 03.09.2010

Composite Europe
Essen • 14. - 16.09.2010

UTECH North America
Houston • 11. - 13.10.2010

Hennecke World Sales Conference
Siegburg • 25. - 26.10.2010

K 2010
Düsseldorf • 27.10. - 03.11.2010

Stand: Mai 2010



Blockschaum-
produktion bei
Sheela-Foam
in Indien

4



Auf die
Dämmung
kommt es an

7

Ausgezeichnete
Innovation

9



Mehrwert
Extra Large

11



Impressum:

Hennecke INNOVATIONS | 110

Herausgeber:
Hennecke GmbH, Sankt Augustin

Konzept und Layout:
REpublic, Linz am Rhein

Redaktion:
Torsten Spiller

Fotografie:
Hennecke GmbH, Fotolia.de
Die verwendeten Bilder von
fotolia.de werden im Rahmen
von nicht übertragbaren
Unterlizenzen genutzt.

Druck:
Druckerei Engelhardt, Neunkirchen-Seelscheid

Gesamtauflage:
5.000 Exemplare

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



Neue Hennecke-
Vertretung in
Südamerika

13



Pur(e) Output:
das PUR-CSM
Mischkopf-Portfolio

14

360° RETROFIT

18



IN DIESER AUSGABE

- 2** **Impressum**
Messen / Termine
- 4 - 6** **QFM Indien**
Blockschaumproduktion bei
Sheela-Foam in Indien
- 7 - 8** **Rohrisolierung**
Auf die Dämmung kommt es an
- 9 - 10** **Durflex®**
Ausgezeichnete Innovation
mit Maschinentechnik von Hennecke
- 11 - 12** **QFOAM XL**
Mehrwert Extra Large
- 13** **Vertretung Argentinien**
Know-how und Kundenservice vor Ort –
neue Hennecke-Vertretung in Südamerika
- 14 - 18** **PUR-CSM**
Pur(e) Output:
das PUR-CSM Mischkopf-Portfolio
- 19 - 20** **360° RETROFIT**
Kompromisslos in puncto Kundennutzen –
360° RETROFIT



Sehr geehrte Kunden, sehr geehrte Interessenten,

auch wer die Standards setzt, kann sich nicht auf dem Erreichten ausruhen. Eine Erkenntnis, die innerhalb unseres unternehmerischen Handelns bereits seit Jahrzehnten tief verwurzelt ist. Unseren Kunden und Hennecke selbst sichert das gleichermaßen eine technologische Spitzenposition bei der Verarbeitung von Polyurethan. Auch die aktuelle Ausgabe der INNOVATIONS hält hierfür gleich mehrere Beispiele bereit.

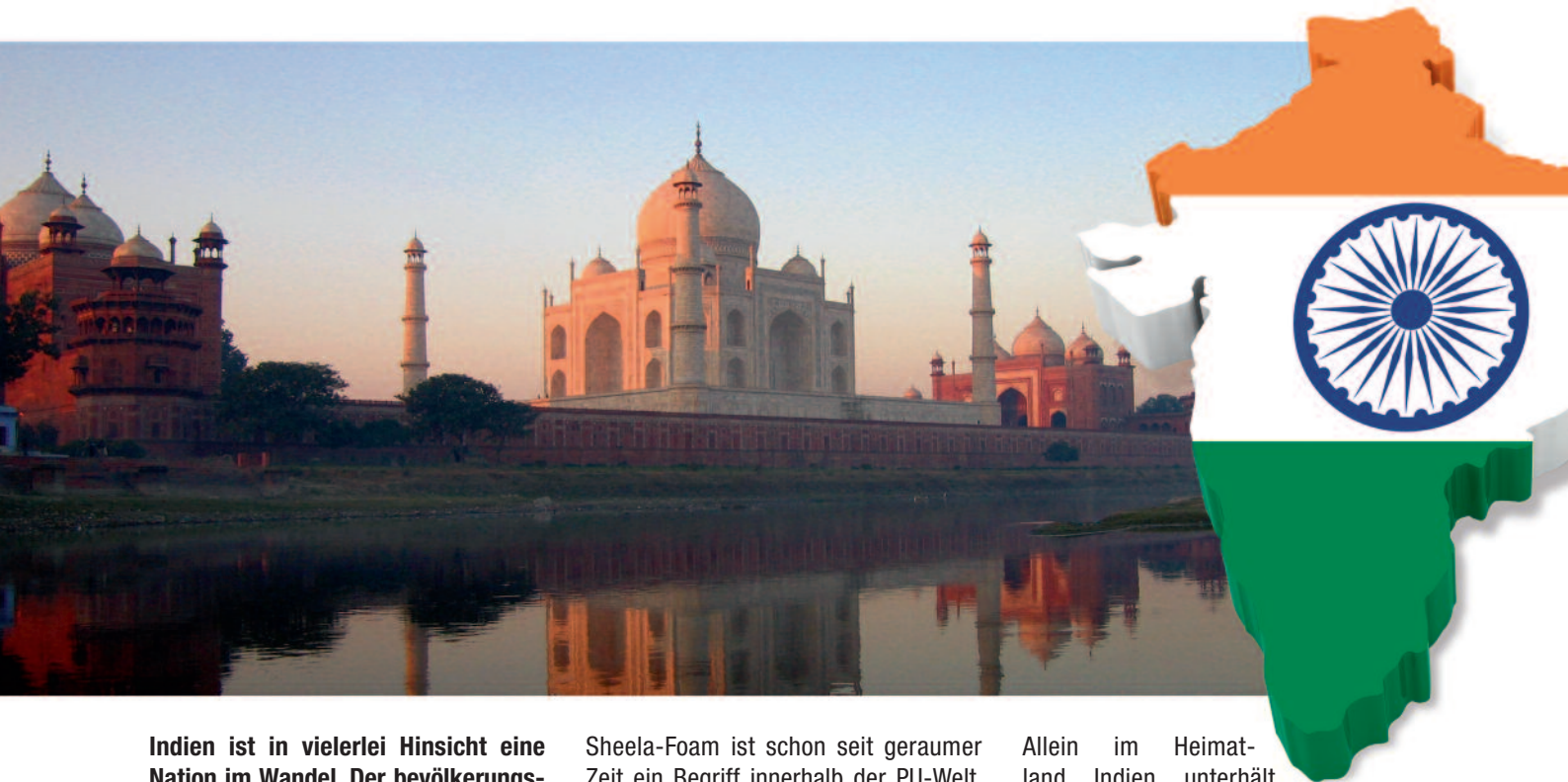
Unter anderem berichten wir von der konsequenten Weiterentwicklung der PUR-CSM-Technologie und dem wohl umfassendsten Mischkopf-Portfolio für Polyurethane Sprühanwendungen weltweit (s. Seite 14). Mit dem kundenorientierten 360° RETROFIT-Service profitieren Polyurethan-Verarbeiter auch, bei bereits bestehender Produktionstechnik von der konsequenten Weiterentwicklung der Hennecke-Mischkopftechnik (s. Seite 18). Neue Varianten bewährter Maschinenkonzepte wie die ELASTOLINE F oder die neue QFOAM XL (s. Seite 11) zeigen, dass wir beim Ausloten des innovativen Potenzials unserer Produkte stets die konkreten Bedürfnisse des Marktes im Auge behalten.

Neben Innovationen im Bereich der Maschinen- und Anlagentechnik gilt es jedoch auch die organisatorischen Abläufe auf den Prüfstand zu stellen. Mit der Gründung neuer Gesellschaften in Moskau (Russland), Mexiko-City (Mexiko), Seoul (Südkorea) und einer Niederlassung in Hyderabad (Indien) können wir nicht ohne Stolz den erfolgreichen Abschluss einer umfassenden Neuausrichtung unserer weltweiten Vertriebsstrukturen verkünden. Das hierfür auch Know-how und Kundenservice in den lokalen Regionen gefordert ist, zeigt die Etablierung einer neuen Vertretung in Südamerika (s. Seite 13). Diese Anstrengungen ermöglichen uns eine volle Konzentration auf viele verschiedene Märkte und zufriedene Kunden mit optimaler Betreuung vor Ort. Wie zufrieden, das können sie am Beispiel des indischen Unternehmens Sheela-Foam nachlesen (s. Seite 4).

Freuen Sie sich also auf die Lektüre der INNOVATIONS – ich freue mich auf den Dialog mit Ihnen.

Rolf Tripler
Geschäftsführer Vertrieb

„Wir hätten schon früher in Hennecke-Anlagentechnik investieren sollen“ – Blockschaumproduktion bei Sheela-Foam in Indien



Indien ist in vielerlei Hinsicht eine Nation im Wandel. Der bevölkerungsreichste demokratische Staat der Erde blickt auf eine jahrtausendealte Kultur und Tradition zurück und hat, dank des hiesigen Know-hows in verschiedenen hochmodernen Schlüsselindustrien, zur gleichen Zeit eine überaus vielversprechende Zukunft. Spätestens seit der weitgehenden Markt-Liberalisierung im Jahre 1991 konnte sich das wirtschaftliche Wachstum beachtlich beschleunigen. Heute gehört Indien weltweit zu den größten Volkswirtschaften und erreicht in vielen Bereichen internationales Spitzenniveau. Auf dem besten Weg dorthin ist auch die indische Polyurethan-Industrie, allen voran das Unternehmen Sheela-Foam.

Der mit Abstand größte Produzent von Polyurethan-Schaumwaren in dem südasiatischen Staat deckt die zunehmende Binnennachfrage nach hochwertigen Blockschäumen mit Maschinen- und Anlagentechnik der Hennecke GmbH.

Sheela-Foam ist schon seit geraumer Zeit ein Begriff innerhalb der PU-Welt. Das international tätige Unternehmen wurde bereits 1972 von Sheela Gautam gegründet und leistete Pionierarbeit innerhalb der indischen PU-Industrie. Heute zeichnet sich der Polyurethan-Verarbeiter besonders durch sein breit gefächertes Produktspektrum aus und blickt auf ein beachtliches Wachstum zurück.

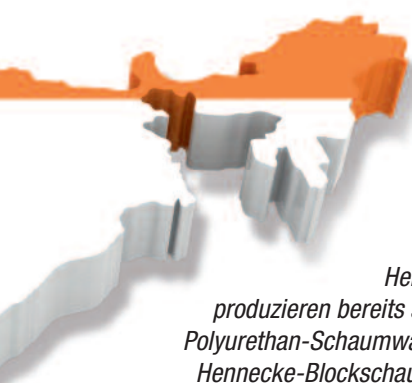


Tushaar Gautam (l), Rahul Gautam (r)

Allein im Heimatland Indien unterhält Sheela-Foam zehn ISO-zertifizierte Produktionsstandorte. Weitere fünf Standorte finden sich auf dem australischen Kontinent.

Neben hochwertigen Standard-Schäumen bietet das Unternehmen auch eine Vielzahl an technischen Schäumen für spezielle industrielle Anwendungen an. Hierfür setzt Sheela-Foam auf Maschinen und Anlagen des Traditionsunternehmens Hennecke. Mit der Inbetriebnahme einer QuadroFoamat-Blockschaumanlage (QFM) konnte zuletzt die kontinuierliche Fertigung von Blockschäumen unter Einsatz der Hochdrucktechnik in der Produktion etabliert werden.

Das Team der INNOVATIONS sprach mit Tushaar Gautam, dem Enkel der Firmengründerin und Produktionsleiter von Sheela-Foam, über die Geschäftsbeziehungen zu Hennecke, die Erfahrungen mit Hochdruck-Maschinentechnik und die Zukunft der indischen PU-Industrie.



Herr Gautam, Sie produzieren bereits seit 30 Jahren Polyurethan-Schaumwaren. Die erste Hennecke-Blockschaumanlage vom Typ QFM wurde jedoch erst 2007 in Betrieb genommen, was waren die Beweggründe für diese Entscheidung?

Heute ist der indische PU-Markt an einem Punkt angelangt, wo deutlich mehr Qualität und ein zunehmend breiteres Produktspektrum gefordert sind. Dies ist letztendlich nur mit einer Komponentenvermischung unter Hochdruck möglich. Mit der Entscheidung, Hennecke-

Maschinentechnik in der Produktion einzusetzen, reagieren wir erfolgreich auf die Bedürfnisse des Marktes.

Die QFM-Anlage ermöglicht die kontinuierliche Herstellung hochwertiger Schaumwaren. Was hat sich hierdurch innerhalb Ihrer Produktion geändert?

Neben einer bemerkenswerten Betriebssicherheit der Anlage konnten wir eine signifikante Steigerung im Bereich der Produktionseffizienz verzeichnen. Daneben haben wir die Möglichkeit verschiedenste Rohstoffe einzusetzen und auf diese Weise die Vielfalt unserer Produktpalette sukzessive auszubauen. So konnte Sheela beispielsweise als erstes indisches Unternehmen überhaupt Schaumwaren auf Polyesterbasis anbieten. Diese wurden vorher ausschließlich importiert. Wenn es überhaupt etwas gibt, das wir bereuen, dann ist es höchstens der Fakt, dass wir nicht schon früher in Hennecke-Anlagentechnik investiert haben.

Die ersten Kontakte zur Hennecke GmbH gehen zurück auf das Jahr 1994. Was können Sie uns über die bisherige Zusammenarbeit mit den deutschen Polyurethan-Experten sagen?

Mit Hennecke verbinde ich einen hervorragenden Kundenservice und zwar vor, während und auch nach der Auftragsvergabe. Besonders erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang die umfassende Betreuung und Produktionsbegleitung zu Beginn der Inbetriebnahme. Nicht zuletzt ist Hennecke für mich aber auch jederzeit ein verlässlicher Ansprechpartner bei Fragen rund um die Prozesstechnologie im Allgemeinen und die Maschinentechnik und Maschinensteuerung im Besonderen.



von li. nach re.: KK.V.R. Prasad (Representative Hennecke India), Tushaar Gautam (Chief Operating Officer Sheela), Karsten Brückner (Sales Manager Hennecke), Arvind Kumar (Vice President Sheela), Rahul Gautam (Managing Director Sheela)

Welche Trends sehen Sie aktuell im indischen PUR-Markt?

In der Vergangenheit konnten wir insbesondere eine gesteigerte Nachfrage nach aufwendigen und hochwertigen Schäumen beobachten. Ich denke, dass hier jedoch noch weiteres Potenzial liegt und wir auf dem besten Wege sind, um dies zu erschließen.

Trotz des Erfolges von Sheela ist der Verbrauch von PUR-Produkten im Vergleich zur Bevölkerungsgröße in Indien eher gering. Welche Anstrengungen können unternommen werden, um dies zu ändern?

Sicherlich ist die herausragende Qualität unserer Produkte eine Möglichkeit, die Nachfrage nach Polyurethan zu erhöhen. Durch den Einsatz der Hochdrucktechnik ergeben sich jedoch auch anderweitige Anreize. Aufgrund der hohen Rohstoffausbeute steigert die QFM-Anlage innerhalb unserer Produktion beispielsweise spürbar die Wirtschaftlichkeit und senkt so im Endeffekt auch die Kosten beim Endabnehmer. Weiterhin müssen wir bestehende und zukünftige Verbraucher besser über die Möglichkeiten des Werkstoffs Polyurethan informieren. Auf diese Weise lassen sich immer neue Anwendungsfelder erschließen. Bestes Beispiel hierfür ist die zunehmende

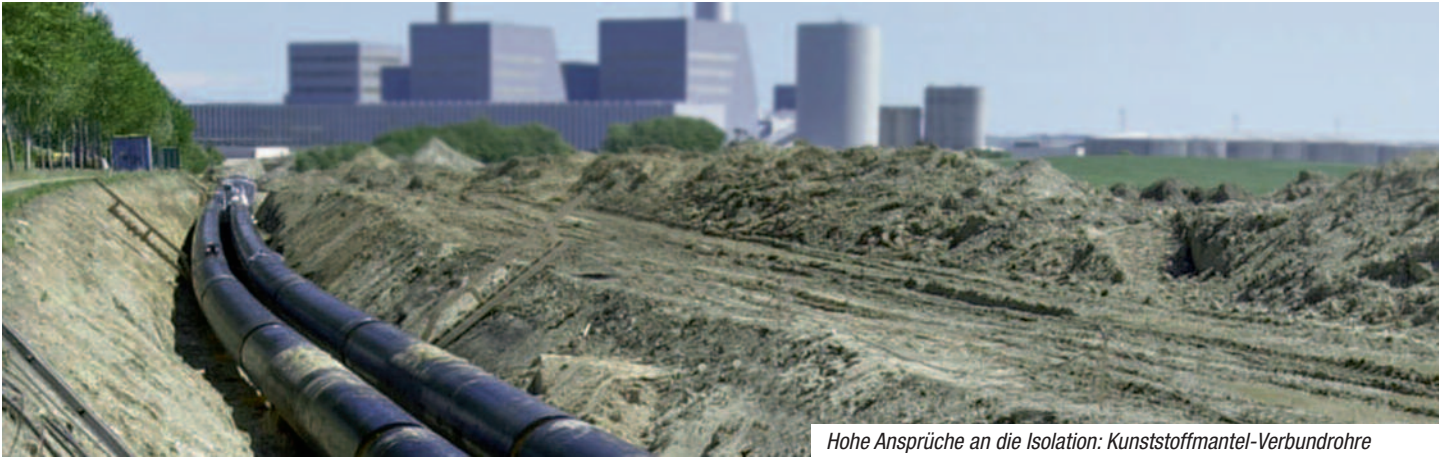
Anzahl an technischen Schäumen, welche wir dem indischen Markt anbieten.

Vielen Dank für das interessante Gespräch. Wir wünschen Ihrem Unternehmen und Ihnen persönlich auch weiterhin viel Erfolg.



Kontinuierliche Herstellung hochwertiger Schaumwaren:
QFM Blockschaumanlage

Auf die Dämmung kommt es an



Hohe Ansprüche an die Isolation: Kunststoffmantel-Verbundrohre

Kraft-Wärme-Kopplung lautet das Schlagwort, wenn es um die Zukunft der Energieerzeugung geht. Um Rohstoffe und CO₂ einzusparen, soll die bei der Stromgewinnung anfallende Abwärme nicht mehr ungenutzt in Kühltürme entweichen, sondern als Fernwärme beziehungsweise Fernkühlung genutzt werden. Damit die Wärme oder Kühlung auch dort ankommt, wo sie gebraucht wird, sind isolierte Rohre notwendig. An diese sogenannten Kunststoffmantel-Verbundrohre werden immer höhere Ansprüche im Bereich der Dämmung gestellt. Polyurethan-Hochdrucktechnik von Hennecke optimiert die Dämmeigenschaften von Rohren und sorgt so für die benötigte Qualität.

„Bei unseren Kunden für gedämmte Rohrsysteme gewinnt ein Faktor deutlich an Bedeutung: der Energieverlust über die Zeit“, sagt Kristian Overgaard, Technischer Direktor bei Logstor in Dänemark. „Die Qualität der Dämmung wird daher immer wichtiger.“ Logstor fertigt in elf Werken in sieben Ländern vorgedämmte Rohrsysteme. Sie kommen neben der Fernheiztechnik auch bei On- und Offshore-Anwendungen für den Transport von Öl- und Gasprodukten,

in der Prozessindustrie sowie im Schiffsbau zum Einsatz.

Bei der Kraft-Wärme-Kopplung wird ein Teil des entstehenden Dampfes in einem Kraftwerk für Heizzwecke ausgekoppelt. Dadurch sinkt der Wirkungsgrad der Energiegewinnung marginal, der Gesamtwirkungsgrad steigt jedoch erheblich. „Die besten Kraft-Wärme-Kopplungs-Kraftwerke in Dänemark haben heute einen Gesamtwirkungsgrad von mehr als 90 Prozent. Viele herkömmliche Kraftwerke in Europa haben dagegen einen Nutzungsgrad zwischen 30 und 57 Prozent, da die Restwärme nicht genutzt wird“, macht Overgaard das Einsparpotenzial deutlich. Die für die Fernwärmenetze notwendigen Kunststoffmantel-Verbundrohre gibt es als sechs, zwölf oder sechzehn Meter lange Stangenware. Sie bestehen aus unterschiedlichen Materialien. Das Medienrohr kann aus Stahl, Kupfer oder Kunststoff bestehen, die Wärmedämmung aus geschäumten PUR und das Mantelrohr aus PE. Das Medienrohr reicht auf beiden Seiten über den Mantel hinaus, um die Rohre auf der Baustelle miteinander fügen zu können. Nachdem die Medienrohre verbunden sind, wird eine Muffe aus PE über die mantelfreie Stelle geschoben und der Hohlraum ausgeschäumt.

Verschiedene Verfahren zur Herstellung

Zur Fertigung dieser isolierten Rohre stehen im dänischen Logstor-Werk unter anderem vier kontinuierliche Fertigungslinien bestehend aus vier TOPLINE-Dosiermaschinen mit MX-Mischkopftechnik und Pentanisierung im Online-Betrieb. Daneben existieren zwei Speziallinien zur Fertigung im traditionellen, diskontinuierlichen Verfahren. Bei dem traditionellen Verfahren erfolgt die Rohrproduktion einzeln in festen Längen. Dabei wird das Medienrohr mit Abstandshaltern versehen und anschließend ein Mantelrohr aus Polyethylen aufgezogen. Anschließend wird in den Hohlraum zwischen Medien- und Mantelrohr, die sich in einer leicht geneigten Ebene befinden, der PUR-Schaum mit möglichst hoher Geschwindigkeit eingetragen, der sich nachfolgend von oben nach unten ausbreitet. Diese Produktionsvariante hält jedoch verschiedene Problemstellungen bereit und bedarf des Einsatzes der richtigen Hardware in Form von moderner Mischkopftechnik, wie der Hennecke-Sales-Manager Dieter Müller verrät: „Das Verfahren ist bis dato am weitesten verbreitet, da es das geringste Investitionsvolumen aufweist und gleichzeitig einfach umrüstbar und flexibel ist. Beim PUR-Eintrag können

jedoch Turbulenzen entstehen, die zur Lunkerbildung und damit zu Dichteschwankungen führen können. Der Knackpunkt besteht darin, die größtmögliche Menge Reaktionsgemisch in einer vorgegeben Zeit in das Rohr zu füllen. Hier bietet der Hennecke-Mischkopf vom Typ MXL die besten Voraussetzungen für optimale Ergebnisse.“ Aufgrund des niedrigeren Anlageninvestitionsvolumens setzt Logstor das klassische Verfahren dennoch gerne für kleinere Losgrößen ein.



Dieter Müller
(Hennecke-Sales-Manager)

Bei der kontinuierlichen Variante werden die Rohre nach dem Abkühlen auf die gewünschten Längen zugeschnitten. Zunächst werden die Innenrohre endlos fixiert. Parallel dazu wird eine bedampfte Aluminiumfolie u-förmig vorgeformt. Im nächsten Schritt gießt ein Mischkopf das Reaktionsgemisch auf die Folie. Anschließend wird die gefüllte Folie geschlossen, sodass sie das Innenrohr ummantelt. Danach durchläuft das Rohr zusammen mit der Folie und dem aufsteigenden Schaum eine Kalibrier-einrichtung, in der die Aushärtung erfolgt. Als nächstes wird das schaumisierte Rohr durch einen Extruder geführt, in dem es mit Polyethylen ummantelt wird.

Während der gesamten Fertigung wird das Rohr gleichmäßig gezogen. Das bietet nach Ansicht von Dieter Müller einen entscheidenden Vorteil: „Der PUR-Schaum muss lediglich aufsteigen und nicht wie beim traditionellen Verfahren einen Fließweg zurücklegen. Dadurch wird eine äußerst homogene Dichteverteilung und Dämmung erreicht.“

Höhere Vermischungsqualität dank Hochdrucktechnik

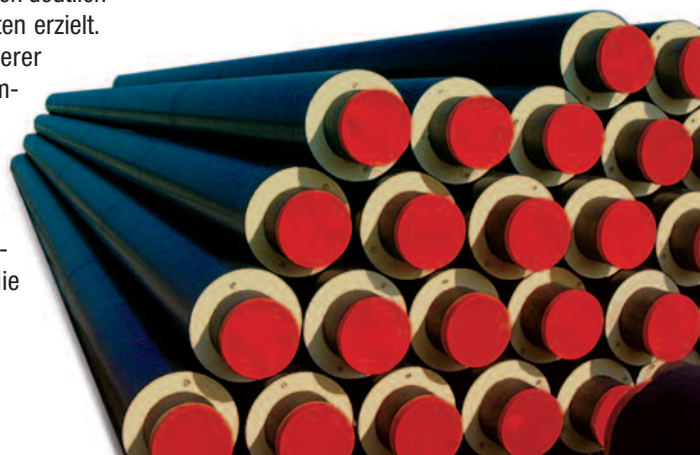
Neben der Art der Produktionsvariante gibt es auch bei der Vermischung der Polyurethan-Komponenten Polyol und Isocyanat entscheidende Unterschiede. Herkömmlich werden diese im Niederdruck-Verfahren mit Hilfe eines dynamischen Rührwerks vermischt. Weil sich an dem Rührer im Laufe der Zeit Ablagerungen bilden, kämpfen Produzenten bei diesem Verfahren jedoch ständig mit einer Reduktion der Vermischungsenergie und als Folge einer Verminderung der spezifischen Vermischungsqualität. Durch den Austritt von Pentan in der Mischkammer kommt es außerdem zu einer ungleichmäßigen Zellstruktur. Weitere Nachteile sind Lufteinschlüsse durch den Rührer, die notwendige Reinigung des Mischkopfes mit Lösemitteln nach wenigen Stunden sowie die fehlende Möglichkeit, die Austragsleistung während der laufenden Produktion variabel zu gestalten.

Bei der Hochdrucktechnologie dagegen werden Polyol und Isocyanat mit hoher Energie nach dem Gegenstrominjektionsprinzip verdüst. Dadurch werden deutlich bessere Vermischungsqualitäten erzielt. Auch Pentan lässt sich sicherer verarbeiten. „Die PUR-Schaumstoffe weisen eine sehr homogene Zellstruktur auf. Die Zellgrößen sind kleiner und gleichmäßiger verteilt als bei der Niederdruck-technologie“, zählt Müller die

Vorteile auf. Overgaard ergänzt: „Auch das Betreiben der Anlagen ist wesentlich komfortabler: große Variabilität der Austragsleistungen, einfaches Zudosieren von Zusatzkomponenten, wie Aktivatoren, weniger Reinigungsaufwand in der Mischkammer und Wegfall von Lösemitteln.“

Erhöhte Marktchancen mit Hochdruck

Der Einsatz von Hochdruck-Maschinenteknik der Hennecke GmbH zahlt sich für Logstor also gleich doppelt aus. Zu einem kann das Unternehmen die Anforderungen der Industrie nach hohen Dämmeigenschaften erfüllen, zum anderen auf eine effiziente und verlässliche Produktion vertrauen. Eine Investition in die Zukunft, denn der Markt für Kunststoffmantel-Verbundrohre wird nach Ansicht von Overgaard in kommenden Jahren ein starkes Wachstum verzeichnen: „Weltweit werden Anstrengungen zum Klimaschutz unternommen und wir können mit unseren Lösungen dazu beitragen, die CO₂-Emissionen zu reduzieren. Die europäischen Regierungen und die Europäische Union fördern seit einigen Jahren die Kraft-Wärme-Kopplung. Wir erwarten, dass sich das auch verstärkt in Osteuropa und anderen Teilen der Welt durchsetzen wird.“



Ausgezeichnete Innovation mit Maschinentechnik von Hennecke – das Gleisoberbausystem Durflex®



*Könnten mit Durflex® bald der Vergangenheit angehören:
Lärmschutzwände an Bahngleisen*

Mit dem teilverschäumten Schotterbett Durflex® hat die Frenzel-Bau GmbH & Co. KG eine echte Innovation im Bereich des Gleisoberbaus entwickelt. Jetzt wurde die Technologie, die in enger Zusammenarbeit mit der Hennecke GmbH und Bayer Material Science entstanden ist, im Rahmen der Initiative „Deutschland – Land der Ideen“ ausgezeichnet.



*Fest und flexibel zugleich:
Das Durflex®-Prinzip*

Durflex® ist ein System, das Gleisoberbausysteme hinsichtlich des Luftschalls, des Körperschalls und der Stabilität wirksam optimiert. Beim Einsatz von Durflex® wird der Schotterkörper unter der Schwelle durch die Einbringung eines Polyurethan (PUR) -Systems fixiert. Hohlräume werden auf diese Weise vollständig ausgefüllt und ein Umlagern der Schottersteine bei auftretender Belastung durch Zugverkehr wird wirksam verhindert. Das funktioniert im Neubau genauso wie bei einer Sanierung von Schienenwegen.

Das Potenzial der neuen Technologie zeichnete sich bereits bei ersten Test- und Versuchsreihen im Technikum der Hennecke GmbH ab. Um die gewonnenen Erkenntnisse unter realen Bedingungen zu erproben, wurde bereits Mitte 2007 eine 300 Meter lange Teststrecke der Deutschen Bahn in Uelzen (Niedersachsen) in Betrieb genommen. Hierfür wurde eine speziell ausgelegte

Hochdruck-Dosiermaschine vom Typ TOPLINE HK650 in einen Zugcontainer eingebaut. Für den Dosiereintrag wurde ein Hennecke-MX-Mischkopf mit Dreifach-Umlenkung ausgewählt. Durch die zusätzliche Möglichkeit, zeitkritische Komponenten zu vermischen (Online-Batch-Erstellung), konnte die Anlage unter anderem optimal an das PUR-System Bayflex® angepasst werden.



*Das Herzstück der Anlage:
Hochdruck-Dosiermaschine vom Typ TOPLINE HK*

Die Ergebnisse der Messungen und die gewonnenen Erkenntnisse der zahlreichen Versuchsreihen beweisen, dass das System hält, was es verspricht: Eine deutliche Minderung der Emissionen und die Senkung von Betriebs- und Lebenszykluskosten. Nachstopfarbeiten entfallen und die Lebensdauer des Gleiskörpers wird erheblich verlängert. Zudem werden Fehllagen im Gleis verhindert. So kann auch die Zahl von Schwellen- und Schienenbrüchen reduziert werden. Damit stellt die neue Technologie eine revolutionäre Weiterentwicklung bestehender Oberbausysteme hinsichtlich ökonomischer

und ökologischer Aspekte dar. Die Initiative "Deutschland - Land der Ideen" unter der Schirmherrschaft von Bundespräsident Horst Köhler zeichnete Frenzel-Bau für die vielen Vorteile mit der Ehrung "ausgewählter Ort" aus. Die Hennecke GmbH gratuliert Frenzel-Bau zu dieser besonderen Würdigung und ist stolz darauf, an der Realisierung einer derart vielversprechenden Technologie mitzuwirken. Durflex® steht nach Meinung des Traditionsunternehmens stellvertretend für die Bandbreite und die Einsatzmöglichkeiten des Werkstoffs Polyurethan. Aber auch für die Innovationskraft

mittelständischer deutscher Unternehmen. Oder, wie es im Rahmen der Preisverleihung formuliert wurde: „zukunftsorientiert, innovativ, kreativ und modern.“

**Deutschland
Land der Ideen**



Mehr Informationen zur Initiative „Deutschland – Land der Ideen“ finden Sie unter: www.land-der-ideen.de



Polyurethan-Eintrag in das Gleisbett

Durflex® ist eine eingetragene Marke der Bayer MaterialScience AG.

Mehrwert Extra Large - die neue QFOAM XL

Mit dem Ziel, jedem Anwender und jeder Anwendung im Bereich der Polyurethan-Verarbeitung eine optimale Lösung und ein hohes Maß an praktischem Nutzen zur Verfügung zu stellen, hat die Hennecke GmbH bereits im letzten Jahr ihr Erfahrungspotenzial genutzt, um eine neue Generation extrem kompakter Dosiermaschinen auf Basis bewährter Hennecke-Technik zu entwickeln – die Baureihe QFOAM. Jetzt erweitert der Maschinen- und Anlagenbauer die Baureihe um die Variante XL, die durch einen deutlich gesteigerten Ausstattungsumfang auch bei spezielleren Anwendungsfällen punkten kann.

Dass sich mit QFOAM-Dosiermaschinen echter Mehrwert innerhalb der Produktion generieren lässt, hat sich bereits rund ein Jahr nach der Markteinführung herumgesprochen. Sicherlich auch, weil der größte Vorteil schnell erklärt ist: Das QFOAM-Maschinenkonzept kombiniert die Vorteile der Polyurethan-Hochdrucktechnik mit einem extrem überzeugenden Preis-Leistungsverhältnis. Das umfassende Know-how und die sprichwörtliche Hennecke-Qualität sind ohnehin an Bord und qualifizieren die 2K-Dosiermaschinen damit zur idealen Alternative gegenüber Niederdruck-Anlagen. Aufgrund der durchweg positiven Reaktionen auf Kundenseite und weil

Hennecke gerade im Bereich der Serienprodukte weiteres Potenzial im Markt sieht, wird die Baureihe QFOAM um die neue QFOAM XL erweitert. Dabei ist der Name Programm: Die XL-Variante verfügt über eine erweiterte Grundausstattung und bietet Polyurethan-Verarbeitern im Vergleich zur Standardversion eine deutlich gesteigerte Optionsvielfalt - auch und gerade für speziellere Anwendungsfälle.





QFOAM und QFOAM XL Steuerung

Klare und intuitive Steuerung

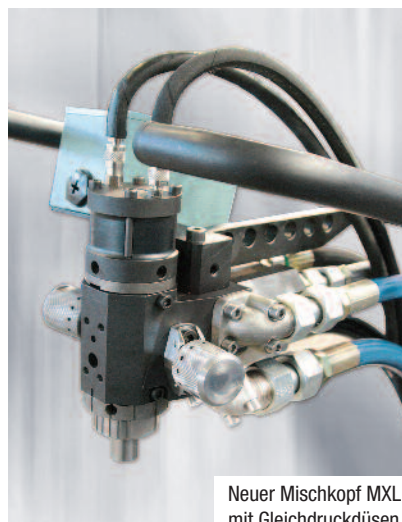
Wie bei der Standard-Ausführung der QFOAM greift der Anwender auch bei der QFOAM XL auf ein Windows CE-basiertes Operator Panel zurück. Das Bedien- und Beobachtungsgerät verfügt über ein voll grafikfähiges Display und ermöglicht eine leichte und intuitive Steuerung. Neben dem Panel präsentiert sich auch die gesamte SPS-Automatisierung mit modernsten Komponenten, die in einem ergonomischen Bediensystem untergebracht sind.

Bewährter MXL-Mischkopf mit Luftreinigung

Auch das Maschinenkonzept der QFOAM XL vertraut auf den luftgereinigten MXL-Mischkopf und die bewährte Dosier-technik der Baureihe TOPLINE. Diese Kombination bietet Polyurethan-Verarbeitern eine präzise Dosierung der PU-Komponenten und ausgezeichnete Vermischungsqualität bei einer Vielzahl von Anwendungen in den verschiedensten Bereichen. Der Mischkopf vom Typ MXL 14-2 arbeitet nach dem Prinzip der Gegenstrominjektion.

Die volle Rezirkulation der Komponenten erfolgt über eine Nutzensteuerung, sodass bereits beim Schussbeginn gut konditioniertes Material zur Verfügung steht.

Darüber hinaus ist der MXL bei QFOAM und QFOAM XL bereits ab Werk mit der patentierten Hennecke-Gleichdruckdüse ausgestattet. Das sorgt dank der strömungs optimierten Düsengeometrie für eine signifikante Steigerung des Wirkungsgrades. Weil hierdurch in der Folge ein insgesamt niedrigerer Betriebsdruck gefordert ist, sinkt neben dem Verschleiß und der Geräuscentwicklung an den Dosierpumpen auch der Energieverbrauch des gesamten Dosiersystems. Die Hauptanwendungen des handgeführten Mischkopfes sind kalthärtender Weichschaum, Kompaktsysteme, Füllschaum, Integralschäume, energieabsorbierender Schaum und Hartisolierschaum. Aufgrund seiner effizienten Konstruktion verfügt das Hightech-Bauteil zudem über ein geringes Eigengewicht und erlaubt so eine ergonomische Handhabung und ein ermüdungsarmes Arbeiten auch bei schwer zugänglichen Formen. Die Luftreinigung der Mischkammer ermöglicht zusätzlich den vollständigen Verzicht auf den Einsatz von Lösungsmitteln, wie sie beispielsweise bei der Reinigung von handelsüblichen Niederdruck-Mischköpfen benutzt werden.



Neuer Mischkopf MXL mit Gleichdruckdüsen



Doppelwandige 250-l-Behälter in der QFOAM XL

Effizientes Maschinenkonzept mit größeren Arbeitsbehältern.

Der wichtigste Pluspunkt gegenüber der Standard-QFOAM sind jedoch die größeren Arbeitsbehälter in doppelwandiger Ausführung und mit optionalen Heizmanschetten für eine homogene Komponententemperatur. Dank des serienmäßigen Spaltfilters und der Nachrüstbarkeit von Magnetkupplungen punktet die XL-Variante zusätzlich mit einer deutlichen Steigerung in Sachen Wartungsfreundlichkeit. Hinzu kommen Features wie beispielsweise ein optionaler Tanklager-Anschluss.

Trotz der größeren Arbeitsbehälter und dem erweiterten Grundgestell konnte Hennecke auch bei der XL-Variante die QFOAM-typische Mobilität erhalten. Durch die kompakte Bauform und die Hennecke-typische Plug-and-play-Installation lässt sich die QFOAM XL schnell und einfach innerhalb der Produktion integrieren und bei Bedarf verlagern – auch bei Polyurethan-Neueinsteigern. Schnell sind im Übrigen auch die Lieferzeiten: Durch die optimierte Produktionslogistik ist die QFOAM XL bereits rund vier Wochen nach der Bestellung auf dem Weg zum Kunden. Spätestens dann profitiert dieser auch von den hervorragenden Service-Leistungen rund um die neue QFOAM XL.

Vertretung Argentinien

Know-how und Kundenservice vor Ort – neue Hennecke-Vertretung in Südamerika

In enger Zusammenarbeit mit dem argentinischen Unternehmen Jose Iturraspe S.A.I.C. etabliert die Hennecke GmbH eine neue Vertretung in Südamerika. Im Fokus der Kooperation liegt der Vertrieb der Hennecke-Produktpalette genauso wie qualifizierte technische Kundendienstleistungen.

Iturraspe mit Sitz in Rosario in der argentinischen Provinz Santa Fe wurde bereits 1950 gegründet und verfügt als führender argentinischer Hersteller von hydraulischen Pressen über hervorragende Marktkenntnisse und viel Erfahrung im hiesigen Maschinenbausektor. Das macht das Traditionsunternehmen zum idealen Partner beim konsequenten Ausbau des Hennecke Vertriebs- und Servicenetzwerkes auf dem amerikanischen Kontinent.

Nach Angaben der Hennecke-Geschäftsführung reagiert man mit der neuen Vertretung insbesondere auf das steigende Potenzial des südamerikanischen Marktes und die zunehmende Nachfrage nach qualitativ hochwertigen Produkten und Erzeugnissen auf Basis

von Polyurethan innerhalb der Region. Die Verarbeiter jener Produkte möchte das erfahrene Team aus Vertriebsspezialisten und Technikexperten durch ein breites Spektrum an Serviceleistungen in Landessprache unterstützen. Hierdurch sind zudem kürzeste Reaktionszeiten für die Lieferung von Anlagen- und Maschinentechnik sowie Ersatzteilen garantiert. Daneben werden Hennecke und Iturraspe ihr Know-how auch in Form von qualitativ hochwertigen Hydraulikpressen für die diskontinuierliche Fertigung von Polyurethan-Sandwichpanels bündeln. Innerhalb der Produktgruppe Sandwich-Elemente umfasst das Vertriebsgebiet der neuen Vertretung die gesamte Landfläche Südamerikas bis zur Staatsgrenze von Panama und einschließlich Kuba.

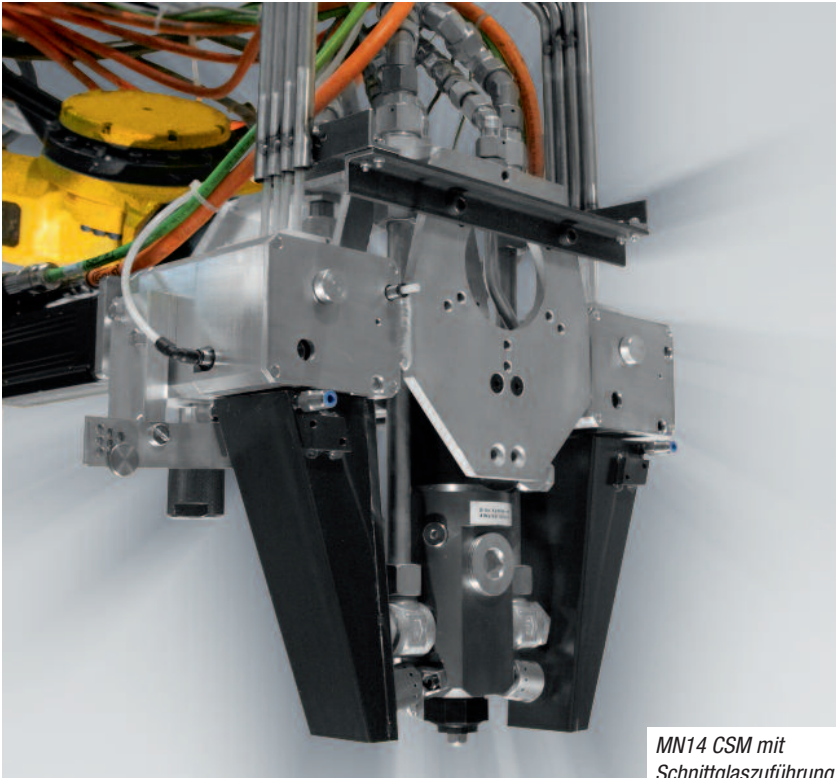
Daneben wird Iturraspe auch alle weiteren Bestandteile des Hennecke-Portfolios anbieten, mit Ausnahme der Vertriebsregion Brasilien, wo der langjährige und kompetente Hennecke-Partner RoWe den hiesigen Kunden bei Fragen auch weiterhin schnell und effektiv zur Seite steht. Weitere Informationen über Iturraspe finden Interessierte auch im

Internet unter:
www.iturraspe.com.ar



von li. nach re.: Jorge Alonso (Sales Manager Iturraspe), Carlos Garcia (Ambassador - External Relationship Ministry), Hector Iturraspe (Geschäftsführer Iturraspe), Alois Schmid (Geschäftsführer Hennecke), Dieter Müller (Sales Manager Hennecke), Carlos Martese (Ambassador Coordinator - External Relationship Ministry), Mariano Iturraspe (Geschäftsführer Iturraspe)

Pur(e) Output: das PUR-CSM Mischkopf-Portfolio



MN14 CSM mit
Schnittglaszuführung

Dass sich mittels Polyurethan Composite Spray Moulding (PUR-CSM) faserverstärkte Bauteile oder Compound-Formteile aus ungefüllten oder gefüllten Polyurethan-Systemen im Sprühverfahren herstellen lassen, ist bei PUR-Verarbeitern aus aller Welt mittlerweile bestens bekannt. Durch stetige Weiterentwicklung und modularen Ausbau des Produkt-Portfolios gelingt es jedoch immer wieder, neue Anwendungsfelder zu identifizieren. Ein Schlüsselfaktor dafür ist der Einsatz von hochmoderner Mischkopftechnologie. Im Rahmen der JEC-Messe in Paris präsentieren die Composite-Experten der Hennecke GmbH neben den aktuellen CSM-Mischköpfen auch zwei neue Modelle und damit das wohl umfassendste Mischkopf-Portfolio für Polyurethan-Sprühtechnik weltweit.

Das Einsatzgebiet der Polyurethan-Sprüh-technik CSM reicht mehr als zehn Jahre nach ihrer Erfindung weit über den Automobilbau hinaus. Eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der Nutzfahrzeug-, Sport- oder Sanitär-industrie sind die Basis der vielleicht fortschrittlichsten Art und Weise, Polyurethan zu verarbeiten. Hauptverantwortlich dafür ist die enge Zusammenarbeit mit Anwendern sowie die kontinuierliche Forschungs- und Entwicklungsarbeit im Bereich der Maschinen- und Anlagentechnik. Hier stehen insbesondere die Mischköpfe im Fokus, deren Fertigung ein hohes Maß an Know-how und langjährige Erfahrung voraussetzt. Hennecke hat auf diesem Gebiet eine hervorragende Expertise und fertigt seine Mischköpfe bis auf wenige Normteile vollständig in den eigenen Werkhallen – ein Novum im europäischen Wettbewerbsumfeld und

Garant für die qualitative und wirtschaftliche Verarbeitung von Polyurethan. Hennecke Mischköpfe genießen nicht umsonst einen hervorragenden Ruf in der Branche. In bestehenden Anlagen sind sie nicht selten mit mehr als einer Million Dosierungen im täglichen Einsatz.

Wettbewerbsrelevante Alleinstellungsmerkmale inklusive

Ausgangsmaterial für das Mischkopf-gehäuse ist hochwertiger Werkzeugstahl. Um eine einwandfreie Qualität zu garantieren, wird die chemische Zusammensetzung des Stahls vor der Fertigungsfreigabe mit einem Spektralanalysegerät überprüft und dokumentiert. Anschließend erhält der Rohling im firmeneigenen Bearbeitungszentrum durch verschiedenste Dreh- und Fräsaufmaschinen seine endgültige Form. Dabei kommen bis zu 100 unterschiedliche Werkzeuge zum Einsatz. Um die nötige, extrem hohe Maßhaltigkeit zu erzielen, ist modernste Computertechnik und ein hohes Maß an Fingerspitzengefühl gefordert. Letzteres wird durch langjährige Mitarbeiterschulungen gewährleistet. Dem Anwender sichern diese Anstrengungen optimale Produktionsergebnisse und zuverlässige Anlagentechnik, wettbewerbsrelevante Alleinstellungsmerkmale inklusive. So profitieren sämtliche CSM-Sprühmischköpfe beispielsweise von der Möglichkeit der beliebigen Schussunterbrechung beim Sprühauftrag. Dies ist vor allem hinsichtlich eines gleichmäßigen Materialauftrages und somit eines reduzierten Materialverbrauchs von entscheidendem Kundennutzen. Daneben sorgt die CSM-typische Selbstreinigung der Sprühdüse für einen minimalen Wartungs- und Reinigungsaufwand. Positiver Nebeneffekt: der vollständige Verzicht auf Lösungsmittel. Das senkt nicht nur die Produktionskosten, sondern entlastet auch wirksam die Umwelt und

macht den Einsatz der CSM-Technologie aus ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten gleichermaßen sinnvoll. Neben höchsten Ansprüchen im Bezug auf Flexibilität in der Produktion, reproduzierbare Bauteilqualität und effizienten Materialeinsatz erfüllt der Einsatz der CSM-Hardware einen weiteren wichtigen Vorteil: den modularen Aufbau und die Kombinationsmöglichkeiten verschiedener CSM-Produktbausteine. So bleibt es dem Kunden überlassen, ob er beispielsweise den Baustein Schnittglaszuführung direkt bei Anlagenstart integriert oder zu einem späteren Zeitpunkt nachrüstet. Durch diese Flexibilität können die Kunden gezielte Investitionen tätigen ohne dabei im Vorfeld Komponenten vorsehen zu müssen, die der aktuelle Prozess nicht benötigt. Das ist heutzutage wichtiger denn je.

Beste Ergebnisse bei hohen Austragsleistungen – der MN14 CSM

Auch beim neuesten Mitglied der CSM-Mischkopf-Familie hat Hennecke die Schnittglaszuführung modular adaptierbar gestaltet. Aber selbst ohne selbige verfügt der MN14 CSM über beachtliche Leistungsdaten, die PUR-Verarbeitern insbesondere bei der Herstellung von großdimensionierten Composite-Bauteilen entgegenkommen. Dafür stellt der Neuzugang je nach Bedarf zwischen 150 und beachtlichen 800 Gramm reaktives Gemisch pro Sekunde dauerhaft zur Verfügung. Mit Schnittglaszuführung macht der MN14 CSM eine System-Gesamtaustragsleistung von über 1000 Gramm pro Sekunde möglich – einzigartig im Bereich der Sprühverarbeitung von Polyurethan. Das optional erhältliche Schnittglas-Modul ist individuell zuschaltbar und sorgt mit seinem elektromotorischen Antrieb und einer Austragsleistung von bis zu 300 Gramm pro Sekunde für die notwendige Verstärkung im Endprodukt.



Eine Stärke des MN10 CSM: Honeycomb-Bauteile

Offen für vielfältige Anwendungen – MN10 CSM und MN8 CSM

Mit Austragsleistungen von 30 bis 350 Gramm pro Sekunde deckt der MN10 CSM einen sehr weiten Austragsleistungsbereich ab, und dies für bis zu vier



MN10 CSM

Rohstoffkomponenten. Diese Mehrkomponententechnik ermöglicht zum einen den Einsatz mehrerer PUR-Formulierungen derselben Rohstofffamilie, die sich zum Beispiel in der Reaktivität unterscheiden, um unterschiedlich große Werkzeuge auf einer Anlage bedienen zu können. Zum anderen können auch gänzlich unterschiedliche PUR-Systeme und somit verschiedene Fertigungsprozesse auf einer Anlage verarbeitet werden. In einer Zeit, in der die Fertigung von Composite-Bauteilen schon aufgrund der zunehmenden Bedeutung des Leichtbaus immer wichtiger wird, stellt dies einen entscheidenden Kundennutzen dar. So können beispielsweise die CSM-Halbzeugverarbeitung und die CSM-Schnittfasertechnik kombiniert werden. Das hierfür zusätzlich erforderliche Schnittfasermodule kann dabei gleichermaßen für die Schnittfasertechnik als wesentlicher Technologiebestandteil zur Erzeugung der Faserverstärkung, sowie als sinnvolles und effizientes Zusatzmodul für die Halbzeugverarbeitung genutzt werden, um lokale Verstärkungen zu erzeugen.

Für zweikomponentige Anwendungen, die eine geringere Austragsleistung fordern, können die Hennecke-Kunden ab sofort auch auf den MN8 CSM zurückgreifen. Der „kleine Bruder“ des MN10 CSM kann speziell für den Austragsleistungsbereich von 20 bis 150 Gramm pro Sekunde mit bester Vermischungs-Qualität hinsichtlich schwer vermischbarer Systeme aufwarten.



Verbesserungen im Detail: der neue MN8

Der füllstofftaugliche für „härteste“ Einsatzbedingungen – MN10F CSM

Schwer vermischbare Systeme stehen auch beim Sprühen von gefüllten PUR-Systemen im Mittelpunkt. Für diese, im wahrsten Sinne des Wortes „harten“ Bedingungen unter Füllstoffeinsatz, steht neben der entsprechenden Dosiermaschinen-Technik mit dem MN10F CSM auch ein entsprechender füllstofftauglicher Sprühmischkopf zur Verfügung. In die Medienkomponenten eingebrachte Füllstoffe, wie beispielsweise Schwerspat zur Schallreduzierung für Bauteile im Fahrzeuginnenraum oder etwa Calciumcarbonat um exotherme Reaktionstemperaturen zu senken, ist – um nur

zwei klassische Füllstoffe zu nennen – für diesen Mischkopf immer wieder eine alltägliche Anwendung. Der MN10F CSM vereint die Feststofftauglichkeit darüber hinaus mit einer speziellen Einspritztechnik innerhalb der Mischkammer. Die sogenannte Rückstrom-Mischtechnik sorgt für eine optimale Vermischung und somit hervorragende Produktqualität. Auch bei der Verarbeitung gefüllter PUR-Systeme lässt es Hennecke nicht auf einem klassischen Zwei-Komponenten Sprühmischkopf beruhen. Anwendungen, denen ein einschichtiger Aufbau der Schwerschicht nicht ausreicht, können auf den MN10F CSM in Vier-Komponenten-Ausführung zurückgreifen.

Anspruchsvoll bei der Qualität, genügsam beim Materialeinsatz: Polyurethane Sprühhäute

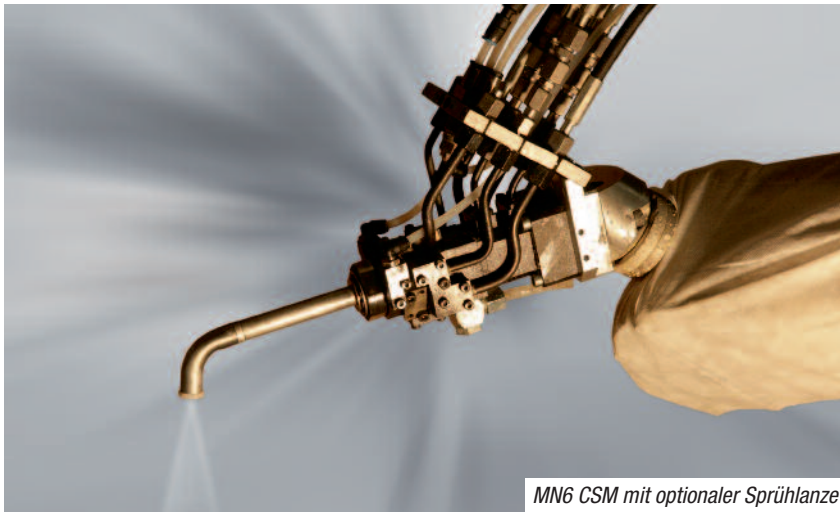
Für Sprühapplikationen, bei denen dünne Schichten oder erschwerte Zugänglichkeit im Fokus stehen, sind Austragsleistungen am unteren Ende der Hochdruckdosieranwendung von Bedeutung. Insbesondere bei Oberflächen von komplexen Bauteilen wie Instrumententafeln oder Türverkleidungen machen sich die Vorteile der CSM-Sprühtechnik bezahlt. Gerade im Interieur-Bereich von Kraftfahrzeugen treffen die verschiedensten Anforderungen aufeinander. Eine solch komplexe Anwendung ist beispielsweise die Instrumententafel des neuen BMW 5er GT. Dank Soft-Touch-Effekt erzielt der Anwender hier eine hervorragende Haptik. Die PUR-Sprühhaut stellt jedoch nicht nur eine der hochwertigsten Oberflächentechnologien dar, sondern nimmt auch aus Kostengesichtspunkten weiter an Attraktivität zu. Durch beliebige Schussunterbrechungen beim CSM-Sprühauftrag sind, je nach Komplexität des Bauteils, Materialeinsparungen von über zehn Prozent möglich.



Instrumententafel des BMW 5er GT

Der Kolibri unter den Sprühmischköpfen – MN6 CSM

Speziell für diese Anwendungen wurde der MN6 CSM entwickelt. Der Kleinstmengenmischkopf deckt dabei einen Austragsleistungsbereich von 40 Gramm pro Sekunde am oberen Ende bis unter 10 Gramm pro Sekunde am unteren Ende des Leistungsspektrums ab. Je nach PUR-System kann die Sprühleistung sogar bis auf 6 Gramm pro Sekunde reduziert werden – ein Novum auf dem Markt. Gleichzeitig ist der MN6 CSM fit für zukünftige Anwendungen. So sind zum Beispiel Applikationen denkbar, bei denen die Kombination von zwei PU-Systemen mit gleichen Basiskomponenten sinnvoll ist. Vor diesem Hintergrund wurde der MN6 CSM direkt als Mehrkomponentenmischkopf zur Verarbeitung von bis zu drei Ausgangsmaterialien konzipiert. Dabei sind dem MN6 CSM auch eher schwer vermischbare PUR-Systeme gut zugänglich. Neben der Austragsleistung präsentiert sich auch die Bauform des Mischkopfes minimalistisch. Mit Abmessungen, die an eine TV-Fernbedienung erinnern, ist der Sprühmischkopf insbesondere für Anwendungen mit erschwerter Zugänglichkeit prädestiniert. In Kombination mit einer weiteren Neuentwicklung eignet sich der MN6 CSM sogar für extrem schmale Bauteil-



MN6 CSM mit optionaler Sprühlanze

Standard im Bereich von Sandwich-Bauteilen

Die Summe der Vorteile macht die CSM-Technologie zum unverzichtbaren Partner, wenn es um den Sprühauftrag von Polyurethan geht. Das erkennen zur Freude der Hennecke GmbH immer mehr Anwender. Bei der Herstellung von Sandwich-Bauteilen stellt die CSM-Anlagentechnik mit einer Marktdurchdringung von mehr als 90 Prozent quasi den Standard dar. Zur gleichen Zeit findet sich eine wachsende Zahl an klassischen Produktionsverfahren, bei denen PUR-CSM eine überzeugende Alternative darstellt, auch weil sich die Hennecke-Sprühtechnik an die jeweilige Anwendung anpasst und nicht umgekehrt. Mit dem konsequenten Ausbau des CSM-Mischkopf-Portfolios trifft Hennecke die konkreten Bedürfnisse des Marktes auf den Punkt und verfügt über „Pure Output“ für alle denkbaren, undenkbaren und vielleicht auch Ihre ganz speziellen Anwendungsfälle.

bereiche und hochkomplexe Geometrien. Zum Einsatz kommt hier eine stark modifizierte Sprühdüse in Form einer nur fingerdicken Sprühlanze mit bis zu 250 mm Länge. Weil die Sprühlanze aber nicht nur als reine Sprühdüsenverlängerung fungiert, sondern auch mit verschiedenen Austrittswinkeln erhältlich ist, kann der Anwender den Sprühauftrag in

unterschiedlichen Winkelstellungen zur Mischkopfachse ausführen. Mit der Sprühlanze ausgestattet, macht der MN6 CSM seinem Spitznamen übrigens alle Ehre - intern wird das Hightech-Bauteil gerne als „Kolibri“ bezeichnet. Die Sprühlanze ist auch für die Mischköpfe MN8 CSM und MN10 CSM erhältlich.

Mischkopf	Austragsleistung*	Anzahl Komponenten	Sprühlanze	Hauptanwendungen
MN6 CSM	06 - 40 g/s	2 bis 3	•	- Sprühhäute - Glasfaserverstärkter PU-Eintrag in offener Formgebung
MN8 CSM	20 - 150 g/s	2	•	- Glasfaserverstärkter PU-Eintrag in offener Formgebung - Long fibre technology (LFT) - CSM-Mehrkomponenten-Sprühtechnik
MN10 CSM	30 - 350 g/s	2 bis 4	•	- Halbzeugverarbeitung - Long fibre technology (LFT) - Glasfaserverstärkter PU-Eintrag in offener Formgebung - CSM-Mehrkomponenten-Sprühtechnik
MN10 F CSM	30 - 350 g/s	2 bis 4	—	- Sprühen gefüllter PU-Systeme
MN14 CSM	150 - 800 g/s	2	—	- Long fibre technology (LFT) - Glasfaserverstärkter PU-Eintrag in offener Formgebung

*PUR-Gemisch ohne Glasfaser-Zuführung

— = nicht verfügbar

• = optionale Ausstattung



Kompromisslos in puncto Kundennutzen - 360° RETROFIT



*„Anlagentechnik wirksam optimieren“
Peter Böhm, Leiter Service-Vertrieb*

Unter der Bezeichnung 360° RETROFIT hat die Hennecke GmbH ab sofort einen eigenen Vertriebsbereich mit einem ausgewiesenen Experten-Team etabliert. Die Service-Spezialisten wollen sich auf diese Weise noch intensiver auf maßgeschneiderte Retrofit-Lösungen konzentrieren. Passend zum Motto „Innovation zum Nachrüsten“ steht gleich zu Beginn eine effiziente Mischkopf-Neuentwicklung für ein extrem breites Anwendungsspektrum im Fokus – die MT-Baureihe. Kunden garantiert das optimale Produktionsergebnisse zu einem äußerst attraktiven Preis-Leistungs-Verhältnis.

Mit dem Begriff Retrofit wird im Allgemeinen die Modernisierung oder der Ausbau von bestehenden Produktionsanlagen beschrieben. Für den langjährigen Service-Experten Peter Böhm, der bei

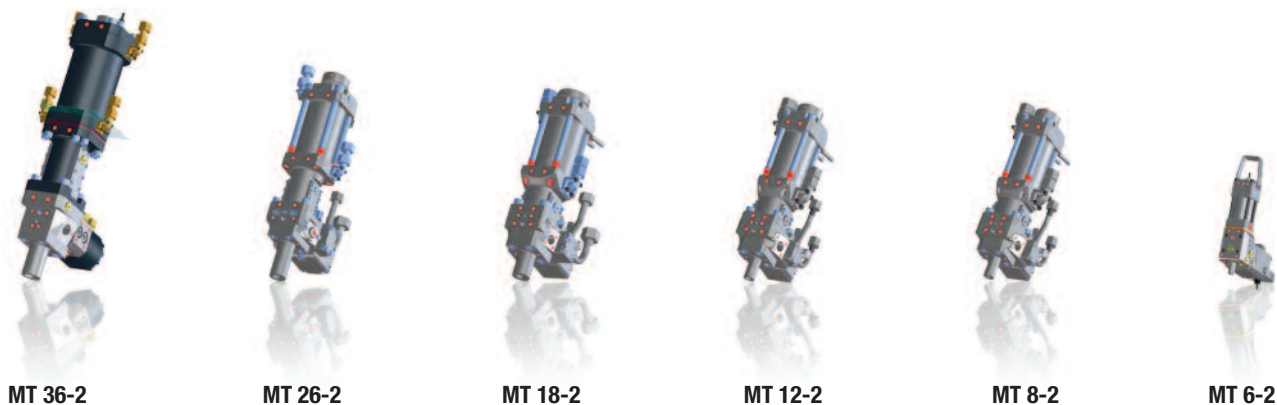


*Präzisionsarbeit:
Mischkopffertigung bei Hennecke*

Hennecke für die Leitung des Service-Vertriebs verantwortlich ist, liegt die Priorität vor allem in der Sicherung des hohen Hennecke-Standards auf lange Sicht: „Retrofit nach Hennecke-Definition ist die Maßgabe bewährte Maschinen- und Anlagentechnik in entscheidenden Punkten wirksam zu optimieren und fit für zukünftige Anwendungen zu machen. Dabei stellen wir allerdings den Kundennutzen in den Vordergrund“. Sämtliche Retrofit-Maßnahmen des Maschinen- und Anlagenbauers basieren deshalb neben jahrzehntelanger Erfahrung vor allem auf der Analyse der konkreten Kundenanforderungen. Am Ende stehen dann sinnvoll strukturierte Komplettlösungen für optimale Produktionsergebnisse. Auf diese Weise wird den Hennecke-Kunden weit mehr als bloßer Ersatz geboten, sondern echte Innovationen zum Nachrüsten.

Hier sticht besonders die MT-Baureihe hervor. MT-Mischköpfe nutzen State-of-the-Art-Mischkopftechnik und verbessern diese in wesentlichen Punkten. Die Baureihe eignet sich insbesondere für Applikationen in den Bereichen Kühl- und Formschaum und wurde für mittel- bis schwer vermischbare PU-Systeme entwickelt. So ergänzt der MT optimal den MX, der für besonders schwer vermischbare Komponenten konzipiert wurde. Das jüngste Mitglied der Hennecke-Mischkopffamilie arbeitet nach dem Umlenkerprinzip. Dies unterstützt die Vermischung, beruhigt das Gemisch und gewährleistet einen laminaren und spritzfreien Austrag. Die Entwicklung fußt dabei auf modernsten Methoden der Strömungssimulation, die in enger Zusammenarbeit mit dem renommierten Fraunhofer Institut entstanden sind. Auch hinsichtlich der verwendeten Werkstoffe sowie bei Bedienung und Wartung konnten entscheidende Verbesserungen erzielt werden. Für den Kunden schlägt sich die Summe der Vorteile in einer

Für jeden Anwendungsfall gerüstet: Das Line-up der zweikomponentigen MT-Baureihe



Baureihe	MT 36-2	MT 26-2	MT 18-2	MT 12-2	MT 8-2	MT 6-2
Austragsleistung						
Minimum [cm ³ /s]	500	300	125	50	25	8
Maximum [cm ³ /s]	5000	2600	1200	600	300	50
Max. (laminar) [cm ³ /s]	2500	1300	600	300	150	50

Sonder- und Mehrkomponentenmischköpfe sind nicht dargestellt; MT 12 u. 18 auch als Mehrkomponentenmischköpfe lieferbar

signifikanten Wirkungsgradverbesserung gegenüber vergleichbaren Wettbewerbs-Modellen nieder. Weil der MT seine Vorteile auch an Dosiermaschinen anderer Fabrikate ausspielen kann, ist dieser Umstand auch für PUR-Verarbeiter interessant, die bisher nicht auf Hennecke-Maschinentechnik setzen.

Auch im Bereich der Düsentechnologie kann die MT-Baureihe überzeugen. Die sogenannte Doppel-V-Anordnung der Düsen garantiert ein Höchstmaß an Vermischungsqualität und Materialausnutzung. Der modulare Düsen-Aufbau ermöglicht zudem einen leichten Wechsel zwischen verschiedenen Düsengrößen und somit eine optimale Anpassung an die jeweilige Austragsmenge. So erzielt der Anwender schon mit der Standard-Düse perfekte Ergebnisse. Optional ist die MT-Baureihe natürlich auch mit der innovativen Gleichdruckdüse erhältlich.

Dank strömungsoptimierter Geometrie verbessert die wartungsarme Düse deutlich die Produktionseffizienz. Durch einen insgesamt niedrigeren Betriebsdruck, sinkt neben dem Verschleiß und der Geräuscentwicklung an den Dosierpumpen zusätzlich der Energieverbrauch des gesamten Dosiersystems. Zudem bietet die Gleichdruckdüse dem Anwender eine größere Flexibilität innerhalb der Produktion, weil Änderungen der Austragsmenge von Schuss zu Schuss möglich sind, ohne weitere Einstellarbeiten an der Düse vornehmen zu müssen. Produktionswechsel lassen sich auf diese Weise schnell und kostengünstig durchführen. Daneben kann das Bauteil auch beim Thema Betriebssicherheit punkten.

Schmutzpartikel im Medium werden durch die automatische Nachregelung des Drosselspaltes ganz einfach herausgespült. Für ein Höchstmaß an Auto-

mation verfügt Henneckes 360° RETROFIT auch über eine pneumatisch unterstützte Variante der Gleichdruckdüse, die eine ferngesteuerte Druckeinstellung von Schuss zu Schuss oder sogar während des Schussbetriebs gestattet.

Natürlich bieten die Service-Experten auch rund um die neue MT-Baureihe alle weiteren Dienstleistungen sowie sinnvoll zusammengestellte Ersatzteilkpakete an. Das gewährleistet den Anwendern eine einfache und schnelle Bestellabwicklung und Wartung. Sämtliche Mischköpfe der Baureihe MT sind ab sofort lieferbar. Weitere Informationen über aktuelle Retrofitting-Maßnahmen finden Sie auch auf der Rückseite dieser INNOVATIONS, unter der Rufnummer 01805 / 339 200* oder unter www.hennecke.com/360.

Innovation zum Nachrüsten

360° RETROFIT



GLEICHDRUCKDÜSE

Mit der neuen Hennecke-Gleichdruckdüse bieten wir Ihnen eine patentierte Innovation zum Nachrüsten an - einfach und schnell. Die wartungsarme Düse optimiert wirksam die Maschinenleistung und bietet Ihrer Produktion entscheidende Vorteile zu einem äußerst attraktiven Preis-Leistungs-Verhältnis:

- **Maximale Betriebssicherheit** - weil Schmutzpartikel im Medium durch die automatische Nachregelung des Drosselspaltes herausgespült werden
- **Mehr Flexibilität** - weil Änderungen der Austragsmenge von Schuss zu Schuss und ohne Einstellarbeiten an der Düse möglich sind
- **Kürzere Taktzeiten** - weil sich die Vorlaufzeit der Maschine durch einen wesentlich schnelleren Druckaufbau spürbar verkürzt
- **Ein Höchstmaß an Effizienz** - weil durch eine strömungsoptimierte Düsen-geometrie weniger Verschleiß und Lärm an den Dosierpumpen entsteht. Positiver Nebeneffekt ist eine Senkung des Energieverbrauchs

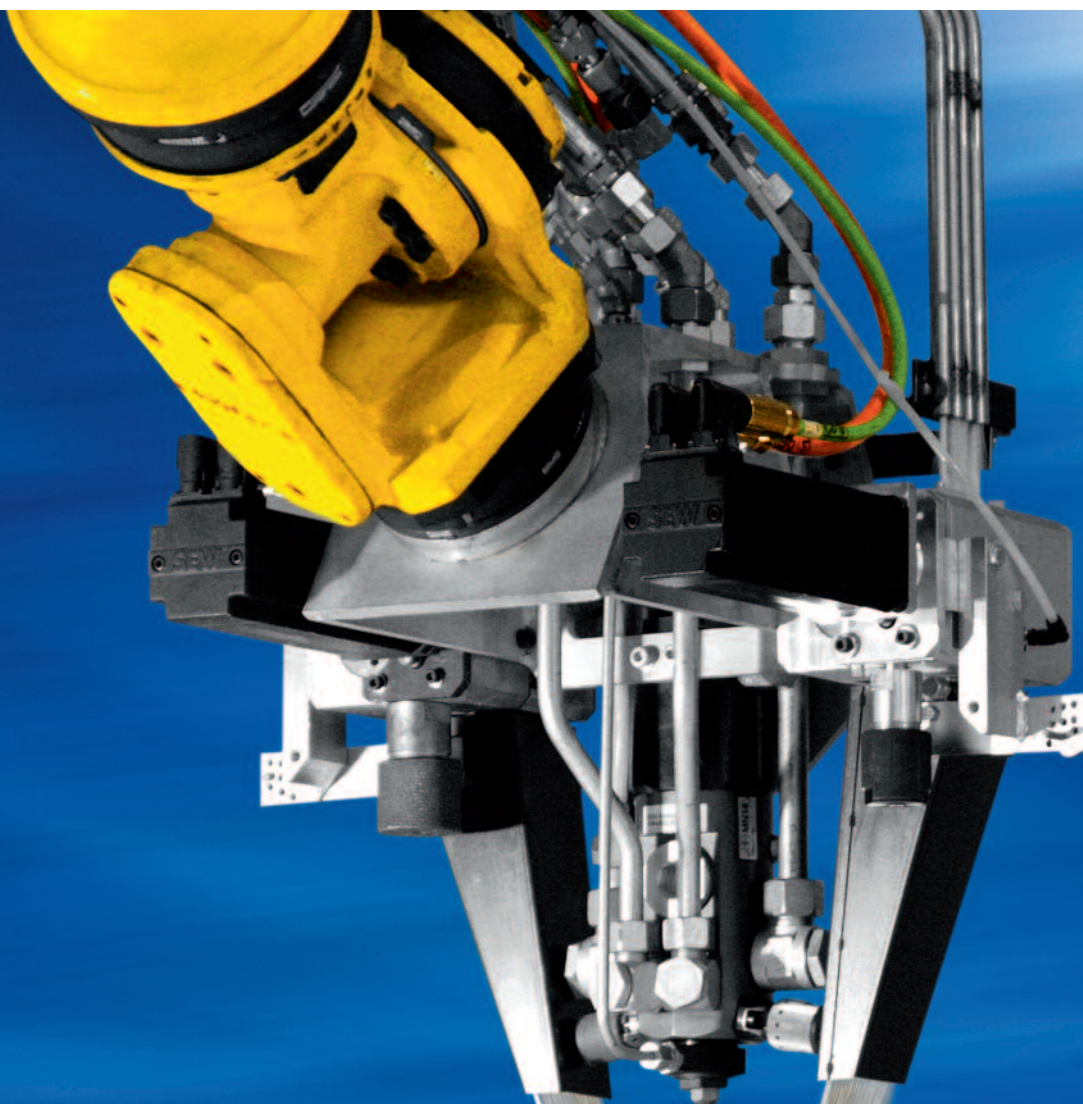
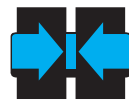
**980,*
EUR**

* Der Preis gilt für eine Düse,
versandfertig innerhalb von
24h, zzgl. MwSt.

Die Gleichdruckdüse ist zu 100 Prozent kompatibel mit den Hennecke-Standarddüsen. Der Austausch ist innerhalb kürzester Zeit und ohne den Einsatz von Spezialwerkzeug möglich.

» Weitere attraktive Retrofit-Angebote finden Sie auch unter www.hennecke.com/360





PURE OUTPUT

Innovation zum Nachrüsten

360° RETROFIT



GLEICHDRUCKDÜSE

Mit der neuen Hennecke-Gleichdruckdüse bieten wir Ihnen eine patentierte Innovation zum Nachrüsten an - einfach und schnell. Die wartungsarme Düse optimiert wirksam die Maschinenleistung und bietet Ihrer Produktion entscheidende Vorteile zu einem äußerst attraktiven Preis-Leistungs-Verhältnis:

- **Maximale Betriebssicherheit** - weil Schmutzpartikel im Medium durch die automatische Nachregelung des Drosselspaltes herausgespült werden
- **Mehr Flexibilität** - weil Änderungen der Austragsmenge von Schuss zu Schuss und ohne Einstellarbeiten an der Düse möglich sind
- **Kürzere Taktzeiten** - weil sich die Vorlaufzeit der Maschine durch einen wesentlich schnelleren Druckaufbau spürbar verkürzt
- **Ein Höchstmaß an Effizienz** - weil durch eine strömungsoptimierte Düsengeometrie weniger Verschleiß und Lärm an den Dosierpumpen entsteht. Positiver Nebeneffekt ist eine Senkung des Energieverbrauchs

**980,*
EUR**

* Der Preis gilt für eine Düse, versandfertig innerhalb von 24h, zzgl. MwSt.

Die Gleichdruckdüse ist zu 100 Prozent kompatibel mit den Hennecke-Standarddüsen. Der Austausch ist innerhalb kürzester Zeit und ohne den Einsatz von Spezialwerkzeug möglich.

» Weitere attraktive Retrofit-Angebote finden Sie auch unter www.hennecke.com/360

