

fluid *SPECIAL*

Verbindungstechnik



- 18 Rohre verbinden ohne Schneidring
Verbindungstechnik HF-Form
- 20 Hydraulikschläuche für Ausleger und
Fördertechnik
Thermoplastik der nächsten Generation
- 22 Gleicher Schutz, weniger Müll
Thermogeformte Schutzkappen und -stopfen



Im Thermoform-Verfahren fertigt Pöppelmann großformatige und gleichzeitig dünnwandige Schutzelemente, die stapelbar sind.

Bild: Pöppelmann

Schutzkappen und -stopfen

Gleicher Schutz, weniger Material

Rohrbiege-Spezialist Welte schützt Leitungen immer häufiger mit thermogeformten Kappen und Stopfen von Pöppelmann Kapsto. Wichtig ist dem Unternehmen der sichere Sitz der Schutzelemente und der reduzierte Materialeinsatz.

Sicheres Geleit für Flüssigkeiten und Gase: Welte Rohrbiegetechnik produziert einbaufertige Rohrleitungen für verschiedene Branchen, zum Beispiel für die Fluidtechnik. Um die hohen Ansprüche der Anwender an die Reinheit der Produkte zu erfüllen, setzt das Unternehmen Schutzelemente von Pöppelmann Kapsto ein. Neuerdings kommen hierbei immer häufiger Verschlusskappen und -stopfen aus der neuen Normreihe thermogeformter Artikel zum Einsatz. Diese überzeugten Welte durch einen festen Sitz, ein anwenderfreundliches Handling, den sparsamen Materialeinsatz und verbesserte logistische Eigenschaften.

Björn Keller, Geschäftsleitung der Welte Rohrbiegetechnik, beschreibt die Kernkompetenz des Unternehmens: „Wir fertigen vor allem Kleinserien und sind für Kunden mit hohen Anforderungen sowie einem hohen normativen Aufwand attraktiv.“ Dafür betreibt das Unternehmen eine große QS-Abteilung. Die Produkte des Herstellers sind nach unterschiedlichen Normen zertifiziert. Ein Qualitätskriterium, das an Bedeutung zugenommen hat, ist die besondere Reinheit der Rohre. Denn in ihrem späteren Anwen-

dungsbereich stellen die Leitungen kritische Komponenten dar. Dank der Ausstattung mit modernen Reinigungssystemen kann der Rohrbiege-Spezialist seinen Anwendern eine prozesssichere Bauteilsauberkeit gewährleisten. Die Produkte durchlaufen aufwendige Reinigungsprozesse und werden durch einen externen Dienstleister geprüft.

Kappen und Stopfen schützen vor Schmutz

Um die hohen Anforderungen an die Sauberkeit zu erfüllen, werden die Rohre unter anderem nach der Bearbeitung durch Schutzkappen verschlossen. Dabei setzt der Rohrbiege-Spezialist auf den langjährigen Partner Pöppelmann Kapsto. Diese Division der Pöppelmann Gruppe aus dem niedersächsischen Löhne entwickelt und produziert Schutzlösungen aus Kunststoff für verschiedene Anwendungen. Die Schutzkappen und -stopfen, Griff- und Schraubkappen sowie individuell für kundenspezifische Anwendungen entwickelten Artikel schützen Außengewinde, Bolzen, Leitungen und mehr während der Fertigung, der Lagerung und dem Transport. Sie verhindern das Eindringen von Schmutz

„Für das laufende Geschäftsjahr steht das Thema Verpackung ganz oben auf der Agenda.“

Björn Keller, Geschäftsleitung, Welte Rohrbiegetechnik

„Das Verschließen unserer Rohre ist ein sehr sensibler Bereich.“

Björn Keller, Geschäftsleitung, Welte Rohrbiegetechnik



in sensible und funktionsentscheidende Komponenten. Die Schutzelemente sowie Thermoform-Trays werden für unterschiedliche Zielmärkte produziert, zum Beispiel für Hersteller und Zulieferer der Automobilindustrie, Maschinenbau, Bauwesen, Elektronik, Hydraulik, Luft- und Raumfahrt, Pneumatik sowie Mess-, Steuer- und Regelungstechnik.

Keine Schutzkappe darf fehlen

Welches Schutzelement auch immer für die verschiedenen Rohrleitungen verwendet wird – entscheidend ist, dass es sicher am zugewiesenen Ort sitzt. Björn Keller unterstreicht: „Das Verschließen unserer Rohre ist ein sehr sensibler Bereich. Fällt beispielsweise einmal auf dem Transport eine Kappe ab, ist das sofort mit einer Kundenreklamation verbunden – und betrifft dann gleich die gesamte Palette.“ Die Produkte von Pöppelmann Kapsto bewiesen durch Passgenauigkeit und festen Sitz eine besondere Zuverlässigkeit. Und so setzt

Welte schon lange ein breites Spektrum unterschiedlichster Kappen und Stopfen aus dem Standardprogramm ein. Zum Einsatz kommen beispielsweise die flexible Schutzhülse GPN 201, die in verschiedenen Durchmessern erhältlich ist, die flexible Griffkappe GPN 211 mit Griffflasche oder die Rohrschutzkappe GPN 250, deren dickwandige Ausführung erhöhter Beanspruchung standhält.

Neues Verfahren spart Kunststoff

Seit Kurzem verwendet Welte auch thermogeformte Kunststoffkappen und Kunststoffstopfen, die neu im Programm des Herstellers sind. Thomas Rolfes, Area Sales Manager bei Pöppelmann Kapsto, erläutert: „Mit dem Thermoform-Verfahren sind wir nun noch besser in der Lage, großformatige und gleichzeitig sehr dünnwandige Schutzelemente herzustellen. Sie lassen sich vor allem dort hervorragend einsetzen, wo zuvor für herkömmliche Spritzgusskappen und -stopfen überpropor-

Für die Produkte im Durchmesserbereich zwischen vier und 120 Millimetern verarbeitet das Rohrbiegetechnik-Unternehmen Werkstoffe wie Stahl, Edelstahl und NE-Metalle. *Bild: Welte Rohrbiegetechnik*

Viele Schutzelemente von Pöppelmann Kapsto, wie diese Griffkappe GPN 211, sind dank der Griffflaschen schnell demontiert. *Bild: Pöppelmann*

Spezialist für Rohre und Leitungen

Welte Rohrbiegetechnik aus Neu-Ulm ist ein Unternehmen der Welte Group. Es hat sich auf das Biegen von Rohrleitungen für unterschiedliche Einsatzbereiche spezialisiert, zum Beispiel für Branchen wie Automotive, Bahn- und Schienenfahrzeuge, Nutzfahrzeuge, Industriemotoren, Lebensmittel, Luft- und Raumfahrt, Medizin, Reha- und Sporttechnik und viele mehr. Das Unternehmen mit 120 Mitarbeitern produziert auf CNC-Rohrbiegemaschinen kundenspezifische, einbau-

fertige Rohrleitungen nach Muster oder Zeichnung im Durchmesserbereich zwischen vier und 120 Millimetern. Dazu werden Werkstoffe wie Stahl, Edelstahl und NE-Metalle verarbeitet. Zur Weiterverarbeitung gehören das Schweißen, Umformen, Hartlöten und Beschichten. Welte führt außerdem die Dichtheitsprüfungen durch. Die fertigen Rohre werden unter anderem in der Fluidtechnik eingesetzt, beispielsweise als Leitung für Kraftstoffe, Öle, Wasser oder Druckluft.



Der ECO-Universalschutz 400, den Welte Rohrbiege-technik einsetzt, ist als Kappe oder Stopfen für Durchmesser zwischen 57 und 130 Millimetern verwendbar.

Bild: Pöppelmann



tional dicke Wandstärken gewählt werden mussten, um zu einem stabilen Fertigungsprozess zu gelangen.“

Welte entschied sich für den ECO-Universalschutz GPN 400, der als Kappe oder Stopfen einsetzbar ist und einen großen Anwendungsbereich abdeckt. Für Durchmesser zwischen 57 und 130 Millimetern bietet das Normprogramm hier eine komplett geschlossene Reihe. Die Artikel werden aus Polystyrol (PS) gefertigt, das sich im Thermoform-Prozess besonders gut verarbeiten lässt, denn das Material ist sehr zäh und widerstandsfähig – ideal zur Herstellung dünnwandiger, bruchfester und formstabiler Schutzkappen und -stopfen. „Wir setzen die Elemente für Ladeluftrohre mit einem Durchmesser von 120 Millimetern und fünf Millimeter Wandstärke ein. Diese Rohre erfordern eine besondere Reinheit. Sie werden mechanisch bearbeitet und jedes Rohr kommt ein wenig anders aus dieser Bearbeitung heraus. Die Stopfen müssen dennoch in jedem Fall sicher sitzen. Die zuvor verwendeten Kappen waren recht schwer und die Montage war sehr aufwen-



Der Rohrbiegetechnik-Spezialist fertigt vor allem Kleinserien für Bereiche mit hohen qualitativen und normativen Anforderungen. Bild: Welte Rohrbiegetechnik

dig. Mit dem ECO-Universalschutz GPN 400 lassen sich die Rohre jetzt viel leichter und schneller staubdicht verschließen“, berichtet Björn Keller.

Logistik und Handling vereinfachen

Eine Eigenschaft, die Welte an den Schutzelementen des Kunststoffspezialisten schätzt, ist das durchdachte Design: „Hierbei hat Pöppelmann Kapsto großen Wert auf Funktionalität gelegt, zum Beispiel durch Verstärkungen an stark beanspruchten Stellen sowie durch ein vereinfachtes Handling mithilfe von Griffflaschen.“ Die gewählte Signalfarbe Gelb unterstützt eine schnelle, restlose Demontage. Auch logistische Optimierungen wurden bei der Gestaltung berücksichtigt: Die Produkte der neuen Normreihe lassen sich äußerst platzsparend stapeln und reduzieren damit das benötigte Transport- und Lagervolumen um bis zu 75 Prozent. Zum leichten händischen oder auch maschinellen Entstapeln sind sie mit einer Stapelkante ausgestattet. Diese verhindert, dass die einzelnen Artikel miteinander verkleben.

Wie Welte Verpackungsmaterial reduziert

Ein weiterer Aspekt, der die thermogeformten Schutzelemente auszeichnet, ist ein um bis zu 70 Prozent reduzierter Materialeinsatz im Vergleich zu entsprechenden Spritzguss-Verschlussstopfen. Das passt in das Konzept des Rohrbiege-Spezialisten, für den ein umweltverträgliches Handeln zu den Unternehmenszielen zählt: Welte Rohrbiegetechnik ist nach der Umweltschutznorm ISO 14001 zertifiziert und wird regelmäßig auditiert.

Weniger Verpackungsmaterial, wo möglich, wird von dem Unternehmen angestrebt, aber auf die kleinen Kappen und Stopfen aus Kunststoff lässt sich nicht so einfach verzichten, wie der Geschäftsführer erläutert: „Für unsere Rohrleitungen sind wir auf widerstandsfähige Schutzelemente angewiesen, die zuverlässigen Staub- und Stoßschutz bieten. Alternativen wie geschlumpfte Folien sind im Handling zu aufwendig und leisten keinen ausreichenden Transportschutz, wenn beispielsweise einmal ein Rohr herunterfällt. Da wir auch mit Ölen arbeiten, funktionieren Schutzelemente aus biologisch abbaubaren Materialien nicht. Mit der Umstellung auf die thermogeformten Schutzelemente, für deren Herstellung weniger Material erforderlich ist, können wir einen Beitrag zur Ressourcenschonung leisten.“

Montage und Demontage beschleunigen

Die neuen Schutzelemente unterstützen auch interne Verbesserungen in Sachen Effizienz und Kosten. Björn Keller schildert: „Wir haben im Unternehmen ein großes Projekt ins Leben gerufen, bei dem wir vor allem an Schnittstellen Einsparungen vornehmen wollen. Für das laufende Geschäftsjahr steht das Thema Verpackung ganz oben auf der Agenda. Dazu zählen auch die Schutzelemente. Wir überprüfen unter anderem, wieviel Zeit für die Montage der Schutzstopfen erforderlich ist. Zudem geben unsere Kunden eine Rückmeldung, wie lange sie für das Entpacken inklusive der Demontage der Stopfen benötigen. Auch der erforderliche Lagerplatz spielt bei unseren Überlegungen zu Einsparungen eine wichtige Rolle. In dieses Optimierungskonzept passen die neuen thermogeformten Produkte gut hinein. Sie sind gut stapelbar, benötigen dadurch weniger Platz und schaffen optimale Lagerbedingungen.“



Weitere Kappen und Stopfen in Erprobung

Ein reduzierter Platzbedarf ist ein echtes Argument für Welte, denn das Unternehmen benötigt für die unterschiedlichen Produkte seiner zahlreichen Kunden eine große Bandbreite an Kunststoffkappen und -stopfen. Jede Rohrleitung bekommt das am besten passende Schutzelement genau zugewiesen.

Eine mögliche Umstellung auf andere Verschlusselemente kann weitreichende Konsequenzen haben und

wird nicht voreilig, sondern erst nach intensiver Prüfung vorgenommen. Dank der positiven Erfahrung mit den thermogeformten Kappen und Stopfen von Pöppelmann Kapsto könnte deren Verwendung ausgeweitet werden, erzählt Björn Keller: „Wir haben für weitere Versuche einen Mustersatz in allen Größen bestellt und probieren nun aus, ob sich diese Artikel auch für die Produkte anderer Kunden eignen.“

do ■

Antje kleine Holthaus, Pöppelmann, Lohne

Welte Rohrbiegetechnik kommt aus Neu-Ulm und ist spezialisiert auf das Biegen von Rohrleitungen für unterschiedliche Branchen. Bild: Welte Rohrbiegetechnik




Hinter jedem guten Magazin steckt eine starke Marke. Entdecken Sie mi connect.

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.mi-connect.de

