

Gases for Life

Das Magazin für Industriegase

Stickstoffkälte hält Blutkonserven frisch

Eiskalte Technologie für Blut und Blutprodukte

Meteorologie:

Im Herzen
des Gewitters

Praxisnah:

Kostenrechner zeigt
Sparpotenzial

Interview:

Thomas Müller,
Thomas Müller Lasertechnik



Liebe Leserinnen und Leser,

wieder neigt sich ein Jahr dem Ende. Ich hoffe und wünsche, 2014 wird Ihnen in positiver Erinnerung bleiben. Möglicherweise hat an der einen oder anderen Stelle sogar eines unserer „Gases for Life“ dazu beigetragen, Ihren Alltag zu erleichtern oder angenehmer zu gestalten.

Vielleicht konnten Sie bei wechselhaftem Wetter davon profitieren, dass Wetterberichte Sie über Sonnenstunden, aber auch über aufziehende Unwetter informierten. Einen kleinen Beitrag dazu liefern Ballongase, die Wetterballone hoch in die Atmosphäre aufsteigen lassen.

Wärme und Kälte sind aber nicht nur meteorologisch ein Thema: Für Forschungszwecke bündelt im südfranzösischen Odeillo ein Solarschmelzofen Sonnenstrahlen bis zu einer Temperatur von 2.000 Grad Celsius. Messer organisiert die für die Versuche benötigte Argon-Versorgung. Die Kälte von flüssigem Stickstoff nutzt das Unternehmen NSC für die Lagerung organischen Materials. Eine von NSC entwickelte Technologie ermöglicht es, die biologischen Proben in nahezu jedem gewünschten Temperaturbereich von plus 4 bis minus 160 Grad Celsius zu lagern.

Mehr über diese Themen – und über andere interessante Gaseanwendungen – finden Sie in dieser Ausgabe von „Gases for Life“. Bleibt mir nur noch, Ihnen ein friedvolles Weihnachtsfest und ein gesundes und glückliches Jahr 2015 zu wünschen.

Beste Grüße

Ihr

Stefan Messer



Foto: NSC Medical Cooling Systems GmbH

Titelthema

10

Eiskalte Technologie für Blut und Blutprodukte

Titelfoto: Oliver Sperl, Vertriebsleiter der NSC Medical Cooling Systems GmbH. NSC entwickelte ein innovatives System zur Lagerung von biologischem Material.

Blutkonserven können lebensrettend sein. Dafür müssen sie in Blutbanken so gelagert werden, dass ihre spezifischen Eigenschaften von der Spende bis zur Verwendung erhalten bleiben. Eine neue Technologie auf Basis von flüssigem Stickstoff macht dies in einem weiten, bedarfsgerechten Temperaturbereich möglich.



Gase nutzen

14

Im Herzen des Gewitters

Trotz Hightech-Satelliten – zum schlichten, gasgefüllten Wetterballon gibt es keine Alternative: Langsam aufsteigend sammeln seine Messinstrumente detaillierte Werte bis auf eine Höhe von 30 Kilometern. Messer beliefert ein ungarisches Meteorologenteam mit den benötigten Ballongasen.



Interview

18

Thomas Müller

Spezialisiert auf Sonder- und Präzisionsschweißverfahren, beliefert das Unternehmen Thomas Müller Lasertechnik Kunden aus unterschiedlichsten Branchen. Was er an der Zusammenarbeit mit Messer schätzt, sagt uns der Inhaber im zweiten Teil unserer Interview-Serie.

Gut für Sie und unsere Umwelt

Dieses Magazin bietet nicht nur interessante Themen – es trägt auch der Umwelt Rechnung. „Gases for Life“ wird auf 100% Recycling-Papier gedruckt.



Wenn Sie „Gases for Life“ nicht mehr lesen möchten, werfen Sie das Heft nicht einfach weg, sondern bestellen Sie es bitte ab. Eine Mail an angela.bockstegers@messergroup.com genügt. Wir bitten Sie, „ausgelesene“ Hefte als Altpapier zu entsorgen.

Gerne senden wir Ihnen auch zusätzliche Exemplare von „Gases for Life“ und freuen uns über neue Leser. In beiden Fällen genügt eine formlose E-Mail an angela.bockstegers@messergroup.com.

Weitere Themen

4	Nachrichten
6	Praxisnah
8	Weltweites
9	Mit Menschen
16	Ausgezeichnet
17	Grüne Seite
19	Im Dialog; Impressum

„Gases for Life“ sammeln

Wenn Sie unser Magazin langfristig aufbewahren wollen, fordern Sie kostenlos den „Gases for Life“-Sammelschuber an. Kontakt: angela.bockstegers@messergroup.com



Rumänien: Spezialgase im Museum

Historische Einblicke

Das Nationalmuseum für Rumänische Geschichte in Bukarest setzt in seinen Laboren Spezialgase von Messer zur physikalischen, chemischen und biochemischen Analyse von archäologischen Fundstücken ein. So wird Helium bei der Mikro-Röntgenfluoreszenzanalyse zur Bestimmung der Zusammensetzung von Keramik, Metall, Holz, Glas, Stein oder Farbpigmenten verwendet. Auch menschliches Gewebe lässt sich auf diese Weise untersuchen. Die Röntgenbeugungsanalyse dient unter anderem zur Untersuchung von Bausubstanzen aus archäologischen Fundstätten im ganzen Land. Dafür wird ein Gasgemisch aus Argon und Ethan genutzt.

Oana Marinca & Carmen Baragan, Messer Romania Gaz

Slowakei: Gase für Elektronikwerk

Blitzlieferung an Samsung

Messer in der Slowakei hat in nur einem Monat die gesamte Versorgung mit Stickstoff und Reinstgasen für Samsung im westslowakischen Galanta aufgebaut. Die Gase werden benötigt, um feine Metallschichten auf Kunststoffträger aufzutragen. Messer liefert flüssigen Stickstoff in Tanks sowie Argon und Sauerstoff mit dem hohen Reinheitsgrad 5.0 in Bündelstationen an das Elektronikunternehmen. Die Garantie einer sehr schnellen Installation der Anlage und der sofortigen Lieferung der Gase war eine wichtige Voraussetzung für die Auftragsvergabe.

Juraj Petrovič, Messer Tatragas



Niederlande: Flüssigstickstoff für Bauprojekt

Van Gogh auf Permafrost

Wie überall in Amsterdam steht das Grundwasser auch unter dem Van-Gogh-Museum sehr hoch. Bei den Bauarbeiten für zwei neue Fahrstuhlschächte galt es deshalb, die Flutung der Baugrube zu verhindern und den schlammigen Baugrund zu stabilisieren. Dazu wurde der Boden rund um die Schächte mit flüssigem Stickstoff eingefroren. Das Gas sowie Unterstützung und Know-how fürs Erdreichgefrieren lieferte Messer. Insgesamt waren bis zu fünf Tankwagen-Lieferungen flüssigen Stickstoffs pro Tag erforderlich, um den Boden während der Bauzeit von Anfang Mai bis Ende Juni rund um die Uhr in gefrorenem Zustand zu halten.

Frank Verhoof, Messer B.V.



Gas senkt Energieverbrauch

Das Chemieunternehmen Ercros wird für die Herstellung von Vinylchlorid Monomer (VCM) künftig neben komprimierter Luft auch Sauerstoff verwenden. Das Gas wird genutzt, um den Energieeinsatz in der Produktion von VCM, einem Grundstoff für die Herstellung von PVC, zu optimieren. Ercros ist einer der wichtigsten Produzenten von chemischen Grundstoffen in Spanien, mit drei Produktionsstandorten im Chemiepark Tarragona. Sie werden von Messer mit Stickstoff und Sauerstoff versorgt. Die beiden Unternehmen arbeiten seit mehr als 40 Jahren zusammen. Im Juli wurde ein Fünfjahresvertrag über die zusätzliche Sauerstofflieferung unterzeichnet. Die VCM-Anlage wird zurzeit an das von Messer betriebene Pipelinesystem in Tarragona angeschlossen.

Marion Riedel, Messer Ibérica de Gases



Brücke für AVE

Talleres Dizmar, einer der größten Messer-Kunden für Flaschengase in Spanien, vollendete im August den Bau einer 1.700 Meter langen Brücke über den Meeresarm Ría de Arousa in Galizien. Sie wurde für den Hochgeschwindigkeitszug AVE errichtet, der die Fahrzeit von Madrid in den Nordwesten des Landes auf nur noch drei Stunden senken wird. Für den Brückenbau hat Messer in der anderthalbjährigen Bauzeit vorwiegend Ferroline-Schweißgase und Sauerstoff bereitgestellt. Dizmar ist weltweit tätig und war auch am Bau des brasilianischen WM-Stadions Arena Pernambuco beteiligt.

Marion Riedel, Messer Ibérica de Gases

Chlor überflüssig

Eines der vier Wasserwerke in der chinesischen Großstadt Zhuzhou in der Provinz Hunan im Süden des Landes setzt seit 2013 Ozon statt Chlor zur Desinfektion ein. Das Gas mit dem hohen Oxidationspotenzial wird an Ort und Stelle aus flüssigem Sauerstoff hergestellt. Dieser wird von Messer in China geliefert und in zwei je 20 Kubikmeter fassende Tanks gefüllt. In dem Wasserwerk werden täglich 300.000 Tonnen Wasser aus dem Fluss Xiang Jiang aufbereitet. Das entspricht einem Durchsatz von drei Kubikmetern pro Sekunde.

Jasmine Yan, Messer China



Yves Flamand von Messer Belgium mit Paul De Groote von Eclair

Knusprig frosten

Die Großbäckerei Eclair in der belgischen Stadt Mollem bezieht seit vergangenem Mai flüssigen Stickstoff von Messer. Das Gas wird genutzt, um die Backwaren durch die Behandlung in einem linearen Tunnelfroster knusprig zu konservieren. Außerdem wird gasförmiger Stickstoff aus Flaschen eingesetzt, um Sahne aufzuschlagen. Das Unternehmen gehört zur Carrefour-Gruppe und liefert seine Produkte nach Belgien und Frankreich. Der Kunde hat sich für Messer entschieden, weil er besonderen Wert auf umfassenden Service, fachmännische Beratung und eine vertrauensvolle Partnerschaft legt.

Yves Flamand, Messer Belgium

„Ich bin Dreifachsparer“

Die Qualität von Schweißnähten wird wesentlich von der Wahl des Schutzgasgemisches beeinflusst. Deutlich verbesserte Ergebnisse werden mit den neuen Dreistoffgemischen erzielt. Wie viel Geld Kunden sparen können, zeigt der Kostenrechner von Messer.

Zeit ist Geld – auf diese einfache Gleichung lässt sich letztlich auch die Kostenreduktion zurückführen, die mit der Verwendung von Dreistoffgemischen möglich ist. Die Analyse, die Messer seinen Kunden anbietet, ist allerdings um einiges detaillierter. Der Kostenrechner erlaubt eine standardisierte Gesamtkostenkalkulation, die alle wichtigen Schweißparameter berücksichtigt. Das verwendete Schutzgas ist dabei ein vergleichsweise kleiner Faktor. Sein Anteil an den gesamten Schweißkosten beträgt nur etwa fünf Prozent. Auf die Ergebnisqualität hat das Gasgemisch jedoch einen großen Einfluss. Je nach Werkstoff und Schweißprozess unterscheiden sich die Anforderungen, denen es gerecht werden muss.

Schweißarbeit vs. Nacharbeit

Unlegierter Stahl etwa ist ein Standardwerkstoff im Anlagen-, Fahrzeug- und Maschinenbau. Beim Schweißen gilt es dort vor allem, Schweißspritzer und Schlackeeinseln an den Nähten zu vermeiden, denn sie können später Probleme bereiten: Ist die Oberfläche zu uneben, stoßen wasserlösliche Lacke an ihre Grenzen. Diese sind umweltfreundlich und werden überwiegend verwendet. Doch sie verfügen über eine relativ hohe Oberflächenspannung und überziehen deshalb unregelmäßige Oberflächen nicht so gut. Schadhafte Stellen in der Lackschicht sind die Folge, die im schlimmsten Fall eine frühzeitige Korrosion hervorruft.

Um solchen Schäden vorzubeugen, hat Messer das Schutzgas Ferroline C12 X2 entwickelt. In diesem Gasgemisch wird Argon mit Kohlendioxid und Sauerstoff kombiniert, um die Spritzerbildung zu minimieren und eine glatte, feinschuppige Nahtoberfläche zu schaffen. Etienne Besnard ist Geschäftsführer von Batista-MGPV, einem Hersteller von Backformen für industrielle Konditoreiwaren in der Normandie. Er hat das Schutzgas getestet und ist von seinen Vorteilen

überzeugt: „Mit Ferroline C12 X2 konnten wir die Qualität der Prozesse und Produkte steigern. Die Schweißnähte werden wesentlich glatter, und das Ausmaß der Schweißspritzer ist deutlich reduziert. Der Aufwand für die Nacharbeit ist um ein Drittel gesunken. Außerdem konnten wir die Geschwindigkeit des Schweißens um bis zu 15 Prozent erhöhen.“

Tempo und Wärmeeintrag

Schnelleres Arbeiten weiß auch Roger Oehri, Eigentümer des gleichnamigen Unternehmens für Apparatebau und Orbitalschweißerei in der Schweiz,



zu schätzen. Darüber hinaus kommt es ihm beim WIG-Schweißen von hochlegierten Stählen aber hauptsächlich auf eine intensive Wärmeeinbringung an. Für seine Anwendung ist das Schutzgas Inxline He3 H1 am besten geeignet, ein reduzierendes Gas mit hohem Lichtbogendruck. „Inxline He3 H1 erlaubt eine sehr hohe Schweißgeschwindigkeit, zudem ist es den gängigen Schutzgasen in vielen Aspekten überlegen – etwa bei der Wärmeeinbringung, den Anlauffarben und der Vermeidung von Verzug und Bindefehlern“, sagt Oehri. Diese Vorzüge wirken sich auch spürbar auf die Gesamtkosten aus.

Um für jede Anforderung das richtige Gasgemisch zu finden, fließen in die Kalkulation des Messer-Kostenrechners alle für den Schweißvorgang wichtigen Daten ein. Diese reichen von der Arbeitszeit über die Stromspannung, den Drahtvorschub, die Art des verwendeten Gases und dessen Strömungsgeschwindigkeit bis zu den Kosten für Energie, Arbeitskraft und Material. Die Dauer der Nachbearbeitung ist eine besonders wichtige Größe. Hier entsteht mit der Verwendung des richtigen Schutzgases oft ein sehr großes Einsparpotenzial.

Sind dem Kunden nicht alle Daten bekannt, kann ein Mitarbeiter von Messer diese an Ort und Stelle erfassen. Als Ergebnis erhält der Kunde eine Empfehlung, welches Gas für seine Anwendung am besten geeignet ist. Und er bekommt eine genaue Kalkulation, wie sich die Auswahl des Gases auf die Fertigungskosten auswirkt.

Dr. Dirk Kampffmeyer, Messer Group



**Fragen Sie:
Michael Wolters**

Manager Application Technology
Welding & Cutting
Tel.: +49 2151 7811-122
michael.wolters@messergroup.com



Ist Dreifachsparer: Attila Könyves, Technischer Direktor bei Dincox-H Kft, ungarischer Hersteller von Tanks und Behältern aus Edelstahl.

Schweiz: Argon für Testreihen



Foto: Björn Appel, Wikimedia Commons

Centre du Four Solaire Félix Trombe, Odeillo, Frankreich

2.000 Grad aus konzentriertem Sonnenlicht

Das Paul Scherrer Institut (PSI), das größte Forschungsinstitut der Schweiz, betreibt an seinem Hauptsitz in Villigen einen Solarofen, der die Sonnenstrahlen 5.000-fach bündelt, sowie einen Hochfluss-Solarsimulator, der die Strahlung auf das 10.000-fache konzentriert. Messer in der Schweiz hat Argon nach Villigen geliefert, das bei wissenschaftlichen Versuchen zur Herstellung von flüssigen Treibstoffen aus Wasser, CO₂ und konzentriertem Sonnenlicht eingesetzt wurde. Eine weiterführende Testreihe hat das PSI am weltweit größten Solarschmelzofen im südfranzösischen Odeillo aufgebaut. Dort lässt sich genügend

Strahlungsleistung bereitstellen, um solarchemische Hochtemperatur-Prozesse bei Temperaturen bis zu 2.000 Grad Celsius im Pilotmaßstab zu testen. Für die Versuche in Odeillo hat Messer eine Argon-Versorgung in einem mobilen Tank organisiert. Dabei haben die Gesellschaften in Frankreich, Spanien und der Schweiz eng zusammengearbeitet. Der französische Solarofen befindet sich in den Pyrenäen nahe der spanischen Grenze. Er ist seit 1970 in Betrieb und wird für Versuche in den Bereichen Chemie, Energietechnik und Materialwissenschaft eingesetzt.

Markus Epple, Messer Schweiz

Mit Menschen

6 Fragen an

Zsuzsanna Gábeli

Zsuzsanna Gábeli arbeitet seit 20 Jahren bei Messer. Seit 2006 ist sie Haupteinkäuferin von Messer GasPack. Sie lebt mit ihrem Mann in Szödliget, nördlich von Budapest.



1. Meine bisher größte berufliche Herausforderung bei Messer war...
... die Teilnahme an der Gründung der neuen Gesellschaft Messer GasPack als Mitglied des Management-Teams.
2. Für mich ist „typisch Messer“, ...
... die familiäre Atmosphäre und dass zugehört wird. Neue Ideen und neue Lösungsansätze, um bessere Resultate zu erzielen, sind immer willkommen.
3. Meine Stärken sind...
... ein starkes Engagement für das Unternehmen, ein Zwang zur kontinuierlichen Verbesserung und die Bereitschaft, hart zu arbeiten.
4. Ich habe eine Schwäche für...
... jegliche Art von Musik – klassische, moderne Countrymusik, lateinamerikanische, etc. – meine Familie und meinen Welsh Terrier Tini.
5. Welche Eigenschaft von Gasen, welche Gaseanwendung fasziniert Sie?
Intelligente Lösungen durch Gase-Anwendungen sind überall. Ich bin immer wieder erstaunt, wie unsere Gase dazu beitragen, die Umwelt zu schützen.
6. Die wichtigste Erfindung des letzten Jahrhunderts ist...
... die Entwicklung von Technologien für erneuerbare Energien.

Serbien: Neue Abfüllanlage

Helium für Südosteuropa

Messer hat im Oktober im serbischen Pančevo eine neue Abfüllanlage für Helium eröffnet. Dort wird das Edelgas in unterschiedlichen Reinheitsgraden abgefüllt, vom „einfachen“ Ballongas bis zum hochreinen Helium 6.0 für spezielle Anwendungen, beispielsweise im Labor. Auch die Messer-Gesellschaften in den benachbarten Ländern Kroatien, Bosnien-Herzegowina,

Montenegro, Albanien, Mazedonien, Rumänien, Bulgarien und der Türkei beziehen ihr Helium aus dem neuen Füllwerk. Es ist zunächst für eine Jahresleistung von 380.000 Liter flüssigen Heliums ausgelegt und verfügt über unterschiedliche Abfülltechnologien. Für die Kunden in Südosteuropa bedeutet das Flexibilität und Versorgungssicherheit.

Sanja Šamatić, Messer Tehnogas

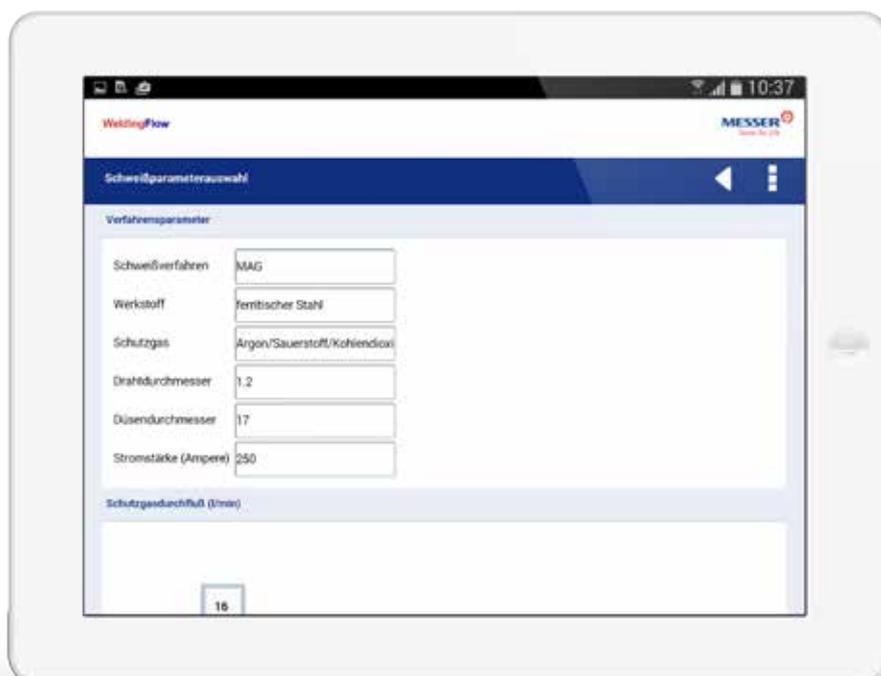
Deutschland: Parameter für Gasdurchfluss

Apps helfen beim Schweißen

Die neue App „Schutzgasdurchfluss“ von Messer hilft, den Schutzgasdurchfluss bei den Schweißverfahren MAG, MIG und WIG richtig einzustellen. Der Anwender gibt die Parameter ein und erhält eine Empfehlung für den optimalen Gasfluss. Zu beachten sind dabei Druckunterschiede oder Gasverluste, die von der Schweißausrüstung verursacht werden können. Sie erfordern eine Überprüfung des Gasflusses an der Schutzgasdüse. Neben der App als

Einstellhilfe bietet Messer in einer weiteren App eine Übersicht zur Einteilung der möglichen Schweißpositionen nach DIN EN ISO 6947 von 2011. Sie zeigt in anschaulichen Bildern, welche Schweißaufgabe welcher Schweißposition zuzuordnen ist. Mit der Norm wurden die Schweißpositionen PH und PJ für Steig- und Fallnähte an Rohren neu eingeführt. Die Positionen PF und PG gelten nur noch für Bleche.

Dr. Dirk Kampffmeyer, Messer Group





Indirekte Kühlung mit flüssigem Stickstoff (N₂)

Eiskalte Technologie für Blut und Blutprodukte

Blutkonserven sind zur Rettung von Leben manchmal unverzichtbar. Deshalb werden große Mengen menschliches Blut in Blutbanken gelagert, zusammen mit zahlreichen daraus gewonnenen Blutprodukten. Damit ihre spezifischen Eigenschaften vom Zeitpunkt der Spende bis zu ihrer Verwendung erhalten bleiben, müssen sie gekühlt werden. Das Seevetaler Unternehmen NSC hat eine Technologie entwickelt, die es ermöglicht, organisches Material in nahezu jedem gewünschten Temperaturbereich von plus 4 Grad Celsius bis minus 160 Grad Celsius zu lagern. Die Kälte kommt nicht mehr aus strombetriebenen Kompressoren, sondern aus Gasen von Messer.

Foto: NSC Medical Cooling Systems GmbH

„Blut ist ein ganz besonderer Saft“, schrieb Goethe in seinem Faust und betrachtete es dabei wohl eher symbolisch als Essenz des Lebens. Er hätte sich sicher nicht vorstellen können, dass dieser Saft einmal zu einem essenziellen Rohstoff für Rettung und Heilung würde. Allein in Deutschland werden täglich etwa 18.000 Blutspenden benötigt, weltweit sind es pro Jahr nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation WHO rund 75 Millionen. Blutspendedienste und Kliniken unterhalten deshalb große Kühllager, um die Patienten jederzeit mit Vollblut, Blutplasma und zahlreichen weiteren aus dem Blut gewonnenen Produkten versorgen zu können.

Kompressoren mit Abwärmeproblem

„Die herkömmliche Kühltechnologie mit Kompressoren hat eine ganze Reihe von Nachteilen“, erklärt Bernhard Keltsch, Geschäftsführer der NSC Medical Cooling Systems GmbH. „Wie der gewöhnliche Kühlschrank besitzt jede Kühleinheit einen Kompressor. Die Geräte brauchen nicht nur viel Platz und Strom, sondern produzieren auch erhebliche Mengen an Abwärme. Diese muss dann aufwendig entsorgt werden.“ Für die Entnahme eines einzelnen Beutels wird bei ihnen die ganze Kühleinheit geöffnet. Dabei dringt viel warme Luft ein und verursacht zum Teil erhebliche Vereisung. All das entfällt mit dem neuen Biological Organization System (BOS) von NSC, mit dem die Kühlung gleichsam vom Kopf auf die Füße gestellt wird. Statt mit wärmeerzeugenden Kompressoren in der Kühleinheit selbst die Kälte zu produzieren, wird diese mit flüssigem Stickstoff von außen zugeführt.

Zuverlässig und leise

Der flüssige Stickstoff fließt in den Wärmetauscher des BOS-Schranks und kühlt diesen auf die gewünschte Temperatur. Dabei entsteht weder Lärm noch Abwärme. Im Vergleich zu herkömmlichen Anlagen verdoppelt oder verdreifacht sich die Lagerkapazität je nach System bei gleicher Standfläche.

Oliver Sperl, Vertriebsleiter bei NSC (r.), demonstriert Thomas Böckler, Technology Manager Industry bei Messer Group, den Scanvorgang eines Barcodes zur Identifikation des Testbeutel für Blut, Blutplasma, Erythrocyten oder andere Blutprodukte.

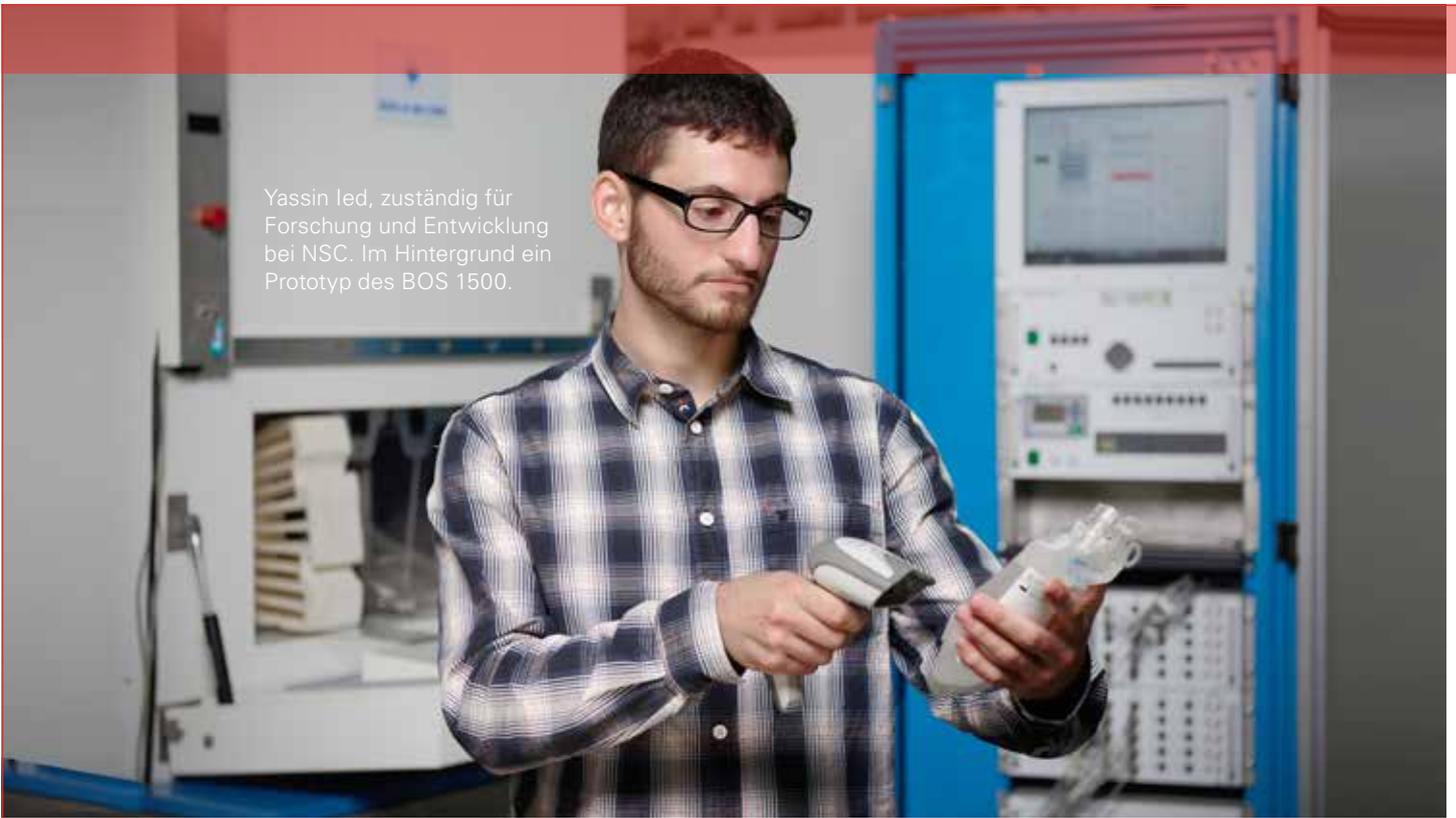
Da in BOS-Systemen kaum bewegliche Teile verbaut sind, reduzieren sich bei ihrem Einsatz die Energie-, Wartungs- und Instandhaltungskosten um bis zu 50 Prozent. In der BOS-Einheit werden – je nach Modell – die Blutkonserven in einzelnen Thermokassetten oder Lagerbehältern aufbewahrt.

Bei der Entnahme wird immer nur der vom IT-System zugewiesene Bereich geöffnet, die nicht benötigten Abteilungen bleiben geschlossen. So wird der Warmlufteindrang und die damit verbundene Vereisung drastisch reduziert. Gleichzeitig bleibt die Temperatur im Inneren der Geräte stabil und eine unerwünschte, schädliche Erwärmung des gelagerten Materials ist ausgeschlossen. Der Betrieb des Kühllagers ist zudem bei normaler Raumtemperatur möglich.



Fortsetzung auf Seite 12 →

Yassin Ied, zuständig für Forschung und Entwicklung bei NSC. Im Hintergrund ein Prototyp des BOS 1500.



→ Fortsetzung von Seite 11

Lückenlose Dokumentation eingebaut

Neben den Thermokassetten und Lagerbehältern für Blutbeutel gibt es auch solche für andere organische Materialien, wie sie in Medizin und Pharmazie anfallen. Dazu gehören Laborproben und Rückstellproben von Arzneimitteln oder Gewebe, die für Qualitätskontrolle und Nachverfolgung über lange Zeit zuverlässig aufbewahrt werden müssen.

Die Temperatur in den BOS-Einheiten lässt sich zwischen plus 4 und minus 80 Grad genau auf die jeweiligen Erfordernisse einstellen und wird dauerhaft konstant gehalten. 34 halbautomatische Trommelsysteme zur Lagerung von rund 80.000 Blutprodukten und Rückstellproben wurden 2009 in der Universitätsklinik Düsseldorf aufgestellt. Trotz dieser großen Lagerkapazität konnte das Klinikum bei den Betriebs- und Wartungskosten im Vergleich zur vorher genutzten Kompressortechnologie gut 40 Prozent einsparen. Die Anlagen arbeiten seit fünf Jahren vollkommen störungsfrei. Neben den technischen und finanziellen Vorteilen erleichtert das BOS auch die Logistik, betont Bernhard Keltsch: „In die Einheiten ist die Hard- und Software eines umfassenden Warenwirtschaftssystems integriert.“

Der Anwender meldet sich zunächst im System an und bekommt dann die gesuchten Lagerpositionen aufgezeigt. Das Managementsystem wählt die benötigten Produkte in der Reihenfolge ihrer Einlagerung aus und verhindert so, dass sie ihr Verfallsdatum erreichen. Bei der Entnahme liest das Gerät die Strichcodes der Kassetten und sendet die Daten an den Server. Jede Bewegung wird erfasst und minutiös dokumentiert. Inzwischen wird die BOS-Technologie in einigen großen Kliniken und Blutspendediensten im In- und Ausland eingesetzt.

Produktentwickler Dennis Mächling am Steuergerät in der Prototypenentwicklung.



Produktentwickler Dennis Mächling am Steuergerät in der Prototypenentwicklung.



Robert Köppen, Verantwortlicher für Qualitätsmanagement und Dokumentation bei NSC, überwacht einen Prototypentestlauf.

Im Gespräch mit

Indirekte Kühlung ersetzt Stickstoffbad

Zur Konservierung von Stammzellen, Samenspenden, Eizellen oder Gewebeproben werden tiefkalte Temperaturen benötigt. So tiefe Temperaturen werden bisher nur durch direkte Stickstoffkühlung erreicht.

Dabei liegt das Gefriergut in einem Bad aus tiefkaltem Stickstoff. Unten im Behälter ist er flüssig und minus 196 Grad kalt. Nach oben wird er wärmer und gasförmig, der Temperaturunterschied kann mehr als 70 Grad betragen. Auch bei dieser Methode muss der Behälter ganz geöffnet werden, um einzelne Proben zu entnehmen. Dabei brauchen die Mitarbeiter nicht nur Schutz vor der Kälte. Die Raumluft muss ebenfalls überwacht werden, damit ihr Sauerstoffgehalt wegen des freiwerdenden Stickstoffs nicht unter eine kritische Marke fällt.

Eine neue Version des BOS, die bis auf minus 160 Grad kühlen kann, wird zurzeit entwickelt und soll ab Mitte kommenden Jahres verfügbar sein. „Mit dem BOS-Verfahren wird die Entnahme auch bei diesen extrem tiefen Temperaturen unproblematisch“, erklärt Thomas Böckler, der das Projekt BOS seitens Messer mit betreut. „Wiederum werden nur einzelne Kassetten geöffnet, statt Temperaturgefälle gibt es eine präzise und konstante Temperaturführung. Das Lagergut hat keinen Kontakt mit dem Stickstoff, eine Querkontamination zwischen den Proben durch das gemeinsame Stickstoffbad ist damit von vornherein ausgeschlossen. Der nicht benötigte gasförmige Stickstoff wird sicher wieder abgeleitet und kann sogar weiterverwendet werden.“

Redaktion



Fragen Sie: Thomas Böckler

Technology Manager Industry
Messer Group GmbH
Tel.: +49 2151 7811-227
thomas.boeckler@messergroup.com

Oliver Sperl, Vertriebsleiter der NSC Medical Cooling Systems GmbH

„Indirekte Kühlung
ist in vielerlei
Hinsicht effizienter.“



Gases for Life: Was ist beim BOS, dem Biological Organization System, anders als bei herkömmlichen Kühlanlagen für biologisches Material?

Oliver Sperl: Wir haben das Konzept des Kühlschranks – denn darum handelt es sich letztlich bei den üblichen Geräten – überdacht und eine neue Technik entwickelt. Die indirekte Kühlung der BOS-Einheiten mit tiefkaltem Stickstoff erlaubt eine Handhabung, die in vielerlei Hinsicht einfacher und effizienter ist.

Gases for Life: Welchen Nutzen haben Ihre Kunden?

Oliver Sperl: Sie sparen Platz, die Kosten für Energie und Wartung sinken deutlich. Die wesentlich leichtere und weniger komplizierte Handhabung spart zudem Arbeitszeit. Unsere Systeme sind voll organisiert, die Dokumentation aller Prozesse ist jederzeit abrufbar. Prozesssicherheit, Temperaturstabilität sowie Organisation und Dokumentation stehen bei der stetigen Verbesserung der NSC-Technologie ebenso im Fokus wie die Kosteneffizienz.

Gases for Life: Das Produkt hat sich bereits bewährt, der Vertrieb steht aber noch am Anfang. Wie wird es weitergehen?

Oliver Sperl: BOS-Einheiten sind heute in der Schweiz und in Deutschland in Kliniken und bei Blutspendediensten im Einsatz. Ihre Vorteile sprechen sich bereits herum und erzeugen großes Interesse im Markt. Und wir haben mit Messer jetzt einen starken Vertriebspartner.

Gases for Life: Welche Rolle spielt Messer?

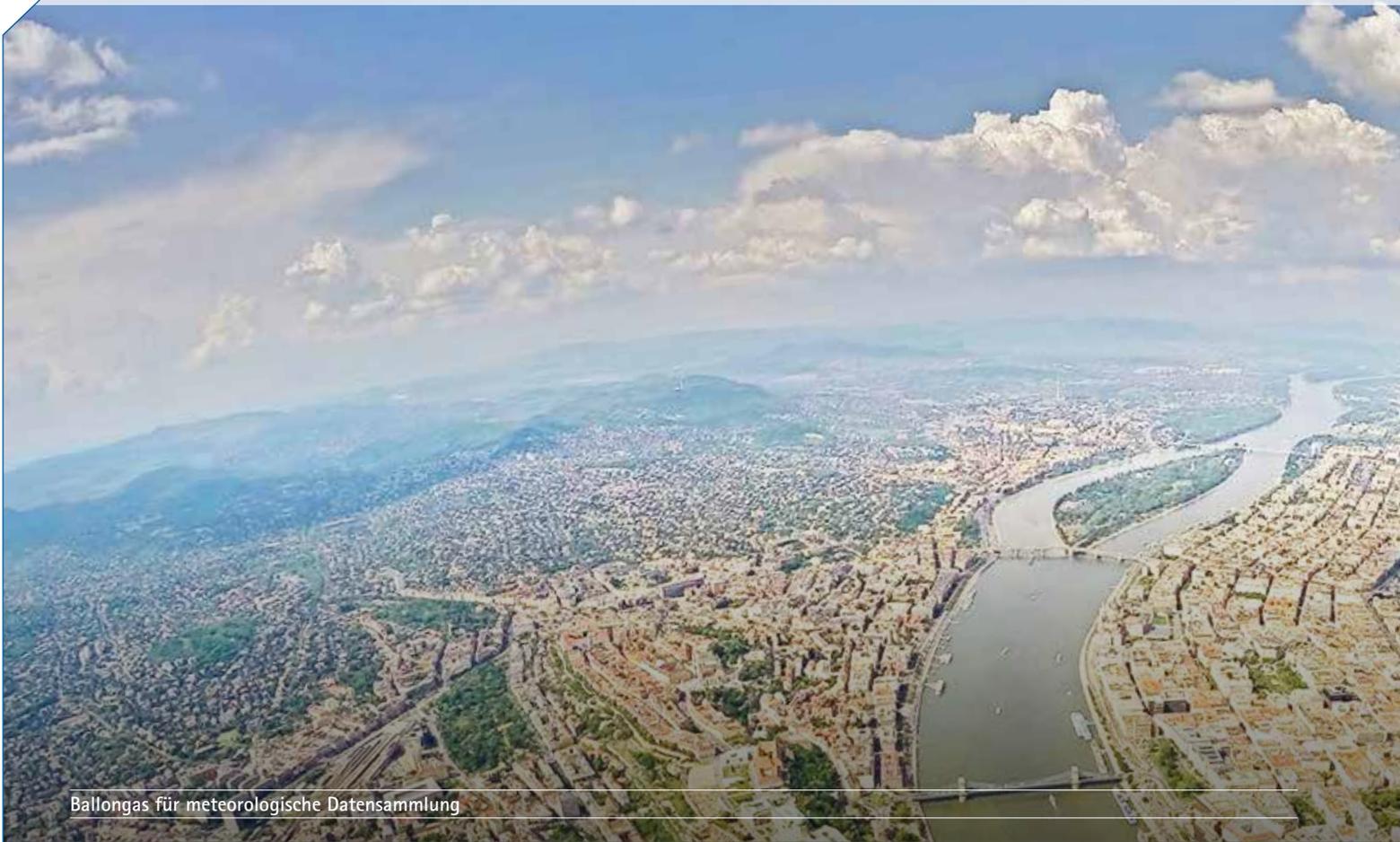
Oliver Sperl: NSC ist vor allem auf die Entwicklung und die Produktion fokussiert. Messer hat eine fachlich qualifizierte Vertriebsorganisation, welche die potenziellen Kunden kennt, diese kompetent beraten und in der Abwicklung unterstützen kann. Die Kooperation zwischen NSC und Messer ermöglicht es beiden Unternehmen, ihren Kunden ab sofort ganzheitliche und nachhaltige Konzepte rund um das Thema der sicheren und stabilen Lagerung organischen Materials aus einer Hand anzubieten.

Redaktion

NSC Medical Cooling Systems GmbH

Das Unternehmen wurde 2006 in Seevetal bei Hamburg mit dem Ziel gegründet, eine neue Technologie für die Lagerung von organischem Material in der Medizin und der pharmazeutischen Industrie zu entwickeln.





Ballongas für meteorologische Datensammlung

Im Herzen des Gewitters

Wenn es um Wetterforschung in der dritten Dimension geht, können Satelliten, Flugzeuge und Drohnen mit dem schlichten, gasgefüllten Ballon nicht mithalten. Bei seinem langsamen Aufstieg trägt dieser die Messinstrumente auf bis zu 30 Kilometer Höhe. Dabei sammelt er Daten in einem Detaillierungsgrad, der mit anderen Transportmitteln nicht zu erreichen ist. Messer unterstützt in Ungarn das Meteorologenteam von Időkép (Wetterbild) durch die Lieferung des Ballongases.

Ein Wetterballon ist einem gewöhnlichen Luftballon sehr ähnlich. Seine Haut besteht aus Gummi, er wird mit Wasserstoff oder Helium gefüllt und vom Auftrieb des leichten Gases in die Höhe befördert. Allerdings ist er etwas größer als das übliche Kinderspielzeug und steigt wesentlich höher, nämlich bis in die Stratosphäre hinauf. Wegen des nachlassenden Luftdrucks dehnt er sich dabei immer weiter aus und platzt schließlich in einer Höhe zwischen 20 und 30 Kilometer über der Erdoberfläche. Die Gondel mit den Instrumenten hängt an einer langen

Schnur, damit sie nicht in den Windschatten des Ballons gelangen kann. Die Instrumente messen im Verlauf des Aufstiegs Luftdruck, Luftfeuchtigkeit, Windgeschwindigkeit und weitere Werte und funken diese zur Bodenstation. Nach dem Platzen des Ballons fällt die Gondel, von einem Fallschirm gebremst, zur Erde zurück.

Ballons für Routinemessungen sind meist mit Einweginstrumenten ausgestattet, die dabei verlorengehen. Bei Időkép wird die Gondel mit ihren hoch-

wertigen Instrumenten anhand ihres GPS-Senders aufgespürt und eingesammelt. Die Budapester Internetmeteorologen betreiben eines der populärsten Wetterportale Ungarns (www.idokep.hu). Das Team hat im vergangenen Frühjahr mit einer mehrjährigen Messreihe jenseits der Wetterdienstroutine begonnen. Unter anderem sollen ihre Ballons Daten über die ultraviolette und kosmische Strahlung sowie die Lichtverschmutzung und ihre Entwicklung in einer bestimmten Region sammeln.



Foto: Ibbókép

Budapest aus der Perspektive eines Wetterballons

„Zu diesem Thema gibt es zwar beeindruckende Satellitenbilder, aber bisher praktisch keine lokalen Aufnahmen aus geringerer Höhe und mit hoher Auflösung“, erklärt einer der Eigentümer von Ibbókép, Gergely Nagy. „Wir wollen mit unseren Messungen mehr und genauere Information darüber gewinnen.“

Vor allem sollen die Ballonmessungen neue Erkenntnisse über die Entstehung von Gewitterfronten liefern und die Vorgänge innerhalb von Gewitterzellen erforschen – das ist die kleinste abgeschlossene Einheit, aus der ein Gewitter aufgebaut sein kann. „Wir wissen zum Beispiel noch bei Weitem nicht genug darüber, welche vertikalen und horizontalen Prozesse sich in den Gewitterzellen ereignen“, sagt Gergely Nagy.

„Wenn wir die Vorgänge besser verstehen, können wir die Gewitterbildung auch genauer vorhersagen.“

Um die dafür nötigen Daten zu sammeln, muss der Ballon so nah wie möglich an der Gewitterfront aufsteigen. Beim ersten Start für diese Untersuchungsreihe im April mussten die Meteorologen nicht sehr weit fahren. Ein Gewitter hatte sich praktischerweise gleich über der ungarischen Hauptstadt aufgebaut, der Ballon wurde im Park unterhalb der Zitadelle auf seine Forschungsreise geschickt. Bereits bei dieser Premiere lieferte er interessante Messungen aus dem Inneren der Gewit-

terwolken sowie spektakuläre Bilder aus der Stratosphäre. Damit die Experten von Ibbókép die Gewitterfronten finden und den Ballon rechtzeitig vorbereiten können, verwenden sie neben den Daten des eigenen Radarnetzwerkes und Blitzortungssystems auch die Berichte des ungarischen Wetterdienstes. Dieser schickt in kurzen Abständen regelmäßig Wetterballons für Routinemessungen in die Stratosphäre, ebenfalls mit Ballongas von Messer.

*Krisztina Lovas,
Messer Hungarogáz*



László Radnóti, Leiter der Spezialgase-Abteilung von Messer in Ungarn, half mit, den meteorologischen Forschungsballon zu starten.



Stefan Messer erhält Ehrenpreis

Stefan Messer hat am 7. November in Berlin den „Ehrenpreis für Familienunternehmen“ von der internationalen Beratungs- und Prüfungsgesellschaft Ernst & Young entgegengenommen. Die Preisverleihung erfolgte im Rahmen des Wettbewerbs „Entrepreneur Of The Year“, mit der jährlich unternehmerische Spitzenleistungen in verschiedenen Kategorien honoriert werden. „Der Entrepreneur rettete das 1898 gegründete Unternehmen seiner Familie vor der drohenden Insolvenz und stellte den Anbieter von Industriegasen neu für internationale Geschäfte auf. Überzeugt hat die Jury insbesondere das Zukunftspotenzial – die internationale Aufstellung mit einem breiten Produktportfolio – sowie die unternehmerische Leistung wie die Rückführung der Anteile in den Familienbesitz. Außerdem das gelebte soziale Unternehmertum als Leitbild für verantwortungsvolles nachhaltiges Handeln“, so begründete Laudator Peter Englisch von Ernst & Young die Entscheidung der unabhängigen Jury. In einem feierlichen Rahmen mit namhaften Gästen aus Politik und Wirtschaft, aber auch im Kreis seiner Familie, konnte Stefan Messer diese Auszeichnung entgegen nehmen. In erster Linie wird sein Kampf für den Erhalt von Messer gewürdigt.

Diana Buss, Messer Group

Gesundheit, Sicherheit und Umwelt

Responsible Care

Messer in Österreich bekam am 17. September 2014 bei einer feierlichen Verleihung in Gumpoldskirchen das Zertifikat „Responsible Care“ überreicht. Responsible Care ist eine weltweite, freiwillige Initiative der chemischen Industrie, um durch Selbstkontrolle Verbesserungen in den Bereichen Gesundheit, Sicherheit und Umwelt zu erreichen. Betriebe,

welche die strengen Auflagen der Initiative erfüllen, werden mit dem zeitlich auf drei Jahre begrenzten Zertifikat ausgezeichnet. Als Gasehersteller ist Messer Mitglied des Fachverbandes der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) und hat sich den Vorgaben von Responsible Care verpflichtet.

Jürgen Steiner, Messer Austria

Qualität und Zuverlässigkeit

Bester Lieferant von Coca-Cola HBC AG

Der größte Abfüller von Coca-Cola in Europa, die Coca-Cola Hellenic Bottling Company AG (CCHBC AG), hat Messer in der Kategorie „Quality Performance & Compliance“ als besten Zulieferer des Jahres 2013 ausgezeichnet. Um die Leistung der Lieferanten zu bewerten, vergeben alle europäischen Werke, in denen Coca-Cola und andere Produkte des Konzerns abgefüllt werden, übers Jahr Punkte in einem strukturierten Berichtssystem. Damit ist eine objektive Beurteilung gewährleistet. Messer beliefert zurzeit Abfüllbetriebe der CCHBC AG in Bosnien und Herzegowina, Bulgarien, Kroatien, Österreich, Polen, Serbien und der Tschechischen Republik mit Kohlendioxid und Stickstoff. Der Award wird Messer dabei unterstützen, seine Partnerschaft mit Coca-Cola weiter auszubauen.

Tim Evison und Witold Rammel, Messer Group



Tim Evison und Witold Rammel von Messer mit Miroslav Urica, Strategic Procurement Manager bei CCHBC AG

Nützliche Leere

Chlormethan ist gesundheitsschädlich. Als gasförmiges Lösemittel hat es aber auch sehr nützliche Eigenschaften. Deshalb wird es in der chemischen Industrie für die Herstellung von verschiedenen Zwischenprodukten gebraucht, aus denen etwa Haarshampoo oder Reinigungsmittel entstehen. Mit tiefkaltem Stickstoff und einem von Messer entwickelten Verfahren lässt sich die Chemikalie aus dem Produktionsprozess absaugen, ohne dass der Stoff in die Atmosphäre gelangt.

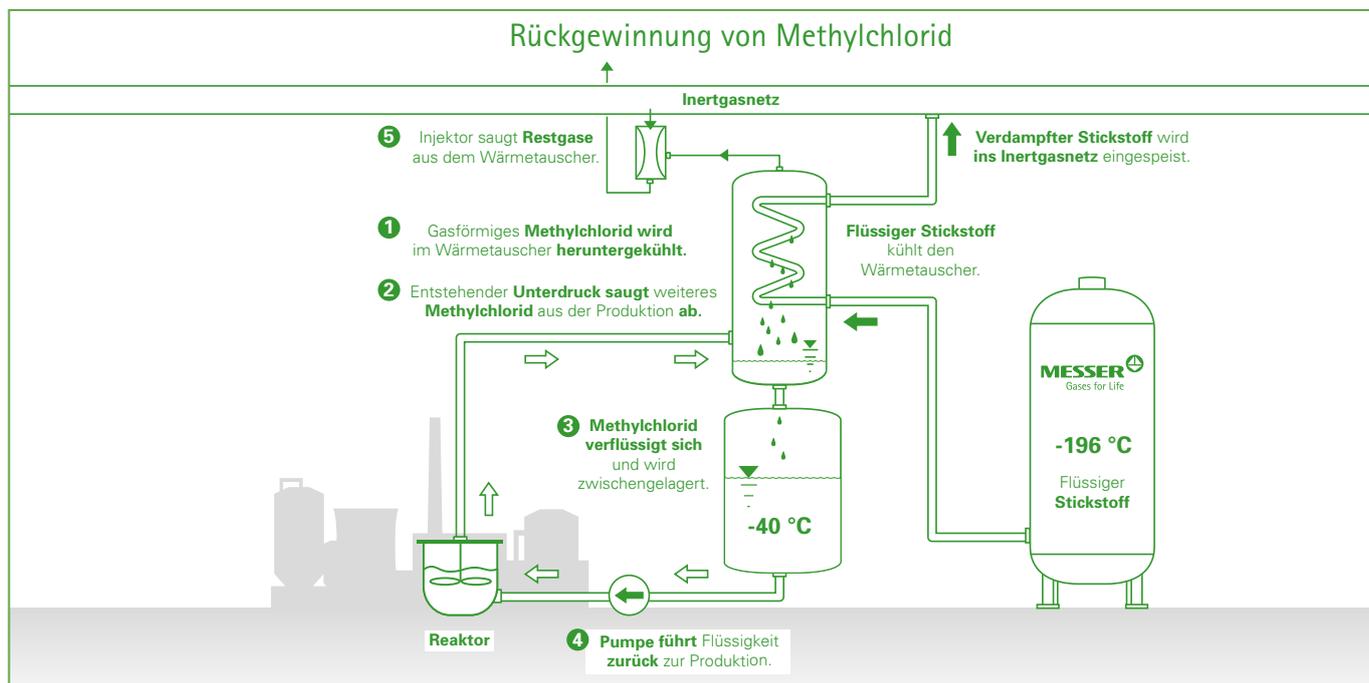
Das Verfahren nutzt eine simple physikalische Größe: den Dampfdruck. Dieser fällt für Chlormethan (CH_3Cl , auch als Methylchlorid bezeichnet) bei minus 24 Grad Celsius unter den Wert von 1 bar, es entsteht also Unterdruck (Vakuum). So kann das Gas aus dem Produktionsreaktor abgesaugt werden. Der Absaugvorgang wird durch die Kühlung eines Wärmetauschers mit tiefkaltem Flüssigstickstoff in Gang gesetzt. Durch die Kühlung verflüssigt sich das Chlormethan und nimmt somit wesentlich weniger Raum ein als im gasförmigen Zustand. Dadurch wird es ständig in den Wärmetauscher eingesaugt. Der Wärmetauscher arbeitet also als Vakuumpumpe (Kryopumpe). Das Chlormethan wird praktisch vollständig aus dem Prozess entfernt und in einem gekühlten Behälter zwischengelagert. So wird die Emission des Schadstoffs vermieden, die Qualität



Anlage zur Methylchlorid-Rückgewinnung mit flüssigem Stickstoff

des hergestellten Produkts verbessert und die Rückgewinnung des Lösemittels für die weitere Produktion ermöglicht. Die Kryopumpe funktioniert wie eine Vakuumpumpe, die jedoch keinen Strom braucht. Denn der Absaugeffekt entsteht aus dem Vakuum, das die Kälte des flüssigen Stickstoffs generiert. Dieser tritt tiefkalt und flüssig in die Anlage ein, gasförmig und erwärmt wieder aus. In diesem Zustand kann er dann in ein Gasnetz eingespeist und ebenfalls wiederverwendet werden. Ein sehr kleiner Stickstoffstrom wird dem Gasnetz wieder entnommen, um einen Injektor anzutreiben. Dieser saugt störende Restgase aus dem Wärmetauscher ab, damit der darin ablaufende Kondensationsprozess optimal funktioniert.

*Dr. Friedhelm Herzog, Messer Group,
und Thomas Kutz, Messer Industriegase*



Interview [2]

Thomas Müller

Inhaber und Geschäftsführer von Thomas Müller Lasertechnik



Womit beschäftigt sich Ihr Unternehmen?

Wir sind als Schweißfachbetrieb auf Sonder- und Präzisions-schweißverfahren spezialisiert. Das Familienunternehmen besteht seit zwölf Jahren.

Was sind Ihre wichtigsten Projekte?

Unsere Abnehmer stammen aus ganz unterschiedlichen Branchen, wie etwa der Autoindustrie, der Medizintechnik, der Luft- und Raumfahrt oder dem Maschinenbau. Wir produzieren Prototypen, Einzel- und Serienfertigungen, führen Auftrags- und Reparaturschweißarbeiten durch. Außerdem fertigen wir Musterteile, zum Beispiel Fahrzeugkühler oder Applikationen für medizinische Geräte. Ein weiteres Standbein ist die Reparatur von Oldtimer-Teilen, hier vor allem das Schweißen von Motoren aus Grauguss und Aluminium.

Welche Schweißverfahren verwenden Sie?

Laser- und WIG-Schweißen.

Welche Werkstoffe und welche Gase setzen Sie ein?

Je nach Material und Anforderungen verwenden wir Schweißargon, Lasline H2, Lasline He30 und Lasline He50. Die Palette der Werkstoffe umfasst Chrom-Nickel-Legierungen, Aluminium und Alulegierungen, Titan, Werkzeugstähle, Legierungen auf Nickel-Basis und Kupfer.

Welche Erfahrung haben Sie mit den Gasen zum Laserschweißen gemacht?

Mit den Lasline-Gasen steigt die Produktqualität, und wir konnten mit ihnen die Produktivität deutlich erhöhen. Man erhält ein optimales Einbrandprofil bei hoher Schweißgeschwindigkeit.

Was sind die wichtigsten Qualitätsanforderungen an Ihre Schweißprodukte?

Wir benötigen vor allem eine hundertprozentige Reproduzierbarkeit der Ergebnisse. Dafür brauchen wir reine Werkstoffe und Gase, die einerseits keinen negativen Einfluss ausüben und andererseits zuverlässig qualitätsstabil bleiben, um auch den Schweißprozess konstant und stabil zu halten.

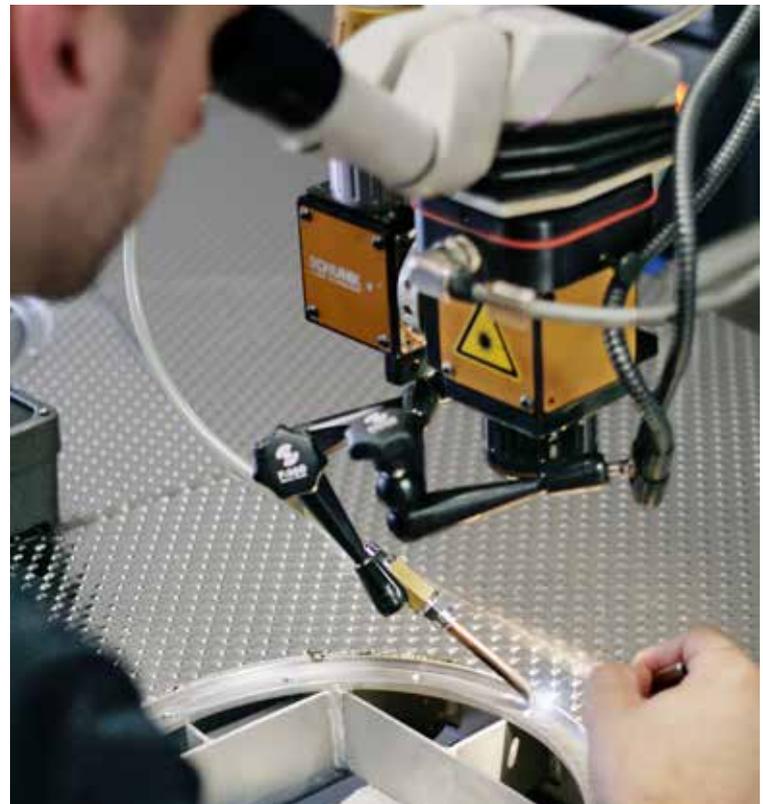
Warum arbeiten Sie seit zwölf Jahren mit Messer zusammen?

Mit Lasline erreichen wir in der Produktion von Bauteilen aus hochlegierten Werkstoffen metallisch blanke Schweißnähte. Neben diesem Vorteil hat uns auch der kundenorientierte und zuverlässige Rundum-Service von Messer überzeugt.

Was erwarten Sie von Ihrem Gaselieferanten?

Das, was wir auch unseren Kunden bieten: Die gleichbleibend hohe Qualität des Produktes, schnelle Verfügbarkeit, guten Service und eine enge, langfristige Zusammenarbeit.

Redaktion



Nur durch Laserschweißen ist es möglich, ein durch seine Formgebung spannungsbelastetes Siebblech schonend und wasserdicht mit dem Grundrahmen zu verschweißen.

Eis auf Trockeneis



Seit 1905 betreibt die Confiserie Honold ihre hohe Kunst in der Zürcher Altstadt. Zu ihren raffinierten Kreationen gehören auch Glacetorten aus Eis in allen möglichen Formen. Da man solche Kunstwerke schlecht in eine Einkaufstasche stecken kann, werden sie direkt zum Kunden geliefert. Damit die eiskalten Kunstwerke das Ziel in ihrer ganzen Pracht erreichen, werden sie mit minus 80 Grad kalten Trockeneisscheiben von ASCO transportiert.

Mehr über diese und viele andere Gaseanwendungen lesen Sie auf:

www.GasesforLife.de

