

Gases for Life

Das Magazin für Industriegase

Gase schonen und erhalten Aromastoffe in der Weinherstellung.

Starker Schutz für edle Tropfen

Raffineriewartungen:

Gefahren vermeiden,
Kosten senken

Gase nutzen:

Vertrauen auf Frische

Automobilindustrie:

CO₂-Schnee ersetzt
Lösungsmittel



Liebe Leserinnen und Leser,

Unbeständiges Wetter kann für Winzer ein Problem sein: In ganz besonderem Maße sind sie Witterungseinflüssen wie Regen, Sonne, Nässe, Trockenheit und Kälte ausgeliefert. Die Herausforderung besteht darin, trotz wechselnder Bedingungen, die Weinjahrgänge auf einem hohen Qualitätsniveau zu halten. Beileibe keine einfache Aufgabe.

Umso mehr freut es mich, dass unsere „Gases for Life“ den Winzer bei seiner Arbeit unterstützen. Das gilt beispielsweise für Trockeneis, das die frisch geernteten Trauben kühlt, oder für reaktionsträge Gase, wie Stickstoff und Argon, die während der Verarbeitung der Weintrauben den unerwünschten Kontakt mit Sauerstoff verhindern.

„Gases for Life“ spielen aber noch bei vielen anderen Genüssen eine wichtige Rolle. Das gilt für die Kryoküche, die Zubereitung von frischem Hackfleisch oder für die Herstellung fettarmer Lebensmittel.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre der aktuellen Ausgabe von „Gases for Life“. Genießen Sie einen hoffentlich anhaltend schönen Spätsommer – vielleicht mit einem Glas Wein.

Beste Grüße
Ihr

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Stefan Messer'.

Stefan Messer



Titelthema

10

Starker Schutz für edle Tropfen

Titelfoto:

Jean-Yves Berlie, Verkäufer und Berater bei Messer in Frankreich, zu Besuch in einem Weinberg beim Winzer Florent Lys in Saint-Sulpice-de-Royan.

Die unendliche Vielfalt seiner Aromen macht Wein zu einem einzigartigen Genuss. Zu seinem Duft und Geschmack tragen – nach heutigem Kenntnisstand – bis zu tausend flüchtige Verbindungen bei. Der Winzer steht vor der Herausforderung, möglichst viele dieser Geschmacksbildner aus der Traube in die Flasche zu bekommen. Dabei muss er mit Widersachern wie Bakterien, Pilzen, Wärme und Sauerstoff fertigwerden. Gase gehören bei diesem Kampf zu seinen wichtigsten Verbündeten.



Praxisnah

6

Gefahren vermeiden, Kosten senken

In Ölraffinerien werden leicht entzündliche Stoffe Temperaturen von bis zu 800 Grad ausgesetzt. Dabei entstehen Dämpfe, die ohne strikten Luftabschluss unweigerlich zu Bränden und Explosionen führen können. Bei einer Wartung müssen die Anlagen jedoch geöffnet werden. Große Mengen Stickstoff stellen dann sicher, dass die Dämpfe sich nicht mit Sauerstoff vermischen.



Gase nutzen

14

Vertrauen auf Frische

Unweit von Pisa betreibt die Genossenschaft Unicoop Firenze ein Logistikzentrum für gekühlte Fleisch- und Molkereiprodukte. Hier wird unter anderem Frischfleisch mit Hilfe von Gasen verarbeitet und verpackt – denn Unicoop Firenze legt großen Wert auf Qualität und Energieeffizienz.

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 diana.buss@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 diana.buss@messergroup.com.

Weitere Themen

4	Nachrichten
8	Weltweites
9	Mit Menschen
16	Branchenblick
17	Grüne Seite
18	GaseWiki
19	Im Dialog; Impressum

„Gases for Life“ sammeln

Wenn Sie unser Magazin langfristig aufbewahren wollen, fordern Sie kostenlos den „Gases for Life“-Sammel-schuber an.

Kontakt: diana.buss@messergroup.com





Schweiz: Trockeneisstrahlen auf dem Flughafen

Orientierung für Piloten

Als Orientierungshilfe für die Piloten sind Start- und Landebahnen von Flughäfen mit tausenden von Lichtern gekennzeichnet, der sogenannten Befeuerung. Damit diese immer hell strahlt, müssen die Leuchten regelmäßig gereinigt werden. Früher geschah dies aufwendig von Hand. Heute gibt es dafür eine zeitsparende und effiziente Technik. Der Flughafen Zürich setzt zur Reinigung der meisten seiner rund 8.000 Befeuerungslichter ein ASCOJET-Trockeneisstrahlgerät ein. Dieses befindet sich auf einer mobilen

Konstruktion auf dem Fahrzeug, der Kompressor fährt als Anhänger mit. Vor dem Fahrzeug befindet sich ein hydraulischer Vorbau, an dem Sensor und Strahldüse befestigt sind. Der Sensor erkennt das Feuer und löst den Trockeneisstrahl und die Bewegung des hydraulischen Vorbaus aus, so dass der Fahrer während der Reinigung einfach weiterfahren kann. Dank der Automatik kann der Fahrer die Reinigung allein erledigen.

Nicole Urweider, ASCO Kohlensäure

Ungarn: Gase für Bosch-Gruppe

Einer für alle

Die Bosch-Gruppe betreibt im nordungarischen Hatvan ihre weltweit größte Produktionsstätte für Autoelektronik. Sie wird durch zwei fest installierte Stickstoffgeneratoren von Messer mit diesem Gas versorgt. Der Stickstoff wird unter anderem beim Reflow-, Selektiv- und Wellenlöten, an den manuellen Reparaturstationen sowie bei der Lagerung von sauerstoff- und feuchtigkeitsempfindlichen Ersatzteilen eingesetzt.

Seit diesem Jahr liefert Messer in Ungarn Gase an zwei weitere Bosch-Töchter, beide mit Sitz in Miskolc: Die Robert Bosch Power Tool Elektromos Szerszámgyártó Kft. entwickelt und produziert die bekannten Elektrowerkzeuge; die Robert Bosch Energy and Body Systems Kft. ist auf Autozubehör wie Anlasser, elektrische Antriebe und Relais spezialisiert.

Damit beziehen alle ungarischen Produktionsgesellschaften der Gruppe ihre Gase aus einer Hand. Für die Prozesse in der Herstellung und Wartung benötigen sie neben Stickstoff auch Argon,

Acetylen, Formiergase, Schwefeldioxid und Sauerstoff, die von Messer als Flüssiggase in Tanks oder Flaschen geliefert werden.

Krisztina Lovas, Messer Hungarogáz



Ferenc András, regionaler Vertriebsleiter bei Messer in Ungarn, schwört auf Bosch.

Serbien: Flüssigstickstoff für Gourmetküche



Ein Erlebnis: die Kunst des Kryokochens

Augen- und Gaumenschmaus

Kürbissuppe auf gefrorenen Knödeln, karamellisierte Gänseleber und ausgefallene Eiskreationen sind nur einige der Speisen, die in der Kryoküche des Restaurants „Kleine Fabrik des Geschmacks“ in Belgrad zubereitet werden. Mit Hilfe von tiefkaltem Stickstoff „kocht“ das Team um Chefkoch Mihajlo Subotic vor den Augen und zum Vergnügen der Gäste. Wenn etwa die heiße Kürbissuppe über die eiskalten Knödel aus Rahm, Grieben und gegrillten Auberginen gegossen wird, dampft und zischt es spektakulär. Für das Spiel mit den Temperaturen nutzen die Geschmacksfabrikanten Flüssigstickstoff, der minus 196 Grad Celsius kalt ist. Das Gas für die phantasievollen Speisen beziehen sie von Messer in Serbien.

Sanja Šamatić, Messer Tehnogas

Italien: Pizzabacken mit CO₂

Gekühlt geknetet

Vor 20 Jahren beschlossen findige Pizzabäcker in San Donà di Piave nahe Venedig, ihre Produkte in größerem Stil anzubieten und gründeten die Firma Prodal. Seither hat sich das Unternehmen mit der Herstellung von Tiefkühlpizzen unter den kleineren und mittleren Anbietern im Markt etabliert. Pro Schicht werden bei Prodal rund 25.000 Pizzen produziert.

Um höchste Qualität liefern zu können, setzen die Pizzaspezialisten weitestgehend auf natürliche Triebmittel und traditionelle Zutaten für den Teig. Auch Messer in Italien trägt einen Teil zur Qualität der Produkte von Prodal bei: Es liefert das flüssige CO₂, mit dem der Teig während des Knetvorgangs gekühlt wird.

Lorena Vaschetto, Messer Italia

Tschechien: Feuerpolieren mit Sauerstoff

Perfekte Glätte für Glas

Beim Feuerpolieren von Glas wird die Oberfläche des Materials mit Hilfe heißer Flammen angeschmolzen, so dass nach der Abkühlung eine äußerst glatte Oberfläche entsteht. Wichtig ist ein hoher und punktgenauer Energieein-



Feuerpolieren bei Crystalite Bohemia

trag, damit das Material außen zähflüssig wird, aber innen fest bleibt. Der traditionsreiche tschechische Glashersteller Crystalite Bohemia, die Nummer Drei auf dem europäischen Markt, setzt Sauerstoff ein, um die gewünschte Flammentemperatur zu gewährleisten. Messer liefert dazu flüssigen Sauerstoff nach Světlá nad Sázavou.

Josef Filip, Messer Technogas

Deutschland: N₂ für Baugruppenfertigung

Filigrane Höchstqualität

Geräte für die mobile Kommunikation wie Smartphones, Tablet-Computer, Navigations- und Freisprechsysteme werden immer kompakter und leistungsfähiger. Ihr Innenleben besteht aus hochwertigen elektronischen Baugruppen, bei deren Produktion höchste Qualitätsmaßstäbe gelten. Auch Peiker Acoustic in Fried-

richsdorf stellt als einer der führenden Anbieter von Kommunikationslösungen im Automotive-Markt solche Baugruppen her. Dabei wird flüssiger Stickstoff zum bleifreien Löten eingesetzt. Die damit erzeugte Schutzgasatmosphäre reduziert die Oberflächenspannung und verbessert das Benetzungsverhalten beim Aufbringen der filigranen Elemente.

Uwe Angenendt, Messer Industriegase

Ungarn: Sauerstoffbleiche für Zellulose

Fasern statt Fett

Dunacell ist der einzige Hersteller in Europa, der Zellulose aus Weizenstroh erzeugt. Früher wurde das Produkt ausschließlich für die Papierherstellung verwendet. Heute wird die Strohzellulose auch in der Lebensmittelindustrie genutzt, unter anderem als Emulgator, Träger- und Füllstoff, Trenn-, Überzugs- und Schaummittel. Sie kann dazu beitragen, den Fettanteil von Nahrungsmitteln zu reduzieren und den Faseranteil zu erhöhen. Messer in Ungarn liefert Dunacell seit 2010 Kohlendioxid zur Entwässerung der Zellulose beim Waschen und Pressen. In diesem Jahr wurde zudem das Bleichverfahren in Dunaújváros auf die Sauerstoffbleiche umgestellt. Das Verfahren ist wesentlich umweltfreundlicher, wirtschaftlicher und erreicht eine höhere Qualität, als andere herkömmliche Bleichverfahren.

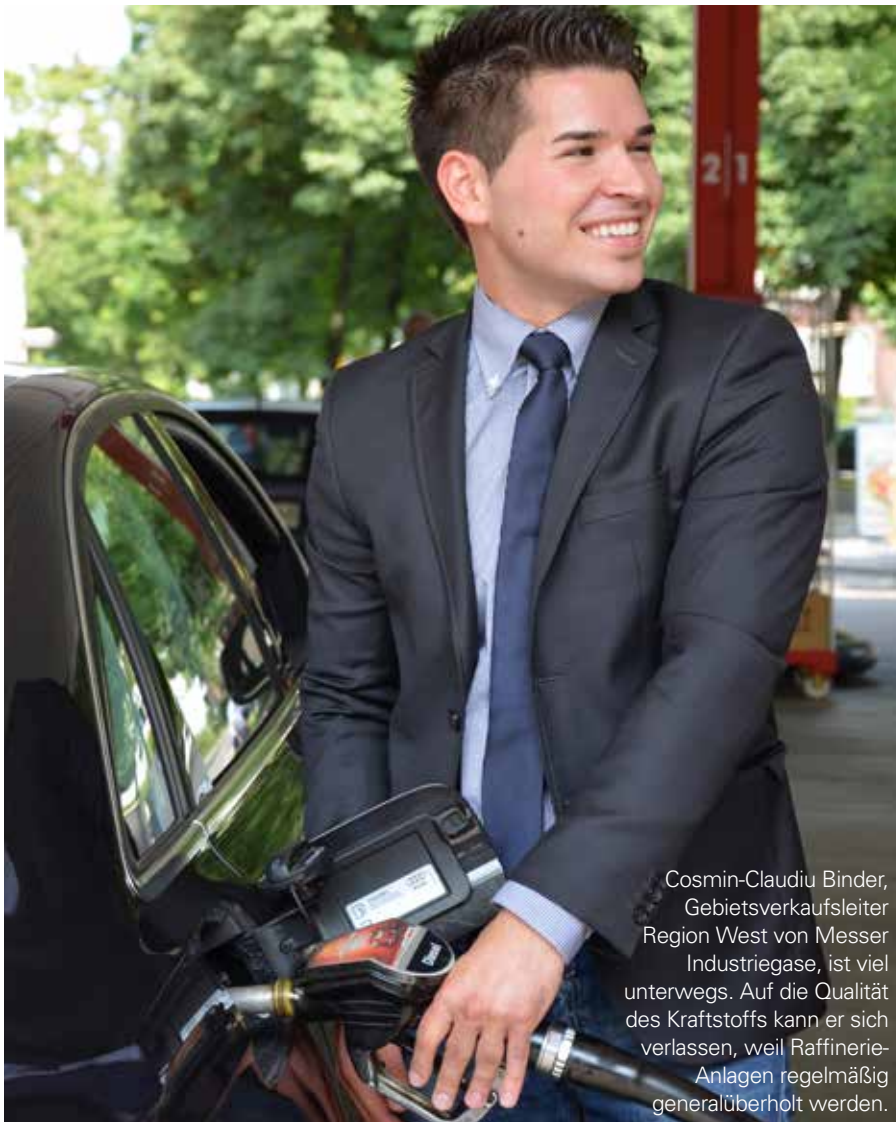
Krisztina Lovas, Messer Hungarogáz



Fettarme Müsliriegel schmecken Andrea Simony, Einkäuferin bei Messer in Ungarn.

Gefahren vermeiden, Kosten senken

In Ö Raffinerien geht es in doppeltem Sinne heiß her. In manchen Teilen der Anlage herrschen Temperaturen bis zu 800 Grad. Naturgemäß sind es leicht entzündliche Stoffe, die dieser Hitze ausgesetzt werden und dabei Dämpfe bilden. Nur unter striktem Luftabschluss sind Brände und Explosionen sicher zu vermeiden. Bei einer Wartung müssen die Anlagen jedoch geöffnet werden. Große Mengen Stickstoff stellen in solchen Fällen sicher, dass die Dämpfe sich nicht mit Sauerstoff vermischen. Das verkürzt den Wartungsstillstand der Raffinerie und senkt somit die Kosten.



Cosmin-Claudiu Binder, Gebietsverkaufsleiter Region West von Messer Industriegase, ist viel unterwegs. Auf die Qualität des Kraftstoffs kann er sich verlassen, weil Raffinerie-Anlagen regelmäßig generalüberholt werden.

Um aus Rohöl Benzin, Diesel oder hochwertige Vorprodukte für die Kunststoffindustrie zu gewinnen, wird es in riesigen Anlagen destilliert, in seine Bestandteile zerlegt und neu konfektioniert. Damit die Anlagen sicher und effizient laufen, werden sie in regelmäßigen Abständen abgestellt und nach ihrer Entleerung gereinigt, inspiziert, repariert, technisch noch weiter verbessert und schließlich vom TÜV überprüft. Die Mineralölraffinerie Oberrhein (MiRO) in Karlsruhe ist die größte Ölveredelungsanlage Deutschlands. Bei der letzten Wartung mussten dort 295 Behälter, 40 Rektifikationskolonnen – die hohen Rohrbündel, in denen das Rohöl sowie Produkte und Zwischenprodukte destilliert werden –, 316 Wärmetauscher sowie hunderte Armaturen und Regeleinrichtungen geprüft werden.

Ganze vier Wochen waren für diese Mammutaufgabe vorgesehen, bei der neben der MiRO-Mannschaft bis zu 2.800 Arbeitskräfte im Einsatz waren. Die Sicherheit von Menschen und Anlagen hat bei jeder Revision oberste Priorität. „Wenn der Prozess heruntergefahren wird, sind die Apparate und Rohrleitungen mit einem Gemisch aus Kohlenwasserstoffdämpfen gefüllt“, beschreibt



Die Mineralölraffinerie Oberrhein (MiRO) in Karlsruhe

Thomas Berger, Anwendungsspezialist von Messer, die Ausgangssituation.

„Wenn man die Anlage einfach öffnet, würden sie mit dem Luftsauerstoff eine hochexplosive Mischung bilden. Deshalb wird zunächst Stickstoff in die geschlossenen Anlagenteile geleitet. Das Gas treibt die Dämpfe zur Fackel, wo sie kontrolliert verbrannt werden.“

Kühlen, molchen, strahlen

Anlagenteile oder auch Katalysatorschüttungen, die unter großer Hitze betrieben werden, müssen abkühlen, bevor sie überholt oder ausgetauscht werden können. Da eine Stunde Stillstand eine sechsstellige Umsatzeinbuße bedeuten kann, wartet man nicht einfach ab, bis etwas von allein passiert. „Bei einem Reaktor lässt sich die Abkühlung durch genau dosiertes Einleiten von Flüssigstickstoff von etwa vier auf zwei Tage verkürzen“, erläutert Thomas Berger. Das Gas wird auch eingesetzt, um sogenannte Molche – pfpfenförmige Reinigungsgeräte – durch die Rohre zu drücken oder die Leitungen durch Gasspülung von innen zu trocknen. Beim Sandstrahlen von Anlagenteilen, in denen Koksablagerungen entstehen, wird es als inertes Treibgas für das Strahlgut verwendet. Bei abschließen-

den Drucktests, mit denen die Dichtheit der Leitungen geprüft wird, setzt man Helium als Detektorgas ein. Am Ende der Wartungsarbeiten wird wieder Stickstoff benötigt. „Jetzt muss die Luft aus den Leitungen getrieben werden, bevor wieder Ölprodukte hineinfließen dürfen“, erklärt der Anwendungsspezialist. So



© Schmitt + Clemens Gruppe

Für seine Veredelung wird Rohöl durch heiße Edelstahlrohre geleitet.

treffen die Kohlenwasserstoffdämpfe, die beim Hochfahren entstehen, auf eine sauerstofffreie Atmosphäre.

Minutiöser Ablauf

Entscheidend für den reibungslosen und kostensparenden Ablauf einer Revision ist eine minutiöse Logistik. Der Gaslieferant muss in kürzester Zeit sehr große Mengen Stickstoff bereitstellen und pünktlich liefern. Das geschieht meist per LKW, manchmal aber auch durch

Pipelinesysteme, wie im Chemie-Park in der Nähe von Tarragona, Spanien.

„Dort versorgen wir zahlreiche Kunden über unseren insgesamt 90 Kilometer umspannenden Rohrleitungsverband, darunter auch die Raffinerie der spanischen Ölfirma Repsol“, berichtet Dr. Walter Bachleitner, Anwendungstechniker von Messer in Spanien. „Die Mengen, die bei einem solchen Großeinsatz benötigt werden, müssen wir aber rechtzeitig vorproduzieren. Wir stellen den Kunden bei Bedarf auch die nötigen mobilen Verdampfer zur Verfügung, mit denen sie aus dem flüssigen Stickstoff gasförmigen machen können.“ Solche zusätzlichen Dienstleistungen werden meist von Unternehmen übernommen, die sich ganz auf die Revision spezialisiert haben. „Wir sorgen in jedem Fall dafür, dass das Gas unabhängig von Wetter- und Verkehrsverhältnissen rechtzeitig und in der benötigten Menge bereitsteht.“

Infos von:

Peter Laux, Messer Industriegase
Dr. Walter Bachleitner, Messer Group



Fragen Sie:

Thomas Berger

Manager Application Technology
Chemistry/Environment
Messer Group GmbH
+49 2151 7811-229
thomas.berger@messergroup.com

Sauber für die nächsten Jahrzehnte

Das serbisch-rumänische Donau-Kraftwerk Djerdap 1 am Eisernen Tor wurde 1970 in Betrieb genommen. Es war damals das größte Wasserkraftwerk der Welt und ist heute noch eines der größten Europas. Seine zwölf Generatoren können aus dem Durchfluss von 4.800 Kubikmeter Wasser pro Sekunde eine Gesamtleistung von 1.026 Megawatt herausholen.

Die Grenze zwischen den beiden Ländern verläuft mitten durch das Kraftwerk und teilt es auch organisatorisch in zwei Hälften. Der serbische Teil der Anlage erfährt zurzeit eine gründliche Revision, mit der die Technik für die nächsten 40 Jahre ertüchtigt werden soll.

Die Überholung der riesigen Turbinen – sie haben einen Durchmesser von 9,5 Metern und wiegen 650 Tonnen –

erfordert eine gründliche Säuberung der Rotoren. Dafür wird in Djerdap 1 eine Kombination von Sand- und Trockeneisstrahlen eingesetzt. Der thermische Effekt der tiefkalten CO₂-Pellets steigert die Reinigungsleistung und schont das Material. Dies ist auch eine besonders wirtschaftliche Lösung, da sie die Bearbeitungszeit gegenüber herkömmlichen Methoden verkürzt.

*Dragan Radiš und Sanja Šamatić,
Messer Tehnogas*



Das Donau-Kraftwerk Djerdap 1 verfügt über zwölf Generatoren zur Energiegewinnung.



Wicklung eines Kraftwerksgenerators vor und nach der Reinigung mit Trockeneispellets

6 Fragen an

Marisa García



Marisa García (39), verantwortlich für Sicherheit, Umweltschutz und Qualität bei Messer Ibérica de Gases S.A. in Spanien, ist seit Februar 2003 für Messer tätig. Sie lebt mit ihrem Mann und ihren zwei Kindern in Tarragona.

- 1. Meine bisher größte berufliche Herausforderung bei Messer war ...**
... die Implementierung des «Quality, Environment and Safety Management Systems» bei Messer Ibérica de Gases. Im Mai wurden wir mit dem silbernden Sicherheitspreis der EIGA, dem Europäischen Industriegaseverband, für zehn Jahre Unfallfreiheit ausgezeichnet.
- 2. Für mich ist „typisch Messer“,**
... dass den Mitarbeitern Freiräume geboten werden, um ihre Fachgebiete zu entwickeln.
- 3. Meine Stärken ...**
sind persönliches Engagement, Ausdauer und Ehrlichkeit.
- 4. Ich habe eine Schwäche für ...**
Strandspaziergänge, gute Kinofilme und natürlich die Zeit, in der ich mit meinen beiden Kindern spielen kann.
- 5. Welche Eigenschaft von Gasen, welche Gaseanwendung fasziniert Sie?**
Die häufige Begegnung im alltäglichen Leben. Gase sind in vielen Produkten wie Konsumgütern oder Gebrauchsgegenständen versteckt.
- 6. Die wichtigste Erfindung des letzten Jahrhunderts ist ...**
Heute ist es schwer, nur eine Erfindung zu nennen. Das letzte Jahrhundert war voller Fortschritte, die für die Menschheit nützlich sind. Aus meiner Sicht sind die medizinischen Entwicklungen, wie Penicillin und Impfstoffe, die wichtigsten.

Deutschland: Ausstellung von Kunden-Produkten

(Fast) überall zu finden



Blickfang im Foyer der Unternehmenszentrale von Messer: das „Produktregal“

Im September 2011 wurde in Bad Soden die neue Unternehmenszentrale von Messer eröffnet. Sie vereint nicht nur erstmals alle Unternehmen der Messer Gruppe unter einem Dach, sondern präsentiert auch eine umfangreiche Ausstellung über Menschen, Marken, Technik, Produkte und Historie der Unternehmensgruppe. Die Vielfalt der Verwendungsarten für Gase wird in einem wandgroßen Regal mit 114 Modellen verschiedener Endprodukte von Messer-Kunden präsentiert.

Die Palette reicht vom AIDA-Kreuzfahrtschiff über die Eiswaffel, Coca-Cola und Chio Chips bis zum Zylinderkopf. Sie dokumentiert anschaulich, dass Gase – zumindest indirekt – in praktisch jedem Lebensbereich zu finden sind. Die Exponate wurden von Messer-Kunden auf der ganzen Welt zur Verfügung gestellt. Ihre Anzahl steht für die nunmehr 114-jährige Unternehmensgeschichte. In jedem Jahr wird ein weiteres Produkt hinzugefügt.

Angela Bockstegers, Messer Group

Starker Schutz für edle Tropfen

Winzer und Weinkenner wissen, dass die Qualität eines Weins „in den Reben“ entsteht. Denn nur was sich während der Reife in den Weintrauben angesammelt hat, kann später den Gaumen des Genießers verwöhnen. Dazu gehören rund tausend flüchtige Verbindungen, welche die Önologie – die Wissenschaft vom Wein – bisher identifiziert hat. Die vornehmste Aufgabe des Kellermeisters ist es, soviel wie möglich von diesen Geschmacksbildnern in die Flasche zu bekommen. Dabei muss er allerdings mit starken Widersachern fertigwerden: Bakterien, Pilze, Wärme und Sauerstoff bedrohen die empfindlichen Aromastoffe. In der modernen Weinherstellung gehören Gase zu den Mitteln der Wahl, um diese Gegner in Schach zu halten.



Jeder Winzer freut sich über sonniges und trockenes Wetter in der Lesezeit. Die Trauben bekommen noch einen letzten Reifeschub und das Lesegut bleibt gesund – nur so können wirklich große Jahrgänge entstehen. Allerdings begünstigt der warme Herbst auch eine vorschnelle Gärung. Sobald die Weinbeeren von den Rispen der Traube gezogen und dabei angequetscht worden sind, beginnt der Angriff der allgegenwärtigen Mikroorganismen auf die Maische. Sie vermehren sich bei warmen Temperaturen besonders schnell. Wenn der Winzer nichts dagegen tut, beginnen sie sofort mit dem Umbau des Fruchtzuckers in Alkohol.

Gefahr im goldenen Oktober

Dieser Umbau, die Gärung, macht aus dem Saft der Trauben zwar den Wein, käme hier jedoch zu früh. Denn die Maische braucht etwas Zeit, damit sich vorher noch wichtige Inhaltsstoffe aus der Beerenhaut lösen können. Dazu gehört ein Teil der Aromastoffe, die dem

Wein zu seinem fruchtigen Geschmack verhelfen. Die Tannine, die für den „Körper“ des Weins unerlässlich sind, sowie Farbstoffe, die ihm seinen schillernden Glanz verleihen, stammen ebenfalls überwiegend aus der Beerenhaut und werden vor der Gärung extrahiert.

Färbendes Schalenbad

Damit dieser subtile Vorgang nicht durch die vorzeitige Aktivität der alkoholbildenden Hefezellen gestört wird, setzen viele Kellermeister auf die sogenannte Kaltmazeration. Das Verfahren wurde ursprünglich im Burgund entwickelt, um der nicht sehr farbintensiven Rotweinsorte Pinot Noir (Spätburgunder) zu mehr dunkler Dichte zu verhelfen. Meist wird eine Temperatur von etwa fünf Grad Celsius angestrebt. Erreicht wird sie, indem minus 78 Grad kaltes Trockeneis zugegeben wird. Das tiefkalte Kohlendioxid kühlt die Maische nicht nur auf die gewünschte Wärmestufe ab, sondern hält auch die Umgebungsluft von ihr fern:



Winzer Florent Lys und Jean-Yves Berlie von Messer in Frankreich führen Fachgespräche im Weinberg.

Es geht aus dem festen in den gasförmigen Zustand über (Sublimation) und steigt aus der Maische auf, bleibt aber – da es schwerer als Luft ist – als CO₂-Wolke auf ihr liegen. Nach einiger Zeit, darf die Gärung endlich beginnen. Bei gutem Rotwein findet sie „auf der Maische“ statt – Most und Beerenhäute bleiben zusammen. Beim Weißwein werden beide zuvor getrennt. Die Maische wird abgepresst, der Most wird geklärt, also von Trubstoffen wie verbleibenden kleinen Partikeln der Beerenhaut und ähnlichem befreit.

Für diesen Prozessschritt kommt heute bei größeren Chargen vor allem das Flotationsverfahren zum Einsatz. Viele Betriebe verwenden dafür Stickstoff, der nicht mit den empfindlichen Inhaltsstoffen reagiert. In einem Drucktank wird Stickstoff in den Rebsaft eingeleitet. Bei fünf bis sechs bar bleibt er in der Flüssigkeit gebunden, löst sich aber wieder, sobald der Druck gemindert wird. Gasbläschen steigen auf, bleiben dabei an den Teilchen haften und lassen diese mit an die Oberfläche schweben. Unten bleibt klarer Most, der einfach abgezogen werden kann.

Fortsetzung auf Seite 12 →





Weintanks aus Edelstahl

Gase in der Weinherstellung

Gase können bei der Herstellung des Weins auf vielfältige Weise dazu beitragen, Abläufe effizienter zu machen und – vor allem – die Qualität zu erhöhen. Sie kommen in verschiedenen Phasen der Weinherstellung zum Einsatz.

- Weinlese – Trockeneis verhindert vorzeitige Gärung
- Abbeeren und Maischen – CO₂ sorgt für Oxidationsschutz
- Einweichen (Mazeration) – Kühlung, z. B. mit tiefkaltem Gas, verzögert Gärung und erlaubt verstärkte Extraktion von Fruchtaromen und Farbstoffen
- Mostklärung – Stickstoff trennt beim Flotationsverfahren Trubstoffe ab
- Lagerung – inertes Gas drückt Luft aus Tanks und füllt den Kopfraum aus
- Auffrischung – Kohlendioxid verleiht dem Wein Spritzigkeit
- Abfüllung und Gastronomie – Stickstoff, CO₂ und Argon in verschiedenen Gemischen schützen Wein in angebrochenen Behältern vor Oxidation

→ Fortsetzung von Seite 10

Das Verfahren funktioniert auch mit Druckluft, doch der in ihr enthaltene Sauerstoff kann unerwünschte Reaktionen, Oxidation und einen Aromaverlust bewirken.

Gasflut im Tank

Während der Gärung produzieren die beteiligten Mikroorganismen selbst reichlich Kohlendioxid, so dass in dieser Phase keine Luft in die Gärtanks gelangen kann. Doch bevor diese gefüllt werden, und auch einige Wochen später, beim Umpumpen des vergorenen Jungweins in den Lagertank, stellt sich wieder die Frage, wie der Kontakt mit dem unerwünschten Sauerstoff vermieden werden kann. Die beste Lösung um geschmackliche und farbliche Veränderungen auszuschließen, ist der Einsatz reaktionsträger Gase – Stickstoff oder Argon bei Rot- und Kohlendioxid bei Weißwein. Diese Gase verdrängen die Luft bei der Lagerung, beim Umpumpen oder bei der Abfüllung von Wein und

verhindern so eine Oxidation durch Luft-sauerstoff. Sie werden in Gasetanks oder Gasflaschen gelagert und über Rohr- oder Schlauchleitungen bei Bedarf dosiert. Eine weitere, sehr einfache Methode zur Tankinertisierung: Eine abgemessene Menge Trockeneis wird manuell in den leeren Tank gegeben. Dort verwandelt es sich in gasförmiges Kohlendioxid und drückt die Luft durch die obere Tanköffnung hinaus.

Dieselben Schutzgasverfahren werden angewandt, wenn verschiedene Weine zu einer Cuvée verschnitten werden, wie das zum Beispiel bei den meisten der edlen Bordeaux-Weine geschieht. Die teuren Tropfen werden aus den Weinen verschiedener Rebsorten zusammengestellt, die zunächst getrennt ausgebaut und später vermischt werden. Natürlich ist auch hier jeder vermeidbare Sauerstoffkontakt unerwünscht, und mit dem Einsatz inerte Gase lässt er sich verhindern. Wenn der Winzer den Wein später

Im Gespräch mit

Florent Lys von der
Genossenschaftskellerei
CAVE COOPERATIVE
DE ST SULPICE DE ROYAN

"Messer hat innovative
Vinifizierungsverfahren."



Jean-Yves Berlie schaut in den Behälter, in dem die Trauben nach der Lese gelagert werden. Die Trauben werden gekühlt und inertisiert bevor sie zur Presse weitergeleitet werden.

auf Flaschen zieht, geschieht das oft in mehreren Arbeitsgängen. Es bleiben also halbvolle Tanks zurück, nicht selten über längere Zeit. In ihnen ist eine Schicht aus dem relativ schweren Edelgas Argon, der effizienteste Schutz vor der geschmackzerstörenden Oxidation. Es wird in der Regel in einem Stickstoff-Argon-Gemisch eingesetzt und kann übrigens auch bei angebrochenen Flaschen dem Wein seine Frische und Aromenvielfalt bewahren.

Redaktion

Gases for Life: Herr Lys, welche Weine stammen aus Ihrem Weinkeller?

Florent Lys: Wir erzeugen Vins de Pays, also Landweine, dann Pineaux, das sind Likörweine unter Beimischung von Cognac, sowie Cognacs der Marken Jules Gautret und Prince de Didonne.

Gases for Life: Welche Lebensmittelgase von Messer setzen Sie ein und wofür?

Florent Lys: Wir verwenden Gase von Messer für die verschiedenen Stufen der Vinifizierung, vom Eintreffen der Trauben bis hin zur Lagerung der Weine. Trockeneis, das aus einem Tank mit flüssigem CO₂ erzeugt wird, soll die Oxidation der Trauben direkt nach ihrer Lese verhindern. Außerdem wird flüssiges CO₂ in den Behälter eingespritzt, in dem die Trauben gesammelt werden. Das dient zur Kühlung der Trauben und zur Inertisierung der direkt danach angeordneten Pressen. Zum Einsatz kommt hierbei ein Verfahren

von Messer mit Einspritzdüsen, die direkt in dieser Anlage angebracht sind und vom Bediener von seiner Kabine aus bei den frühen und roten Rebsorten für die Erzeugung von Vins de Pays gesteuert werden. Flüssiges CO₂ nutzen wir auch zur Kühlung und Inertisierung im Mazerationstank. Für weitere Anwendungen verwenden wir Flaschengase aus der Gourmet-Gas-Linie von Messer.

Gases for Life: Sie sind seit sechs Jahren Kunde von Messer – was hat den Ausschlag gegeben?

Florent Lys: Wir werden regelmäßig und zuvorkommend durch das Messer-Team vor Ort betreut, das bei Bedarf durch Techniker und Ingenieure unterstützt wird. Messer hat innovative Vinifizierungsverfahren und tadellosen Service mit entsprechenden Ressourcen. Nicht zuletzt nutzen wir die 300-bar-Gasflaschenbündel, mit denen eine große Menge Gas in einer begrenzten Anzahl von Flaschen gelagert werden kann.

Weinkellerei La Cave Cooperative de Saint-Sulpice-de-Royan, Frankreich




Die Weinkellerei La Cave Cooperative de Saint-Sulpice-de-Royan im Südwesten Frankreichs gehört zur Charentes Alliance Gruppe. Diese ist im Jahr 2010 aus zwei Genossenschaften hervorgegangen und beschäftigt 600 Mitarbeiter in den Bereichen Getreide, Herstellung von Popcorn und der Weinkellerei. La Cave Cooperative de Saint-Sulpice-de-Royan existiert seit fast 50 Jahren und ist die bedeutendste Genossenschaftskellerei in der Region. In ihren Kellern mit Tanks aus Holz, Edelstahl und Beton werden 50.000 Hektoliter Qualitätswein (-traubensaft) erzeugt, die von einem Team professioneller Önologen weiterverarbeitet werden.



Fragen Sie:

Walter Laimer

Technology Manager
Lebensmittel & Pharma
Messer Austria GmbH
Tel.: +43 50603-260
walter.laimer@messergroup.com

A close-up photograph of an older man with white hair and glasses, wearing a white shirt, smiling as he takes a bite out of a large burger. The burger is filled with lettuce, tomato, onion, and a meat patty. The background is slightly blurred, showing green foliage and a blue building under a bright sky.

Friedrich Moser, Manager
Application Technology
Food bei Messer Group in
Krefeld, genießt einen selbst
zubereiteten Burger.

Italien: Mischerkühlung und Verpacken mit Gasen

Vertrauen auf Frische

Die Genossenschaft Unicoop Firenze gehört mit ihren 103 Verkaufsstellen zu den großen Anbietern von Lebensmitteln in der italienischen Provinz Toskana. Sie unterhält in Pontedera, unweit von Pisa, ein Logistikzentrum für gekühlte Fleisch- und Molkereiprodukte. Ein wichtiger Teil dieses „Centro Freschi“ ist eine neue Produktionsstätte, in der Frischfleisch verarbeitet und verpackt wird. Sie zählt mit ihrem hohen Automatisierungsgrad zu den modernsten Anlagen ihrer Art in Europa. Das Unternehmen legt großen Wert auf eine hohe Energieeffizienz, oberste Priorität hat aber die Qualität der Produkte. Für beides spielt der Einsatz von Gasen eine entscheidende Rolle.

Unicoop Firenze hat bereits bei der Planung des Centro Freschi Ingenieure von Messer hinzugezogen, um die Abläufe in der Produktion und Verpackung zu optimieren. Sie haben dabei eng mit dem Hersteller der Maschinen für die Fleischverarbeitung, der Firma RISCO, zusammengearbeitet. Die von RISCO gelieferten Mischer wurden mit einer Gaskühlung (Variomix) von Messer

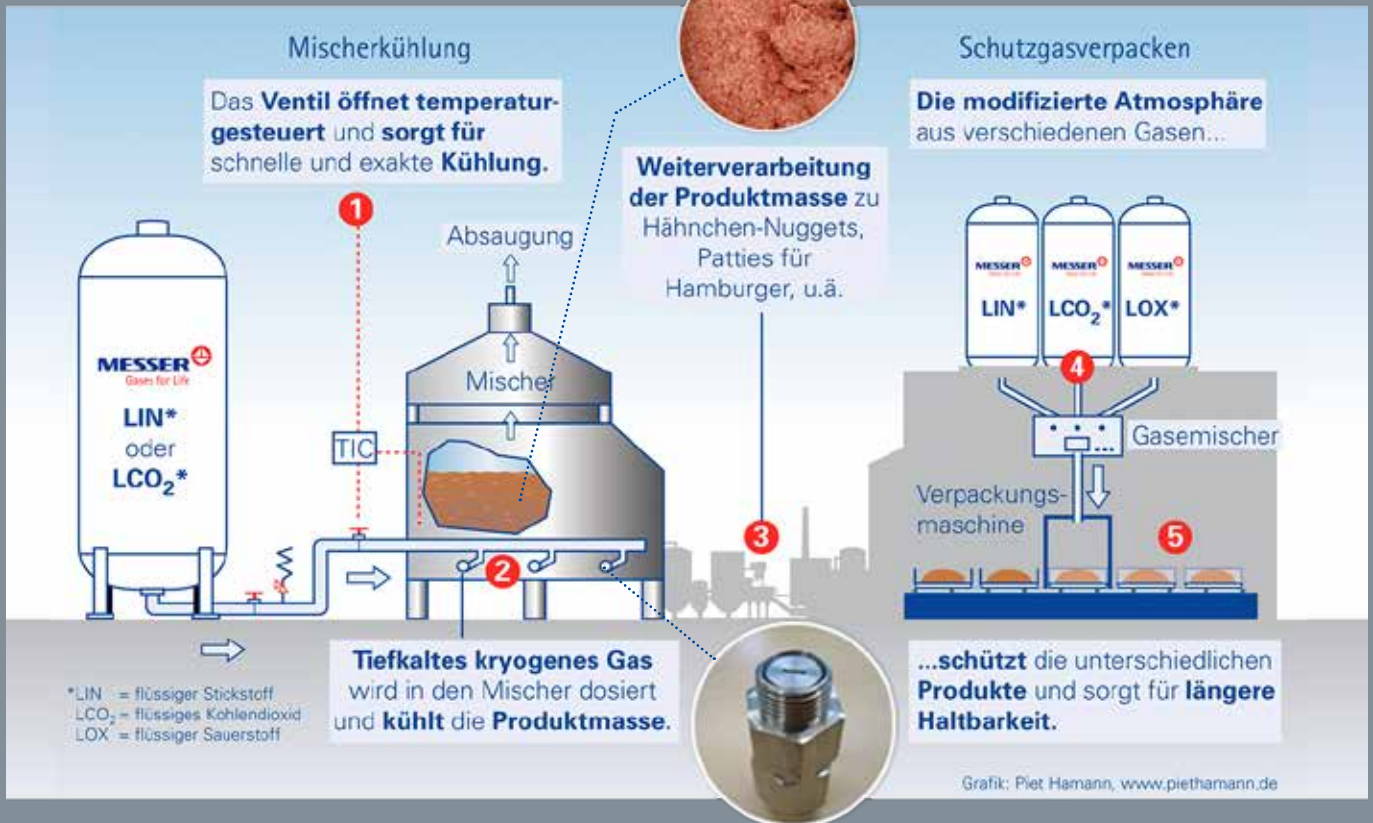
ausgerüstet. Mit ihr kann die optimale Verarbeitungstemperatur besonders schnell erreicht werden.

Beim Mischen von Fleisch werden flüssiger Stickstoff oder, wie es in Pontedera geschieht, flüssiges Kohlendioxid als kryogenes Kältemittel exakt dosiert eingetragen. Das tiefkalte Gas kompensiert die Wärme, die durch das Mischen

entsteht, und sorgt dafür, dass die geforderten Temperaturen während des Mischprozesses durchgehend eingehalten werden.

Eine Möglichkeit des Gaseintrages beim Variomix-Verfahren ist die von Messer entwickelte Clapet-Düse (nach dem französischen clapet = Rückschlagklappe).

Mischerkühlung und Verpacken mit Gasen



Sie wird durch den Druck des Gases geöffnet und benötigt weder zusätzliche Hilfsenergie noch eine Heizung. Ihre Konstruktion verhindert das Eindringen von Produktresten oder Reinigungswasser. Das Gas strömt durch die Clapet-Düse in den Mischer und gibt seine Kälte direkt an die Produktmasse ab. Da sie am Boden des Mischbehälters installiert ist, lässt sich die Enthalpie des Gases – seine enthaltene „Kältemenge“ – fast vollständig ausnutzen. Damit wird die Kälteenergie äußerst effizient eingesetzt.



Das „Centro Freschi“ (=Frischezentrum) gehört zu den modernsten Anlagen dieser Art in Europa.

Auch Teig wird gekühlt
Mischerkühlung mit tiefkalten Gasen wird nicht nur bei der Fleischverarbeitung genutzt. Bei der Herstellung von Backwaren kann man mit dem gleichen Verfahren den Teig im Knetter kühlen, um eine vollständige Teigentwicklung, bei zum Teil kürzeren Knetzeiten, zu erreichen. Der Einsatz von Gas zur Kühlung anstelle von kaltem Wasser oder Scherbeneis ist einfacher und vor allem hygienischer. Das Variomix-Verfahren wird auch bei der Produktion von pulverförmigen Lebensmitteln wie Tütensuppen oder Instantprodukten eingesetzt. Eine weitere Anwendung ist das Verkapseln von Pulvern. Dabei wird eine aufgeschmolzene Substanz wie Fett oder Lecithin beigefügt, damit das Produkt keine Feuchtigkeit mehr aufnimmt und rieselfähig bleibt. Das funktioniert nur, wenn die Fettpartikel sehr schnell kristallisieren, was mit tiefkalten Gasen erreicht werden kann.

Damit die fertigen Fleischprodukte ihre Qualität bis zum Kühlschrank des Verbrauchers behalten, werden sie im

Centro Freschi unter modifizierter Atmosphäre verpackt.

Dabei setzt Unicoop jeweils eine abgestimmte Mischung aus Kohlendioxid, Sauerstoff und Stickstoff ein. Alle drei Gase sind natürliche Bestandteile der Umgebungsluft. In einer veränderten Zusammensetzung tragen sie dazu bei, die Produkte zu schützen und die Haltbarkeit zu verlängern. Messer in Italien ist nach den Vorschriften der international gültigen Food Safety System Certification FSSC 22000:2010 zertifiziert. Ausrüstung und Gase entsprechen demnach den höchsten lebensmittelrechtlichen Anforderungen.

*Lorena Vaschetto und Dr. Leonardo Galli,
Messer Italia*



Fragen Sie:

Leonardo Galli

Leiter Anwendungstechnik

Messer Italia

Tel.: +39 55 2373718

leonardo.galli@messergroup.com



Slowakei: Wetterballon mit Gasfüllung



Auf dem Weg in die Stratosphäre:
Mit Ballongas gefüllter Wetterballon

Platzen für die Wissenschaft

Studenten der Universität Žilina, Slowakei, haben am ersten schönen Maiwochenende des Jahres einen mit Ballongas von Messer gefüllten Wetterballon in die Stratosphäre geschickt. In fast 30 Kilometern Höhe und bei etwa minus 60 Grad Celsius platzte der Ballon wie geplant, nachdem er sich wegen des geringen atmosphärischen Drucks auf das Doppelte seiner ursprünglichen Größe aufgebläht hatte. Seine Überreste und das Aufzeichnungsgerät für Wetterdaten fielen an einem Bremsfallschirm sanft auf die Erde zurück. Der Flug dauerte etwa zweieinhalb Stunden.

Erika Hergottová, Messer Tatragas

Ungarn: Gase für Atomforschung

Zerstörungsfreie Messverfahren

Das Zentrum für Energieforschung ist in Ungarn die erste Adresse für Wissenschaftler, die sich mit Neutronenphysik beschäftigen. Das Institut, das zur Ungarischen Akademie der Wissenschaften gehört, unterhält auf den grünen Hügeln am westlichen Rand der Hauptstadt Budapest einen Forschungsreaktor mit zahlreichen angeschlossenen Labors. Unter anderem wird der Reaktor als Quelle für sogenannte kalte Neutronen genutzt, die in der Neutronenforschung eine wichtige Rolle spielen. Zu ihrer Gewinnung wird Wasserstoff mit einer Temperatur von minus 253 Grad Celsius eingesetzt. Sie wird im Reaktor mittels eines Helium-Kühlsystems aufrechterhalten. Dieses Jahr wurde neben dem Reaktor ein neues Labor eingerichtet, in dem

mit Hilfe des Mößbauer-Effekts materialwissenschaftliche Untersuchungen vorgenommen werden. Dieser Effekt entsteht aus einem kernphysikalischen Vorgang – der Emission und der Resonanzabsorption von Gamma-Quanten durch Atomkerne. Er ermöglicht neuartige, zerstörungsfreie Messverfahren auf den Gebieten der Festkörperphysik, Materialforschung und Chemie. Der Effekt ist umso stärker, je tiefer die Temperatur liegt. Die Probekammer des Mößbauer-Geräts wird deshalb auf minus 269 Grad Celsius gekühlt, nur vier Grad über dem absoluten Nullpunkt. Auch dafür wird Helium eingesetzt. Neben Wasserstoff und Helium verwendet das Forschungszentrum auch Stickstoff und andere Gase, die seit vielen Jahren von Messer in Ungarn geliefert werden.

Krisztina Lovas, Messer Hungarogáz

Frankreich: Experiment mit Flüssigsauerstoff

Auch ein Diamant währt nicht ewig

Der Diamant gilt als unverwüchtlich. Das hat ihn zu einem Symbol für Beständigkeit und ewige Liebe gemacht. Auch seinen Namen verdankt er seiner vermeintlichen Unvergänglichkeit (altgriechisch adamas = unbezwingbar). Doch trägt der Edelstein diesen wirklich zurecht? Ein Experiment, das im April in der französischen Wissenschaftssendung „On n'est pas que des Cobayes“ („Wir sind nicht nur Versuchskaninchen“) durchgeführt

wurde, beantwortet diese Frage klar mit Nein. In einem Studio des Fernsehsenders France 5 wurde ein zuvor erhitzter Diamant in flüssigen Sauerstoff getaucht, den Messer zur Verfügung gestellt hatte. Das Mineral, das vollständig aus Kohlenstoff besteht, löste sich daraufhin in Luft auf: Es reagierte mit dem Flüssiggas zu gasförmigem Kohlenstoffdioxid – und verschwand. Auch Diamanten halten also, wie so manche Liebe, nicht ewig.

Angélique Renier, Messer France



Die französische TV-Serie „Wir sind nicht nur Versuchskaninchen“ macht Wissenschaft zur Show.



**ohne
Lösungs-
mittel**

CO₂-Schnee ist eine lösungsmittelfreie Alternative für das Entfetten von Bauteilen vor dem Lackieren.

CO₂-Schneestrahlsystem entölt komplexe Oberflächen.

CO₂-Schnee ersetzt Lösungsmittel

„Vor dem Lackieren Öl- und Fettrückstände entfernen!“ Dieser Hinweis steht auf jeder Farbdose, und man ist gut beraten, ihn zu beachten, wenn der Lack halten soll. Was beim glatten Kotflügel nicht weiter schwierig ist, kann bei komplexen Oberflächen – neben dem Einsatz von wenig umweltfreundlichen Lösungsmitteln – einen beträchtlichen Aufwand erfordern.

Der Autozulieferer Johnson Controls im hessischen Dautphetal produziert unter anderem Einstellsysteme, Höhenversteller und Schienen für Autositze. Diese Metallteile werden zunächst eingeölt, damit sie nicht rosten, und später ganz oder teilweise lackiert. Natürlich muss der Ölfilm an den Stellen, die lackiert werden sollen, vollständig entfernt sein. Die Hintersitzanlage des Erfolgsmodells BMW X1 wurde bislang manuell mit Lösungsmitteln gereinigt: Die Metallteile wurden an den zu lackierenden Stellen mit einem in Verdünnung

getränkten Tuch entölt. Das dauerte lang und konnte an den zahlreichen Ecken und Kanten keine ganz gleichmäßige Reinigung erzielen. Die Folge waren Nacharbeit und eine erhöhte Taktzeit. Ein neues CO₂-Schneestrahlsystem arbeitet heute viel schneller, erreicht ein konstant gutes Ergebnis und kommt ganz ohne Lösungsmittel aus. Johnson Controls entschied sich nach einer Reihe überzeugender Tests, diese noch recht junge Technologie für die Vorbehandlung der Hintersitzanlage einzusetzen. Beim Schneestrahlen wird Kohlendioxid wie

aus einem Feuerlöscher in einer Düse entspannt und mit Druckluft zu einem feinen Strahl geformt. Dieser entfernt den anhaftenden Ölfilm gründlich und gleichmäßig. Das Entölen konnte damit zugleich automatisiert werden. Es spart neben der Arbeitszeit rund 80 Prozent Lösungsmittel pro Jahr ein, was der Umwelt zugute kommt. Das Kohlendioxid wurde aus industrieller Abluft gewonnen und findet hier eine nützliche, ökologisch neutrale Verwendung.

Stefan Kosock, Messer Industriegase

Acetylen – vom Leuchtgas zur Nanoröhre

Acetylen war eines der ersten Gase, die industriell hergestellt wurden und eine breite Verwendung fanden. Um die vorletzte Jahrhundertwende erfreute es sich besonders als Lichtquelle, aber auch zum Heizen und Kochen großer Beliebtheit. „Die Schönheit und Helligkeit des Acetylenlichts fiel gegen die Petroleum- und Gasbeleuchtung auf, ebenso die Einfachheit und Sicherheit meines Acetylenentwicklers“, bemerkte Adolf Messer, der 1898 sein erstes Unternehmen zur Herstellung von Acetylen und der zugehörigen Anwendungstechnik gegründet hatte.

Doch schon wenige Jahre später begann der Siegeszug der Elektrizität, und Acetylen wurde für die Beleuchtung nicht mehr gebraucht. Der Firmengründer reagierte schnell und verlegte sich auf die Schweiß- und Schneidtechnik.

Acetylen ist das Brenngas mit der höchsten Flammentemperatur und dem niedrigsten Sauerstoffbedarf. Damit ist es besonders gut für das autogene Schweißen und Schneiden geeignet. Das Gas neigt allerdings dazu, unter bestimmten Bedingungen, explosionsartig in seine Bestandteile Kohlenstoff und Wasserstoff zu zerfallen – auch Selbsterfall genannt. Stahlflaschen für Acetylen sind deshalb mit einer hochporösen Masse gefüllt, die ein Lösungsmittel wie Aceton aufnimmt, in welchem das Gas sicher gelöst ist.

Das Wort Acetylen ist eigentlich ein veralteter Begriff, der sich in der Metalltechnik aber hartnäckig behauptet. Die wissenschaftlich korrekte Bezeichnung lautet Ethin. Unter diesem Namen wird das Gas zum Beispiel in der chemischen Industrie bei Syntheseprozessen für die Kunststoffherstellung eingesetzt.

Steckbrief Acetylen [C ₂ H ₂]	
Summenformel	C ₂ H ₂
Vorkommen	Kein natürliches Vorkommen auf der Erde, aber in der Atmosphäre des Jupiters sowie in interstellarer Materie
Siedepunkt / Sublimationspunkt	- 83,8 °C
Zündtemperatur	in Luft: 305 °C in Sauerstoff: 300 °C
Explosionsgrenzen	in Luft: 2,3 – 78 Vol.-%
Chemische Eigenschaften	Farbloses, brennbares Gas, in reiner Form geruchlos; in der Praxis wegen technischer bedingter Verunreinigung nach Knoblauch riechend
Herstellung	Hochtemperaturpyrolyse von Benzin (bei 1.500 °C) oder Erdgas (bei 2.000 °C) oder Reaktion von Kalziumkarbid mit Wasser
Anwendung	Organische Syntheseprozesse, u.a. zur Herstellung von Kunststoff-Halbleitern, PVC, Duft- und Aromastoffen und Vitamin A; autogenes Schweißen und Schneiden; Abscheiden von Diamant-, Graphit- oder Polyacetylschichten sowie zur Herstellung von Nanoröhren



Ob Ethin oder Acetylen – die Geschichte des C₂H₂ ist ein Musterbeispiel für den stetigen technischen Wandel in der Anwendung von Gasen: Heute spielt es nicht zuletzt in der Herstellung von Kunststoff-Halbleitern für die Mikroelektronik und in der Nanotechnologie eine wichtige Rolle.

Impressum

Herausgeber:

Messer Group GmbH
Corporate Communications
Gahlingspfad 31
47803 Krefeld, Deutschland

Redaktionsteam:

Diana Buss – verantwortlich
Tel.: +49 2151 7811-251
diana.buss@messergroup.com

Benjamin Auweiler, Corporate Office
benjamin.auweiler@messergroup.com

Angela Bockstegers, Corporate Office
angela.bockstegers@messergroup.com

Thomas Böckler, Anwendungstechnik
thomas.boeckler@messergroup.com

Mónika Csere, Region Südosteuropa
monika.csere@messer.hu

Dr. Christoph Erdmann,
Production & Engineering
christoph.erdmann@messergroup.com

Tim Evison, Corporate Office
tim.evison@messergroup.com

Dr. Bernd Hildebrandt, Anwendungstechnik
bernd.hildebrandt@messergroup.com

Michael Holy, Region Zentraleuropa
michael.holy@messergroup.com

Monika Lammertz, Anwendungstechnik
monika.lammertz@messergroup.com

Dr. Joachim Münzel, Patente & Marken
joachim.muenzel@messergroup.com

Angélique Renier, Region Westeuropa
arenier@messer.fr

Marlen Schäfer, Corporate Office
marlen.schaefer@messergroup.com

Nicole Urweider, ASCO Kohlensäure AG
urweider@ascoco2.com

Konzept und Realisation:

Agentur Brinkmann GmbH
Mevisenstraße 64a
47803 Krefeld, Deutschland

Redaktion:

klartext: von pekker!
Römerstraße 15
79423 Heitersheim, Deutschland

Titelbild:

Media Photo France

Übersetzung:

Context GmbH
Elisenstraße 4-10
50667 Köln, Deutschland

Alle Informationen über „Gases for Life“
finden Sie unter www.messergroup.com.

„Gases for Life“ erscheint viermal im Jahr
in den Sprachen Deutsch, Englisch, Ungarisch
und Tschechisch.

Das Redaktionsteam von „Gases for Life“

Wir sind ...



v.l.n.r.: Sonja Zellmann, Benjamin Auweiler, Tim Evison, Thomas Böckler,
Marlen Schäfer, Mónika Csere, Michael Holy, Diana Buss, Nicole Urweider,
Monika Lammertz, Michael Wolters
(Nicht im Bild: Dr. Joachim Münzel, Angela Bockstegers, Angélique Renier,
Dr. Bernd Hildebrandt und Dr. Christoph Erdmann)

Gewinnspiel

Lecker!

In dieser Ausgabe verlosen wir ein Schlemmer-Paket mit
Weinen aus Frankreich, dem Land unseres Titelthemas.

Um in diesen ganz besonderen Genuss zu kommen, müssen Sie
nur unsere Fragen zur aktuellen Ausgabe von „Gases for Life“
beantworten. Die Buchstaben in den farbigen Kästchen ergeben
das Lösungswort. Senden Sie es unter dem Stichwort „Gases for
Life-Gewinnspiel“ bis zum 2. Oktober 2012 per Mail an: diana.buss@messergroup.com.
Mitarbeiter der Gesellschaften der Messer Gruppe und deren Angehörige dürfen leider
nicht teilnehmen. Bei mehreren richtigen Antworten entscheidet das Los, der Rechts-
weg ist ausgeschlossen.

Glückwunsch!

**Gewinnerin
des letzten
Gewinnspiels ist
Magda Decouter aus
Zeebrugge, Belgien.
Das Lösungswort
lautete „SOMMER“.**

Wie heißt das Trockeneisstrahlgerät, mit dem die
Befuerung des Züricher Flughafens gereinigt wird?

3 5

Welchen Namen trägt ein Logistikzentrum für gekühlte
Fleisch- und Molkereiprodukte in der Toskana?

1 6 4
 2

Welches Brenngas hat die höchste Flammentemperatur?

8 9 7

Lösung:

1 2 3 4 5 6 7 8 9
 D

Viel Spaß und (mit ein bisschen Glück) guten Appetit
wünscht Ihnen das Team von „Gases for Life“!

Ökologische Motorisierung



19 Stunden lang war der motorisierte Roller BeKane®H₂ zu seinem Effizienz-Weltrekord auf Pariser Straßen unterwegs. Während die beiden Piloten sich abwechseln durften, schnurte die kleine Maschine im April einen Tag und eine halbe Nacht durch, um 365 Kilometer zurückzulegen. Dafür verbrauchte sie ganze 1,2 Kilogramm Wasserstoff. Von Messer stammte neben dem Gas, das zu reinem Wasserdampf verbrennt, auch das Druckentlastungsmaterial für die ökologische Motorisierung.

Mehr über diese und viele andere Gaseanwendungen lesen Sie auf:

www.GasesforLife.de

