

Gases for Life

La revista de gases industriales

NOTICIA DE PORTADA

Impulso transatlántico

ENFOQUE PRÁCTICO

La clave está en
la mezcla

USO DE GASES

Deje que los
gases fluyan

PÁGINA VERDE

Materia prima
sin petróleo



Queridos lectores:

Supongo que ya saben que Messer vuelve a estar presente en Norteamérica y en Sudamérica. Al dar este paso -en realidad, un gran salto- nos hemos convertido de una vez por todas en un actor global en nuestra industria. Al mismo tiempo, hemos consolidado con éxito nuestra posición como la mayor empresa familiar especialista en gases industriales del mundo.

Desde el lanzamiento oficial de nuestras operaciones en el extranjero, he experimentado con creciente entusiasmo cómo trabajan codo con codo los equipos de Messer a ambos lados del Atlántico. Nuestra noticia de portada presenta los primeros resultados de este esfuerzo excepcional.

Yo mismo haré todo lo que esté en mi mano para fomentar el dinamismo existente, apoyar el proceso de integración y hacer de nuestra empresa en crecimiento una entidad global, productiva, innovadora y sólida.

Nuestro objetivo es convertirnos en el proveedor de preferencia en todos los mercados en los que operamos, como Europa, Asia y América, y seguir creciendo a medida que avanzamos.



Stefan Messer

Propietario y CEO de Messer Group GmbH

Nuestra fotografía de portada:

Courtney Hunter, camionera de Messer Americas





6

4 NOTICIAS

6 ENFOQUE PRÁCTICO

La clave está en la mezcla

En la industria alimentaria, los gases criogénicos garantizan un enfriamiento perfecto para que el producto final tenga un gran sabor y un buen aspecto.

8 NOTICIAS

9 ENFOQUE PERSONAL

10 NOTICIA DE PORTADA

Impulso transatlántico

Messer se hace cargo de la mayoría del negocio de Linde en América y se convierte en la mayor empresa familiar de gases a nivel mundial.



10

16 NOTICIAS

18 USO DE GASES

Deje que los gases fluyan

Los expertos de Messer instalan el suministro de gas para los principales fabricantes de transmisiones.

20 MESSER4NATURE

22 NOTICIAS

24 PÁGINA VERDE

Materia prima sin petróleo

Gracias a los microbios modificados genéticamente, Global Bioenergies produce isobuteno como materia prima a partir de recursos renovables en lugar de extraerlo del petróleo.



18



24

26 ENTREVISTA

**Dr. Szabolcs Mátyás,
Instituto Kaáli de Budapest**

27 CONCURSO | EDITORES

«Gases for Life» se imprime tres veces al año en alemán, inglés, húngaro, eslovaco, español y checo. Visite www.messergroup.com para obtener más información sobre «Gases for Life».



Premio Axia para Messer

Internacional | Messer recibió en Düsseldorf el «Axia Best Managed Companies Award» (Premio Axia para las empresas mejor administradas). La firma de consultoría y auditoría Deloitte, la revista de negocios alemana WirtschaftsWoche y la Federación de Industrias Alemanas (BDI) conceden el premio a las medianas empresas mejor gestionadas. «Como todos los ganadores del premio, Messer es un modelo de gestión ejemplar que combina la visión estratégica con la innovación, una cultura de gestión sostenible y un buen gobierno corporativo» afirmó Lutz Meyer, socio y director del programa de medianas empresas de Deloitte. Marcel Messer, hijo del CEO Stefan Messer, recogió este prestigioso premio. Junto a su cuñado Cédric Casamayou, Marcel es el miembro de la cuarta generación de la familia que se ha incorporado a la empresa.

Equipo editorial

Marcel Messer en la ceremonia de entrega de premios en Düsseldorf

Al servicio de la salud

Colombia | El negocio de los gases de Messer en Colombia ofrece a nuestros clientes la gama completa de soluciones de gases industriales, así como productos y servicios específicos para el sector sanitario. La amplia gama de productos y servicios para la atención hospitalaria y domiciliaria ha convertido a Messer en el líder del mercado en el país sudamericano.



Hospitales

Al igual que en otros países, Messer en Colombia suministra gases medicinales a los hospitales y les ayuda a desarrollar y ampliar sus sistemas de suministro de gas. No obstante, mientras que el punto de suministro final de estos sistemas suele ser únicamente la sala de hospital o el quirófano, en Colombia son los propios pacientes. Además de las instalaciones fijas que forman parte de la infraestructura del edificio, Messer también suministra inhaladores y respiradores, así como otros accesorios necesarios para suministrar a los pacientes individuales gases medicinales o aire respirable.

Atención domiciliaria y clínicas propias de Messer

Messer apoya a más de 36.000 pacientes que reciben atención domiciliaria y que dependen del oxígeno adicional como soporte respiratorio. Además del gas en botellas, cada vez son más los que reciben concentradores que ponen a su disposición el oxígeno extraído del aire ambiente en forma concentrada. Además, como parte de su programa REMEO, Messer dirige seis clínicas propias en el país para un total de alrededor de 350 pacientes con enfermedades respiratorias crónicas graves que dependen de cuidados constantes. Estas instalaciones ofrecen el cuidado más moderno en un ambiente acogedor y hogareño. Al mismo tiempo, este tipo de atención especializada es más rentable en términos de seguro médico en comparación con el tratamiento hospitalario estándar. Las clínicas REMEO también cuentan con laboratorios del sueño para el tratamiento de los trastornos respiratorios nocturnos. En total, Messer emplea a unos 1200 enfermeros en Colombia, que están especialmente capacitados y pueden mejorar significativamente sus habilidades y conocimientos profesionales trabajando en REMEO.

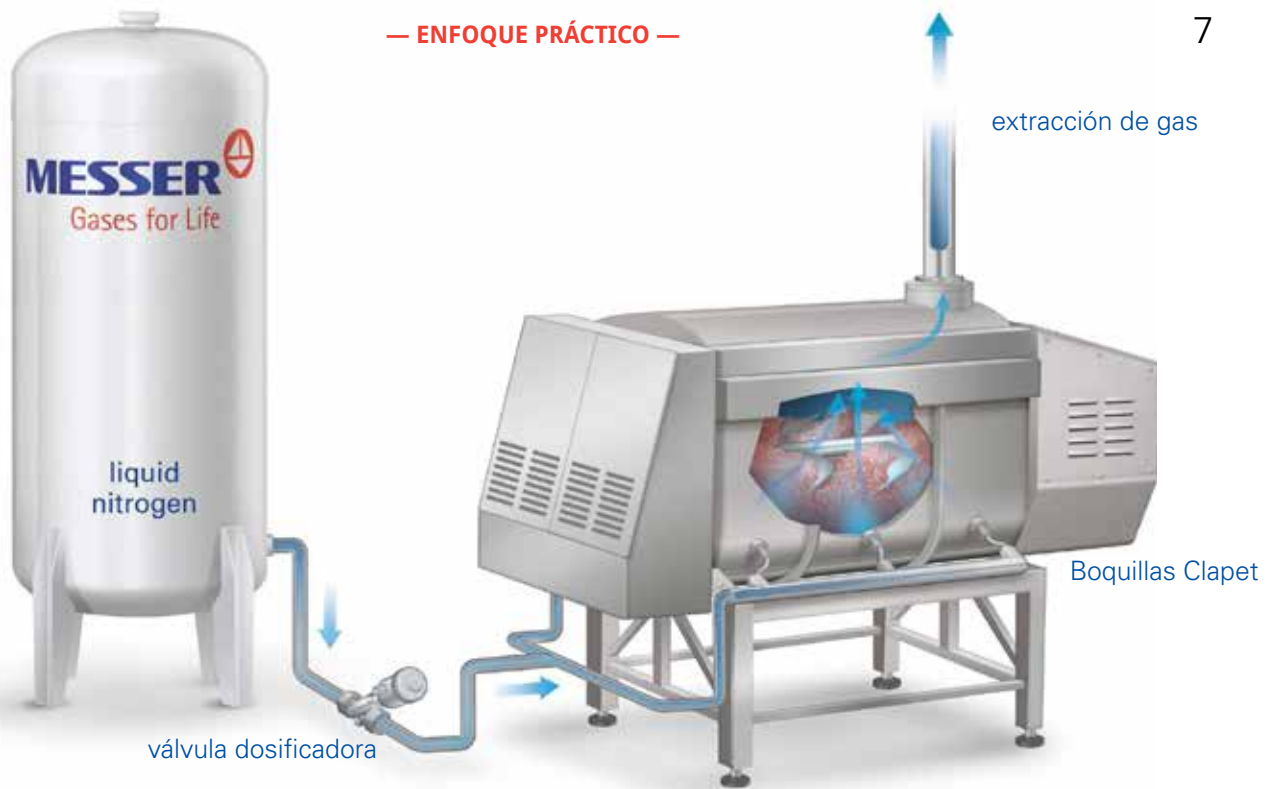
Gina Gibbs Foster, Messer Americas



La clave está en la mezcla

Funcional, saludable y sostenible: estas son las palabras de moda asociadas con las tendencias alimentarias actuales. Se deben cumplir estrictos requisitos con respecto a un procesamiento cuidadoso. Los gases criogénicos perfeccionan los procesos de mezcla esenciales.





El tema de la alimentación es omnipresente, ya esté hojeando revistas en un quiosco de la estación, saltando canales en la televisión o navegando en los medios sociales en su dispositivo. El aumento constante de la demanda de productos nuevos y más sanos muestra que cada vez menos personas están dispuestas a conformarse con alimentos que solo saben bien y satisfacen su apetito.

La idea que subyace de los alimentos funcionales es que proporcionan beneficios adicionales, ya sea para la flora intestinal o para el sistema inmunitario. Por lo tanto, se añade fibra dietética adicional al muesli, verduras a los zumos de frutas y probióticos al yogur. Los consumidores buscan productos con ingredientes más frescos y saludables que hayan sido procesados con mucho cuidado.

Soluciones específicas para una amplia gama de productos

La gente tiene ahora también una mayor conciencia de la relación entre los alimentos y el cambio climático. La tendencia hacia más proteínas vegetales, incluso en las dietas convencionales, se refleja en el creciente número de veganos y vegetarianos. Según un artículo reciente en la revista Food Dive, los días de las hamburguesas vegetarianas insípidas están contados. Las creaciones imaginativas con guisantes, altramuces en semillas o incluso insectos están conquistando la sección de productos refrigerados. Todas ellas tienen algo en común con los productos cárnicos convencionales: la tecnología alimentaria más moderna, necesaria para garantizar su gran sabor y su aspecto apetitoso en el envase. La mezcla de ingredientes es siempre un paso crucial en la producción, siendo la temperatura uno de los factores más importantes. Dado que el movimiento mecánico de las mezcladoras genera calor, el enfriamiento es necesario para cumplir con los requisitos de temperatura estipulados y preservar la consistencia deseada del producto.

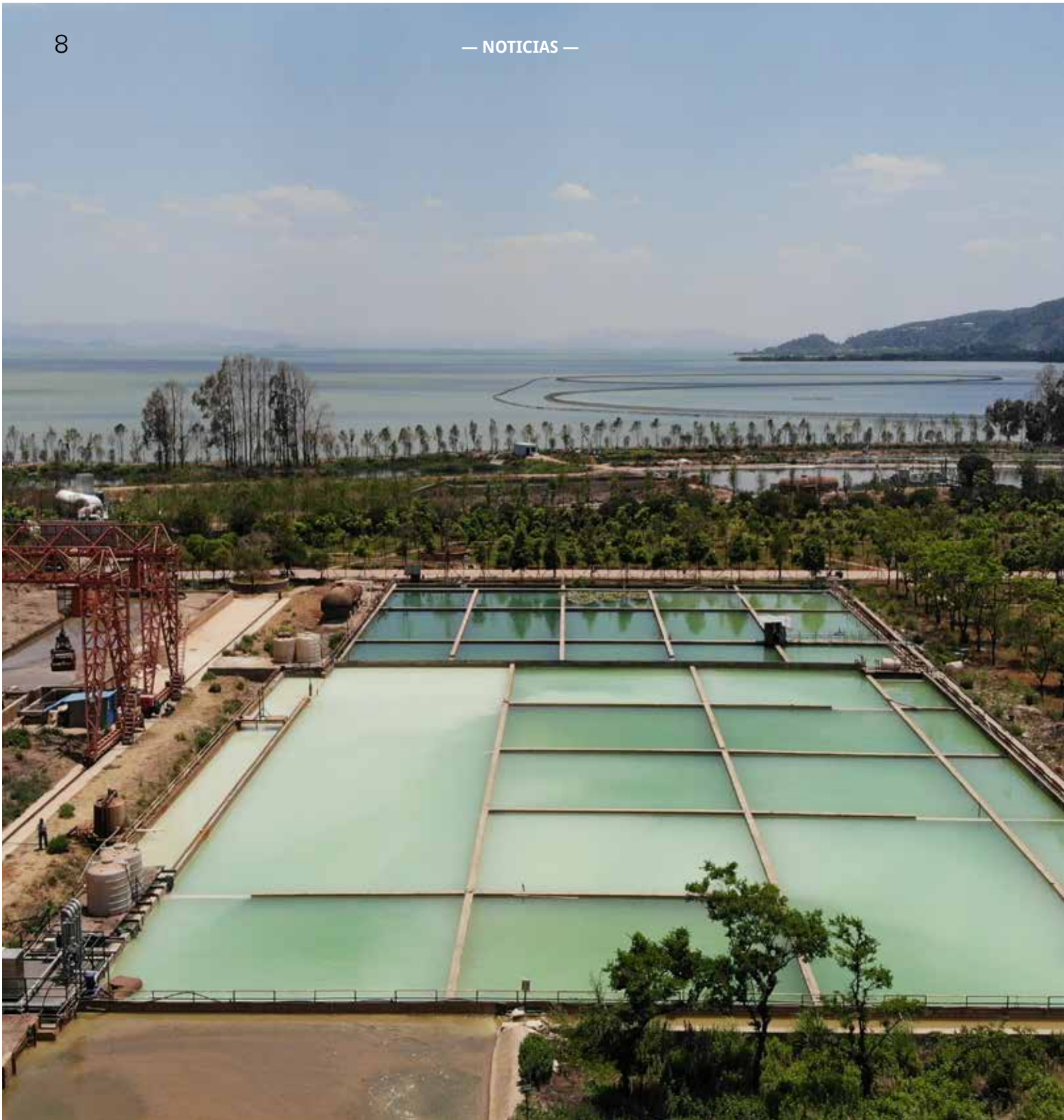
El enfriamiento convencional consiste en la introducción de una solución fría de salmuera en una mezcladora de doble pared o en la adición directa de hielo en escamas a la mezcla. El efecto de enfriamiento de la salmuera es indirecto y lento. El hielo en escamas diluye el producto, mientras que su introducción automatizada es prácticamente imposible.

Sin diluir, preciso y totalmente automatizado

Por el contrario, el enfriamiento con nitrógeno criogénico o dióxido de carbono tiene una serie de ventajas. El gas, con una temperatura de hasta 196 grados centígrados bajo cero en el caso del nitrógeno líquido, puede introducirse directamente en la mezcla, donde genera muy rápidamente un tremendo efecto de enfriamiento antes de vaporizarse sin dejar rastro. La introducción de los gases puede automatizarse a un coste muy reducido. El suministro de gas consiste esencialmente en un depósito, una línea de suministro, válvulas y las boquillas en la mezcladora.

Las boquillas Clapet, patentadas de Messer, permiten que el gas sea introducido desde la parte inferior de la mezcladora para obtener la máxima «ganancia en frío» posible. Se abren únicamente por la presión del gas tan pronto como este empieza a fluir. Al mismo tiempo, una válvula antirretorno integrada, accionada por resorte, impide la entrada de residuos del producto o líquidos y garantiza un funcionamiento perfectamente higiénico. La automatización del proceso no podría ser más sencilla. Cuando se utiliza nitrógeno, una sola válvula de cierre a menudo es suficiente para controlar todas las boquillas Clapet de la mezcladora. El efecto prácticamente inmediato del gas criogénico permite un control muy preciso de la temperatura. De esta manera se garantiza que los productos alimenticios, ya sean hamburguesas de guisantes o de carne, tengan un gran sabor y buen aspecto.

Equipo editorial



La planta de tratamiento de lodos del lago Dian en Yunnan, China

Neutralizar y ahorrar dinero con CO₂

China | Messer suministra CO₂ y equipos a Gezhouba Environment & Engineering para neutralizar las aguas residuales alcalinas. La empresa limpia los lodos bombeados del Lago Dian. Como resultado de la sobrefertilización, el lago más grande de la provincia de Yunnan está contaminado. El agua se extrae del lodo utilizando un medio calcáreo alcalino. Estas aguas residuales del proceso son fuertemente alcalinas, conteniendo alrededor de 500 miligramos de cal por litro.

El dióxido de carbono introducido a través de reactores de tubo construidos por Messer reduce el pH y la dureza del agua. A diferencia del proceso de ácido clorhídrico utilizado anteriormente, no se liberan iones de cloruro. Las aguas residuales tratadas pueden ser devueltas directamente al lago. Como ventaja adicional, los costes del proceso también se han reducido en más de un 30 por ciento.

Jasmine Yan, Messer China

Corteza fría

República Checa | El procesador de carne Maso Jičín utiliza gases criogénicos de Messer para congelar sus productos. Los animales suministrados para la matanza por los criadores checos son despiezados y procesados para producir carne cruda, salchichas y jamón en las instalaciones de la empresa en Jičín en Bohemia Oriental. La congelación de la corteza del producto optimiza el proceso de corte: esto se consigue transportándolo a través de un túnel de congelación de cuatro metros de largo en el que se introduce nitrógeno líquido. Cuando la carne entra en contacto con el gas de evaporación, se congela prácticamente de inmediato a una profundidad de varios milímetros, lo que le confiere una consistencia firme que ofrece la resistencia deseada a la cuchilla de corte. De este modo, se pueden cortar de forma más rápida y con una pérdida de peso mínima incluso las lonchas con superficies especialmente lisas.

Jana Pokorná, Messer Technogas

Pan (y ensalada) diarios

Hungría | La empresa de distribución alimentaria SPAR, una de las mayores cadenas húngaras de productos de uso diario, ha puesto en marcha una nueva planta de producción en Üllő para productos precocinados bajo la marca SPAR enjoy. Los bocadillos y las ensaladas de mayonesa que se producen aquí se envasan en una atmósfera modificada compuesta por Gourmet N70 (70% de nitrógeno, 30% de CO₂) de Messer. El gas se suministra en bloques. Messer también fue el responsable de la instalación del sistema de suministro de gas. En el transcurso de este año está previsto añadir una estación mezcladora para poder hacer frente a la expansión de la producción prevista. Desde Üllő, SPAR suministra a sus tiendas de toda Hungría productos precocinados. Cuatro toneladas de ensaladas de mayonesa y 20.000 bocadillos llegan diariamente a los estantes refrigerados de las tiendas.

Kriszta Lovas, Messer Hungarogáz



Gina Gibbs Foster

Gina Gibbs Foster es la Vicepresidenta de Comunicación y está a cargo de la Comunicación y Creación de Marca en Messer Americas. Ya ocupaba este puesto cuando Messer se hizo cargo de las operaciones americanas de Linde el 1 de marzo.

- 1. ¿Cuál ha sido tu mejor «experiencia con gases»?**
Las celebraciones del «Día uno», en el que los 5.400 empleados de todas nuestras sedes marcaron el lanzamiento de Messer en Norteamérica y Sudamérica. Al mismo tiempo, lanzamos el nuevo sitio web, enviamos mailings e iniciamos una campaña para incrementar la visibilidad de Messer en los países donde operamos.
- 2. ¿Qué recomendarías como visita obligada para cualquiera que visite tu país?**
La ciudad de Nueva York. Ninguna otra ciudad puede igualar la energía, la diversidad y la emoción de la Gran Manzana las 24 horas del día. Y es un viaje corto desde allí hasta nuestra oficina central en Bridgewater.
- 3. ¿Cuáles son las tres cosas que menos te gustan?**
El tráfico, el clima invernal y temporada de huracanes.
- 4. ¿Con qué personaje famoso te gustaría pasar una tarde?**
Con Oprah Winfrey. Con todos los personajes famosos que ha entrevistado, es probable que tenga muchas historias fascinantes que contar.
- 5. ¿Qué más te gustaría aprender o estudiar?**
Me encanta aprender en general. Ahora mismo estoy aprendiendo a tocar la guitarra clásica. Lo siguiente será mejorar mi juego en el golf.

Impulso transatlántico

No es frecuente que un acuerdo de fusiones y adquisiciones de empresas se lance con tan buenas perspectivas de futuro. Nuestra adquisición de la mayor parte del negocio de Linde en América encaja bien en términos de alcance y contenido, mientras que nuestros empleados sienten que están en buenas manos dentro del equipo de Messer, y nuestro rendimiento comercial nos permite mirar hacia el futuro con optimismo.

Continúa en la página 12





Melinda Billig, Ingeniera de producción de Messer Americas

Las autoridades de defensa de la competencia definieron la situación de partida y supeditaron su aprobación de la fusión de Linde y Praxair a condiciones claras. Una de ellas fue que Linde tuvo que vender la mayor parte de su negocio en Norteamérica y Sudamérica. Esto le brindó a Messer una oportunidad única para volver a ser un actor principal en el negocio del gas en el hemisferio occidental, así como para duplicar el tamaño del Grupo de la noche a la mañana.

Salto dimensional sin trabas

Es cierto que ha habido casos en la historia económica en los que este salto dimensional ha resultado difícil, pero en este sentido nos ayuda la legislación de nuestra industria, que establece que los gases solo pueden producirse y venderse a nivel regional. Las entidades adicionales continuarán dirigiendo su negocio y serán gestionadas por equipos de gestión locales de probada eficacia. Los beneficios de la sinergia surgirán de la combinación de nuestros conocimientos técnicos y de la agilidad de nuestra empresa familiar.

El inversor financiero CVC Capital Partners ha sido incluido en la financiación y ejecución del proyecto. Messer ya contaba con muchos años de éxito, basada en la confianza mutua, con el actual Socio Director de CVC, Dr. Alexander Dibelius, cuando la empresa pasó por el proceso de convertirse de nuevo en una

empresa totalmente familiar (2001-2004). Ambas empresas crearon la empresa conjunta Messer Industries como marco para la adquisición. El Grupo Messer tiene una participación mayoritaria del 58 por ciento en esta empresa conjunta. El plan a medio plazo prevé la retirada de CVC y la asunción de la propiedad total de la empresa por parte de la familia.

Numerosas instalaciones en América

En Norteamérica, Messer ha adquirido 70 instalaciones de producción, incluyendo unidades de separación de aire, plantas de CO₂, una instalación de hidrógeno, una fuente de helio y plantas de llenado de helio, así como un amplio negocio de gases comprimidos en Canadá. En Brasil, Colombia y Chile, las instalaciones adicionales incluyen una extensa red de unidades de separación de aire de última generación, plantas de CO₂ e instalaciones de hidrógeno, así como actividades en el sector de la salud y atención domiciliar en Colombia. Con unos 5.400 empleados, las operaciones adquiridas a Linde en EE. UU., Canadá, Brasil y Colombia, junto con el negocio chileno adquirido a Praxair, generaron unas ventas por valor de 1,8 mil millones de dólares estadounidenses (1,6 mil millones de euros) en 2018. El Grupo Messer generó unas ventas consolidadas de 1,3 mil millones de euros en 2018.

Continúa en la página 14

«Messer se ha convertido en un actor global en la industria y ha consolidado su posición como la mayor empresa familiar especialista en gases industriales del mundo», resalta Stefan Messer, propietario y CEO del Grupo Messer. «Ya puedo ver cómo el impulso a ambos lados del Atlántico está creando nuevas sinergias. Esto se aplica también, por supuesto, a la perspectiva del Pacífico donde nuestras empresas a ambos lados del océano ya pueden disfrutar también de un intercambio productivo. Queremos aprovechar este impulso y lograr un fuerte crecimiento en todos los mercados relevantes: Europa, Asia y América».



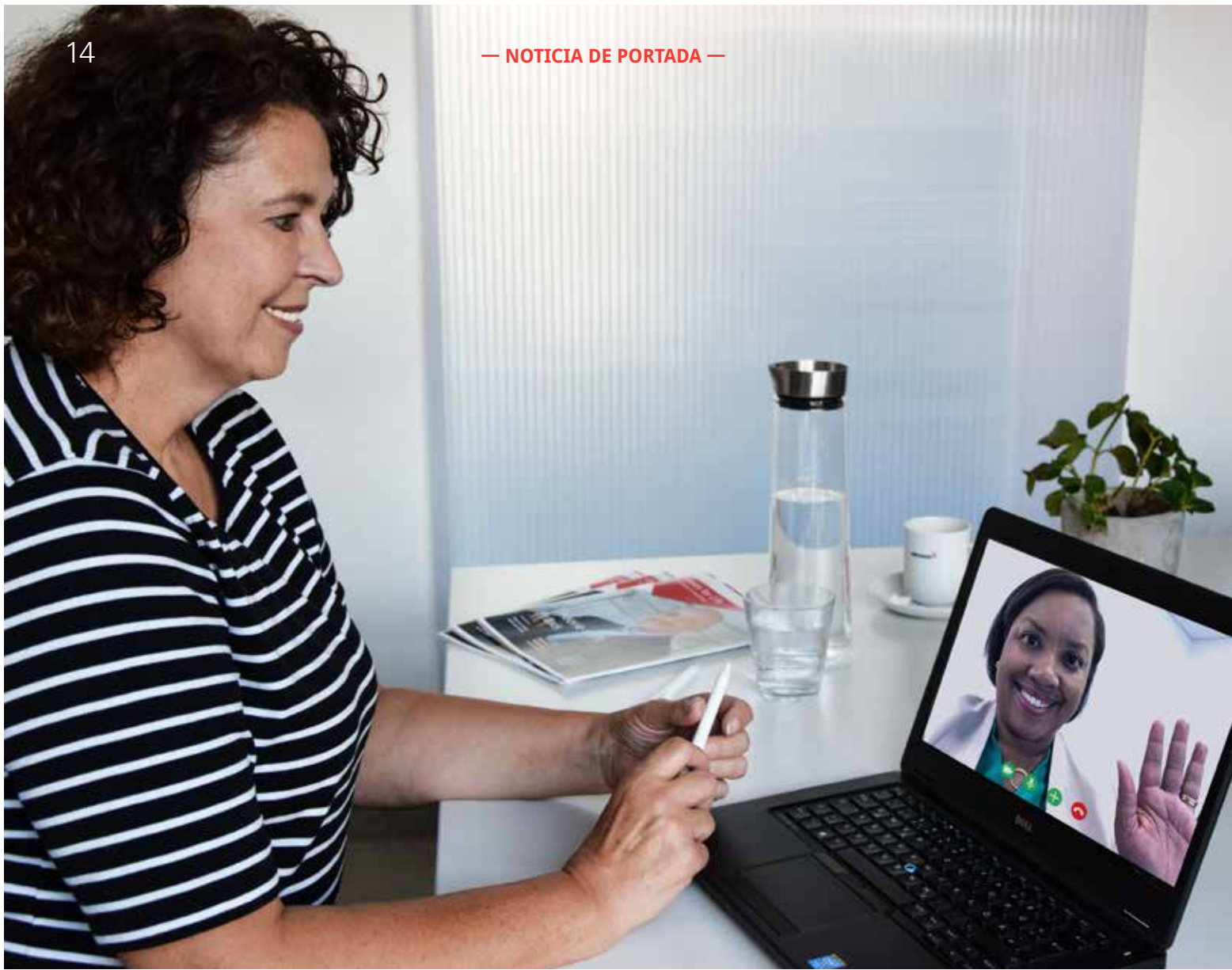


Nueva imagen de marca a todos los niveles: desde la rotulación de los edificios en Mississauga, Ontario, Canadá...



...hasta la ropa de trabajo, como muestra aquí Jay Navel, Responsable de Transporte, Messer Americas.





#ProudToBeMesser

La adquisición mantuvo ocupados a los expertos en comunicaciones de ambos lados del Atlántico. Gina Gibbs Foster (Vicepresidenta de Comunicación Messer Americas, Bridgewater, Nueva Jersey, EE. UU.) y Marlen Schäfer (Responsable de Servicios de Marketing, Messer Group, Krefeld, Alemania) comparten cómo se conocieron y comenzaron a trabajar juntas.

¿Cómo empezó todo?

Marlen Schäfer (MS): Una vez confirmada la adquisición a principios de septiembre, nos pusimos en contacto con el departamento de comunicación de Bridgewater y les enviamos nuestro Manual de Identidad Corporativa. Antes de fin de mes, nuestros compañeros americanos respondieron elaborando un borrador

de un «Welcome Package» con propuestas para la rotulación de los edificios y los camiones con la nueva marca, publicidad en exteriores, regalos promocionales y un sinfín de otros elementos. Ha sido una relación muy agradable y profesional desde la primera llamada telefónica.

¿Cómo te sentiste cuando supiste que trabajarías para Messer en el futuro?

Gina Gibbs Foster (GGF): Pudimos ver las oportunidades desde el principio. Messer tiene una excelente reputación como empresa centrada en las personas con una marca consolidada. CVC es conocida por sus inversiones estratégicas para el crecimiento a largo plazo. Nuestras expectativas se vieron más que confirmadas con nuestros contactos iniciales. El tono de las reuniones fue agradable y colaborador desde el principio, y recibimos material de apoyo fantástico para permitir una transición fluida a la marca Messer.

¿En qué consistía?

MS: El plan era cambiar todos los materiales importantes para el diseño corporativo de Messer antes del «Día uno», el 1 de marzo. Realizaron una gran cantidad de trabajo y en una rápida sucesión nos enviaron innumerables borradores para que los revisáramos y corrigiéramos. Lo debatimos intensamente y vimos cómo nuestros nuevos compañeros estaban subiendo una curva de aprendizaje muy empinada. Nuestro diseño corporativo fue asimilado realmente rápido en Bridgewater, y en poco tiempo solo se nos pidió que respondiéramos a consultas en las que había alguna duda.

¿Cómo es la cultura del trabajo en Messer?

GGF: En Messer las cosas se hacen de forma rápida, abierta y eficiente. Se trata de soluciones pragmáticas y de hacer lo que tenga más sentido para el negocio y para nuestros clientes.

En gran medida, la oficina central nos da rienda suelta para actuar en función de las necesidades del mercado local y nos anima específicamente a tomar decisiones de forma independiente dentro de la región. Desde el punto de vista de la comunicación, la regla general es: Tú conoces tu mercado y a tus clientes: tú decides cuál debe ser el mensaje y el contenido, en colaboración con la dirección regional.

¿Cuál ha sido tu parte favorita del proceso?

MS: El hashtag «Proud to be Messer» (Orgullos@ de ser Messer). Aquí en la oficina central nos ha impresionado mucho la gran cantidad de publicaciones compartidas por nuestras empresas americanas. Su uso tan natural y apasionado de los medios sociales es simplemente genial.

¿Cómo surgió la idea?

GGF: La idea de esta campaña de medios sociales del «Día uno» surgió de un intercambio de ideas de nuestros equipos de comunicación de América. Animamos a todos a publicar fotos de sus celebraciones locales del «Día uno» en los medios sociales y a etiquetarlas con #ProudToBeMesser. Muchos lo hicieron; y con gran entusiasmo. Desde entonces, #ProudToBeMesser ha evolucionado hasta convertirse en una campaña completa, ya que nuestros empleados continúan compartiendo el orgullo de su empresa a través de publicaciones en múltiples plataformas de medios sociales con este hashtag. Este ejemplo demuestra hasta qué punto nuestro equipo de América ya se identifica con la marca Messer.

Equipo editorial



Dos de las muchas publicaciones compartidas con el hashtag #ProudToBeMesser.

Nueva planta de CO₂ en California

EE. UU. | En marzo, Messer comenzó la construcción de una nueva planta de CO₂ en la ciudad de Keyes, en el norte de California. Se prevé que produzca 450 toneladas de dióxido de carbono por día y que la planta esté totalmente operativa a finales de año. El gas se utilizará en la industria alimentaria y de bebidas, así como en la fabricación de productos electrónicos y en otros sectores. «Esta inversión representa nuestro compromiso con la expansión estratégica en EE. UU. para satisfacer la creciente demanda del mercado», explica Jens Luehring, Presidente y CEO de Messer Americas. «Nos dedicamos a proporcionar un suministro fiable de gases industriales a nuestros clientes y esperamos abrir nuevos caminos en esta planta para satisfacer todavía más esa necesidad». Messer ya opera dos plantas de CO₂ y dos unidades de separación de aire en California.

Gina Gibbs Foster, Messer Americas



El gas bruto de la planta de CO₂ de Keyes, California, se extrae de fuentes locales y posteriormente se purifica.

«Helium» – El logotipo audiovisual de Messer desde 2008

Internacional | El logotipo audiovisual de Messer «Helium» ha complementado la identidad visual de la marca Messer - Gases for Life desde 2008. Consta de tres elementos de audio que se mezclan entre sí: el sonido de un gas que se esparce desde una botella de gas, un motivo de audio 6+1 como logotipo de una melodía (M – E – S – S – E – R), y la exhalación

humana. El punto culminante es un sonido de campana, que apoya el logotipo del barco Messer y tiene la clara calidad de una señal. El ritmo elegido está en el rango medio, transmitiendo así la sostenibilidad y la voluntad de combinar la tradición y la historia con la modernidad.

Equipo editorial





Planta de producción de Eissmann Automotive en Bor, República Checa

Corte de cuero con láser

República Checa | Eissmann Automotive utiliza el nitrógeno suministrado por Messer como gas de corte en sus procesos de trabajo del cuero. La empresa es uno de los principales proveedores para el equipamiento de interiores de vehículos. Sus productos incluyen componentes recubiertos de cuero. El material natural se corta con un láser en la planta de producción de Bor. El nitrógeno es necesario para proteger el cuero y las ópticas de corte y para garantizar que los bordes de corte sean lisos.

Jan Kašpar, Messer Technogas



Postcombustión térmica regenerativa para la limpieza de gases de escape con disolventes con recuperación de calor integrada para aire caliente y vapor.

Plantas de alta calidad para la recuperación de calor

Suiza | El aumento de los precios de la energía y la necesidad de reducir las emisiones de CO₂ hacen del calor residual un recurso valioso. Allenspach Apparatebau en Hermetschwil construye sistemas de recuperación de calor personalizados que son capaces de extraer y utilizar eficientemente el calor de los gases de escape producidos por los procesos industriales. Los materiales utilizados deberán elegirse de forma específica para la planta en cuestión, ya que deberán poder resistir, por

ejemplo, las soluciones ácidas o alcalinas que se formen durante la fase de condensación. Los gases en botella Ferroline C12 X2, Ferroline X4, Innoxline C2, formiergas y argón suministrados por Messer contribuyen a la alta calidad de las plantas de Allenspach. Se utilizan durante la fabricación y el montaje de los sistemas de recuperación de calor y otros equipos de proceso de alta temperatura.

Michele Lorusso, Messer Schweiz



Deje que los gases fluyan

Entregar el producto es solo la mitad del trabajo: Messer también instala sistemas de suministro de gas in situ para garantizar que los gases lleguen a donde se necesitan y que esto se haga de manera eficiente.

Magna es uno de los tres mayores proveedores de componentes de automóviles del mundo. La empresa, anteriormente una *joint venture* entre Getrag y Ford de Europa durante un periodo de 14 años, opera una planta en Kechnec, Eslovaquia, y tiene experiencia en todas las áreas de fabricación de automóviles. Dos tercios de los vehículos que saldrán al mercado en 2019 estarán equipados con productos y sistemas Magna. Magna Powertrain ofrece una de las carteras de productos de transmisión manual, de doble embrague e híbrida más amplias del

mundo para automóviles y camiones ligeros. Las transmisiones de los automóviles tienen que cumplir unas normas muy estrictas: están expuestas a enormes fuerzas durante un largo periodo de tiempo; al mismo tiempo, sus componentes tienen que trabajar juntos con la máxima precisión para garantizar un rendimiento potente y silencioso. La calidad de la superficie del gran número de ruedas dentadas de engranaje desempeña un papel especialmente importante en este sentido.

Dureza y plasticidad

Entre las técnicas utilizadas para garantizar una perfecta combinación de dureza y resistencia se encuentran la carburación y el tratamiento térmico de precisión. A principios de este año se puso en marcha en la planta de Eslovaquia una nueva línea con hornos de vacío para la carburación a baja presión.

En el ciclo de endurecimiento, el carbono que proviene del acetileno penetra en la superficie del acero caliente. El enfriamiento implica el uso de hidrógeno (H₂) y helio (He) a una presión de 20 bar. Además, el nitrógeno (N₂) se utiliza como gas protector y gas de purga. Todo el proceso de carburación se controla mediante «fórmulas», propuestas por un software especial.

Expertos en tecnología de suministro

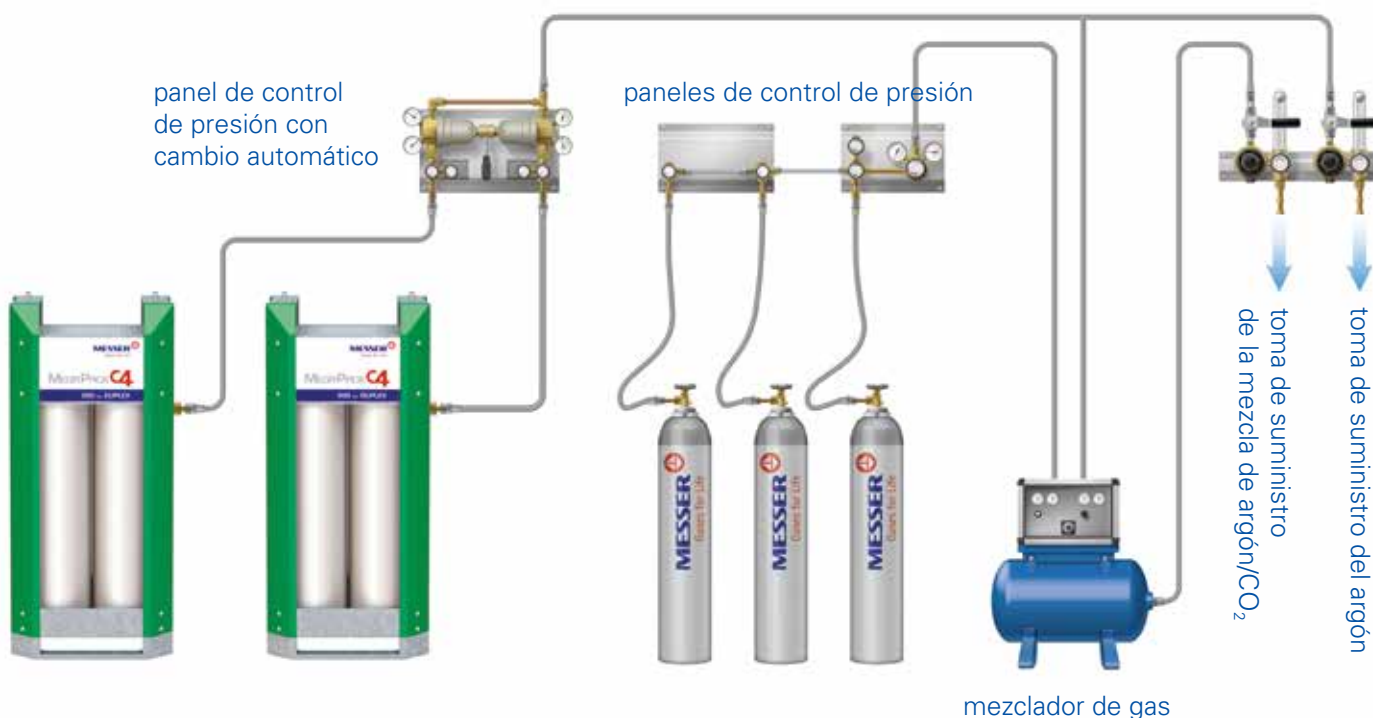
Messer suministra gases a Magna, anteriormente Getrag Ford, desde 2007. Por lo tanto, también tenía sentido encargar al proveedor tradicional la tarea de instalar un sistema de suministro de gas llave en mano para la nueva instalación. «Firmamos el contrato en octubre de 2018 e inmediatamente después iniciamos conversaciones con la empresa de ingeniería de plantas», recuerda Jozef Šuška, experto en metalurgia de Messer en Eslovaquia. «En primer lugar, hubo que aumentar los ciclos de suministro de nitrógeno y helio. La nueva línea de tratamiento térmico también utiliza una presión de funcionamiento diferente, por lo que fue necesario instalar un nuevo regulador adicional


para el nitrógeno. Para el nuevo suministro de acetileno instalamos doce bloques de botellas. Seis bloques se utilizan con fines operativos, mientras que los otros seis funcionan como reserva, lo cual era uno de los requisitos estipulados por el proveedor tecnológico. La estación de acetileno tiene un sistema especial de aire acondicionado. En invierno, por otro lado, el gas se debe calentar para asegurar un flujo uniforme. También instalamos una nueva estación para el suministro de hidrógeno y helio».

El hidrógeno y el helio fluyen primero a un mezclador, donde la proporción de los dos gases se optimiza antes de que la mezcla se lleve a cabo a través del nuevo sistema de tuberías hasta el horno. Messer coordinó la instalación de las tuberías y los cables eléctricos, que fue llevada a cabo por empresas locales. El trabajo en los equipos específicos de gas, como válvulas y sensores, fue supervisado por expertos de Messer en Eslovaquia.

El horno se puso en funcionamiento en febrero. «Puesto que en nuestro caso todo gira en torno a los gases, también tenemos los conocimientos técnicos para planificar e instalar un suministro óptimo de gas», añade Jozef Šuška. «Por supuesto, esto se refiere a todas las áreas de aplicación, no solo a la metalurgia. Es más, siempre es divertido trabajar en estrecha colaboración con los clientes en estos proyectos».

Equipo editorial





Gases de soldadura para la energía termosolar

Serbia | Messer suministra argón, metano, oxígeno y acetileno a Master Solar en Šimanovci, cerca de Belgrado. La empresa fabrica equipos de energía termosolar. Además de los colectores, incluye también las botellas de estratificación para el agua calentada por el sol. Los sistemas de alta calidad suministrados por Master Solar han demostrado su eficacia en condiciones climáticas extremas. Los

gases se utilizan en diferentes procesos de soldadura, incluyendo la soldadura CMT (transferencia de metal en frío), que produce soldaduras de alta calidad con prácticamente ninguna proyección. Otros procesos incluyen la soldadura robotizada de perfiles de aluminio y la soldadura manual de componentes de cobre.

Branka Malidžan, Messer Tehnogas

Detección aérea de fugas de gas

Suiza | El Airborne Laser Methane Assessment (ALMA) de Pergam-Suisse es un sistema de detección de fugas mediante láser de última generación para tuberías de gas natural. La empresa, con sede en Zúrich, utiliza metano de Messer para probar sus instrumentos y proporcionar formación sobre su uso. El metano es el principal componente del gas natural. Cuando se libera en la atmósfera, su impacto climático es 25 veces mayor que el del dióxido de carbono. Para evitar las fugas de gas y el consiguiente impacto perjudicial, las directivas europeas exigen inspecciones periódicas de los gasoductos de gas natural utilizando helicópteros. ALMA puede detectar de manera confiable incluso las más pequeñas fugas desde una distancia de hasta 150 metros. Utiliza un láser de diodo pulsado que se dirige a la tubería durante la inspección.

Reiner Knittel, Messer Schweiz



Debajo del fuselaje del helicóptero se ve una parte del equipo de medición, que ayuda a detectar fugas en los gasoductos de gas natural in situ.

El nitrógeno enfría las plantas de reciclaje

República Checa | Enviropol es una empresa checa líder en el tratamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. La planta de la empresa en Jihlava puede reciclar hasta el 95 por ciento del material, lo que la convierte en una de las más modernas de Europa. Con el objetivo de aumentar la capacidad de la planta, la empresa decidió realizar una prueba con nitrógeno líquido el año pasado. El propósito del uso de este gas era garantizar un enfriamiento más efectivo de la planta. Tras el resultado positivo de la prueba, se instaló un depósito de nitrógeno. Además de suministrar el gas, Messer instaló las tuberías necesarias y un sistema de control de nitrógeno en la primavera de este año.

David Bek, Messer Technogas





Imagen aérea de la unidad de separación de aire en Dung Quát, con la planta siderúrgica Hoa Phat al fondo

Ventajas en la producción en frío gracias a la utilización de nieve carbónica

Hungría | Flex Hungary es una empresa que fabrica numerosos componentes de automoción y electrónicos. Sus líneas de producción están totalmente automatizadas. Las partes plásticas de los componentes necesitan ser limpiadas antes del proceso de revestimiento. Flex Hungary realiza esta tarea con la tecnología de limpieza mediante nieve carbónica quattroClean, para la cual Messer en Hungría suministra CO₂ líquido como agente de limpieza. Junto con nuestro socio acp systems, tam-

bién hemos suministrado la tecnología necesaria para el control de la presión y temperatura del gas. La ventaja de la tecnología de limpieza mediante nieve carbónica quattroClean es que un fino chorro de nieve carbónica envuelve una combinación de efectos térmicos, mecánicos, de sublimación y de disolvente después de impactar en la superficie que se debe limpiar. Gracias a estos cuatro eficaces mecanismos de limpieza, el sistema elimina de forma fiable y reproducible las particu-



El equipo de ingenieros vietnamitas

Nueva unidad de separación de aire para nueva planta siderúrgica

Vietnam | Messer ha puesto en marcha una nueva planta de separación de aire en Dung Quất, en la provincia de Quảng Ngãi. Es uno de los mayores centros de producción de nuestra empresa en todo el mundo y suministra gases al mayor productor de acero de Vietnam, Hoa Phat, para su nueva planta siderúrgica. El diseño de la planta de separación de aire tuvo que tener en cuenta las temperaturas extremas en Dung Quất y la alta humedad durante los meses de verano. Dos equipos de ingenieros de Vietnam y Europa trabajaron conjuntamente en el diseño y construcción de la planta. En la cimentación se utilizaron pilotes de 33.000 metros de longitud, se vertieron 17.000 metros cúbicos de hormigón y se colocaron más de 200 kilómetros de cables. La unidad produce oxígeno, nitrógeno y argón a diferentes niveles de presión. En caso necesario, está disponible una reserva en forma de gases líquidos en grandes tanques de almacenamiento.

Equipo editorial



las y la contaminación de toda la superficie o, si es necesario, solo de una zona específica. El proceso de limpieza es tan suave con los materiales que incluso se puede utilizar para limpiar superficies delicadas y finamente estructuradas. De esta manera, Flex Hungary garantiza una mayor eficiencia y una alta calidad del producto en todo momento, junto con una menor cantidad de residuos.

Kriszta Lovas, Messer Hungarogáz



Foto: acp systems AG

Materia prima sin petróleo

Hasta ahora, el isobuteno se había extraído generalmente del petróleo. Sin embargo, este importante componente básico de muchos productos petroquímicos también puede producirse de forma sostenible a partir de recursos orgánicos mediante un nuevo proceso de fermentación.

El isobuteno (C_4H_8) es una materia prima versátil e indispensable para la industria petroquímica. Como sustancia química básica, el hidrocarburo constituye la base de una amplia gama de productos, desde cosméticos hasta plásticos y plexiglás, pasando por productos de caucho y combustibles. Cada año se procesan más de 15 millones de toneladas de este gas inflamable de olor dulce.

El isobuteno se produce actualmente a escala industrial en refinerías mediante el craqueo de petróleo crudo. No obstante, la dependencia del recurso fósil es problemática por dos razones:

Por un lado, el craqueo requiere energía, libera emisiones y deja atrás aguas residuales y lodos problemáticos. Por otro lado, las reservas de petróleo son limitadas y, con el tiempo, se agotarán. Por lo tanto, se buscaban procesos de producción seguros, sostenibles y, al mismo tiempo, respetuosos con el medioambiente para obtener la materia prima.

Los microbios producen gas a partir del azúcar

Global Bioenergies ha desarrollado una alternativa con visión de futuro. La empresa francesa de biotecnología, con sede en Evry, al sur de París, se basa en un proceso de fermentación



La planta de demostración de Leuna, cerca de Leipzig, Alemania, está equipada con las tecnologías más avanzadas para desarrollar el proceso de producción de isobuteno antes de implementarlo en una planta de escala comercial.

enzimática que convierte los recursos renovables como la remolacha, el maíz y los cereales, así como los residuos agrícolas y forestales, en isobuteno.

El principio es muy sencillo: las sustancias vegetales o los residuos orgánicos se introducen en un biorreactor (fermentador) y se añaden microorganismos especiales modificados genéticamente. El metabolismo de estos microbios procesa los azúcares contenidos en la materia prima (glucosa, sacarosa y xilosa) directamente en el hidrocarburo gaseoso. Posteriormente el dióxido de carbono y el vapor se separan del aire mediante un proceso de purificación. Lo que queda es isobuteno puro.

El proceso se está desarrollando actualmente hasta el grado de madurez del mercado en una planta piloto cerca de Leipzig, Alemania, desde 2017. Se prevé la construcción de la primera planta industrial comercial que producirá isobuteno a partir de recursos renovables en los próximos años como una empresa conjunta con Cristal Union, una cooperativa francesa de procesamiento de remolacha.

No hay investigación sin gases especiales

Además, la empresa quiere aprovechar otros recursos para la producción de isobuteno. «En febrero de este año fabricamos isobuteno a partir de paja en una planta piloto que hemos estado operando durante cuatro años en colaboración con varios grupos industriales», informa Marc Delcourt, CEO de Global Bioenergies. También están trabajando en procesos que podrían permitir el uso de las emisiones industriales. Por lo tanto, el monóxido de carbono y el dióxido de carbono deben utilizarse para la producción de la materia prima en lugar de verterse a la atmósfera como gas de desecho.

Global Bioenergies cuenta con un laboratorio de investigación y desarrollo de última generación situado en el campus de Genopole en Evry (Francia). El laboratorio utiliza gases especiales de alta pureza de Messer, incluyendo aire sintético, dióxido de carbono, argón y nitrógeno. Los gases son necesarios para llevar a cabo los procedimientos de prueba; garantizan resultados fiables. El argón y el nitrógeno, por ejemplo, funcionan como gases portadores y de purga para la cromatografía de gases.

Equipo editorial



En esta planta de demostración, Global Bioenergies produce toneladas de isobuteno de alta pureza, que se convertirá en plásticos, combustibles, caucho o ingredientes cosméticos.

Una atmósfera adecuada para los embriones

Dr. Szabolcs Mátyás, Embriólogo Senior,
Instituto Kaáli de Budapest

¿Qué se conserva en el banco criogénico del Instituto Kaáli?

Conservamos principalmente embriones que no han sido utilizados en el tratamiento de FIV. También conservamos células germinales masculinas y, en menor medida, femeninas. Los óvulos y los embriones son especialmente sensibles y, por lo tanto, se enfrían mediante un nuevo método conocido como vitrificación. Los conservamos en nitrógeno líquido a 196 grados centígrados bajo cero. Al mismo tiempo, también utilizamos el método convencional por el cual, por ejemplo, las células germinales masculinas se conservan en fase gaseosa con una temperatura que oscila entre los 130 y los 150 grados centígrados bajo cero.

¿Qué conlleva la vitrificación?

Con aprox. 1,2 microlitros, las muestras de células son muy pequeñas, lo que significa que se pueden enfriar y calentar con mucha rapidez, a una velocidad de cambio de temperatura de hasta diez mil grados por minuto. Junto con el disolvente especial utilizado en este caso, este método también evita la formación de cristales de hielo en el entorno de las células. Esto nos permite alcanzar un índice de supervivencia de la muestra superior al 90 %, lo que supone una mejora importante en comparación con los métodos convencionales de enfriamiento lento.

¿Cuánto tiempo se pueden conservar las células?

Por ley, el periodo permitido es de diez años. No obstante, físicamente, sería posible hasta 200 años si se lograra mantener la temperatura correcta todo el tiempo. A una temperatura de 196 grados centígrados bajo cero, ya no hay energía suficiente para los procesos bioquímicos. El límite de 200 años se calculó sobre la base de los efectos nocivos de la radiación cósmica de fondo.

Además de la ultracongelación, ¿se utilizan otros gases para otros propósitos?

También utilizamos nitrógeno, dióxido de carbono y oxígeno gaseosos, así como N-Carbogen 6/5, que consiste en 89 % de nitrógeno, 6 % de CO₂ y 5 % de oxígeno. Estos gases se utilizan para llenar las incubadoras en las que se cultivan las células germinales y los embriones frescos.

¿Por qué se utiliza esta mezcla?

El equilibrio entre los gases y la solución de nutrientes garantiza un valor de pH de 7,1 a 7,2; lo que corresponde al de la fisiología natural.

Gases for Life

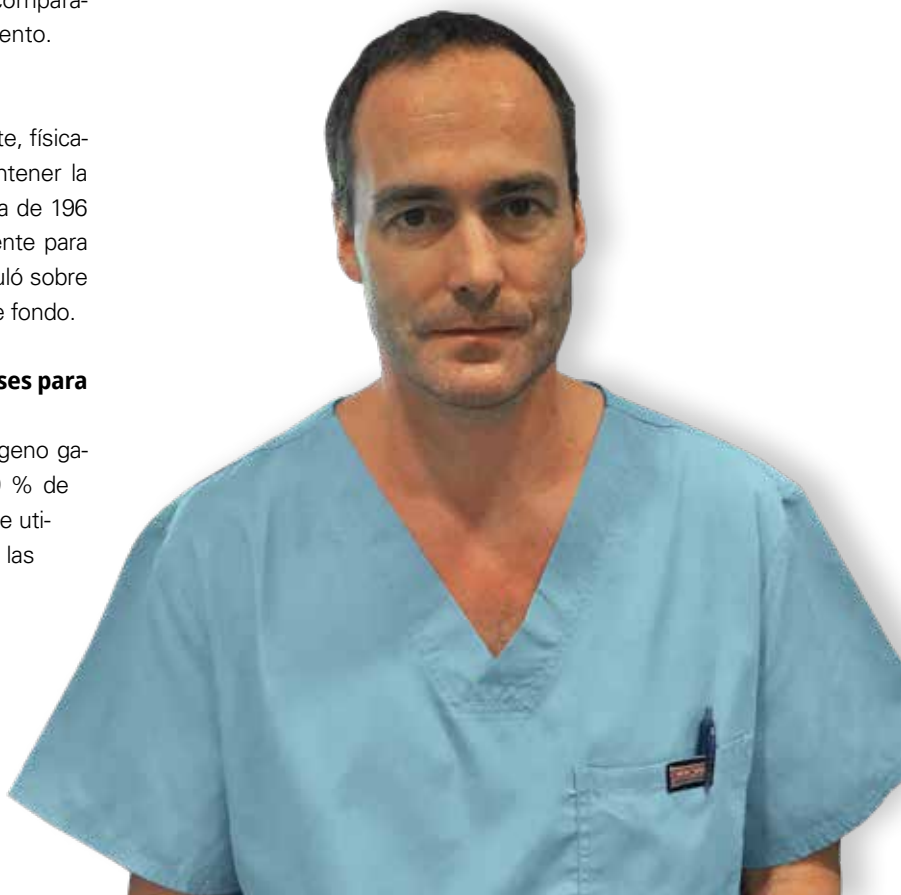
¿Cómo entran los gases en la incubadora?

Un sistema de abastecimiento central suministra gases a las incubadoras. Las incubadoras están equipadas con válvulas solenoides controladas por procesador que regulan el flujo de entrada. Messer nos ha instalado un sistema de suministro de gas que garantiza el mantenimiento de la presión de gas necesaria para la incubación. En las nuevas incubadoras, la atmósfera original se restablece en un plazo de 30 a 60 décimas de segundo después de abrir la válvula.

¿Qué esperan de un suministrador de gas?

La supervivencia de los embriones también depende de la calidad de los gases. Por lo tanto, siempre necesitamos pureza de nivel medicinal y, por supuesto, un suministro fiable en todo momento.

Kriszta Lovas, Messer Hungarogáz



Gana un premio delicioso

Simplemente responde a nuestra pregunta relacionada con este número de «Gases for Life» y gana una deliciosa cesta de comida de temporada:

¿Cuántas instalaciones de producción ha adquirido Messer en Norteamérica?

Envía la respuesta correcta por correo electrónico con el asunto «Gases for Life Competition» a: angela.giesen@messergroup.com La fecha límite es el 25 de octubre de 2019. Se debe incluir el nombre y la dirección. Lamentablemente, los empleados de las empresas del Grupo Messer y sus familiares no pueden participar en el concurso. En el caso de que haya varios acertantes, se llevará a cabo un sorteo para elegir al ganador. El resultado del sorteo es vinculante y no se puede recurrir. Al inscribirte para participar en este concurso, das tu consentimiento para que tu nombre (nombre y apellidos) y tu lugar de residencia (ciudad, país) se publiquen en el próximo número de Gases for Life, en caso de que ganes. El participante es responsable de la exactitud de la información proporcionada. No se asume ninguna responsabilidad en relación con la publicación del nombre.

¡Felicidades!

El ganador del concurso del número 27 es **Gerhard Bergauer** de **Bad Soden, Alemania**.

La respuesta correcta era: «Krefeld»

El equipo editorial de «Gases for Life»

De izquierda a derecha:

Jannis Escher, Angela Giesen, Roberto Talluto, Dr. Christoph Erdmann, Reiner Knittel, Benjamin Auweiler, Marlen Schäfer, Dra. Milica Jaric, Zsolt Pekker, Annette Lippe y Peter Laux (no aparecen: Diana Buss, Dr. Bernd Hildebrandt, Michael Holy, Kriszta Lovas, Dr. Joachim Münzel, Johanna Mroch y Marion Riedel)



PUBLICADO POR

Messer Group GmbH

Corporate Communications
Gahlingspfad 31, 47803 Krefeld,
Alemania

EQUIPO EDITORIAL

Diana Buss – Editora jefe

Teléfono: +49 2151 7811-251
diana.buss@messergroup.com

Angela Giesen – Editora jefe

Teléfono: +49 2151 7811-331
angela.giesen@messergroup.com

Benjamin Auweiler, Oficina corporativa

benjamin.auweiler@messergroup.com

Dr. Christoph Erdmann, Producción e ingeniería

christoph.erdmann@messergroup.com

Dr. Bernd Hildebrandt, Tecnología de Aplicaciones

bernd.hildebrandt@messergroup.com

Michael Holy, Región de Europa Central

michael.holy@messergroup.com

Dra. Milica Jaric, Gases Especiales

milica.jaric@messergroup.com

Reiner Knittel, Región de Europa Occidental

reiner.knittel@messergroup.com

Peter Laux, Oficina corporativa

peter.laux@messergroup.com

Annette Lippe, Producción e ingeniería

annette.lippe@messergroup.com

Kriszta Lovas, Región de Europa Suroriental

krisztina.lovas@messer.hu

Johanna Mroch, Tecnología de Aplicaciones

johanna.mroch@messergroup.com

Dr. Joachim Münzel, Patentes y marcas registradas

joachim.muenzel@messergroup.com

Marion Riedel, Región de Europa Occidental

marion.riedel@messergroup.com

Marlen Schäfer, Oficina corporativa

marlen.schaefer@messergroup.com

Roberto Talluto, Tecnología de Aplicaciones

roberto.talluto@messergroup.com

CONCEPTO Y REALIZACIÓN

Brinkmann GmbH

Mevisenstr. 64a, 47803 Krefeld, Alemania

TEXTO Y EDICIÓN

Klartext: von Pekker!

Römerstr. 15, 79423 Heitersheim, Alemania

TRADUCCIÓN

Tridiom SL

No os asustéis, ¡solo es cerveza!

Liquid Fear, Hard Decision y Shock Doctrine: los nombres en las etiquetas suenan un tanto amenazadores. ¡Pero los verdaderos amantes de la cerveza no se asustan tan rápido! De hecho, les encanta el contenido de las botellas de La Pirata. En el Barcelona Beer Challenge 2019, la compañía llegó a ser nombrada la mejor de 220 cervecerías. Su programa de contraste irónico entre nombre y sabor se puede disfrutar en nueve variedades. Gourmet C de Messer aporta el chispeante burbujeo de dióxido de carbono.

www.messer.es

