

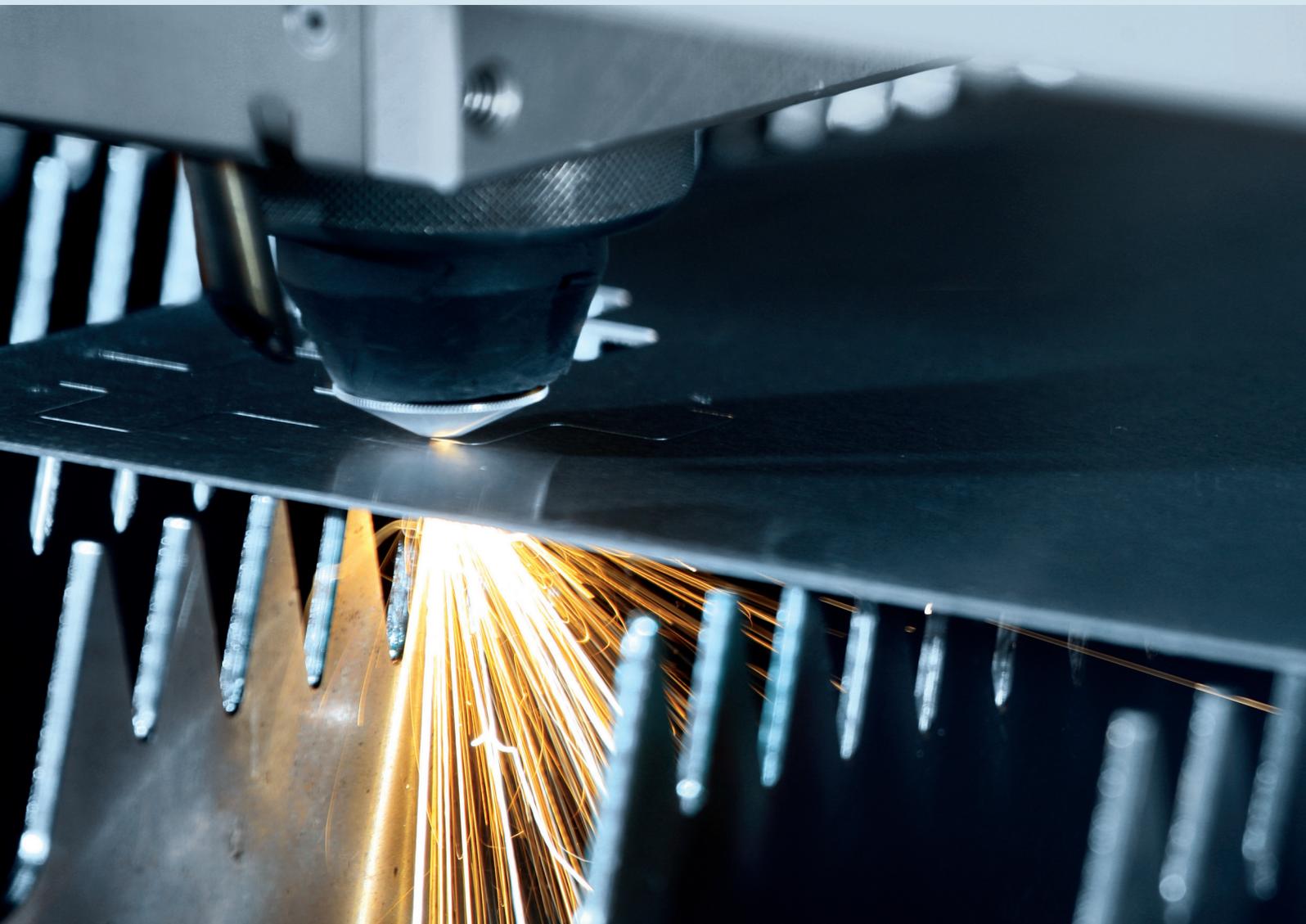
# LASERLINE<sup>®</sup>

La solución óptima en procesos láser.



# Flexibilidad, calidad y productividad. LASERLINE®. La solución óptima en procesos láser.

Cuando invierte en procesos con tecnología láser más avanzada, debe estar seguro de maximizar el retorno de su inversión. Los gases juegan un papel fundamental en las operaciones con láser. La elección del suministro de gas es fundamental para el éxito de su proceso, ya que tiene un gran impacto sobre la productividad, calidad y fiabilidad. Podemos ayudarle a escoger la solución de gases y suministro más apropiada para sus necesidades.



LASERLINE® ofrece una gama completa de productos y servicios adaptados específicamente a las necesidades de las aplicaciones industriales con láser, asegurándole que obtendrá la máxima productividad y retorno de su inversión.

### Nuestra completa oferta de servicios

LASERLINE® combina nuestro profundo conocimiento del proceso láser con nuestra dilatada experiencia en el suministro de soluciones integrales para aplicaciones láser. Nuestra gama de servicios comprende desde la consultoría de proceso, pasando por las tecnologías de almacenamiento y suministro de gas, hasta el soporte técnico completo. El resultado es un paquete de suministro y servicio a medida de sus necesidades.

#### Gases

- Máxima calidad y pureza
- Gama completa de gases de servicio y de proceso

#### Soluciones de suministro

- Equipos e instalaciones de alta calidad
- Gama completa de opciones de suministro (gas comprimido y criogénico)
- Servicios de suministro fiables y eficientes

#### Servicios

- Auditorías de calidad y seguridad
- Cursos de seguridad
- Cursos de aplicación
- Servicios de instalación e inspección
- Soporte dedicado

#### Know-how de procesos

- Consultoría y gestión de procesos
- Optimización de los procesos de clientes
- Desarrollo de tecnologías futuras

### Resumen de las ventajas

- Reducción de los tiempos inactivos
- Mejora de la fiabilidad
- Mejora del rendimiento de corte y soldadura
- Aumento de la productividad
- Funcionamiento orientado a la optimización del proceso y a la seguridad de las personas

# El gas apropiado, la calidad adecuada.

## Gases LASERLINE®: avalados por los fabricantes de maquinaria láser.

### Gases para láseres de CO<sub>2</sub>

Los láseres de CO<sub>2</sub> utilizan gases para generar el haz láser. Un gas de calidad apropiada es esencial para mantener una alta fiabilidad láser y asegurar la productividad del proceso.

Colaboramos estrechamente con desarrolladores/diseñadores de láseres para asegurar que los gases LASERLINE® cumplen con los requisitos de pureza de los fabricantes de maquinaria. La humedad (H<sub>2</sub>O) y los hidrocarburos (THC) tienen un gran impacto sobre las operaciones con láseres. Nuestros estrictos controles de calidad garantizan un estrecho seguimiento de comprobación sobre estos parámetros (H<sub>2</sub>O < 5 ppm, THC < 1 ppm).

Nuestra gama LASERLINE® incluye gases de alta pureza y mezclas de gases para que se adapten a su máquina láser.

### Mezclas de gases LASERLINE® para láser más comunes

Producto	Gas para láser	Lente láser
LASERMIX®	321	Fanuc C1000i-A/C
LASERMIX®	331	Fanuc C2000i-B/C Fanuc C4000i-B/C Fanuc C5000i-A Fanuc C6000i-B/C
LASERMIX®	341	Fanuc C4500i-A
LASERMIX®	690	Serie Rofin DC
LASERMIX®	302	Panasonic tipo 8
LASERMIX®	324	Panasonic older lasers
LASERMIX®	322	TRUMPF, láseres TruFlow y TLF seleccionados
LASERMIX®	515	TRUMPF, TruCoax
LASERMIX®	312	Todos los láseres Bystronic CO <sub>2</sub> que usan premezcla, excepto modelos de 6 kW
LASERMIX®	299	Modelos Bystronic de 6 kW
LASERMIX®	362	Modelos Bystronic de 6 kW
LASERMIX®	462	Modelos Bystronic de 6 kW

### Gases puros para láser LASERLINE®

Gases suministrados en forma de alta pureza, la mezcla del resonador la realiza la propia máquina láser.

LASERLINE® Dióxido de carbono	CO <sub>2</sub>	99,995% (4.5)
LASERLINE® Nitrógeno	N <sub>2</sub>	99,999% (5.0)
LASERLINE® Helio	He	99,996% (4.6)

### Mezclas de gases LASERLINE® para láser

Cuando escoge las mezclas para láser LASERMIX® puede estar seguro de que usará el gas con la calidad apropiada. Colaboramos con fabricantes de láseres para determinar las purezas, tolerancias de mezcla y procedimientos de llenado.

Disponemos en stock de mezclas de gases estándar LASERMIX® para los láseres más importantes. Nuestras plantas de envasado de gas, con la tecnología más avanzada, nos permiten producir también cualquier mezcla de gas, bajo demanda.



## Gases de proceso para láser

Su elección de gas auxiliar influye en los materiales que puede procesar, la velocidad con que puede procesarlos y la calidad que obtiene.

Los gases de proceso LASERLINE® aseguran velocidades de corte o soldadura óptimas, con el acabado de calidad deseado del proceso láser.

## Soluciones de suministro

Con Linde podrá acceder a una completa gama de opciones de suministro, desde botellas individuales de gas comprimido, hasta sistemas automatizados con depósitos para el suministro de gas licuado criogénico de acuerdo a sus necesidades.

Nuestra red de ventas, respaldados por un equipo global de especialistas en aplicaciones láser, colaborarán con Ud. para seleccionar la mejor opción de suministro, de acuerdo con sus requisitos de coste y rendimiento.

## Gases de proceso láser

Proceso	Gas	Fórmula química	Pureza recomendada
Corte láser	Oxígeno	O <sub>2</sub>	99,95% (3.5)
	Nitrógeno	N <sub>2</sub>	99,999% (5.0)
	Argón	Ar	99,996% (4.6)
Soldadura láser y tratamiento superficial	Argón	Ar	99,996% (4.6)
	Helio	He	99,996% (4.6)
	LASGON®, VARIGON®	Ar, He, otra mezcla	99,996% (4.6)
Gas portador para polvo	Argón	Ar	99,996% (4.6)
Limpieza camino óptico	Nitrógeno	N <sub>2</sub>	99,999% (5.0)



## Calidad y rendimiento. El estándar LASERLINE®.

### Reguladores

El uso de reguladores inapropiados puede comprometer la eficiencia y fiabilidad de su proceso. La contaminación del gas que entra en la cámara del resonador láser puede reducir la potencia y, por lo tanto, producir una reducción del rendimiento. La contaminación puede causar también daños en sus componentes ópticos, aumentando la necesidad de mantenimiento. Durante la sustitución de la botella de gas puede entrar polvo, humedad y humos en las conexiones, contaminando sus gases de alta pureza. Es necesario eliminar estas contaminaciones para asegurar un funcionamiento fiable de su láser.

Los reguladores LASERLINE® están equipados con válvulas de purga que permiten purgar las conexiones de los cilindros de gas para evitar que entren contaminantes en su láser después de cambiar el cilindro.

Los reguladores LASERLINE® están homologados para gases de alta pureza para láser. Las carcasas y membranas metálicas permiten un ajuste preciso de la presión y evitan la entrada de impurezas. No se usan compuestos sellantes ni adhesivos.

#### El estándar LASERLINE®

- Válvulas de purga para eliminar la introducción de sustancias contaminantes
- Carcasa metálica para una regulación precisa
- Membrana metálica para evitar la permeabilidad
- Sin emisión de gases de los compuestos sellantes o adhesivos

## Tuberías

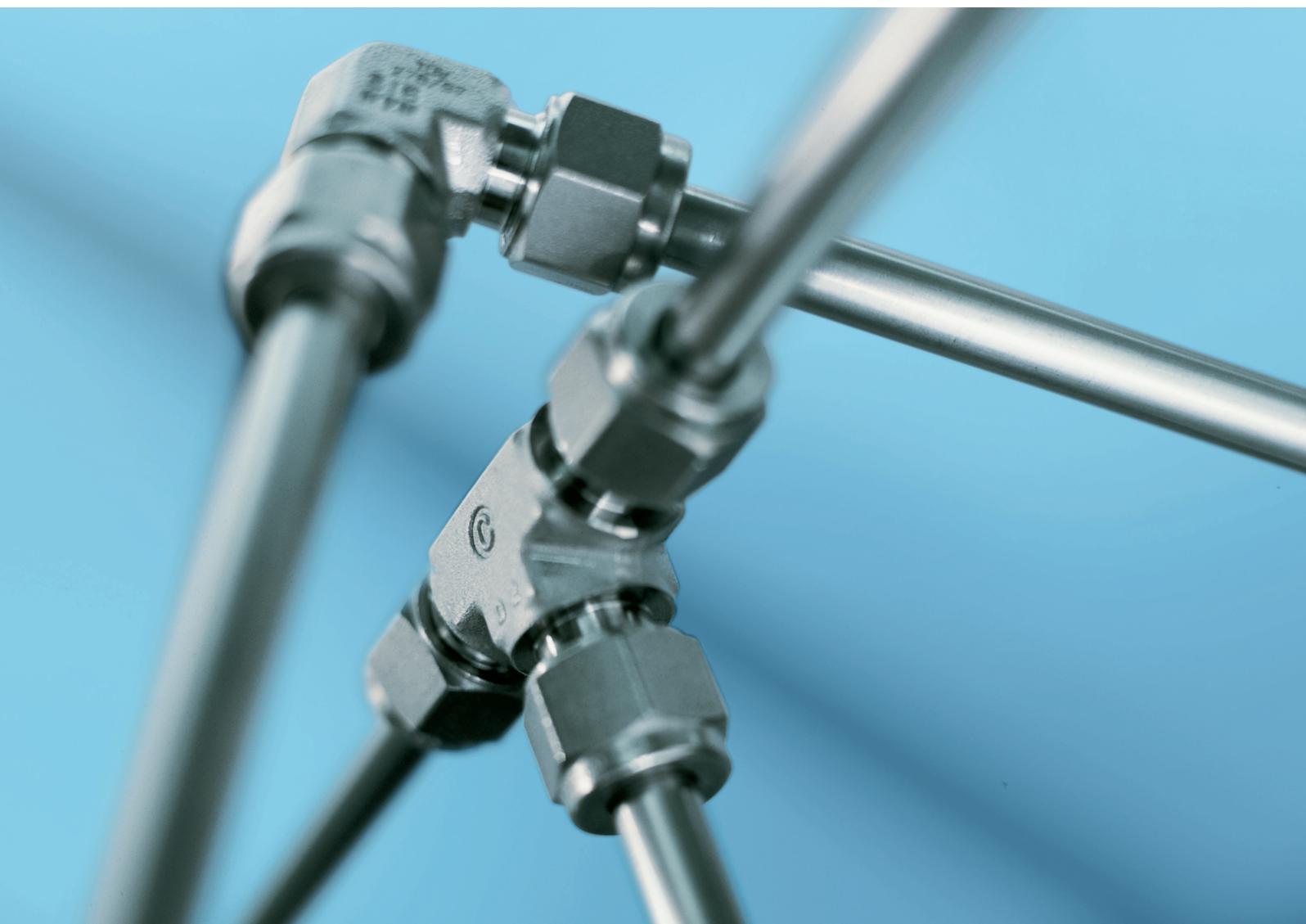
Los gases son esenciales para que las operaciones láser sean satisfactorias. La pureza del gas debe cumplir con las especificaciones de calidad de los fabricantes de los láseres. El sistema de suministro de gas, incluidos todos los componentes, debe poder manipular gases para láser sin comprometer la pureza.

Para operar láseres de CO<sub>2</sub>, son necesarias especificaciones de pureza muy estrictas ya que las impurezas afectarán a la distribución de energía, reducirán la disponibilidad del sistema y afectarán negativamente a la productividad.

Los volúmenes y presiones correctos del gas son fundamentales para lograr unos resultados consistentes en el corte, soldadura y tratamiento superficial con láser.

Para que las operaciones tengan éxito, un sistema de suministro de gas debe estar diseñado de acuerdo con los requisitos específicos de cada caso. Esto incluye el número de láseres utilizados, los materiales típicos y sus espesores, los aspectos de seguridad y las limitaciones de presupuesto.

Gracias a nuestra completa gama de productos y servicios de gas para láser podemos colaborar con Ud. en el desarrollo de la solución óptima para sus requisitos específicos de operaciones láser.



# Getting ahead through innovation.

Con sus conceptos innovadores para el suministro de gas, Linde ha sido pionera en el mercado internacional.

Cómo líder tecnológico, nuestra tarea es seguir avanzando constantemente. Caracterizada por su espíritu emprendedor, Linde trabaja de manera constante para conseguir productos de calidad superior y procesos innovadores.

Linde ofrece más. Creamos valor añadido, claras ventajas competitivas y una mayor rentabilidad. Cada concepto está diseñado a medida para satisfacer las necesidades específicas de nuestros clientes de forma exclusiva. Esto es aplicable a todos nuestros clientes, independientemente de la dimensión.

Si quiere seguir el ritmo de la evolución del mercado, necesita un socio colaborador a su lado, para quien la calidad superior, la optimización de procesos y la productividad mejorada son parte del quehacer empresarial diario. Sin embargo, para Linde la colaboración es mucho más que estar a su disposición; para nosotros es más importante estar a su lado. Después de todo, las actividades conjuntas son la esencia del éxito comercial.

Linde – ideas become solutions.