

# HYCUT

El hidrógeno hace que la tecnología de oxicomustión sea más rentable y mejor para el medio ambiente y la salud humana



# OXYFUEL TECHNOLOGY

## NUEVOS PUNTOS FUERTES CON HIDRÓGENO

La historia de la tecnología de oxicorte se remonta a hace más de un siglo. A día de hoy, sigue siendo una parte indispensable de áreas de aplicación establecidas como el oxicorte, el calentamiento y enderezado, así como la soldadura fuerte y blanda y la pulverización con llama o el tratamiento del vidrio. El campo de la tecnología de oxicombustión está dominado actualmente por los gases combustibles de hidrocarburos como el Acetileno, el Propano y el Gas Natural.

Pero en vista de los recursos naturales cada vez más limitados y de la necesidad de gestionar la producción industrial de la forma más sostenible posible, el Hidrógeno ofrece una alternativa eficaz como gas combustible. Aproveche las ventajas del hidrógeno en la tecnología de oxicorte con HyCut.



## Propiedades especiales

El hidrógeno es inodoro, no tóxico y el gas más ligero de la Tierra. El hidrógeno difiere significativamente de gases combustibles establecidos como el acetileno y el propano: su fórmula química por sí sola indica que no hay átomos de carbono presentes, lo que significa que no se puede formar CO<sub>2</sub> adicional. Con el agua como producto de combustión, la necesidad de oxígeno para una combustión completa es comparativamente menor en el caso del hidrógeno.

## Calidad superior

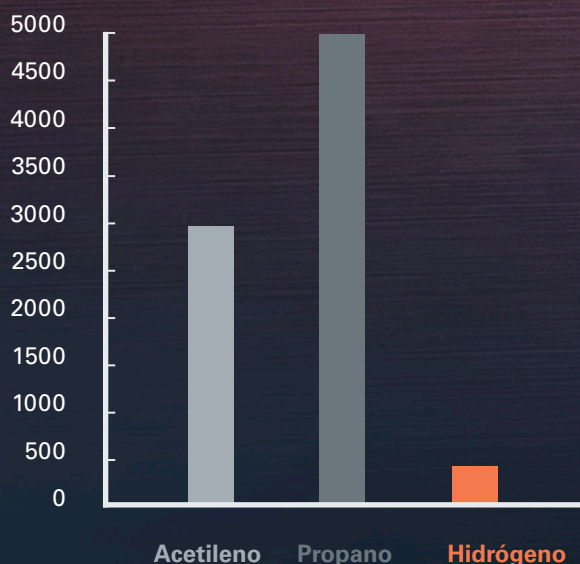
En el tratamiento a la llama del vidrio de gran pureza, el hidrógeno es indispensable porque no contiene carbono. Los primeros ensayos con los materiales estudiados no mostraron ningún aumento del endurecimiento ni de las inclusiones de hidrógeno. La rugosidad superficial corresponde a los valores de otros gases combustibles o es algo inferior.

### Propiedades físicas del hidrógeno en comparación con los gases combustibles tradicionales

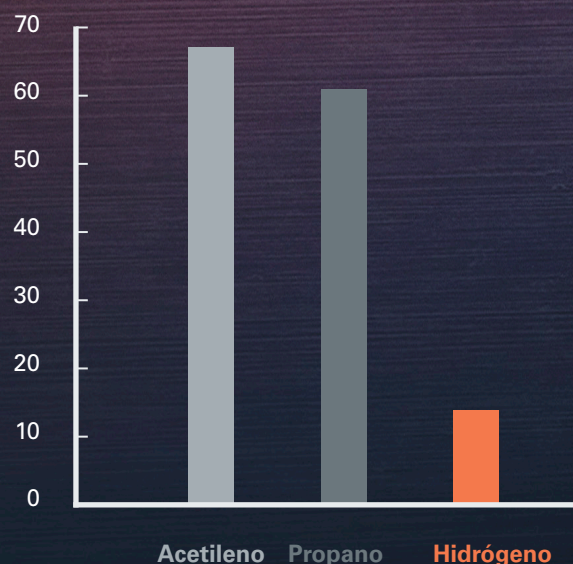
	Densidad (condición estándar) en kg/m <sup>3</sup>	Límite de ignición (en el aire) en vol.-%	Temperatura de autoignición en °C	Temperatura máx de la llama (con O <sub>2</sub> ) en °C	Valor calorífico en MJ/kg / MJ/m <sup>3</sup>	Poder calorífico en MJ/kg / MJ/m <sup>3</sup>
<b>Hidrógeno H<sub>2</sub></b>	0.09	4.0–77.0	560	3080	120.0 / 10.8	141.8 / 12.7
<b>Acetileno C<sub>2</sub>H<sub>2</sub></b>	1.17	1.5–80.0	305	3030	48.2 / 56.5	49.9 / 58.6
<b>Propano C<sub>3</sub>H<sub>8</sub></b>	2.01	1.9–9.5	470	2850	46.3 / 93.6	50.4 / 101.8

# HyCut as compared with propane and acetylene: Significantly lower CO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> emissions

Emisiones de CO<sub>2</sub> durante el  
oxicorte en ppm



Emisiones de NO<sub>x</sub> durante el  
oxicorte en ppm



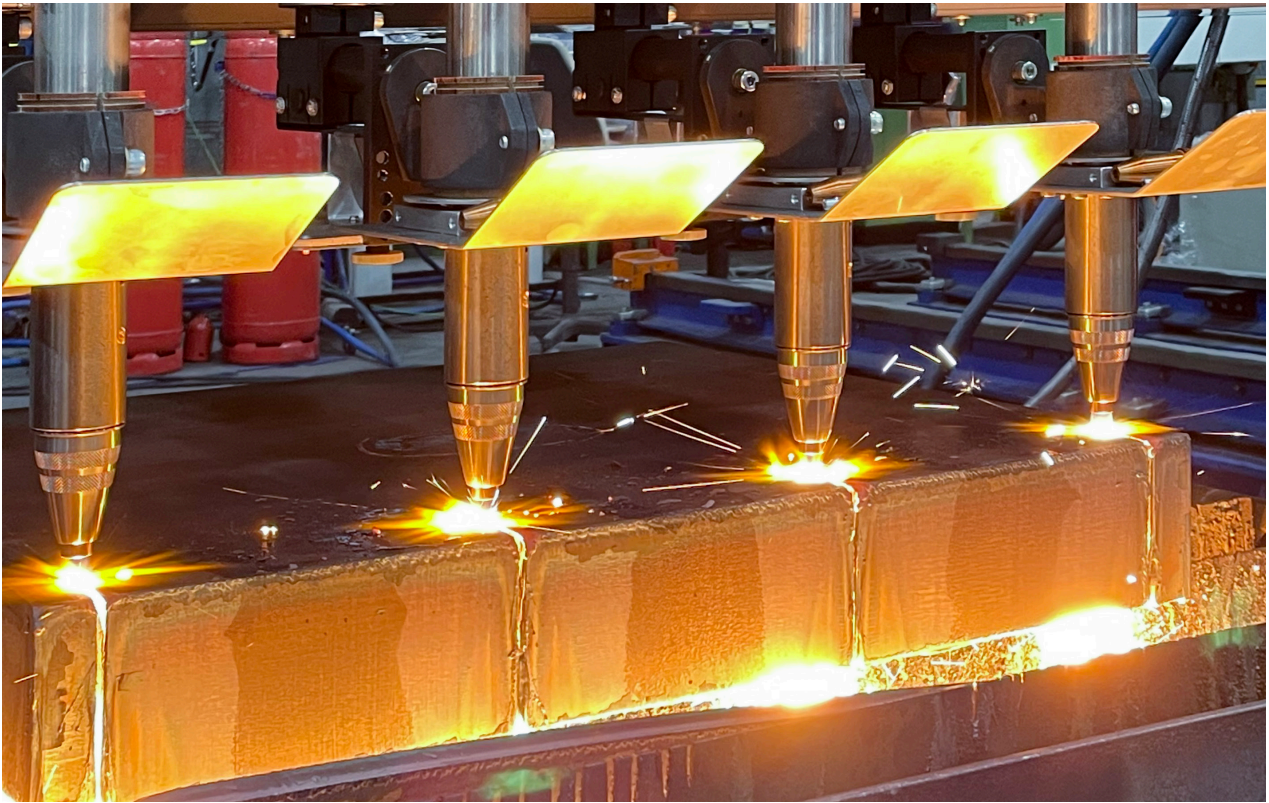
Fuente: Universidad Leibnitz de Hanover



Hidrógeno



Acetileno



## Rentabilidad medible

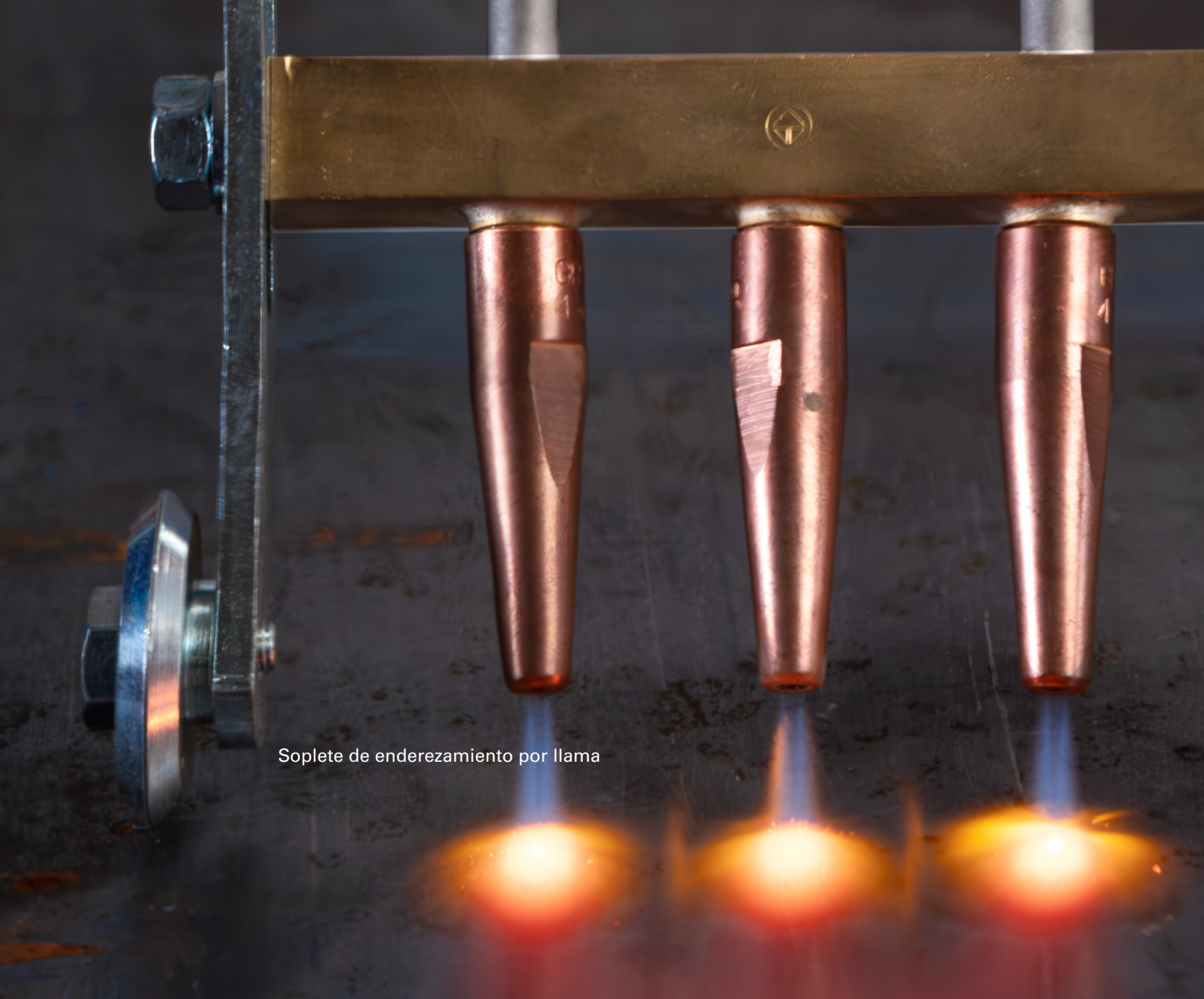
Ni que decir tiene que los costes son un factor importante en la tecnología de oxicomustión, especialmente en comparación con alternativas convencionales como el Propano o el Gas Natural. Nuestras exhaustivas pruebas han demostrado que los gases HyCut, en combinación con nuestros avanzados equipos de oxicorte, ofrecen ventajas económicas cuantificables.

## Mayor seguridad en el trabajo

Las mediciones confirmaron que el uso de nuestros gases HyCut también reduce significativamente la emisión de CO, óxidos nitrosos y partículas de polvo. En comparación con los gases combustibles utilizados hasta ahora en la tecnología de oxicorte, esto mejora la salud laboral y la seguridad en el lugar de trabajo..

## Mayor protección del medio ambiente

A medida que las industrias implementan cambios para descarbonizar la economía, el uso del hidrógeno como gas combustible para la tecnología de oxicorte puede desempeñar un papel importante. Para que el hidrógeno pueda responder a las exigencias actuales de calidad, productividad y rentabilidad, Messer colaboró con Messer Cutting Systems en un amplio programa de desarrollo. El resultado es HyCut, la alternativa ecológica de gas combustible para la tecnología de oxicorte.



Soplete de enderezamiento por llama

## Hardware de alto rendimiento

Dadas las propiedades únicas del hidrógeno, se han desarrollado quemadores y boquillas especiales. Permiten ajustar la llama de HyCut a cualquier aplicación, ya sea en funcionamiento automático o manual.

## Suministro seguro

Como especialista en gases industriales, Messer domina la fabricación segura y fiable de hidrógeno, junto con la garantía de calidad, la tecnología de llenado y la logística asociadas, así como su distribución in situ. En función de las necesidades, ofrecemos conceptos de suministro apropiados que van desde botellas individuales a paquetes y remolques o depósitos estacionarios.

## Encontrar juntos la mejor solución

Aproveche la experiencia de nuestros especialistas en aplicaciones. Estaremos encantados de mostrarle cómo HyCut puede ayudar a sus operaciones de oxicorte a lograr una mayor sostenibilidad y rentabilidad.

## Volumen de extracción constante

El hidrógeno es un gas altamente comprimido que, a diferencia de los gases combustibles convencionales, no está limitado en la cantidad que puede extraerse.

Se eliminan los equipos adicionales asociados y, por tanto, los costes de instalaciones complejas mediante haces o acoplamientos de cilindros.



Soplete calefactor con salida de llama laminar

## Las ventajas de HyCut de un vistazo:

- + Alternativa sostenible y respetuosa con el clima a los gases combustibles establecidos
- + Mayor salud y seguridad en el trabajo
- + Ventajas económicas frente a los gases combustibles tradicionales
- + Elegible para subvenciones en el contexto de iniciativas respetuosas con el clima
- + Sin emisiones de CO<sub>2</sub>.
- + Volumen de extracción constante



# CREATING SOLUTIONS BEYOND MACHINES

## Lo que defendemos

PRODUCT

AUTOMATION

DIGITAL

SERVICES

KNOW-HOW

Messer Cutting Systems es un proveedor global de tecnología punta para la industria metalúrgica. Con más de 900 empleados en todo el mundo en más de 50 países, mantenemos un diálogo constante con nuestros clientes para lograr un desarrollo sostenible innovación y orientada al usuario.

Nuestro portfolio abarca los temas de PRODUCTO, DIGITAL, SERVICIOS, AUTOMATIZACIÓN y CONOCIMIENTO. Haremos honor a nuestro lema "Creando Soluciones más allá de las máquinas" no solo con los más modernos sistemas de corte y soluciones para la tecnología de oxicorte.

Los servicios y la formación adecuados, nuestras propias aplicaciones de software, así como la integración de soluciones de nuestros socios tecnológicos, por ejemplo en el campo de la automatización, completan la máquina para ofrecer soluciones totales con visión de futuro.

Nuestro know-how combinado con nuestra actitud y acciones orientadas al cliente nos convierten en el socio mundial preferido para soluciones totales innovadoras en todos los aspectos de los sistemas de corte desde hace 125 años.

## Messer Cutting Systems Ibérica S.L.

C/ de la Tecnología, 380 | 33211 Gijón | Asturias  
España

Tel. +34 984 198 982

Fax +34 984 190 751

Mail [info-iberica@messer-cutting.com](mailto:info-iberica@messer-cutting.com)

[messer-cutting.com](http://messer-cutting.com)

