

HYCUT

Mit Wasserstoff zu mehr Wirtschaftlichkeit,
Umwelt- und Gesundheitsschutz in der Autogentechnik



AUTOGENTECHNIK

NEUE STÄRKEN MIT WASSERSTOFF

Die Autogentechnik besitzt eine mehr als einhundertjährige Geschichte. Bis heute ist sie aus etablierten Anwendungsbereichen wie dem autogenen Brennschneiden, dem Wärmes und Richten sowie dem Löten und Flamspritzen oder der Glasbearbeitung nicht wegzudenken. Aktuell dominieren Kohlenwasserstoffbrenngase wie Acetylen, Propan und Erdgas das Feld der Autogentechnik. Doch vor dem Hintergrund sich verknappender natürlicher Ressourcen und der Notwendigkeit, in industriellen Produktionen so nachhaltig wie möglich zu handeln, bietet sich Wasserstoff als leistungsstarke Brenngasalternative an. Nutzen Sie die Vorteile von Wasserstoff in der Autogentechnik - mit HyCut.



Spezielle Eigenschaften

Wasserstoff ist geruchlos, nicht toxisch und das leichteste Gas auf der Erde. Gegenüber etablierten Brenngasen, wie Acetylen und Propan, hebt sich Wasserstoff deutlich ab: Schon seine chemische Formel sagt aus, dass kein Kohlenstoffatom vorhanden ist und damit kein zusätzliches CO₂ gebildet werden kann. Mit dem Verbrennungsprodukt Wasser ist der Sauerstoffbedarf zur vollständigen Verbrennung bei Wasserstoff vergleichsweise geringer.

Höchste Qualität

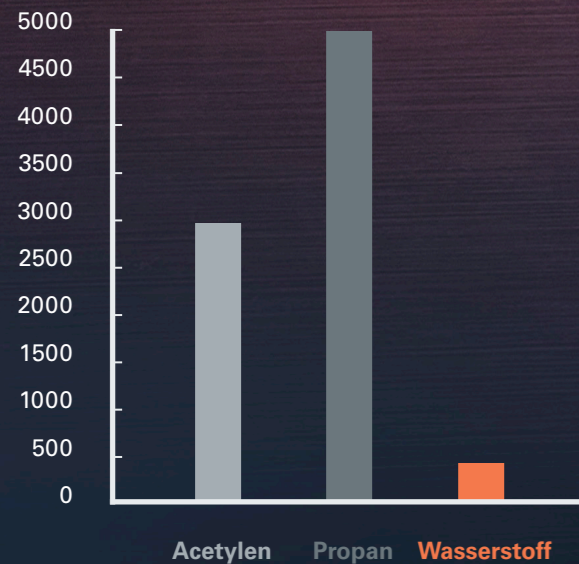
Im Bereich der hochreinen Glasbearbeitung mit der Flamme ist Wasserstoff unverzichtbar, da er keinen Kohlenstoff enthält. Bei ersten Tests mit den betrachteten Werkstoffen konnten keine erhöhten Aufhärtungen oder Wasserstoffeinschlüsse festgestellt werden. Die Rauhtiefe entspricht den Werten anderer Brenngase oder ist sogar etwas geringer.

physikalische Daten im Vergleich

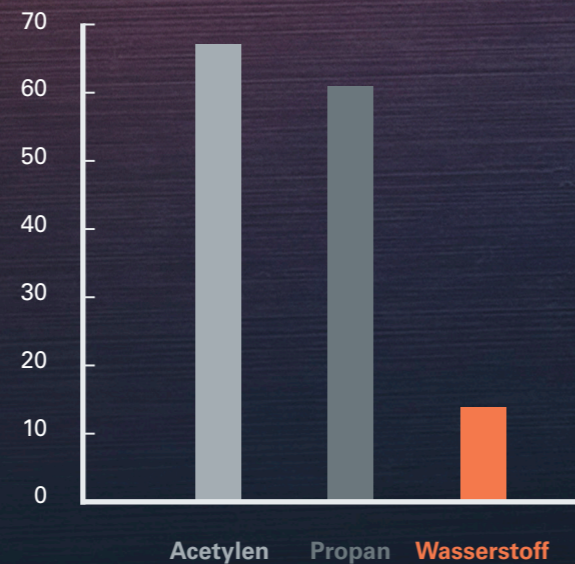
	Dichte (Normzustand) in kg/m ³	Zündgrenzen (an Luft) in Vol.-%	Selbst- entzündungs- temperatur in °C	max. Flammen- temperatur (mit O ₂) in °C	Heizwert in MJ/kg / MJ/m ³	Brennwert in MJ/kg / MJ/m ³
Wasserstoff H₂	0,09	4,0–77,0	560	3080	120,0 / 10,8	141,8 / 12,7
Acetylen C₂H₂	1,17	1,5–80,0	305	3030	48,2 / 56,5	49,9 / 58,6
Propan C₃H₈	2,01	1,9–9,5	470	2850	46,3 / 93,6	50,4 / 101,8

HyCut im Vergleich mit Propan und Acetylen: deutlich reduzierte Emissionen von CO₂ und NO_x

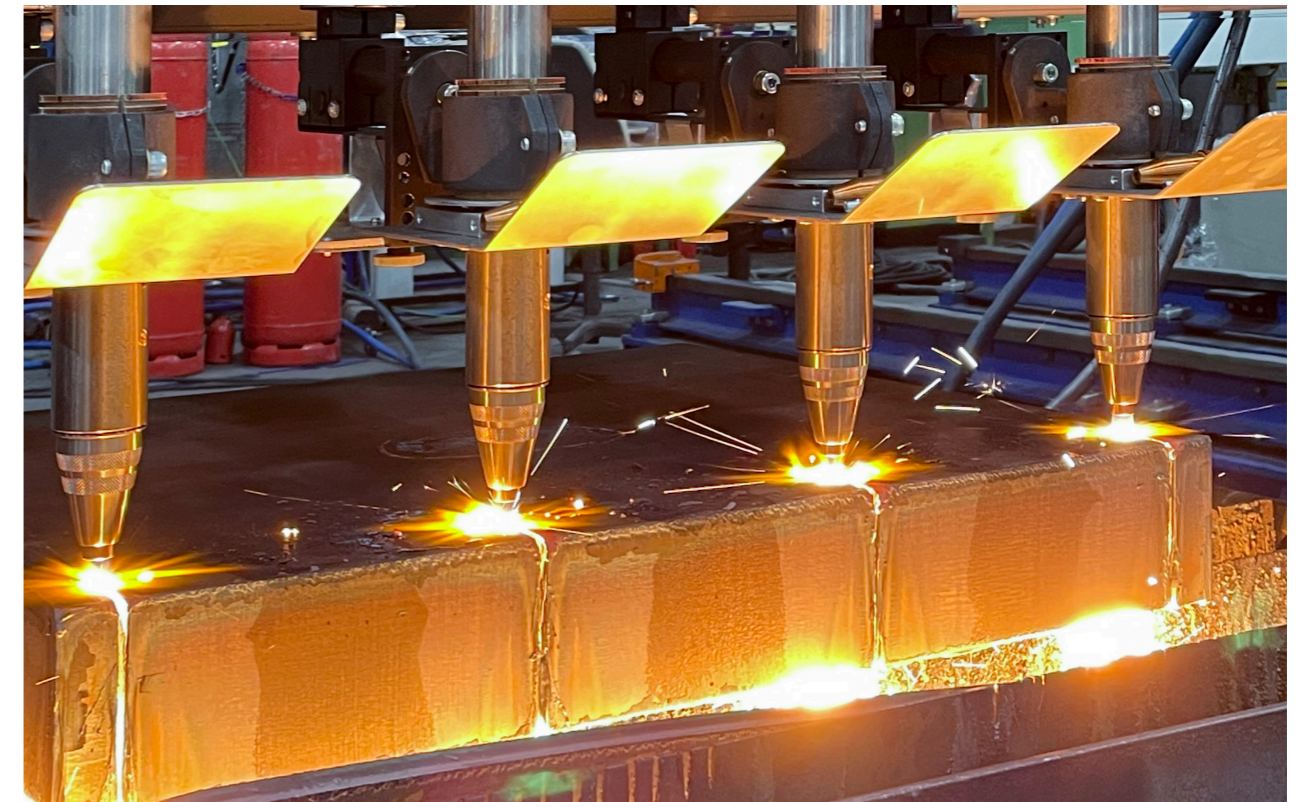
CO₂-Emissionen in ppm



NO_x-Emissionen in ppm



Quelle: IW, Leibnitz Universität Hannover



Messbare Wirtschaftlichkeit

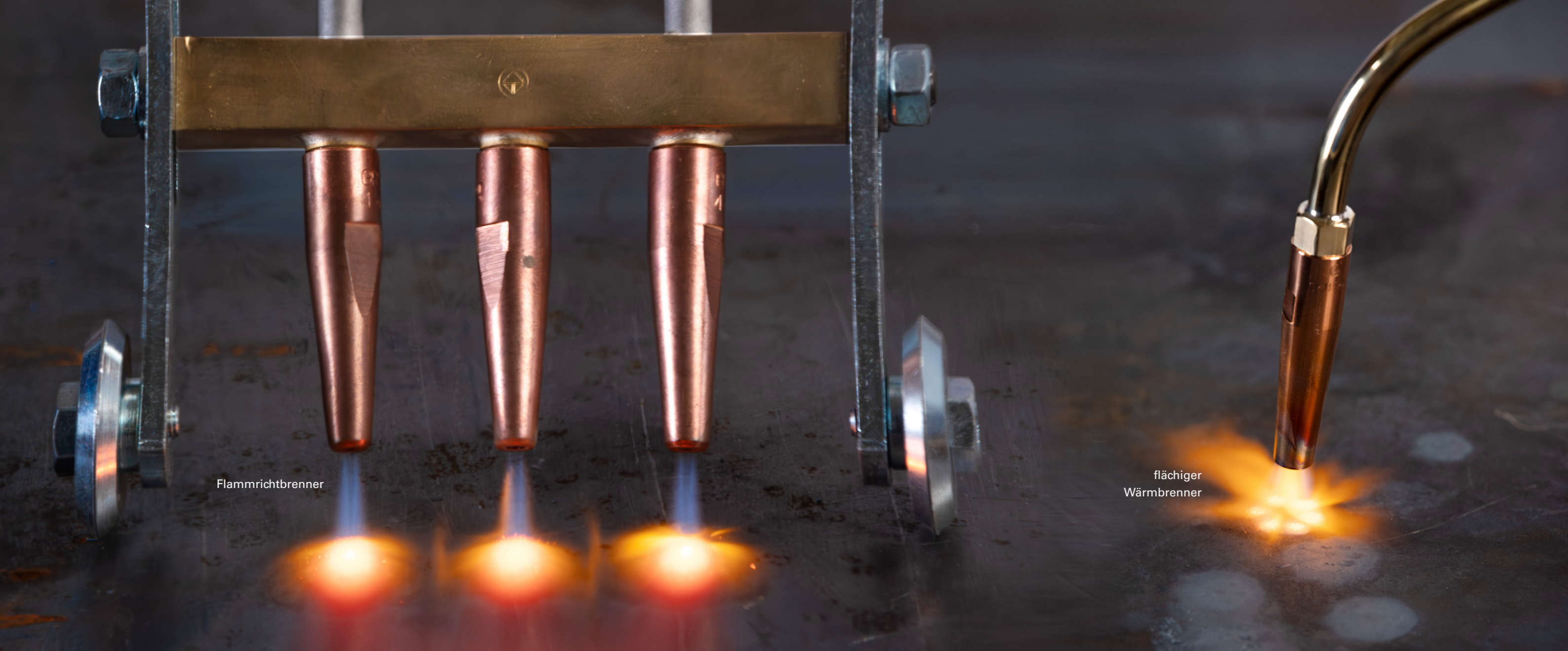
Selbstverständlich sind die Kosten ein wichtiger Aspekt in der Autogentechnik – speziell im Vergleich zu herkömmlichen Alternativen wie Propan oder Erdgas. Unsere umfangreichen Versuche kamen zu dem Ergebnis, dass HyCut-Gase, im Zusammenspiel mit unseren weiterentwickelten Autogengeräten, messbare Kostenvorteile eröffnen.

Verbesserte Arbeitssicherheit

Messungen bestätigten, dass bei der Verwendung unserer HyCut-Gase auch der Ausstoß von CO₂, Stickoxiden und Stäuben deutlich reduziert wird. Das verbessert, im Vergleich zu den bisher in der Autogentechnik eingesetzten Brenngasen, den Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz.

Mehr Umweltschutz

Auf dem Weg zur Dekarbonisierung der Wirtschaft kann Wasserstoff als Brenngas für die Autogentechnik eine wichtige Rolle spielen. Um Wasserstoff für heutige Ansprüche in Bezug auf Qualität, Produktivität und Wirtschaftlichkeit nutzbar zu machen, hat Messer gemeinsam mit Messer Cutting Systems umfangreiche Entwicklungsarbeiten geleistet. Das Ergebnis: HyCut – die umweltschonende Brenngasalternative für die Autogentechnik.



Flammrichtbrenner

flächiger
Wämbrenner

Leistungsstarke Hardware

Um den speziellen Eigenschaften von Wasserstoff Rechnung zu tragen, wurden spezielle Brenner und Düsen entwickelt. Damit lässt sich die HyCut-Flamme optimal für jede Anwendung einstellen – im automatisierten oder manuellen Betrieb.

Sichere Versorgung

Als Industriegasspezialist beherrscht Messer die sichere Herstellung von Wasserstoff, die damit verbundene Qualitätssicherung, die Abfülltechnik, die Logistik sowie die Versorgung vor Ort. Je nach Bedarf bieten wir passende Versorgungskonzepte an – von der Einzelflasche über Bündel und Trailer bis zum stationären Tank.

Gemeinsam die beste Lösung finden

Nutzen Sie die Erfahrung unserer Anwendungsfachleute. Wir zeigen Ihnen gerne, wie Sie Ihren autogenen Brennschnitten mit HyCut zu mehr Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit verhelfen können.

Konstante Entnahmemenge

Bei Wasserstoff handelt es sich um ein hochverdichtetes Gas, das im Gegensatz zu konventionellen Brenngasen in der Entnahmemenge nicht begrenzt ist.

Damit verbundene Zusatzaufwände und somit Kosten für aufwändige Installationen über Bündel oder Flaschenkupplungen entfallen.

Die Vorteile von HyCut auf einen Blick:

- + Nachhaltige, klimaschonende Alternative zu etablierten Brenngasen
- + Mehr Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
- + Enorm hohe Schneidleistungen möglich
- + Kostenvorteile gegenüber etablierten Brenngasen
- + Förderfähigkeit im Rahmen klimaschonender Initiativen
- + Keine CO₂-bezogenen Abgaben
- + Konstante Entnahmemenge



CREATING SOLUTIONS BEYOND MACHINES

Wofür wir stehen

PRODUCT

Messer Cutting Systems ist ein globaler Anbieter von Spitzentechnologie für die metallverarbeitende Industrie. Mit weltweit mehr als 900 Mitarbeitern in über 50 Ländern sind wir im ständigen Dialog mit unseren Kunden, um nachhaltig anwenderorientierte Innovationen zu schaffen.

AUTOMATION

DIGITAL

SERVICES

KNOW-HOW

Unser Portfolio umfasst die Themen PRODUCT, DIGITAL, SERVICES, AUTOMATION und KNOW-HOW. Unserem Anspruch „Creating Solutions Beyond Machines“ werden wir nicht nur mit modernsten Schneidanlagen und Lösungen für die Autogentechnik gerecht.

Passende Services und Schulungen, eigene Software-Anwendungen sowie die Integration von Lösungen unserer Technologie-Partner, z. B. im Bereich Automation, komplettieren die Maschine zu zukunftsorientierten Gesamtlösungen.

Unser Know-how kombiniert mit unserem kundenorientierten Denken und Handeln macht uns weltweit zum Partner der Wahl für innovative Gesamtlösungen rund um Schneidsysteme. Seit 125 Jahren.

Messer Cutting Systems GmbH

Otto-Hahn-Straße 2-4 | 64823 Groß-Umstadt
Deutschland

Tel. +49 6078 787-0

Fax +49 6078 787-150

Mail info@messer-cutting.com

messer-cutting.com

