

HyCut

Vodík ako horľavý plyn v autogénnej technológii znižuje nielen prevádzkové náklady, ale zároveň i ekologický dopad na životné prostredie a ľudské zdravie.

Bezpečné dodávky

Spoločnosť Messer ako špecialista na priemyselné plyny, zvládla bezpečnú a spoľahlivú výrobu vodíka. S tým súvisí garancia požadovanej kvality, technológie plnenia a zaistenie spoľahlivých dodávok. V závislosti od vašich potrieb ponúkame vhodné koncepcie dodávok od jednotlivých fliaš cez zväzky fliaš a zásobníky až po stacionárne nádrže.

Prehľad výhod systému HyCut:

- Udržateľná, klimaticky priaznivá alternatíva k používaným horľavým plynom.
- Väčšia bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.
- Vysoký rezný výkon.
- Ekonomické výhody v porovnaní s používanými bežnými horľavými plynmi.
- Možnosť získať dotácie v rámci iniciatív na zlepšenie klimatických podmienok.
- Žiadne emisie obsahujúce CO₂.

HYCUT

For HighPerformers

Najlepšie riešenie nájdime spoločne

Využite skúsenosti našich špecialistov. Radi vám ukážeme, ako môže systém HyCut pomôcť vašej prevádzke dosiahnuť lepšiu udržiateľnosť a rentabilitu pri rezaní kyslíkom.

GAS SCOUT

Váš vyhľadávač
ochranných plynov

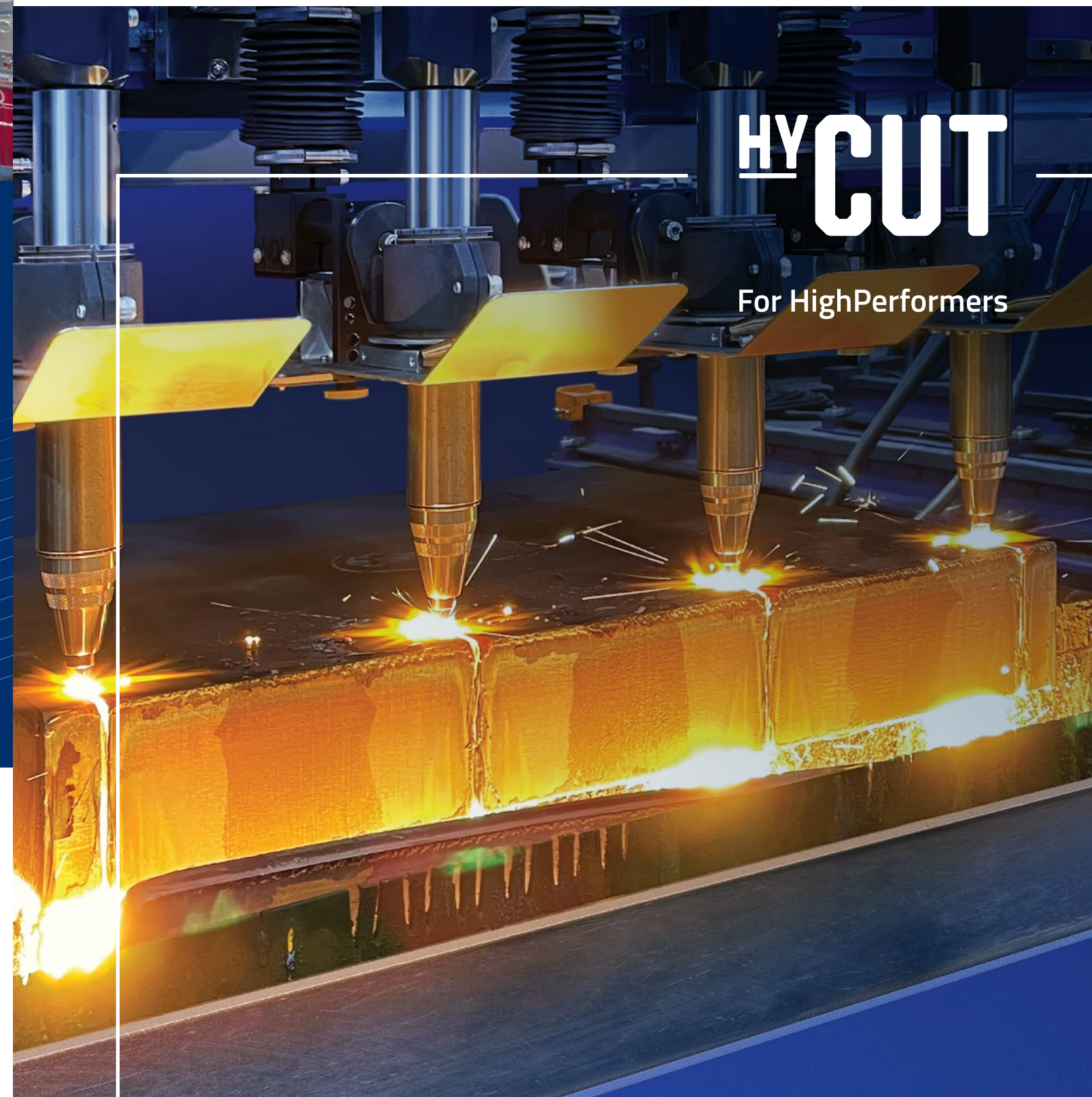
www.messer.sk/gas-scout



MESSER
Gases for Life

Messer Tatragas, spol. s r.o.

Chalupkova 9
819 44 Bratislava
Tel. +421 2 502 54 111
info.sk@messergroup.com
www.messer.sk



Autogénna technológia – nové výhody vďaka vodíku

História autogénnych technológií siaha viac ako sto rokov do minulosti. Dodnes je nenahradiiteľnou súčasťou rôznych výrobných procesov, ako je rezanie kyslíkovým plameňom, ohrievanie a rovinanie, mäkké a tvrdé spájkovanie, žiarové striekanie plameňom alebo spracovanie skla. V oblasti autogénnej technológie v súčasnosti dominujú uhľovodíkové horľavé plyny, ako sú acetylén, propán a zemný plyn alebo etylén. Vzhľadom na čoraz obmedzenejšie prírodné zdroje a potrebu čo najudržateľnejšieho riadenia priemyselnej výroby však vodík predstavuje účinnú alternatívu horľavého plynu.

Využite výhody vodíka ako modernej alternatívy v autogénnej technológii – HyCut.



	Vodík H ₂	Acetylén C ₂ H ₂	Propán C ₃ H ₈
Hustota [kg / m ³] (štandardné podmienky)	0,09	1,17	2,01
Koncentrácia vznietenia (vo vzduchu) v obj.-%	4,0 - 77,0	1,5 - 80,0	1,9 - 9,5
Teplota samovznietenia v °C	560	305	470
Max. teplota plameňa (s O ₂) v °C	3080	3030	2850
Výhrevnosť v MJ/kg resp. MJ/m ³	120,0 resp. 10,8	48,2 resp. 56,5	46,3 resp. 93,6
Kalorifická hodnota v MJ/kg resp. MJ/m ³	141,8 resp. 12,7	49,9 resp. 58,6	50,4 resp. 101,8

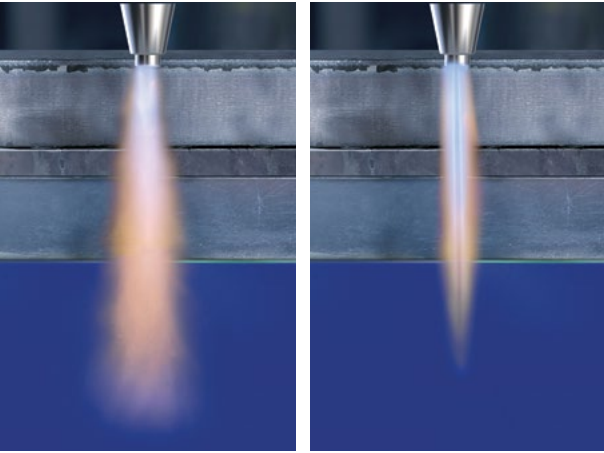
Fyzikálne vlastnosti vodíka v porovnaní s používanými klasickými horľavými plynmi.

Špeciálne vlastnosti

Vodík je bez zápachu, nie je toxický a je to najľahší plyn na Zemi. Vodík sa výrazne líši od používaných horľavých plynov, ako sú acetylén a propán: už len jeho chemický vzorec naznačuje, že v ňom nie sú prítomné atómy uhlíka čo znamená, že pri spaľovaní nevzniknú žiadne emisie CO₂. Jediným produktom spaľovania je voda. Potreba kyslíka na úplné spaľovanie je pri prítomnosti vodíka nižšia.

Lepšia ochrana životného prostredia

Jednotlivé priemyselné odvetvia zavádzajú zmeny zamerané na dekarbonizáciu, preto môže používanie vodíka ako horľavého plynu v autogénnych technológiách zohrávať dôležitú úlohu. Aby vodík dokázal splniť súčasné požiadavky na kvalitu, produktivitu a ziskovosť, spoločnosť Messer v spolupráci s Messer Cutting Systems pripravila rozsiahly vývojový program. Výsledkom tejto spolupráce je HyCut, ekologická alternatíva horľavého plynu pre autogénne technológie.



Voľne horiaci vodíkovo-kyslíkový plameň s optimálnym nastavením (vľavo) a plameň s prídavkom rezného kyslíka (vpravo).

Ekonomická efektivita

Je samozrejmé, že finančné náklady sú dôležitým ukazovateľom a to nielen pri autogénnych technológiách. Naše rozsiahle testy ukázali, že plyny HyCut v porovnaní s klasickými plynmi, ako acetylén alebo propán prinášajú merateľné výhody aj z hľadiska nákladov. Aké vysoké sú tieto výhody v oblasti nákladov v porovnaní s existujúcimi riešeniami? Naši špecialisti vám to radi predvedú počas návštevy u vás a odhadnú príslušné náklady na meter rezu.

Lepšia bezpečnosť práce

Merania potvrdili, že používanie nášho plynu HyCut zároveň výrazne znižuje emisie CO₂, oxidov dusíka a prachových častíc. V porovnaní s horľavými plynmi, ktoré sa doteraz bežne používali v autogénnej technológii, vedie prechod na vodík k zvýšeniu bezpečnosti práce a ochrany zdravia na pracovisku.

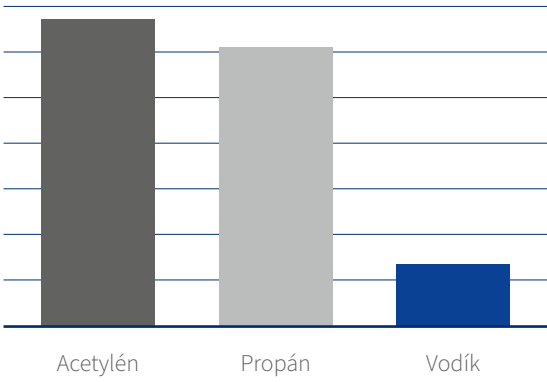
Špičková kvalita

Pri plameňovom spracovaní vysokočistého skla je vodík nevyhnutný, pretože neobsahuje uhlík. Ani pri rezaní nízkolegovanej ocele testy nepreukázali, že by použitím horľavého plynu HyCut došlo k zvýšenej tvrdosti ani k vodíkovému krehnutiu. Drsnosť povrchu reznej plochy zodpovedá hodnotám bežných horľavých plynov, alebo je o niečo nižšia.

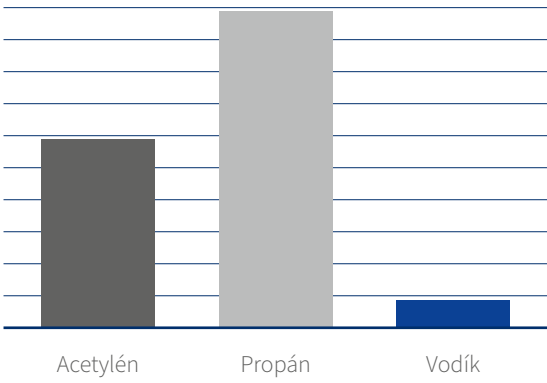
Vysoko výkonná autogénna technika

S ohľadom na špecifické vlastnosti vodíka boli vyvinuté špeciálne horáky a dýzy. Vďaka nim je možné vodíkový plameň prispôsobiť akémukoľvek použitiu, či už sa jedná o ručnú alebo automatizovanú prevádzku.

NO_x pri rezaní plameňom (v ppm)



CO₂ pri rezaní plameňom (v ppm)



HyCut v porovnaní s acetylénom a propánom: výrazne nižšie emisie CO₂ a NO_x | Zdroj: Leibniz University, Hannover