



Acetylen.

Nejlepší volba pro plamenové technologie.

Obecné informace

Acetylen je bezbarvý hořlavý plyn éterického, nasládlého zápachu. Molekula acetyleny se skládá ze dvou atomů uhlíku, které jsou navzájem spojeny trojnou vazbou, a dvou symetricky uspořádaných atomů vodíku. Díky svým nezastupitelným vlastnostem, a s nimi spojenými výhodami, zaujímá acetylen jedinečné místo mezi ostatními hořlavými plyny. Již po mnoho desetiletí je osvědčeným univerzálním hořlavým plynem pro všechny plamenové technologie, využitelné ve výrobních provozech, dílnách, na stavbách, montážích atd.

Vlastnosti a hlavní výhody

Vysoká teplota plamene

Acetylen zajišťuje vysokou teplotu plamene, která je důležitým faktorem pro rychlý a koncentrovaný ohřev materiálu. Čím vyšší teplota plamene, tím rychlejší je přestup tepla do materiálu.

Nejvyšší rychlost hoření

Acetylen je plyn s nejvyšší rychlostí hoření dosahovanou v primárním plamenu. Tato vlastnost je určující pro dosažení vysokého výkonu primárního plamene. Vysoký výkon a vysoká rychlost hoření jsou důležitými faktory především při zpracování materiálů s rychlým odvodem tepla, při rovnání, kalení, sintrování ale i z hlediska dosažené rychlosti předehřevu apod.

Snadné nastavení

Snadné nastavení kyslíko-acetylenového plamene díky zřetelnému kuželi primárního plamene je další výhodou. Požadovaný směšovací poměr mezi hořlavým a oxidačním plynem lze přesně a snadno regulovat na základě vzhledu plamene, bez nákladných měřicích přístrojů. Tato výhoda je v praxi nedocenitelná, protože na správném nastavení chemického účinku plamene značně závisí kvalita svaru a předehřevu. Správným nastavením lze také pozitivně ovlivnit výrobní náklady.

Další výhody

- Při hoření acetyleny se spotřebuje méně kyslíku než u ostatních hořlavých plynů.
- Při hoření acetyleny vzniká malé množství vodních par/vodíku, což snižuje riziko praskání svarů při předehřevu, či svařování na vodík citlivých materiálů.
- Acetylen je lehčí než jiné uhlovodíky, asi o 10 % lehčí než vzduch, při úniku tedy nezůstává při zemi, stoupá vzhůru a rozptýlí se v atmosféře.

Způsob použití

Acetylen se používá v kombinaci acetylen/kyslík, nebo acetylen/stlačený vzduch.

Acetylen a plamenové technologie

Řezání kyslíkem

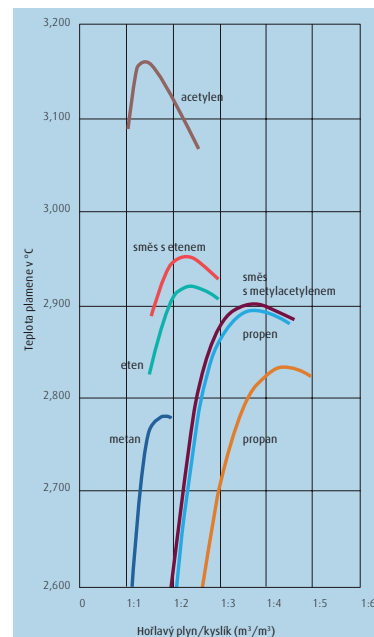
Vysoký výkon acetylenového plamene je při řezání kyslíkem obzvláště efektivně využitelný, protože zaručí rychlý předehřev materiálu na zápalnou teplotu i rychlé „propíchnutí“ materiálu na začátku řezu. Výsledkem jsou ostré řezné hrany a hladké řezné plochy s lehce odstranitelnou struskou a to i u extrémě kosých/šikmých řezů.

Ohřev, předehřev a dohřev plamenem

Ohřev plamenem je používán pro tvarování za tepla, ohýbání a vyhrdlování trubek a předehřev a dohřev před svařováním jemnozrnných a některých nerezavějících ocelí, popř. předehřev různých dalších materiálů větších tlouštěk.

Rovnání plamenem

Při rovnání plamenem je vysoký výkon acetylenového plamene nenahraditelný. Vysoká teplota plamene spojená s velkou rychlostí ohřevu materiálu zaručují rychlé a přesné nahřátí materiálu na požadovanou teplotu rovnání v ohraničené oblasti a tím i dosažení maximálního rovnacího efektu.



Sintrování/slinování vrstvy CrNiBoSi po nástřiku prášku plamenem



Kalení plamenem

Povrchové kalení plamenem se využívá pro zvýšení otěruvzdornosti. Především u pohonných prvků, jako jsou ozubená kola, kuličková ložiska a hřídele. Kalení plamenem mnohonásobně zvýší životnost součástí bez nepříznivého ovlivnění houževnatého jádra materiálu. Výhoda vysokého výkonu plamene spočívá v rychlém ohřevu povrchové vrstvy, aniž by teplo proniklo do hlubších vrstev.

Svařování a pájení plamenem

Svařování plamenem se vyznačuje dobrým přemostčováním mezer s minimální přípravou svarů a bezproblémovým nasazením při svařování v polohách (např. při montáži potrubí). Další velkou výhodou acetylenu je zřetelný redukčně-oxidační účinek svařovacího plamene, který lze nastavit a regulovat dle potřeby. Při pájení mohou být spojovány materiály různého druhu, což při svařování mnohdy přináší značné problémy. Pájení se osvědčilo u tenkostěnných materiálů a materiálů citlivých na teplo, dále také pro výrobu těsných spojení, která snesou velká zatížení.

Nástřik vrstev plamenem

Tato technologie se používá k nanášení povrchových vrstev kovových i nekovových materiálů. Nanášený materiál ve formě drátu nebo prášku se roztaví kyslíko-acetylenovým plamenem a stlačeným vzduchem a nanese se na zpracovávaný povrch. Vysoká teplota plamene umožňuje nanášet i materiály s vysokým bodem tání, jako např. molybden.

Další plamenové technologie:

- navařování povrchových vrstev
- čištění plamenem
- drážkování kyslíkem

Bezpečnostní pokyny

Více jak 100 let praktických zkušeností z průmyslového využití acetylenu je zárukou vysoké bezpečnosti používaných zařízení. To nejpodstatnější z hlediska bezpečnosti je však již „zabudováno“ v ocelové tlakové lahvi, ve které je acetylen dodáván. V lahvích je porézní náplň zastavující možný samovolný rozklad acetylenu. Další aktivní ochranou, obecně platnou pro všechny hořlavé plyny, jsou pojistky proti zpětnému šlehnutí, které musí být instalovány v místě odběru acetylenu - lahví, svazku, rozvodu acetylenu.

Dodávky

Acetylen dodáváme:

- v jednotlivých lahvích (standardně 4, 8, 10 kg nebo podle přání zákazníka)
- ve svazcích (nejčastěji svazky s 6, 12 nebo 16 lahvemi)

