

Cięcie w asyście sprężonego powietrza – to się zdecydowanie opłaca!

W ciągu godziny można zaoszczędzić nawet 650zł*



Jak wiemy, gazy wspomagające cięcie są koniecznością dla uzupełnienia procesu egzotermicznego, a tym samym efektywniejszego przenoszenia ciepła niż sama wiązka laserowa. Zarówno ich cena, jak i zużycie są wysokie – koszt azotu potrafi stanowić nawet 90% całkowitych kosztów operacyjnych cięcia. Ciągłe rosnące ceny składają do szukania rozwiązań obniżających wydatki eksploatacyjne.

Najbardziej popularne wykorzystywane gazy wspomagające to tlen oraz azot. Tańszą, znaną, ale jeszcze mało popularną alternatywą, jest cięcie z asystą sprężonego powietrza, które składa się w większości właśnie głównie z tlenu i azotu. Jego pozyskanie jest tańsze i pozwala zmniejszyć nawet 16-krotnie koszty cięcia (patrz tabela z kalkulacją poniżej). Jego dodatkową zaletą jest również większa przepustowość i szybsze cięcie (stal nierdzewna o nawet 22%*), a tym samym wymierne podnosi wydajność.

W połączeniu z technologią laserową, sprężone powietrze spełnia kilka ważnych funkcji podczas procesu cięcia laserowego:

- ukierunkowany przepływ powietrza usuwa nadtapiany materiał ze szczyliny cięcia,
- przepływ sprężonego powietrza chłodzi strefę cięcia,
- chroni elementy optyki przed zabrudzeniem,
- zapobiega zapłonowi gazów powstających przy cięciu.

Powyższe efekty zapewniają wysokie jakości wyniki cięcia i wpływają także na:

- czyste powierzchnie materiałów,
- spód materiału jest wolny od osadów z dymu,
- mniej oznak utleniania,
- mniejsze szerokości cięcia,
- jednolite krawędzie cięcia.

Koszt całkowity cięcia laserowego ze wsparciem powietrza jest ośmiokrotnie niższy od kosztów cięcia z użyciem tlenu i aż szesnastokrotnie niższy w przypadku cięcia z użyciem azotu.

* Podane wartości są orientacyjne, a wyliczenia zostały przybliżone i uwzględniają ceny z października 2022 r. w województwie opolskim

Efekty cięcia powietrzem

Powietrze jest generalnie stosowane przy cięciu cienkich blach, ale z powodzeniem może ciąć też grubszą stal nierdzewną, gdzie elementy (ich krawędzie) zostają poddane dalszej obróbce. Krawędź cięcia jest co najmniej porównywalna z częściami ciętymi tlenem lub azotem. Jakość krawędzi po cięciu w osłonie powietrza jest więcej niż zadowolająca dla większości powłok proszkowych, eliminując potrzebę dodatkowych operacji czyszczenia (brak tlenków).

Jaką sprężarkę kupić?

Wydajną, śrubową i o dużej pojemności (min. 500 l). Przede wszystkim powinna generować odpowiednio wysokie ciśnienie oraz zapewniać dużą czystość powietrza. Wymagania te spełnia na przykład sprężarka Weni Solution model: AC-20HP-500 16 bar. Jakość potwierdzona serią norm DIN ISO 8573.1, dostępna „od ręki” na magazynie w Polsce z możliwością prezentacji; sprzedawana na preferencyjnych warunkach ze spłatą nawet za 3 miesiące – więcej pod kontaktem z biurem handlowym: tel. 77 433 71 30.

Próbki wycięte laserem światłowodowym z wykorzystaniem sprężarki śrubowej Weni Solution, ciśnienie 15 bar, materiał stal nierdzewna: z lewej grubość 6 mm, po prawej grubość 1 mm, środek rura grubość 2 mm.

Podsumowując: czy opłaca się ciąć powietrzem?

Metoda ta to skuteczna i oszczędna alternatywa – koszty 1 godziny pracy lasera światłowodowego przy zastosowaniu sprężonego powietrza są 80% niższe* niż przy zastosowaniu azotu. Koszty poniesione na zakup odpowiedniej sprężarki powinny się zwrócić nawet po kilku miesiącach. Dziś, kiedy zakłady produkcyjne analizują każdy koszt i wszystkie obszary operacji, aby



Parametry sprężarki: pojemność zbiornika: 500 l, ciśnienie: 16 bar, wydajność 1,3 m³/min. Spełnia normę ISO 8573.1 na najwyższym poziomie jakości 1:1:1.

je obniżyć i podnieść wydajność, może się okazać, że powietrze może zapewnić wymierne zmniejszenie kosztów oraz podniesienie wydajności. □

www.weni.eu

Rodzaj gazu	Sprężone powietrze	Tlen	Azot
Zużycie prądu przez laser	19,1 kW	19,1 kW	19,1 kW
Zużycie gazu	10,94 zł/h	336,79 zł/h	686,88 zł/h
Koszt całkowity	43,50 zł	369,34 zł	719,43 zł

Przykładowa kalkulacja kosztów stworzona przez Dział Techniczny Weni Solution dla 1 godziny pracy lasera światłowodowego z 3015H PRO o mocy 3000 W Raycus (parametry cięcia dla stali nierdzewnej grubości 3 mm)