

## PLAZMA

Cięcie plazmą polega na topieniu i wyrzucaniu metalu ze szczeliny cięcia silnie skoncentrowanym plazmowym łukiem elektrycznym o dużej energii kinetycznej i przepuszczaniu przez niego zjonizowanego gazu. Łuk plazmowy przechodzi przez mocno chłodzoną dyszę, zawężającą średnicę jego strumienia. Cięcie plazmą może być sterowane ręcznie lub automatycznie.

Strumień plazmy tnie materiały przewodzące prąd elektryczny – stal, żeliwo, mosiądz, miedź, aluminium i niektóre stopy. Przy obróbce plazmą stosuje się źródła prądu o różnych mocach – w zależności od grubości przecinanego materiału. Od natężenia prądu uzależniona jest temperatura i energia łuku plazmowego (im większe natężenie, tym większa prędkość cięcia i możliwość obróbki materiałów o większej grubości).

Główną wadą plazmy jest tzw. ukosowanie – krawędzie obrabianego materiału nie zawsze są prostopadłe. Plazma nagrzewa cięty materiał utwardzając jego brzo-gi. Kolejne złe cechy to brak możliwości wycinania otworów oraz znaczne zużycie prądu i duże straty materiału. Podczas pracy maszyna wytwarza duży hałas, emituje gazy i promienie UV szkodliwe dla zdrowia.

## WATERJET

Technologia hydro-strumieniowa z powodzeniem wykorzystywana jest do cięcia i obróbki wszelkiego rodzaju materiałów: metali, szkła, kamienia, drewna, laminatów i tworzyw sztucznych. Prędkość, z jaką strumień wody wydobywa się z dyszy, ponad dwukrotnie przekracza prędkość dźwięku.

Technologia waterjet pozwala na cięcie bardzo twardych materiałów (np. tytan) o grubości 200 mm i więcej.

Waterjet jest precyzyjny, szybki, bezpieczny i łatwy w obsłudze, przyjazny dla środowiska. Strumień wody pod ultrawysokim ciśnieniem pozwala wykonywać elementy różnej wielkości – od dużych formatów, po najmniejsze detale. Krawędzie tych części są równe, gładkie, nie mają zadziorów.

## PORÓWNANIE

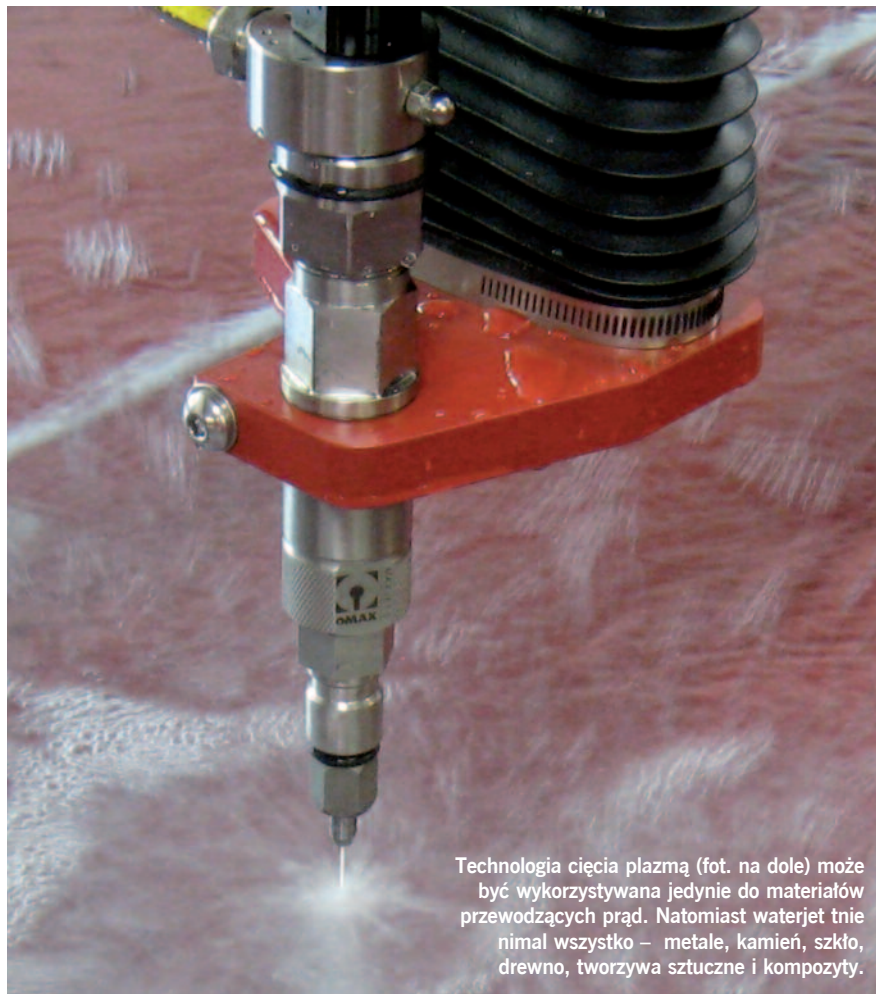
Podstawowa różnica między tymi technologiami jest taka, że plazmą możemy ciąć jedynie materiały przewodzące prąd, z kolei waterjet tnie praktycznie wszystko – wszelkiego rodzaju metale, kamień, szkło, drewno, tworzywa sztuczne i kompozyty. Plazma nie zapewni nam takiej precyzji i możliwości projektowania różnych kształtów, jak waterjet. W procesie cięcia wodą, materiał nie nagrzewa się, nie ulega odkształceniom, krawędzie wycinanych elementów są gładkie. Podczas produkcji plazma emituje szkodliwe gazy. Nie bez znaczenia jest również duży hałas, uciążliwy dla operatorów. Maszyna do cięcia wodą jest bardziej ekonomiczna i łatwiejsza w obsłudze.

Z porównania technologii można wywnioskować, że waterjet jest maszyną wszechstronną, tańszą w eksploatacji i bardziej precyzyjną. Może więc przynieść zakładowi produkcyjnemu dużo więcej korzyści i oszczędności niż sama plazma.

Więcej argumentów na stronie [www.maxiem.pl](http://www.maxiem.pl).

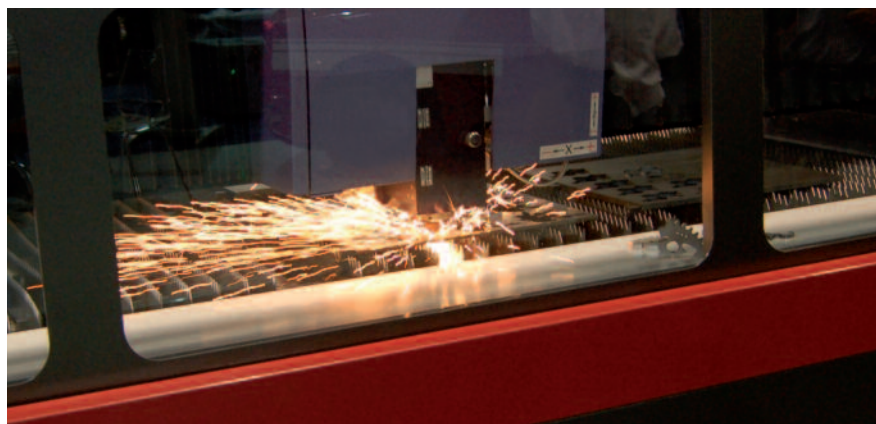
# Waterjet kontra plazma – starcie technologii

Na rynku istnieje kilka metod obróbki i cięcia metali. Każda z nich ma swoje dobre i złe strony. Przyjrzyjmy się bliżej technologiom cięcia strumieniem wody i łukiem plazmowym. Porównajmy te dwie metody i oceńmy, która jest bardziej wydajna i wszechstronna.



Technologia cięcia plazmą (fot. na dole) może być wykorzystywana jedynie do materiałów przewodzących prąd. Natomiast waterjet tnie niemal wszystko – metale, kamień, szkło, drewno, tworzywa sztuczne i kompozyty.

FOT. MAXIEM WATERJETS



FOT. ARCHIWUM