

REZANJE VODENIM MLAZOM I GRAVIRANJE



TEHNIČKI PODACI

| | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| Sustav za rezanje vodenim mlazom | ByJet Pro L 4030 |
| Nazivna veličina lima | x = 4000 mm, y = 3000 mm |
| Raspon rezanja | x = 4048 mm, y = 3068 mm, z = 250 mm |
| Odstupanje | Preciznost stroja prema VDI/DGQ 3441 |
| Broj reznih glava | 2 |
| Visokotlačna pumpa | By Pump Active |
| Maks. radni tlak | 3800 bar |
| Maksimalna debljina izratka | 200 mm |

SOFTVER

| | |
|-------------|----------|
| Vodeni mlaz | ByVision |
| Razmještaj | Bysoft 7 |

REZANJE VODENIM MLAZOM I GRAVIRANJE

U osnovnom načinu rada voda teče od pumpe kroz cijevi i istječe kroz reznju glavu. Jednostavno je za objašnjavanje, rukovanje i održavanje. Međutim, postupak se sastoji od iznimno složene tehnologije materijala i konstrukcije.

A. ZAŠTO KORISTITI VODENI MLAZ

Svestranost bez premca

Vodeni mlaz možete jednostavno primijeniti za cijeli niz rezova. Neovisno o obliku, dimenzijama i materijalu naš softver koji se lako koristi olakšava posao.

Poboljšane mogućnosti

Neovisno o tome čime se bavite - automotiv, svemir, kamen i pločice, alat i matrice, brtve, izrada ili radionica - možete rezati metal, kamen, plastiku, kompozite, staklo, keramiku, gumu i mnogo više. Proklizite kroz materijal debljine do 150 mm bez zone utjecaja topline i s vrhunskom kvalitetom rubova.

Manji troškovi materijala i proizvodnje

Vodeni mlaz nije potrebno puno učvršćivati, a potrebna je minimalna količina alatne obrade što znači da ćete uštedjeti dragocjeno vrijeme u radionici. Vodeni mlaz reže precizne i čiste rubove koji omogućuju precizan razmještaj i neznatnu količinu otpada - tako se iskorištava veća količina materijala i vama štedi novac.

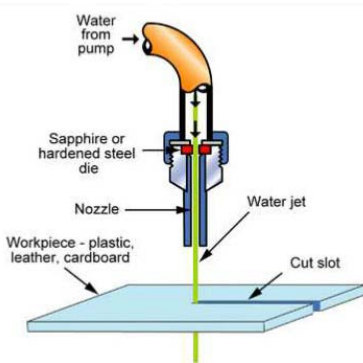
Nadopunjuje postojeću tehnologiju

Mnoge radionice uključuju vodeni mlaz u svoj rad uz druge tehnologije rezanja kao što su EDM, laser, glodanje i plazma. Iako svaka radionica ima posebne zahtjeve za projekte rezanja, većina smatra vodeni mlaz izvrsnom dopunom njihovom radu jer unapređuje produktivnost i profitabilnost.

B. POSTUPAK REZANJA

U pravilu postoje dvije vrste postupka rezanja vodenim mlazom:

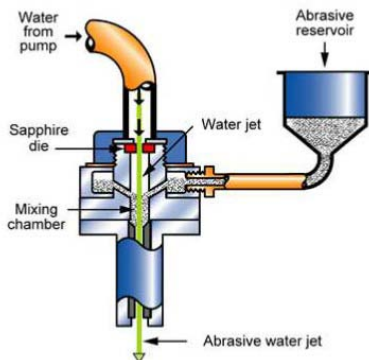
I. Čisto rezanje vodenim mlazom



Kod čistog rezanja vodenim mlazom alat za rezanje jest vodeni mlaz koji se stvara u mlaznici od safira, rubina ili dijamanta. Njegovo erozivno djelovanje služi za uklanjanje materijala. Budući da je njegova snaga rezanja vrlo ograničena s tvrdim materijalima, često se koristi za meke materijale. To uključuje materijale kao što su plastika, tekstili, papirnati proizvodi, brtveni materijali, metalne folije, pjena, prehrambeni proizvodi ili tanka iverica. Prednost čistog rezanja vodenim mlazom jest njegova velika preciznost. Širina zareza može se smanjiti na svega 0,08 mm. Time se omogućuje proizvodnja složenih geometrijskih oblika s preciznim konturama, oštrim kutovima i malim polumjerima.



II. Rezanje vodenim mlazom s abrazivom



Kod rezanja vodenim mlazom s abrazivom koristi se vodeni mlaz koji se ubrzava u prvoj mlaznici koja se naziva „vodena mlaznica“. Velika brzina vodenog mlaza proizvodi niski tlak u komori za miješanje, što uzrokuje dodavanje precizne doze abrazivnog materijala u vodeni mlaz pomoću računalnog numeričkog upravljanja. Abrazivni materijal nije pod tlakom. Smjesa se tada ubrzava kroz drugu mlaznicu, takozvanu „abrazivnu mlaznicu“. Ta je mlaznica, koja se još naziva cijev za usmjeravanje, u pravilu izrađena od tvrdog metala. Snaga rezanja metode rada s vodenim mlazom s abrazivom temelji se na konačnoj brzini abrazivnog pijeska. Promjer mlaza i širina zareza iznose između 0,5 i 1,5 mm. Veličina zrna abraziva iznosi otprilike između 0,05 i 0,3 mm. Ovisno o primjeni rezanja uporaba varira od 1 do 700 g/min.

C. PREDNOSTI I PRIMJENE

Prednosti - Vodeni mlaz može rezati svaki kruti materijal, uključujući kamen, pločice, staklo, metal, pjenu, gumu, plastiku i hranu. U usporedbi s rezanjem plazmom, laserom i EDM-om rezanje vodenim mlazom ima izrazite prednosti:

- Iznimno svestran postupak
- Nema zona utjecaja topline
- Nema opterećenja
- Jednostavno za programiranje
- Tanki mlaz (promjer između 0,8 i 1,2 mm)
- Iznimno detaljna geometrija
- Rezanje tankih materijala
- Rezanje materijala debljine 150 mm
- Rezanje hrpe
- Neznatan gubitak materijala uslijed rezanja
- Male tangencijalne sile na rezanom materijalu
- Male sile rezanja
- Jednostavno prebacivanje između uporabe jedne i više glava
- Malo ili nimalo strugotina
- Bez ispuštanja prašine, para ili plinova

