



Delenie kovových materiálov

TEXT/FOTO: Marcel Komara

Delenie kovových materiálov pílovými pásmi je z hľadiska nákladov (pri pomere: životnosť – cena) ekonomicky najvýhodnejší spôsob delenia.

Výhodou tejto technológie je tiež rýchlosť delenia, presnosť a kvalita povrchu v mieste delenia. Po delení materiálu pílovým pásom (napríklad pri výrobe konštrukcií) obvyčajne nie je potrebné ďalšie opracovanie v mieste rezu. Platí to ako pri kolmých rezoch, tak pri uhlových rezoch.

Výroba pílových pásov

Pílové pásy sú vyrábané s prihliadnutím na skutočnosť, aký materiál sa bude nimi deliť.

Základné triedy pílových pásov:

- pre profilový materiál,
- pre profilový a plný materiál triedy 11 – 17,
- pre materiál triedy 17 – 19,
- pre materiál tvrdosti vyššej ako 45 HRC (s naváranými špičkami zubov zo spekaných karbidov).

Pri všetkých skupinách ide o pásy s nosným telom z legovanej húževnatej ušľachtilej ocele s obsahom 4 % chrómu. Mení sa len materiál, ktorý tvorí ozubenie pásu.

Dnešné pílové pásy (tzv. bimetalové pásy) sa vyrábajú elektrónovým zvarovaním nosného tela pásu. Je vyrobené z legovanej

húževnatej ušľachtilej ocele, odolnej voči opotrebovaniu, s obsahom 4 % chrómu a vrstvy z tvrdenej vysoko výkonnej rýchlo-reznej ocele, odolnej proti opotrebovaniu, obohatenej o legúry ako kobalt, volfrám a molybdén, ktorá tvorí ozubenie pásu. K elektrónovému zvarovaniu týchto dvoch materiálov dochádza vo vákuu.

Na automatických linkách ďalej dochádza k frézovaniu alebo k brúseniu samotného ozubenia. Bimetalový pás potom prechádza tepelným spracovaním, aby sa dosiahla homogénnosť pásu.

Nakoniec sa prevedie vyhnutie zubov z osi – tzv. šrankovanie zubov.

Pri pásoch na delenie materiálov tvrdosti väčšej ako 40 HRC sa frézuje ozubenie s lôžkami, do ktorých sa navárajú plátky alebo valčeky zo spekaných karbidov a následne sa brúsia. Celý proces prebieha na automatických linkách.

Čas delenia

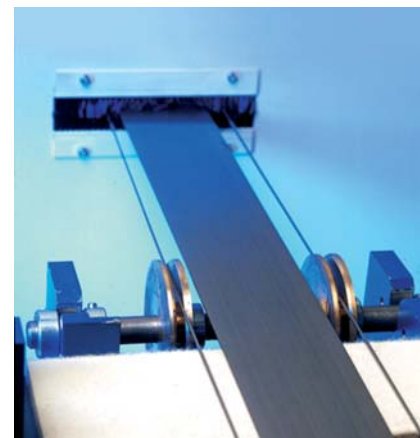
Popradská firma, ktorá prevádza delenie na automatickej pásovej píle je schopná deliť materiál 11 523 s priemerom \varnothing 200 mm pri použití odporúčaného ozubenia 2/3 za 5 min. 30 s., pri kolmosti rezu $\pm 0,1$ mm.

Čas delenia je vzhľadom na použitý prítlak ramena do rezu možné skrátiť alebo predĺžiť. To však ovplyvňuje životnosť pílového pásu: čím je kratší čas delenia (prítlak ramena do rezu je väčší), tým je menšia životnosť pílového pásu.

Životnosť pílového pásu

Je ovplyvňovaná viacerými faktormi:

- samotné nastavenie pásovej píly, správna obsluha,
- použitie správneho typu a ozubenia pílového pásu,
- zabehnutie pílového pásu.



Zabehnutie pílového pásu sa prevádza polovičným prítlakom do rezu a polovičnou rýchlosťou obehu pásu. Pílový pás sa považuje za zabehnutý po odrezaní plochy cca 300 – 1000 cm². Potom je možné zvýšiť prítlak a rýchlosť obehu pílového pásu na normálne hodnoty.

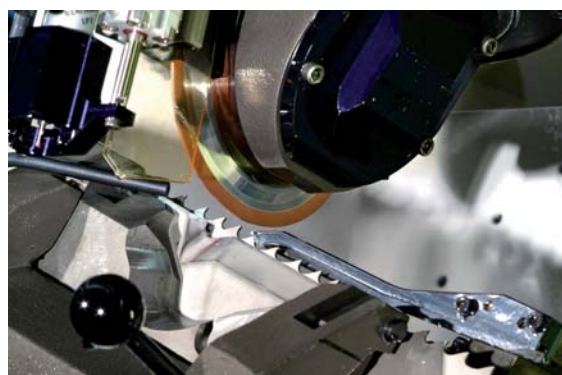
Production of bimetal saw blades

For cutting materials of hardness up to 45 HRC: Two materials, high speed steel (HSS – alloyed with cobalt, molybdenum or tungsten) for the teeth and alloyed tool steel as a backing material, are joined together during the beam welding process. The specially developed backing material, alloyed with 4 % chromium, has excellent mechanical properties under dynamic loading. This welding process results in an optimal combination of materials with respect to saw blade resistance, to wear and fatigue.

For cutting materials of hardness over 45 HRC: Backing material alloyed with 4 % chromium with welded carbide tips of teeth specially grinded is used for production of those blades.

Saw blade is the most economical solution of cutting of material, according to tool life and price.

Advantages of cutting with saw blades also are: rate of cutting, accuracy of cutting and quality of surface after cutting.



MIKRON Slovakia, s.r.o.
Nitrianska 13
940 04 Nové Zámky

tel.: +421 35 64 28 648-9
fax: +421 35 64 28 650
mikron@mikron.sk

PREDAJ A SERVIS CNC OBRÁBACÍCH STROJOV A PÁSOVÝCH PÍL