

Odjehlování otvorů – zapomenutá operace

Odstraňování otřepů otvorů i jejich hran se strojně provádí již více než třicet let, ale nikdy není první věcí, na kterou firmy myslí při snaze o zkvalitnění jejich obrobků. Odstraňování otřepů je v mnoha případech vnímáno jako druhořadá operace či jako „něco“, co je potřeba udělat po finálním opracování obrobku. Začlenění odjehlování mezi ostatní operace v technologickém postupu výroby obrobku jako rovnocenné obráběcí operace je možné právě díky strojním nástrojům na odstraňování otřepů.

Čelní i zpětné odstraňování otřepů

Při vrtání všech otvorů vznikají otřepy. Ať už z funkčního hlediska či z hlediska vzhledu obrobku, bývají proto přední i zadní strany otvorů



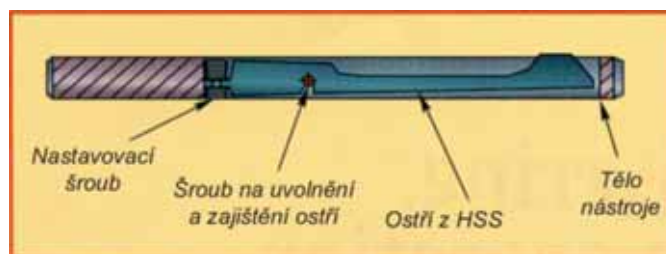
Nástroj pro čelní a zpětné odstraňování otřepů při práci

těchto otřepů zbavovány. Ve většině případů se otřepy odstraňují ručně, neboť při strojním odstraňování otřepů je nutné obrobek otáčet, což je z technologického hlediska velice náročné na čas obsluhy i manipulaci s obrobkem. Většinu nákladů na zbytečnou manipulaci a čas obsluhy stroje lze minimalizovat použitím strojních odjehlovacích nástrojů, které jsou samozřejmě schopny odstranit otřepy na přední i zadní straně otvorů v jedné operaci. Příkladem mohou být nástroje EZ Burr americké společnosti EZ Burr

Tool Co., která se přímo na vývoj a výrobu takovýchto nástrojů zaměřuje a na našem trhu je zastupována společností Tomáš Havelka.

Princip funkce nástroje

Odjehlovací nástroje pro čelní i zpětné odstranění otřepů pracují na prin-

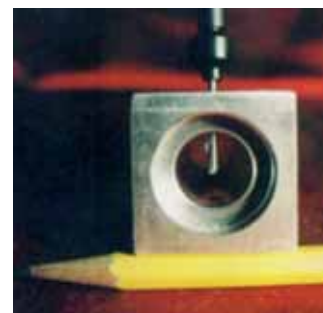


Řez nástrojem pro odjehlování obrobků

cipu pružně uloženého ostří v ocelovém těle, které nejprve při vstupu do otvoru odstraní otřepy na

odjehlí zadní stranu, a pak se opět zasune do těla. Takto lze jednoduše odjehlovat sta, tisíce a statisíce děr.

Ostří z rychlořezné oceli jsou vyměnitelná a pružnost jejich uložení je jednoduše nastavitelná, čímž lze přizpůsobovat sílu, kterou ostří vyvine na obrobek přesně podle ak-



Případ obrobku, kdy se odstraňování otřepů stávalo noční můrou – pomocí nových nástrojů lze i v takovém případě použít strojní opracování.

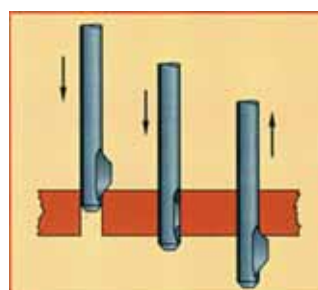
tří broušeny v úhlu 45°, přičemž úhel hřbetu je 10°. Takto nabroušená ostří se používají při odjehlování hliníku, šedé litiny a dalších lehce obrábitelných materiálů. V nabídce jsou i pozitivní ostří s utvařeci pro obrábění hůře obrábitelných kovů, jakými jsou např. nerezová ocel, nebo negativní ostří pro obrábění mědi, mosazi či bronzu.

Výměna ostří a rozsah průměrů

Pro tyto speciální nástroje byl zkonstruován i úplně nový systém, usnadňující výměnu ostří. Pomocí pouhé 1/8 otáčky běžným imbusovým klíčem se ostří uvolní z vodicího těla. Výměna ostří přitom neovlivní již nastavenou tuhost uložení, která se nastavuje také běžným imbusovým klíčem.

Jen pro představu možností využití – v současné době je v nabídce firmy společnosti EZ Burr Tools Co. řada nástrojů s rozsahem průměrů od 1 mm do 50,8 mm.

Tomáš Havelka

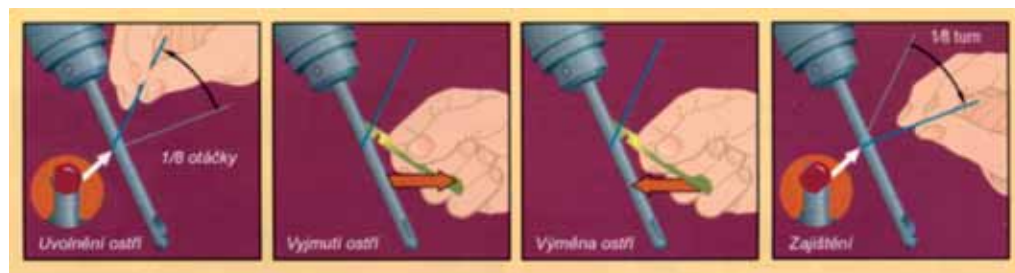


Ostří se při průchodu otvorem zasouvá do těla nástroje.

staveno. Z toho plyne, že používání těchto nástrojů neklade žádné další zvláštní nároky na obsluhu obráběcího stroje.

Podle obráběného materiálu se mění i úhly broušení řezných ploch ostří nástroje. V nejvíce případech jsou přední i zadní řezné plochy os-

přední straně, při dalším posuvu se zasune dovnitř těla nástroje, projde celým otvorem a na konci se opět vysune. Při posuvu z otvoru ven



Postup při výměně ostří nástroje