PŘIMAZÁVÁNÍ OLEJOVOU MLHOU

www.mmspektrum.com/080709

Semaco tools and software

Přimazávání olejovou mlhou, označované též jako minimální mazání olejovou mlhou, se používá při dokončování kalených tvarových dílců, dělovém vrtání, závitování, tváření, dělení materiálu a jiných operacích. Tento způsob chlazení a mazání, resp. přimazávání se nerozlučně zařadil mezi chlazení emulzí, proudem oleje a chlazení vzduchem.

Při přimazávání olejovou mlhou se mazací aerosol s chladicím účinkem vytvořený z ekologického (odbouratelného) oleje směřuje tryskou, popř. více tryskami do místa řezu, respektive k břitu nástroje. Olejová mlha se používá tam, kde chladicí kapalina má malý mazací účinek, nebo tam, kde vlivem vysoké teploty v místě řezu dochází k jejímu odpařování (např. při HSC obrábění kalených dílců) a tím i k velkým tepelným šokům břitu nástroje.

Oblasti praktického použití

Systémy přimazávání olejovou mlhou lze aplikovat pro všechny třískové technologie, jako soustružení, frézování, vrtání, vrtání dělovými vrtáky, řezání a tváření závitů, dělení materiálů pásovými, kotoučovými pilami. Přimazávání olejovou mlhou se uplatňuje taktéž v oblasti tváření a lisování plechů. Jednoznačným plusem je malé množství spotřebovaného oleje a rovnoměrnost olejového povlaku na tvářeném povrchu.

Firma Semaco tools and software, s. r. o., dodává ucelenou řadu zařízení pro minimální přimazávání olejovou mlhou. Výběr vhodného přístroje se řídí technologií, kde má být nasazen. Specifickou technologií a kladenými nároky na zařízení pro přimazávání olejovou mlhou je technologie dělového vrtání. K tomuto účelu byl vyvinut přístroj VM1, který má již svou pevnou pozici na trhu. VM1 je vybaven tlakovým zásobníkem oleje, regulací tlaku oleje a průtoku vzduchu. Součástí dodávky VM1 pro dělové vrtání je aretační tyčka, hadice a adaptér pro upnutí dělového vrtáku.

Dalším přístrojem v řadě je VM2, který vzhledem ke svému určení nemá tlakovou nádobku na olej. Dávkování a koncentrace olejové mlhy se jemně reguluje prostřednictvím pulzní dávkovací pístové pumpy, u níž lze regulovat frekvenci a zdvih pístu. Řada je zakončena přístrojem VM3, který je principiálně nejjednodušší, jedná se o ekonomickou variantu. VM3 se používá tam, kde není nutné přesné dávkování olejové mlhy a není požadován velký průtok. Oblasti použití přístrojů řady VM jsou uvedeny v tabulce. Přístroje VM1, VM2 a VM3 byly vyvinuty v ČR a jsou zde i vyráběny.

Tab. Přehled systémů mlhového mazání a doporučené aplikace

Technologie	VM1	VM2	VM3
Hluboké vrtání	XXX	X	0
Vrtání, vyvrtávání	XXX	XXX	XXX
Řezání závitů	XX	XXX	XX
Závitování tvářením	X	XXX	XXX
Frézování	XX	XXX	XXX
Soustružení	X	XXX	XXX
Hoblování, obrážení	X	XXX	XXX
Protahování, protlačování	X	XXX	X
Řezání kotoučovou a pásovou pilou	X	XXX	XXX
Lisování	X	XXX	XX

Pozn.: XXX – velmi vhodný, XX – méně vhodný, X – vhodný, 0 – nevhodný

Výhody přimazávání olejovou mlhou

Mazací účinek olejové mlhy je výraznější než účinek chladicí. Přístroj pro přimazávání olejovou mlhou se skládá z nádržky na olej, regulačních prvků a rozvodu se směšovacím prvkem. Přimazávání olejovou mlhou přináší následující výhody:

- snadné a rychlé nasazení ve všech oblastech technologií;
- vyšší životnost nástrojů o 20 až 40 %;
- vysokou kvalitu obrobeného povrchu.

Co se týká přístrojů pro přimazávání VM1, 2 a 3, vyznačují se vysokou provozní spolehlivostí, jednoduchou obsluhou a snadnou manipulací.

Nasazení není náročné

Nasazení zařízení pro přimazávaní olejovou mlhou není náročné a není třeba mít z něho obavy. Pro zprovoznění přístrojů řady VM je zapotřebí pouze přípojka stlačeného vzduchu o tlaku 3,5–7 barů, jinak k funkci není třeba žádná další energie, např. elektrická. Přístroje jsou čistě mechanické a bezúdržbové. Provoz zařízení VM nevyžaduje instalaci či dodatečnou instalaci odsávacích zařízení par a částic na strojích.

Dělové vrtání a VM1

Vrtání hlubokých otvorů malých průměrů klasickými HSS vrtáky či ,,speciálními" vrtáky pro dlouhé otvory vytvořené svařením klasického vrtáku s kulatinou rozhodně nepatří mezi produktivní způsob obrábění. Jedinou produktivní možností je zavedení technologie dělového vrtání, respektive použití dělových vrtáků. Dělové vrtáky se vyrábějí v průměrech od 0,9 do 50 mm a délkách až 6 000 mm. Co je pro zavedení technologie dělového vrtání potřeba? Při vrtání na stávajícím stroji postačuje připojit pouze celý komplet VM1, tlakový vzduch a použít dělový vrták odpovídajícího průměru. Výsledek se záhy dostaví, počítat lze s 80–90% úsporou času, resp. strojní kapacity.

Přimazávání olejovou mlhou je jedním ze způsobů vedoucích ke snižování výrobních nákladů, především v oblasti technologie dělového vrtání, resp. vrtání chladicích kanálů forem a rámů. Přístroje VM jsou jednoduché pro obsluhu, jsou mobilní, přenosné na další stroje, a proto jsou velmi oblíbené v zakázkové či kusové výrobě. Nicméně své pevné místo mají i v sériové výrobě při závitování, dělení materiálu nebo tváření. S nalezením optimálního řešení z hlediska volby zařízení VM a navazující technologie pomůže firma Semaco tools and software, s. r. o.

ING. TOMÁŠ PRÁŠIL