

Technologický postup aplikácie nanočastíc volfrámu ako aditíva procesných kvapalín pre strojárstvo

Zjednodušene možno uviesť, že v priebehu posledných troch rokov bol vyvinutý, testovaný a v praxi preverený technologický postup prípravy aditív pre procesné kvapaliny (MWF) na vodnej báze s využitím fullerénových nanočastíc disulfidu volfrámu (IF-WS₂). Unikátna česká receptúra, ktorá teoretické a laboratórne výsledky prevádza do priemyselnej výroby a je základom napríklad už komerčne dostupného výsledného produktu aditíva s obchodným označením „**NANOTECH AMFW-3000**“ a ďalších aditív.

Ide o inováciu, ktorá nevyžaduje pri aplikácii žiadne ďalšie nové technológie, investície ani úpravy zariadenia.

Toto nano aditívum zásadne mení a zlepšuje vlastnosti procesných kvapalín, je vhodné pre bežne používané emulzné kvapaliny a je možné ich aplikovať jednoduchým pridaním adekvátneho množstva do používanej procesnej kvapaliny.

Hlavné výhody, ktoré toto aditívum prináša:

- Dlhšia životnosť rezných a tvárniacich nástrojov najbežnejšie o 30 - 150%
- Zníženie koeficientu trenia
- Nižšia spotreba elektrickej energie o: 5-10% sústruženie, 15-20% frézovanie až 30% pri tvarovaní za studena
- Kvalitnejšie opracovanie (nižšie Ra) a nižšia hlučnosť pri obrábaní
- Nižšia spotreba bežných olejových emulziách koncentrátov o 40-60%
- Skrátenie cyklových časov v rozmedzí 10-30%
- Netoxické a zdravotne nezávadné (nespôsobujú kožné choroby), šetrné k životnému prostrediu

Receptúra aditíva, predovšetkým nájdenie pomerov jednotlivých zložiek, akceptuje aj celé spektrum ďalších parametrov a vlastností podstatných na výrobu a prevádzku ako je zamedzenie korózie strojov, vylepšenie ich prevádzkových stavov i čistoty a pochopiteľne aj vyšší komfort obsluhy.

Výsledná emulzia s NANOTECHom je svetlo šedej farby, ktorá nebráni priehľadu do pracovných priestorov strojov. Nevytvára sa obvyklý biely a nepriehľadný povlak na sklách do stroja, ale šedá emulzia, ktorá ľahko steká a nebráni vizuálnemu kontaktu operátora s obrobku.

Zdravotné hľadisko - aditívum znižuje úroveň emulzného koncentráta a tým automaticky aj množstvo škodlivín a toxických látok o 30-40%.

NANOTECH je ošetrený proti hnilobe, penivosti a korózii. Už pri nízkych koncentráciách NANOTECHu sa znižuje náchylnosť strojov na koróziu a nedochádza k mikrobiálnej či bakteriálnej kontaminácii a kazeniu kvapalín.