

# Kampaň NEOLOGIQ firmy ISCAR reaguje na globální trendy

Součástí pro spalovací motory se bude vyrábět stále méně, navíc nové technologie, jako přesné lití nebo 3D tisk, mají potenciál převzít některé operace, které byly doménou třískového obrábění. Firma ISCAR na tuto situaci reaguje kampaní NEOLOGIQ.

**P**očátkem letošního roku představil ISCAR novou prodejní kampaň NEOLOGIQ, jež přináší na trh další řady pokročilých nástrojů a technologických řešení. Navazuje tak na úspěšnou řadu řešení LOGIQ z roku 2018, která si mezi obráběči získala zaslouženou pozornost.

## Jaké jsou hlavní cíle nových produktů z řady NEOLOGIQ?

Vývojáři a konstruktéři firmy ISCAR věří, že nové nástroje z řady NEOLOGIQ nabídnou adekvátní odpovědi na otázky, před nimiž stojí současný kovoobráběcí průmysl. Aktuálně jsme svědky velkých změn s dalekosáhlým dopadem na výrobu. Průmysl se výrazně zaměřil na produkci elektromobilů a hybridních vozů, což nevyhnutelně vede k postupnému oslabení výroby automobilů s tradičním spalovacím motorem a kvůli tomu dochází ke snížení objemu výroby dílů, jež je třeba obrábět.

Současné metody přesného lití, výroba přesných výkovků a nejmodernější metody 3D tisku, zvyšují podíl produkce dílců blížících se svému finálnímu tvaru. Tím však ovlivňují a snižují potřebu konvenčních obráběcích procesů, nutných pro odstraňování přebytečného materiálu na minimum. Logickým důsledkem je podstatně snížený podíl potřebných obráběcích operací ve výrobním cyklu dílce. Tento trend je na dnešním trhu skutečně velmi patrný.

Znamená to snad, že obrábění už nebude potřeba? Samozřejmě že ne, nicméně se budou měnit požadavky na obráběcí operace ve strojírenských procesech. Potřeba produktivního a přesného obrábění s malým přírůstkem při vysokých řezných rychlostech



a hodnotách posuvu podstatně poroste a kovoobráběcí průmysl bude vyžadovat širokou škálu vhodných nástrojů, které nabídnou vyšší přesnost i životnost. Digitalizace výroby požaduje a očekává, že nová úroveň „intelektu“ řezného nástroje bude vhodná pro chytré továrny. Firma ISCAR tak považuje novou kampaň NEOLOGIQ za další logický krok, vedoucí k ideálnímu řeznému nástroji pro tyto chytré provozy.

„Obrábění bez hranic“ je hlavní motto nových produktů z kampaně NEOLOGIQ. Pojďme se podívat, co nového izraelský výrobce nabízí.

➊ Rychloposuvová fréza NEOFEED pro čtvercové osmibřité vyměnitelné destičky. ➋ Antivibrační vyvrtávací tyče WHISPERLINE pro stabilní řez až do vyložení 14xD.

## Logické frézování

Frézování s vysokým posuvem (High Feed Milling), u firmy ISCAR známější jako Fast Feed Milling, je považováno za běžně používanou efektivní metodu hrubování tvarově složitých i rovinných ploch. ISCAR již delší dobu nabízí množství rychloposuvových fréz, jež splňují požadavky i nejnáročnějších

zákazníků. Avšak i v této oblasti produktů existuje místo pro další inovace.

LOGIQ-4-FEED, řada vysokoposuvových fréz pro tvarově specifické břitové destičky, byla rozšířena o nové nástroje s většími velikostmi břitových destiček, než jaké byly doposud v nabídce. Nové nástroje podstatně zvyšují výkon při frézování materiálových skupin ISO P s vysokým posuvem. Zejména pak při operacích obrábění velkých dutin a kapes.

Dalším produktem, určeným pro metodu frézování s vysokým posuvem, jenž svému uživateli nabízí rozumné řešení úspory nákladů, je nástroj z řady NEOFEED pro oboustranné čtvercové destičky. Karbidová břitová destička NEOFEED má osm řezných hran a lůžko ve tvaru ryby, jež zajišťuje spolehlivé upnutí tak, aby odolala velkému zatížení a bylo možné použít vyšší řezné parametry a dosáhnout lepší produktivity.

Pokrok v pětiosém obrábění a CAD/CAM systémech nabízí nové možnosti pro obrábění 3D tvarových ploch pomocí soudečkových stopkových fréz. Ačkoliv nejsou tyto typy fréz tak běžné, současné metody přesného lití odlitků a výroba přesných výkovek dramaticky zvýší poptávku po soudečkových frézách, které jsou pro tento typ obrobků velmi vhodné. Vývoj efektivních soudečkových fréz je proto jednou z nejvyšších priorit firmy ISCAR. V sortimentu produktů z kampaně NEOLOGIQ jsou soudečkové frézy dostupné ve dvou variantách, a to v provedení celokarbidového nástroje nebo v systému MULTI-MASTER.

Kombinace výhod MULTI-MASTER, tedy vyměnitelné karbidové hlavice s přesným profilem břitu řezné hrany, povede k nákladově efektivnímu a dlouhodobě udržitelnému řešení pro dokončování povrchů složitých tvarů frézováním s minimálním přídávkem.

Řada nástrojů MULTI-MASTER posunula hranice své produktové řady zavedením nové velikosti závitového spojení T21, které umožňuje upnutí většího maximálního nominálního průměru vyměnitelné frézovací hlavice na 32 mm.

### Inteligentní soustružení

Při operacích vnitřního soustružení je nožový držák hlavním faktorem ovlivňujícím tuhost soustavy. U nástrojů s velkým vyložení dochází k ohybu držáku a následným vibracím. Ty mají negativní vliv na přesnost obrábění, drsnost povrchu a životnost nástroje. WHISPERLINE, řada antivibračních vyvrtávacích tyčí, byla vyvinuta za účelem eliminace chvění nástroje s velkým vyložení. Vyvrtávací tyče WHISPERLINE jsou vybaveny vnitřním absorberem a mechanismem pohlcujícím vibrace, jenž umožňuje stabilní řez až do vyložení  $14 \times D$ .

Vyvrtávací tyče WHISPERLINE jsou důležitými prvky nového univerzálního modulárního nástrojového systému NEOMODU, který poskytuje řadu možností sestavení pro soustružnické nástroje. Kombinace různých prvků nástrojové soustavy, jako jsou tyče, antivibrační prodloužení a vyměnitelné hlavy s vyměnitelnými karbidovými

destičkami, umožňuje sestavení nástroje, jenž je maximálně přizpůsoben konkrétní aplikaci. Nástroje jsou dostupné v konfiguraci s válcovou stopkou, čtvercovým průřezem stopky či s rozhraním tvaru polygonálního kuželu podle normy ISO 26623.

Hovoříme-li o nových produktech z oblasti soustružení, nelze opomenout zcela novou destičku XNMG. Jedná se o výhodnou kombinaci dvou tvarů populárních kosočtvercových ISO destiček: CNMG a DNMG s úhly  $80^\circ$  a  $55^\circ$ . Spojením těchto dvou typů geometrií vznikla  $70^\circ$  destička XNMG, která v porovnání s destičkou CNMG umožňuje díky menšímu úhlu špičky lepší zapouštění nástroje při soustružení kuželových ploch, zatímco oproti destičce DNMG má pevnější špičku. Výhody nové břitové destičky XNMG jsou patrné při aplikacích s více směry soustružení. ISCAR nově nabízí i adaptéry pro možnost upnutí destiček XNMG do vyměnitelných soustružnických hlav NEOMODU.

### Produktivní upichování

ISCAR se ve svých začátcích celosvětově proslavil a stal lídrem díky upichovacím nástrojům, což je důvod, proč si každá inovace v této oblasti zasluhuje zvláštní pozornost.

Koncept nástrojů z řady LOGIQ-F-GRIP je založen na adaptéru se čtyřmi lůžky upnutém na zpevněném a robustním upínacím bloku. Jedním z tajemství úspěchu efektivního upichování je přesně směřované vysokotlaké chlazení. V případě, že adaptér nemá vnitřní kanálky pro vysokotlaké chlazení, nabízí ISCAR speciálně navržené příslušenství. Jedná se o adaptér přídavného chlazení JETCROWN, jenž posouvá hranice použitelnosti nástroje a umožňuje efektivní, přesně směřovaný tok chladicí kapaliny přímo na břit destičky.

Rostoucí schopnosti moderních víceúčelových strojů a soustružnických center posunuly hranice metod obrábění. Za zmínku tak stojí například metoda efektivního soustružení v ose Y, která je v určitých případech velmi cennou alternativou ke konvenčnímu soustružení v ose X. Při soustružení v ose Y se složky řezných sil příznivěji rozptýlí a hlavní zatížení je směřováno do držáku. Řezný proces se stává mnohem stabilnějším, což umožňuje





zvýšit řezné parametry za účelem vyšší produktivity. Proto je nabídka vhodných řezných nástrojů pro soustružnické operace v ose Y jedním z hlavních bodů nové kampaně NEOLOGIQ. LOGIQ-Y-GRIP, nový modulární systém upichování v ose Y, umožňuje vysoce efektivní obrábění bez vibrací. Široký výběr vyměnitelných adaptérů TAGPAD-Y pro destičky TAG zajišťuje výjimečnou univerzálnost systému.

### Efektivní obrábění otvorů

Jednou z neúspěšnějších produktových řad představených v kampani LOGIQ byla řada tříbřitých vrtáků LOGIQ-3-CHAM s vyměnitelnou karbidovou hlavicí. Při vrtání, zejména pak při vrtání hlubokých otvorů, je velmi důležitá efektivní tvorba a odchod třísek. Nestačí jen optimalizovat jejich tvorbu pomocí pokročilého tvaru geometrie hlavice, ale důležitou roli hraje i tvar drážky tělesa vrtáku. V porovnání s konvenčním dvoubřitým tělesem vrtáku se stejným průměrem se však stává tříbřitý vrták méně tuhým, a to z důvodu menšího průměru jádra nástroje. S vyšší hloubkou otvoru mohou nastat podélné vibrace, což snižuje životnost nástroje a nepříznivě ovlivňuje přesnost a drsnost obráběného otvoru. Tříbřité vrtáky LOGIQ-3-CHAM D3N tak sice přinesly výše zmíněnou vyšší produktivitu, ale byly omezené na své maximální délce, která do nedávna činila  $5 \times D$ , díky výše popsanému aspektu.

Konstruktéři firmy ISCAR si omezení vrtáku velmi dobře uvědomovali, došlo proto k přepracování tvaru tělesa. Nově je konstrukce tříbřitého vrtáku založena na proměnlivém úhlu šroubovice. Tento koncept výrazně zlepšuje dynamické chování vrtáku D3N a vede k rozšíření hranic hloubky vrtání až na hodnotu  $8 \times D$ .

Kovoobráběcí průmysl čelí novým výzvám a musí najít co nejkratší cestu, jak se dostat z pomyslného bludiště. ISCAR věří, že „Ariadninou nití“ na cestu z bludiště jsou nová řešení, která posouvají obrábění na zcela novou úroveň. Současná kampaň NEOLOGIQ opět přináší logiku do vývoje nejnovějších nástrojů a současně rozšiřuje hranice inteligentního obrábění. PR



- 3 Adaptér přidavného chlazení JETCROW pro efektivní, přesně směřovaný tok chladicí kapaliny přímo na břit destičky.  
4 Nové těleso vrtáku D3N z řady LOGIQ-3-CHAM s proměnlivým úhlem šroubovice pro větší hloubku vrtání až do  $8 \times D$ .