

PROSLULÁ NĚMECKÁ PRECIZNOST

Eva Buzková, Meppen

Výrobce vysoce výkonných a přesných víceosých vertikálních CNC obráběcích center pro kusovou a malosériovou výrobu Hedelius sídlí v západoněmeckém Meppenu, kde disponuje vedle rozsáhlých výrobních prostor také předváděcí halou. V průběhu zákaznických dnů se tato hala naplnila návštěvníky, ale také malými info stánky partnerů dodávajících další důležité komponenty pro přesné obrábění. Návštěvníci měli šanci detailně si prohlédnout vystavená obráběcí centra z řad Tiltenta, Forte a Acura.

V rámci programu byly pořádány také komentované prohlídky do montážní haly, kde výrobce předvedl několik technologických i konstrukčních řešení, kterými tyto stroje vynikají. Letošní novinkou je flexibilní pětiosé centrum Acura 85.

Reportáž | www.mmspektrum.com/181241

Rodinný podnik Hedelius před více jak padesáti lety začínal s výrobou obráběcích strojů. Od roku 1993 vyrábí přesná CNC obráběcí centra s pojezdným stojanem a pevným nebo otočně-naklápěcím stolem. Tato moderní centra najdou uplatnění v automobilovém i leteckém průmyslu, ale i v běžném strojírenství při výrobě tvarově složitých dílů, které vyžadují víceosé přesné obrábění. Již třetí generace pokračuje v rodinné tradici a dnes vyrábí sto devadesát strojů ročně s vyspělým technickým i technologickým řešením, které dovedla na velmi vysokou úroveň. Koncepte pojezdného stojanu s sebou nese mnoho výhod, ale také technologických oříšků. V první řadě je nezbytné zabezpečit, aby teplo, které vzniká při obráběcím procesu, neovlivňovalo teplotně ani jinak geometrii a přesnost polohování jednotlivých os. K tomu dopomáhají také různé ochranné prvky zabezpečující spolehlivý obráběcí proces i samotná konstrukce stroje.



Dny otevřených dveří společnosti Hedelius sídlící v západoněmeckém Meppenu se těšili vysoké účasti návštěvníků.



Stroje Hedelius z řad Acura, Forte a Tiltenta je možné vybavit dalším příslušenstvím, jako je automatická výměna palet Indumatik.

Stabilní konstrukce je alfou a omegou přesného obrábění

Výrobce volil materiál litiny z důvodu, že se lépe vyrovnává se změnami teplot okolí než např. kombinace svařenců – beton. Robustní konstrukce (odlitek), která nese vřetenou stroje na vertikálním stojanu, je navržena tak, že vzdálenost vřeten od pojezdné osy Z je při každé operaci konstantní. To zabezpečuje vysokou přesnost polohování, neboť nedochází ke změně těžiště osy Y ani k tepelnému ovlivnění osy Z. Pohyb vřeten v ose Z je zprostředkovan kuličkovým šroubem, který je navíc v horní části stojanu opatřen bezpečnostními pružinami. Ty by v případě kolize vřeten ochránily kuličkový šroub a vřetenou před nevratným poškozením. Pojezdný stojan nese systém výměny nástrojů, který také disponuje mechanickým protikolizním zařízením. V zadní části stroje jsou integrovány všechny pohonné jednotky, agre-

gáty a další systémy zabezpečující plynulý pracovní proces bez vibrací. Na minimalizaci vibrací se podílí optimalizovaná konstrukce stroje i robustní lože stroje. U většiny modelových řad, jako je např. Tiltenta 9, je lože tvořeno teplotně stabilizovaným svařencem s hustým žebrováním, které zde posiluje zejména tuhost a pevnost stroje. Varianty s pojezdy v pracovním prostoru až 4 600 mm v ose X jsou opatřeny kuličkovým šroubem, jenž je vybaven speciálními pohyblivými podpěrami, které brání průhybu šroubu. Pevný stůl anebo v kombinaci s integrovaným otočným stolem (o nosnosti až 1 800 kg a točným průměrem 1 250 mm) a plynule naklápěcím vřetenem v rozsahu ± 98 stupňů umožní obrábění tvarově složitých dílů ve více osách. Všechny stroje jsou vybaveny širokým pásovým dopravníkem třísek. Dopravník je opatřen kolečky a vyplňuje celý prostor pod pracovním stolem. Možností snadného vysunutí zásobníku před stroj se ušetří zástavbové rozměry a usnadní se jeho případné čištění.



Nový člen z rodiny Acura. Acura 85 je vybaven otočně-naklápěcím stolem ve tvaru kolébky a plynule naklápěným vřetenem s rozsahem ± 98 stupňů.

Vyspělou ergonomii si chválí také obsluha

Při návrhu ergonomie stroje bylo myšleno zejména na ty, kdo stroj obsluhují. Uživatelé si pochvalují výborný přístup do pracovního prostoru i možnost širokého prostoru pro vložení a vyložení obrobku jeřábem. Spodní hrana stroje v oblasti dveří není vedena až k zemi a tedy umožňuje obsluze postavit se až těsně ke stroji, aniž by špičkami bot narážela do stroje. Tvar posuvných dveří s velkou prosklenou plochou dobře odvádí řezné kapaliny zpět dovnitř pracovního prostoru a zachovává tak spodní hranu dveřního rámu čistou, takže obsluze nehrozí, že si znečistí pracovní oděv. O tom, že konstruktéři opravdu hleděli na každý detail, svědčí i fakt, že jednou z hlavních předností strojů Hedelius je maximální pracovní prostor s minimálními nároky na zástavbové rozměry.

Ještě vyšší efektivita

Zajímavým konstrukčním řešením, které dokáže významně snížit vedlejší výrobní časy, je možnost vybavit centra z řady Tiltenta a Forte dělicí demontovatelnou příčkou pracovního prostoru. Dva takto vzniklé pracovní prostory zefektivní výrobu, kdy v jedné části probíhá obrábění a ve druhé je upínán další obrobek. Také v tomto případě důmyslný tvar posuvných dveří zabraňuje úniku řezných kapalin ven ze stroje či do druhé části pracovního prostoru. Optimalizovaný odvod třísek je zabezpečen díky svislému teleskopickému krytování stroje. Dělicí rovina obsahuje malá automatická posuvná dvířka, kterými vřeteno otočené do horizontální polohy bezpečně projede na druhou stranu pracovního prostoru.

Nové a rovnou největší

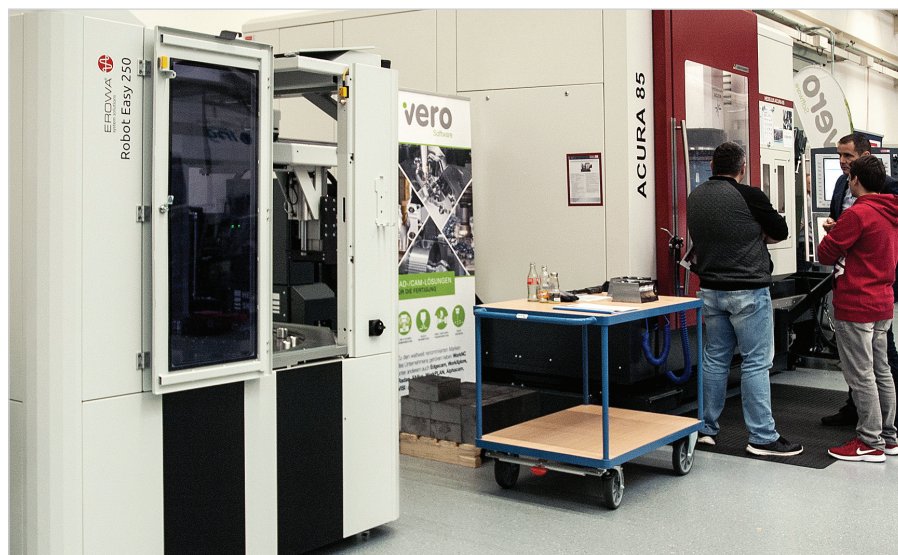
Nováčkem v řadě strojů Acura je model Acura 85. Toto flexibilní kompaktní pětiosé centrum je z řady Acura největší. Disponuje pracovním

prostorem 900 x 850 x 700 mm a díky otočně-naklápěcímu stolem ve tvaru kolébky je vhodné např. pro přesné obrábění forem a nástrojů. Již ve standardním provedení je vybaven zásobníkem na osmdesát nástrojů obsluhovatelným ze strany operátora, ale jako všechny modely strojů Hedelius i tento může být doplněn o přídatný zásobník nástrojů či automatickou výměnu palet.

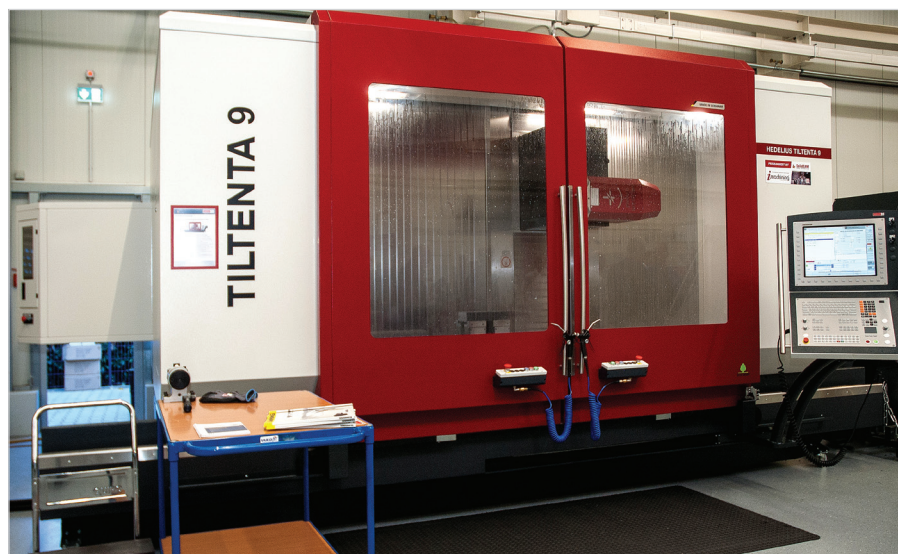
Rodinný výrobce Hedelius si většinu částí strojů (jako jsou stoly, zásobníky nástrojů, dopravníky třísek, vodní hospodářství atd.) všech řad vyrábí vlastními kapacitami. Z těch, které dodává externí dodavatel, lze jmenovat kapalinou chlazená vřetena Kessler řady Celox o výkonu 19 až 35 kW v rozsahu otáček 12 000 až 24 000 za minutu a upínáním ISO 40 nebo HSK 63. Pracovní pojedy jsou pro všechny lineární osy 40 m.min⁻¹, nabízené řídicí systémy jsou výhradně Heidenhain TNC 640 nebo

Sinumeric 840D SL s 19palcovým monitorem a přímým odměřováním. Všechny stroje lze také dovybavit širokým spektrem příslušenství od upínacího systému s nulovým bodem Zero Clamping po externí zásobník nástrojů až po 190 kusů včetně čistící a olejovací stanice atd.

V České republice a na Slovensku je výhradním distributorem strojů Hedelius společnost MRM Machinery, která pozvala své zákazníky a zájemce o tato vysoce přesná CNC obráběcí centra u příležitosti dnů otevřených dveří do Meppenu na severozápadě Německa. Účastníci ocenili možnost podívat se do firmy i zákulisí montážních, výrobních a skladovacích hal, kde díky odbornému výkladu a doprovodu majitelů společnosti MRM Machinery Ing. Chmelky a Ing. Šopfa, kteří zabezpečili také překlad do českého jazyka, měli možnost se na vlastní oči přesvědčit o vyspělých technických řešeních těchto strojů. ■



Automatická výměna palet Erowa zkrátí výrobní časy. Připojit ho lze ke všem strojům řady Acura, Forte i Tiltenta.



Pětiosé obráběcí centrum Hedelius Tiltenta 9 s naklápěcím vřetenem v horizontální pozici. Takto musí být vřeteno nastaveno při průchodu automatickými dvířky v dělicí rovině.