

# PRODUKTIVNÍ CENTRA PRO FLEXIBILNÍ VÝROBU NÁSTROJŮ

Luděk Dvořák

SK Technik, umístění na MSV: pavilon P, stánek 25

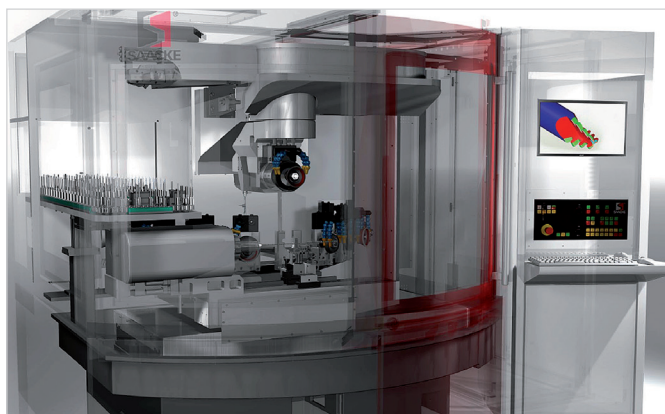
Již více než 100 let je firma Saacke měřítkem kvality a přesnosti pro výrobu a ostření nástrojů. Kombinací nejnovějších technologií a letitých zkušeností tak vznikají inovativní produkty, na které je možné spoléhat i v budoucnosti.

MSV 2015 | [www.mmspektrum.com/150925](http://www.mmspektrum.com/150925)

Následující článek představí trojici nástrojářských broušících center firmy Saacke, kterou na českém a slovenském trhu zastupuje společnost SK Technik.

## Model UW I F

Jedná se o pětiosé CNC broušící centrum, které je koncipováno zejména pro výrobu a broušení menších nástrojů do průměru cca 20 mm, a to jak z HSS, tak i z tvrdokovu. Zde dosáhla firma Saacke pomocí integrace zásobníku kotoučů a zakladače obrobků do pracovního prostoru maximální kompaktnosti stroje. Nabízí tak zajímavé řešení pro ty uživatele, kteří požadují zejména krátké časy výměny brusných kotoučů, jednoduchou obsluhu a vysoký stupeň automatizace pro výrobu menších sérií. Kromě toho stroj přináší i potřebný výkon, a to použitím motorvřeten s výkonem až 26 kW. Mezi další přednosti patří vysoká dynamika ve všech osách dosahovaná pomocí digitálních pohonů. K dispozici je plně automatická výměna brusných kotoučů do průměru 150 mm a přesné polohování obrobků zajištěné pomocí 3D sondy. Model UW I F bude vystaven na MSV v Brně v pavilonu P na stánku 25.



Nová generace stroje UW I D

## Model UW I D

Stroj UW I D nabízí především vysokou variabilitu obrábění bez nutnosti přestavení stroje, a to jak při výrobě, tak i při přeostřování nástrojů. Umožňuje kompletní obrábění nástrojů do průměru až 250 mm a délky až 430 mm. Zásobník brusných kotoučů je připraven pro uložení až dvanácti sad brusných kotoučů a jejich automatickou výměnu včetně individuálně nastavených trysek s chlazením.

Díky několika vývojovým novinkám a současně vysoce propracované konstrukci vyniká nejnovější generace stroje UW I D také úsporou prostoru. Místo původ-

ního zakladače obrobků koncipovaného jako samostatná jednotka připojitelná ke stroji je nyní

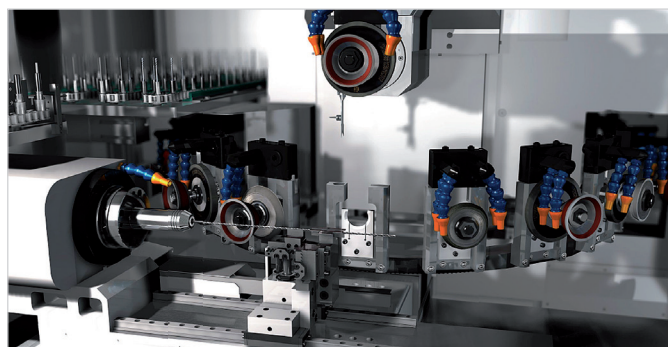
kompletní zakladač až pro 320 ks integrován přímo v pracovním prostoru stroje. Vnější rozměry stroje jsou tak mnohem kompaktnější a současně je i zkrácen čas potřebný pro výměnu obrobků. Největší úsporu času však dosahuje stroj UW I D při výměně brusných kotoučů. Díky nově koncipovanému otočnému mechanismu je sada kotoučů okamžitě připravena přímo pod vřetenem, čímž je dosaženo úspory času až 70 %. Celková doba výměny kotoučů je tak zredukována na 12 sekund.

## Model UW I G

Tento model vyniká především osvědčenou kinematikou stroje. Maximální přesnost je zajištěna díky umístění brusného vřeten ve středu otáčení brusné hlavy. Použitím CNC lunety (šestá osa) je pak možné dosáhnout kompletního obrobení nástroje o délce až 630 mm. Produktivní, kapalinou chlazené motorvřeteno nabízí extrémní výkon až 42 kW. Vysoká flexibilita stroje je pak zajištěna až dvanáctimístným zásobníkem brusných kotoučů.

## Minimální prostoje stroje

Systém řetězového zásobníku nabízí vždy dvě možnosti zásobení



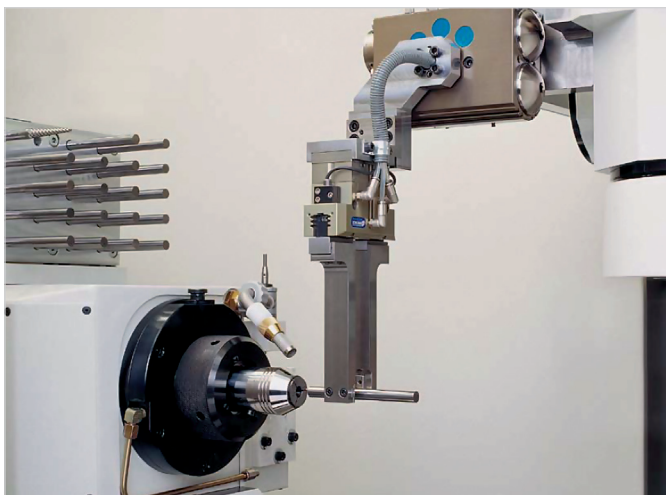
UW I D – zásobník pro automatickou výměnu sad kotoučů

### Technická data UW I F

Max. rozměr obrobku	max. průměr 200 mm
	max. délka 270 mm (opce 360 mm)
Rozměr brusného kotouče	max. průměr 150 mm (200 mm při ruční výměně)
Max. výkon brusného vřeten	5 kW (opce 16 nebo 26 kW)
Otáčky brusného vřeten	2 000–12 000 min <sup>-1</sup> (opce 20 000 min <sup>-1</sup> )
Upínání brusných kotoučů	HSK-50 vč. automatického upínání
Nosič obrobků s přímým pohonem	max. otáčky 600 min <sup>-1</sup> (opce 1 000 min <sup>-1</sup> )
Zásobník brusných kotoučů	2 místa (opce 4)
Kapacita zásobníku obrobků	40 ks při použití palety
	64 ks s řetězovým zásobníkem (opce 160 ks)

### Technická data UW I D

Max. rozměr obrobku	max. průměr 250 mm
	max. délka 430 mm
Rozměr brusného kotouče	max. průměr 150 mm (200 mm při ruční výměně)
Max. výkon brusného vřeten	16 kW (opce 26 nebo 36 kW)
Otáčky brusného vřeten	2 000–12 000 min <sup>-1</sup> (opce 20 000 min <sup>-1</sup> )
Upínání brusných kotoučů	HSK-50 vč. automatického upínání
Nosič obrobků s přímým pohonem	max. otáčky 600 min <sup>-1</sup> (opce 1 000 min <sup>-1</sup> )
Zásobník brusných kotoučů	6 míst (opce 12)
Kapacita zásobníku obrobků	143 ks při použití palet
	320 ks s řetězovým zásobníkem



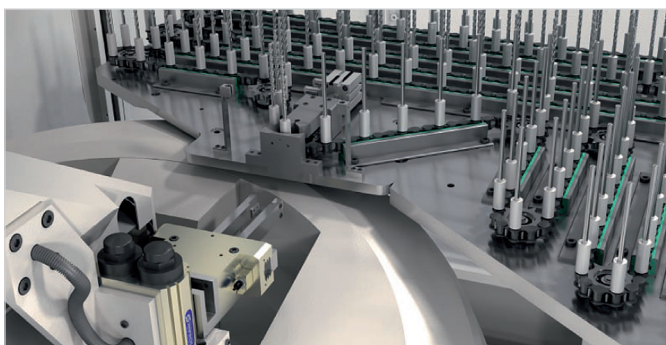
**Integrovaný zakladač obrobků brousícího centra UW I F**

nástrojů s různými průměry stopky. Nástroje mohou být uloženy v řadě, nezávisle na průměru stopky v kleštinách typu KM 20 nebo KM 32. Pro každý nástroj je však nutná vlastní kleština. Další variantou je použití kleštiny s bajonetovým zámkem. Zde se osadí pozice v zásobníku pouze jednou kleštinou podle průměru stopky nástroje. Výměna kleštiny pak proběhne před samotným obráběním a je zajištěna v hydraulickém upínacím pouzdru pomocí bajonetu. Výhodou je osazení

kleštiny během výměny brusných kotoučů, čímž se redukuje vedlejší časy téměř na nulu.

#### **Programové vybavení**

Bez odpovídajícího programového vybavení není komplexní výrobní postup již představitelný. Saacke zde sází na osvědčený systém Numroto Plus švýcarské firmy NUM AG. V úzké spolupráci s touto firmou doprovázelo Saacke od počátku vývoj tohoto systému a značně přispělo k budování jeho know-how. ■



**Flexibilní řetězový zásobník brousícího centra UW I G**

#### **Technická data UW I G**

Max. rozměr obrobku	max. průměr 300 mm
	max. délka 430 mm (opce 630 mm)
Rozměr brusného kotouče	max. průměr 200 mm
Max. výkon brusného vřetena	26 kW (opce 42 kW)
Otáčky brusného vřetena	2 000–12 000 min <sup>-1</sup> (opce 18 000 min <sup>-1</sup> )
Upínání brusných kotoučů	HSK-50 vč. automatického upínání
Nosič obrobků s přímým pohonem	max. otáčky 600 min <sup>-1</sup> (opce 1 000 min <sup>-1</sup> )
Zásobník brusných kotoučů	6 míst (opce 12)
Kapacita zásobníku obrobků	143 ks při použití palety
	160 ks s řetězovým zásobníkem