Vysokorýchlostné centrá **FANUC ROBODRILL**

FANUC
ROBODRILL *i* FRADA

Aktivity firmy FANUC začali už v roku 1956, kedy sa začali rozvíjať numerické riadiace systémy a servo pohony. Od svojho založenia firma kládla dôraz na výskum a vývoj. Sídlo spoločnosti pre všetky aktivity v Európe bolo založené v Luxembursku v roku 1993. Nachádza sa v ňom technologické centrum pre všetky produkty FANUC, taktiež je odtiaľto koordinovaný predaj náhradných dielov a všetky pozáručné sevisné operácie.

Overená kvalita komponentov, vysoká spoľahlivosť a kvalitný dizajn sú zárukou úspechu spoločnosti FANUC, ktorá je jedným z vedúcich dodávateľov pokročilej technológie a súvisiacich produktov.

Filozofia FANUC
"Technológia má svoju históriu - ale konštruktéri nemajú žiadnu minulosť: neustále musia objavovať nové veci"
Na základe tohto princípu v sídle spoločnosti neustále prúdia nové riešenia pre strojárske produkty na vysokej úrovni.

Použitie centra FANUC Robodrill
Centrá FANUC Robodrill sú vyvinuté a vyrábané špeciálne pre automobilový, elektrotechnický a grafitový priemysel, pre obrábanie hliníka, duralu, kompozitových zliatín, grafitu a pod. Stroj rovnako nachádza uplatnenie aj pri výrobe foriem, prípadne pri obrábaní kalených dielcov, kdekoľvek je potrebná vysoká kvalita obrobeného povrchu za krátky čas.

Dodatočné informácie
FANUC Robodrill je najpredávanejším obrábacím centrom s kužeľom ISO30/BT30 na svete. Užívatelia potvrdzujú prakticky bezporuchovosť týchto strojov aj po mnohých rokoch užívania. Vo firmách je možné nájsť stroje 20-30 rokov staré, ktoré stále dosahujú vysokú kvalitu presnosti. Prakticky všetky časti Apple zariadení ako iPhone či iPad sú obrábané na robodrilloch.

BOST

FANUC α-T21iFL

Vysokorýchlostné obrábacie CNC centrá FANUC ROBODRILL pre skutočné obrábanie vysokou rýchlosťou so špičkovou kvalitou povrchu!

Centrá FANUC Robodrill sú vysokorýchlostné obrábacie centrá s vysokou presnosťou a efektívnosťou, vyvíjaná a vyrábané špeciálne pre automobilový, elektrotechnický a grafitový priemysel. Sú špeciálne vyvinuté pre výrobu jemných súčiastok a pre obrábanie mäkkých materiálov: hliníku, duralu, kompozitových zliatín, grafitu a pod. Rovnako však nájdu svoje uplatnenie pri výrobe foriem, prípadne obrábaní kalených dielcov. Tieto stroje znesú aj tie najtvrdšie kritéria a merania!

Naviac sa vyznačujú vysokou spoľahlivosťou a nízkou poruchovosťou, čo môžeme potvrdiť aj na základe vlastných skúseností – stroje FANUC Robodrill využívame vo výrobnej divízií BOST už od roku 2006 a sme s nimi nadmieru spokojní.

S FANUCom zvládnete výmenu nástroja za 1,8 sekundy. V základnej výbave je pokročilý CNC systém FANUC 31i-A v českom jazyku, aj s možnosťou dialógového programovania.

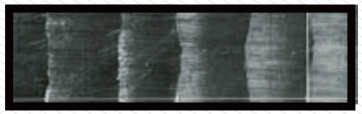
Pokročilé riadenie s náhľadom & HRV3 riadenie

Najnovšou a rýchlejšou odozvou servo motora α je séria s extrémne presným impulzným kóderom s použitým rozlíšením 16.000.000 impulzov/otáčku. Je kombináciou pokročilého riadenia s náhľadom a HRV3 riadením, ktoré sú lídrom pri digitálnych servo/vretenových riadiacich technológiách, redukujú možné servo oneskorenie a umožňujú sledovať chybu pri vysokorýchlostnom obrábaní.

Materiál obrobku: hliníková zliatina
Nástroj: guľová fréza
Rezné podmienky: S8000/F250
Priemerný sklon: cca. 1 mm

Zväčšený pohľad cirkulujúcej pozície

S pokročilou kontrolou náhľadu (1.00mm/div)



Nástroj reže obrobok pri pojazde oboch dráh, smerujúcej dopredu aj spätnej.

Bez pokročilej kontroly náhľadu (1.00mm/div)

Nástroj nereže obrobok pri pojazde spätnej dráhy.

Silné stránky centier Fanuc Robodrill:

- rýchla a spoľahlivá výmena nástrojov - čas výmeny nástroja 1,8 sekundy
- kompaktný ovládací panel a 10,4" farebná LCD obrazovka
- najnovšia technológia servo pohonov FANUC
- inteligentné ovládanie kontúrovania
- jednoduchá obsluha s ovládacím systémom FANUC 31i-A v českom jazyku s možnosťou dialógového programovania
- akcelerácia viac ako 1,3 G
- otáčky vretena až 24 000 min^{-1}
- rychloposuv 54 m/min
- presnosť upnutia 0,002 mm
- dodávané s certifikátom CE
- HRV riadenie
- makro B
- termálna kompenzácia pri X,Y,Z
- nano interpolácia
- helická interpolácia
- pracovný posuv 1-30 000 mm/min.
- 24 mesačná záruka

FANUC ROBODRILL obrábacie centrum	**α-T21iFL**
Max. otáčky vretien (ot./min.)	100-10000 / 24000
Pojazdy v osiach X/Y/Z (mm)	700 / 400 / 330
Maximálna dĺžka nástroja (mm)	250
Pracovný priestor X x Y (mm)	850 x 410
Maximálna hmotnosť obrobku (kg)	300
Rýchloposuv X/Y/Z (m/min.)	54
Max. výkon (kW)	5.5 / 3.7
Výmenník nástrojov	21 nástrojov
Typ nástrojov	SK 30 DIN 69871 A, JIS B 6339-1998 BT30, MAS 403-1982 P30T-1 (45°)
Riadiaci systém	Fanuc 31i + Mgi
Hmotnosť (kg)	2100

Vysokorýchlostné centrá **FANUC ROBODRILL**

Rýchla a spoľahlivá výmena nástrojov

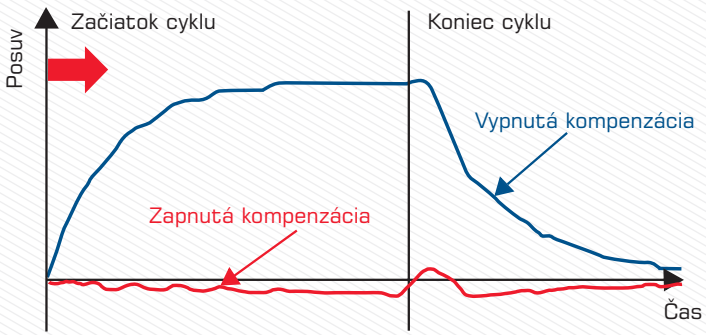
- jednoduchý a spoľahlivý patentovaný mechanizmus nástrojovej hlavy
- čas výmeny nástroja (medzi dvoma obrabacími cyklami) 1,6s
- 21 nástrojov

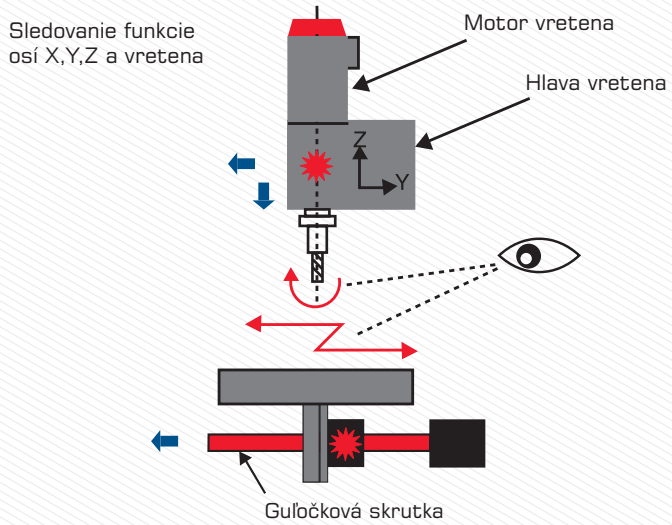
HRV ovládanie

V centrách je použitý najnovší servo motor rady A iS s rýchlou reakciou a výnimočne presným pulzným kóderom s 16 000 000 pulzami za otáčku. V kombinácii s HRV ovládaním, ktoré je vedúcou technológiou v digitálnom servo ovládaní vretena, redukuje možné servo omeškania a umožňuje dosahovať čo najmenšie množstvo chýb pri vysokorýchlostnom obrábaní.

Kompenzácia termálneho posunu

Kompenzácia termálneho posunu je vykonávaná v reálnom čase, sledovaním stavu vretena a posunu osi a počítaním predĺženia pozdĺž každej osi (prednosť kompenzácie závisí od pracovných podmienok).

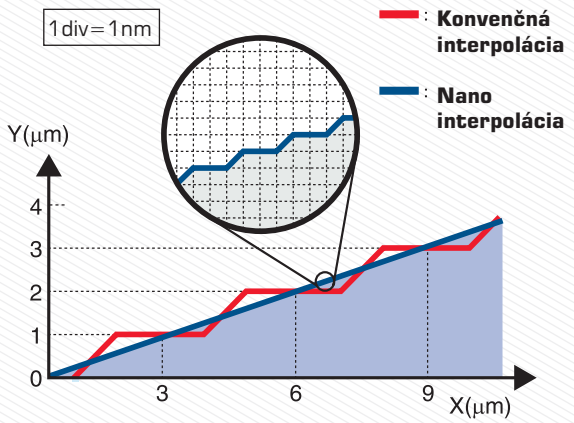




BOST

Nano interpolácia

je vysoko presná interpolácia, ktorá počíta hodnoty polohovania v nanometroch dokonca aj vtedy, keď jednotka použitá v príkaze na polohovanie je mikrometer. V spojení s vysokopresným pulzným kóderom s rozlíšením 16 000 000 pulzov za otáčku implementuje nano interpolácia veľmi jemný pohyb, ktorý zvyšuje presnosť obrábania povrchov.



Výnimočný obrábací výkon

Umožnené je univerzálne obrábanie, vrátane vŕtania, závitovania, frézovania a profilovania.

Príklad obraábania s 10 000 ot/min vretenom (*)

Obrobok	stredná uhlíková oceľ	hliníková zliatina
Priemer vŕtania Materiál	25 HSS	30 HSS
Otáčky vretena	318	637
Posuv (mm/min)*	80	319
Chladivo	vodou nerieditelná chladiaca kvapalina	chladiaca emulzia
Merač zaťaženia %	175	180

Obrobok	stredná uhlíková oceľ	hliníková zliativa
Veľkosť závitu Stúpanie závitu	M20 2,5	M27 3
Otáčky vretena	240	590
Posuv (mm/min)*	600	1770
Chladivo	vodou nerieditelná chladiaca kvapalina	chladiaca emulzia
Trieda tolerancie	6H	

* Výstupný krútiaci moment pri nižšej rýchlosti otáčania, ktorý je efektívny pre oceľové obrobky a/alebo vŕtanie veľkých otvorov, je zvýšeny o 32%

Vreteno so zvýšenou rýchlosťou obrábania a vysokou akceleráciou významne redukuje čas obrábacích cyklov.

Príklad obrábania s 24 000 ot/min vretenom (*)

Obrobok	stredná uhlíková oceľ	hliníková zliatina
Priemer vŕtania Materiál	20 HSS	22 HSS
Otáčky vretena	398	1012
Posuv (mm/min)*	40	253
Chladivo	vodou nerieditelná chladiaca kvapalina	chladiaca emulzia
Merač zaťaženia %	140	125

Obrobok	stredná uhlíková oceľ	hliníková zliatina
Veľkosť závitu Stúpanie závitu	M16 2	M24 3
Otáčky vretena	298	219
Posuv (mm/min)*	596	657
Chladivo	vodou nerieditelná chladiaca kvapalina	chladiaca emulzia
Trieda tolerancie	6H	

(*) údaj sa môže meniť na základe podmienok obrábania