

 **GALIKA**



LITZ
ŘADA **DV**

Vertikální 3-osá
obráběcí centra značky
Galika vyrobená podle
jejího návrhu a konstruovaná společností Litz
HiTech Corp. Cenově dostupné stroje - nejlepší
ve své třídě, které poskytují odolnost, přesnost
a dlouhodobou spolehlivost.

Vysoká tuhost konstrukce s vysokou přesností

Hlavní konstrukční části stroje jsou z litiny Meehanite. Jedná se o speciální litinu s velmi jemnou strukturou, která zlepšuje mechanické vlastnosti konstrukce a tlumení vibrací. Vysoká pevnost struktury v kombinaci se zesílenými žebry v hlavních konstrukčních dílech poskytuje vysokou tuhost pro hrubovací, nebo vysokorychlostní obrábění. Široká základna a sloup ve tvaru boxu přispívají k vynikajícím tlumícím vlastnostem, vysoké stabilitě a tuhosti i při plném zatížení a v nepřetržitém provozu. To umožňuje stabilní frézovací proces, který zaručuje trvalou kvalitu a minimální tolerance na obrobku.



Výkonné vřeteno

Vylepšená žebra uvnitř hlavice vřetene a správný poměr kontaktní délky mezi hlavicí vřetena a sloupem stroje usnadňují procesy frézování/vrtání zahrnující vysoké síly podél osy Z. Uzavřený okruh chladicí kapaliny stabilizuje a reguluje teplotu hlavice vřetena. Aktivní chlazení vřetena má také pozitivní vliv na ložiska, životnost a teplotní roztažnost vřetena.

Vysoká rychlost, vysoce přesná vřetena

Štědře dimenzované vřeteno umožňuje nepřerušovanou výrobu, ať už s vysokým točivým momentem při nízkých otáčkách, nebo při vysokých otáčkách s vysokým výkonem. Obráběcí centrum je vybaveno vřetenem s 12000 ot./min pro opracování hliníku, barevných kovů a pro jemnou detailní práci. Obráběcí centrum může být osazeno vřetenem s 15 000 ot./min a volitelně může dosáhnout ještě vyššího výkonu.

Kuličkové šrouby, lineární vedení, centrální mazání – přesné, dynamické a bezpečné

Na všech 3 osách jsou použita lineární vedení s nulovou vůlí, která zajišťují konzistentní řeznou křivku na zakřivených nebo nakloněných plochách. Díky valivému styku namísto posuvného, snižuje lineární vedení ztrátu třením a zvyšuje přesnost polohování. Je dosaženo vysokorychlostního posuvu a přesnosti řezání kontur.

Mechanismus centrálního mazání je jednoduchý. Během provozu jsou lineární vedení a kuličkové šrouby automaticky zásobovány správným množstvím maziva prostřednictvím centrálního mazacího systému - nízké opotřebení lineárních vodicích drah, dlouhá životnost. Servomotory a vysoce přesné kuličkové šrouby jsou přímo spojeny se 3 osami. Osa Z je vybavena typem brzdného servomotoru.

Toto zvláště přispívá k vysoké pohybové odezvě stroje při rychlém obrábění.

Jedinečný izolovaný přenos s přímým pohonem (IDD)

Vřeteno je izolováno od tepelného účinku hlavního motoru. Snižuje se tepelná dilatace a zvyšuje se přesnost vřetena a jeho dlouhá životnost. Vřeteno je přímo spojeno s hlavním motorem. Dramaticky se snižuje hluk, vůle a účinky vibrací. Účinnost přenosu otáček se zvyšuje díky přímému spojení. Vysoce přesné řezání tuhých závitů je dosažitelné díky přímé detekci otáčení hlavním motorem.



Účinné řízení chladicí kapaliny a odvod třísek



Velkolepé chlazení – vysoce kvalitní obrábění

Řízení chladicí kapaliny se vyznačuje tryskovým okruhem pro chladicí kapalinu (4 trysky okolo vřetena), lištou s tryskami pro chladicí kapalinu se 3 tryskami pro oplachování vřetena (3 nastavitelné porty) na pravé straně vřetena a 2 linky se stlačeným vzduchem pro chlazení vřetena. Velká nádrž na chladicí kapalinu je standardem. Můžete také těžit z široké škály možností chlazení:

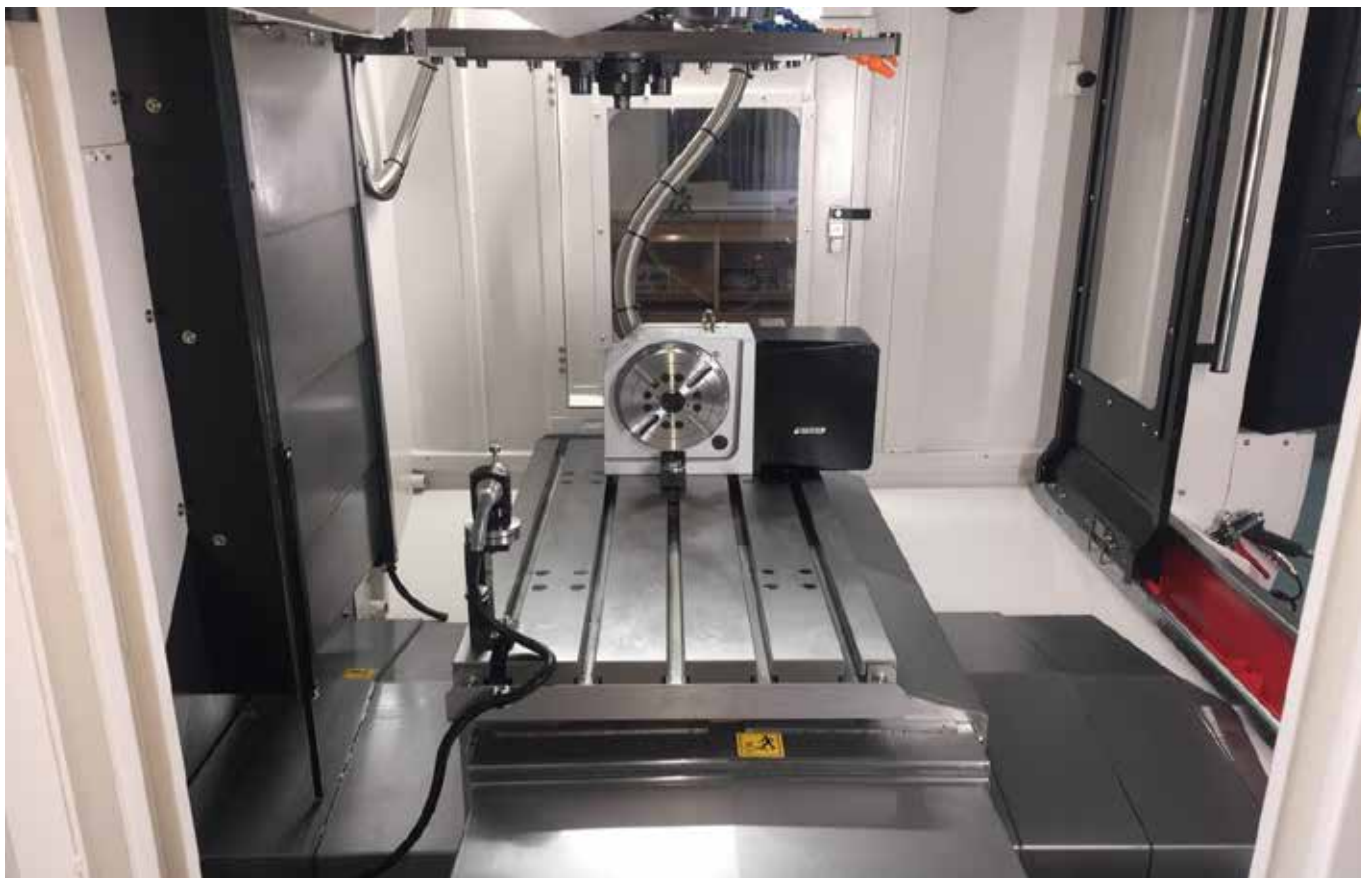
- Programovatelná tryska pro chladicí kapalinu automaticky nastaví úhel na základě délky nástroje během obrábění a po každé výměně nástroje.
- Chlazení je vždy zajištěno volitelným rozprašovacím kroužkem. Zlepšuje se kvalita obrábění.
- Chlazení středem vřeten, s tlakem 18 nebo 42 barů. Chladicí kapalina se přivádí přímo na břity pod vysokým tlakem a přes pracovní vřeteno. Výhodou jsou vysoké řezné rychlosti, snadné hluboké vrtání, frézování slepých otvorů a delší životnost nástroje.

Plné krytování, vysoce účinný mechanismus odstraňování třísek

Plný kryt stroje zabraňuje šíření prachu a olejového oparu do dílny. Je použita jednoduchá, ale účinná konstrukce mechanismu odstraňování třísek. Třísky jsou přepravovány velkým množstvím chladicí kapaliny do třískového vynašeče šroubového typu, který je dopravuje do vozíku na levé straně stroje.

Obsluha může třísky snadno a jednoduše odstranit. Čistota pracovního prostředí a bezpečnost obsluhy jsou zachovány.

Obráběcí prostor - pohodlný přístup a snadná údržba



Obráběcí prostor má ergonomickou konstrukci s velkými předními dveřmi, pro snadné zakládání obrobků na pracovní stůl/vykládání obrobků z pracovního stolu a nastavení upínací sestavy. Krátká vzdálenost mezi obsluhou a pracovním stolem usnadňuje pohodlnou manipulaci uvnitř stroje.

Dvě velká boční okna umožňují komplexní přístup k instalaci přípravků a také čištění.

Uvnitř stroje se nacházejí dvě zářivky s vysokou intenzitou svícení. Pracovní zóna a nástroje jsou velmi dobře osvětleny.



Snadno použitelná vzduchová pistole

Přívod stlačeného vzduchu je instalován na pravé přední straně stroje s rychlospojkami pro hadici se stlačeným vzduchem a vzduchovou pistolí. Obsluha může pomocí vzduchové pistole jednoduše a snadno vyčistit zbytkové třísky na přípravcích nebo obrobcích.

Ruční oplachová pistole pro čištění stroje

Pistole s přívodem chladicí kapaliny umožňuje čištění stroje, pomáhá odstranit zbytkové třísky a také usnadnit práci údržby.

Mechanismus výměny nástroje ramenného typu a velké zásobníky nástrojů



Mechanismus výměny nástrojů byl podroben provozním zkouškám, aby byly splněny požadavky vysoké spolehlivosti. Mechanismus rychlé výměny nástrojů snižuje vedlejší časy a zvyšuje efektivitu výroby. Mechanismus vačkového pohonu zásobníku zajišťuje přesné otáčení a plynulý provoz zásobníku, a to i pro těžké nástroje. Spolu se zásobníky s 24 pozicemi a 30 pozicemi jsou nyní volitelně k dispozici také řetězové zásobníky s 32 a 40 pozicemi.

Přívětivé rozhraní kontrolního systému mezi strojem a obsluhou, ideální pro jakoukoli výrobní zakázku v dílně

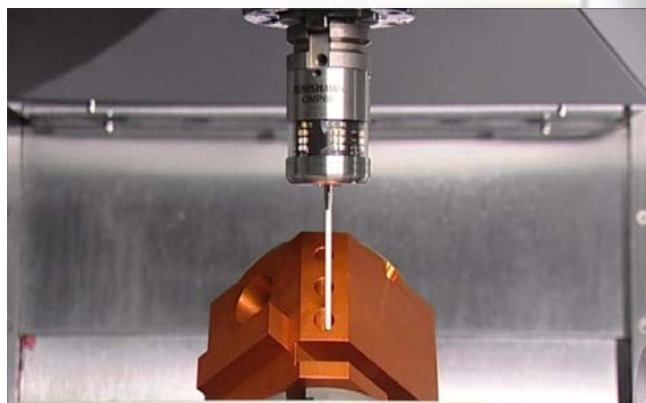
Se Siemens SINUMERIK 828D získáváte CNC systém, který je přizpůsoben pro použití v soustružnických a frézovacích strojích. CNC, PLC, uživatelské rozhraní a řízení v uzavřené smyčce až pro 8 os/vřeten, to vše je zkombinováno do jediné kompaktní jednotky. Řídicí systém poskytuje komplexní funkce CNC, jako jsou kinematické transformace a funkce výkonného nástroje pro řízení. SINUMERIK 828D nabízí speciální funkce pro frézovací stroje s komplexními vrtacími a frézovacími operacemi, včetně frézování s rovinami obrobku natočenými do libovolného stupně a frézování válcových obrobků. Výkon řídicího systému a nové ovládací prvky pohybu umožňují dosáhnout zrcadlově upravených povrchů pro použití k výrobě forem s minimální dobou obrábění. SINUMERIK 828D eliminuje všechny zbytečné funkční prvky; to je patrné zejména v grafickém uživatelském rozhraní. To znamená, že je optimálně vhodný pro použití v dílně. Provoz, programování a údržbu lze rychle zvládnout bez náročných požadavků na školení.



- Optimální navádění obsluhy díky vstupním obrazovkám CNC s animovanými prvky
- Snadná výměna údajů díky USB, CF a ethernetovým rozhraním na předním panelu
- Plná CNC klávesnice
- Barevný displej TFT 10,4"
- Doba blokového cyklu 1ms

Měření obrobků a nástrojů

Kromě standardního systému nepřímého odměřování pohybu os (enkodér), může být stroj vybaven několika možnostmi odměřování.



Systém pro laserové měření nástrojů Renishaw NC4

Systém pro laserové měření nástrojů Renishaw poskytuje vysoce přesné měření vysokorychlostních nástrojů a detekci poškozených a opotřebených nástrojů.

Délka nástroje může být měřena při otáčkách včetně nastavených pro proces obrábění. V CNC jednotce lze nastavit měřicí cykly pro měření délky, poloměru, posunu teploty, kalibraci, individuální břit a kontrolu zlomení nástroje. Lze měřit také excentrické nástroje a hrubovací frézy. Optika laseru je chráněna tlakovou zátkou.

Systém pro měření obrobků Renishaw OMP 60

Tyto kompaktní 3D sondy spouštěné dotykem s přenosem optického signálu lze použít pro kontrolu nastavení obrobku i pro kontrolu výsledků po procesu obrábění. Klíčové vlastnosti a přínosy:

- Osvědčená kinematická konstrukce
- Výjimečná odolnost proti rušení světlem při modulovaném přenosu
- 360° přenosový obal
- Různé možnosti aktivace a nastavitelná síla spouštěcího prvku
- Opakovatelnost 1,00 μm 2 σ

Měření délky a průměru nástroje

Dotyková sonda nástroje TS27R umožňuje přesné měření délky a průměru nástroje u rotačních nástrojů. Je také možná kontrola zlomení nástroje. Dotykový prvek je chráněn předem určeným bodem zlomu, který zabraňuje poškození senzoru v případě nekontrolované kolize.

Údaje řezání u CK 45 1.1191 (přibližně 800 N/mm²)

Frézovací hlava s břity HM / pět břitů Nástroj HM		<u>DV800 a DV1000</u> 12 000 ot./min Plochá čelní fréza	<u>DV1200 a DV2000</u> 12 000 ot./min Plochá čelní fréza
Průměr nástroje	mm	45° 63	45° 63
Řezná rychlost	m/min.	160	160
Otáčky	ot./min	809	809
Rychlost posuvu	mm/min.	809	809
Hloubka přísuvu	mm	5,5	6
Šířka přísuvu	mm	63	63
Objem třísek	cm ³ /min.	281	305
Zatížení vřetena	%	120	120

Vrtání: zaváděcí vrták / dvě čepele / Ø 38 mm		12 000 ot./min	12 000 ot./min
Řezná rychlost	m/min.	220	220
Otáčky	ot./min	1843	1843
Rychlost posuvu	mm/min.	221	221
Zatížení vřetena	%	80	65



Specifikace stroje

		DV 800	DV 1000	DV 1200	DV 1600	DV 2000
Rozsahy pojezdů						
Pojezd osy X	mm	800	1020	1200	1600	2000
Pojezd osy Y	mm	500	560	600	900	900
Pojezd osy Z	mm	540	600	675	800	800
Nos vřetena ke stolu	mm	690	735	775	900	900
Nástrojové vřeteno						
Rozhraní vřetena		ISO 40	ISO 40	ISO 40	ISO 40	ISO 40
Max. otáčky bez CTS přípravy	ot./min	12000	12000	12000	12000	12000
Výkon vřetena S1	kW	15	15	22	22	22
Výkon vřetena S6	kW	18	18	26	26	26
Kroučící moment vřetena S1	Nm	96	96	140	140	140
Kroučící moment vřetena S6	Nm	126	126	172	172	172
Způsob mazání vřetena		mazivo	mazivo	mazivo	mazivo	mazivo
Volitelné pracovní vřeteno	ot./min	15000	15000	15000	15000	15000
Rychlost pojezdu						
Rychloposuv X/Y/Z	m/min	48/48/36	48/48/36	32/32/24	20/20/20	20/20/20
Zásobník nástroje						
Počet nástrojů	množství	24	24	24	30	30
ATC	typ	Rameno	Rameno	Rameno	Rameno	Rameno
Maximální délka nástroje	mm	305	305	305	305	305
Maximální průměr nástroje	mm	77/115	77/115	77/115	85/150	85/150
Pracovní stůl						
Velikost stolu	mm	910x500	1000x560	1220x620	1700x850	2100x850
Maximální zatížení stolu	kg	1100	1350	1700	2000	3000
Počet T-drážek		5	5	5	7	7
Odstup T-drážek	mm	100	100	100	100	100
Rozměry T-drážek	mm	18 +0,006/ +0,024	18 +0,006/ +0,024	18 +0,006/ +0,024	18 +0,006/ +0,024	18 +0,006/ +0,024
Chlazení						
Objem chladicí nádrže	litrů	300	300	380	540	540
Další						
Řídicí systém: Siemens		828D	828D	828D	828D	828D
Displej		10,4" TFT	10,4" TFT	10,4" TFT	10,4" TFT	10,4" TFT
Napájení		400 V, 50/60	400 V, 50/60	400 V, 50/60	400 V, 50/60	400 V, 50/60
Chladicí systém vřetena		ano	ano	ano	ano	ano
Z osa s brzdou		ano	ano	ano	ano	ano
Krytování stroje		plný	plný	plný	plný	plný
Standardní typ balení		1	1	1	2	2
Hmotnost stroje	kg	5000	6500	8000	18600	18600

Řezání závitů:

HSS čep / M24		12 000 ot./min	12 000 ot./min
Řezná rychlost	m/min.	10	10
Rychlost	ot./min.	133	133
Rychlost posuvu	mm/min.	398	398
Hloubka přísvu	mm	36	36
Zatížení vřetena	%	45	40

Standardní vybavení

- Plné krytování stroje
- Bezpečnostní jednotka s označením CE (dvojitá bezpečnostní smyčka)
- Dvě boční okna, velké přední dveře
- Výkonné zářivky v pracovní zóně
- Teleskopické kryty na osách X, Y a Z
- Osa Z s brzdou
- Příprava pro 4. osu
- Automatický výměník nástrojů (ATC) s dvojitým ramenem
- Šnekový dopravník třísek
- Automatické centrální mazání
- Ruční oplachová pistole
- Pistole se stlačeným vzduchem
- Bezpečnostní lampa provozního stavu
- Pracovní vřeteno 12 000 ot./min
- Hlavice vřetena chlazená pomocí chladicí kapaliny
- Chladicí systém vřetena pomocí oleje
- Trysky pro chladicí kapalinu a vzduchové trysky na hlavici vřetena
- Rozšířená nádrž na chladicí kapalinu
- Řezání závitů bez kompenzačního sklíčidla
- Řídicí systém Siemens SINUMERIK 828D
- Ethernet a USB rozhraní
- Klimatizovaný elektrorozvaděč
- Ovládání pomocí ručního kolečka
- Laserové kompenzační měření
- Dokumentace stroje

Opce

- Vřeteno 15000 ot./min (10KW)
- Zásobník nástroje 32/40
- Automatický stabilizátor napětí (DV800-1000)
- Filtrace papírových pásů
- Dopravník třísek (DV800-1000)
- Rozprašovací kroužek na vřeteno
- Regulovatelná tryska pro chladicí kapalinu
- Příprava STS (12000/15000 ot./min + CTS SP motor)
- Napájecí jednotka STS 18/42/70 BAR;
- Diskový oddělovač chladicího oleje (DV800-1000)
- Lineární pravítka Heidenhain
- Jednotka pro odsávání olejové mlhy
- Systémy pro laserové měření nástrojů
- Systémy dotykových sond nástrojů
- Systémy pro měření obrobků
- Mycí systém (DV800-1000)
- Otočný stůl GXA-170S (pneumatický) 4. osa
- Otočný stůl GXA-255H/GXA-400H (hydraulický) 4. osa
- Manuální koník ST-170T/ST-255T/ST-400T
- GX podpůrný otočný koník SR-170P (pneumatický)
- Podpůrný otočný koník SR-255H/SR-400H (hydraulický)
- Sklíčidlo SK-7"/SK-9"/SK-12"
- Hydraulická jednotka HTK-35

Příklady a aplikace pro vysokou přesnost



- * přesné formy
- * průmyslové díly
- * díly pro automobilový průmysl
- * díly pro letecký a kosmický průmysl
- * vysoce přesné díly