

Produkční CNC ložová frézka KNC U1350, U1500

Výrobce nabízených strojů: Kiheung Machinery CO., Ltd, Jižní Korea

Profil výrobce: založeno v roce 1968, Roční produkce cca 750- 800 strojů

Produkce: ruční, NC a CNC ložové frézky, obráběcí centra, horizontální vyvrtávačky, portálové obráběcí centra, 5-ti osá+vertikální soustružnická centra

V současnosti jsou stroje firmy KIHEUNG především **synonymem spolehlivosti, tuhosti a přesnosti. V podání tohoto korejského výrobce však nejde jen o plané fráze v propagačních materiálech.** Už při prvním pohledu na masivní konstrukci a parametry jakéhokoliv stroje ze závodu firmy KIHEUNG Vám bude jasné, že každý výrobce má asi jiná měřítko pro slova jako tuhost, těžký nebo masivní. Další odlišností jsou použité komponenty a technologie, na kterých výrobce opravdu nešetří. Komponenty a stroj raději předimenzuje, než aby hledal levnější variantu, která cenu stroje udělá atraktivnější, ale ve výsledku pak zákazník zjistí, že některé druhy operací nebo vyšší pracovní přesnosti jsou nemožné.

KIHEUNG = vysoko položené standardy a stroje bez kompromisů

Modelová řada CNC ložových frézek s typovým označením KNC patří do skupiny obráběcích strojů pevným stojanem, pohyblivým pracovním stolem v podélné ose a smykadlem v příčné ose.

Pohyb stroje je založen na robustních kluzných plochách, které jsou hluboce kaleny. Boční strana vertikálních vodících ploch je navíc osazena ocelovou lištou INA, na kterou dosedá válečkové vedení namontované na proti-ploše vřeteníku. Tato konstrukce zaručuje dlouhodobou geometrickou přesnost stroje. Přesnou pozici stroje zabezpečují lineární pravítka HEIDENHAIN. Pohon stroje realizován pomocí servomotorů a pohonů v závislosti na zvoleném řídicím systému. Jednotlivé osy jsou osazeny přesnými kuličkovými šrouby značky KORTA.

Základem stroje jsou **masivní litinové odlitky. Což je typický znak všech strojů Kiheung.** Všechny vodící plochy se vyznačují velkou šířkou. Zaručují tak stabilní a přesný pohyb. Kuličkové šrouby a vodící plochy jsou dostatečně mazány rozvodem z automatického centrálního mazacího agregátu.

V základním provedení je stroj osazen ruční univerzální frézovací hlavou. Na přání lze tuto hlavu bezplatně nahradit ruční vertikální nebo horizontální hlavou. Obvyklou výbavou však u těchto strojů bývají automatické hlavy označované jako A2 nebo A4. Frézovací hlava A2 umožňuje natočení do 2 poloh (vertikální nebo horizontální). A4 je klasická automatická univerzální frézovací hlava s dělením po 2,5° x 2,5°.

Podle potřeb zákazníka je řešeno krytování stroje. Může být s bočními plastovými žaluziemi nebo kompletní kabinové. Dále si koncový uživatel může vybrat kapacitu zásobníku nástrojů a management vodního hospodářství a způsob chlazení obrobku.

Výhodou těchto strojů je zejména jejich univerzálnost. Nabízejí obrovský a snadno dostupný pracovní prostor. Narozdíl od vertikálních či portálových center má obsluha stroje všechno pohodlně na dosah (vzdálenost k pracovnímu stolu je pouze cca 15 cm).

Díky tuhosti a dosahované pracovní přesnosti je lze použít jak pro hrubovací, tak i dokončovací operace těžkých, rozměrově a tvarově velmi složitých obrobků až z pěti stran s použitím souvislého řízení v pěti osách., ale i ve všeobecném strojírenství.



KNC U1350

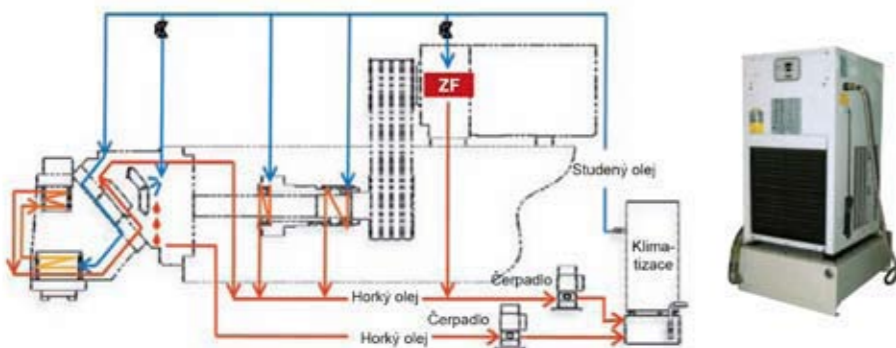
Typ	KNC-U1350	KNC-U1500
Pracovní stůl - délka	3200/4200/5200 mm	3200/4200/5200 mm
Pracovní stůl - šířka	1150 mm	1300 mm
T-drážky	8x22	10x22
Rozteč T- drážek	125 mm	125 mm
Max. zatížení stolu	12/14/16 tun	12/14/16 tun
Podélný pojezd - osa X	3000/4000/5000 mm	3000/4000/5000 mm
Příčný pojezd - osa Y	1350 mm	1500 mm
Svislý pojezd - osa Z	1600/2000 mm	
Pracovní posuv	8 000 mm/min	
Rychloposuv	16000 mm/min	
Kužel ve vřetenu	ISO 50	
Otáčky vřetena	4000 ot/min, 2 stupňová převodovka	
Hlavní motor	28/42 kW	
Čistá váha stroje	33/35/37 tun	
CNC řídicí systém	Heidenhain i TNC 530	
Kapacita zásobníku nástrojů	24/30/40/50/60 nástrojů	
Délka stroje	8500/10500/12500 mm	
Šířka stroje	6245 mm	6495 mm
Výška stroje	4255/5655 mm	

Konstrukce a vybavení pro přesné, výkonné, stabilní a spolehlivé kovoobrábění



Masivní smykadlo

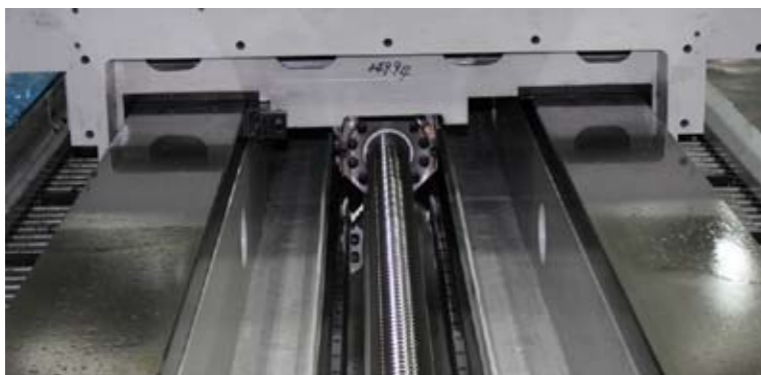
KNC U1250, 1350 a 1550 je osazeno masivním smykadlem obdelnikového průřezu, která má celkem 8 speciálních stykových ploch. Tato konstrukce zaručuje vysoký frézovací výkon a geometrickou přesnost i při kritickém maximálním pojezdu osy Y.



Nadměrné zahřívání stroje během obrábění je vždy nežádoucí prvek. Série KNC je proto vybavena teplotní kompenzací frézovací hlavy a převodovky. Horký olej je z těchto dvou větví odváděn samostatnými čerpadly do chladicího agregátu, kde dojde k jeho ochlazení na nastavenou hodnotu. Ochlazený olej je pak znovu vháněn do soustavy chlazení frézovací hlavy a převodovky

Podpůrný systém kulíkového šroubu

Tento podpůrný systém založený na valivém lineárním vedení redukuje vzniklé vibrace na minimum a umožňuje tak plynulý pohyb stolu bez zadržování i při maximálním zatížení stolu.



Hydraulické vyvažování se zásobníkem nitrogenu poskytuje plynulý chod v ose a vysokou přesnost ve svislé ose Z

Frézovací hlavy - jedna z těchto 3 hlav je dodána se strojem jako standard



Univerzální frézovací hlava M
- ruční, ISO 50, DIN69871/DIN 2080
- 4000 ot/min, vnitřní chlazení
(2 stupně: 0-1000, 1001-4000 ot/min)



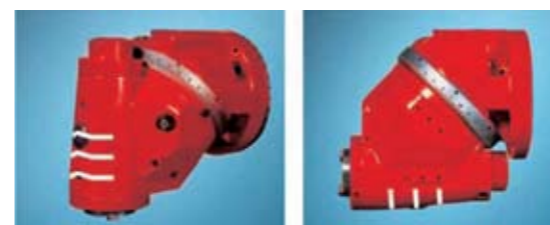
Vertikální frézovací hlava
- ruční, ISO 50, DIN69871
- 4000 ot/min, vnitřní chlazení
(2 stupně: 0-1000, 1001-4000 ot/min)



Horizontální frézovací hlava
- ruční, ISO 50, DIN69871
- 4000 ot/min, vnitřní chlazení
(2 stupně: 0-1500, 1501-6000 ot/min)

Automatická frézovací hlava A2 (opce)

- automaticky řízená, 2 polohy, vertikální/horizontální
- ISO 50, DIN69871
- 4000 ot/min, vnitřní chlazení
(2 stupně: 0-1000, 1001-4000 ot/min)



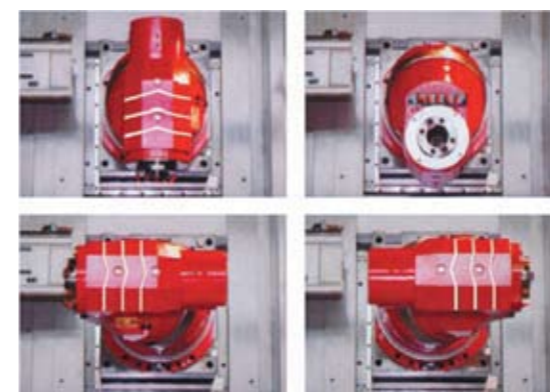
Automatická ortogonální hlava (opce)

- automaticky řízená, 2,5° x 2,5° ; 2,5° x 1°
- ISO 50, DIN69871
- pouze KNC U1500

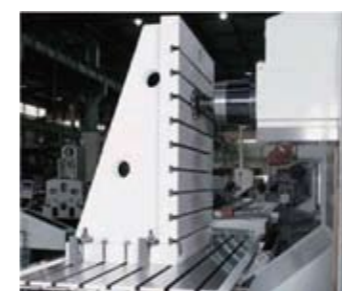
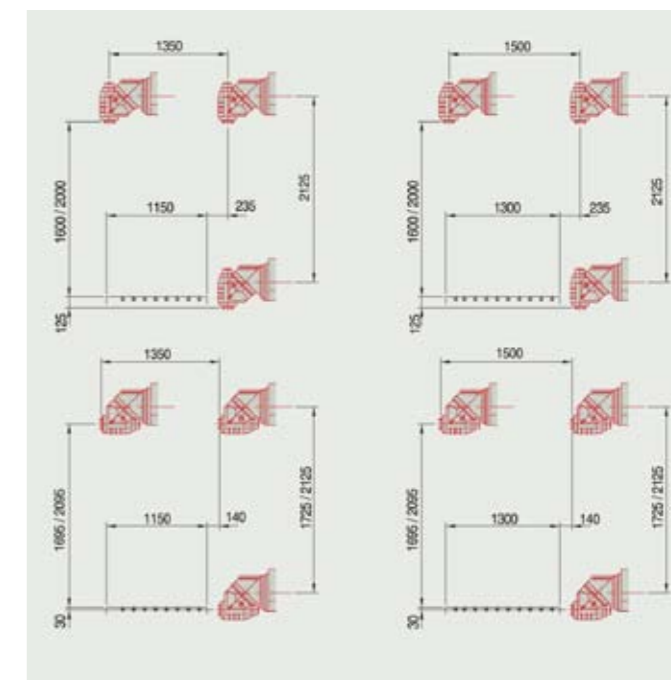


Automatická frézovací hlava A4 (opce)

- automaticky řízená, dělení 2,5° x 2,5° ; 2,5° x 1°
- ISO 50, DIN69871
- 4000 ot/min, vnitřní chlazení
(2 stupně: 0-1000, 1001-4000 ot/min)



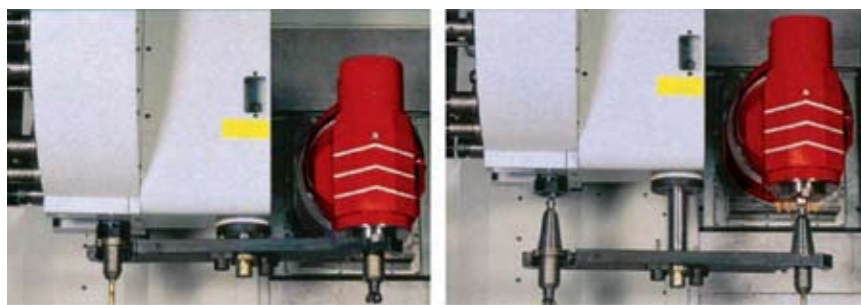
Pracovní rozsah z A4 automatickou hlavou



Podpěrný úhelník (opce)



Filtrace a chlazení obrobku
Podle potřeb zákazníka lze stroj osadit vhodným systémem chlazení obrobků a filtrace chladicí kapaliny

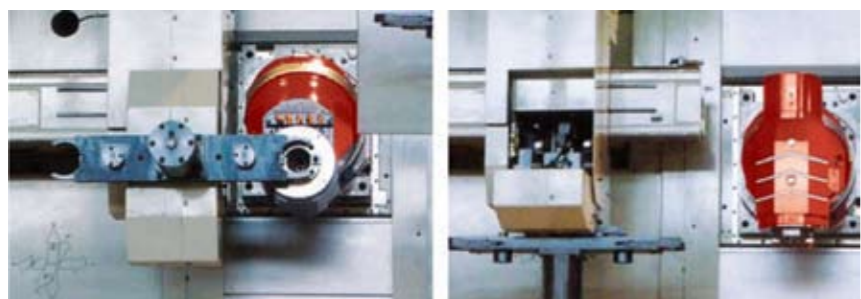


Automatická výměna - Vertikální zásobník

- kapacita zásobníku na 24 nástrojů
- max. váha nástroje 20 kg
- max. délka nástroje 350 mm
- max. průměr nástroje 110/200 mm

Automatická výměna - horizontální, vertikální / horizontální

- kapacita zásobníku na 30/40/50/60 nástrojů
- max. váha nástroje 25 kg
- max. délka nástroje 350 mm
- max. průměr nástroje 125 / 250 mm



Standardní provedení stroje:

- Motor vřetene 28/42 kW
- 2-stupňová převodovka ,4000 ot/min,
- Ofuk dutiny vřetene
- Teplotní kompenzace vřetene a převodovky
- Příprava pro obrobkovou sondu Heidenhain TS220
- Zadní hrablový dopravník špon
- Automatický systém mazání
- Orientace vřetene pro přímé závitování
- Univerzální frézovací hlava - ruční
- Kotvící materiál + Sada nářadí
- Signální lampa - 3 barvy
- Osvětlení pracovního prostoru stroje
- Tepelný výměník v el. rozvaděči
- Krytování: 2x ochranné dveře, zadní kryt, boční žaluzie
- Kužel vřetene ISO 50
- Dvojitý hydraulický válec v ose Z
- Přenosná vzduchová pistol
- Nezávislý sběrač oleje pro osy X/Y/Z
- Lineární pravítka HEIDENHAIN v ose X/Y/Z + DA 300
- Pohyblivý panel + přenosné ruční el. kolečko Heidenhain HR 410
- Chlazení obrobku, tryska vnější, množství kontrolováno z panelu
- Řídicí systém HEIDENHAIN iTNC 530, BF 150 CNC s funkcí smart TNC, Mouse padem, DXF konventorem

Volitelné příslušenství:

- Jiný řídicí systém
- Pojezd v ose Z 1350 nebo 1600 mm
- T-drážka 22H7 na čele stolu
- Podpěrný úhelník 1300x1100x625 mm
- Chlazení skrz nástroj
- Chlazení středem vřetene + vnější tryska
- Pistol na oplach pracovního stolu
- Vertikální výměna nástroje, 24 nástrojů
- Horizontální výměna nástroje, 30/40/50/60 nástrojů
- Ver./ Hor. výměna nástroje, 30/40/50/60 nástrojů
- Přední spirálový dopravník špon
- Ortogonální frézovací hlava (pouze KNC U1500)
- Automatická frézovací hlava A2
- Automatická frézovací hlava A4 (2,5°x2,5°; 2,5°x1°)
- Kompletní kabinové krytování
- Nožní pedál pro ovládání upínání nástroje
- Otočný stůl
- Nástrojové a obrobkové sondy
- Soutwarové opce
- Příprava na 4. osu
- Klimatizace el. rozvaděče



Odvod třísek

Odvod třísek je řešen několika způsoby. Stroj lze vybavit s předním a zadním šnekovým dopravníkem, který odvádí vzniklé špony rovnou do připravené nádoby nebo do bočního hrablového vynašeče. Ten je dále dopravuje do většího kontejneru. Počet a typ lze volitelně volit dle potřeby.



Pro zvýšení efektivity jsou k dispozici volitelné nástrojové a obrobkové sondy HEIDENHAIN nebo RENISHAW.



ř.s. Fanuc nebo Siemens (opce)



NC řízené otočné stoly (opce)



KNC U1350, U1500 - schéma stroje

