

Technická specifikace

ELHA FM3+X hd hybrid (2023) – CNC obráběcí modul se 4. rotační osou, 88 vřeteny a automatickým zakladačem

Cena
450 000 €
Cena bez DPH, EXW. Doprava, demontáž a instalace dle dohody.

Parametr	Hodnota
ZÁKLADNÍ ÚDAJE	
Výrobce	ELHA-MASCHINENBAU Liemke KG (Hövelhof, Německo)
Typ stroje	Fertigungsmodul FM3+X hd hybrid (Type 1006 EU)
Číslo stroje	384
Rok výroby	2023
Hmotnost	24 000 kg
Napájení	3× 400 V~ / 50 Hz, celkový příkon 173 kVA
Řídicí / ventilové napětí	24 V DC
Rozměry (d × š × v)	cca 8 460 × 6 610 × 3 500 mm
OSY A POHYBY	
Konfigurace os	3 lineární osy X, Y, Z + rotační osa C (4. osa), připraveno pro 5. osu
Pojezd X / Y / Z	500 / 1 200 / 400 mm
Rychlost posuvů	0–60 m/min (plynule)
Zrychlení	6 m/s²
Posuvová síla	13 000 N (všechny osy)
Pneumatické vyvážení	svislá osa, zásobník 150 l, 11 bar
ROTAČNÍ OSA C (4. OSA)	
Provedení	plynule otočná, hydrostatické uložení, hydraulicky upínaná
Průměr stolu	300 mm
Polohovatelné pozice	360 000 (nejmenší krok 0,001°)
Přesnost polohování	± 5"

Parametr	Hodnota
Max. moment (upnutá osa)	2 100 Nm
Max. otáčky	80 ot/min
Hydraulika rozhraní upínače	max. 200 bar
Max. hmotnost obrobku vč. přípravku	380 kg
VŘETENA A NÁSTROJE	
Počet vřeten	88 vřeten s vnitřním přívodem chladiva
Uspořádání	řadové vřetenové magazíny (SRM) + jednotky 24-200
Úhlové hlavy	4 ks
Upínání nástrojů	HSK 63
Mazání vřeten	olejová mlha (TKM)
ŘÍZENÍ A ODMĚŘOVÁNÍ	
CNC řízení	SIEMENS SINUMERIK ONE (OP na výkyvném panelu)
PLC	SIEMENS Simatic S7-1500
Odměřování	přímá absolutní skleněná pravítka HEIDENHAIN (všechny 4 osy)
Bezpečnost	SINUMERIK Safety Integrated – kat. 3 dle EN ISO 13849-1, SIL 2 dle IEC 61508
Dálkový přístup	ELHA iDPS Basic / Machine Service Portal (vzdálená diagnostika)
CHLAZENÍ A DOPRAVA TŘÍSEK	
Chladivo / třísky	záchytná vana se šnekovým dopravníkem, řezací čerpadlo, duplexní filtr
Vnitřní přívod chladiva	posilovací čerpadlo cca 60 bar
Filtrace a doprava (KNOLL/LIQUI)	dopravník třísek + kompletní filtračně-čerpací jednotka
Chladicí agregát vřeten SRM	Lahntechnik BL 092-214 (2022), chladicí výkon 13,0 kW, chladivo R513A, 400 V/50 Hz
AUTOMATIZACE	
Zakladač	2osý NC zakladač (dual) pro automatické zakládání / odebírání
Uchopovací systém	grippers pro standardní palety (max. 800 × 400 mm)
Palety	hliníkové palety s adaptéry pro obrobek
Oplocení	hliníkové profily s výplní Makrolon / drátěné mříže

Parametr	Hodnota
POUŽITÉ KOMPONENTY / ZNAČKY	
Lineární vedení, kuličkové šrouby, hydraulika	BOSCH REXROTH
Odměřování	HEIDENHAIN
Pohony os a vřeten, CNC, PLC	SIEMENS
Centrální mazání	SKF
Pneumatika	FESTO
Hydraulické šroubení	PARKER HANNIFIN
Ventily chladiva	MUELLER-COAX
Chlazení / doprava třísek	KNOLL/LIQUI
Rozváděč / klimatizace rozváděče	RITTAL / PFANNENBERG
Hlavní vypínač / dveřní spínač / svorky	KRAUSE-NAIMER / EUCHNER / WEIDMÜLLER

Popis a stav stroje

Popis stroje

Výrobní modul ELHA FM3+X hd hybrid z roku 2023, pořízený jako nový a od listopadu 2023 nasazený v sériové vícesměnné výrobě. Jde o speciální obráběcí centrum konstruované pro kompletní obrábění hliníkových odlitků v jednom upnutí – ve čtyřnásobném zakladači jsou obrobky obráběny současně čtyřmi vřeteny. Stroj kombinuje 3 lineární osy (X, Y, Z) s plynule otočnou rotační osou C v hydrostatickém uložení a je připraven pro doplnění 5. osy. Řízení obstarává SIEMENS SINUMERIK ONE s PLC Simatic S7-1500, polohu všech čtyř os snímají přímá absolutní pravítka HEIDENHAIN. Součástí dodávky je 2osý NC zakladač pro automatické zakládání i odebírání obrobků, filtračně-čerpací jednotka a dopravník třísek KNOLL a chladicí agregát vřeten Lahntechnik.

Technický stav

Stroj je aktuálně v provozu, ve velmi dobrém technickém stavu, pravidelně udržovaný provozovatelem i servisem výrobce a pracující ve výrobních tolerancích daných výrobcem. K dispozici je podrobná technická specifikace výrobce a nezávislý znalecký posudek (leden 2026) potvrzující stav a hodnotu stroje – oba dokumenty poskytneme vážným zájemcům.

Využití a možnosti přestrojení

Modul byl ve výchozí konfiguraci nasazen na sériovou výrobu konkrétního hliníkového odlitku (skříň automobilového dílu) ve čtyřnásobném přípravku. Osové rozmístění vřeten odpovídá rozmístění obráběných dílů v zakladači, díky čemuž dosahuje vysoké produktivity – v dané aplikaci řádově tisíce kusů denně. Stroj lze přestrojít na jiný výrobek výměnou zakladače/přípravku a úpravou NC programu; rozsáhlejší změny doporučujeme řešit ve spolupráci s výrobcem. Tuto skutečnost uvádíme otevřeně, aby si zájemce mohl správně posoudit rozsah případné adaptace. Stroj je vhodný zejména pro velkosériové obrábění hliníkových odlitků a pro provozu hledající vysoce produktivní, plně automatizované centrum s moderním řízením Siemens a evropskými komponenty (Bosch Rexroth, Heidenhain, SKF, Festo).