

Technický list
3 - osé VERTIKÁLNE OBRÁBACIE CENTRUM
QUASER MV 154E



V Trenčíne, dňa 14.12. 2012



CHARAKTERISTIKA VÝROBCU - QUASER

Spoločnosť QUASER bola založená v roku 1991 a do dnešného dňa vyrobila a vyexpedovala do celého sveta stroje do viac ako 5 000 výrobných prevádzok. Portfólio spoločnosti sa skladá z obrábacích centier rôznych typov a veľkostí tej najvyššej kvality – trojosé a päťosé vertikálne obrábacie centrá, dvojpaletové vertikálne obrábacie centrá a horizontálne obrábacie centrá.

CHARAKTERISTIKA STROJA – QUASER MV 154

Trojosé vertikálne obrábacie centrá QUASER MV 154 sa radia svojou konštrukciou, vyhotovením a technologickou disciplínou k špičkovým obrábacím centrám.

Loža, stojan a suport pre stôl sú odliatky zo sivej liatiny s odstráneným vnútorným pnutím, pre zabezpečenie trvalého tvaru a rozmerov. Ide o veľmi tuhé odliatky, ktoré sú dimenzované tak, aby zniesli vysoké rezné podmienky v procese obrábania. Základný stojan stroja sa vyznačuje najvyššou tuhosťou vo svojej triede. Statická tuhosť je vyššia ako 50 N/ μ m. U konkurencie je tento parameter na úrovni 20 – 30 N/ μ m.

Pohyb vo všetkých osiach je po valčekových lineárnych vedeniach značky Rexroth.

Tieto stroje sa dodávajú v troch prevedeniach: E, P a M.

E – ekonomický variant

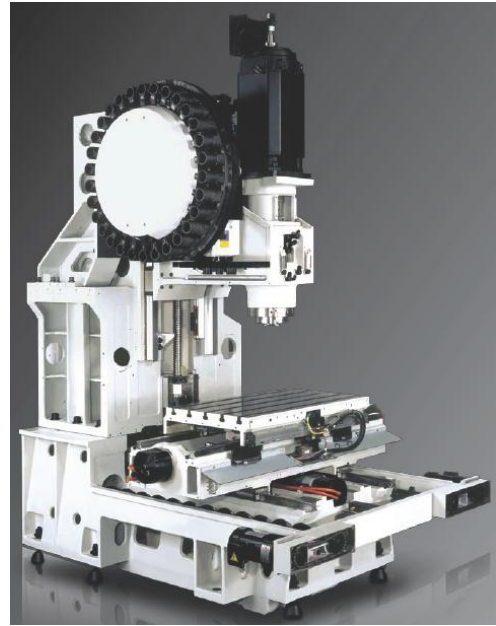
P – výkonný variant

M – variant vhodný na obrábanie foriem a zápustiek

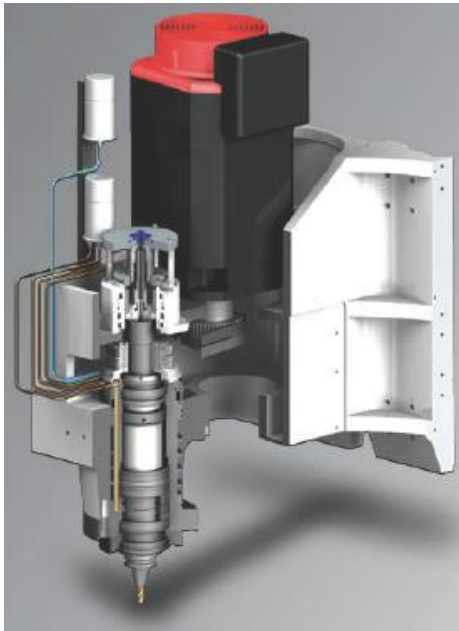
Vreteno

Široká škála vretien na výber. Otáčky vretena 9 000, 12 000 alebo 15 000 ot/min. K dispozícii sú vretená hnané remeňom alebo vretená s priamym pohonom cez spojku. Výber vretena závisí od prevedenia stroja a od riadiaceho systému, ktorý je použitý.

Kužeľ vretena BBT/ISO DIN 40 alebo HSK 63A.



Remeňom hnané vreteno:



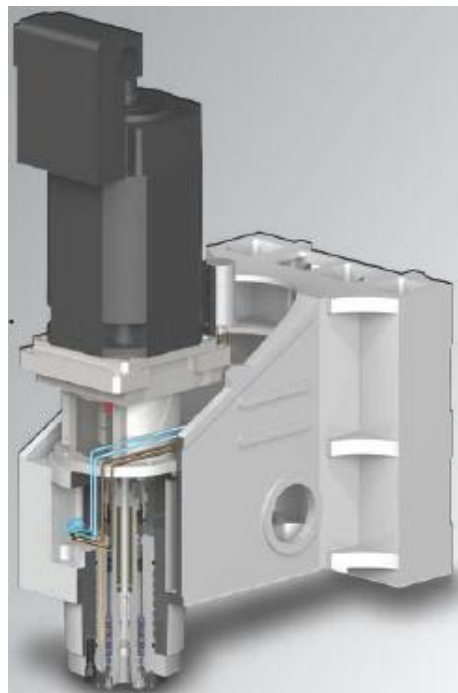
Typ GB-40R

- 9 000, 12 000 ot/min
- Kužeľ vretena BBT/ISO DIN 40
- Vibrácia $\leq 1,5 \mu$ m
- Nízka hladina hluku
- Nízke náklady na údržbu
- 4 ložiská s kosuhlým stykom
- 1 valčekové ložisko

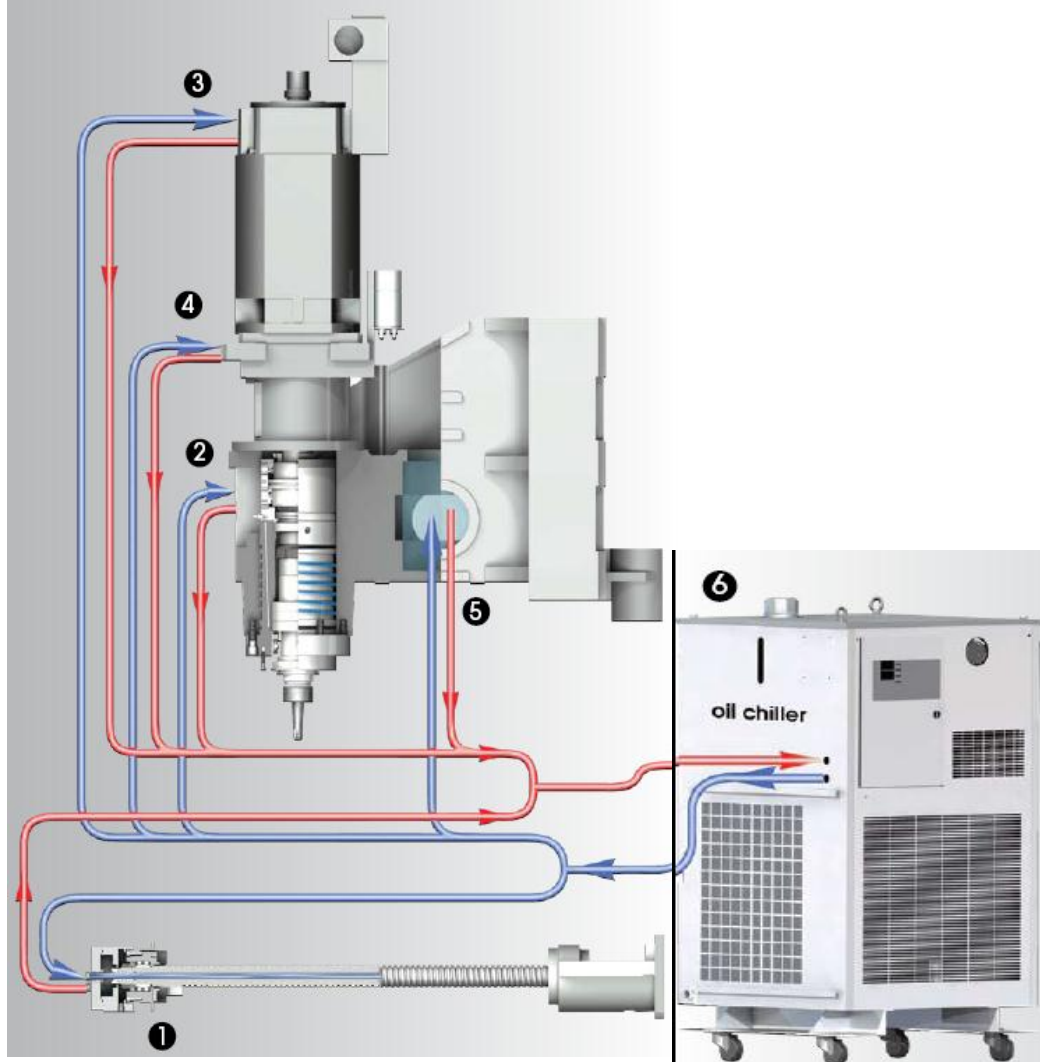
Vreteno hnané priamo cez spojku:

Typ GC-40R

- 15 000 ot/min
- Kužel' vretena BBT/ISO DIN 40
- Predné a zadné valčekové ložiská



System chladenia vretena



1. Chladienie guľičkovej skrutky, vďaka ktorému možno udržať opakovateľnú presnosť v osiach X, Y, Z na úrovni $\pm 10 \mu\text{m}$.
2. Okruh chladienia vretena
3. Okruh chladienia motora (použitý pri systéme poháňania vretena priamo cez spojku)
4. Okruh chladienia krytu motora (použitý pri systéme poháňania vretena priamo cez spojku)
5. Chladiaca komora vreteníka (použitá pri systéme poháňania vretena priamo cez spojku alebo priamo poháňaného elektrovretena)
6. Klimatizačná jednotka pre chladienie oleja vretena

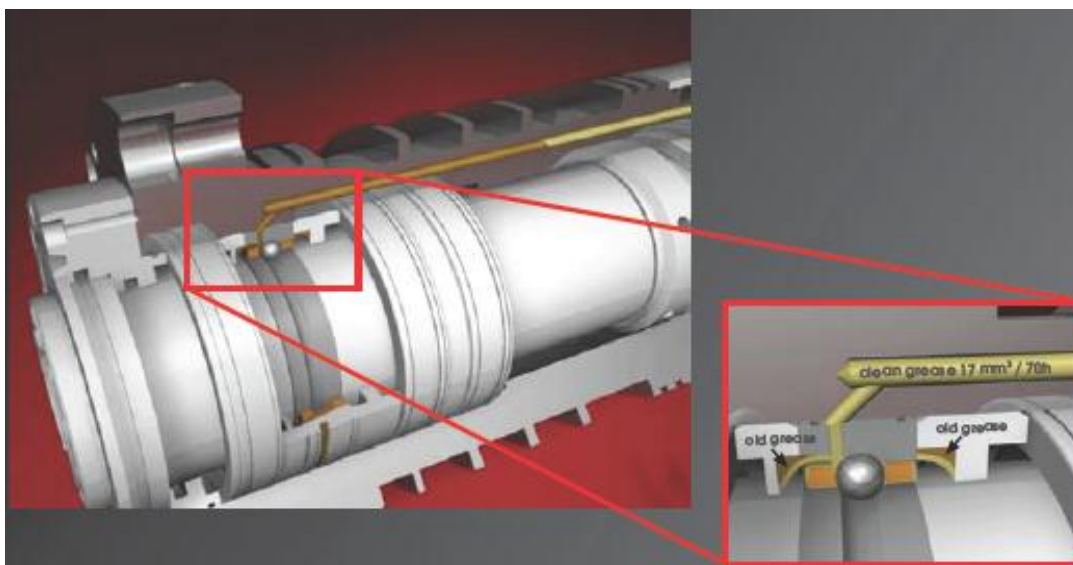
	Remeňový náhon			Priamy náhon cez spojku
	9 000 ot/min	12 000 ot/min		15 000 ot/min
1	X	X		O
2	Š	Š		Š
3	X	X		Š
4	X	X		Š
5	X	X		Š
6	O	O		Š

O - opcia

Š - štandard

X - nie je k dispozícii

Systém mazania vretena



Priame vnútorné mazanie ložísk vretena v intervale 70 hodín. Vďaka tomuto systému nie je možné, aby sa do ložísk dostali nečistoty, ako sa môže stať pri mazaní olejovou hmlou.

Štandardnou výbavou je systém vnútorného chladienia stredom vretena 8 bar, u prevedenia „M“ 20 bar. Prevedenie „M“ má navyše v štandardnej výbave lineárne pravítka pre všetky osi.

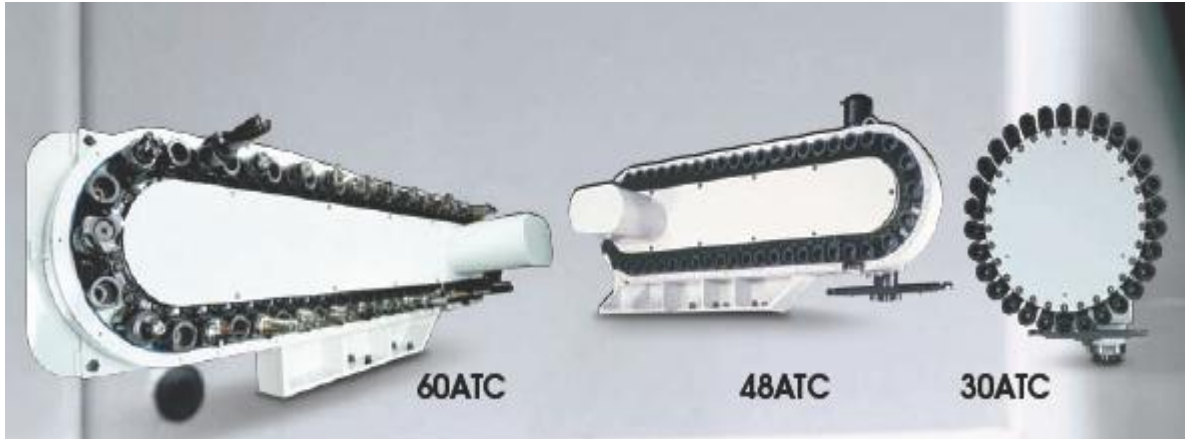
Guličkové skrutky

Guličkové skrutky s priemerom $\phi 45 \text{ mm}$ sú uložené v presne vybrúsených ložiskových domčekoch. Presným brúsením je dosiahnuté, že guľičkové skrutky sa otáčajú s vysokou presnosťou pretože tepelná deformácia je podstatne znížená.

Zásobník nástrojov

Štandardne sú stroje vybavené zásobníkom nástrojov typ Twin Arm pre 30 nástrojov. Čas výmeny nástrojov trieska - trieska je 4 sekundy. Ide o pneumatický zásobník s dvojitým ramenom a zvislým kotúčovým zásobníkom. Výmena je veľmi rýchla, aj vďaka spôsobu výmeny RANDOM, kde si systém dopredu pripraví nástroj, ktorý chce meniť a naraz vyberie nástroj zo zásobníka a vretena a naraz ho uloží súčasne do zásobníka a vretena. Pritom vymenený nástroj vloží do uvoľnenej pozície v zásobníku a systém si pamätá poslednú polohu nástroja v zásobníku. Výhoda zásobníka je aj taká, že nezaberá priestor v pracovnom priestore stroja.

Opciou je zásobník na 48 alebo 60 nástrojov.



Ovládací panel

Ovládací panel je umiestnený na pravej strane stroja, je možné ho natáčať o 90°, pre pohodlné ovládanie. Je ergonomicky prispôsobený tak, aby obsluha mala dokonalý prístup do priestoru obrábania a zároveň k ovládacím prvkom systému.

Riadlace CNC systémy

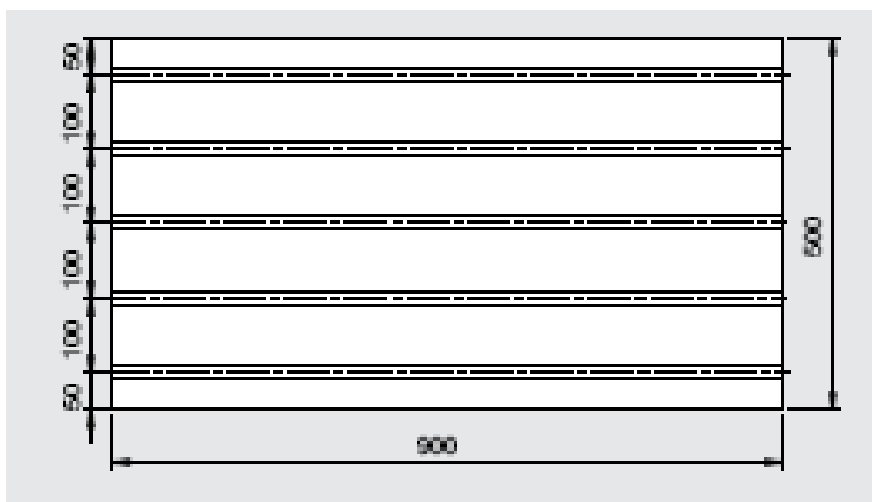
Na výber ponúka výrobca CNC systémy od dvoch svetových výrobcov – Fanuc, Siemens a Heidenhain. Fanuc Oi alebo 18i (podľa typu stroja), Siemens 828D alebo Heidenhain 620 a iTNC 530 (podľa typu stroja). Konkrétne zákazníkovi je dodaný stroj podľa individuálnej požiadavky a potreby.

Dopravník triesok

Štandardným vybavením stroja je zabudovaný špirálový dopravník triesok a hrablicový dopravník triesok, ktorý spoľahlivo odvádza triesky vznikajúce pri obrábaní zo stroja. Opciou je pásový dopravník triesok.

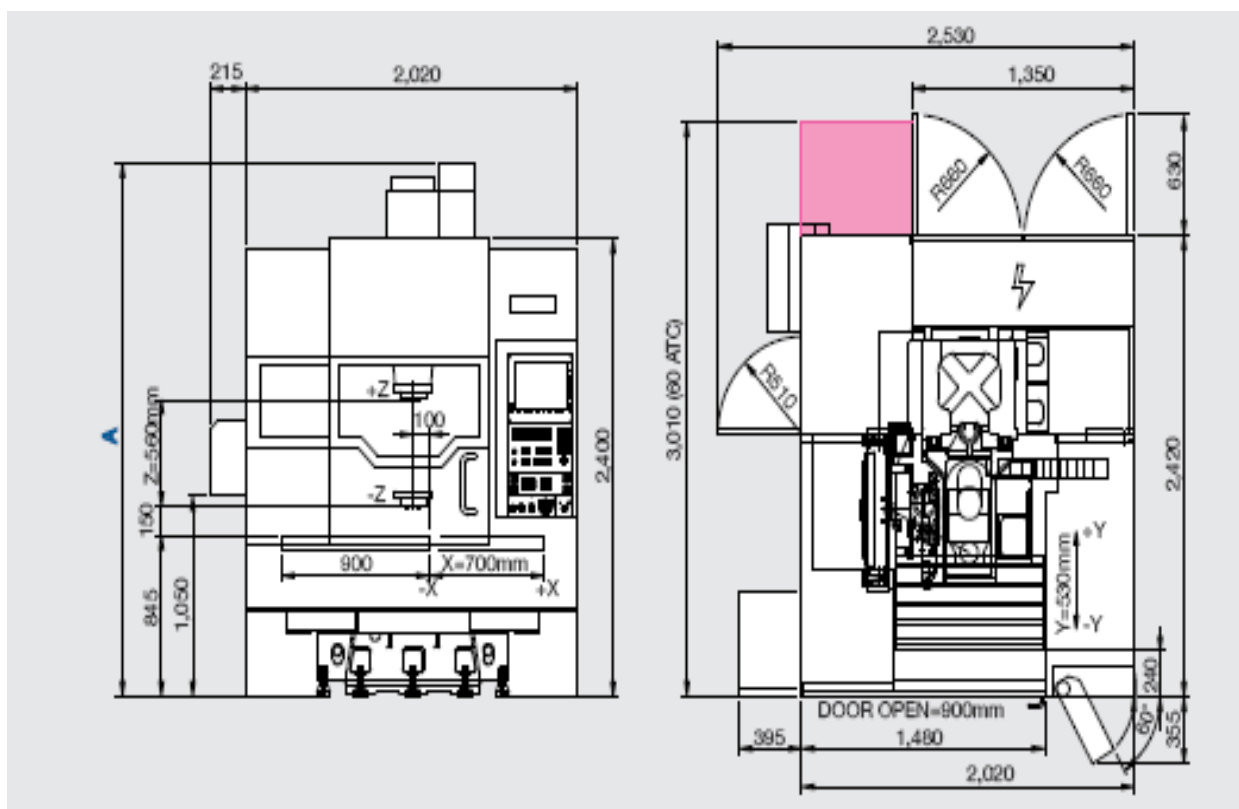


Rozmery pracovného stola - štandard prevedenie



Rozmery stroja

Prevedenie E, P a M

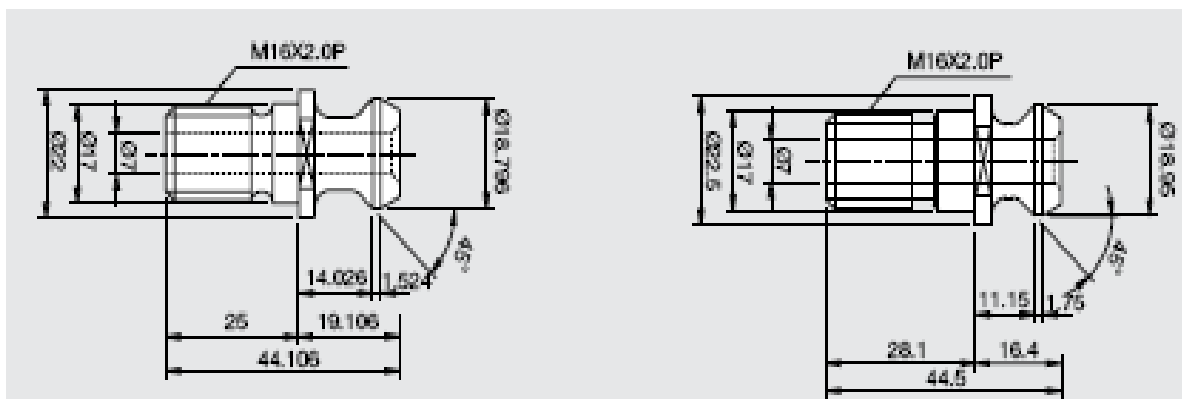


▲	
9B/12B/15B	2,800
15C	2,965
15M/25M	2,965

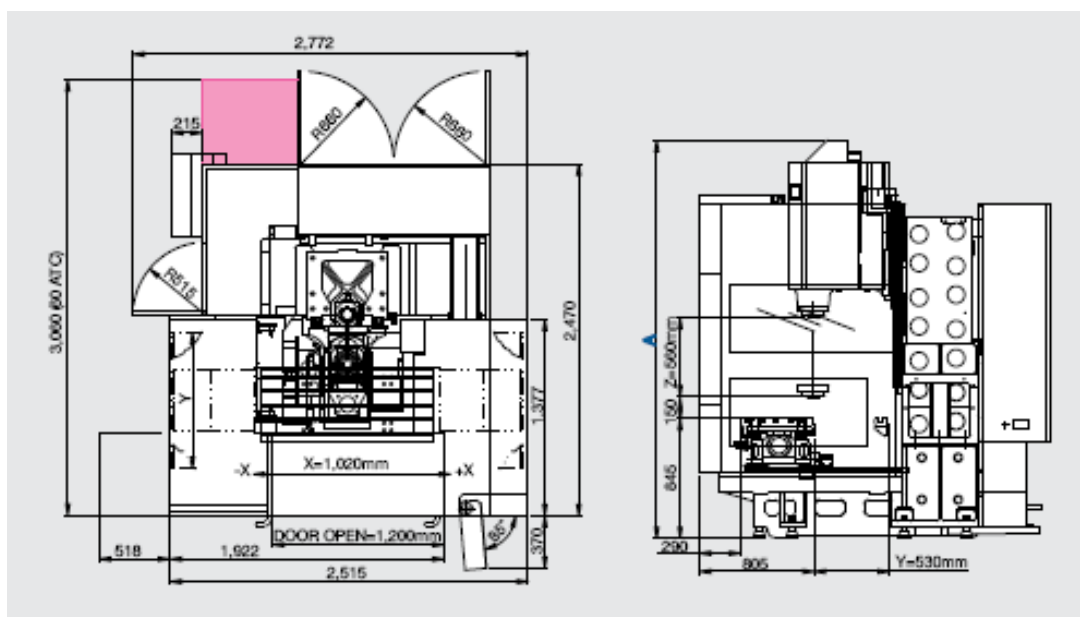
Nástrojové systémy

BT 40

ISO (7388-B)

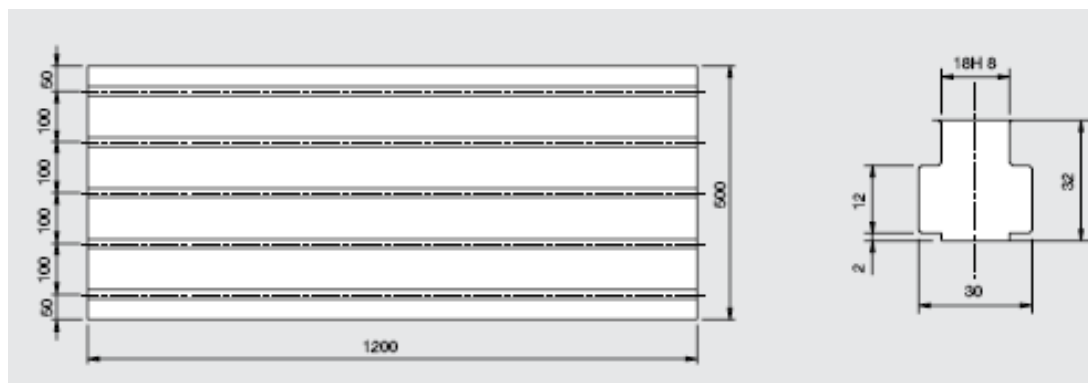


Prevedenie EL, PL a ML



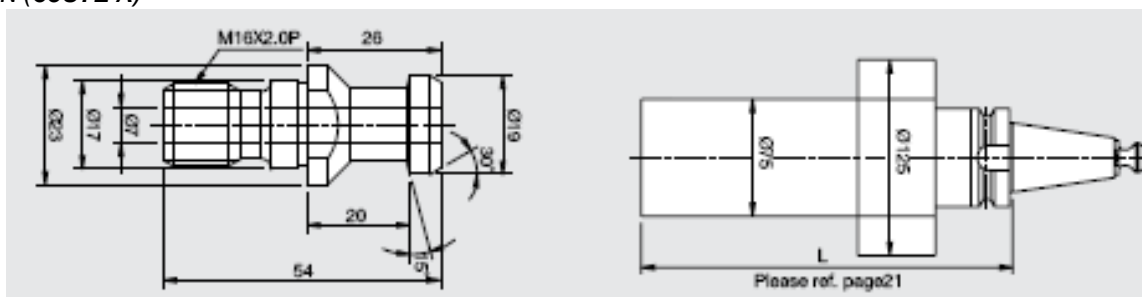
▲	
9B/12B/15B	2,800
15C	2,985
15M/25M	2,955

Rozmery pracovného stola- prevedenie „L“



Nástrojové systémy

DIN (69872-A)



Technická špecifikácia centier Quaser MV 154

technické údaje	MV154E/EL		MV 154P/PL			MV154M/ML
	otáčky/pohon (R-remenný, S-spojka)	9 000 R	12 000 R	9000 R	12000 R	15 000 S
rozmery stola; mm	900 x 500 / 1200 x 500					
pojzd v osi X; mm	700 / 1020					700 / 900
pojzd v osi Y; mm	530					500
pojzd v osi Z; mm	560					560
zaťaženie stola; kg	500					500
Rýchlosť v osi X; m/min	40		40			24
Rýchlosť v osi Y; m/min	40		40			24
Rýchlosť v osi Z; m/min	36		36			24
zrýchlenie v osiach X/Y/Z (m/s ²)	F	7 / 6 / 5	7 / 6 / 5			10 / 10 / 8,5
	H	!	6 / 5 / 5			
guličková skrutka	ø 45 / P = 16 / 16 / 12					ø 45 / P = 8 / 8 / 8
presnosť polohovania ISO 230-2/JIS v X/Y/Z; mm	0,015/0,008					0,003/0,002
	0,008/0,004 (lineárny enkodér)					0,005/0,003 (lin. enkodér)
kužeľ vretena	BBT 40			BBT40/HSKA63		BBT40/HSKA63
maximálne otáčky vretena	9 000	12 000	9 000	12 000	15 000	15 000
základné otáčky vretena	F	938	1125	1500	1400	1400
	H	!			1500	1500
výkon vretena; kW (S6-40%)	F 15		22			22

	H		25		25	25
Krútiaci moment vretena, Nm(S6-40%)	F	153	115	187	140	150
	H		212	159	159	159
	F	remeň	remeň		priamy+spojka	priamy+spojka
Pohon vretena	H					
Priemer vretena; mm	ø 70					
výber nástrojov	systém "random" - náhodný výber					
počet nástrojov	30 štandard (48/60 opcia)					
maximálny priemer nástroja; mm	76,2					
max. priemer nástroja pri vynechanej susednej pozícii v zásobníku ; mm	125					
maximálna dĺžka nástroja; mm	280					
maximálna hmotnosť nástroja; kg	7					
kapacita nádrže na chladivo; l	400					
chladiaca tryska	60 l/min, 2 bar					
chladenie stredom vretena	25 l/min, 8 bar				25 l/min, 20 bar	
oplach vnútorného priestoru	60 l/min, 2 bar					
Výška stroja; mm	2 800			2 985		2 955
Zastavaná plocha stroja (Š x H); mm	2 235 x 2 420 / 2 515 x 2 470					
Hmotnosť stroja; kg	6 400 / 6 850					
Napájanie stroja	200 V / 60 Hz; 400 V / 50 Hz					
Príkion stroja; KVA	20	25	30	45	30	45

Technické parametre sú v detailoch nezáväznú. Výrobca má právo na zmeny!
Verzia MV154&184-04-2012