

V Trenčíne, 29.05. 2012

**Technický list**  
**3 - osé VERTIKÁLNE OBRÁBACIE CENTRUM**  
**QUASER MV 184 E**



#### **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 184

Trojosé vertikálne obrábacie centrá QUASER MV 184 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/ $\mu$ m. U konkurencie je tento parameter na úrovni 20 – 30 N/ $\mu$ m.

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

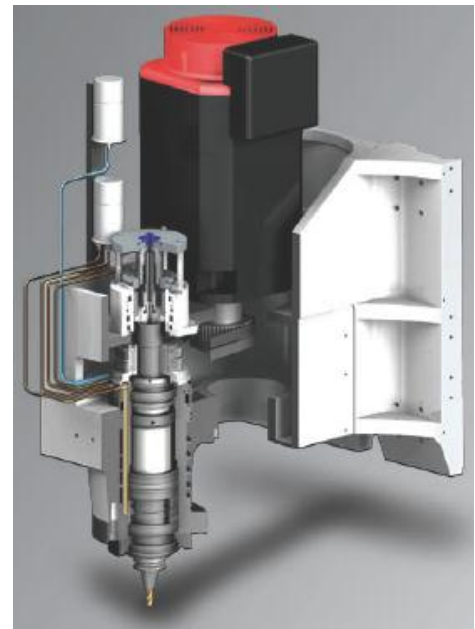


### Vreteno

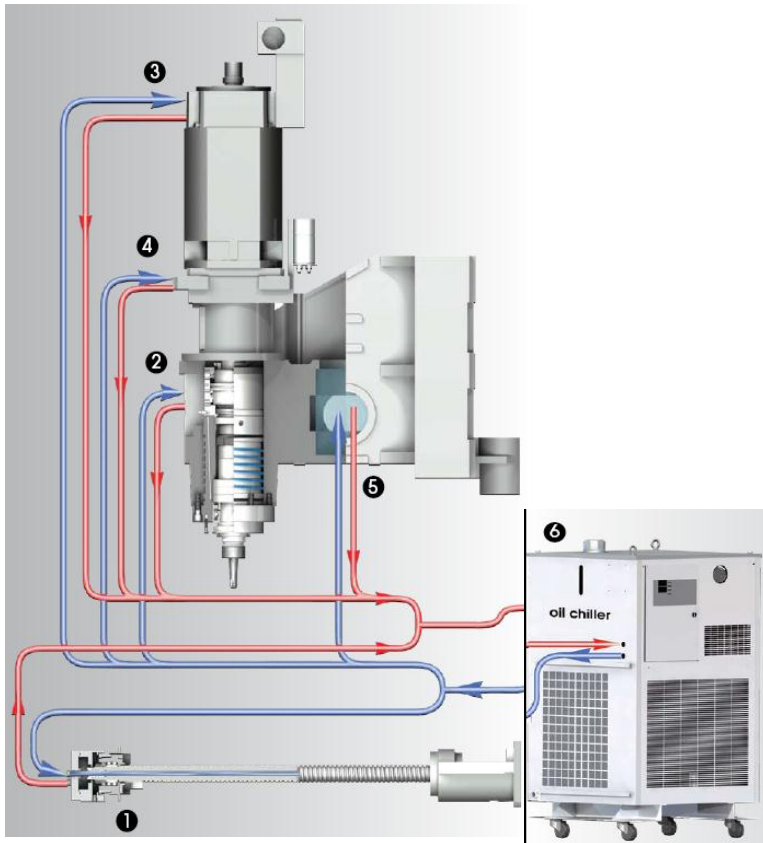
Stroj je vybavený remeňom poháňaným vretenom , typ GB40R, kužel vretena BT40.

### Typ WB40RII

- 9 000/12000 ot/min
- Kužel vretena BBT/ISO DIN 40
- Vibrácia  $\leq 1,5 \mu$ m
- Nízka hladina hluku
- Nízke náklady na údržbu
- 4 ložiská s kosuhým stykom
- 1 valčkové ložisko



## System chladenia vretena



1. Chladenie guľicovej skrutky, vďaka ktorému možno udržať opakovateľnú presnosť v osiach X, Y, Z na úrovni  $\pm 10 \mu\text{m}$ .
2. Okruh chladenia vretena
3. Okruh chladenia motora (použitý pri systéme poháňania vretena priamo cez spojku)
4. Okruh chladenia 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 chladenie oleja vretena

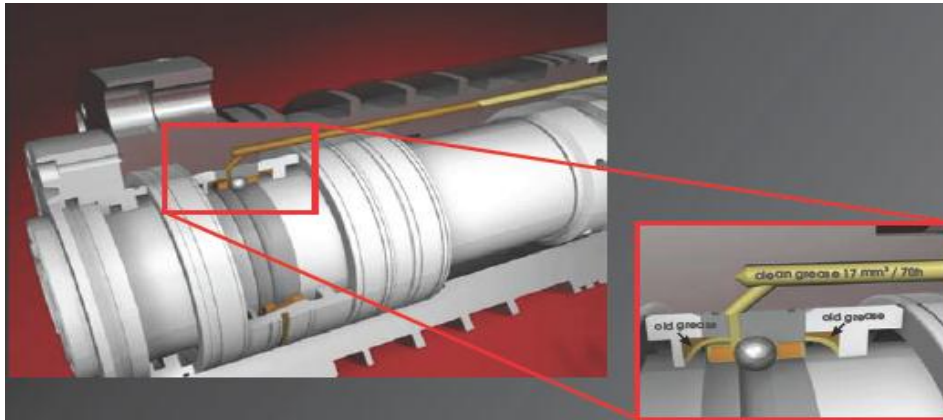
	Remeňový náhon	
	9 000 ot/min	12 000 ot/min
1	O	O
2	Š	Š
3	X	X
4	X	X
5	X	X
6	O	O

O - opcia

Š - štandard

X - nie je k dispozícii

### **System 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.

### **Guličkové skrutky**

Guličkové skrutky s priemerom  $\phi 45$  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.



### **Ovládací panel**

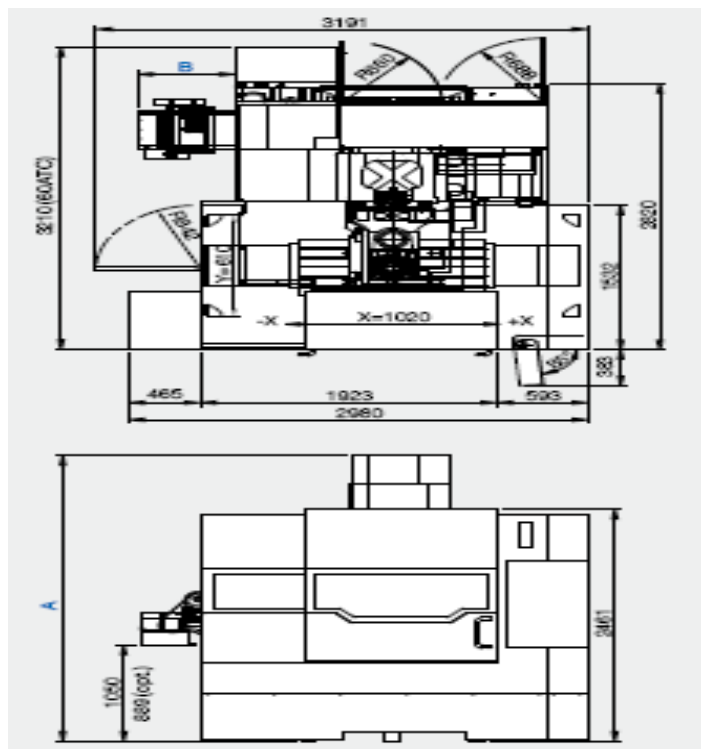
Ovládací panel je umiestnený na pravej strane stroja, je možné ho natáčať o 90°, pre pohodlné ovládanie. Je ergonomicky prispôsobený tak, aby obsluha mala dokonalý prístup do priestoru obrábania a zároveň k ovládacím prvkom systému.

### Dopravník triesok

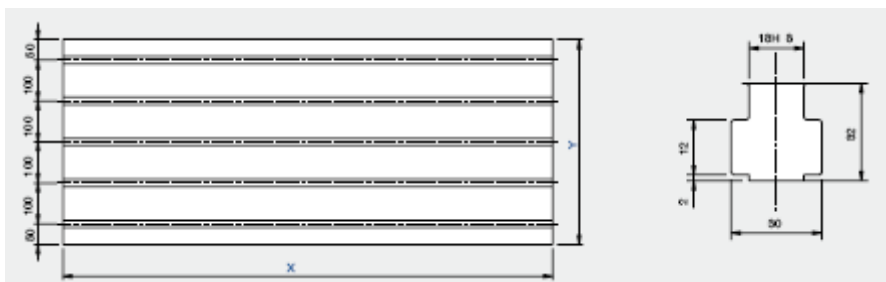
Štandardným vybavením stroja je zabudovaný špirálový dopravník triesok a hrablicový dopravník triesok, ktorý spoľahlivo odvádza triesky vznikajúce pri obrábaní zo stroja. Opciou je pásový dopravník triesok.



### Rozmery stroja



### Rozmery pracovného stola



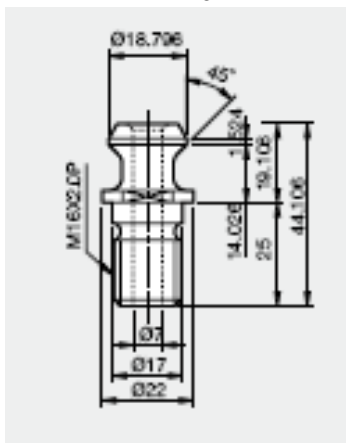
X = 1200 mm

Y = 600 mm



## Nástrojový systém

BT 40



## Výroba v Quaseri



### Technická špecifikácia centier Quaser MV 154 a 184

technické údaje	MV154/184			MV 154/184			MV154/184
	C	E		P			M
otáčky/pohon (R-remeň, S-spojka, E-elektrovreteno)	8000 S	9 000 R	12 000 R	9000 R	12000 R	15 000 S	15 000 S
rozмеры stola; mm	900 x 500 / 1200 x 600						
pojzd v osi X; mm	700 / 1020						700 / 900
pojzd v osi Y; mm	530 / 610						
pojzd v osi Z; mm	560 / 610						
zaťaženie stola; kg	500						
Rýchlososuv v osi X; m/min	32	40 (F) / 32 (H)		40			24
Rýchlososuv v osi Y; m/min	32	40 (F) / 32 (H)		40			24
Rýchlososuv v osi Z; m/min	24	36 (F) / 24 (H)		36			24
zrýchlenie v osiach X/Y/Z (m/s <sup>2</sup> )	F	4/4/3		7 / 6 / 5			10 / 10 / 8,5
	H	3/3/3		3 / 3 / 3			6 / 5 / 5
guličková skrutka	ø 45/ P=12/ 12/12(F) 8(H)	ø 45/P = 16 / 16 / 12(F) ø 45/P = 12 / 12 / 8(H)		ø 45/P = 16 / 16 / 12			ø 45 / P = 8 / 8 / 8
Presnosť polohovania							
ISO 230-3	0,008/0,004						
JIS 6338 (300 mm)	±0,003/±0,002						
VDI 3441	0,008/0,004						
kužel vretena	#40						
maximálne otáčky vretena	8000	9000	12000	9000	12000	15 000	15 000
základné otáčky vretena	F	1500	938	1250	1125	1500	1400
	H	1500	1125	1500	1125	1500	1500
výkon vretena; kW (S6-40%)	F	15		22			22
	H	17		25			25
Krútiaci moment vretena, Nm (S6-40%)	F	106	153	115	187	140	150
	H	108	144	108	212	159	159
Pohon vretena	spojka	remeň		remeň			spojka
Priemer vretena; mm	ø 70						
výber nástrojov	systém "random" - náhodný výber						
počet nástrojov	30	30 štandard (48/60 opcia)					
maximálny priemer nástroja; mm	76,2						
max. priemer nástroja pri vynechaní susednej pozície v zásobníku ; mm	125						125
maximálna dĺžka nástroja; mm	280						280
maximálna hmotnosť nástroja; kg	7						7
kapacita nádrže na chladivo; l	300						
chladiaca tryska	60 l/min, 3,5 bar						
chladenie stredom vretena	-	25 l/min, 8 bar					25 l/min, 20 bar
oplach vnútorného priestoru	60 l/min, 3,5 bar						
Výška stroja; mm	3000/2860	2 930 / 2860		3030/3060 (F) 3000 / 2860 (H)			
Zastavaná plocha stroja (Š x H); mm							
30 nástrojov	2100x2600/2 515x2820		2540 x 2600 / 2920 x 2820				
48 nástrojov	-		2540 x 2625 / 2920 x 2830				
60 nástrojov	-		2540 x 3005 / 2920 x 3210				
Hmotnosť stroja; kg	6300/7290		6 400 / 7390				
Napájanie stroja	200 V / 60 Hz; 400 V / 50 Hz						
Príkon stroja; KVA	16(F)/19(H)	20(F)/21(H)		25	30	45	30

F - riadiaci systém Fanuc

H - riadiaci systém Heidenhain

Technické parametre sú v detailoch nezáväzná a majú informatívny charakter.

Výrobca si vyhradzuje právo zmeny.

Verzia MV154&MV184-04-2012