

V Trenčíne, 15.11. 2012

TECHNICKÝ popis
3 - osé VERTIKÁLNE OBRÁBACIE CENTRUM
QUASER MV 204CP a CPL



CHARAKTERISTIKA VÝROBCU - QUASER

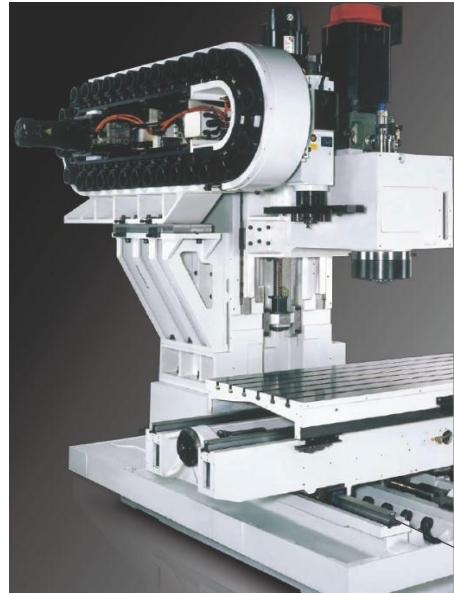
Spoločnosť QUASER bola založená v roku 1991 a do dnešného dňa vyrobila a vyexpedovala do celého sveta stroje do viac ako 5 000 výrobných prevádzok. Portfólio spoločnosti sa skladá z obrábacích centier rôznych typov a veľkostí tej najvyššej kvality – trojosé a päťosé vertikálne obrábacie centrá, dvojpaletové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

CHARAKTERISTIKA STROJA – QUASER MV 204

Trojosé vertikálne obrábacie centrá QUASER MV 204/205 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. Suport odoláva deformácii. Pohyb vo všetkých osiach je po valčekových lineárnych vedeniach značky Rexroth.

Variant CP možno vyrobiť ako prevedenie „L“, so zväčšeným pojazdom v osi X a väčším pracovným stolom.



Vretena

U strojov MV 204,205 sa používajú tri typy vretien:

GB40R – remeňový prevod, otáčky vretena 9000 alebo 12000 RPM pre kužel SK40 alebo BT40

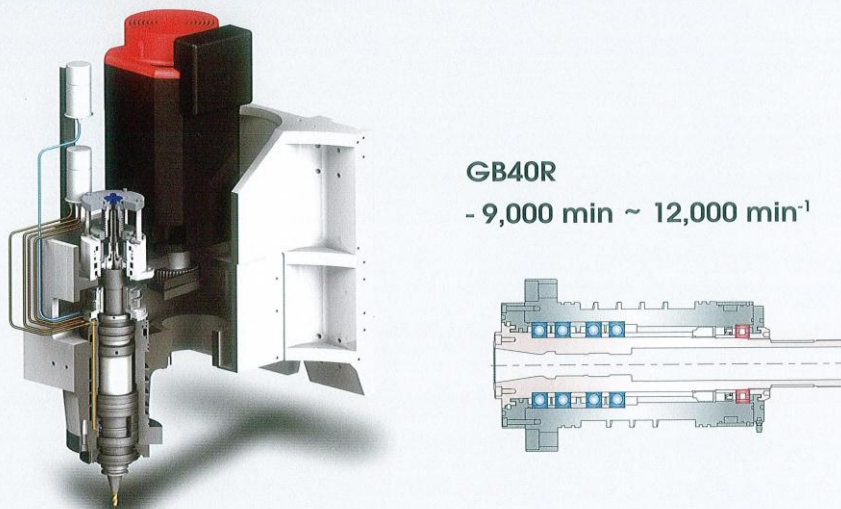
GC40R – priamy prevod, otáčky vretena 15000 RPM pre kužel SK 40 alebo BT40

GEAR BOX – prevodovka pre vysoký krútiaci moment, otáčky 7500 RPM pre kužel SK50 alebo BT 50.

Ukončenie vretena je BBT – s brúseným čelom pre možné použitie držiakov s kuželom BBT. Použitie štandardných držiakov SK 40 DON 69871A-AD alebo BT40 MAS 403 BT nie je obmedzené.

Remeňom hnané vreteno:

Belt spindle



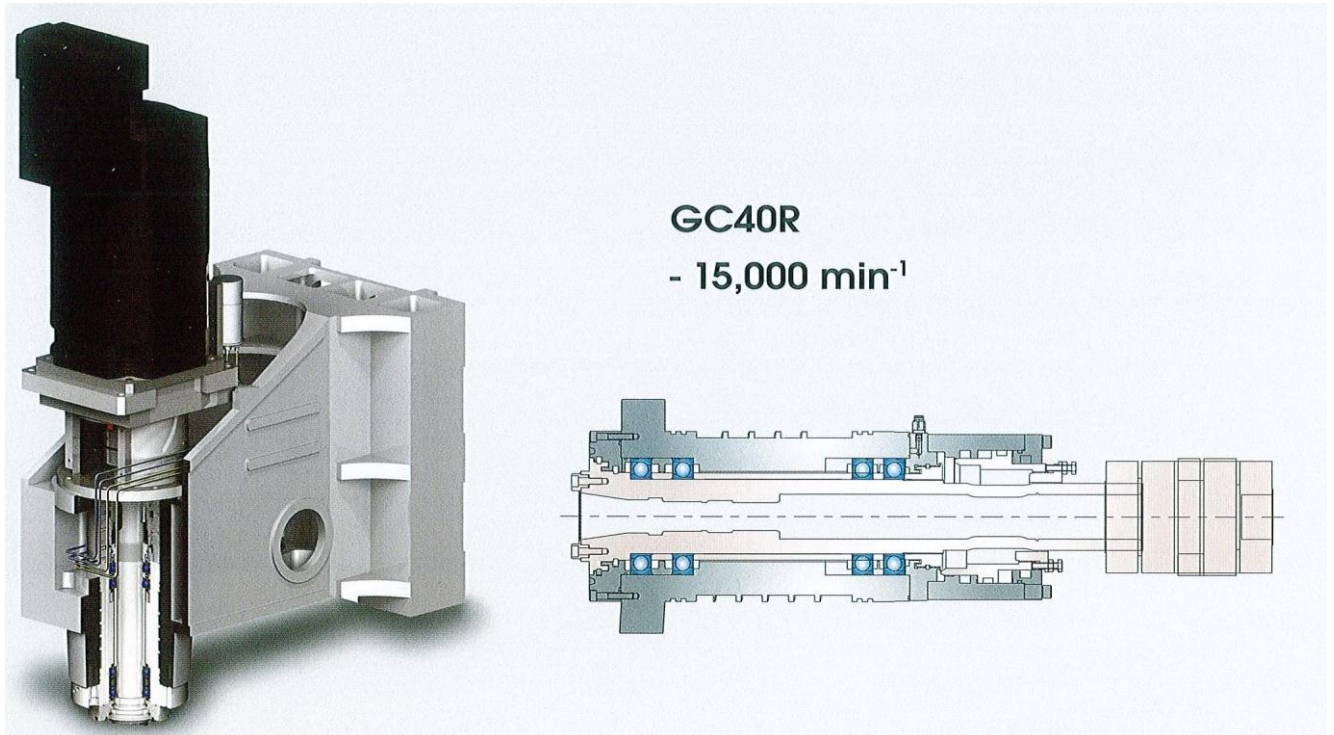
Typ GB 40R – používa sa pri typoch MV204CE, MV204CV,

- 9 000 alebo 12 000 ot/min
- Kužel vretena BBT40 BT/ISO/DIN
- Vibrácia $\leq 1,5 \mu\text{m}$
- Nízka hladina hluku
- Nízke náklady na údržbu
- 4 jednoradové guľôčkové keramické ložiská s kosuhým stykom
- 1 valčekové oceľové ložisko

Vreteno hnané priamo cez spojku:

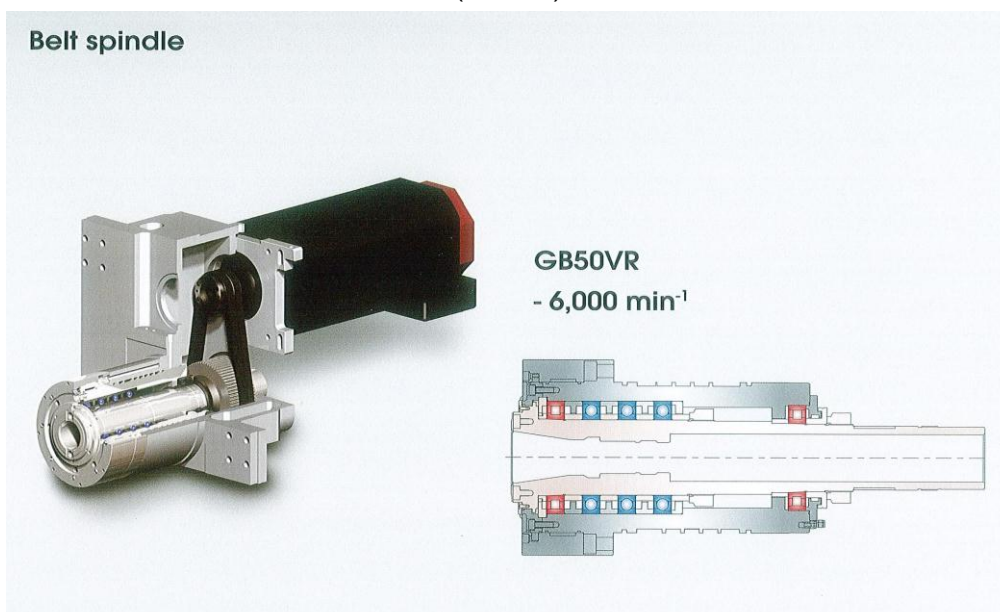
Typ GC-40R – používa sa pri typoch MV204CV, MV204CP/CPL – ako opcia

- 15 000 ot/min
- Kužeľ vretena BBT 40 BT/ISO/DIN
- 4 jednoradové guľôčkové keramické ložiská s kosuhlým stykom

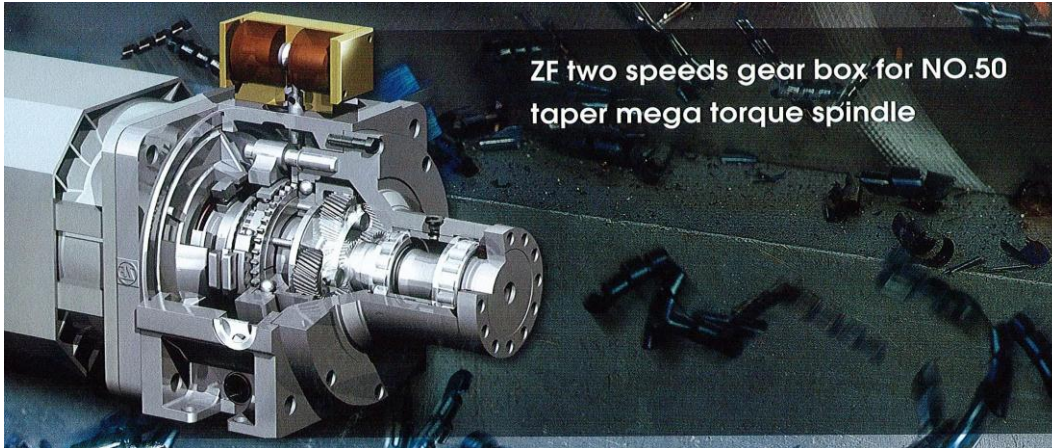


Typ GB50VR – používa sa pri typoch MV205CP/CPL – ako opcia v kombinácii s GEAR BOX

- 7 500 ot/min
- Kužeľ vretena BBT 50 BT/ISO/DIN
- 3 jednoradové guľôčkové keramické ložiská s kosuhlým stykom
- 2 valčekové ocelové ložiská
- Krútiaci moment vretena 795Nm(S3-25%)



GEAR BOX – používa sa pri MV205 CP/CPL v kombinácii s vretenom GB50VR



Motory pre hlavné vreteno

Používajú sa typy motorov od spoločností :

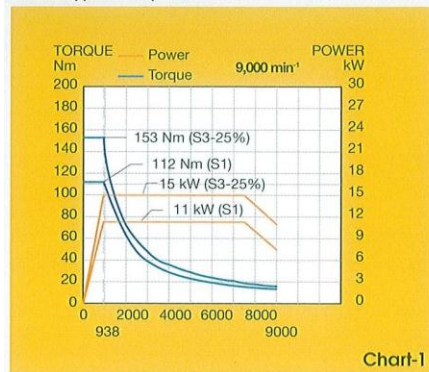
FANUC
 HEIDENHAIN
 SIEMENS
 MITSUBISHI

FANUC

GB40R

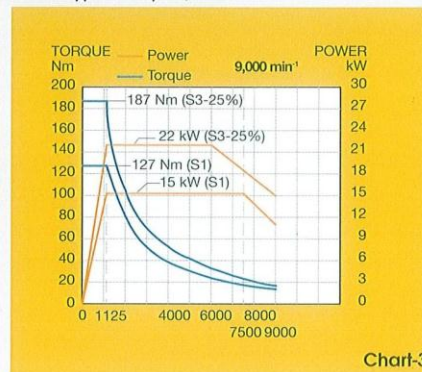
Belt

Motor type: $\alpha 12 / 12,000i$



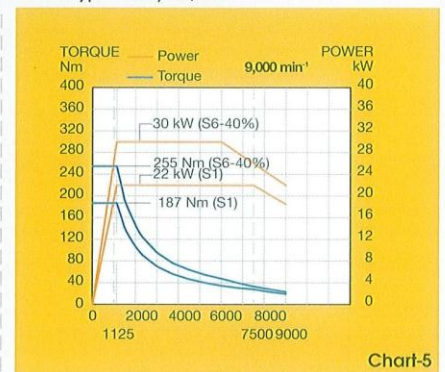
Belt

Motor type: $\alpha 15 / 12,000i$



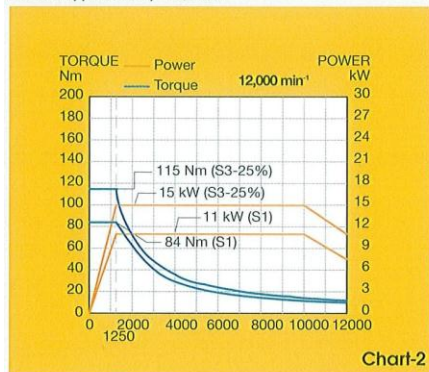
Belt

Motor type: $\alpha 22 / 12,000i$



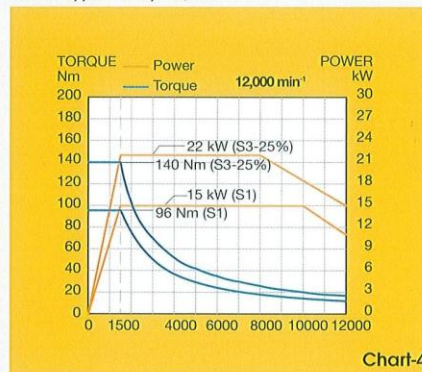
Belt

Motor type: $\alpha 12 / 12,000i$



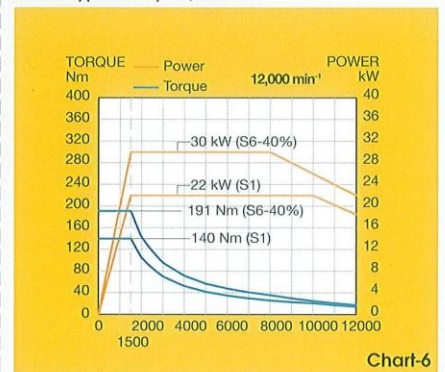
Belt

Motor type: $\alpha 15 / 12,000i$



Belt

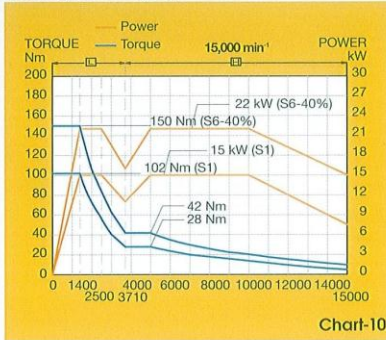
Motor type: $\alpha 22 / 12,000i$



GC40R

Coupling

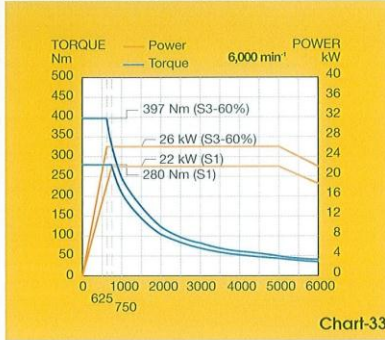
Motor type: α T15 / 15,000i



GB50VR

Belt

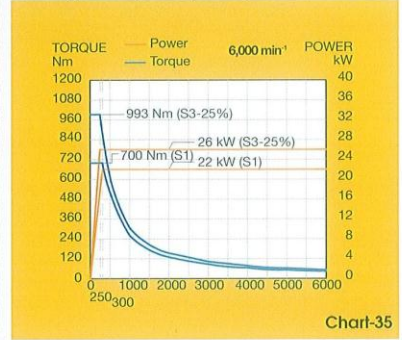
Motor type: α 22/12,000i (SPM26)



GB50HR

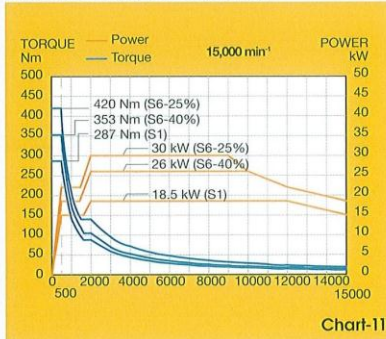
Belt + Gear box

Motor type: α 22/7000i (SPM26)



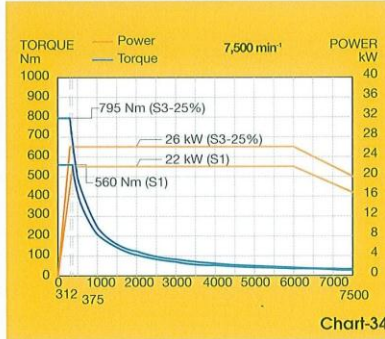
Coupling

Motor type: α L26/15,000i (SPM30)



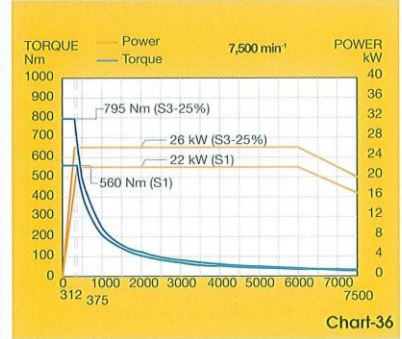
Belt + Gear box

Motor type: α 22/7000i (SPM26)



Belt + Gear box

Motor type: α 22/7000i (SPM26)

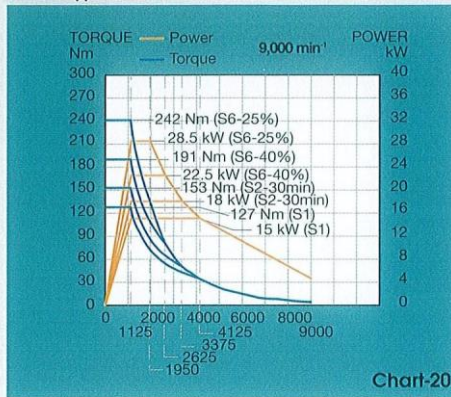


SIEMENS

GB40R

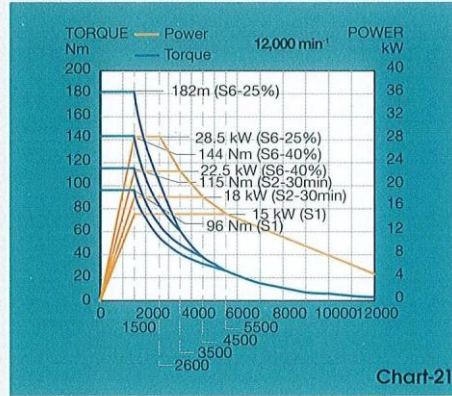
Belt

Motor type: 1PH8133



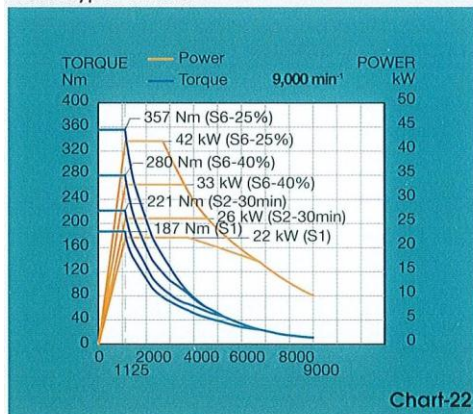
Belt

Motor type: 1PH8133



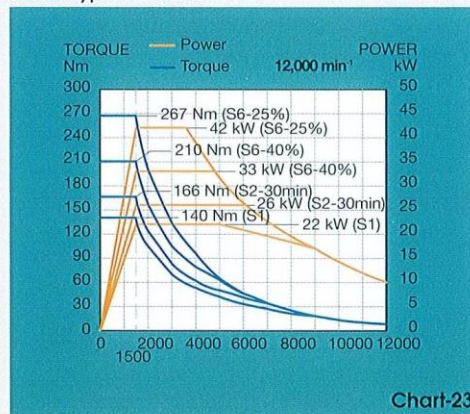
Belt

Motor type: 1PH8137



Belt

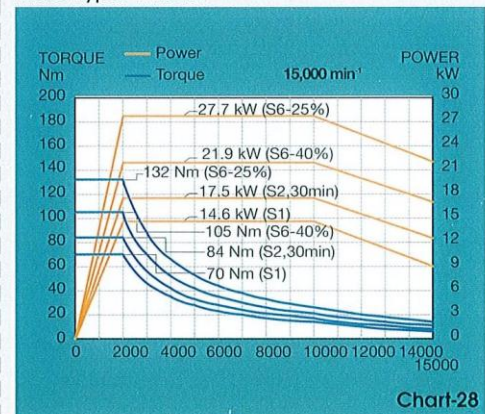
Motor type: 1PH8137



GC40R

Coupling

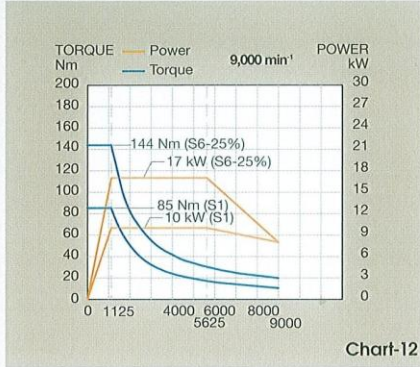
Motor type: 1PH8131



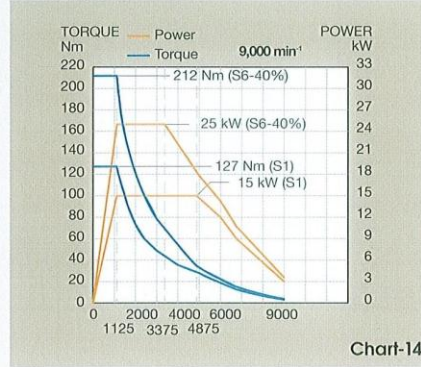


GB40R

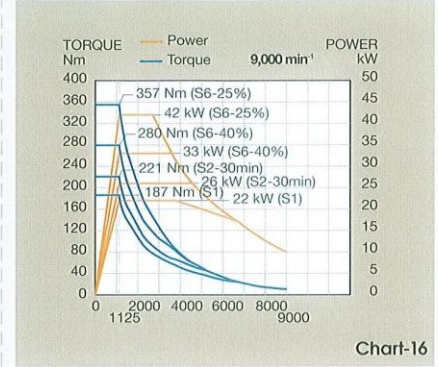
Belt
 Motor type: QAN200U



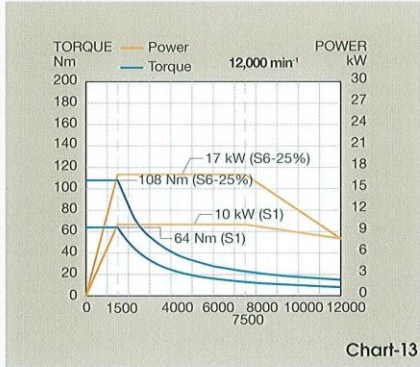
Belt
 Motor type: QAN260M



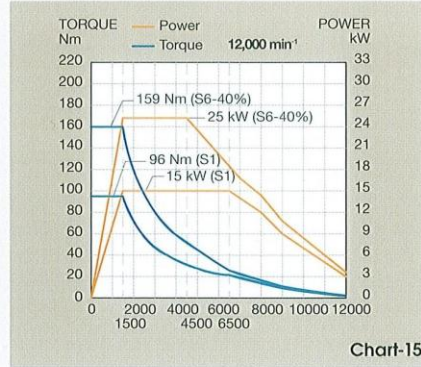
Belt
 Motor type: 1PH8137



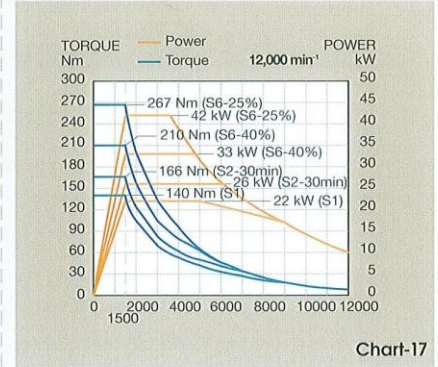
Belt
 Motor type: QAN200U



Belt
 Motor type: QAN260M

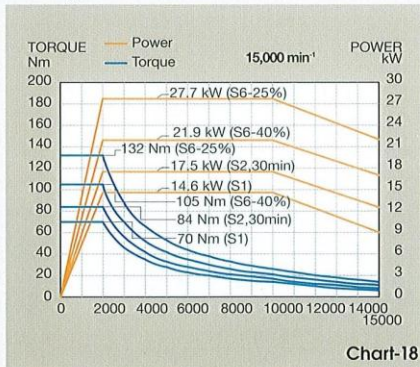


Belt
 Motor type: 1PH8137



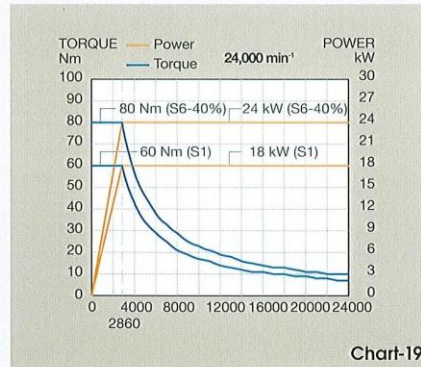
GC40R

Coupling
 Motor type: 1PH8131



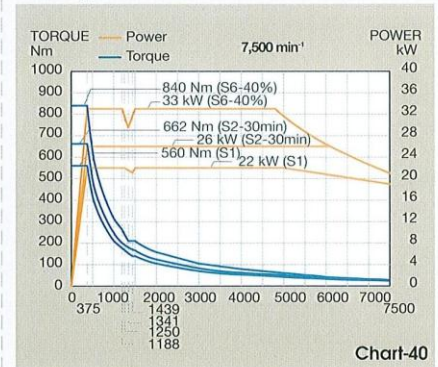
BN24A

Motor spindle

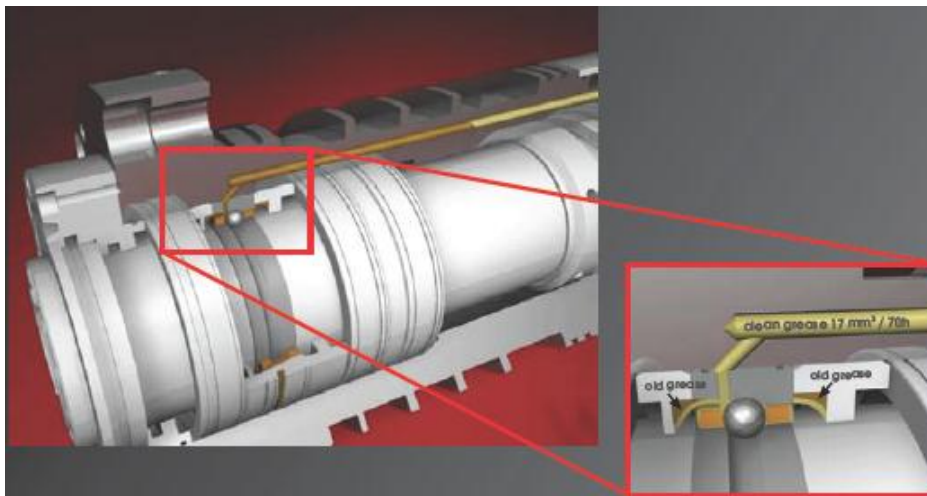


GB50VR

Belt + Gear box
 Motor type: 1PH8137



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.

Štandardnou výbavou je systém vnútorného chladenia stredom vretena 20 bar.

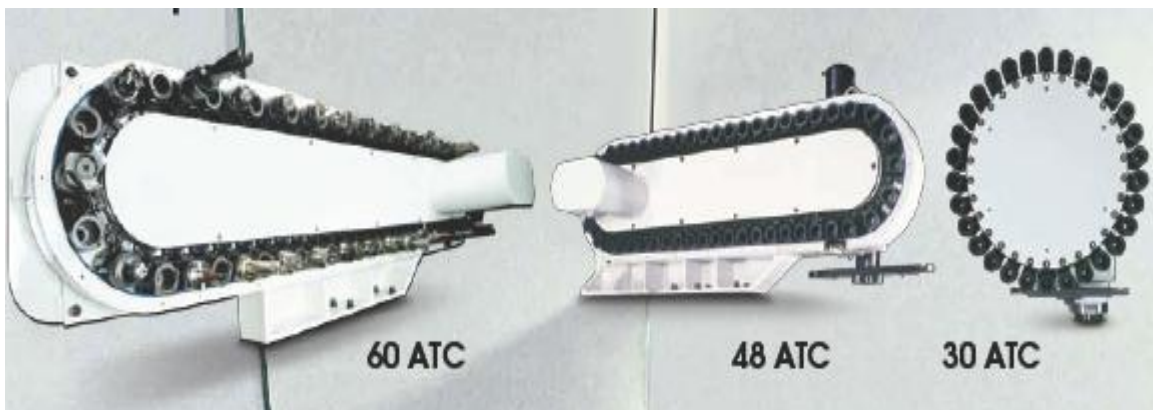
Guličkové skrutky

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.

Stroje MV 204 možno voľiteľne vybaviť zásobníkom na 48 alebo 60 nástrojov.



Ovládací panel

Ovládací panel je umiestený 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.

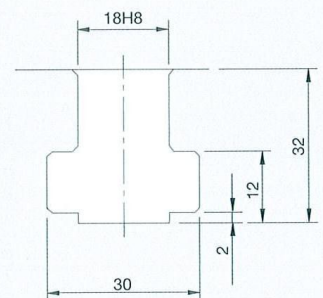
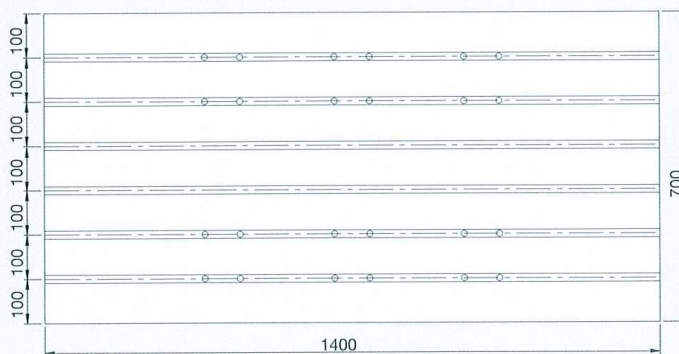
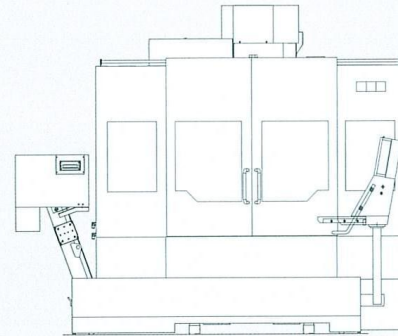
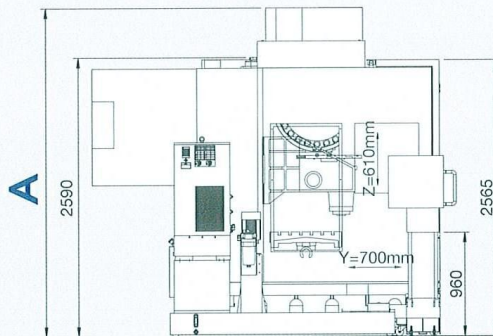
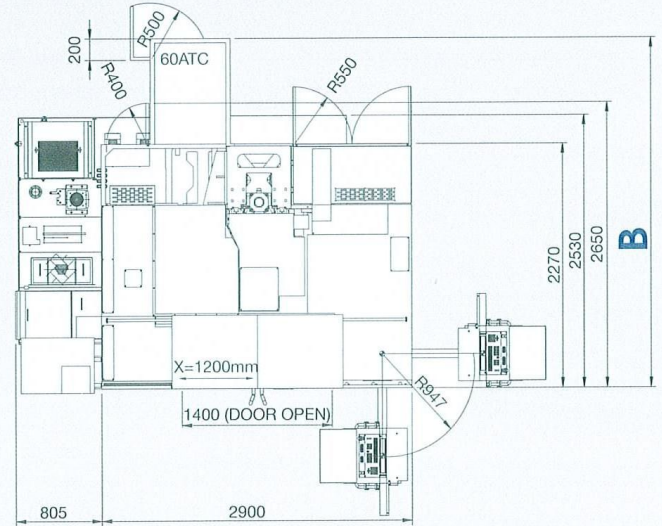


Rozmery stroja

MV204C & MV205C Series

A	E&V	9B / 12B	3,050
		9B	
	P	12B	3,280
		15C / 15D	
		7.5B	3,400

B	40Taper		50Taper	
	30ATC	2,530	30ATC	3,050
	48ATC	2,900	40ATC	3,650
	60ATC	3,260	-	-

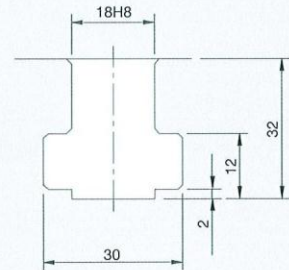
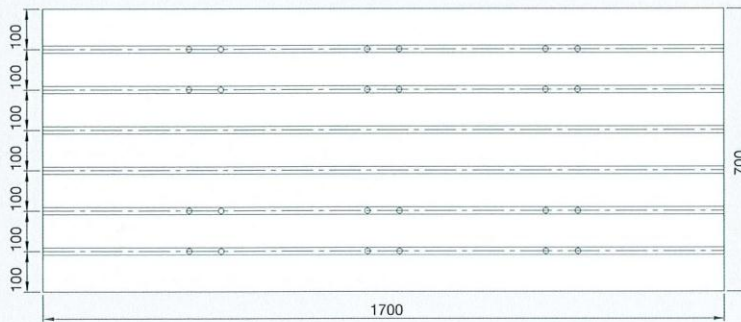
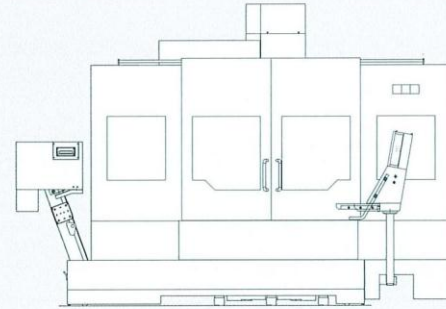
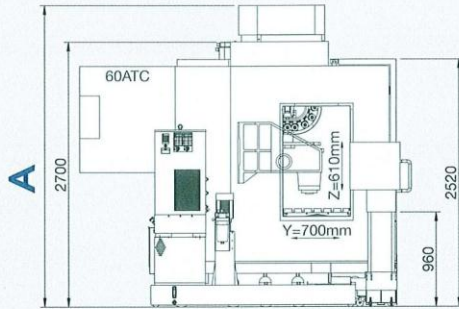
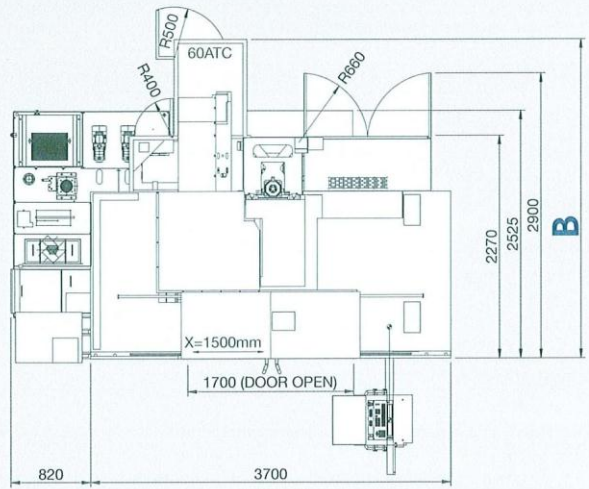


Rozmery stroja

MV204CL & MV205CL Series

A	PL	9B	3,080
		12B	
		15C / 15D	3,350
		7.5B	3,120

B	40Taper		50Taper	
	48ATC	2,900	30ATC	3,050
	60ATC	3,260	40ATC	3,650

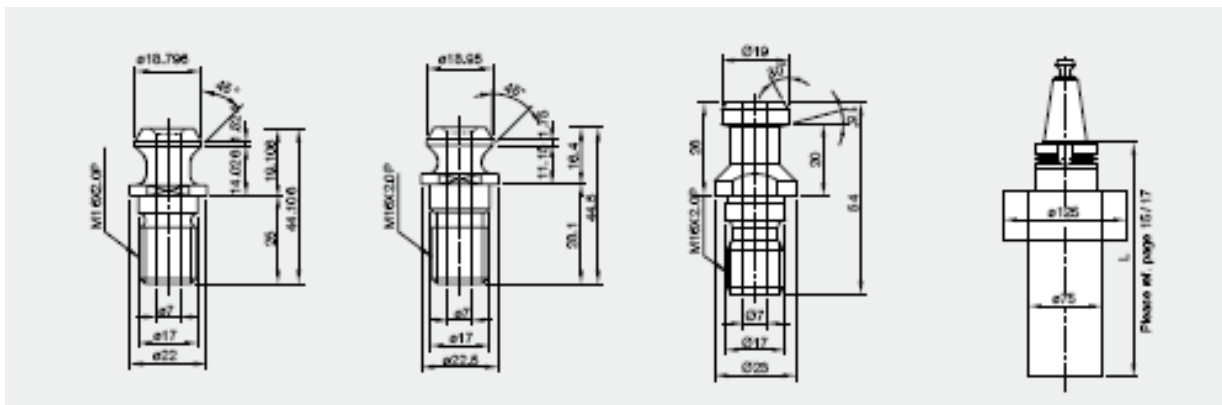


Nástrojové systémy

BT 40

ISO (7388-B)

DIN (69872-A)



Technická špecifikácia centier Quaser MV 204- systém Fanuc 31 I

technické údaje	MV204CV		MV 204CP/MV204CPL		
	9 000 R	12 000 R	9 000 R	12 000 R	15 000 S
otáčky/pohon (R-remeň,S-spojka,E- elektrovreteno)					
rozmery stola; mm	1 400 x 700		1 400 x 700 / 1 700 x 700		
pojzd v osi X; mm	1 200		1 200 / 1 524		
pojzd v osi Y; mm			700		
pojzd v osi Z; mm			610		
vzdialenosť konca vretena od stola; mm	150 ~ 760		150 ~ 760		
zaťaženie stola; kg	1 000		1 800 / 2 000		
Rýchlosť v osi X; m/min			36		
Rýchlosť v osi Y; m/min			36		
Rýchlosť v osi Z; m/min			36		
zrýchlenie v osiach X/Y/Z (m/s ²)	3/3/3		4/4/4		
guličková skrútka			ø 45 / P = 12 / 12 / 12		
presnosť polohovania ISO 230-2/JIS v X/Y/Z; mm			0,008/0,004 (lineárny enkodér) - JIS		
kužel vretena			BBT 40		
maximálne otáčky vretena; ot/min	9 000	12 000	9 000	12 000	15 000
základné otáčky vretena; ot/min	1125	1500	1125	1500	1400
výkon vretena; kW (S6-40%)	22		30		22
Krútiaci moment vretena, Nm (S6-40%)	187	140	255	191	150
Pohon vretena	remeň		remeň		priamy+spojka
Priemer vretena; mm			ø 70		
výber nástrojov			systém "random" - náhodný výber		
počet nástrojov štandard	30		30 / 48		
počet nástrojov opcia	48/60		48 a 60 / 60		
maximálny priemer nástroja; mm	76,2		76,2		
max. priemer nástroja pri vynechanej susednej pozícii v zásobníku ; mm			125 / 200		
maximálna dĺžka nástroja; mm			300		
maximálna hmotnosť nástroja; kg			7		
kapacita nádrže na chladivo; l			600		
chladiaca tryska			60 l/min, 4 bar		
chladenie stredom vretena			25 l/min, 20 bar		
oplach vnútorného priestoru			60 l/min, 4 bar		
Výška stroja; mm	3 050		3 050 / 3 080		
Zastavaná plocha stroja (Š x H); mm:	2 900 x 2 635		3 675 x 2 530 / -		
BBT/ISO 40 - 30 nástrojov					
BBT/ISO 40 - 48 nástrojov			3 675 x 2 870 / 4 475 x 2 870		
BBT/ISO 40 - 60 nástrojov			3 675 x 3 332 / 4 475 x 3 250		
BBT/ISO 50 - 30 nástrojov			-		
Hmotnosť stroja; kg	8 500		8 500 - 9 100 / 9 500 - 10 100		
Napájanie stroja			200 V / 60 Hz alebo 400 V / 50 Hz		
Príkon stroja; KVA	25		35		35

Technická špecifikácia centier Quaser MV 205– systém Quaser mill I a Fanuc 31iB

technické údaje <i>otáčky/pohon (R-remeň,S-spojka,E- elektrovreteno)</i>	MV 205CP/MV205CPL
	50Taper
	/7,5B
	7 500 R
rozмеры stola; mm	1 400 x 700 / 1 700 x 700
pojzd v osi X; mm	1 270 / 1 524
pojzd v osi Y; mm	700
pojzd v osi Z; mm	610
vzdialenosť konca vretena od stola; mm	190 ~ 800
zaťaženie stola; kg	1 800 / 2 000
Pohon posuvu	
Posuvná sila X (N)	11 519
Posuvná sila Y (N)	11 519
Posuvná sila Z (N)	11 519
Rýchloposuv v osi X; m/min	36
Rýchloposuv v osi Y; m/min	36
Rýchloposuv v osi Z; m/min	36
zrýchlenie v osiach X/Y/Z (m/s ²)	4 / 4 / 2
guličková skrutka	ø 45 / P = 12 / 12 / 12
presnosť polohovania ISO 230-2	0,008/0,004 (lineárny enkodér)
JIS 6338 (300mm)	JIS ±0,003/±0,002
VDI3441	0,008/0,004
kužel vretena	BBT 50
maximálne otáčky vretena; ot/min	7 500
základné otáčky vretena; ot/min	312
výkon vretena; kW (S6-40%)	26*
Krútiaci moment vretena, Nm(S6-40%)	795*
Pohon vretena	prevodovka
Priemer vretena; mm	ø 100
výber nástrojov	systém "random" - náhodný výber
počet nástrojov štandard	30
počet nástrojov opcia	40
maximálny priemer nástroja; mm	125
max. priemer nástroja pri vnechanej susednej pozícii v zásobníku ; mm	200
maximálna dĺžka nástroja; mm	350
maximálna hmotnosť nástroja; kg	15
Triesková výmena – ISO 10791-9 (s)	9
kapacita nádrže na chladivo; l	600
chladiaca tryska	60 l/min, 4 bar
chladenie stredom vretena	25 l/min, 20 bar
oplach vnútorného priestoru	60 l/min, 4 bar
Výška stroja; mm	3 400/ 3 470
Zastavaná plocha stroja (Š x H); mm:	-
BBT/ISO 50 - 30 nástrojov	3 700 x 3 050/ 4 520 x 3 050
BBT/ISO 50 - 40 nástrojov	3 700 x 3 650/ 4 520 x 3 650
Hmotnosť stroja; kg	10 000 - 10 600 / 11 000 – 12 000
Napájanie stroja	220 V / 60 Hz alebo 400 V / 50 Hz
Príkion stroja; KVA	40

Čierna MV204CE , MV204CV , MV204CP , MV204CPL ,MV 205CP a MV205CPL

Modrá MV204CP a MV205CP

Červená MV204CPL a MV205CPL

Technická špecifikácia centier Quaser MV 204– systém Heidenhain ITC 530

technické údaje <i>otáčky/pohon (R-remeň,S-spojka,E- elektrovreteno)</i>	MV204CV Value		MV 204CP/MV204CPL Performance		
	9B	12B	9B	12B	15C
	9 000 R	12 000 R	9 000 R	12 000 R	15 000 S
rozmery stola; mm	1 400 x 700		1 400 x 700 / 1 700 x 700		
pojzd v osi X; mm	1 270		1 270 / 1 524		
pojzd v osi Y; mm	700				
pojzd v osi Z; mm	610				
vzdialenosť konca vretena od stola; mm	150 ~ 760		150 ~ 760		
zaťaženie stola; kg	1 000		1 800 / 2 000		
Pohon posuvu					
Posuvná sila X (N)	9 268		11 310		
Posuvná sila Y (N)	9 268		11 310		
Posuvná sila Z (N)	13 666		19 897		
Rýchloposuv v osi X; m/min	32		36		
Rýchloposuv v osi Y; m/min	32		36		
Rýchloposuv v osi Z; m/min	32		36		
zrýchlenie v osiach X/Y/Z (m/s ²)	4/3/4		5/5/4 4/4/4		
guličková skrutka	ø 45 / P = 12 / 12 / 12				
presnosť polohovania ISO 230-2 JIS 6338 (300mm) VDI3441	0,008/0,004 (lineárny enkodér) JIS ±0,003/±0,002 0,008/0,004				
kužel vretena	BBT 40				
maximálne otáčky vretena; ot/min	9 000	12 000	9 000	12 000	15 000
základné otáčky vretena; ot/min	1 125	1 500	1 125	1 500	1 500
výkon vretena; kW (S6-40%)	25		33		
Krútiaci moment vretena, Nm(S6-40%)	212	159	280	210	210
Pohon vretena	remeň		remeň		spojka
Priemer vretena; mm	ø 70				
výber nástrojov	systém "random" - náhodný výber				
počet nástrojov štandard	30		30 / 48		
počet nástrojov opcia	48/60		48 a 60 / 60		
maximálny priemer nástroja; mm	76,2		76,2		
max. priemer nástroja pri vynechanej susednej pozícii v zásobníku ; mm	125				
maximálna dĺžka nástroja; mm	300				
maximálna hmotnosť nástroja; kg	7				
Triesková výmena – ISO 10791-9 (s)	6		5,5		
kapacita nádrže na chladivo; l	600				
chladiaca tryska	60 l/min, 4 bar				
chladenie stredom vretena	25 l/min, 20 bar				
oplach vnútorného priestoru	60 l/min, 4 bar				
Výška stroja; mm	3 050		3 050 / 3 120		3 280 / 3 350
Zastavaná plocha stroja (Š x H); mm:	3 700 x 2 530		3 700 x 2 530 / -		
BBT/ISO 40 - 30 nástrojov	3 700 x 2 900		3 700 x 2 900 / 4 520 x 2 900		
BBT/ISO 40 - 48 nástrojov	3 700 x 2 900		3 700 x 2 900 / 4 520 x 2 900		
BBT/ISO 40 - 60 nástrojov	3 700 x 3 260		3 700 x 3 260 / 4 520 x 3 260		
BBT/ISO 50 - 30 nástrojov	-				
Hmotnosť stroja; kg	9 500		9 500 - 10 100 / 10 100 - 11 000		
Napájanie stroja	220 V / 60 Hz alebo 400 V / 50 Hz				
Príkon stroja; KVA	25		35	35	45

Technická špecifikácia centier Quaser MV 205– systém systém Heidenhain ITC 530

technické údaje <i>otáčky/pohon (R-remeň,S-spojka,E- elektrovreteno)</i>	MV 205CP/MV205CPL
	50Taper
	/7,5B
	7 500 R
rozмеры stola; mm	1 400 x 700 / 1 700 x 700
pojzd v osi X; mm	1 270 / 1 524
pojzd v osi Y; mm	700
pojzd v osi Z; mm	610
vzdialenosť konca vretena od stola; mm	190 ~ 800
zaťaženie stola; kg	1 800 / 2 000
Pohon posuvu	
Posuvná sila X (N)	11 310
Posuvná sila Y (N)	11 310
Posuvná sila Z (N)	19 897
Rýchloposuv v osi X; m/min	36
Rýchloposuv v osi Y; m/min	36
Rýchloposuv v osi Z; m/min	36
zrýchlenie v osiach X/Y/Z (m/s ²)	5 / 5 / 4 4 / 4 / 4
guličková skrutka	ø 45 / P = 12 / 12 / 12
presnosť polohovania ISO 230-2	0,008/0,004 (lineárny enkodér)
JIS 6338 (300mm)	JIS ±0,003/±0,002
VDI3441	0,008/0,004
kužeľ vretena	BBT 50
maximálne otáčky vretena; ot/min	7 500
základné otáčky vretena; ot/min	375
výkon vretena; kW (S6-40%)	33
Krútiaci moment vretena, Nm(S6-40%)	840
Pohon vretena	prevodovka
Priemer vretena; mm	ø 100
výber nástrojov	system "random" - náhodný výber
počet nástrojov štandard	30
počet nástrojov opcia	40
maximálny priemer nástroja; mm	125
max. priemer nástroja pri vynechanej susednej pozícii v zásobníku ; mm	200
maximálna dĺžka nástroja; mm	350
maximálna hmotnosť nástroja; kg	15
Triesková výmena – ISO 10791-9 (s)	9
kapacita nádrže na chladivo; l	600
chladiaca tryska	60 l/min, 4 bar
chladenie stredom vretena	25 l/min, 20 bar
oplach vnútorného priestoru	60 l/min, 4 bar
Výška stroja; mm	3 400/ 3 470
Zastavaná plocha stroja (Š x H); mm:	-
BBT/ISO 50 - 30 nástrojov	3 700 x 3 050/ 4 520 x 3 050
BBT/ISO 50 - 40 nástrojov	3 700 x 3 650/ 4 520 x 3 650
Hmotnosť stroja; kg	10 000 - 10 600 / 11 000 – 12 000
Napájanie stroja	220 V / 60 Hz alebo 400 V / 50 Hz
Príkon stroja; KVA	40

Čierna MV204CE , MV204CV , MV204CP , MV204CPL ,MV 205CP a MV205CPL

Modrá MV204CP a MV205CP

Červená MV204CPL a MV205CPL

Technické parametre sú v detailoch nezáväzná a majú informatívny charakter.

Výrobca si vyhradzuje právo zmeny.

Verzia MV204&MV205-07-2012