

Tétel	5A-40R	5A-6,5E	5A-65EF	3A-9.SQ/3X
1.Orsón keresztüli levegőfűtés M53	●	∅	∅	●
2.Automatikus kikapcsolás	●	∅	∅	●
3.Lineáris skála rendszer Heidenhain	B/C O	B/C O	B/C O	A/C O
4.DCM (dinamikus ütközés figyelés) (#40)	●	●		
5.Teljesen zárt burkolat	●	●	●	●
6.Alapozó csavarok, betonhoz	●	●	●	●
7.Géplámpa	●	●	●	●
8.Hartford kézikönyvek	●	●	●	●
9.Kenőrendszer	●	●	●	●
10.Kezelőpanel ferde típusú	●	●	●	●
11.Orsó levegőfüggöny	●	●	●	●
12.Orsó olajhűtő	●	●	●	●
13. Ködkenés az orsónál	●	●	●	●
14.Szoftver opció 1 : Síktengely funkció (Plane) (#8)	●	●	●	●
15. Szoftver opció 2 : TCPM (#9) (szerszám középpont vezérlés)	●	●	●	●
16.Asztal lefűtatása M50 vezérléssel	●	●	●	●
17.Szerszámcsomag	●	●	●	●
18.X,Y,Z-tengelyen lineáris skála mérőrendszer Heidenhain	★	★	★	●
19.Automatikus szerszámhossz mérés	★	★	★	★
20.Automatikus munkadarab mérés	★	★	★	★
21.Kalibráló gömb (KKH250)	★	★	★	★
22.Orsón keresztüli hűtés(20/25/40/75BAR)	★	★	★	★
23.Fénycső megvilágítás x2	★	★	★	★
24.Csuklós forgácsszállító & hordozható forgácstároló (I EA)	★	★	★	●
25.Olajköd kenés	★	★	★	★
26.Orsó tengely hűtéssel (Beépített orsó 24,000 f/perc)		★	★	
27. Orsó tengely hűtéssel (Beépített orsó 20,000 f/perc)				★
27.Orsó hűtés (HBO-1000)		★	★	★
28.Három tengelyen golyósorsó hűtés (modelltől függ)	★	★	★	●
29.Légkondicionáló az elektromos szekrényhez	●	●	●	●
30.Orsó hődeformáció kompenzálás	★	★	★	★
31.NC4S(Serial A-41 I 4-5060) (Renishaw lézeres bemérő)		★	★	★
32.DXF converter opció #42(HEIDENHAIN)	★	★	★	★
33.Kinematikai opció #48	★	★	★	★
34.TNCREMOT SOFTWARE (adattranszfer) (HEIDENHAIN)	★	★	★	★
35.3 állású jelzőlámpa	★	★	★	★
36.Mode 4 (HEIDENHAIN) (biztonságos működés)	★	★	★	★
37.Ferde megmunkálósík parancs G68.2			★	★
38.RENISHAW AXISET (gépállapot ellenőrző szoftver csomag)			★	★
39.Szerszám középpont vezérlés S677(F)			★	★
40.Körasztal dinamikus készülék korrekció S728(F)			★	★

5-tengelyes

Intelligens

megmunkáló központ

5A sorozat

- 5-év garancia a szán vezetékekre
- Hőszigetelési megoldások
- Beépített orsó tengely hűtéssel
- 5-tengelyes maximális hiba 0.04mm-en belül



A 5A-65E



▲ 5A-95Q



A 5A-40R

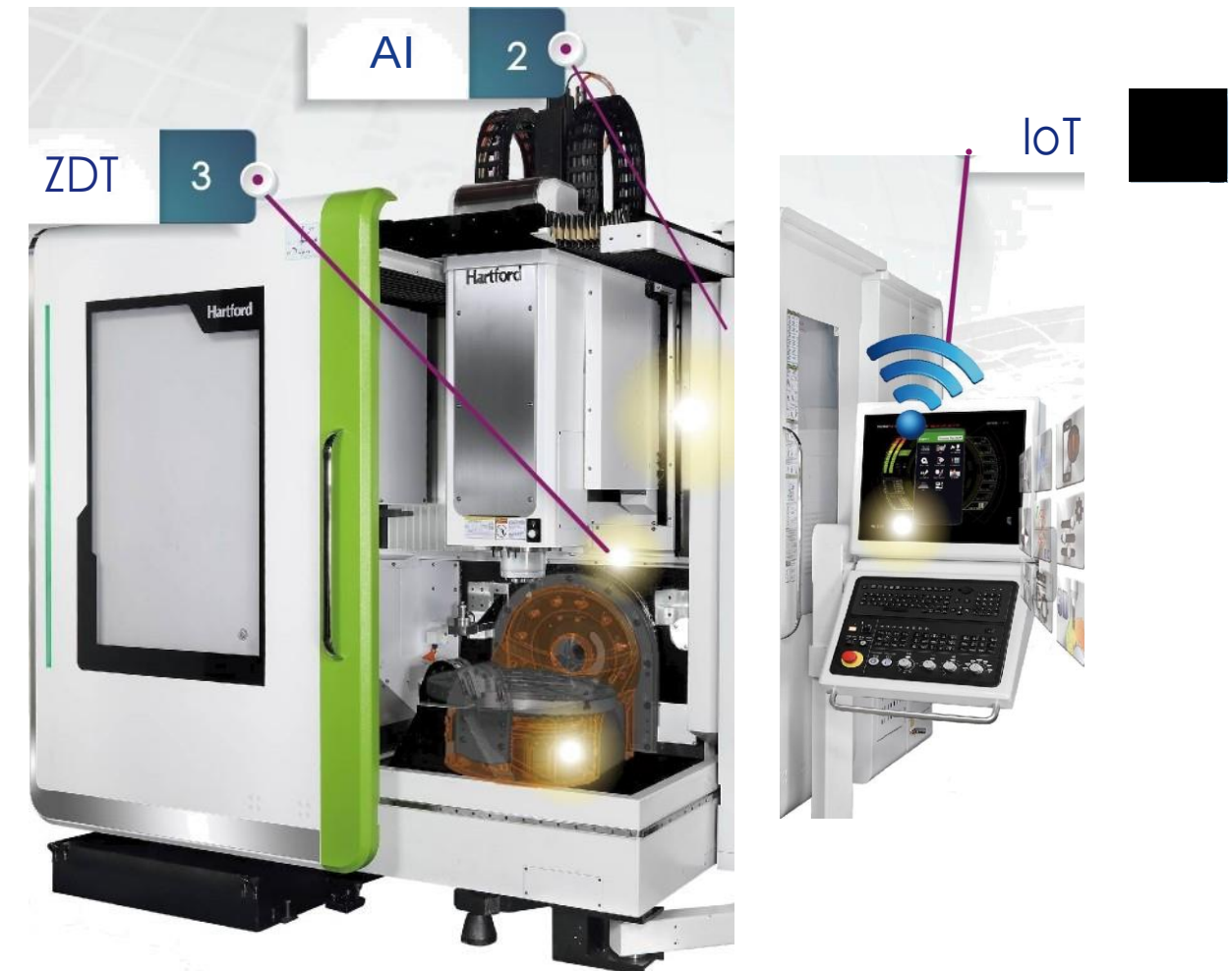


A.I. Belső alkalmazások, A Hartrol Premium az a vezérlő , mely fejlett tulajdonságokkal segíti a megmunkálást.

Smartcontrol

A jövő gépeinek így kellene kinézniük

Hartford
újra tervezi a jövőt



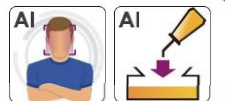
IoT

- + Távwérelt felmelegítés & Bekapcsolás
- + Hartrol Plusz szinkronizálás & frissítés
- + Felhasználói kapcsolat



AI

- + Arcfelismerő rendszer
- + Hatékony kenés szabályozás
- + Okos forgács gyűjtő rendszer



ZDT

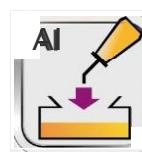
- + Diagnosztikai jelentések az orsó működéséről
- + Hibajelzés üzenő rendszer



A Hartford AI vezérlő főbb funkciói



Arcfelismerő rendszer
Arc azonosítás



AI Hatékony kenés szabályozás



Törött szerszám felismerése



AI Navigáció

Az automatizálás gyors megvalósítása

Hartford robotos gyártócella

Könnyű kezdés

A Hartford Robocell professzionális robot betanulást és nagy automatizálási tapasztalatot biztosít, lehetővé téve, hogy a saját automatizát rendszerét gyorsan megismerje és könnyen kezelje.



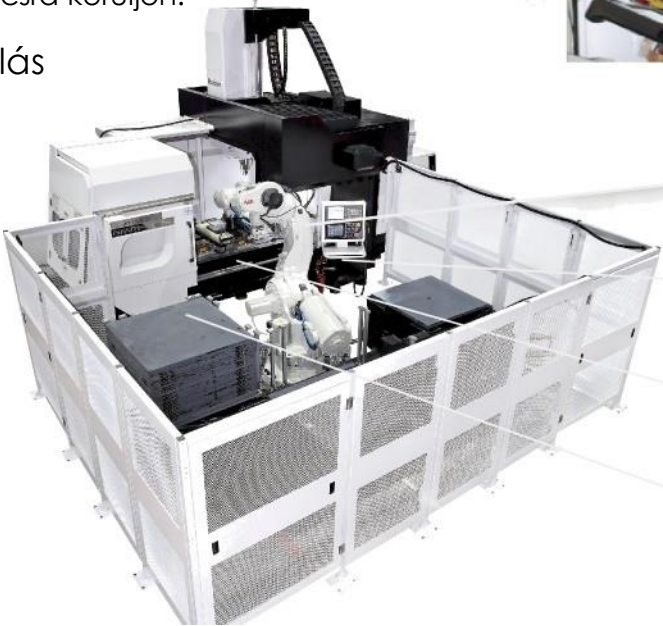
Minőség szabályzás figyelése

Az automatizált rendszereknek meg kell felelniük az összes szigorú minőségi előírásnak minden fázisban, úgymint a tervezés, a szerelés, a tesztelés, a végső ellenőrzés és kiszállítás során, valamint az összes termék teljes minőségellenőrzése tekintetében

Professzionális elemzés

A Robocell megmunkálást optimalizáló szolgáltatás biztosítja, hogy a professzionális módszerek segítségével a csúcsra kerüljön.

Az automatizálás elemei



1. Automatikus ajtó

2. Automatizálási interfész

3. Pneumatikus /hidraulikus interfész

4. Egyéb opciók

1. Automatikus ajtó

- Pneumatikus/automatikus ajtó rendszer_Kezelői ajtó
- ^ Pneumatikus/ Szervo automatikus ajtó rendszer_Jobboldali ajtó

2. Automatizálási interfész

- I/O előkészítés
- Profibus Link előkészítés
- CC-Link előkészítés
- EtherNet/IP Link előkészítés

3. Pneumatikus/ hidraulikus interfész

- 1/2/3 Cella automatikus pneumatikus/ hidraulikus interfész a gépben

4. Egyéb opciók

- Nagynyomású szórófúvóka automatikus előkészítéssel
- Rozsdamentes ágy
- Nagy mennyiségű forgácseltávolító rendszer kettős csigával.

Részletekért lépjen kapcsolatba a képviselővel

Kiváló érték a szerszámgyártásban

Tökéletes bemutatása a megmunkálási pontosságnak és képességnek.

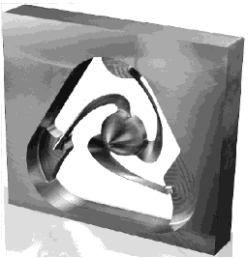
A Hartford SA sorozatot olyan kis szériában gyártott egyszerű és bonyolult alkatrészek gyártására tervezték, melyek nagypontosságú 5 tengelyes megmunkálást igényelnek.



1. Gumiköpeny (5 tengelyes vezérléshez)



2. Hajtólapát(5 tengelyes vezérléshez)



3. Üreges ventilátor(5 tengelyes vezérléshez)



Generátor lapátok



Turbina lapátok

- Munkadarab mérete: Ø160 x H200mm
- Speciális jellemzők : lemezek megmunkálása B,C tengelyes megmunkálással

Szerszám	F/perc	Előtolás	Megmunkálási idő
D8R4mm Aluminum gömbmaró	10000	3000	02:58:56
D4R2mm Aluminum gömbmaró	12000	2000	25:26:15
D4RJ mm Aluminum gömbmaró	12000	1000	02:08:38
Összes idő			36:33:49

- Munkadarab mérete : Ø450x H320mm
- Speciális jellemzők : 5 tengelyes lapát megmunkáló modul alkalmazása, 5 tengelyes megmunkálással asztal-asztal típusal.

Szerszám	F/perc	Előtolás	Megmunkálási idő
D80 Nagyoló maró	2200	6000	03:28:35
D ØR5mm Aluminum gömbmaró	8000	3000	10:45:58
D ØR5mm Aluminum gömbmaró	10000	3000	01:55:32
D ØR5mm Aluminum gömbmaró	10000	3000	01:22:54
Összes idő			18:32:59

Az 5A-4OR erős, robusztus, tartós szerkezet

Optimális merev szerkezet,
stabilitást, deformáció mentes pontosságot kínál évről évre.

A Z-tengely szervomotor közvetlenül a golyósorsóhoz csatlakozik.

- Nincs többé fogazott szíj, a motor közvetlenül a golyósorsóhoz csatlakozik.
- Nincs holtjáték, vagy servo ellenállás.
- Növeli a megmunkálási hatékonyságot és a megbízhatóságot.



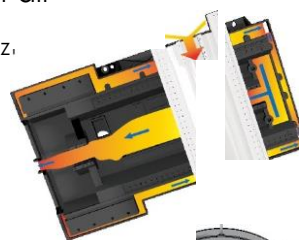
Túlméretes oszlop & legszélesebb ágy konstrukció

- Megnövelt kapcsolódási szélesség az oszlop és az ágy között.
- Növeli a gép stabilitását.
- Növeli a gép merevségét és hatékonyságát.



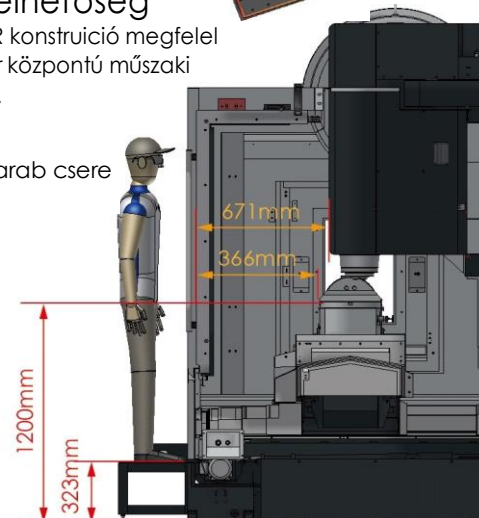
Az ágy egy darabból áll

- Hatékonyan szétválasztja az olajat és a hűtővizet.
- Megakadályozza a hűtővíz okozta szennyeződési problémákat



Könnyű kezelhetőség

- Az EA-40R konstrukció megfelel az ember központú műszaki elveknek.
- Könnyű munkadarab csere



Az 5A-65E konstrukciója nagyon merev

Az 5A-65E egykaros konstrukciója nagy merevséget, támaszt és jobb megmunkálási képességeket biztosít



Az összes lineáris vezetékre 5 éves garancia van.

A garancia nem érvényes az alábbi esetekben:
1. Helytelen kezelés (ütközés)
2. Ha a felgyülemlett törmelék nem tisztítják rendszeresen ami a lineáris vezetékek & papucskok sérülését okozza

Az X-tengely vezeték lépcsősen van elhelyezve az ágyon

- Jobb támaszt nyújt a gépnek
- A gép mervesége sokkal jobb
- A deformáció nem okoz problémát

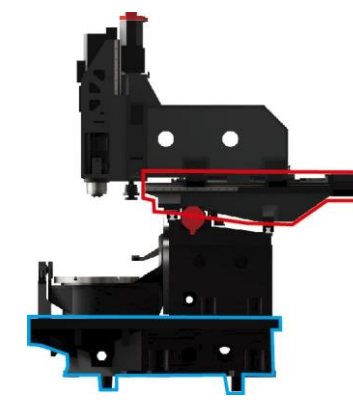
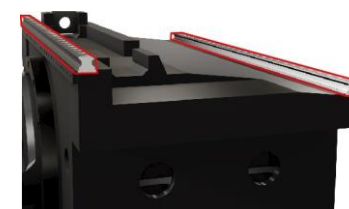
Az Y tengely támasztása nagyon erős

- A súly okozta vetemedés állapota javult
- A megmunkálási pontosság növekszik.

Átfedett konstrukció a 3-tengelyen Nagyított konstrukciójú ágy

- A munkadarab nem mozog 3 tengely mentén
- A lökések hatása a 3 tengelyen mért pozícionálási pontosságra minimális

- A megmunkálási pontosság javul.
- Jobb támasztást nyújt a gépnek



Az összes lineáris vezetékre 5 éves garancia van



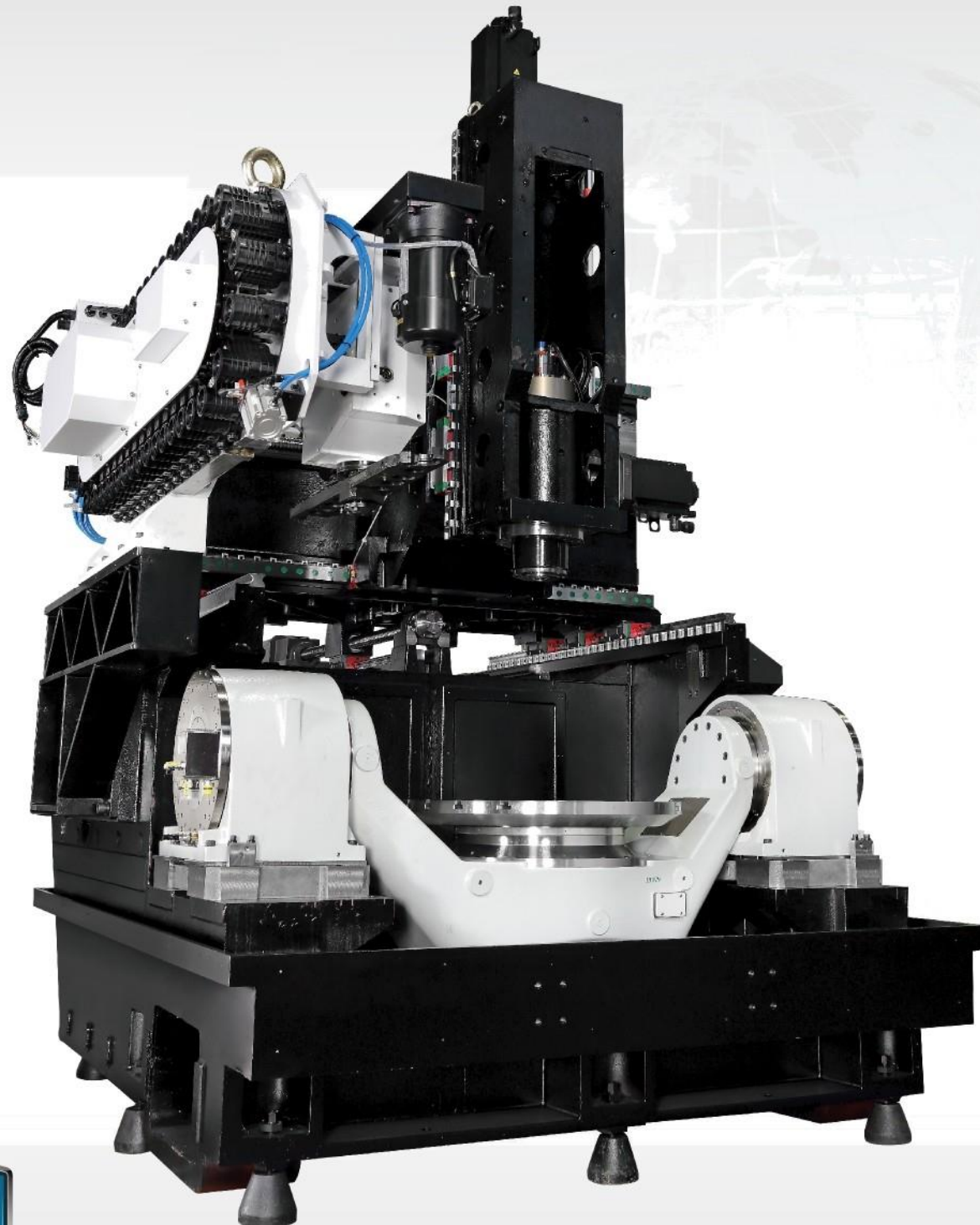
A garancia nem érvényes az alábbi esetekben: ""

1. Nem megfelelő kezelés (ütközés)
2. Ha a felgyülemlett törmelék nem tisztítják rendszeresen, ami a lineáris vezetékek & papucskok sérülését okozza.

Az 5A-95Q konstrukciója szuper stabil mereveségű

Automatizálás/ Intelligens
alkalmazási programok
Kulcs technológiák
Specifikációs paraméterek

Az 5A-95Q, új szerkezeti konstrukciója a legnagyobb forgácsolási pontosságot kínálja. Megfelelő minden 5 tengelyes megmunkálási alkalmazáshoz.



Az összes lineáris vezetékre 5 éves garancia van

A garancia nem érvényes az alábbi esetekben:
1. Nem megfelelő kezelés (ütközés)
2. Ha a felgyülemlett törmelék nem tisztítták rendszeresen,
ami a lineáris vezetékek & papucskok sérülését okozza



Három tengelyes átlapolt konstrukció.

- A stabil három tengelyes terhelést a munkadarab súlya nem befolyásolja °
- **16%-os** javulás a három tengelyes pozicionálási pontosságnál.
- A megmunkálási pontosság stabil.

Az A/C tengely konstrukciója

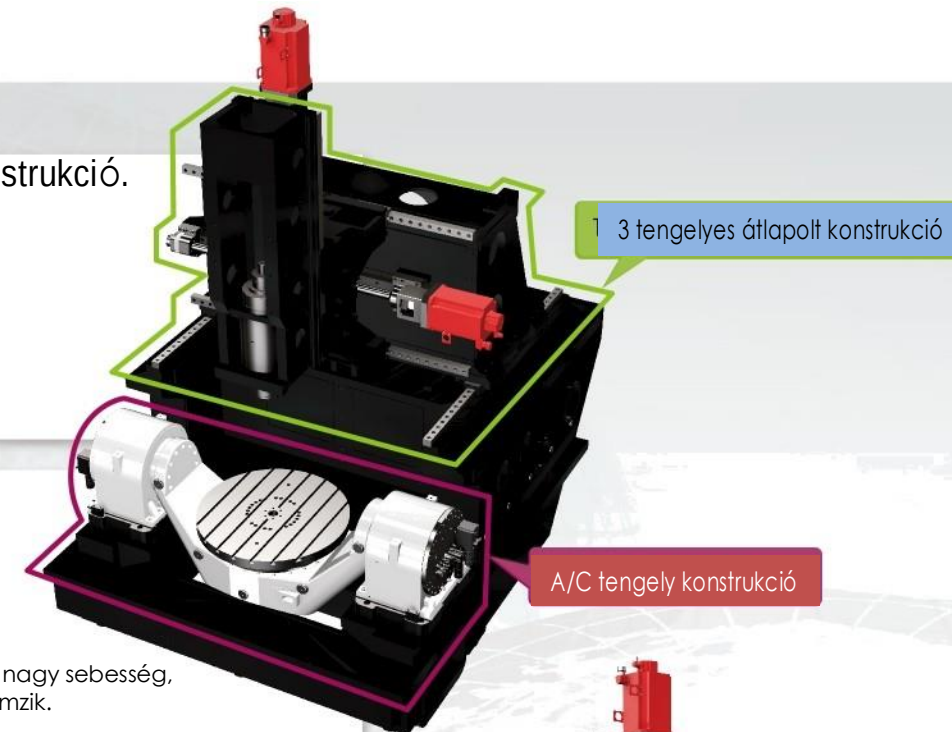
- A munkadarab berakó és kirakó rendszer stabilitását és hatékony működését biztosítja.
- A DDM (közvetlen hajtás) alkalmazása : nagy sebesség, nagy pontosság és nagy merevség jellemzi.

Beépített orsó konstrukció .

- Beépített orsó 20,000f/perc
- Nagy sebesség és nagy nyomaték jellemzi .

Automatizált konstrukció

Előkészített interfész automatizálásra ultra nagy sebességre feljavítva.



A Hartford által gyártott orsók megbízható minőséget nyújtanak

A saját tervezésű és gyártású beépített típusú 24,000 f/perces orsó garantálja a legjobb minőséget és szükség esetén azonnali megoldást kínál .

Tétel	Meghajtás	Max. ford.szám (f/perc)	Szerszám szár
#40	Direkt	10K-15K	BT/BBT/HSKA63
	Direkt	20K	HSK-A63
	Beépített	24K	HSK-A63

Direkt típusú orsó

10-15 K #40 Direkt típusú orsó

Max.sebesség: 10 000-15 000 f/perc
SKF nagysebességű P4 precíziós kerámia csapágyak.
A rugóval előfeszített csapágy szerkezet növeli a merevséget a hőtágulás után.
A műszaki színvonal vetekszik a japánokéval.

Beépített típusú orsó 24K #40 Beépített orsó

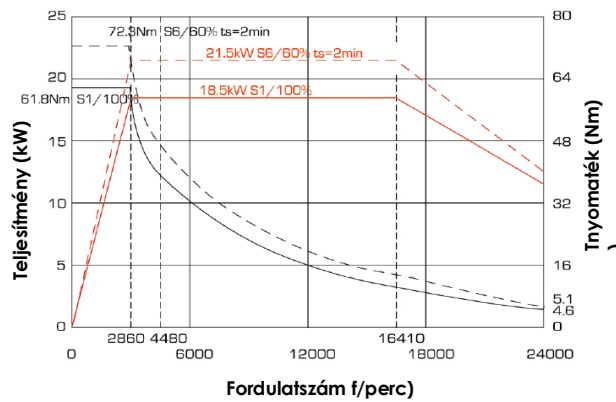
Max. sebesség: : 24,000 f/perc

i—Tech:

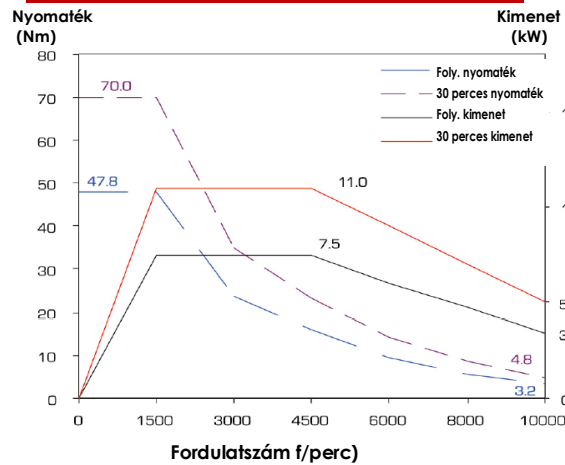
- i-Kompenzáció: Az orsó hőtágulása 0.02mm-en belül tartható.
- i-Diagnózis: Ez a technika segít az orsó előzetes élettartamának meghatározásában.
- i-Kiegyensúlyozás: A hűtéssel rendelkező orsó tengely konstrukció miatt az orsó melegedéssel kapcsolatos problémák 50%-al csökkennek.
- i-Védelem: Helytelen kezelés esetén hibajelzés jön.
A hűtéssel rendelkező orsó tengely konstrukció miatt az orsó melegedéssel kapcsolatos problémák 50%-al csökkennek. Ezen túlmenően a forgácsolási pontosság is növekszik. (Szabadalom száma: M502528)
Az átlagos felületi simaság 0.2 um-on belül marad, ha azonos forgácsleválasztást végzünk eltérő sebességek mellett.
3D szerszám és forma megmunkálásnál elérhető max. 2800 mm/perces előtolás.(MVP- 0)

Orsó nyomaték diagramok

Beépített orsó 24.000 f/perc



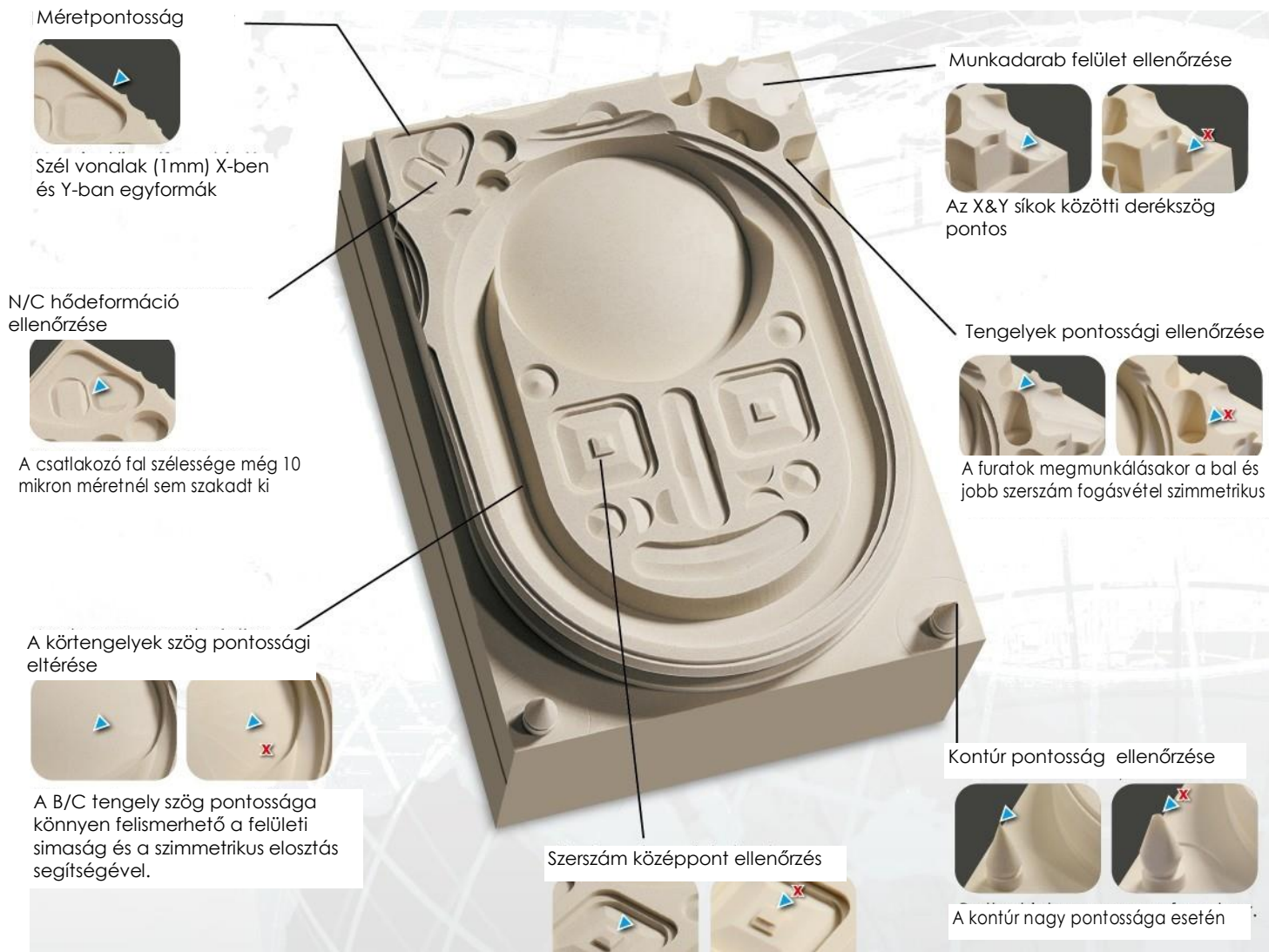
Meldas SJ-D11/100-01



A Hartford által gyártott orsók megbízható minőséget nyújtanak

NCG-2005 5-tengelyes pontossági teszt

- Munkadarab neve NCG2005
- Munkadarab anyaga Necuron 1007
- Munkadarab mérete Ø 75x105x50 mm
- Munkadarab fix szöge 0 ° & 30 °
- Ciklusidő 12 perc
- Szerszám 6 mm végmaró



A szerszám középpont az 5 tengelyen (X,Y,Z,B,C) pontosan pozícionál.

A Hartford által gyártott orsók
megbízható minőséget nyújtanak

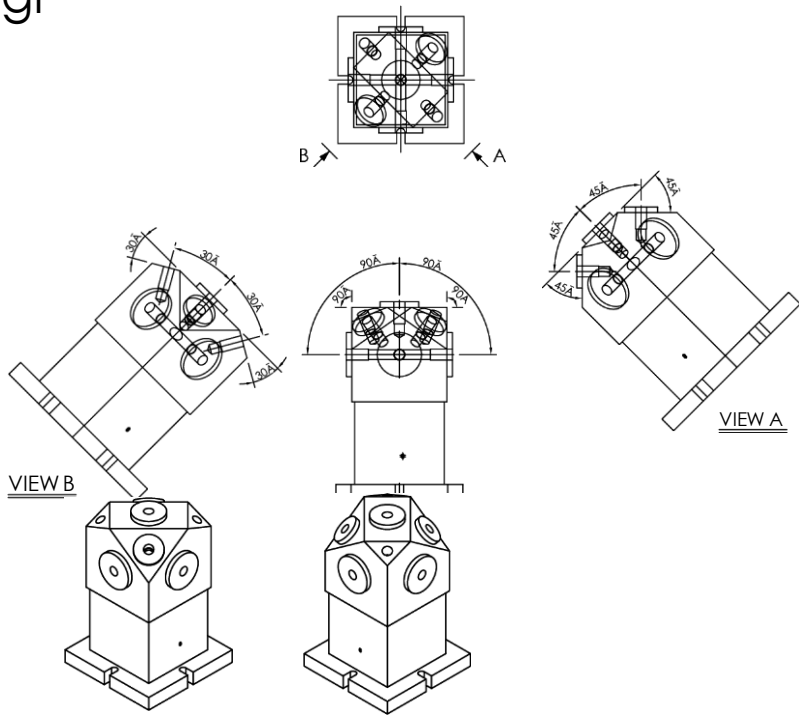
Megmunkálási terület és interferencia

5-tengelyes pontossági teszt : S-CUT



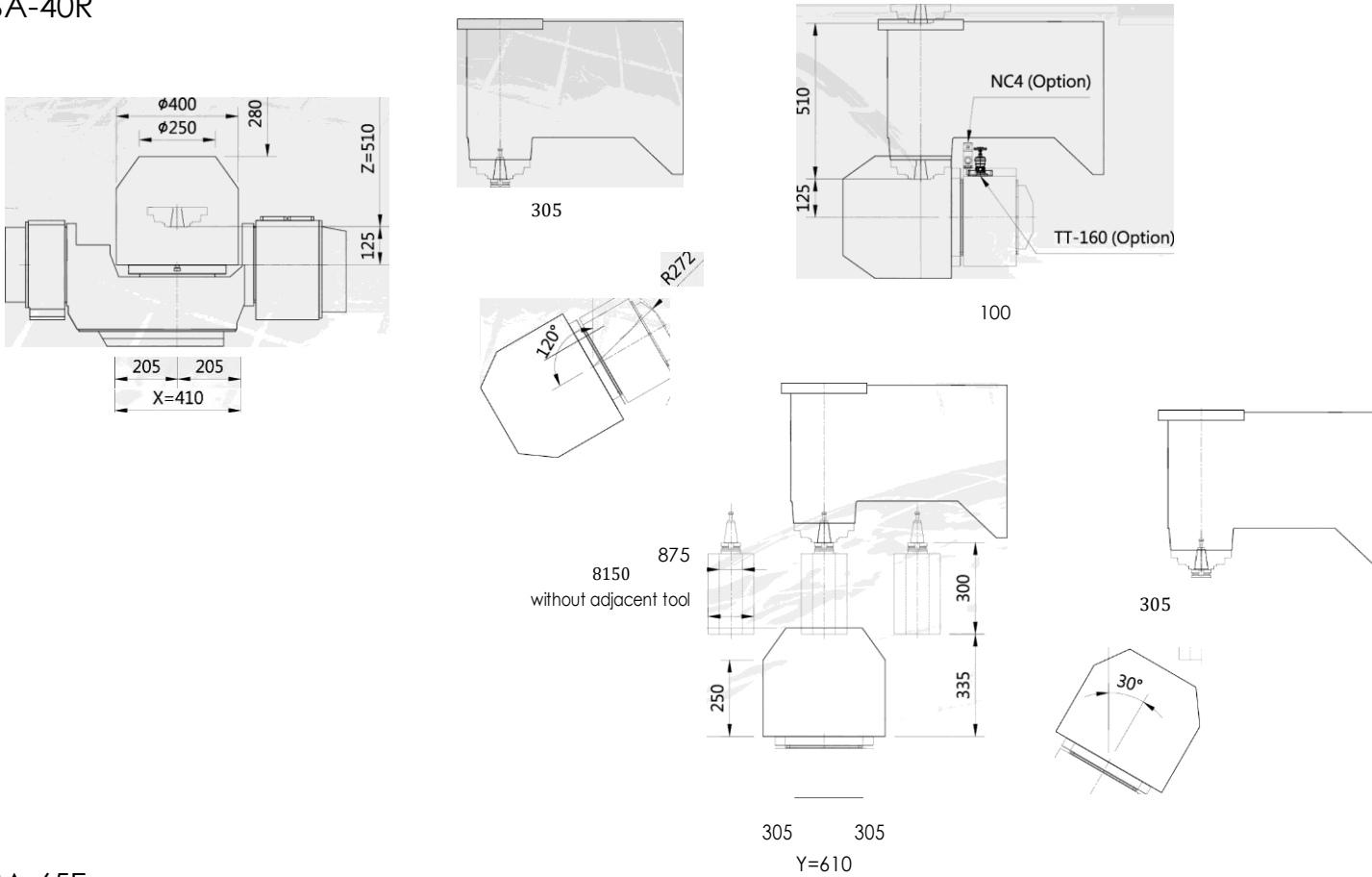
Tétel	Teszt tétel	Tűrés	Teszt eredmény
1	Több felületű egyidejű vágás (Simítás/elsimítás)	RA3.2 Rmax12.5	RA2.0 Rmax12.5
2	Profil pontosság	0.12mm	0.082mm

Öt tengelyes pontossági
ellenőrzés mérés 9
felületen.

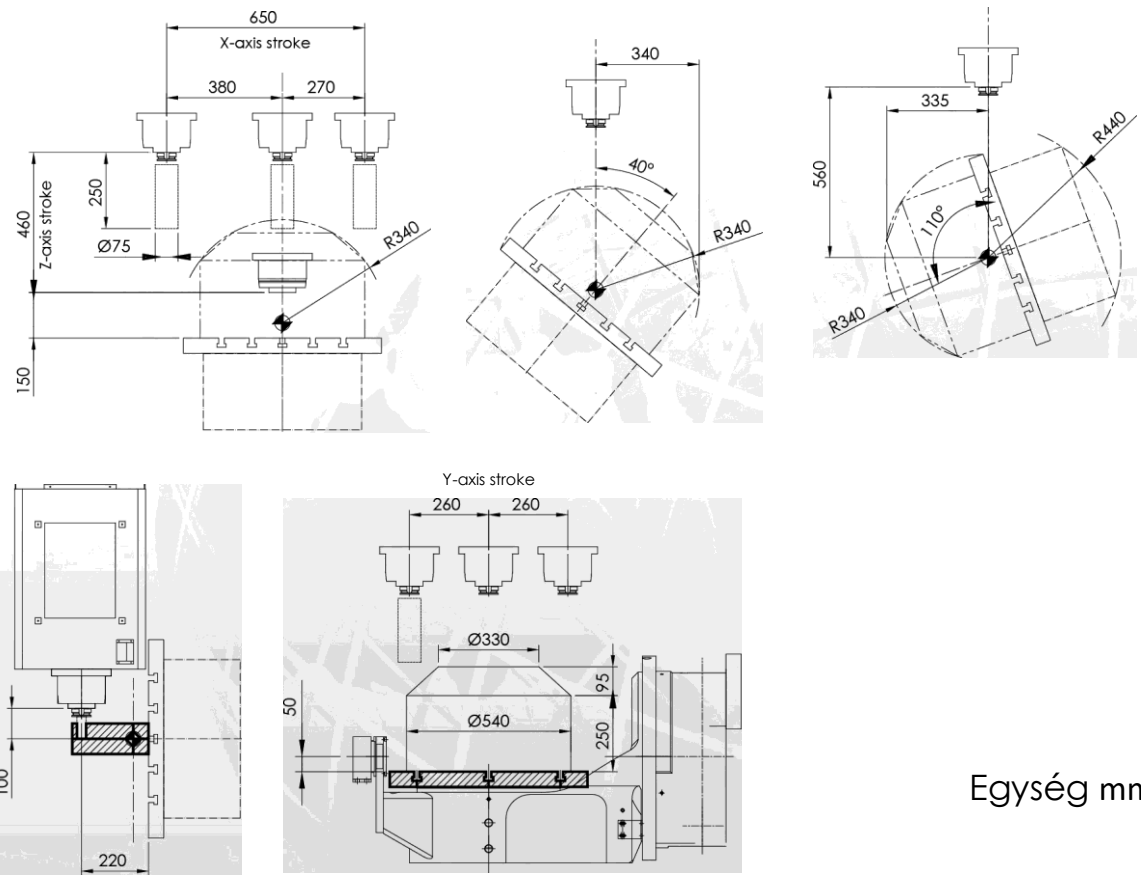


Tétel	Teszt tétel	Tűrés	Teszt eredmények
1	P referencia felület szög viszonya az A,B,C,D (90fokos) felületekkel, szöghiba	±0.1mm	0.0036
2	P referencia felület szög viszonya az E,F (45fokos) felületekkel.		0.0036
3	P referencia felület szög viszonya az G,H (30fokos) felületekkel		0.0044
4	P referencia furat viszonya az A,B,C,D (90fokos) tengelyű furattal, szöghiba		0.007
5	P referencia furat viszonya az A,B,C,D (90fokos) tengelyű furattal, szöghiba		0.0055
6	P referencia furat viszonya a G,H (30fokos) tengelyű furattal. szöhiba		0.001

SA-40R



SA-65E

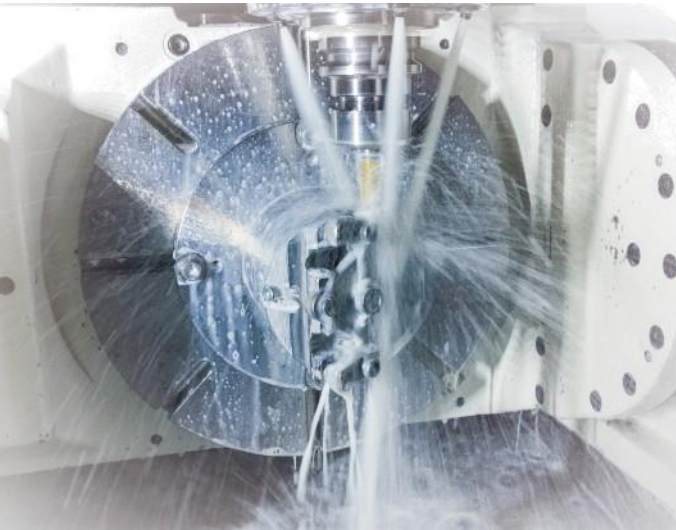
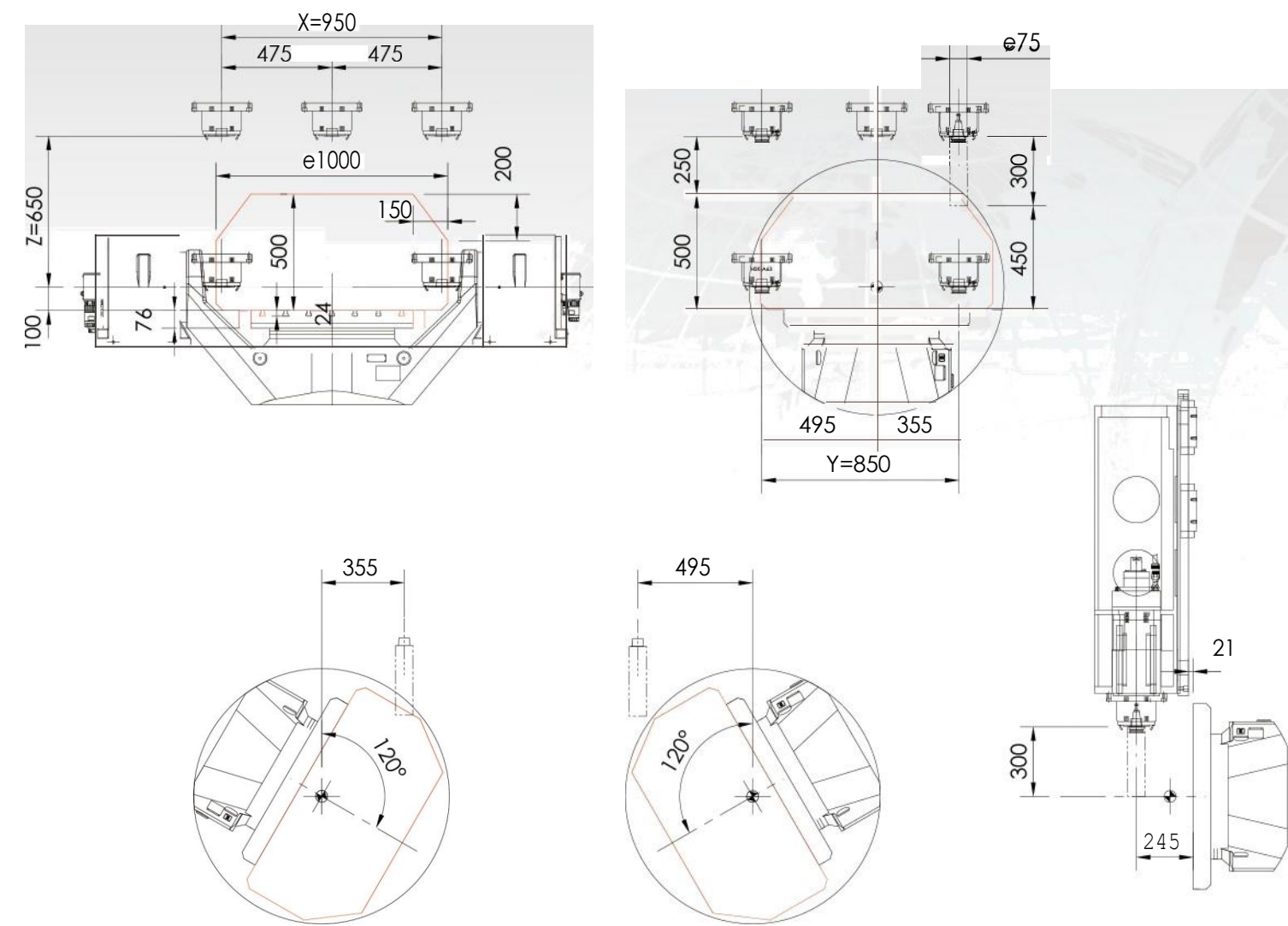


Egység mm

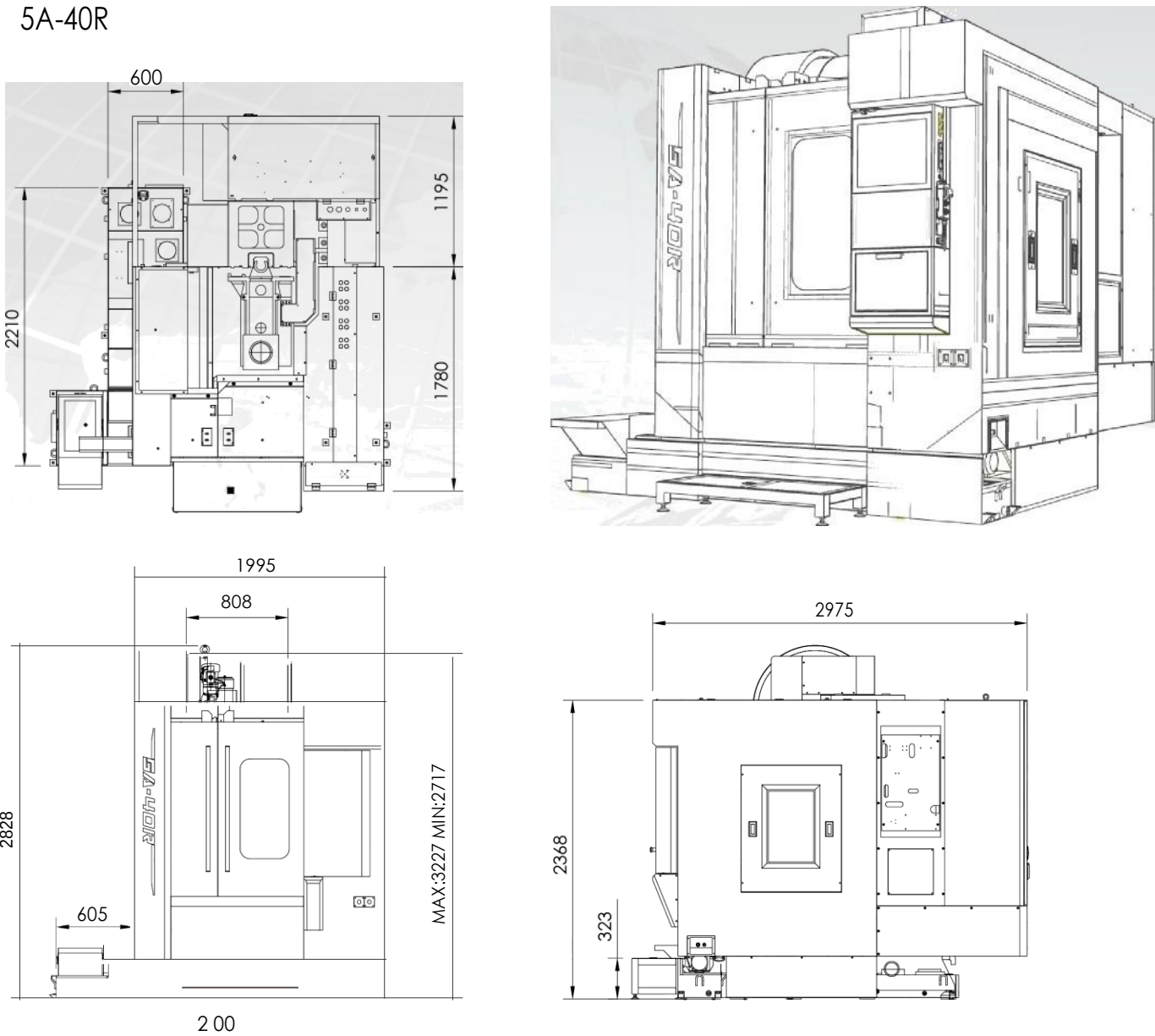
Megmunkálási terület és interferencia

Gép méretek

5A-95Q

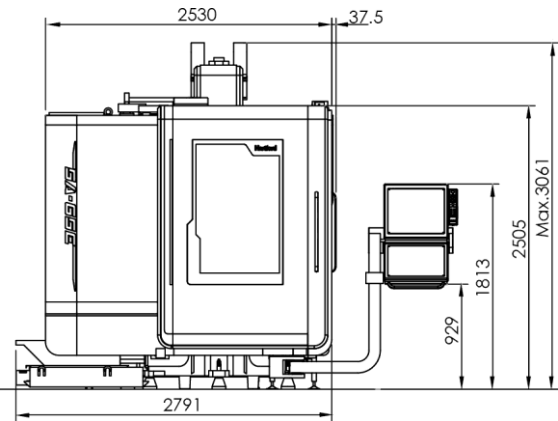


5A-40R

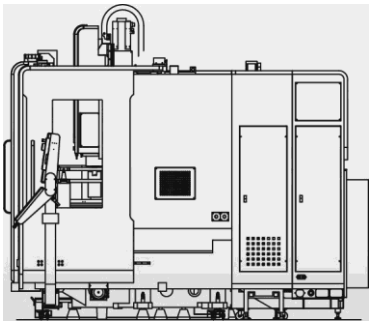
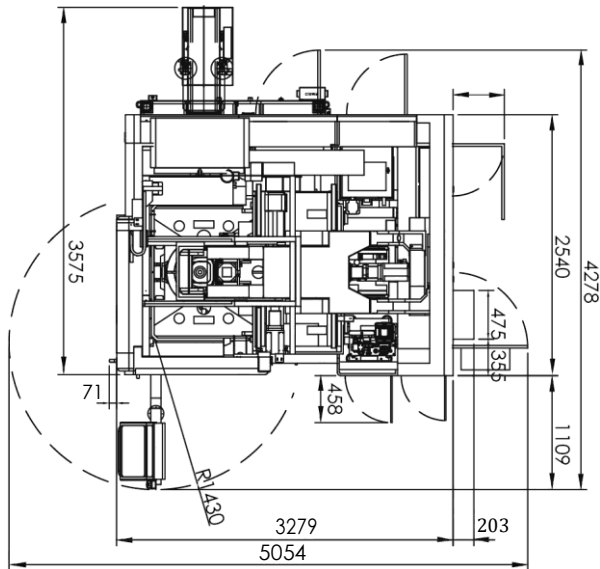
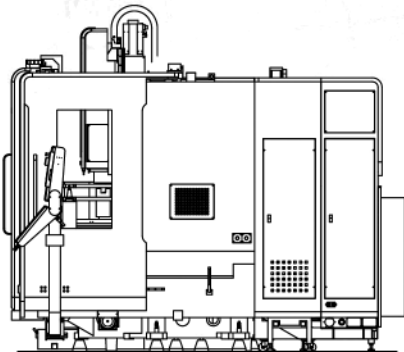
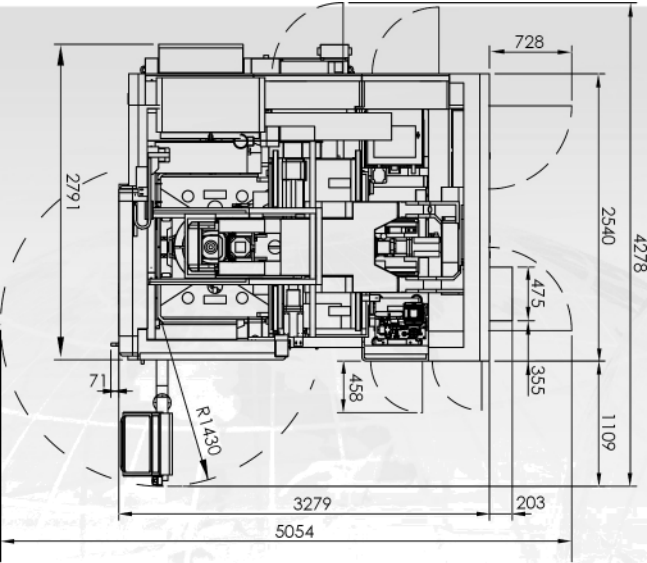
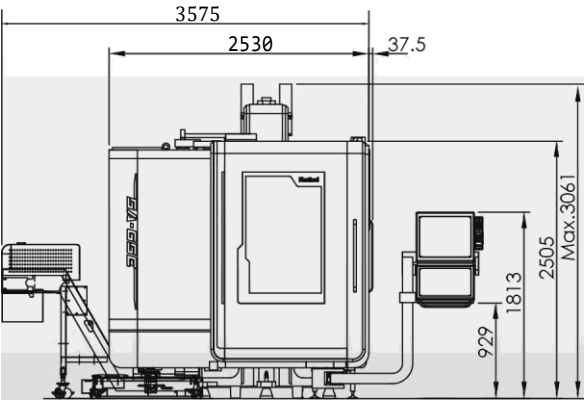


Gép méretek

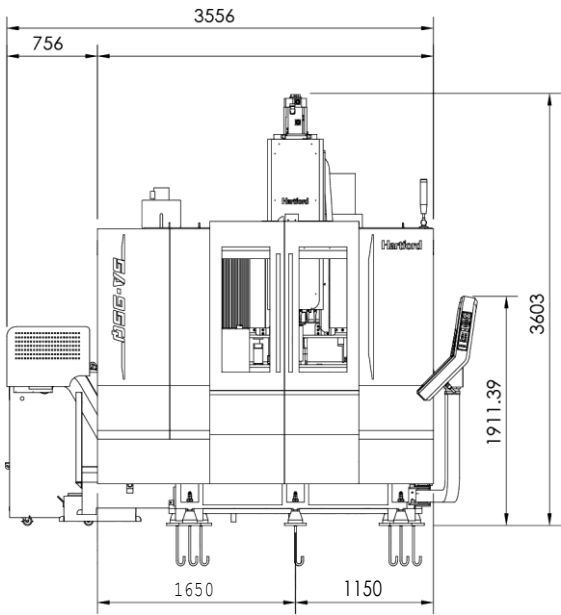
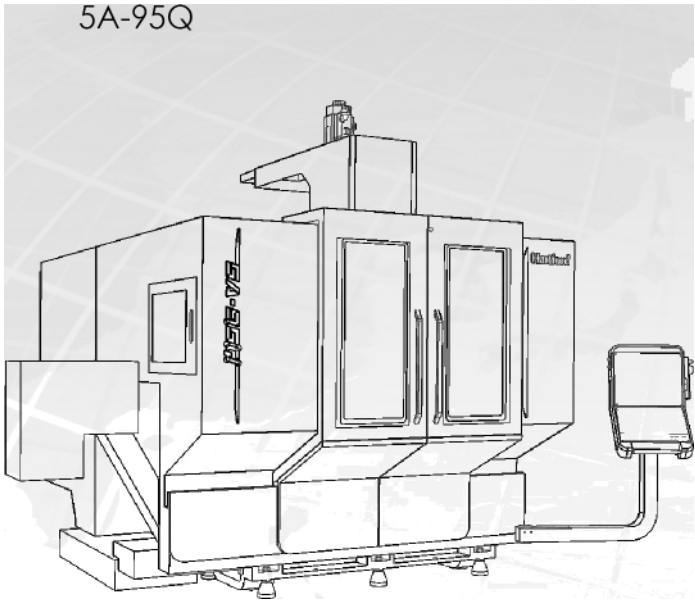
SA-65E



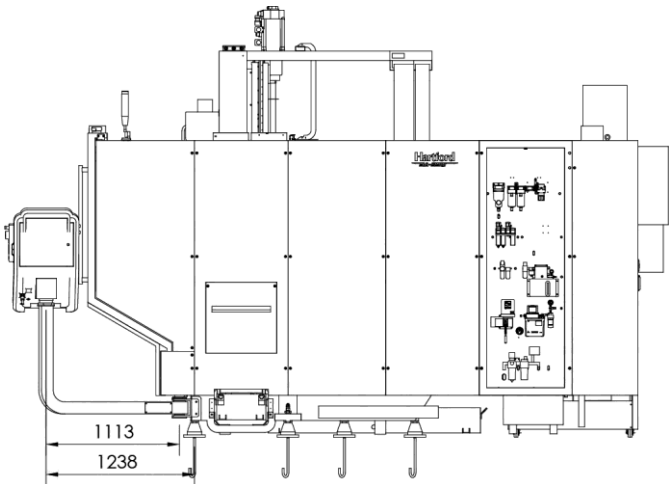
Gép csuklós forgácsszállítóval



5A-95Q



7d2



5536
4590



Műszaki adatok

MODELL		Egység	SA-40R	SA-65E	SA-65EF	SA—950	SA—950 / 5X
Asztal	Munkafelület	mm	Ø32Ø	Ø65Ø	Ø65Ø	Ø800	Ø800
	T-horony szél, x osztások (száma)	mm	12x 90° (4)	18x 60° (6)	18x 60° (6)	14X100 (7)	14X100 (7)
	Max. terhelés (átlag)	kg	Vízszintes : 200 Döntve : 100	500	500	850	850
	X -tengely löket	mm	410	650	650	950	950
Löket	Y-tengely löket	mm	610	520	520	850	850
	Z -tengely löket	mm	510	460	460	650	650
	Ferde löket (A tengely)	mm	+30°--120°			±120	2120
	Ferde löket (B tengely)	mm		+110°--40°	+110°--40°		
	Forgási löket (C tengely)	mm	±360°	360°	360°	360	360
Főorsó	Az orsó és asztal távolsága	mm	125-635	150-610	150-610	100-/50	100-/750
	Főorsó belső kúp	f/perc	#40	#40	#40	#40	#40
	Főorsó sebesség(DDS)	f/perc	10000/12000/20000	10000/12000/20000	10000/12000/20000	10000/15000	10000/15000
	Főorsó sebesség(Beépített)	f/perc		24000	24000	20000	20000
Előtolás Feed	Forg. előtolás(X/Y/Z)	m/perc	20/20/20	V20/20/20	20/20/20	20/20/20	20/20/20
	Gyorsjárat (X/Y/Z)	m/perc	36/36/30	36/36/36	36/36/36	36/36/36	36/36/36
	Gyorsjárat {B/C-tengely}	m/perc	25/25	2525	2525		
	Gyorsjárat {A/C-tengely}	m/perc				1 : 60/100 (Heidenhain)	60/100
ATC	Kapacitás	db	A : 24 (30 / 40)	A : 24 (30 / 40 / 60)	A : 24 (30 / 40 / 60)	A : 40 (60 / 80 / 120)	A : 40 (60 / 80 / 120)
	Max. szerszám súly	kg	7	7	7	7	7
	Max.szerszám méret (d x hossz)	mm	75 x300L	75 x250L	75 x250L	/5x300L	/5x300L
	Szerszámszár		BT40(BBT40/CAT40/DIN69871)	BT40(BBT/CAT/DIN/HSK A63)	BT40(BBT40/CAT40/DIN) HSK-A63	BT40(BBT40/CAT40/DIN) HSK-A63	BT40(BBT40/CAT40/DIN) HSK-A63
Motor	Behúzócsapl		MAS-P40T- I (CAT40/DIN69872)	P40T-I (CAT40 / DIN69872)	MAS-P40T- I / CAT40/DIN69872 HSK-A63	VAS-P40T-I/CAT40/DIN698Z2HSK-A63	SAS-P40T-I/CAT40/DIN698Z2HSK-A63
	Orsó motor {foly./30 perc}	kW	7.5 /11 opció 15/18.5	7.5/9.8 opció 10/12.5{\$6-40%}	7.5/11 opció 15/18.5 ; 7.5/9.8 opció10/12.5{\$6-40%,Heidenhain)	7.5/11 opció 15/18.5 7.5/9.8 opció 10/12.5 {\$6-60%,Heidenhain)	7.5/9.8 opció 10/12.5 (\$6-60%)
	3-tengely lézeres pontosság /teljes löket, lineáris skála nélkül(JIS B6330)	mm	±0.06	±0.06	±0.06	±0.06	±0.06
	3 tengelyes ismétlési pontosság lineáris skála nélkül. (JIS B6330)	mm	±0.002	±0.002	±0.002	±0.002	20.002
Pozicionálási pontosság	3 tengelyes ismétlési pontosság lineáris skálával(JISB6330)	mm		+0.005	+0.005	±0.006	±0.006
	3 tengelyes ismétlési pontosság /teljes löket, lineáris skálával (JIS B6330)	mm	±0.002	±0.002	±0.002	±0.002	±0.002
	Pozicionálási pontosság (VDI 3441)	mm	0.01	0.008	0.008	0.012	0.012
	Ismételhetőség (VDI 3441)	mm	0006	0.006	0.006	0.01	0.01
Egyéb	Kívánt levegőnyomás	kg/cm*	65	6.5	6.5	6.5	6.5
	Elektromos teljesítmény igény	KVA	30-45	22-55	22-55	55-85	55-85
	A gép súlya	kg	/000	9000	9000	15000	15000
	Alapterület	mm	4114x4086	5060x5000	5060x5000	6340x6485	6340x6485
	Gép mérete (LxWxH)	mm	29/5x 1995x322/	3482x2540x30al	3482x2540x30al	4844x2800x3063	4844x2800x3063

VDI 3441 pontosság rendelkezésre áll rendeléssel

A műszaki adatok & méretek figyelmeztetés nélkül módosíthatók. A tényleges súly, szállítási dokumentumokat egyeztetni kell.

Modell azonosítás

F Négy (4+ I -tengely vezérlési funkció)