

**ALZMETALL**  
we drive productivity



## Megmunkálóközpont **GS 1400**

[www.buellkft.hu](http://www.buellkft.hu)

## TARTALOM

1	CÍMLAP
2	ALZMETALL – A VÁLLALAT BEMUTATÁSA
3	RÖVID ÁTTEKINTÉS
	– Fő jellegzetességek
	– A kezelők igényeinek előtérbe helyezése
	– Felhasználói előnyök
4	ALZMETALL – A KONCEPCIÓ
	– A gép keresztmetszeti nézetei
5	KUTATÁS ÉS FEJLESZTÉS
	– Végeselemes módszer (FEM)
	– Többelemes szimuláció
	– Modális elemzés
6	ALAPKIALAKÍTÁS
7	ALZMETALL-SPECIFIKUS PORTÁLKONCEPCIÓ (ASGK)
	– Hagyományos és módosított portál-kialakítások
8	MOZGÓ SZÁNRENDSZER
	– Kialakítási jellemzők
9	NC-BILLENŐ- ÉS -FORGÓASZTAL (SDK)
10	MUNKADARABMÉRETEK – MEGMUNKÁLÓTÉR
11	OPCIÓK
	– A forgóasztal (C-tengely) kiválasztása
15	MŰSZAKI ADATOK
16	MOTORORSÓK
	– FORDULATSZÁM-/TELJESÍTMÉNY-/ NYOMATÉKDIAGRAMOK
17	A MEGMUNKÁLÓKÖZPONT MÉRETEI
18	AUTOMATIZÁLÁSI MEGOLDÁSOK
20	TERMÉKVÁLASZTÉK
	– A vállalat címe

## MAGYARÁZATOK/RÖVIDÍTÉSEK

<b>AF</b>	Levegőfólia
<b>ASGK</b>	ALZMETALL-specifikus portálkoncepció
<b>CDF</b>	Bekapcsolási időtartam
<b>FEM</b>	Végeselemes módszer
<b>FDT</b>	Maró-esztergáló nyomaték-hajtás
<b>GS</b>	Portál, Standard (Alap) kivitel
<b>GX</b>	Portál, Különleges kialakítás
<b>KGT</b>	Golyósorsós hajtás
<b>LOB</b>	Lézeres felület-megmunkálás/-kezelés
<b>NPS</b>	Nullpontos befogórendszer
<b>SDK</b>	NC-billenő- és -forgóasztal
<b>T</b>	Nyomaték-hajtás
<b>TCO</b>	Teljes tulajdonlási költség
<b>TCP</b>	Szerszámközpont
<b>WN</b>	ALZMETALL – standard specifikáció

## A VÁLLALAT BEMUTATÁSA



Az **ALZMETALL** nemzetközi hírű és világszerte aktív vállalat. Több mint hét évtizede vezető szerepet játszunk a fűrési, marási és öntési technológia terén. Az Alzmetall termékek bizonyítottak az általános megmunkálási alkalmazásokban, a járműgyártásban, a szerszámgyártásban, a repülőgépiparban, valamint számos közepes méretű munkadarabokat igénylő gépipari vállalatnál. Tapasztalatunk a több mint 220 000 szállított gépen alapul.

Minden termékünk esetében a pontosságra, a teljesítményre és a minőségre összpontosítunk. Saját öntödénk nem csak saját gépeinkhez szállít szürkeöntvényt és gömbgrafitos öntvényt, hanem világszerte sok szerszámgyártó és ügyfél beszállítója vagyunk.

Nyílt vállalati kultúránk és innovációnk folyamatos innovációval ösztönzi a megújulást és a teljesítményt, kitűzött célunk a csúcstechnológia és az ügyfeleknek nyújtott értékteremtő előny.

A GS sorozat fejlesztése révén nagyon dinamikus és rendkívül merev megmunkálóközpontokat kínálunk mottónkhoz híven: **„a termelékenység hajtóereje vagyunk”**.

Az ALZMETALL saját értékesítési és szervíz hálózattal rendelkezik Németországban, Kínában és az USA-ban.



## RÖVID ÁTTEKINTÉS

Megmunkálóközpont opciókkal: forgácskihordó, hűtőegység, hűtőfolyadék-szűrő és páraelszívó egység. Ezeket az opciókat a megmunkálóközpont jobb vagy bal oldalára lehet elhelyezni



GS 1400/5-FDT 5 tengelyes megmunkálóközpont

### FŐ JELLEGZETESSÉGEK

- Alzmetall-specifikus portálkoncepció (ASGK)
- Szürkeöntvény és gömbgrafitos öntvény géptest- és vázalkatrészek
- Mozdó szánrendszer beépített Doboz-a-Dobozban rendszerrel – szabadalmaztatva
- 4 részes lineáris vezeték a mozdó szánrendszerhez és a Z-tengelyhez beépített motororsóval
- 3 részes nyomatékajítás a billenőtengelyhez (A-tengely) és a forgótengelyhez (C-tengely)
- Hibrid megmunkálási alkalmazások, például: Fúrás/marás/esztergálás és köszörülés egy felfogásban
- Legfeljebb 3000 kg munkadarabsúly a befogó-eszközt beleértve

### A KEZELŐK IGÉNYEINEK ELŐTÉRBE HELYEZÉSE

- Hozzáférés a gépasztalhoz a kezelői szinten
- A munkatér felülről hozzáférhető, daruval történő berakás lehetséges
- Páraelszívás közvetlenül a gépasztalon
- Forgácsalagút közvetlenül a gépasztal alatt
- Munkatéröblítés hűtőfolyadékkal (opció)
- A hozzáférési ajtó automatikus nyitási/zárási funkciója (opció)
- Hozzáférés az összes karbantartandó egységhez a munkavégzési magasságon

### FELHASZNÁLÓI ELŐNYÖK

Egyszerűsített erőátvitel a munkadarab és a forgácsoló-szerszám között a szánmozgató rendszer geometriai és szimmetrikus kialakítása mellett.

#### ➔ Nagy teljesítményű

- Egyenletes hőmérséklet a szerszámközepponban (TCP) az X-Y szinten további tengelykompenzáció nélkül
- A vágószerszám-költségek jelentős csökkentése

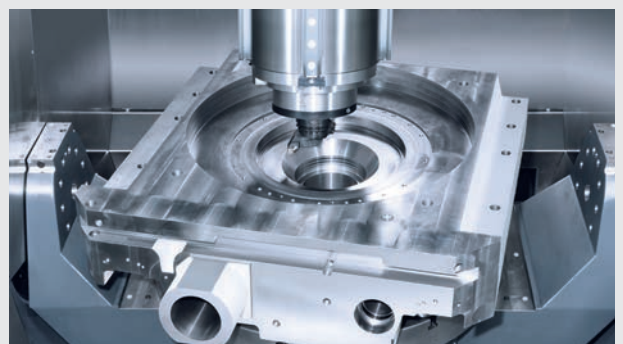
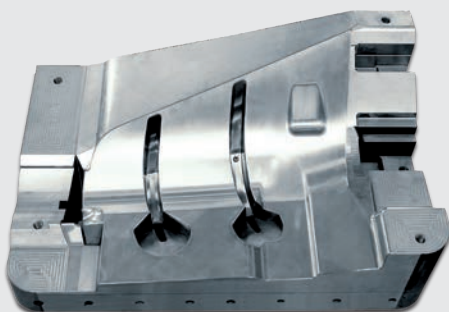
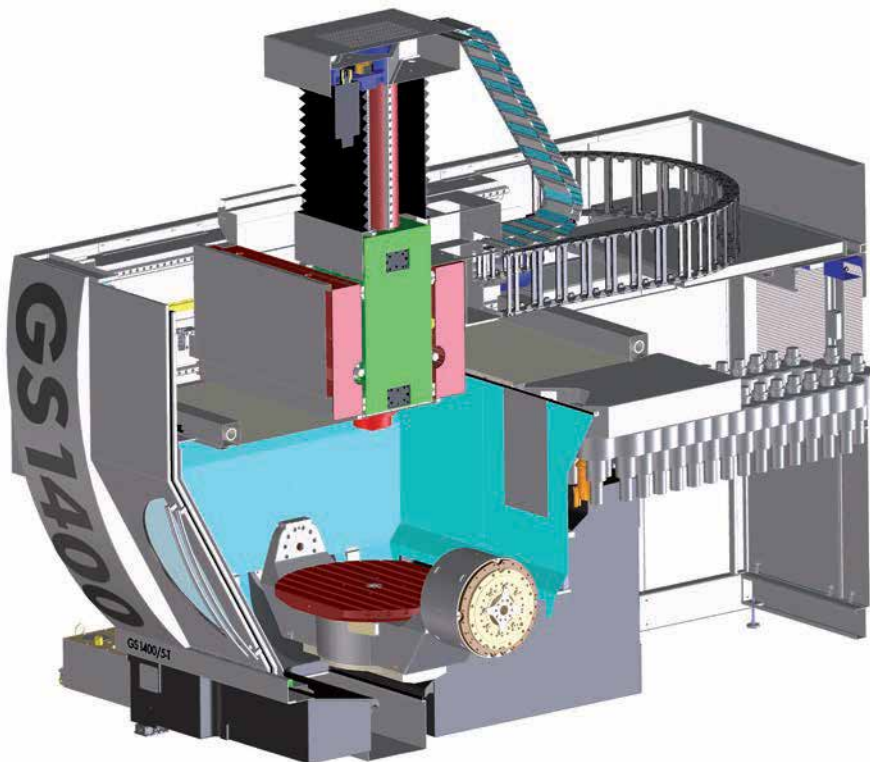
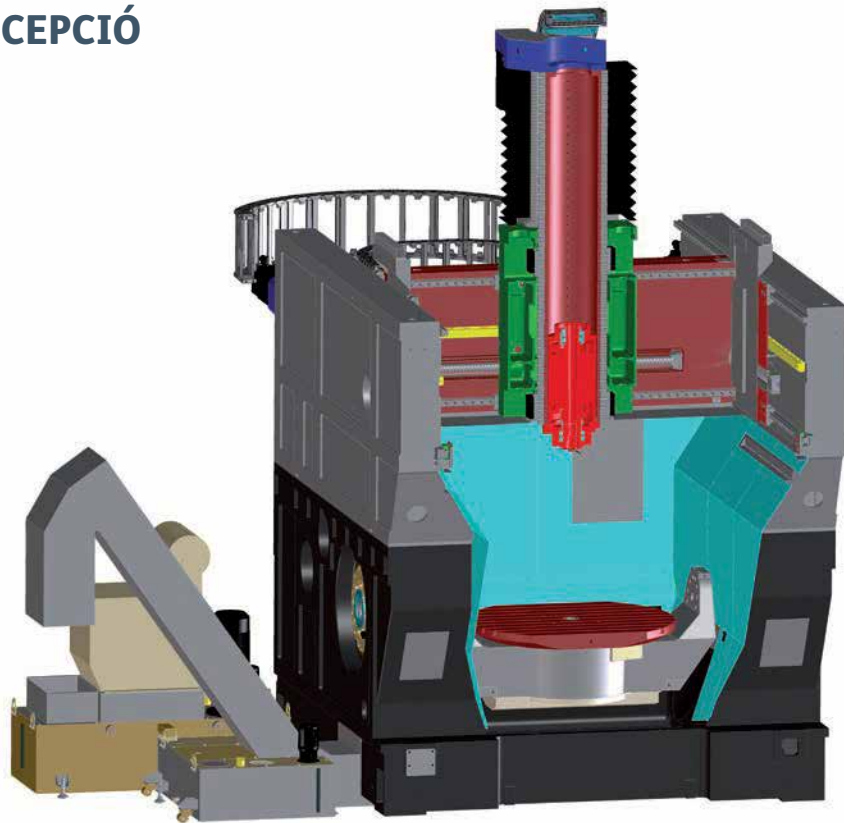
#### ➔ Optimalizált

- Alakhűség maximális mozgási sebesség mellett
- A motororsó hosszú élettartama

#### ➔ Garantált előnyök

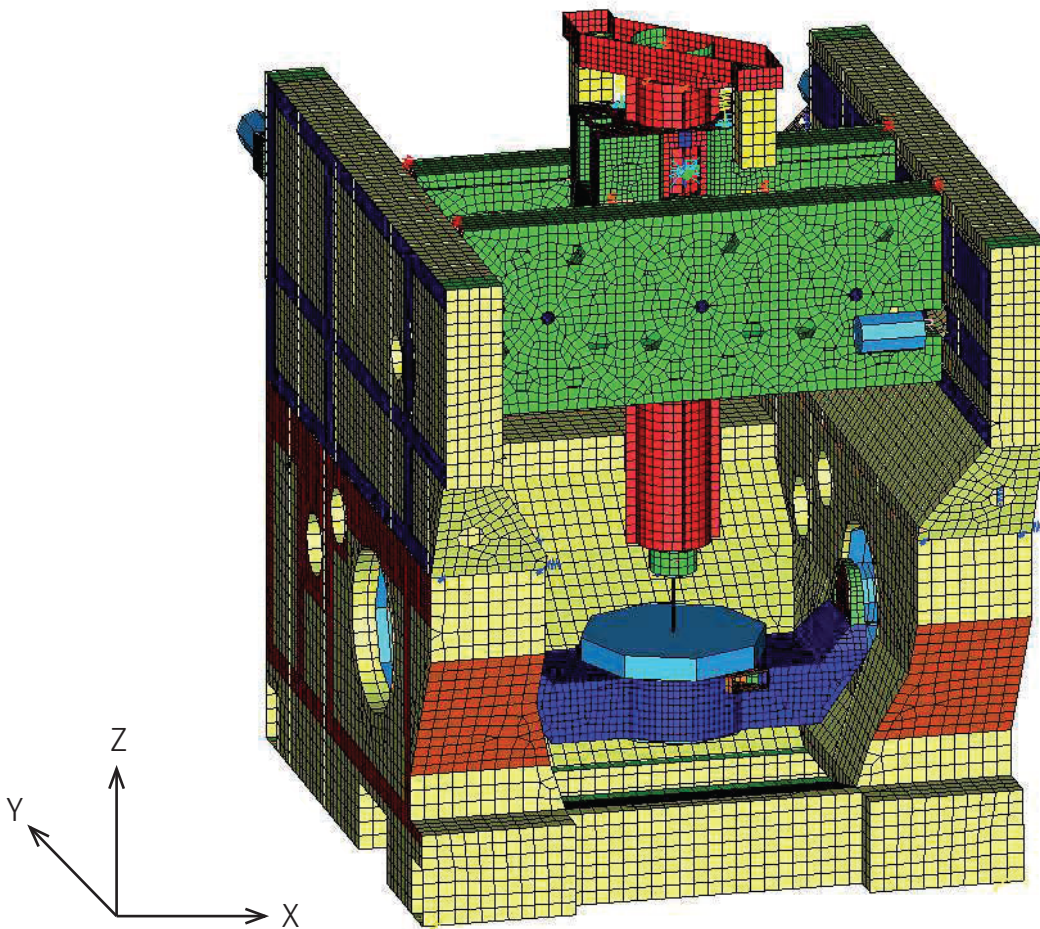
- Rendkívül pontos párhuzamosság az X-, Y- és Z- tengely két-két szervohajtása révén
- Lényegesen csökkentett tulajdonlási költség (TCO) a megmunkálóközpont élettartama alatt

# ALZMETALL – A KONCEPCIÓ



## KUTATÁS ÉS FEJLESZTÉS

### FEJLESZTÉS A VÉGESELEMES MÓDSZER (FEM) HASZNÁLATÁVAL



FEM által generált szerkezeti modell – erőbevezetési pont egyidejűleg a szerszámközpontban és a gépasztalon

#### FEJLESZTÉS

A „végelelemes módszert” alkalmaztuk az összes gépalatrész kívánt statikus és dinamikus jellemzőjének megállapítására és a megmunkálóközpont összmerevségének meghatározására.

#### TÖBBELEMES SZIMULÁCIÓ

A fejlesztési folyamat során a gép szerkezetének kialakításával már alkalmaztuk a végelelemes módszert, amelyet a CAD-ből származó 3D-térfiguratmodell alapján hoztunk létre a rezgésjellemzők szimulálására. Ez lehetővé teszi a gép optimális dinamikus merevségének meghatározását a műhelyben történő napi használat feltételei mellett.

#### MODÁLIS ELEMZÉS

Az egész gép és a kialakítás többelemes szimulációjával kapott eredményeket igazolni kellett a GS megmunkálóközponton a modális elemzés segítségével. A kísérleti modális elemzés a dinamikus gépjellemzők gyártási feltételek melletti minőségének megvalósítására és bemutatására szolgál.

A modális elemzés ALZMETALL-nál végzett végső vizsgálata valós körülmények között igazolta a dinamikus követelmények magas szintű teljesülését. Így az ALZMETALL GS sorozat méretkategóriájában a legjobb feltételeket kínálja a nagy dinamikájú megmunkálási alkalmazásokhoz.



## ALAPKIALAKÍTÁS



### „GONDOKODJ NAGYBAN” MARÁSNÁL ÉS ESZTERGÁLÁSNÁL

Extrém merev, egybeépített alaptest, amelyre az alábbiak szerelhetők fel:

- A váz oldalfalai hordozzák az X-, Y- és Z-tengelyt
- NC-billenő- és forgóasztal (A- és C-tengely)
- Láncos szerszámtár 33, [45], [63], [66], [75], [90], [126] [150] szerszámhellyel [opció]

- Tálcsás tár [224] vagy [250] szerszámhellyel [opció]

Minden statikus igénybevételű alap gépalkatrész szürkeöntvényből, és minden dinamikus igénybevételű alap gépalkatrész gömbgrafitos öntvényből készül.



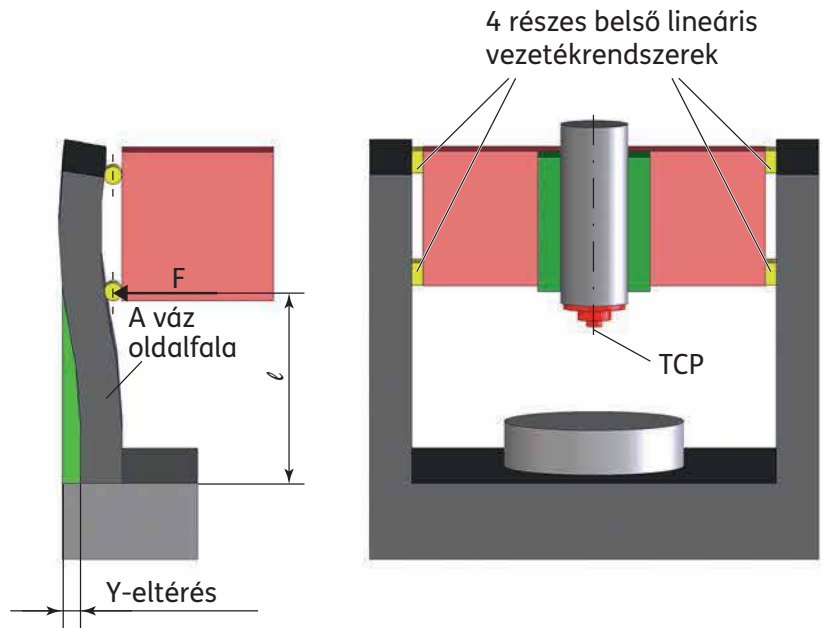
## ALZMETALL-SPECIFIKUS PORTÁLKONCEPCIÓ (ASGK)

– szabadalmaztatva –

### ALZMETALL-SPECIFIKUS PORTÁLKONCEPCIÓ (ASGK)

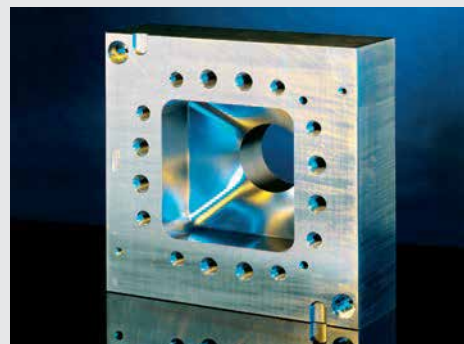
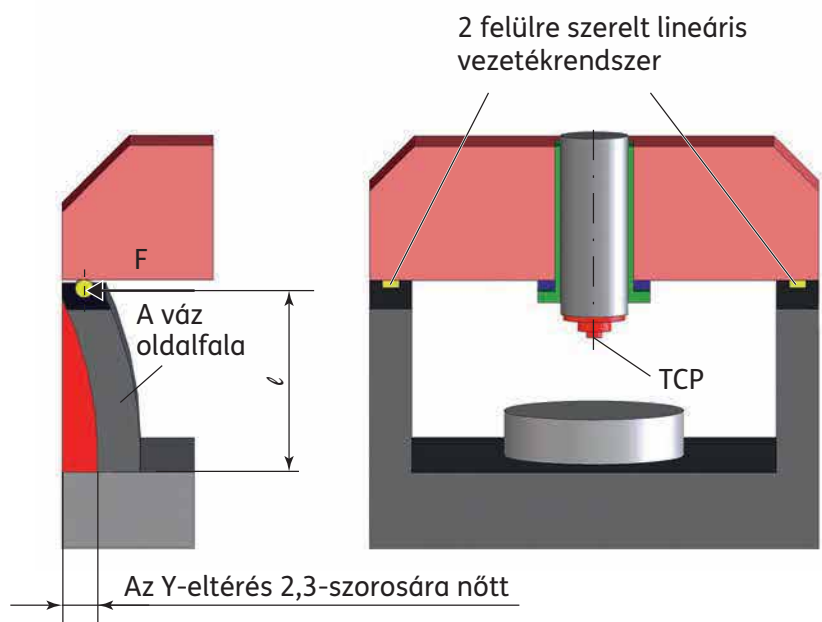
A portál-kialakításokhoz viszonyítva:

- 4 részes belső lineáris vezetékrendszerek
- ➔ Az eltérés (elhajlás) 2,3-szoros mértékben csökken, így
- ➔ A merevség 2,3-szorosára nő a „felülre szerelt” lineáris vezeték-rendszerekhez viszonyítva
- ➔ Kisebb helyzeteltérés a szerszámközpontban (TCP) azonos gyorsulási szinten
- ➔ A forgácsolószerszám élettartamának jelentős növekedése



### HAGYOMÁNYOS ÉS MÓDOSÍTOTT PORTÁLKIALAKÍTÁSOK

- 2 felülre szerelt lineáris vezetékrendszer
- A váz oldalfalainak eltérése (elhajlása) 2,3-szorosára nő

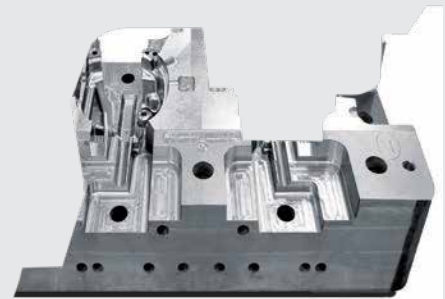
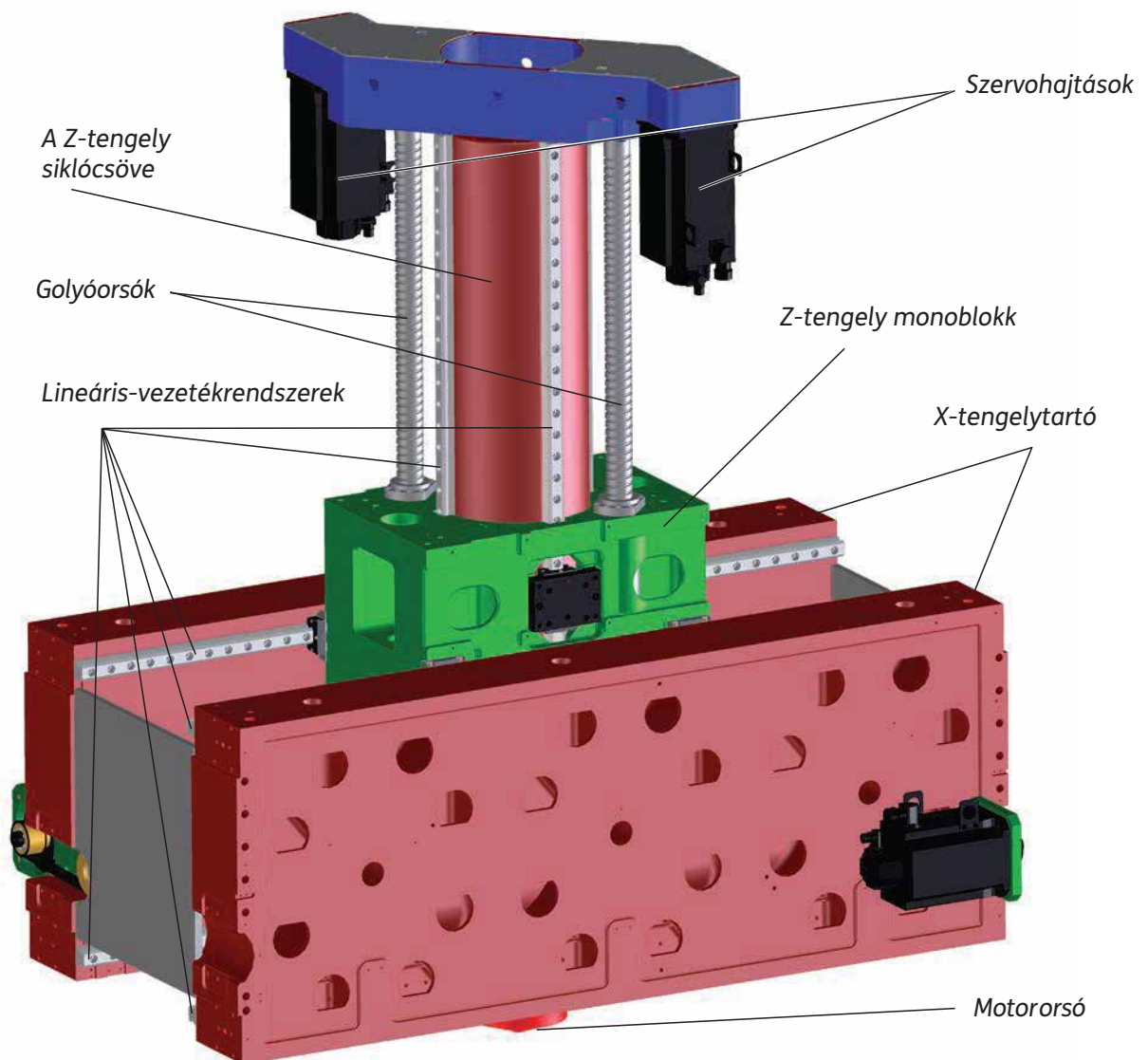


# MOZGÓ SZÁNRENDSZER

## KIALAKÍTÁSI JELLEMZŐK

Doboz-a Dobozban rendszer:

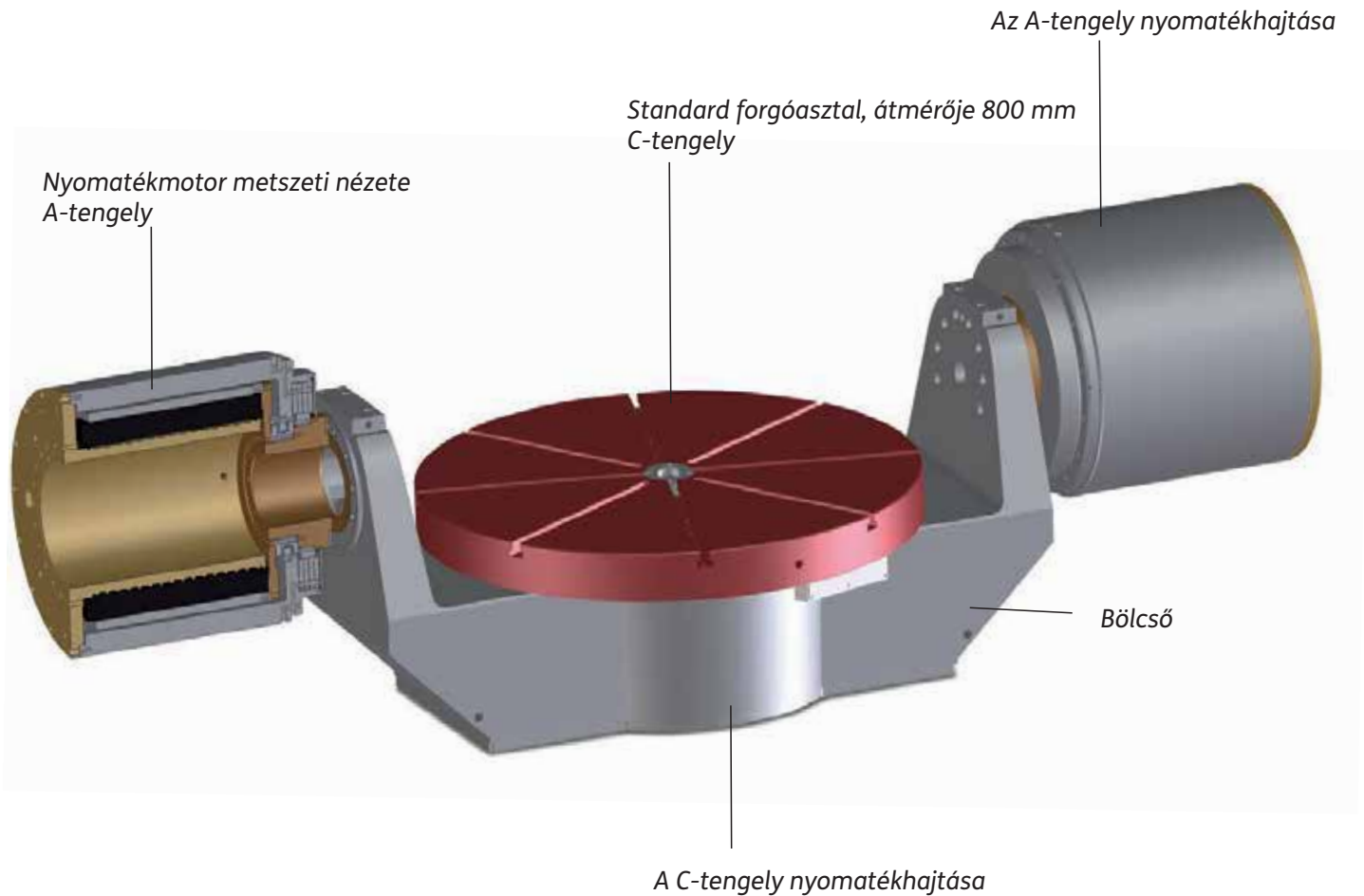
- A váz oldalfalai statikus alapszerkezetként szolgálnak. Ebbe két X-tengelytartó van beágyazva beépített Z-tengely monoblokkal
- A dinamikus igénybevett alap gépalkatrészek és részegységek EN-GJS 500 (GGG 50) anyagúak
- Mind a 3 lineáris tengely (X/Y/Z) 4 részes vezetéken, egyenként 8 vezetőelemen mozog.
- Mind a 3 lineáris tengelyt (X/Y/Z) 2 golyósorsó és 2 szervohajtás hajtja
- Kiváló tengelydinamika
- A vágóél pontos párhuzamossága
- Hőstabilitás, mely a geometrikusan szimmetrikus gépszerkezet és hőszimmetrikus motororsó révén valósul meg



## NC-BILLENŐ- ÉS -FORGÓASZTAL (SDK)

### BILLENŐ- (A-TENGELY) ÉS FORGÓEGYSÉG (C-TENGELY)

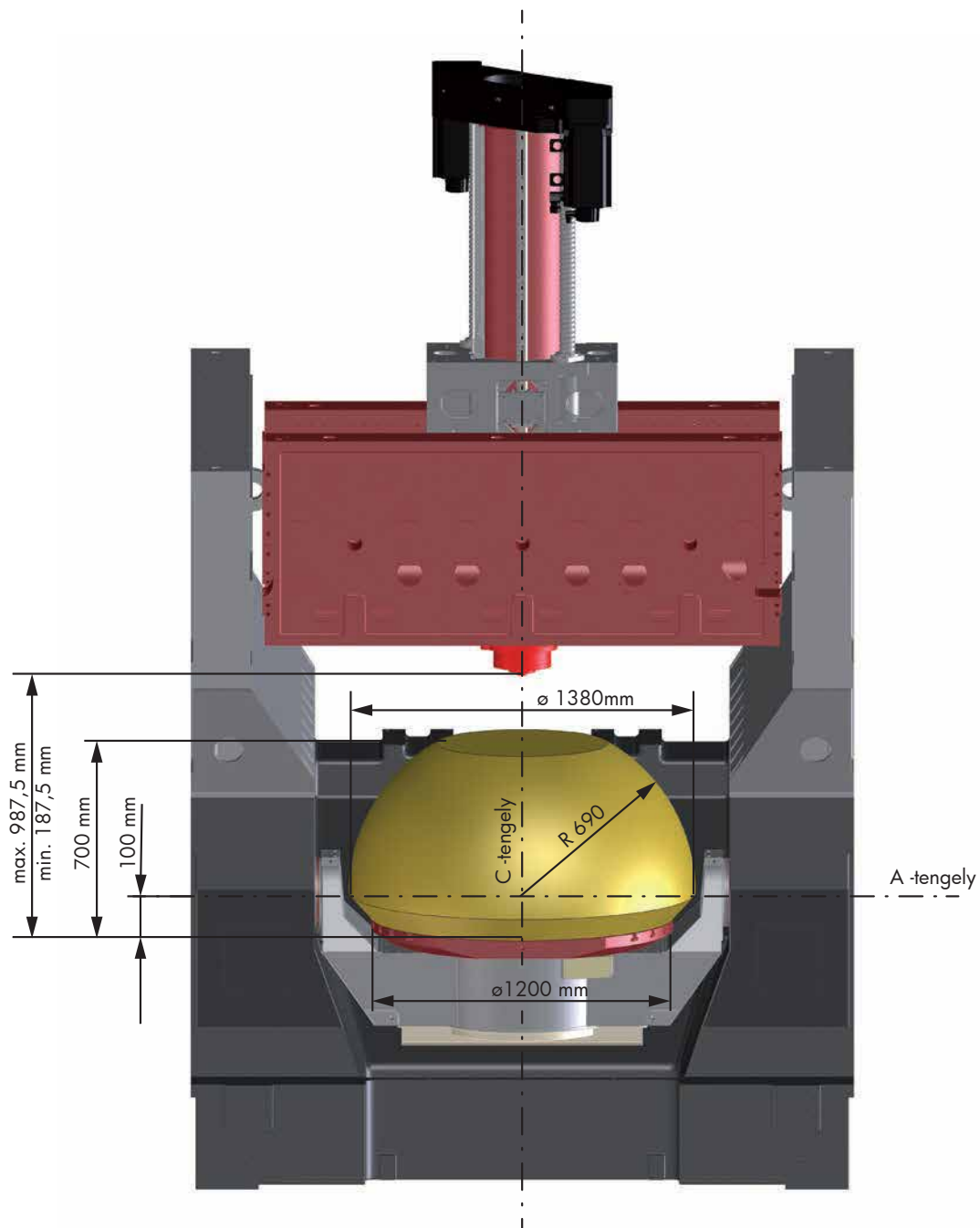
- Közvetlen forgóhajtások (nyomatékmotorok) a nagy dinamikájú és ingadozó megmunkáláshoz – karbantartásmentes
  - Belső nyomatékmotor mindegyik váz-oldalfalon az NC-billenőtengely (A-tengely) céljára – szabadalmaztatva
  - NC-forgóasztal (C-tengely) nyomatékmotorral felszerelve
- Maximális billenési és forgási fordulatszám kiemelkedő vezérlési minőséggel
  - Nagyobb pontosság – nincs mechanikus holtjáték
  - A súrlódás kiküszöbölése a hajtások részegységeiben
  - A kopás- és karbantartásmentes kialakítás csökkenti a teljes tulajdonlási költséget (TCO) a megmunkálóközpont élettartama alatt



## MUNKADARABMÉRETEK – MEGMUNKÁLÓTÉR

### MEGMUNKÁLÓTÉR

- A megmunkálótér maximális kihasználása
- A C-tengely átmérője 1380 mm
- Az A-tengely átmérője 1340 mm
- Maximális munkadarabméret: Gömbszelet-sugár 690 mm, 700 mm magasság
- Billenési tartomány  $\pm 140^\circ$
- Asztalterhelés 3000 kg munkadarabsúlyig a befogóeszközt beleértve
- Rozsdamentes acél belső burkolat [opció]

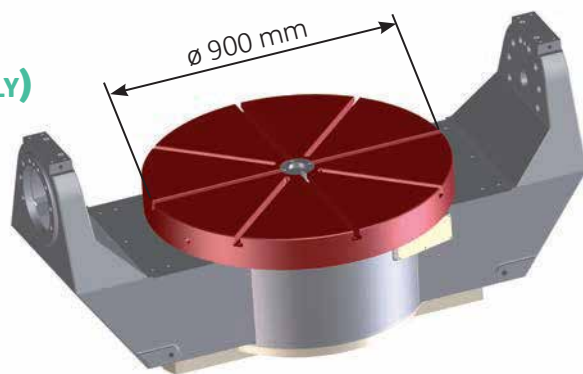


## OPCIÓK

### NC-BILLENŐ- (A-TENGELY) ÉS -FORGÓASZTAL (C-TENGELY)

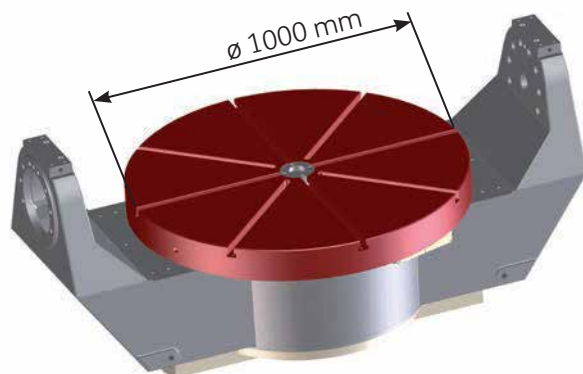
Forgóasztal, C-tengely<sup>1) 2)</sup>

Befogófelület mm	ø 900	
T-hornyok a DIN 650 szerint	4 x 18H7 és 4 x 18H12	
Elrendezés	8 x 45 °	
C-tengely fordulatszáma max. ford/perc	100 <sup>1)</sup>	450 [560] <sup>2)</sup>
Asztalterhelés max. kg	3000	



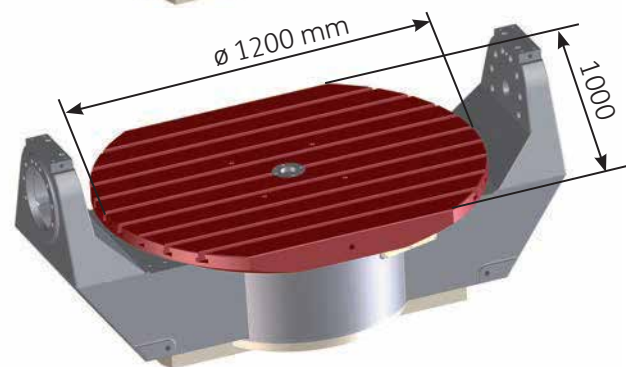
Forgóasztal, C-tengely<sup>1) 2)</sup>

Befogófelület mm	Ø1000	
T-hornyok a DIN 650 szerint	4 x 18H7 és 4 x 18H12	
Elrendezés	8 x 45 °	
C-tengely fordulatszáma max. ford/perc	100 <sup>1)</sup>	450 [560] <sup>2)</sup>
Asztalterhelés max. kg	3000	



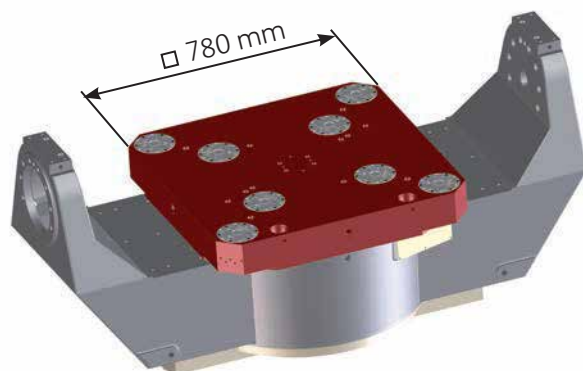
Forgóasztal, C-tengely<sup>1) 2)</sup>

Befogófelület mm	Ø1200 x 1000	
T-hornyok a DIN 650 szerint	8 x 18H12 és 1 x 18H7	
Elrendezés	párhuzamos	
C-tengely fordulatszáma max. ford/perc	100 <sup>1)</sup>	450 [560] <sup>2)</sup>
Asztalterhelés max. kg	3000	



Forgóasztal, C-tengely NPS-sel<sup>1) 2) 3)</sup>

Befogófelület mm	780 x 780 mm NPS-sel <sup>3)</sup>	
T-hornyok a DIN 650 szerint	nincsenek	
NPS elrendezése	4 x 90°	
C-tengely fordulatszáma max. ford/perc	100 <sup>1)</sup>	450 [560] <sup>2)</sup>
Asztalterhelés max. kg	3000	



<sup>1)</sup> GS 1400/5-T

<sup>3)</sup> NPS = nullpontos befogórendszer

<sup>2)</sup> GS 1400/5-FDT

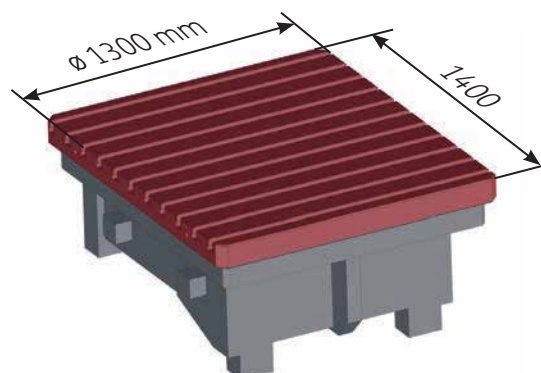
További kivitelek igény szerint

## GS 1400/3

### 3 TENGELYES GÉP MEREV RÖGZÍTETT ALAPASZTALLAL

Merev rögzített alapasztal

Befogófelület mm	1300 x 1400
T-hornyok a DIN 650 szerint	1 x 18H7/13 x 18H12
Configuration	párhuzamos
Distance T-slots	100 mm
Table Load max. kg	4000 kg



## OPCIÓK

### CNC-VEZÉRLÉSEK

Heidenhain TNC 640 (standard)



### CNC-VEZÉRLÉSEK

Siemens SINUMERIK 840 D sl



### KINEMATIKUS MÉRÉS

Pontossági ellenőrzés és kompenzáció

- KinematicsOpt, Heidenhain
- C 996, Siemens



### ELEKTROMOS KÉZIKEREK

- HR 510, Heidenhain
- HR 520, Heidenhain
- Mini-kézikerék, Siemens



### 3D-MÉRŐTAPINTÓK INFRAVÖRÖS ÁTVITEL

- Heidenhain
- m&h Inprocess
- Renishaw
- Blum



### ÖSSZETETT KÖZEG-CSATLAKOZTATÁS

Forgócsukló a C-tengely asztalán, 4 csatorna, levegő és/vagy folyadék választható



## OPCIÓK

### SZERSZÁMBEÁLLÍTÓ RENDSZER

Márka:  
m&h (mechanikus tapintórendszer nélkül)  
Blum (mechanikus tapintórendszerrel vagy anélkül)



### KAMERA ÉS KÉPERNYŐ

A megmunkálótérbe helyezett kamera, külső lapos képernyőre vagy videószerverre történő jelátvitellel, a folyamatok beállítására és vezérlésére



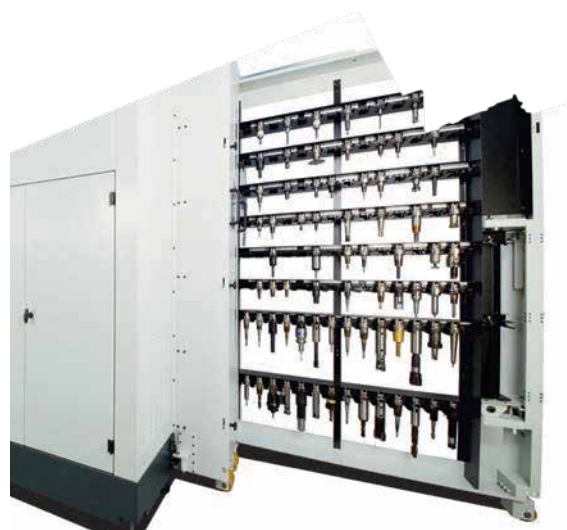
### SZERSZÁMTÁRAK

Ikertár, 66 szerszámhely (láncos tár)  
Egyes tár, 75 szerszámhely (láncos tár)  
Ikertár, 150 szerszámhely (láncos tár)



### SZERSZÁMTÁRAK

Tálcás tárok 250 szerszámhelyhez kialakítva



### ÜZEMI KISZOLGÁLÓEGYSÉGEK

A, B, C hűtő- és tisztítórendszer készlet 80 bar nagy nyomásig, kaparós vagy pántos kihordó választható



### ÜZEMI KISZOLGÁLÓEGYSÉGEK

Hűtőfolyadék-tisztító egység kompakt papírszűrővel



## OPCIÓK

### PÁRAELSZÍVÓ EGYSÉG

A gép alaptestéhez erősítve



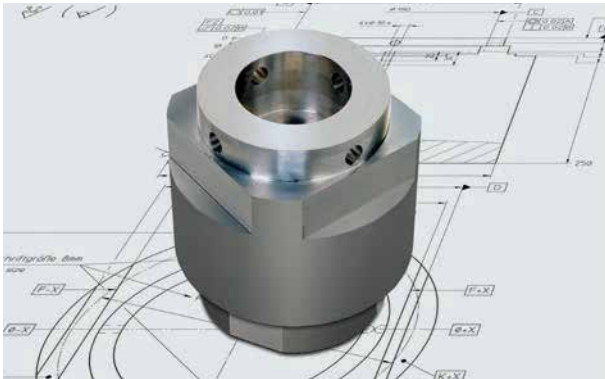
### TÁVOLI DIAGNOSZTIKA ÉS KARBANTARTÁS

és az NC-programozás támogatása



### A MEGMUNKÁLÓKÖZPONT ÁTVÉTELE

Munkadarab az ALZMETALL standard szerint, választhatóan az ügyfél munkadarabja (opció)



### SZOLGÁLTATÁSOK

NC-programozási oktatás, kezelői oktatás Heidenhain-ra és Siemens-re

- A megmunkálóközpont telepítése és üzembe helyezése
- Folyamatfejlesztés
- Gyártási támogatás
- Szerviz és karbantartás

### TOVÁBBI SZOLGÁLTATÁSOK

- Forgácsolószerszámok beállítása és felismerése
- Páraelszívó egységek<sup>1)</sup>
- Felszerelés grafit megmunkálásához
- Egyedi megoldások

<sup>1)</sup> Opcionálisan a megmunkálóközpont jobb vagy bal oldalán helyezhető el



## MŰSZAKI ADATOK

Géptípus	GS 1400/3	GS 1400/5-T	GS 1400/5-FDT
<b>Munkavégzési tartomány</b>			
Mozgási út	1200/1300/800 mm		
Orsó-asztal távolság min./max.	187,5/987,5 [203,5/1003,5] mm		
<b>Merev rögzített alapsztal</b>			
Befogófelület (szé x mé)	1300 x 1400 mm		
13 T-horony a DIN 650 szerint X-irányban	18H12 x 100 mm		
Beállítóhorony az asztal középvonalában	18H7		
Gépasztal terhelése	4000 kg		
<b>NC-billenő- és -forgóasztal</b>			
Nyomatékhajtások a billenő- és forgótengelyen	közvetlen hajtások		
A-tengely billenési tartománya	± 140 °		
A-tengely billenési fordulatszáma max.	30 ford/perc		
C-tengely forgása	360° korlátlan		
C tengely fordulatszáma max.	100 ford/perc	450 [560] ford/perc	
Gépasztal (C-tengely) átmérője	Ø800 mm, [Ø900 mm], [Ø1000 mm], [Ø 1200 x 1000 mm]		
T-hornyok a DIN 650 szerint	4 x 18H12/4 x 18H7 [1 x 18H7/8 x 18H12]		
Csillag alakú elrendezés	8 x 45° [9 x párhuzamos]		
Gépasztal-központi furata	Ø50H7 mm		
Asztalterhelés max.	3000 kg		
C-tengely forgási átmérője az A-tengely középpontjában	Ø1380 mm		
A-tengely billenési átmérője (lengés) az X-tengely középpontjában	Ø1340 mm		
A-tengely középpontjának távolsága a forgóasztaltól	100 mm		
<b>Előtoló hajtásrendszer, X-, Y-, Z-tengely</b>			
Digitális AC szervomotorok, karbantartásmentesek			
Max. gyorsírat az X-, Y-, Z-tengelyen a szerszámközpontban	85 m/perc		
Előtolóerő, X-, Y-, Z-tengely, 40%-os bekapcsolási időtartamnál	16 kN		
<b>Motororsó-hajtás</b>			
Nagyfrekvenciás Motororsó			
Forgácsolószerszám csatlakozó felülete	HSK-A100 [HSK-A63]	HSK-T100 [HSK-T63]	
Motororsó teljesítménye 25%-os bekapcsolási időtartamnál	60 [72] [48] [30] [44] kW	60 [48] kW	
Változtatható fordulatszám-tartomány max.	14 000 [10 000] [18 000] [24 000] [30 000] ford/perc	14 000 [18 000] ford/perc	
Motororsó nyomatéka 25%-os bekapcsolási időtartamnál	350 [508] [170] [96] [40] Nm	350 [170] Nm	
<b>Szerszámtárcák</b>			
Szerszámhelyek	33 [45] [63] [66] [75] [90] [126] [150] [224/250 tálcás tárcánál]		
Max. szerszámtárcaméret, teljesen betöltött láncnál <sup>1)</sup>	125 [95] mm		
Max. szerszámtárcaméret, szomszédos láncok betöltetlenül <sup>1)</sup>	250 [150] mm		
Max. szerszámhossz <sup>1)</sup>	425 [500] [530] [480] mm		
Max. szerszámsúly <sup>1)</sup>	32 kg [10 kg]		
Szerszámcsere-ciklus (kb.)	9 mp		
Forgácstól forgácsig tartó ciklus (kb.)	11 mp		
<b>Lineáris jeladó, X-, Y-, Z-tengely</b>			
Pozicionálási szórás a VDI/DGQ 3441 szerint	abszolút mérés, növekményes mérés ≤ 0,007 mm [≤ 0,005 mm]		
Szögjeladó rendszer, A- és C-tengely	növekményes mérés		
Gép súlya az opciók kivételével	31 300 kg	31 300 kg	
CNC-vezérlések	TNC 640 Heidenhain, [840 D sl Siemens]		

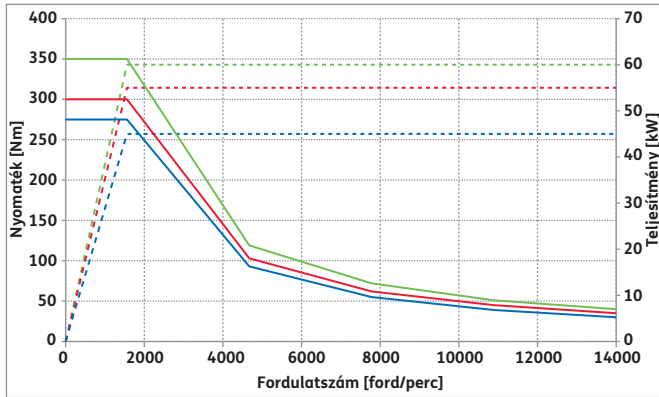
<sup>1)</sup> Láncos tárcák

[Opció]

# MOTORORSÓK

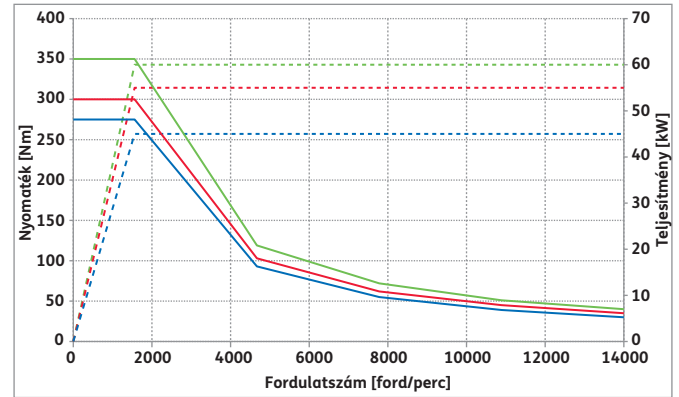
## FORDULATSZÁM-/TELJESÍTMÉNY-/NYOMATÉKDIAGRAMOK

$n_{max} = 14\ 000$  ford/perc



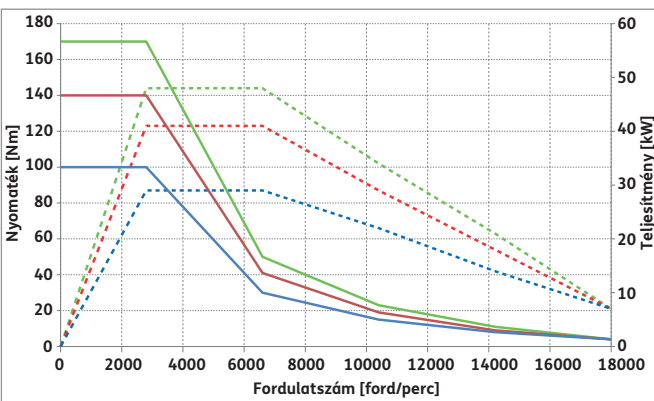
**GS 1400/3, GS 1400/5-T**

$n_{max} = 14\ 000$  ford/perc  
(Hirth fogindexálás esztergálási művelethez)



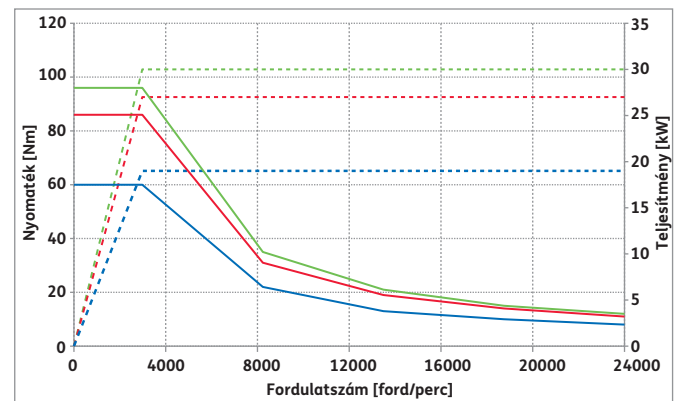
**GS 1400/5-FDT**

[ $n_{max} = 18\ 000$  ford/perc] opció



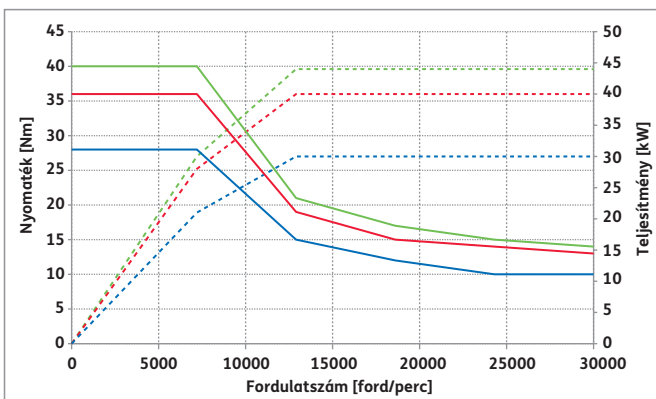
**GS 1400/3, GS 1400/5-T, GS 1400/5-FDT**

[ $n_{max} = 24\ 000$  ford/perc] opció



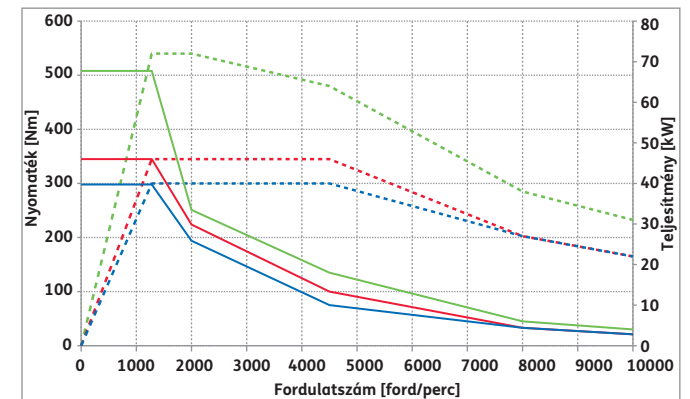
**GS 1400/3, GS 1400/5-T**

[ $n_{max} = 30\ 000$  ford/perc] opció



**GS 1400/3, GS 1400/5-T**

[ $n_{max} = 10\ 000$  ford/perc] opció



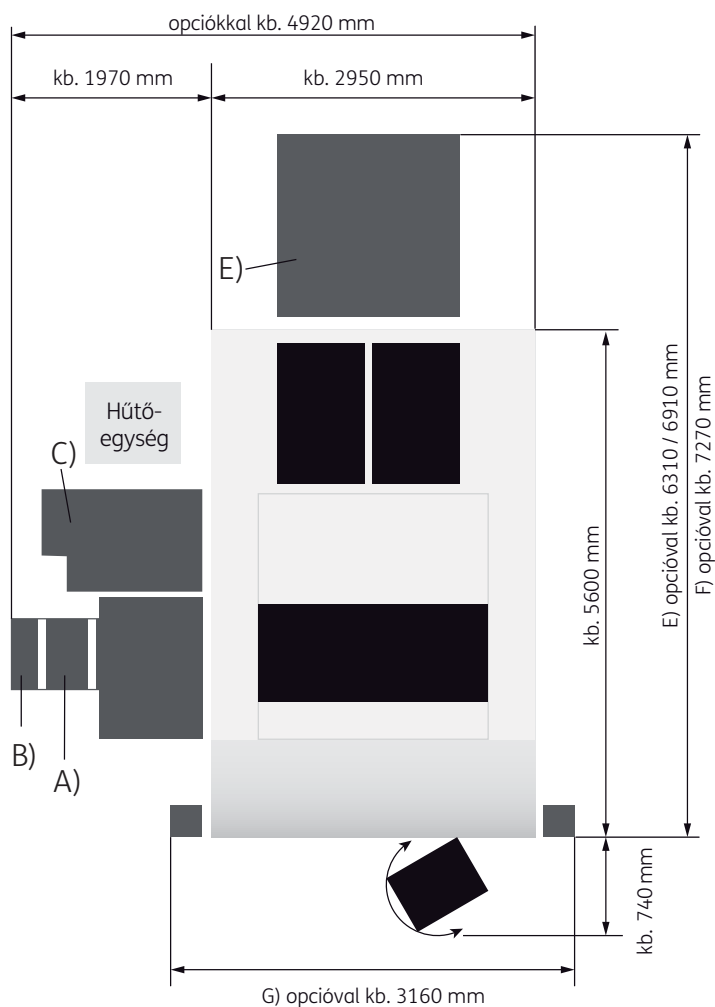
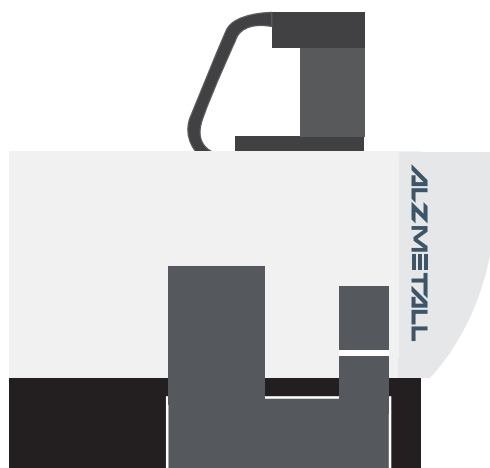
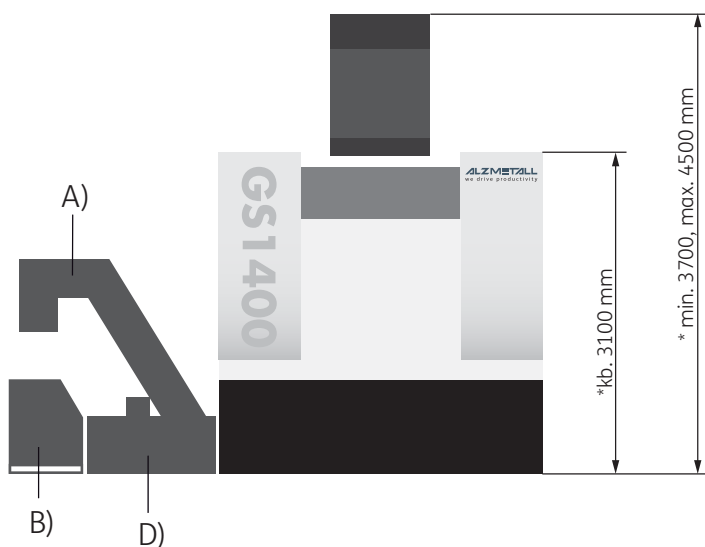
**GS 1400/3, GS 1400/5-T**

Jelmagyarázat

- S1 nyomaték [Nm]
- S6 nyomaték 40% [Nm]
- S6 nyomaték 25% [Nm]

- - - S1 teljesítmény [kW]
- - - S6 teljesítmény 40% [kW]
- - - S6 teljesítmény 25% [kW]

## A MEGMUNKÁLÓKÖZPONT MÉRETEI



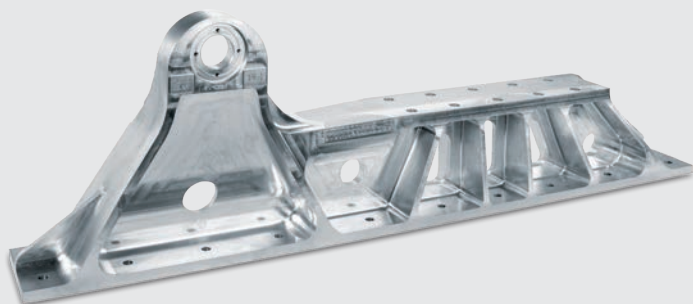
### OPCIÓK

- A) Forgácskihordó
- B) Forgács szállító kocsi
- C) Páraelszívó egység
- D) Nagynyomású hűtőfolyadék-egység
- E) Szerszámtár 126/150 (HSK 63)
- F) Szerszámtár 126 (HSK 100)
- G) Növelt ajtónyílás

Kérjük, vegye figyelembe: Az A, B, C és D opció a megmunkálóközpont jobb vagy bal oldalára is felszerelhető  
A hűtőfolyadék-egység változóan helyezhető el.

A részletes adatokhoz lásd a gép elrendezését.

\* Precíziós szintezőelemekkel



## AUTOMATIZÁLÁSI MEGOLDÁSOK



ALZMETALL GS 600/5-T és WU RZ-3/20 robotcella telepítése speciális alkatrészmozgatáshoz. A behelyezett megfogótól függően 20 kg-os mozgatott súly.



ALZMETALL GS 1000 és EROWA ERE800 telepítésével létrehozott automatizálási megoldás  $\varnothing 850 \times 1000$  mm-es munkadarab-mérethez. Mozgatott súly max. 800 kg, 6–12 tárhely, 6,4 tonna tárkapacitás.

## AUTOMATIZÁLÁSI MEGOLDÁSOK



ALZMETALL GS 1000 és INDUMATIK Ultralight 300 telepítés. Mozcgatott súly max. 300 kg, 3–12 palettahely, palettaméret 320 x 320 mm-től 630 x 630 mm-ig. Tároló vezérlő egység a könnyű kezelői hozzáféréshez.



Rugalmas gyártócella ALZMETALL GS 1000 és GS 800 géppel. Mozcgatott súly max. 400 kg, 28 munkadarabpaletta, két palettához, méretek: 470 x 470 mm és 700 x 700 mm.

# TERMÉKVÁLASZTÉK – KÉRJÜK, FORDULJON HOZZÁNK



Megmunkálóközpontok

- GS 600E/3
- GS 600E/5
- GS 600/5-T
- GS 600/5-FDT



Megmunkálóközpontok

- GS 800<sup>NE</sup>/3
- GS 800<sup>NE</sup>/5-T
- GS 800<sup>NE</sup>/5-FDT



Megmunkálóközpontok

- GS 1000/3
- GS 1000/5
- GS 1000/5-T
- GS 1000/5-FDT
- GX 1000/5-AF
- GX 1000/5-LOB



Megmunkálóközpontok

- GS 1200/3
- GS 1200/5-T
- GS 1200/5-FDT

Szívesen adunk tájékoztatást az ALZMETALL oszlopos fúrógépekről és öntödei berendezésekről is.



## ALZMETALL Werkzeugmaschinenfabrik und Gießerei Friedrich GmbH & Co. KG

Postfach/P.O. Box 1169  
D-83350 Altenmarkt/Alz · Németország  
Harald-Friedrich-Straße 2-8

### Képviselő Magyarországon:

Büll&Strunz Kft.  
1142 Budapest, Szatmár utca 88/a.  
[www.buellkft.hu](http://www.buellkft.hu)