



Präzise Antworten auf schwierige Fragen !
Precise answers to difficult questions !

Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten prägen die kompakten und stabilen Maschinen der Produktgruppe „**HSC-Premium**“, die in puncto **Genauigkeit, Funktionalität** und **Effizienz** am Markt neue Maßstäbe setzen.

Mit der professionellen **HSC-Premium-Serie** fertigen Sie schneller durch HSC-Technologie für **anspruchsvolle und hochgenaue** CNC-Aufgaben. Die Systeme bieten ein breites Spektrum an Flexibilität und Bearbeitungsmöglichkeiten: 3 bis 5 - Achsenbearbeitung (schnelle Umrüstung), Linearmotortechnik, Ausbau zur Messmaschine, oder Laserdigitalisierung für die Qualitätskontrolle.

Various application possibilities characterize the compact and sturdy machines of the product group „**HSC Premium**“, which set new standard in puncto **accuracy, functionality** and **efficiency** at the market.

With the professional **HSC Premium series** you manufacture more quickly by HSC technology for **fastidious and highly exact** CNC tasks. The systems offer a broad spectrum of flexibility and processing options:

machining from 3 up to 5 axes (quick retrofitting), linear motor technique, extension to a measuring machine or laser digitization for quality control.

CNC-Anlage Premium 3020 CNC system Premium 3020



Die neue **Premium 3020** ist wohl einzigartig am Maschinenmarkt, denn Sie besticht durch ihre sehr kleine Stellfläche, einer hochpräzisen Schnellfrequenzspindel und für diese Anwendungen einem außergewöhnlichen Preis-/ Leistungsverhältnis. Darüber hinaus erlaubt die sehr schnelle CNC-Steuerung alle Eigenschaften für das **HSC-Fräsen** oder die Erweiterung des Systems als **3D-Messmaschine**, um im Anschluss die Fertigungsteile mit dem Lasersensor für die Qualitätskontrolle vermessen und protokollieren zu können.

Durch die kompakte Bauform ist die PREMIUM 3020 prädestiniert für die 5-Achsbearbeitung kleiner Teile, z.B. Schmuck-, Uhren-, Brillenindustrie.

The new **Premium 3020** is probably unique at the machine market, because of its very small floor space required, a highly precise, high-speed frequency spindle and a cost-performance ratio unusual for these applications. Furthermore the very quickly CNC-control allows all characteristics for **HSC milling** or the extension of the system as a **3D-measuring machine**, in order to be able to measure and to record the machined parts with the laser sensor for quality control.

By the complete design the PREMIUM 3020 is suited for 5 axis treatment of small parts, e.g. jewellery-, watch-, spectacles industry.

PREMIUM 3020 mit 4-/ 5-Achse / PREMIUM 3020 with 4th / 5th axis



isy CAM 2.5

=> Beschreibung / description isy CAM 2.5 siehe Seite / see page F.3

MM 2000

=> Beschreibung / description MM 2000 siehe Seite / see page F.19

HMC 2000

=> Beschreibung / description HMC 2000 siehe Seite / see page G.9

OPTIONS

=> Das passende Zubehör finden Sie im Kapitel H /
You can find suitable accessories in chapter H

Typische Materialien zur Bearbeitung Typical materials for machining

- | | |
|---------------|-------------|
| - Kupfer | copper - |
| - Stahl | steel - |
| - Aluminium | aluminium - |
| - Kunststoffe | plastics - |
| - Titan | titanium - |
| - Messing | brass - |
| - Gold | gold - |
| - Silber | silver - |



Feinmechanik / precision mechanics

Anwendungsgebiete Applications

- | | |
|--|--|
| - Kupferelektroden | copper electrodes - |
| - kleine Stahlformen | small steel moulds - |
| - Spritzgußformen | injection moulds - |
| - Schmuckindustrie | jewellery industry - |
| - Gravieren von
Stempeln und
Schildern | engraving of
stamps and signs
high precision - |
| - hochgenaue Klein-
teilebearbeitung | small part working |
| - Medizintechnik | medicine - |
| | technique - |
| - Brillenindustrie | spectacles - |
| | industry |



Prägestempel / dies



Stahlform / steel mould



Schmuckindustrie / jewellery industry

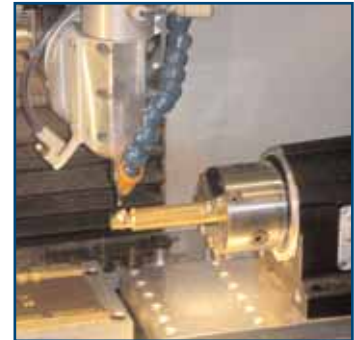


Dentalindustrie / dental industry

PREMIUM 3020

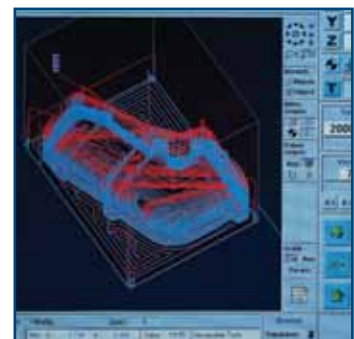
Allgemeine Merkmale

- Stahluntergestell mit XY-Kreuztisch für höchste Stabilität und Präzision
- Faltenbalgabdeckung in allen Achsen
- HF-Spindelmotor 300 W oder 600 W / 60.000 U/min
- Modernste Steuerelektronik für HSC-Bearbeitung und High-Speed-Digitalisierung
- AC-Servotechnik mit Logosol-Leistungsendstufen
- Steuer- und Leistungselektronik komplett integriert
- PC-Steuerung MM2000 auf WIN 2000-Basis mit Realtime-Karte bis 0,1 ms Zykluszeit
- I/O-Modul selbst konfigurierbar
- isy CAM integriert
- optional: elektronisches Handrad, Messtaster, Lasersensor, Drehachse, Werkzeugwechsler



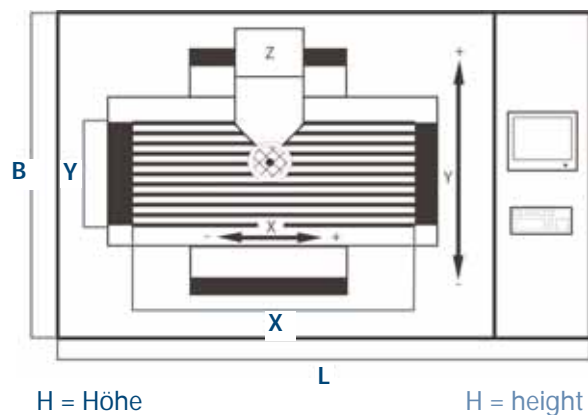
standard features

- Steel under frame with XY table for highest stability and precision
- Bellows cover in all axes
- HF spindle motor 300 W or 600 W / 60.000 rpm
- Most modern control electronics for HSC treatment and high speed digitisation
- AC servo technology with Logosol power amplifiers
- Control and power electronics completely integrated
- PC control MM2000 on WIN 2000-Basis with real-time board up to 0,1 ms cycle time
- I/O module configurable
- isy CAM integrated
- Optionally: electronic hand wheel, touch probe , laser sensor, rotary axis, tool changer



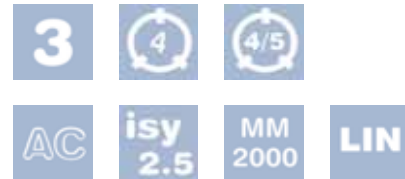
Technische Daten specifications	Premium 3020
Bauart design	XY-Kreuztisch mit Z-Achse XY cross table with Z-axis
Verfahrbereiche (X/Y/Z) in mm travel stroke (X/Y/Z) in mm	250 x 190 x 180
Führungen linear guides	Hochlast-Stahl-Profilschienenführungen High load steel profile guides
Aufspann-Tischfläche (XxY) in mm coordinate table (XxY) in mm	320 x 250
Aufspanngewicht in kg clamping weight in kg	25
Abmessungen (LxBxH) in mm dimensions (LxBxH) in mm	1400 x 800 x 1700
Gewicht in kg weight in kg	~ 350
Antriebsart drive system	AC-Servomotoren 400 W AC servo motors 400 W
Wiederholgenauigkeit repeating accuracy	< 0,005 mm
Auflösung resolution	0,001 mm
Steuerung controlling system	integrierte 3-Achsen-Bahn-Steuerung HMC 2000 integrated 3-axis path control HMC 2000
Software software	isy CAM 2.5 light und / and MM 2000

Maßzeichnung / dimensions



Artikelnummer / item No.	Bezeichnung / designation
482032	CNC-Anlage Premium 3020 Grundmaschine, isy CAM 2.5 light / CNC machine Premium 3020 basic machine, isy CAM 2.5 light

CNC-Anlage Premium 4820
CNC system Premium 4820



NEW!

[with Linear Motor Power] *(optional)*



PREMIUM 4820 mit HF-Spindel / PREMIUM 4820 with HF spindle

Mit dem Premium-System 4820 fertigen Sie schneller durch **HSC-Frästechnik** mit höchster Dynamik in **bester Genauigkeit**. Um diesen Qualitätsanspruch zu erreichen, ist u.a. ein **hochwertiges Steuerungskonzept** mit Blockzykluszeiten im Millisekundenbereich und präzise Hochfrequenzspindeln entscheidend. Die Leistungsfähigkeit des Systems kann auf **5-Achs-Bearbeitung** oder mit unterschiedlichen Lasersensoren für die **3D-Digitalisierung / Qualitätskontrolle** als Multi-Sensor-Maschine erweitert werden.

Durch die sehr kompakte Bauform passt sie in jede Werkstatt.

With the Premium system 4820 you can manufacture more quickly by HSC milling technology with highest dynamics in **best accuracy**. To reach this quality requirement, a **high-quality** control concept with block cycle times in milliseconds range and precise high frequency spindles is decisive. The efficiency of the system can be extended to **5-axis machining** or with different laser sensors head for the **3D digitisation / quality control** as a Multi-Sensor Machine. By the very compact design it fits in each workshop.

Linearmotoren - modernste Antriebstechnik / linear motors most modern drive technology

- kein Umkehrspiel
- kein Verschleiß
- keine mechanische Reibung
- kein Achsspiel - oder Positionierproblem
- no backlash
- no mechanical friction
- no wear
- no axle clearance or positioning problem

isy CAM 2.5

=> Beschreibung / description isy CAM 2.5 siehe Seite / see page F.3

MM 2000

=> Beschreibung / description MM 2000 siehe Seite / see page F.19

HMC 2000

=> Beschreibung / description HMC 2000 siehe Seite / see page G.9

OPTIONS

=> Das passende Zubehör finden Sie im Kapitel H / You can find suitable accessories in chapter H

Typische Materialien zur Bearbeitung Typical materials for machining

- | | |
|--------------------|------------------|
| - Graphit | graphite - |
| - Kupfer | copper - |
| - Stahl | steel - |
| - Titan | titanium - |
| - Aluminium | aluminium - |
| - Kunststoffe | plastics - |
| - gehärteter Stahl | hardened steel - |
| - Keramik | ceramics - |



Kupfer-Elektroden / copper electrodes



Stahlformen / steel moulds



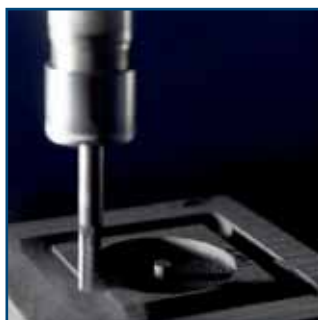
3+2-Achsen Bearbeitung /
3+2 axis machining



Kunststoff- und Aluminiumformen/
plastic and aluminium moulds

Anwendungsgebiete Applications

- | | |
|--|---|
| - Graphiteelektroden | graphite electrodes - |
| - Kupferelektroden | copper electrodes - |
| - Stahlformen | steel moulds - |
| - Hartfräsen | hard milling - |
| - Spritzgußformen | injection moulds - |
| - Schmuckindustrie | jewellery industry - |
| - Gravieren von
Stempeln und
Schildern | engraving of -
stamps and signs |
| - Werkzeug- und
Formenbau | tools and mould -
making |
| - Mehrseitenbear-
beitung und zylin-
drische Bearbei-
tungen mit der
Drehachse (4.
Achse) | multi-side's treat -
ment and cylin -
drical working with
the rotary axis
(4. axis) |
| - 5-Achs-Anwen-
dungen mit Dreh-
/Schwenkachse | 5-axis application -
with rotary /
swivelling axis |



Graphit-Elektroden / graphite electrodes



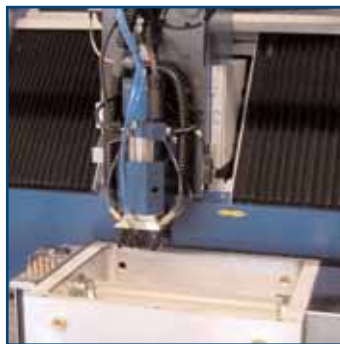
5-Achsen Bearbeitung /
5 axis machining

Allgemeine Merkmale

- Stahluntergestell mit Granittisch für höchste Stabilität und Präzision
- Faltenbalgabdeckung in allen Achsen
- HF-Spindelmotor bis 2 kW / 50.000 U/min, HSK-Aufnahme
- Modernste Steuerelektronik für HSC-Bearbeitung und High-Speed-Digitalisierung
- Linearmotoren oder wahlweise AC-Servotechnik mit Kugelgewindespindeln
- Steuer- und Leistungselektronik komplett integriert
- PC-Steuerung MM2000 auf WIN 2000-Basis mit Realtime-Karte bis 0,1 ms Zykluszeit
- I/O-Modul selbst konfigurierbar
- isy CAM integriert
- optional: elektronisches Handrad, Messtaster, Lasersensor, 10-fach Werkzeugwechsler, 4. / 5. Achse

standard features

- steel under frame with granite table for highest stability and precision
- bellows cover in all axes
- HF spindle motor up to 2 kW / 50.000 rpm, HSK tool clamp
- most modern control electronics for HSC treatment and high speed digitisation
- linear motors or AC servo with ball screws
- control and power electronics completely integrated
- PC control MM2000 on WIN 2000-Basis with real-time board up to 0,1 ms cycle time
- I/O module configurable
- isy CAM integrated
- optionally: electronic hand wheel, touch probe, laser sensor, 10 times tool changer, 4th / 5th axis



Das ultimative Bearbeitungssystem für den Werkzeug- und Formenbau:

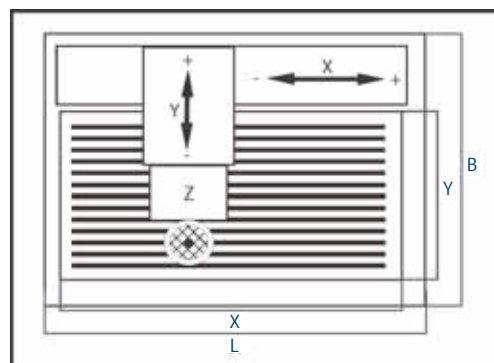
- Kleine Stellfläche
- Mechanik komplett gekapselt, dadurch problemlose Graphitbearbeitung möglich
- Feinststaubabsaugung für die Graphitbearbeitung
- HSC-Technologie und HF-Spindel
- Problemloser Tausch der Frässpindel möglich
- Fräs- und Messtechnik in einem System
- Lasersensor für die Erstellung von Messprotokollen
- Linearmotor-Antriebe (optional)

The ultimate machining system for tool and mould making:

- small utility space
- mechanics completely totally enclosed, therefore problem-free machining of graphite is possible
- dust removal system for machining graphite
- HSC technology and HF spindle
- problem-free exchange of the milling spindle possible
- laser sensor for the production of measurement reports
- linear motor drives (optional)

Technische Daten specifications	Premium 4820
Bauart design	Ausleger-Anlage in Granit-/Stahlausführung bracket unit in granite/steel execution
Verfahrenbereiche (X/Y/Z) in mm travel stroke (X/Y/Z) in mm	550x200x150 mm (ohne WZW / without tool changer) 400x200x150 mm (mit WZW / with tool changer)
Führungen linear guides	langzeitwartungsfreie Schwerlast-Stahl- Profilschienenführungen / long-term maintenance-free high-load steel profile guides
Aufspann-Tischfläche (XxY) in mm coordinate table (XxY) in mm	600 x 380 (mit WZW / with tool changer) 900 x 380 (ohne WZW / without tool changer)
max. Aufspanngewicht in kg max. clamping weight in kg	100
Abmessungen (LxBxH) in mm dimensions (LxBxH) in mm	1400 x 1220 x 1840
Gewicht in kg weight in kg	~800
Antriebsart drive system	Linearmotoren oder AC-Servomotoren linear drives or AC servo motors
Wiederholgenauigkeit repeating accuracy	Linearmotoren: $\pm 0,002$ mm AC-Servo: $< 0,005$ mm
Auflösung resolution	Linearmotoren: 0,0005 mm AC-Servo: 0,001 mm
Hauptspindelantrieb main spindle drive	Hochfrequenzspindel ES 325: bis 2 kW / 50.000 U/min High frequency spindle ES 325: up to 2 kW / 50.000 rpm
Steuerung controlling system	integrierte Bahn-Steuerung HMC 2000 bis zu 6 Achsen integrated path control HMC 2000 up to 6 axis
Software software	isy CAM 2.5 light und / and MM 2000

Maßzeichnung / dimensions



H = Höhe

H = height

Artikelnummer / item No.	Bezeichnung / designation
482011	Basismaschine CNC-Anlage PREMIUM 4820 mit Kugelgewindespindeln in allen Achsen (X/Y/Z) / base CNC machine PREMIUM 4820 with ball screws in all axes (X/Y/Z)
482022	Basismaschine CNC-Anlage PREMIUM 4820 mit Linearmotoren in allen Achsen (X/Y/Z) / base CNC machine PREMIUM 4820 with linear motors in all axes (X/Y/Z)

CNC Anlage PREMIUM graphite CNC system PREMIUM graphite



Die PREMIUM graphite ist das ideale Maschinenkonzept für die Fräsbearbeitung von Graphitelektroden.

Alle neuralgischen Punkte des High-Speed-Cuttings (HSC-Frästechnologie) sind in diesem CNC-System vereint, so dass die Leistungsfähigkeit dieses Zerspanungsprozesses voll ausgeschöpft werden kann:

- massiver und stabiler Maschinenaufbau
- sehr schnelle Steuerungstechnik mit einer Satzverarbeitungszeit < 1 ms
- präzise Hochfrequenzfrässpindel
- HSC-fähige CAD/CAM-Software

Durch die optimierte Bauform und die kleine Stellfläche passt dieses CNC-System in jeden Werkzeug- und Formenbau und ist somit prädestiniert für die Fertigung von Graphitelektroden.

Die beim HSC-Fräsen notwendige hohe Stabilität wird durch den massiven Granittisch mit Stahlunterbau erreicht.

Das Urgestein Granit bietet alle Eigenschaften, die als Basis für eine Präzisionsmaschine gefragt sind: hohe Dämpfung, hohe Thermostabilität und hohe Druckfestigkeit.

Linearführungen und Linearmotoren sind außerhalb vom Arbeitsraum untergebracht, eine Anordnung, die diese Komponenten zusätzlich vor Spänen und abrasiven Feinststäuben schützt.

Darüber hinaus wird durch die variable Anordnung des

Absaugzyklons, der bei der Bearbeitung entstehende Feinststaub, mit Tornado-Power abgesaugt.

Ein weiteres Highlight: Die PREMIUM graphite ist kompatibel zu allen Nullpunktspannsystemen. Auf Wunsch können die Elektrodenhalter- und wechsellagersysteme in den Tisch integriert werden. Die Durchlasshöhe ist dann so bemessen, dass auch hohe Elektroden und lange Stege bis zu einer Höhe von 100 mm bearbeitet werden können.

The PREMIUM graphite is the perfect machine solution for the milling of graphite electrodes.

All areas of High Speed Cutting Technology have been brought together enabling this highly sophisticated process to offer the most advanced machining capability. Designed with a stable structural platform the machine can achieve its full potential of extremely fast cycle times <1ms, combined with precise high frequency spindle motor, HSC electronic controls and CAD/CAM software.

The compact design enables the Premium machine to suit almost any tool and mould making facility for the manufacturing of graphite electrodes.

Designed with a solid steel under frame base combined with a rock granite machine bed thus enabling the necessary structural characteristics required to offer high thermal stability, anti-vibration and high tensile strength as is required for precision and high speed performance.

Linear guides and linear motors are mounted outside the work area and are fully protected by integrated seals and machine bellows offering complete protection against swarf and abrasive fine particles.

The work area has a special design feature suction cyclone for the removal of machining dust or swarf by a special cowling which captures all tornado power unit whist machining up to a height of 100 mm can be worked on.

A special unique feature of the Premium machine is zero point clamping system. This enables the machine to take the material block into the bed of the machine this special feature offers the capability of machining electrode ribs up to 100mm long.



Die für die HSC-Bearbeitung erforderliche schnelle Steuerungstechnik wird durch die High-Motion-Control-Bahnkarte realisiert. Mit einer Satzbearbeitungszeit bis zu 0,1 ms können auch bei kleinen Punktabständen und komplexen Geometrieformen hohe Vorschubgeschwindigkeiten bei hoher Bahngenauigkeit gefahren werden.

Die einfach zu bedienende Steuersoftware unter Windows (2000/XP) erlaubt das Kommunizieren mit anderen Rechnern (CAD/CAM-Stationen) im Netzwerk.

Komplettiert wird die PREMIUM graphite durch eine schnell drehende 2-kW Hochfrequenzspindel bis 50.000 U/min. Optional sind auch andere Spindeln lieferbar, z. B. Drehzahlen bis 100.000 U/min oder Doppelspindeln für die Serienfertigung von Elektroden.

Durch die Verwendung feingewuchteter HSK-25-Werkzeugaufnahmen werden höchste Rundlaufgenauigkeiten bis 3 µm, speziell für den Einsatz lang auskragender und sehr kleiner Werkzeuge, gewährleistet.

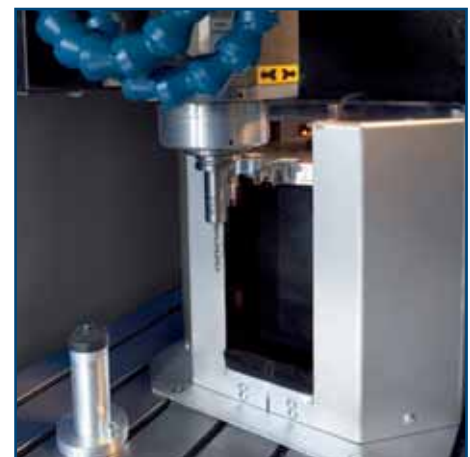
The control system HSC has a special high speed control path card which has cycle processing rates of up to 0,1ms. Control federates with either small simple moves or complex geometry forms are possible with high path accuracy and complete dynamic control of the process. The user friendly control software on Windows (2000/XP) permits communicating via network options such as (CAD/CAM stations) if required.

Special high performance 2-kW-frequency spindle motor with speed ranges up to 50,000 rpm with balanced rotary bearings together with high accuracy HSK 25 - collet arrangement the system offers accuracy of up to 3 µm run out. This system is ideal for milling with long series cutters or very small milling tools for the most intricate of machining finishes.

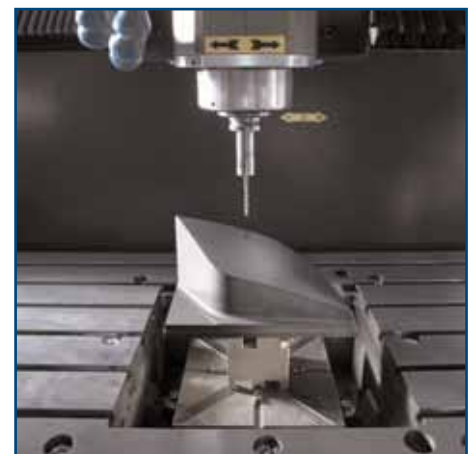
Other motor options are available on request e.g. such as twin spindle motors configurations for series machining of electrodes or spindle motors with speeds of up to 100,000 rpm.



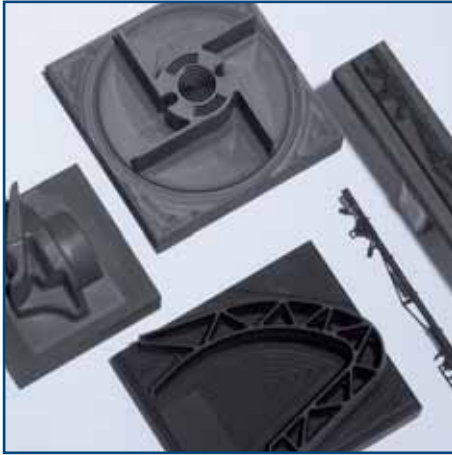
Messtaster / touch probe



10-fach Werkzeugwechsler /
10 times tool changer



Elektrodenhalter im Tisch integriert /
electrodes clamping device integrated in table



Nützliches Zubehör

- Feinststaub-Absauganlage für Graphit
- Minimalmengen-Kühlschmiersystem (für Kupferelektroden)
- Drehachsen als 4-Achs-Bearbeitung oder als 5-Achs-Bearbeitung
- 16-fach automatischer Werkzeugwechsler
- Werkzeug-Längenmesstaster
- Lasersensor zum Digitalisieren
- MARPOSS Laser für berührungslose Werkzeugkontrolle
- ReniShaw Messtaster TS20
- elektronisches Handrad
- professionelle CAD/CAM-Lösungen

Accessories

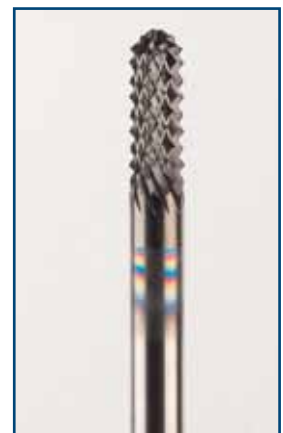
- dust extraction and collection system for graphite
- low flow cooling spray and lubrication system for copper electrodes
- rotary axis options for 4th or 5th axis machining
- 16 positional tool changer
- laser scanner for digitizing
- MARPOSS laser for non-contact tool check
- ReniShaw touch probe: TS20
- electronic handwheel
- full CAD/CAM software solutions



Feinststaubabsauganlage /
dust extraction system for graphite



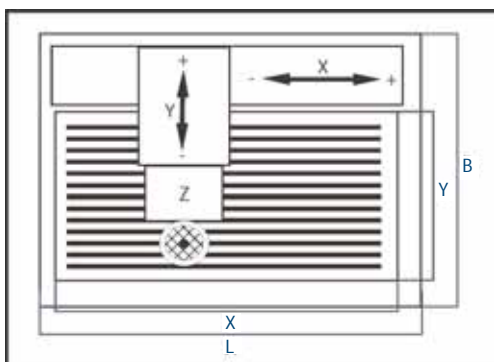
Absaugzyklon / suction cyclone



Graphitfräswerkzeuge / graphite milling tools

Technische Daten specifications	Premium 4820 graphite
Bauart design	Ausleger-Anlage in Granit-/Stahlausführung bracket unit in granite/steel execution
Verfahrensbereiche (X/Y/Z) in mm travel stroke (X/Y/Z) in mm	550x200x150 mm (ohne WZW / without tool changer) 400x200x150 mm (mit WZW / with tool changer)
Führungen linear guides	langzeitwartungsfreie Schwerlast-Stahl- Profilschielenführungen / long-term maintenance-free high-load steel profile guides
Aufspann-Tischfläche (XxY) in mm coordinate table (XxY) in mm	600 x 380 (mit WZW / with tool changer) 900 x 380 (ohne WZW / without tool changer)
max. Aufspanngewicht in kg max. clamping weight in kg	100
Abmessungen (LxBxH) in mm dimensions (LxBxH) in mm	1400 x 1220 x 1840
Gewicht in kg weight in kg	~750
Antriebsart drive system	Linearmotor-Antrieb linear motor drive
Wiederholgenauigkeit repeating accuracy	± 0,002 mm
Positioniergenauigkeit positioning accuracy	± 0,005 mm
Auflösung resolution	0,0005 mm
Hauptspindeltrieb main spindle drive	Hochfrequenzspindel ES 325: bis 2 kW / 50.000 U/min High frequency spindle ES 325: up to 2 kW / 50.000 rpm
Steuerung controlling system	integrierte Bahn-Steuerung HMC 2000 bis zu 6 Achsen integrated path control HMC 2000 up to 6 axis
Artikel-Nr. (Basismaschine) item no. (base machine)	482022

Maßzeichnung / dimensions



H = Höhe

H = height

Typische Materialien zur Bearbeitung
Typical materials for machining

- | | |
|--------------------|------------------|
| - gehärteter Stahl | hardened steel - |
| - Kupfer | copper - |
| - Aluminium | aluminium - |
| - Hartmetalle | hart metal - |
| - Messing | brass - |
| - Kunststoffe | plastics - |
| - Keramik | ceramics - |