

BG-CAM Pro



Die BG-CAM Pro-Serie ist das Flaggschiff unserer Portalfräsen und ist nach Industriestandard gefertigt. Die verbauten Komponenten sind handelsübliche Standardkomponenten.

Sie zeichnet sich durch eine sehr geringe Stellfläche in Bezug auf den Arbeitsbereich aus.

Damit die Maschine allen individuellen Ansprüchen genügt, ist die Pro-Serie in zahlreichen Tischgrößen von 1250 x 1250 mm bis 2000 x 4000 mm erhältlich. Größere Tischgrößen können kundenspezifisch gefertigt werden.

Der Brückendurchlass beträgt 200 mm (optional 300 mm), der Z-Hub 280 mm.

Durch die extrem robuste Bauweise ist die Pro-Serie sehr gut geeignet für anspruchsvollste Anwendungen. Mit der BG-CAM Pro Serie lassen sich Materialien wie Aluminium und andere NE-Metalle, Stahl, Edelstahl, Kunststoffe, Acrylglas oder Holz mühelos und zügig bearbeiten.

Es können Frässpindeln bis 27 KW Nennleistung und 67 KW Spitzenleistung verwendet werden.

Die BG-CAM Pro ist die perfekte Maschine für jeden, der erfolgreich produzieren will.

• Aufbau der Maschine

Getemperte Stahlunterkonstruktion mit dual angetriebener Portalbrücke und Hochdruckvakuumtisch.

Aufgrund der robusten Bauweise und einem sehr hohen Eigengewicht sind die Maschinen weitestgehend Vibrationsfrei und absolut torsionssteif für hochwertigste Fräsergebnisse.

• Antriebe

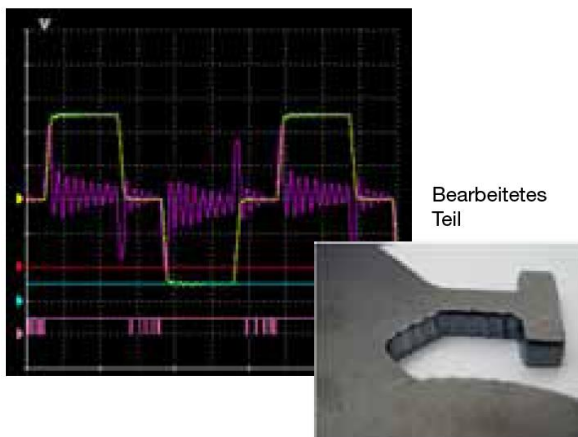
Drehmoment starke 1300W YASKAWA Sigma-5 SGMGV AC Servomotoren mit integriertem Drehgeber und fest gespannte 32mm FSKW Präzisions-Kugelgewindetriebe gerollt von PMI in

X-A, X-B und Y Achse mit darauf drehender Spindelmutter sorgen für absolute Präzision auch bei schneller Beschleunigung.

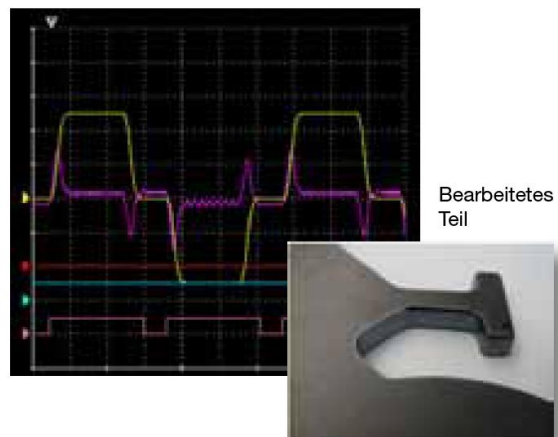
In Z ist ein 850W YASKAWA Sigma-5 SGMGV AC Servomotor und ein 25mm FSKW Präzisions-Kugelgewindetriebe gerollt von PMI verbaut.

Der YASKAWA Sigma-5 SGMGV AC Servomotor verfügt über eine verbesserte Vibrationsunterdrückung und einer Einregelzeit < 4 ms.

Ohne Vibrationsunterdrückung



Mit Vibrationsunterdrückung



Die Motoren gewährleisten höhere Produktivität durch ein sehr hohes Spitzendrehmoment und eine damit verbundene schnelle Beschleunigung und sind ausgelegt bis zu 350% Überlast für eine Zeit von 3-5 Sek. zu fahren.

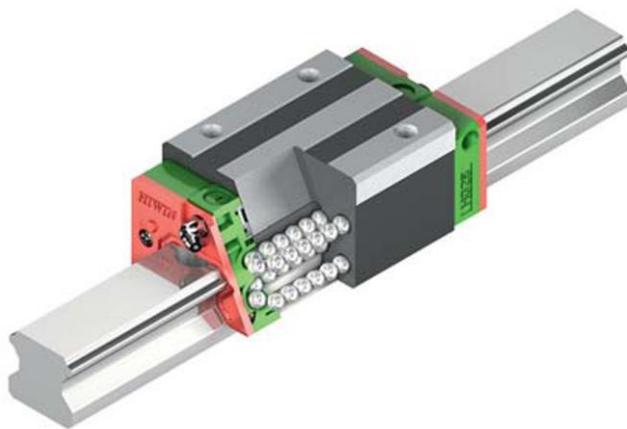
Durch integrierte Drehgeber erzielen die Sieigma-5 AC-Servomotoren eine Positioniergenauigkeit von bis zu 10 nm.

Sie bieten eine präzise Positionierung mit hoher Geschwindigkeit, gewährleisten einen glatten, vibrationsfreien Betrieb und liefern damit eine verbesserte Produktqualität.



Die gerollten und Umkehrspiel freien FSKW Präzisions-Kugelgewindetriebe von PMI sind mit speziell entwickelten Abstreifern ausgestattet, wodurch ein Eindringen von Schmutz in die Kugelmutter verhindert wird.

Durch die Kombination von Kugeln als Rollenelement mit einer Kugelführung in einem Spitzbogenprofil liefern die FSKW Kugelgewindetriebe höchste Präzision und benötigen dabei 1/3 des Drehmoments herkömmlicher Kugelrollspindeln.



Eine Profilschienenführung ermöglicht eine lineare Bewegung mit Hilfe von Kugeln.

Durch den Einsatz von Kugeln zwischen Schiene und Laufwagen kann eine Profilschienenführung eine äußerst präzise Linearbewegung erreichen. Im Vergleich mit einer herkömmlichen Gleitführung macht der Reibungskoeffizient dabei nur noch ein Fünzigstel aus. Die HIWIN-Profilschienenführungen der HG-Baureihe mit vier Kugellaufbahnen sind für hohe Lasten und Steifigkeiten ausgelegt. Durch die 45°-Anordnung der Kugellaufbahnen kann die HG-Baureihe Lasten aus allen Richtungen gleichermaßen aufnehmen. Geringe Verschiebekräfte und ein hoher Wirkungsgrad sind weitere Merkmale der HG-Baureihe. Die Kugel-Halteleisten verhindern, dass die Kugeln herausfallen, wenn bei der Montage der Laufwagen von der Profilschiene gezogen wird.

• Ansteuerung

Der FAGOR 8055 Plus Controller wurde entwickelt zur Steuerung von Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren und ist konzipiert für den Benutzer. Fortschrittliche Algorithmen erlauben die Fertigung sehr präziser Werkstücke auch bei Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.

Das System wurde sowohl für Bediener von konventionellen Maschinen ohne Vorkenntnisse in der Programmierung entwickelt, als auch für Bediener, die bereits Experten in der Programmiersprache ISO sind.

Die Programmiersprache ISO ist optimal für die Produktion von Großserien, bei denen die Optimierung des Programms im Vordergrund steht und die Rüstzeit so kurz wie möglich gehalten werden soll, als auch für Werkstätten, in denen die Programmierzeit für Einzelteile oder Kleinserien ein kritischer Faktor ist.



Konfiguration

Anzahl NC-Achsen	7
Anzahl Spindeln	2
Benutzerspeicher (RAM)	1MB
Compact flash (KEY CF Speicher)	512 MB
SPS-Zyklus	3 ms / 1.000 Anweisungen
Look Ahead	200 Sätze
Anbindung	Ethernet
Monitor	LCD TFT 10,4" Farbe VGA

Frässoftware VCarve Pro 2,5 D CAD/CAM Software

• Frässpindel

pneumatische HSD ES 929 ISO 30 Spindel

- Leistung: 7,5 kW (S1), 9,0 kW (S6)
- Umdrehungen: 3.000 – 24.000 min⁻¹
- Keramiklager
- Luftgekühlt
- Automatische Werkzeugsperre



• 8-fach Karussellwerkzeugwechsel

Auf der Brücke der Maschine montiert gewährleistet dieses Konzept kürzeste Wechselintervalle.

- 8 ISO 30 Spannkegel
- ER32 Spannzangenset Durchmesser 3 – 20mm
- Max. Schaftdurchmesser: 20mm
- Max. Werkzeugdurchmesser: 63mm
- Max. Werkzeuggewicht: 500g

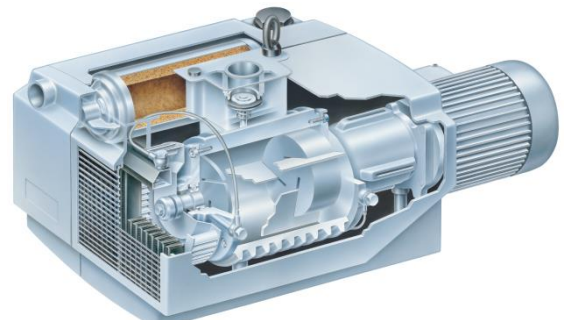


• Spannsystem

Materialien werden über den integrierten Hochdruck-Vakuumschisch gespannt

Zur optimalen Vakuumverteilung wird eine MDF Platte verwendet.

- 4 Zonen Hochdruckvakuumschisch
BG-Cam Pro 1313
Becker U 4.190 SA/K Vakuumpumpe
- 6 Zonen Hochdruckvakuumschisch
BG-Cam Pro 1325 / 1520 / 1530
Becker U 4.250 SA/K Vakuumpumpe
- 8 Zonen Hochdruckvakuumschisch
BG-Cam Pro 2030 / 2040
Becker U 4.250 SA/K Vakuumpumpe



Die ölgeschmierten Drehschieber-Vakuumpumpen von Becker gehören zu der neuen Generation Vakuumpumpen. Der einfache Aufbau mit nur einer Welle und direktem Antrieb führt zu robusten, langlebigen Vakuumpumpen mit geringen Wartungs- und Betriebskosten. Die Abdichtung der Schieber erfolgt durch das dosiert zugeführte und mitgeförderte Öl.

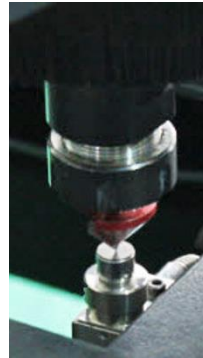
Rückschlagventil und effiziente Ölabscheidung sind in der Vakuumpumpe integriert. Die serienmäßige Ölumlaufschmierung mit integriertem Ölkühler und die Abdeckhaube minimieren zudem die Schallemissionen.

Becker U 4.190 SA/K • 190 m³/h • 3,0 mbar max. Vakuum • max. 5,5 kW Motorleistung

Becker U 4.250 SA/K • 244 m³/h • 3,0 mbar max. Vakuum • max. 7,8 kW Motorleistung

- **Kalibriersensor**

Zum Vermessen der unterschiedlichen Werkzeuglängen ist ein Kalibriersensor mit 0,01mm Schaltgenauigkeit installiert.



- **ISO30 ER32 Werkzeugkegel**

8 ISO30 ER32 Werkzeugaufnahmen
Inklusive Überwurfmutter und Spanschlüssel
Gewuchtet bis 30.000 min⁻¹



- **Spannzangenset „ER32“**

Spannzangenset ER32 – 470E zum Spannen von
Schaftdurchmessern von 3 – 20mm
bestehend aus 18 Spannzangen.
Rundlauf 0,003 – 0,015 mm



- **INDUTEC MS Minimal-Mengen-Kühl-Schmier-System**

Die Minimal-Mengen-Kühl-Schmierung arbeitet nach dem Prinzip „Weniger ist mehr“. Durch gezieltes Aufbringen eines Schmieröls an der Bearbeitungsstelle wird ein Erhitzen von Werkzeug und Werkstück verhindert. Dazu bedarf es extrem druckaufnahme- fähiger Hochleistungsöle und einer hochpräzisen Düsenteknik, die das Aufbringen minimalster Medium-Mengen ermöglicht. Das INDUTEC MS System von Menzel reduziert den Medienverbrauch auf ein absolutes Minimum unter Berücksichtigung einer möglichst geringen Belastung der Umwelt.



Vorteile

Trockene Werkstücke, Maschine und Späne • Produktivitätssteigerung • Verbesserung der Werkzeugstandzeiten • bessere Fräsflächen • Umweltschonende Technologie

Optionen BG-CAM Pro

• Pop-Up Pins

Die pneumatisch gesteuerten Pins werden im vorderen Bereich der Maschine als vertikal ausfahrende Zylinder und an der rechten Seite als horizontal verfahrenende Zylinder montiert, um bei Bedarf einen einfachen und präzisen Anschlag und damit eine einfache Positionierung zu ermöglichen.

EUR 400,00 netto / Stück



• Aufpreis 12 kW Spindel HSK63

pneumatische HSD ES 929 HSK63 Spindel

- Leistung: 10 kW (S1), 12 kW (S6)
- Umdrehungen: 3.000 – 24.000 min⁻¹
- Keramiklager
- Luftgekühlt
- Automatische Werkzeugsperrung
- 8 HSK63 Werkzeugaufnahmen
- Spannzangenset ER40 – 472E • 22 teilig • Durchmesser 4 – 25 mm

Weitere Spindeloptionen auf Anfrage



Spanabsaugung

Industrieentstauber von ULMATEC werden bei Bearbeitungsprozessen eingesetzt, bei denen Staub, Späne oder Granulat entstehen.

Durch die modulare Bauweise lassen sich viele Optionsmöglichkeiten realisieren und die Geräte können individuell, aufgrund verschiedener Filterarten jedem Einsatzzweck angepasst werden.

Die Absaugung kann über die Spindel der Fräsmaschine gesteuert werden und startet automatisch mit der Spindel. Nach Beendigung des Jobs schaltet die Absaugung mit programmierbarer Nachlaufzeit automatisch ab.



Druckluftbedingungen

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage zu gewährleisten wird ein konstanter Luftdruck von 6 bar benötigt bei einem Luftfluss von 50 l/min.

Zum Schutz der Frässpindel muss die Druckluft unter Einhaltung von ISO 8573-1 folgende Druckluftqualität einhalten.

Maximale Partikelgröße < 1µm, Partikel pro m³ < 6.000

Ölkonzentration < 1mg/m³

Drucktaupunkt < 3°C

Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitseinrichtungen an der Maschine sind nicht Teil des Angebotes und werden nach Absprache ausgelegt, separat angeboten und nach Aufwand berechnet.

Sicherheits-Bumper an der Brücke

Reflexionslichtschranke für 2 Seiten

Trittschutzmatte

Schutzzaunsystem

BG-CAM Pro

Technische Daten

Eilgang X / Y	:	35.000 mm/min
Eilgang Z	:	15.000 mm/min
Max. Arbeitsgeschwindigkeit	:	30.000 mm/min
Positioniergenauigkeit	:	≤ 0,01mm
Wiederholgenauigkeit	:	≤ 0,01mm
Auflösung	:	0,001mm
Anschlusswert	:	400V – 50 Hz – 12kW