

Pos	Mng	Bezeichnung	Preis
1000	1	CNC-Fertigungszentrum MT 733 two	
1040	1	***Grundmaschine*** Bestehend aus:	
1060	1	Maschinengrundgestell Das in Portalbauweise ausgeführte eigensteife Grundgestell des Bearbeitungszentrums besteht aus Mineralguss und weist dessen bekannte positive Eigenschaften auf. Das Maschinenkonzept eröffnet konfigurationsabhängig die Möglichkeit der Komplettbearbeitung von Stangenmaterialien oder Futterteilen. Durch die modulare Baukastenstruktur können unterschiedliche Fertigungstechnologien in beliebiger Reihenfolge kombiniert werden. Hierdurch entsteht die Flexibilität der dynamischen Werkstückzerspanung mit bis zu fünf Achsen, bereits in der ersten Spannlage. Nach einer hochpräzisen, automatisierten Werkstückübergabe erfolgt die Fertigbearbeitung des Bauteils in der zweiten Spannlage. Das Ergebnis ist eine wirtschaftliche Verkettung verschiedener Prozesse. Für jede Bearbeitungsaufgabe die richtige Maschine, das verstehen wir unter Excellence in Manufacturing .	
1080	1	* Konfiguration linker Arbeitsraum *	
1100	1	Technische Ausführung X-Achse Verfahrweg: 615 mm Eilganggeschwindigkeit: 65 m/min Beschleunigung max. : 7 m/s ² Vorschubkraft: 4.000 N Ausführung Vorschubantrieb: Kugelgewindetrieb Zum Erreichen einer höheren Zerspanleistung erfolgt die Ansteuerung der X1-Achse im Gantryverbund.	
1120	1	Technische Ausführung Y-Achse KGT Verfahrweg: 290 mm Eilganggeschwindigkeit: 65 m/min Beschleunigung max. : 9 m/s ² Vorschubkraft: 4.000 N Ausführung Vorschubantrieb: Kugelgewindetrieb	

- 1140 1 **Technische Ausführung Z-Achse**
 Verfahrweg: 500 mm
 Eilganggeschwindigkeit: 65 m/min
 Beschleunigung max. : 13 m/s²
 Vorschubkraft: 8.000 N
 Ausführung Vorschubantrieb: Kugelgewindetrieb
- 1160 1 Die präzise Regelung der Linearachsen wird durch direkte Messsysteme in allen Linearachsen und eine zusätzliche STAMA-Laservermessung nach VDI/DGQ 3441 gewährleistet.
- 1180 1 **Hauptspindeleinheit links**
 Die am linken Portal des Bearbeitungszentrums angebrachte Motorfrässpindel weist die folgenden technischen Merkmale auf:
- 1200 1 Motorfrässpindel HSK-T63 12.500 1/min
 Werkzeugaufnahme: HSK-T63
 Einzugskraft: 18 kN
 Durchmesser Spindellagerung: 80 mm
 Max. Drehzahl: 12.500 1/min
 Leistungsdaten:
 Antriebsleistung 20% ED: 61 kW ab 2.910 1/min
 Antriebsleistung 100% ED: 61 kW ab 3.880 1/min
 Drehmoment 20% ED: 200 Nm bis 2.910 1/min
 Drehmoment 100% ED: 150 Nm bis 3.880 1/min
- Hauptspindeleinheit inkl. automatischer Blas-/Spüleinrichtung zur prozesssicheren Reinigung der Werkzeugaufnahme während des Wechsellvorganges und automatischer Werkzeugeinzugskontrolle mittels Analogsensor.
- Klemmung Frässpindel**
 Mechanische Klemmung der Motorfrässpindel zur Erhöhung der möglichen Zustellung und der Drehpräzision.
- 1220 1 **Werkzeugmagazin links**
 Werkzeugmagazin für automatischen Werkzeugwechsel in verschleißarmer Ausführung.
 Zur Bevorratung von Werkzeugen für die linke Frässpindel.
 Werkzeugmagazin in folgender Ausführung:
- 1240 1 Anzahl verfügbarer Magazinplätze: 64
 Werkzeugdurchmesser max. bei Vollbestückung: 78 mm
 Werkzeugdurchmesser max. bei freien Nebenplätzen: 140 mm
 Werkzeuglänge max. : 300 mm
 Werkzeugaufnahme: HSK-A/T63
 Werkzeuggewicht max. : 10 kg
 Kettenbeladung gesamt max. : 115 kg

Das maximale Gewicht je Werkzeug kann in Abhängigkeit der Werkzeugkontur variieren.
Span-zu-Span-Zeit nach VDI 2852: ca. 2,9 s (steuerungsabh.)

- 1260 1 **Automatische Kettenvorspannung Werkzeugmagazin**
Die erforderliche Vorspannung der Werkzeugmagazinkette wird automatisch, mittels sensorischer Überwachung und zyklischem Nachspannen der Magazinkette sichergestellt.
- 1280 1 **Dreh-Schwenkeinheit Spannlage 1**
3-Achsen NC-Einheit zur Rundumbearbeitung von Werkstücken mit komplizierten Formen und Winkellagen in einer Spannlage.
Die Dreh-Schwenkeinheit ist auf die Linearschlitteneinheit der X1-Achse montiert und für den 5-Achsen-Betrieb bei Fräsbearbeitung ausgelegt.
Für eine Erhöhung der Positioniergenauigkeit sind die rotatorischen Achsen mit direkten Messsystemen ausgestattet.
Die Dreh-Schwenkeinheit besteht aus den nachfolgend aufgeführten Komponenten:
- 1300 1 Schwenkeinheit RGM 175 precision
Ausführung der B-Achse in Form einer verdrehspielfreien und hochgradig torsionssteifen Getrieberundachse.
Technische Daten:
Schwenkwinkel: -30 bis +90 Grad
Wiederholgenauigkeit Schwenkachse: ±1"
Drehzahl Schwenkachse max. : 61 1/min
Klemmmoment tangential Schwenkachse: 3.000 Nm
Klemmmoment tangential Gegenlager: 1.800 Nm
- 1320 1 Drehspindel FT
Technische Daten:
Schnittstelle zu optionalem Spannsystem:
Kurzkegelaufnahme nach DIN ISO 702-1 A2 Nr. 8
Durchlass Drehspindel max. : Kein Durchlass
Wiederholgenauigkeit Drehspindel: ± 8"
Drehzahl max. : 4.200 1/min
Nenn Drehzahl: 2.300 1/min
Klemmmoment tangential Drehspindel: 1.400 Nm
Drehmoment 15% ED: 180 Nm
Drehmoment 100% ED: 100 Nm
Antriebsleistung 15% ED: 43 kW
Antriebsleistung 100% ED: 24 kW
Zug-/Druckkraft min. : 11 kN
Zug-/Druckkraft max. : 46 kN

Beachten:

Je nach Auswahl der werkstückspezifischen Spannmittel können sich Einschränkungen in der Maximaldrehzahl ergeben!

- 1340 1 *** Konfiguration rechter Arbeitsraum ***

- 1360 1 **Technische Ausführung X-Achse**
 Verfahrweg one plus/two: 520/525 mm Hub im Arbeitsraum (ges. 992/997 mm)
 Eilganggeschwindigkeit: 65 m/min
 Beschleunigung max. : 7 m/s²
 Vorschubkraft: 4.000 N
 Ausführung Vorschubantrieb: Kugelgewindetrieb
 Zum Erreichen einer höheren Zerspanleistung erfolgt die Ansteuerung der X2-Achse im Gantryverbund.

- 1380 1 **Technische Ausführung Y-Achse KGT**
 Verfahrweg: 290 mm
 Eilganggeschwindigkeit: 65 m/min
 Beschleunigung max. : 9 m/s²
 Vorschubkraft: 4.000 N
 Ausführung Vorschubantrieb: Kugelgewindetrieb

- 1400 1 **Technische Ausführung Z-Achse**
 Verfahrweg: 500 mm
 Eilganggeschwindigkeit: 65 m/min
 Beschleunigung max. : 13 m/s²
 Vorschubkraft: 8.000 N
 Ausführung Vorschubantrieb: Kugelgewindetrieb

- 1420 1 Die präzise Regelung der Linearachsen wird durch direkte Messsysteme in allen Linearachsen und eine zusätzliche STAMA-Laservermessung nach VDI/DGQ 3441 gewährleistet.

- 1440 1 **Hauptspindeleinheit rechts**
 Die am rechten Portal des Bearbeitungszentrums angebrachte Motorfrässpindel weist die folgenden technischen Merkmale auf:

- 1460 1 Motorfrässpindel HSK-T63 12.500 1/min
 Werkzeugaufnahme: HSK-T63
 Einzugskraft: 18 kN
 Durchmesser Spindellagerung: 80 mm
 Max. Drehzahl: 12.500 1/min
 Leistungsdaten:
 Antriebsleistung 20% ED: 61 kW ab 2.910 1/min
 Antriebsleistung 100% ED: 61 kW ab 3.880 1/min
 Drehmoment 20% ED: 200 Nm bis 2.910 1/min
 Drehmoment 100% ED: 150 Nm bis 3.880 1/min

 Hauptspindeleinheit inkl. automatischer Blas-/Spüleinrichtung zur prozesssicheren Reinigung der Werkzeugaufnahme während des Wechsellvorganges und automatischer Werkzeugeinzugskontrolle mittels Analogsensor.

Klemmung Frässpindel

Mechanische Klemmung der Motorfrässpindel zur Erhöhung der möglichen Zustellung und der Drehpräzision.

- | | | |
|------|---|--|
| 1480 | 1 | <p>Werkzeugmagazin rechts
Werkzeugmagazin für automatischen Werkzeugwechsel in verschleißarmer Ausführung.
Zur Bevorratung von Werkzeugen für die rechte Frässpindel.
Werkzeugmagazin in folgender Ausführung:</p> |
| 1500 | 1 | <p>Anzahl verfügbarer Magazinplätze: 64
Werkzeugdiameter max. bei Vollbestückung: 78 mm
Werkzeugdiameter max. bei freien Nebenplätzen: 140 mm
Werkzeuglänge max. : 300 mm
Werkzeugaufnahme: HSK-A/T63
Werkzeuggewicht max. : 10 kg
Kettenbelastung gesamt max. : 115 kg
Das maximale Gewicht je Werkzeug kann in Abhängigkeit der Werkzeugkontur variieren.
Span-zu-Span-Zeit nach VDI 2852: ca. 2,9 s (steuerungsabh.)</p> |
| 1520 | 1 | <p>Automatische Kettenvorspannung Werkzeugmagazin
Die erforderliche Vorspannung der Werkzeugmagazinkette wird automatisch, mittels sensorischer Überwachung und zyklischem Nachspannen der Magazinkette sichergestellt.</p> |
| 1540 | 1 | <p>Dreh-Schwenkeinheit Spannlag 2
3-Achsen NC-Einheit zur Rundumbearbeitung von Werkstücken mit komplizierten Formen und Winkellagen in einer Spannlag.
Die automatische Werkstückübergabe, zur Fertigbearbeitung des in der ersten Spannlag bearbeiteten Werkstücks, erfolgt in horizontaler Schwenkachsposition.
(Werkstückübergabe unter Rotation beim Einsatz von Drehspindeln möglich)
Die Dreh-Schwenkeinheit ist auf die Linearschlitteneinheit der X2-Achse montiert und für den 5-Achsen-Betrieb bei Fräsbearbeitung ausgelegt.
Für eine Erhöhung der Positioniergenauigkeit sind die rotatorischen Achsen mit direkten Messsystemen ausgestattet.
Die Dreh-Schwenkeinheit besteht aus den nachfolgend aufgeführten Komponenten:</p> |
| 1560 | 1 | <p>Schwenkeinheit RGM 175 precision
Ausführung der B-Achse in Form einer verdrehspielfreien und hochgradig torsionssteifen Getrieberundachse.</p> |

Technische Daten:

Schwenkwinkel: +30 bis -180 Grad

Wiederholgenauigkeit Schwenkachse: $\pm 1''$

Drehzahl Schwenkachse max. : 61 1/min

Klemmmoment tangential Schwenkachse: 3.000 Nm

Klemmmoment tangential Gegenlager: 1.800 Nm

- | | | |
|------|---|---|
| 1580 | 1 | <p>Drehspindel FT</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Schnittstelle zu optionalem Spannsystem:</p> <p>Kurzkegelaufnahme nach DIN ISO 702-1 A2 Nr. 8</p> <p>Durchlass Drehspindel max. : Kein Durchlass</p> <p>Wiederholgenauigkeit Drehspindel: $\pm 8''$</p> <p>Drehzahl max. : 4.200 1/min</p> <p>Nenn Drehzahl: 2.300 1/min</p> <p>Klemmmoment tangential Drehspindel: 1.400 Nm</p> <p>Drehmoment 15% ED: 180 Nm</p> <p>Drehmoment 100% ED: 100 Nm</p> <p>Antriebsleistung 15% ED: 43 kW</p> <p>Antriebsleistung 100% ED: 24 kW</p> <p>Zug-/Druckkraft min. : 11 kN</p> <p>Zug-/Druckkraft max. : 46 kN</p> <p>Beachten:</p> <p>Je nach Auswahl der werkstückspezifischen Spannmittel können sich Einschränkungen in der Maximaldrehzahl ergeben!</p> |
| 1600 | 1 | <p>* Konfiguration Maschine *</p> |
| 1620 | 1 | <p>Mittenschutz</p> <p>Mittenschutz zur Abtrennung der Arbeitsräume in verschleißarmer Kunststoffausführung.</p> |
| 1640 | 1 | <p>Werkzeuge rüsten via Einlegestation</p> <p>Das Rüsten der Werkzeuge erfolgt über die auf der Maschinenrückseite befindliche Werkzeug Einlegestation. Die korrekte Lageorientierung der Werkzeuge wird durch eine sensorüberwachte Werkzeug Einlegekontrolle sichergestellt. Menü geführte Werkzeugdatenverwaltung für das Rüsten des Werkzeugmagazines mit Zerspanungswerkzeugen. Das Eingabemenü des TOUCHLine Nebenbedienfeldes ist identisch zum Eingabemenü am Hauptbedienfeld. Dem Werkzeug werden direkt zugeordnet:</p> <p>SIEMENS: 32-stellige Werkzeug - Ident - Nr in numerischem oder alphanumerischem Format.</p> <p>FANUC: 8-stellige Werkzeug - Ident - Nr in numerischem Format.</p> |

- 1660 1 **Hydraulische Grundausrüstung**
 Der Grundumfang des Bearbeitungszentrums beinhaltet ein Hydraulikaggregat (max. Druck: 120 bar) und die zur Werkstückspannung und zur Klemmung der rotatorischen Achsen benötigte Ventiltechnik. Spann- und Druckdruck der Werkstückspannung manuell einstellbar. Weiterhin sind die hierfür benötigte Soft- und Hardware sowie eine Drucküberwachung Bestandteil des Maschinengrundumfangs.
- 1680 1 **Kühlung Bearbeitungszentrum**
 Verwendung eines zentralen Kompressorkühlaggregates zur Kühlung der nachfolgend aufgeführten Komponenten:
 - Frässpindel(n)
 - Drehspindel(n)/-achse(n)
 - Achsantrieb(e) der Schwenkachse(n)
 - Hydraulikaggregat
 Kühlleistung: 7,6 kW
 Die Klimatisierung des Schaltschranks wird durch zusätzliche Kompressorkühlaggregate realisiert.
 Kühlleistung: 2 x 2,5 kW
- 1700 1 **Beleuchtung Arbeitsraum**
 Arbeitsraumbeleuchtung in energiesparender LED Technik. Jeder Arbeitsraum ist mit einer Leuchte zur optimalen Ausleuchtung des Zerspanungsprozesses ausgerüstet.
- 1720 1 **Vollkapselung des Arbeitsraumes**
 Die Maschine wird im gesamten Bereich des Arbeitsraumes gekapselt. Die Antriebskomponenten befinden sich außerhalb des gekapselten Arbeitsraumes. Empfohlen wird eine Absauganlage.
- 1740 1 **Schutzeinrichtung**
 Verkleidung des Arbeitsbereiches, ausgeführt nach den gültigen Richtlinien der deutschen UVV und den Euro-Normen DIN EN ISO 12100-2 und DIN EN ISO 14119. Manuell betätigte Arbeitsraumtüre(n) mit elektrischer Absicherung und Verriegelung.
- 1760 2 **Dachabdeckung Y-Achse Komfort**
 Ausführung der Y-Dachabdeckung in Form einer verstärkten Arbeitsraumabdeckung. Zur Vereinfachung des Rüstvorgangs (z. B. beim Spannhalterwechsel), ist die Y-Dachabdeckung mit einem manuell zu betätigenden und elektrisch abgesicherten Schnellverschlussmechanismus ausgestattet.

- | | | |
|------|---|---|
| 1780 | 1 | <p>Achsbewegung bei geöffneter Schutztür
 Bei geöffneter Schutzeinrichtung sind Achsbewegungen sowie eine Rotation der Spindel(n) ausschließlich im Einrichtebetrieb möglich.
 Zum Auslösen dieser Bewegungen, ist neben der Auswahl der jeweiligen Funktionstaste, das Betätigen der Zustimmungstaste erforderlich.
 Achsgeschwindigkeit max. : 2 m/min
 Spindeldrehzahl max. : 800 1/min</p> |
| 1800 | 1 | <p>Maschinendesign/Lackierung
 Das angebotene Bearbeitungszentrum weist eine Lackierung in den folgenden Farben auf:
 Hellgrau: NCS S 1502-B
 Dunkelgrau: NCS S 7502-B</p> |
| 1820 | 1 | <p>Automatische Zentralschmierung
 Alle Linearführungen und Kugelrollspindeln sind an eine Fettzentralschmierung angeschlossen. Der Schmierzyklus erfolgt automatisch angesteuert durch die SPS.
 Bei leerem Vorratsbehälter erscheint eine Meldung auf der HMI.</p> |
| 1840 | 1 | <p>Aufstellungsdaten
 Genaue Daten bezüglich Aufstellfläche, statischer und dynamischer Bodenbelastungen, Anschlussleistungen, etc. sind den kundenspezifischen Aufstellplänen zu entnehmen.
 Steuerspannung: 24 V Gleichstrom
 Ventilspannung: 24 V Gleichstrom
 Anforderungen an kundenseitige Infrastruktur:</p> |
| 1860 | 1 | <p>Netzanschluss
 Anschlussspannung Maschine 3x400 Volt ± 10%
 Neutralleiter belastbar
 Schutzleiter vorhanden
 Frequenz 50 Hz
 Spannung Steckdose 230 Volt ± 10%
 Steckdosenart VDE-SCHUKO
 Maschinengewicht ca. 28.000 kg</p> |
| 1880 | 1 | <p>Druckluftanschluß min. : 6 bar
 Luftreinheit nach ISO 8573-1 Klasse [4:4:4]
 Zuleitungsquerschnitt innen min. : 13 mm
 Das Bearbeitungszentrum wird mit elektrischen und mechanischen Komponenten ausgerüstet, die ihre Funktionalität innerhalb eines vorgeschriebenen Temperaturbereiches zwischen 18°C und 35°C gewährleisten.</p> |
| 1900 | 1 | <p>Aufstellelemente ohne Bodenwanne
 Der Lieferumfang des Bearbeitungszentrums enthält</p> |

Aufstellelemente zur Nivellierung und Befestigung der Maschine direkt auf dem Hallenboden, ohne Verwendung einer Bodenwanne.
Inkl. erforderliches Zubehör.

1920 1 *****Maschinensteuerung*****
Bestehend aus:

1940 1 **Maschinensteuerung Siemens 840D sl**
Betriebssystem: Windows
Bedienoberfläche: SINUMERIK Operate

24-stellige alphanumerische Programmnamen,
Bildung von Unterprogrammen in DIN oder Hochsprache und Parameter max. 7-fache Schachtelung,
3D-Linearinterpolation G1 (max. 4 Achsen gleichzeitig).
Bei Maschinen mit Dreh- Schwenkeinrichtungen max. 5 Achsen gleichzeitig.
Kreisinterpolation G2/G3, Schraubenlinieninterpolation, Polarkoordinaten oder kartesische Koordinatenmasse, 49 Nullpunktverschiebungen direkt über G-Funktion inkl. additive Nullpunktverschiebung, Koordinatendrehung, Spiegeln, Maßstabfaktor, Einfügen von Fase und Radien, Siemens Standard Bohr- und Fräszyklen (zusätzlich G81 - G86 wie Siemens 840C), Gewinde-Schneiden ohne Ausgleichsfutter.

Werkzeugaufruf T über max. 32-stellige alphanum. Namen.
Werkzeugdaten können über Programm oder direkt am Bedienfeld eingegeben werden.
Werkzeugüberwachung Standzeit oder Stückzahl.
Werkzeugradiuskorrektur G41/G42 mit Schnittpunkt-berechnung oder Übergangsradien.
Wiederstart im Programm,
Bedienerführung.

Einlesen und Programmerstellung während der Bearbeitung.
Dialogprogrammierung in DIN 66 025 einschließlich grafische Konturerstellung bis max. 3 Achsen.
Diagnoseanzeige und Betriebsmeldungen im Klartext.
Orientierter Spindelhalt.
Messsysteme:
Digitale absolute oder digitale inkrementale Messsysteme
Bildschirmdunkelschaltung.

1960 1 **Bedienoberfläche der Steuerung**
Sprache Steuerungstexte deutsch

- | | | |
|------|---|---|
| 1980 | 1 | <p>NCU High Performance
 NCU 730.3 mit 10 MB Arbeitsspeicher
 (ca. 8 MB frei verfügbar; je nach Ausbaustufen)</p> |
| 2000 | 1 | <p>TOUCHLine HMI
 TOUCHLine 24" HMI in vertikaler Anordnung zur Darstellung
 der steuerungsherstellerspezifischen Bedienoberfläche,
 Bildschirmtastatur und weiteren mehrwertgenerierenden
 Zusatzfunktionen (z. B. Wartungsanleitung via HMI-Direktzugriff).</p> <p>USB 2.0 - Schnittstelle und USB Stick 1GB
 Analysetools für Service, Ethernetkarte ist inkl.
 USB 2.0 Anschlüsse für: Tastatur, Maus
 Bluetooth für drahtlose Kommunikation.</p> <p>Erfassung der Zugriffsberechtigung
 mittels Electronic Key System.
 Hierdurch wird eine Protokollierung von
 Zugriffen und Änderungen ermöglicht.</p> |
| 2020 | 1 | <p>Das an der Maschinenvorderseite angebrachte Hauptkommandogerät
 ermöglicht durch seine Verfah-, Schwenk- und Höhenverstellbarkeit
 die ergonomische Maschinenbedienung.</p> |
| 2040 | 1 | <p>JOB-Liste
 Mit dieser Steuerungsfunktion können verschiedene Werk-
 stücke (Einzel- oder Losgrößenfertigung) über die
 CNC-Steuerung abgerufen werden.</p> |
| 2060 | 1 | <p>Ferndiagnose während Gewährleistungsdauer (SIEMENS)
 Für die Dauer der Gewährleistung wird die Maschine
 kostenlos mit einem Ferndiagnosesystem ausgerüstet.
 Während der Gewährleistungszeit ist diese Serviceleistung
 kostenfrei.
 Nach Ablauf dieser Zeit besteht die Möglichkeit einer
 Verlängerung auf Jahresbasis.</p> <p>Voraussetzung:
 Der Anschluss der Maschine für den Internet-Zugang
 über das hausinterne Netzwerk ist vom Kunden
 kostenfrei bereitzustellen.
 Kunde stellt spätestens 4 Wochen vor Maschinenauf-
 stellung bereit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Netzwerkanschluss mit Internetzugang. - Checkliste der Verbindungsdaten. <p>Ferndiagnose via Internet
 Einrichtung um die Maschine von einer Servicedienst-
 stelle aus zu diagnostizieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simatic Step 7 |

- Teamviewer auf PCU installiert.
- Vorinstallierte Software in der NC-Steuerung.
- Ethernetkarte ist in der Steuerung integriert und vorbereitet für den Anschluss an ein LAN mit TCP/IP Protokoll.
- > Netzwerkbuchse RJ45 im Schaltschrank montiert.

2080	1	***Dokumentation*** bestehend aus:
2100	1	Doku Bedienung, Wartung, Sicherheit Betriebsanleitung gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in 1-facher Ausfertigung im DIN A4 Ordner und 1 x auf CD im Dateiformat PDF Sprache Bedienung / Sicherheit deutsch
2120	1	Doku Ersatz-/Verschleißteil-/Stueckliste Dokumentation Ersatz-/ Verschleißteil-/ Stückliste in 1-facher Ausfertigung im DIN A4 Ordner und 1 x auf CD im Dateiformat PDF Sprache Stückl. / Zeichnungen deutsch
2140	1	Doku Elektro- und Fluidikschemen Dokumentation Elektro- und Fluidik-Schemen in 1-facher Ausfertigung im DIN A4 Ordner und 1 x auf CD im Dateiformat PDF Sprache Schemen deutsch

- 2180 1 *****Optionen Automation*****
Bestehend aus:
- 2200 1 **Werkstückbeladung Futterteile**
Die Einbringung von Futterteilen in den Arbeitsraum wird durch den auf der linken Seite der Maschine angebrachten X- / Z-Portallader in vertikaler Werkstücklage realisiert. Die Werkstückbeladung erfolgt in Spannlage 1 mittels einer optionalen Greifereinheit. Bereitstellung der Rohteile durch ein optionales Material-Zuführungssystem.
Werkstückbeladung bestehend aus:
- 1 NC- gesteuerte X- / Z-Verfahreinheit
Position des Rohteilehandlings auf linker Seite der Maschine inkl. der erforderlichen Schutzabdeckungen.
- Werkstückdaten für Futterteilbearbeitung:
Werkstückdurchmesser max. : 260 mm
Werkstücklänge max. : 250 mm (spannmittelabhängig)
Werkstückgewicht max. :
35 kg mit Untergriffgreiferbacken
- Werkstückhandling Portal**
Die Entladung von fertigbearbeiteten Werkstücken wird durch den auf der rechten Seite der Maschine angebrachten X- / Z-Portallader in horizontaler oder vertikaler Werkstücklage realisiert. Die Werkstückabführung aus dem Arbeitsraum erfolgt in Spannlage 2 mittels einer optionalen Greifereinheit. Ausbringung der Fertigteile auf ein optionales Werkstück-Bevorratungssystem.
Werkstückabfuhr bestehend aus:
- 1 NC- gesteuerte X- / Z-Verfahreinheit
Werkstückgewicht max. :
35 kg mit Untergriffgreiferbacken
Position des Fertigteilehandlings auf rechter Seite der Maschine inkl. der erforderlichen Schutzabdeckungen.
- 2220 1 **KD - Magnet-Greifer Einbringung**
Der an das Werkstückhandling angebrachte Magnet-Greifer dient zur Einbringung von Futterteilen in den Arbeitsraum. Folgende Anforderungen an das Rohteil sind einzuhalten:
- Werkstückgewicht max. 35 kg
- Oberfläche max. Ra 12,5
- Luftspalt max. 0,5 mm
- Greif-/Haftfläche muss sauber sein
- Temperatur max. 40°C
- Rohteil-Ø max. 270 mm
- Rohteillänge max. 100 mm (abhängig vom Ø)

- 2240 1 **KD - Magnet-Greifer Ausbringung**
 Der an das Werkstückhandling angebrachte Magnet-Greifer dient zur Ausbringung von Futterteilen in den Arbeitsraum. Folgende Anforderungen an das Fertigteil sind einzuhalten:
 - Werkstückgewicht max. 13 kg
 - Ø-Verzahnung von 65 mm bis 234 mm
 - Greif-/Haftfläche muss sauber sein
 - Temperatur max. 50°C
 - Beschleunigung Automation max. 2 m/s²

 Hinweis: Im Werkstück kann nach dem entspannen Rest-Magnetismus vorhanden sein.
- 2260 1 **Verschlussdeckel / Futterbearbeitung**
- 2280 1 **KD - Zuführband**
 Aufgaben Beschreibung:
 Rohteile zuführen zum Standard Lader stauend
 Die Teile Varianz liegt zwischen Ø 125 und max. Ø 270 und max. 90mm hoch (max. Gewicht gem. Anschreiben 35 kg (gerechnet nach der Teile Tabelle ca.26kg)) Abmessung Bandlänge 2.700 lang
1. Angebotsumfang
 2 Stück Scharnierbandförderer 190,5 mm breit nicht kurvengängig und Flächengurt Förderer
- 1.1 Allgemeine Systembeschreibung
 Der Transport der Werkstückträger/Werkstücke erfolgt durch stetig umlaufender Scharnierbandkette, auf der die Werkstücke lose aufliegen. Bzw. beim Flächengurt Förderer über einen Flachgurt taktend
 An den Automatikstationen werden die Werkstücke gestoppt und sofern notwendig positioniert.
- 1.2 Technische Daten -Fördergeschwindigkeit Scharnierband ca. 3 m/min
 ca. 3m/min Flächengurtförderer
 -Transportkette Altratec SBKF 190,5 breit Stahl gehärtet nicht kurvengängig
 - Flächengurt MT GRÜN ODER vergleichbar
 -Linien – Taktzeit Nicht bekannt Sek
 -Transporthöhe Staurollenkette oben ca. 1.150 mm
 -Haltegenauigkeit Stopper ± 3 mm
 - Abholposition Über einstellbaren Anschlag
 -Stützensausführung Altratec-Profil
 ± 30 mm einstellbar,
 mit Fundamentwinkel
 -Werkstück Rohteile Sägeabschnitte
 Alu und Stahl
 Gewicht Werkstück max. 35kg (26kg) bei der größten Außenabmessung

Abmessungen Werkstück min. Ø 125 Roh
 min Ø 100 Ftg Teil
 max. Ø 270 Roh
 max. Ø 250 Ftg
 min. Höhe 30 Roh
 min. Höhe 23,8 Ftg
 max. Höhe 85 Roh
 max. Höhe 81,4 Ftg
 Werkstücke sind trocken
 - Transport / Autonomie Menge Austransport Ø 250 schwerstes Teil
 12,54kg = 14 Teile
 Begrenzt durch Max Last 180kg
 -Oelwannen/Tropfwannen Stahl verzinkt

Inkl. Montage und Inbetriebnahme.

2300 1

KD - Abführband

Aufgaben Beschreibung:
 Fertigteile Austransport
 Über Flächengurt Förderer
 Teile werden paarweise (das heißt der Lader legt auf zwei Positionen die
 Fertigteile ab.
 Austransport erfolgt taktend. Die Puffermenge ist durch die max. Belastung
 des FGF von 180kg begrenzt.

1.2 Technische Daten -Fördergeschwindigkeit Scharnierband ca. 3
 m/min
 ca. 3m/min Flächengurtförderer

- Flächengurt MT GRÜN ODER vergleichbar
- Länge Flächengurtförderer ca. 4100 mm
- Transporthöhe Staurollenkette oben ca. 1.150 mm
- Haltegenauigkeit Stopper ± 3 mm
- Abholposition Über einstellbaren Anschlag
- Stützensausführung Altratec-Profil
 ± 30 mm einstellbar,
 mit Fundamentwinkel
- Transport / Autonomie Menge Austransport Ø 250 schwerstes Teil
 12,54kg = 14 Teile
 Begrenzt durch Max Last 180kg
 -Oelwannen/Tropfwannen Stahl verzinkt

1 Stk. Transportsystem Flächengurt Förderer ca. 4100 x 600 x 1.150
 hoch

bestehend im Wesentlichen aus:

- 1 Stk. Antriebseinheit und Umlenkeinheit
 Antriebswelle mit Umlenkrollendurchmesser 82 mm. Antriebsmotor mit
 Bremse SAF 37, 0,18 – 0,36 KW, 400V und 50 Hz, Fördergeschwindigkeit
 v = ca.3m/min.
- 1 Stk. Förderstrecke, ca. 4.000 mm lang, (Achsabstand)

mit Seitenführung ALTRATEC Standardausführung
 mit PE Profil belegt über Transportlänge und Endanschlag als Fallschutz
 Einschl. Transportband ohne Stollen über die Bandbreite und 125mm
 Abstand
 4 Stk. Stützen aus ALTRAPROFIL mit Stellfüßen mit
 Fundamentbefestigungswinkel, ohne Dübel.
 Für eine Förderhöhe ca. 1.150 mm ±30mm einstellbar Band Oberkante
 Transporthöhe
 1 Stk. Stahl Verzinkt Auffangwanne im Gestell integriert
 mit Ablasshahn.
 4 Stk. Lichtschranken Sender / Empfänger für Takt - Signal durch
 Werkstück und Band voll Meldung
 1 Stk Lichtgitter an der Auflage Position Handling
 mit Sender und Empfänger
 Abfragebreite bis max. 200
 1 Stk. 1 + 1 Notaus- und Freigabetaster
 (Notaustaster auf Harting – Stecker verkabelt)
 Inkl. Montage und Inbetriebnahme.

2320 1 *****Optionen Kühlmittel / Späne*****
 Bestehend aus:

2340 1 **Späneförderer Gliederband verschleißarm**
 Der Abtransport von Spänen erfolgt
 durch die Kombination aus Späneschnecke und einem
 universell einsetzbaren Gliederbandförderer in
 verschleißarmer Ausführung.
 Diese Ausführung des Späneförderers wird bei primärer
 Zerspanung von abrasiven Materialien mit Brinellhärte
 von > 180 HB und hochlegierten Stählen empfohlen.
 Auswurfhöhe über Flur: 1050 mm
 Späneauswurf: Hinten (auf rechter Seite)

2360 1 **Kühlmittelreinigung Papierband 600**
 Kühlmittelreinigungsanlage mit einem auf den 1400 l
 Kühlmittelbehälter aufgebauten Kompaktbandfilter.
 Bedingt durch den hohen Flüssigkeitsstand wird eine
 gute Ausnutzung des Filterpapiers gewährleistet.
 Eignung für alle gängigen Werkstoffe.
 Meldeeinrichtung bei Papiermangel.
 Ablage des verschmutzten Filtervlies im Schlammkasten.
 Inkl. 1 Rolle Filterpapier
 Filterleistung Emulsion: 600 l/min
 Filterleistung Öl: 250 l/min
 Mittlere nominale Filterung: < 50 µm
 Spülpumpe für Werkzeugaussenkühlung
 und Versorgung der maschinenspezifischen Spülfunktionen.
 Nennleistung von 250 l/min, mit optimal an
 die Spülfunktionen angepasstem Druck.

IK 70 bar

Innere Kühlmittelzuführung durch die Arbeitsspindel(n).
 Kühlmitteldruck max. : 70 bar
 Verfügbarer Volumenstrom gesamt max. : 37 l/min
 Hohe Energieeffizienz durch frequenzgeregelter Hochdruckpumpe. Der IK-Druck ist in sieben Stufen mittels M-Funktionen programmierbar.
 Inkl. Schutzfilter (100 µm) in der Zuleitung mit mechanischer Umschaltung auf zweites Filterelement und Verschmutzungsanzeige via Differenzdruckschalter.
 Inkl. zwei Filterelementen aus Drahtgeflecht.
 Filterfeinheit: 100 µm

- | | | |
|------|---|--|
| 2370 | 1 | <p>Kühlmittelrückkühlung
 Verwendung eines Kompressorkühlaggregates zur Rückkühlung des Kühlmediums (Emulsion/Schneidöl).
 Kühlleistung: 11,6 kW
 Aggregat zur separaten Aufstellung.
 Inkl. allen erforderlichen Steuer- und Regeleinrichtungen.</p> |
| 2380 | 1 | <p>Spülpistole
 Spülpistole zur manuellen Reinigung des Arbeitsraumes.</p> |
| 2400 | 1 | <p>Kühlmittelzufuhr durch 1 Spindel 70 bar
 2 St. je 1x pro AR innere Kühlmittelzuführung durch die Arbeitsspindel.
 > 70 bar Kühlmittel-Hochdruckpumpe mit frequenzgeregelter Antriebsmotor.
 > Volumenstrom: Q= bis 40 l/min
 > Inkl. Vario Ventil, Druck ist in 7 Stufen programmierbar durch M-Funktionen.
 > (Nur möglich in Verbindung mit Kühlmittelreinigungsanlage mit Filterfeinheit 60 µm).
 > Inkl. Doppelschaltfilter mit Mechanische Umschaltung auf zweites Filterelement.
 > Verschmutzungsanzeige über Differenzdruckschalter.
 > Inkl. 2 Filterelementen aus Drahtgeflecht.
 > Filterfeinheit 100 µm.
 > Zum Schutz nachgeschalteter Komponenten vor Grobschmutz</p> |
| 2420 | 1 | <p>***Optionen Absaugung / Löschen***
 Bestehend aus:</p> |
| 2440 | 1 | <p>Vorbereitung für zentrale Absaugung
 Vorbereitung der Maschine für den Anschluß an eine zentrale Absauganlage des Kunden.
 Umfang:
 2 Anschlußstutzen ø 175 für 2 Arbeitsräume.
 Incl. Prallblech im Arbeitsraum.</p> |

- 2460 1 *****Optionen Pneumatik / Hydraulik*****
Bestehend aus:
- 2480 1 **Luftzufuhr Frässpindel(n) 6 bar**
Luftzufuhr 6 bar durch die innere(n) Kühlmittleitung(en) der Frässpindel(n).
Anwählbar über M-Funktion.
- 2500 1 **Spanndruckvorwahl NC Spannlage 1**
Der in Spannlage 1 benötigte Spanndruck kann bei gelöster Werkstückspannung, im Bereich von 15-50 bar durch Parametrisierung des NC-Programms eingestellt werden.
Ausführung des Spannkreises in Proportionalventiltechnik.
- 2520 1 **Spanndruckvorwahl NC Spannlage 2**
Der in Spannlage 2 benötigte Spanndruck kann bei gelöster Werkstückspannung, im Bereich von 15-50 bar durch Parametrisierung des NC-Programms eingestellt werden.
Ausführung des Spannkreises in Proportionalventiltechnik.
- 2540 1 *****Optionen Werkzeugbereich*****
Bestehend aus:
- 2560 2 **Pufferstation für konstant kurze Span-zu-Span-Zeiten**
Die Pufferstation ermöglicht bei flexibler Magazinplatzbelegung und Werkzeugeingriffszeiten > 4 s eine automatische Sortierung des nächsten Werkzeuges neben den Ablegeplatz des verwendeten Werkzeuges,
so dass beim folgenden Werkzeugwechsel die Magazinkette nur einen Magazinplatz weitergeschaltet werden muss.
Dieses ermöglicht konstant kurze Span-zu-Span-Zeiten bei gleichzeitig flexibler Magazinplatzbelegung.
- 2580 1 **Werkzeugplanerstellung (Basis)**
Störkantenuntersuchung für Werkzeuge in Kombination mit der Spannvorrichtung, des Werkstückes, des Arbeitsraumes und der zu bearbeitenden Werkstückpositionen. Excl. Detailplan.
- 2600 1 **Werkzeugbeistellung durch Kunde**
Folgende zur Produktion erforderlichen Einrichtungen
- sofern diese nicht von STAMA geliefert werden- sind vom Käufer B>mindestens 6 Wochen />vor dem bestätigten Liefertermin kostenfrei beizustellen.
(Kann sich projektspezifisch ändern, abweichende Festlegung spätestens beim Start-Up Termin)
- Werkzeugausrüstung (voreingestellt vermessen und bezeichnet)
- Werkzeug- und Einstellzeichnungen incl. Schnittwertvorgaben, Ablaufplan
- Ersatzwerkzeuge in ausreichender Anzahl

Die Beistellung muß grundsätzlich verwendungsfähig erfolgen.
 Eine spätere Beistellung kann sich auf den Liefertermin auswirken.
 Sollten auf Grund mangelhafter oder verspäteter Beistellungen Mehraufwände entstehen(>,>) werden diese nach Aufwand zu den aktuellen STAMA Montagebedingungen abgerechnet und der Liefertermin verschiebt sich gemäß der aktuellen Produktionsauslastung!

Beachten:
 Störkantenuntersuchung für Werkzeuge in Kombination mit der Spannvorrichtung, des Werkstückes, des Arbeitsraumes und der zu bearbeitenden Werkstückpositionen sind vom Kunden durchzuführen, ausser Option Werkzeugplanerstellung (Basis) ist im Auftragsumfang!

2620	1	<p>***Optionen Maschinenbedienung*** Bestehend aus:</p>	
2640	2	<p>Rotierende(s) Sichtfenster 1 rotierendes Sichtfenster je Arbeitsraum, integriert in Sicherheitsscheibe der Arbeitsraumtüre. Hierdurch wird bei Bearbeitung mit Kühlschmierstoffen eine Überwachbarkeit des Bearbeitungsprozesses ermöglicht.</p>	1
2660	1	<p>Statusleuchte 3-farbig Die 3-farbige Statusleuchte ist auf dem Maschinenschutz aufgebaut und verfügt über die folgenden Anzeigefunktionen: Farbe grün = Programm läuft im Automatikzyklus Farbe grün blinkend = Automatikbetrieb, Programm läuft nicht Farbe gelb = Fehlermeldung oder Bedienermeldung steht an Farbe rot = NC Alarm mit Vorschub Halt</p>	
2670	1	<p>Handrad portabel Euchner Transportables Handrad für manuelles Verfahren der NC-Achsen (7 vorbelegt, eine anwählbar) im Einrichtebetrieb. Bei offener Schutztüre Betrieb nur mit integrierter Zustimmungstaste. Achsgeschwindigkeiten sind in diesem Falle auf 2 m/min reduziert. Die Hauptspindeldrehzahl ist auf 800 1/min begrenzt. Inkl. Not-Halt-Taster</p>	

2680	1	<p>Hardwaretastatur Hardware-Volltastatur in abgedichteter Ausführung, geeignet für Einsatz im industriellen Umfeld. Schutzklasse: IP68 Schnittstelle: USB Die Tastatur ist fest mit der am Hauptkommandogerät angebrachten Tastaturaufgabe verbunden und kann, bei Nichtnutzung weggeschwenkt werden.</p>	i
2700	1	<p>***Ausführung Sonstiges*** Bestehend aus:</p>	
2720	1	<p>Podest Maschinenbedienung Dreiseitig umlaufendes, zweistufiges Podest zur ergonomischen Maschinenbedienung. Ausführung der Stehflächen in rutschhemmenden, trittsicheren und austauschbaren Blechprofilrosten. Das Podest verfügt über höhenverstellbare Aufstellelemente und Einfahröffnungen zum erleichterten Transport. Lackierung: NCS S 7502-B (Dunkelgrau)</p>	
2740	1	<p>Podest WKZ-Rüsten Einstufiges Podest zum ergonomischen Rüsten von Werkzeugen via Einlegestation. Ausführung der Stehfläche in rutschhemmenden, trittsicheren und austauschbaren Blechprofilrosten. Das Podest verfügt über höhenverstellbare Aufstellelemente und Einfahröffnungen zum erleichterten Transport. Lackierung: NCS S 7502-B (Dunkelgrau)</p>	s
2760	1	<p>Verpackung / Verladung Einwegverpackung für LKW-Transport Verladen auf LKW.</p>	s
2800	1	<p>Werkstückspannvorrichtung durch Kunde Folgende zur Produktion erforderlichen Einrichtungen - sofern diese nicht von STAMA geliefert werden- sind vom Käufer mindestens 6 Wochen vor dem bestätigten Liefertermin kostenfrei beizustellen. (Kann sich projektspezifisch ändern, abweichende Festlegung spätestens beim Start-Up Termin) - Werkstückspannvorrichtung incl. Zeichnungen und Spanndruckangaben - Messprotokolle der Spannvorrichtung mit Funktionsprotokoll Die Beistellung muß grundsätzlich verwendungsfähig erfolgen. Eine spätere Beistellung kann sich auf den Liefertermin auswirken. Sollten auf Grund mangelhafter oder verspäteter Beistellungen Mehraufwände entstehen, werden diese nach Aufwand zu den aktuellen STAMA Montagebedingungen abgerechnet und der Liefertermin verschiebt sich gemäß der aktuellen Produktionsauslastung!</p>	

2820 1 **Spannmittel Abnahmewerkstücke**

Spannmittel AB 1 bestehend aus:

- 1 Stück Präzisions-Kraftspannfutter AP-RC 315 A8
 - 1 Stück Zugstange
 - 1 Stück Reduzierstück Zugstange
 - 1 Stück Harte Greifspannbacken GG-D 063 ØA 210 - ØA 290
- Backenschnellwechsel, Proofline® = kühlmittel- und staubdicht, wartungsarm
Futterkörper und Innenteile sind einsatzgehärtet

Spannmittel AB 2 bestehend aus:

- 1 Stück Präzisions-Niederzugfutter TXC-315
 - 1 Stück Zugstange
 - 1 Stück Reduzierstück Zugstange
- 3- Backenfutter, Proofline®= kühlmittel - und staubdicht, wartungsarm
Aktiver Niederzug, Fliehkraftkompensation
3 Satz Aufsatzbacke in Sonderausführung
(1Satz = 3 Stück)
Gehärtete Aufsatzbacke in Sonderausführung Glat
Spann Ø muss im Auftragsfall abgesprochen werden
(vorbereitet zum Nachegalisieren auf der Maschine)
3 Stück Ausdrehring zur Fertigbearbeitung vom Spann-Ø auf der Maschine
3 Stück Werkstückanschlag, gehärtet und geschliffen
Auflage-Ø muss im Auftragsfall je nach Werkstück abgeklärt werden.
3 Stück Kontrollring gehärtet und geschliffen zur Prüfung des Spanndurchmessers

2840 1 **Pauschalangebot mit Taktzeit**

Bei dem Ihnen vorliegenden Angebot handelt es sich um ein Richtpreisangebot.
Änderungen beziehungsweise Anpassungen einzelner Angebotspositionen (z.b. Automatisierung) im Zusammenhang mit Werkzeugen, Vorrichtungen, Sonderausbaustufen und Maschinenabnahmen, behalten wir uns aufgrund des in der Regel steigenden Detaillierungsgrades in der Angebotsphase vor.
Der Angebotsumfang beinhaltet ausschließlich die unter dem Punkt Taktzeitberechnung aufgeführte Taktzeitberechnung.
Des weiteren wurden bei der Angebotserstellung keine Prozeßvorgaben berücksichtigt!

- 2860 1 **Taktzeitberechnung**
 Der Angebotsumfang umfasst ausschließlich die durch die STAMA Maschinenfabrik GmbH zugesicherte/n Taktzeitberechnung/en:
 - Zst_7020621-1-2_Sauter_Aufnahmescheibe 0847175_180306_pra
 - Zst_7020621-2-1_Sauter_Rastring 118666_181012_pra
 - Zst_7020621-3-1_Sauter_Rastring 084717_181015_pra
 Weitere Taktzeitberechnung/en als die aufgeführte/n sind nicht Angebotsbestandteil.
- 2870 1 **Gewährleistungsverlängerung**
 Unsere gültige Gewährleistungsdauer von 12 Monaten erhöht sich um 12 Monate.
 Die Gewährleistungsverlängerung beginnt nach Ablauf der regulären Gewährleistungszeit, sie umfaßt die komplette Maschine incl. CNC- und SPS-Steuerung. Ausgenommen sind reine Verschleißteile. Austauschfristen Makrolonscheiben entsprechend der Maschinendokumentation beachten!
 Für die Hauptspindel(n) ist die Gewährleistung auf max. 6.000 Stunden begrenzt!
- 2880 1 *****Optionen NC-Steuerung*****
 Bestehend aus:
- 2900 1 **STAMA Technologiepaket: 3+2 Achsen Pos.**
 Das Paket beinhaltet Funktionen, welche das Programmieren von 5-achsigen Bearbeitungen im Positionierbetrieb vereinfachen.
 Lizenzierung und Einrichtung folgender Funktionen:
 - TRACYL - Zylinderinterpolation
 - TRANSMIT - Rundachse ersetzt eine Linearachse
 - 3D Werkzeugkorrektur
 - Erweiterung der Konturfräszyklen um Restmaterialerkennung
 - CYCLE800 - Schwenkzyklus (nicht im Drehmodus)
- 2920 1 **CNC Programmübertragung via Netzwerk**
 Hierdurch wird das Einlesen und Sichern von NC-Programmen auf der Maschinensteuerung im vernetzten Betrieb ermöglicht.
 Voraussetzung:
 - Anbindung der Maschine in der Firmen-Netzwerkumgebung.
 - Schreib-/Leserechte für Siemens Standard-User.
Inbetriebnahmeaufwand:
1 Tag Installation beim Kunden gemäß STAMA Montagelinien (separate Berechnung nach Aufwand).

- 2940 1 **STAMA DATALine**
Die maschinenübergreifende Applikations- und Serviceplattform für den Zugriff auf die Daten der Maschine von jedem Endgerät mit einem Standard-Webbrowser ermöglicht das Sammeln, Berechnen und Speichern der Daten, sowie deren Nutzung und Visualisierung. Inkl. Industrie PC im Schaltschrank und folgenden Apps:
- Production Overview
Darstellung des Maschinenstatus als Übersicht oder im Detail über einen frei definierbaren Zeitraum.
- Statistic
Darstellung der Produktivität bzw. Nutzungszeit (pro Tag, Woche, Monat oder Jahr) der Maschine über einen frei definierbaren Zeitraum und der an der Maschine erfassten Stillstands Ursachen.
- Parts Overview
Darstellung der produzierten Stückzahlen pro NC-Programm, pro Zeitraum und Überwachung der Produktionszeiten.
- Machine Live
Darstellung des aktuellen Prozesses auf der Maschine mit Anzeige des aktuellen Programmes, Status der Maschine mit aktivem Werkzeug, NC-Satz, NC-Satznummer, Operationsmodus und Vorschub-Override.
- NC Logger
Zur Protokollierung von NC-Programmänderungen mit Backupfunktion. (nur bei Siemens-Version)
- Alarm Monitor
Darstellung der Top 10 Liste der Alarmer, sortiert nach Häufigkeit und Dauer.
- Spindle Monitor
Darstellung der Nutzung der Hauptspindel mit Drehzahlbereichen.
- Beachten:
Netzwerkanbindung erforderlich!
- 2960 1 **STAMA ECO PAKET und Wake Up Timer**
Energieeinsparung durch selektives Abschalten von Maschinenfunktionen bei Maschinenstillstand. Beinhaltet:
Power Saving Utility Menü - PSU
- Zeitlich gestaffelte Stromabschaltung der Absaugung, Antriebe, Beleuchtung, Hydraulikaggregat/e und Kühlmittelpumpen.

STAMA Pneumatik Power Safe

- Zeitlich gestaffelte Abschaltung der Sperrluft für Messsysteme, Arbeitsspindeln und Schwenkachse/n.

Wake up Timer

Um Programme in bestimmten Intervallen zu starten, kann die Maschine in einen definierten, energiesparenden Zustand (Wakeup-Mode) versetzt werden. Aus diesem Zustand kann sich die Maschine über eine Zeitschalterfunktion wieder aktivieren und ein definiertes Programm starten, in welchem die gewünschten Maschinenfunktionen ausgeführt werden können.

- | | | |
|------|---|--|
| 2980 | 1 | <p>***Optionen Messen / Werkzeugbruch***
Bestehend aus:</p> |
| 3000 | 1 | <p>* Konfiguration linker Arbeitsraum *</p> |
| 3020 | 1 | <p>Messtaster Funk Renishaw
Wiederholgenauigkeit: 1 µm
Datenübertragung:
Funk, automatische Verrechnung in der CNC-Steuerung
Betrieb mit Batterie, Lebensdauer: ca. 1 Jahr
Funktionen:
- Innenmessung X-Y einer Bohrung oder eines Fensters mit 2-Punkt-Messung
- Innenmessung nur X- oder Y-Achse mit 2-Punkt-Messung
- Außenmessung X-Y an einem Rechteck mit 2-Punkt-Messung
- Antasten einer Fläche in Z- mit 1-Punkt Messung
- Antasten einer Kante in X- oder Y-Richtung mit 1-Punkt-Messung
LIEFERUMFANG:
- 1 Messtaster mit Werkzeughalter
- Tasteinsatz, Kugeldurchmesser 6 mm, Taststiftlänge 50 mm
- Kalibrierring mit Magnet
- Software Wärmekompensation (Messwürfel erforderlich)</p> |
| 3040 | 1 | <p>Messwürfel
1 x Präzisionsmesswürfel mit Präzisionsbohrung zum Aufbau im Arbeitsraum inkl. erforderlicher Anbauteile.
Zur Kalibrierung des Messtasters.</p> |
| 3060 | 1 | <p>Werkzeugbruchkontrolle Whisker Switch
Taktile, nebenzeitenreduzierende Werkzeugbruchkontrolle für Bohrwerkzeuge durch den im Werkzeugmagazin integrierten Tastkopf mit Fühlernadel.
Nicht geeignet zur Detektion von Schneidenausbrüchen.
Prüfbarer Werkzeugdurchmesser min. :
0,5 mm (abhängig von Werkzeuglänge)
Prüfbarer Werkzeuglängenbereich: 90 mm bis 300 mm</p> |

- 3080 1 *** Konfiguration rechter Arbeitsraum ***
- 3100 1 **Messtaster Funk Renishaw**
 Wiederholgenauigkeit: 1 µm
 Datenübertragung:
 Funk, automatische Verrechnung in der CNC-Steuerung
 Betrieb mit Batterie, Lebensdauer: ca. 1 Jahr
 Funktionen:
 - Innenmessung X-Y einer Bohrung oder eines Fensters mit 2-Punkt-Messung
 - Innenmessung nur X- oder Y-Achse mit 2-Punkt-Messung
 - Außenmessung X-Y an einem Rechteck mit 2-Punkt-Messung
 - Antasten einer Fläche in Z- mit 1-Punkt Messung
 - Antasten einer Kante in X- oder Y-Richtung mit 1-Punkt-Messung
LIEFERUMFANG:
 - 1 Messtaster mit Werkzeughalter
 - Tasteinsatz, Kugeldurchmesser 6 mm, Taststiftlänge 50 mm
 - Kalibrierring mit Magnet
 - Software Wärmekompensation (Messwürfel erforderlich)
- 3120 1 **Messwürfel**
 1 x Präzisionsmesswürfel mit Präzisionsbohrung zum Aufbau im Arbeitsraum inkl. erforderlicher Anbauteile.
 Zur Kalibrierung des Messtasters.
- 3140 1 **Werkzeugbruchkontrolle Whisker Switch**
 Taktile, nebenzeitenreduzierende Werkzeugbruchkontrolle für Bohrwerkzeuge durch den im Werkzeugmagazin integrierten Tastkopf mit Fühlernadel.
 Nicht geeignet zur Detektion von Schneidenausbrüchen.
 Prüfbarer Werkzeugdurchmesser min. :
 0,5 mm (abhängig von Werkzeuglänge)
 Prüfbarer Werkzeuglängenbereich: 90 mm bis 300 mm
- 3150 1 ***** Optionen Werkzeugbruch Arbeitsraumunabhängig *****
 Bestehend aus:
- 3155 1 **WZ-Bruchererkennung Toolinspect**
 Einrichtung zur Erkennung von Werkzeugbruch über Fehlt- und Überlastüberwachung.
 Dieses System nutzt die Drehmoment-Sensorsignale der Vorschubantriebe und bewertet sie mit Fehlt-, Überlast- und Vorwarnlimits je Bearbeitung.
 Schulungen werden sofern erforderlich gegen Berechnung nach Aufwand durchgeführt.
 Überwachbar sind Werkzeuge ab Durchmesser 3mm (Abhängig von benötigter Zerspanleistung und Eigenmoment Motor)

Angebotszusammenfassung

Pos	Mng	Bezeichnung	Gesamtpreis
1000	1	Technische Anlage MT 733 STAMA	
1040	1	***Grundmaschine***	
1060	1	Maschinengrundgestell	
1080	1	* Konfiguration linker Arbeitsraum *	
1100	1	Technische Ausführung X-Achse	
1120	1	Technische Ausführung Y-Achse KGT	
1140	1	Technische Ausführung Z-Achse	
1160	1	Laservermessung allgemein	
1180	1	Hauptspindeleinheit links	
1200	1	Motorfrässpindel HSK-T63 12.500 1/min	
1220	1	Werkzeugmagazin links	
1240	1	Anzahl verfügbarer Magazinplätze: 64	
1260	1	Automatische Kettenvorspannung Werkzeugmagazin	
1280	1	Dreh-Schwenkeinheit Spannlage 1	
1300	1	Schwenkeinheit RGM 175 precision	
1320	1	Drehspindel FT	
1340	1	* Konfiguration rechter Arbeitsraum *	
1360	1	Technische Ausführung X-Achse	
1380	1	Technische Ausführung Y-Achse KGT	
1400	1	Technische Ausführung Z-Achse	
1420	1	Laservermessung allgemein	
1440	1	Hauptspindeleinheit rechts	
1460	1	Motorfrässpindel HSK-T63 12.500 1/min	
1480	1	Werkzeugmagazin rechts	
1500	1	Anzahl verfügbarer Magazinplätze: 64	
1520	1	Automatische Kettenvorspannung Werkzeugmagazin	
1540	1	Dreh-Schwenkeinheit Spannlage 2	
1560	1	Schwenkeinheit RGM 175 precision	
1580	1	Drehspindel FT	
1600	1	* Konfiguration Maschine *	
1620	1	Mittenschutz	
1640	1	Werkzeuge rüsten via Einlegestation	
1660	1	Hydraulische Grundausrüstung	
1680	1	Kühlung Bearbeitungszentrum	
1700	1	Beleuchtung Arbeitsraum	
1720	1	Vollkapselung des Arbeitsraumes	
1740	1	Schutzeinrichtung	
1760	2	Dachabdeckung Y-Achse Komfort	
1780	1	Achsbewegung bei geöffneter Schutztür	
1800	1	Maschinendesign/Lackierung	
1820	1	Automatische Zentralschmierung	
1840	1	Aufstellungsdaten	
1860	1	Netzanschluss	
1880	1	***Aufstelldaten 2***	
1900	1	Aufstellelemente ohne Bodenwanne	

2880	1	***Optionen NC-Steuerung***
2900	1	STAMA Technologiepaket: 3+2 Achsen Pos.
2920	1	CNC Programmübertragung via Netzwerk
2940	1	STAMA DATAline
2960	1	STAMA ECO PAKET und Wake Up Timer
2980	1	***Optionen Messen / Werkzeugbruch***
3000	1	* Konfiguration linker Arbeitsraum *
3020	1	Messtaster Funk Renishaw
3040	1	Messwürfel
3060	1	Werkzeugbruchkontrolle Whisker Switch
3080	1	* Konfiguration rechter Arbeitsraum *
3100	1	Messtaster Funk Renishaw
3120	1	Messwürfel
3140	1	Werkzeugbruchkontrolle Whisker Switch
3150	1	*** Optionen Werkzeugbruch Arbeitsraumunabhängig ***
3155	1	WZ-Bruchererkennung Toolinspect
3160	1	
3180	1	
3200	1	
3220	1	
3240	1	
3260	1	