

Germany-Ulm: Industrial machinery

OJ S 18/2016 27/01/2016

Contract notice

Supplies

Directive 2004/18/EC

Section I: Contracting authority

I.1. Name and addresses

Official name: Handwerkskammer Ulm

Postal address: Olgastraße 72

Town: Ulm

Postal code: 89073

Country: Germany

For the attention of: Frau Stadtfeld

E-mail: s.stadtfeld@hk-ulm.de

Telephone: +49 7319371103

Fax: +49 7319371110

Internet address(es):

General address of the contracting authority: <http://www.hk-ulm.de>

Address of the buyer profile: <http://www.hwk-ulm.de/ausschreibungen-bia-ulm>

Additional information can be obtained from:

the abovementioned address

Specifications and additional documents (including documents for competitive dialogue and a dynamic purchasing system) can be obtained from:

the abovementioned address

Tenders or requests to participate must be submitted: the abovementioned address

I.2. Type of the contracting authority

Body governed by public law

I.3. Main activity

Education

I.4. Contract award on behalf of other contracting authorities

The contracting authority is purchasing on behalf of other contracting authorities: no

Section II: Object of the contract

II.1. Description

II.1.1. Title attributed to the contract by the contracting authority

CNC-Drehmaschine plus Werkzeugvoreinstellungsgerät inkl. Zubehör.

II.1.2. Type of contract and place of performance or delivery

Supplies

Purchase

Main site or place of performance: Bildungsakademie der Handwerkskammer Ulm, Köllestraße 55, 89077 Ulm, Halle 7+8.

NUTS code DE Deutschland

II.1.3. Information about a framework agreement or a dynamic purchasing system

The notice involves a public contract

II.1.4. Information about framework agreement

II.1.5. Short description of the contract or purchase(s)

CNC-Maschine

Abweichungen von +/- 10 zu den „ca.“- Vorgabegrößen sind zulässig, mindest und maximal Angaben müssen eingehalten werden.

Folgende Angaben müssen im Angebot enthalten sein:

- Umfangreiches Prospektmaterial mit Detailfotos und technische Daten zur Maschine;
- Angabe über den Gewährleistungszeitraum;
- Kundenreferenzliste für die angebotene Maschine;
- Adresse der nächstgelegenen Service-Vertretung;

Technische Beschreibung: CNC Universal-Drehmaschine

Maschinenbett:

Als Schrägbett mit einem kompakten, verwindungssteifen Vierbahnenbett aus hochwertigem Maschinenguss. Alle Führungsbahnen sind als Linear-Wälzführungen ausgeführt.

Hauptspindel (Spindelkasten mit Spindelmotor) mit C- Achse

Drehstrommotor als integrierter Spindelmotor ausgeführt mit C-Achse für den Positionier- und Bahnsteuerungsbetrieb der Hauptspindel, einschl. hydraulisch betätigter stufenloser Positioniereinrichtung.

Reitstock

Der Reitstock ist auf reibungsarmen, vorgespannten Linearwälzführungselementen geführt und ist über die CNC programmierbar hydraulisch verfahrbar. Der Reitstock hat eine mitlaufende Körnerspitze mit MK4-Aufnahme.

Y-Achse

Die zusätzliche Y-Achse ist im Kreuzschlitten mit Linearführungen, digitalem AC-Servoantrieb, Kugelumlaufspindel mit vorgespannter Spindelmutter verbaut.

Spanneinrichtungen

Hydraulische Kraftspanneinrichtung mit Zugrohr Innendurchmesser mindestens 65 mm mit Sicherheitseinrichtung automatischer Spannwegkontrolle, Zugrohr, Fußschalter.

Meßsysteme

Die X-Achse ist mit einem direkten Meßsystem (Glasmaßstab) ausgestattet. Z-Achse und Y-Achse sind mit einem Absolutmeßsystem im Vorschubmotor ausgerüstet.

Hydraulikaggregat

Hochdruck-Kompakthydraulik komplett mit Pumpe und Feinfilterung in der Druckleitung.

Zentralschmierung

Automatische Minimalmengenschmierung (Fett), Impulsschmierung mit elektrischer Überwachung.

Maschinenverhaubung

Geschlossene Maschinenabdeckung mit verschiebbaren Späneschutzhauben an der Bedienungsseite mit Stellungsüberwachung und Zuhaltung, gemäß Unfallverhütungsvorschrift. Sichtfenster aus Sicherheitsglas.

Maschinenaufstellelemente müssen enthalten sein

Maschinendokumentation

Betriebsanleitung, Technik Elektrik, Technik Mechanik,

1-fach Papier

CNC-Steuerungshandbuch, 1-fach auf CD-ROM

Technische Daten

Arbeitsbereich

Max. Umlaufdurchmesser über Bettbahnabdeckung

450 – 500 mm

Max. Spannfutterdurchmesser 180 – 220 mm

Planhub 180 – 200 mm

Längshub 500 – 550 mm

Vorschübe

Eilgang X- / Z- Achsen 25 – 30 m/min

Y- Achse 20 – 25 m/min

Messsysteme

X- Achse mindestens direkt mit Glasmaßstab

Z- und Y- Achse absolut mit Messsystem im Vorschubsmotor

Hauptspindel und Antrieb

Spindelkopf (z. B. Flachflansch) oder

vergleichbar 140 h5 mm

Spindeldurchlass mindestens 50 mm

Max. Antriebsleistung (100 % ED) 12 – 15 kW

Max. Drehmoment (100 % ED) 150 – 180 Nm

Max. Drehzahlbereich bis 5 500 – 6 000 1/min

C-Achse Hauptspindel

Max. Drehzahlbereich bis 200 – 300 1/min

Max. Drehmoment (Haltemoment) 180 – 200 Nm

Werkzeugträger Scheibenrevolver

Anzahl der Werkzeugstationen 12

Werkzeugaufnahme nach DIN 69880 (VDI 3425)

Zylinderschaft-Durchmesser (VDI) 30 mm

Anzahl der angetriebenen Werkzeugplätze 12

Max. Antriebsleistung (40 % ED) 5 – 6,5 kW

Max. Drehmoment (40 % ED) 18 – 22 Nm

Max. Drehzahl bis minimal 4 500 min⁻¹

Y-Achse vom Sternrevolver

Senkrechtweg mindestens ± 40 mm

Reitstock

Reitstockhub, automatisch verfahrbar 500 – 550 mm

Pinolenaufnahme MK 4

Reitstockkraft, max. 500 – 600 daN

Hydraulik

Inhalt, komplett ca. 40 l

Druck für Spanneinrichtung, max. ca. 50 bar

Kühlmitteleinrichtung

Inhalt ca. 150 – 200 l

Fördermenge bei ca. 6 bar ca. 20 l/min.

Zentral- Minimalmengen Fettschmierung

Vorratsbehälter (Fließfett) ca. 2 l

Elektroanschluss

Anschlusswert, gesamt ca. 25 – 30 kVA

Spannung 400 / 50 V / Hz

Absicherung (träge) nach VDE 0100 bis 63 A

Abnahme

Maschinenabnahme nach DIN 8605

Gewichte

Nettogewicht der Maschine bis zu maximal 4 500 kg

Abmessungen

Maschine mit Späneförderer

L x B x H ca. 410 x 240 x 200 cm

Maschinenaufstelllemente müssen enthalten sein

Maschinendokumentation in deutscher Sprache, 1- fach

Betriebsanleitung, Technik Elektrik, Technik Mechanik,

1-fach Papier

CNC-Steuerungshandbuch, 1-fach auf CD-ROM

Technische Beschreibung der Steuerung und Zubehör

CNC-Steuerung Siemens 840D solutionline mit SINUMERIK Operate und Shop Turn

Steuerungstyp Bahnsteuerung für 1 x 4 – Achsen (X, Z, Y, B) – Schlitten 1 C-Achsen,

Arbeitsspindeln, Werkzeugspindel, Werkzeugmagazin

Bildschirmanzeige Ergonomisch, winkeleinstellbare Eingabetastatur und TFT VGA Farb-

Flachbildschirm, drehbares Bedienpult

Bildschirmaufbau Anzeige der Ist-Werte aller Achsen (Position, Drehzahl)

Betriebsarten Handsteuern und Automatik

Anzeige von Satznummer, Vorschub

Frei belegbare Softkeys: frei belegbare Direkttasten für häufig anzuwählende Bildschirmhalte oder Bediensequenzen.

Elektr. Schlüsselschalter Personalisierte Autorisierung des Bedieners mit entsprechenden Zugriffsrechten auf die Steuerung und die Maschine.

NC-Arbeitsspeicher mindestens 6 MB

Anwenderspeicher auf CF-Karte mindestens 2 GB

Datenübertragung USB Schnittstelle am Bedienpult

Ethernet Schnittstelle im Schaltschrank

Maßsystem metrisch, Eingabe metrisch oder inch, Kettenmaß / Bezugsmaß

Eingabefeinheit 0,001 mm (0,0001 Inch)

Interpolationsart: linear und zirkular

Vorschubeingabe: direkt in mm/U oder mm/min.

Servohandrad: muss vorhanden sein, wählbare Vorschub 0,1 – 0,01 – 0,001 mm

Eilgangbegrenzung durch Parametereingabe

Spindelstillsetzen Arbeitsspindel über C-Achse

Mantelflächenbearbeitung mit C-Achse

Stirnflächenbearbeitung mit C-Achse in kartesischer Programmierung (TRANSMIT)

Helikal-Interpolation: muss vorhanden sein

Programmformat: Programmeingabe angelehnt nach DIN 66 025 mit variabler Satzlänge oder Hochsprachelementen

Programmierunterstützung: Masken und animierte Hilfsbilder für Zyklen

Technologische Zyklen für Bohren / Fräsen und Drehen

Simulation: Verfahrensimulation Strichgrafik oder Volumenmodell mit dynamischen Materialabtrag

Funktionsumfang Steuerungssoftware ShopTurn auf Bedienoberfläche Operate Programmiermöglichkeiten

Funktionsumfang: Zusammenfassen der verschiedenen Programmieroberflächen für Produktion und Jobshop in einem System

DIN/ISO Programmierung in reinem Textformat oder editieren externen Programme programGuide Erstellen von DIN – Programmen mit grafischer Unterstützung

Shop Turn Arbeitsschrittprogrammierung mit grafischer Unterstützung und automatischer Generierung von An- und Abfahrwegen
 Programmierung programGuide
 Zyklenprogrammierung Komfortable Zyklen mit grafisch animierter Unterstützung.
 Einheitliches Look & Feel zwischen allen Programmierarten
 Manuelle Funktionen / Einrichtfunktionen
 Werkstück vermessen Werkstück ankratzen in Z-Achse
 Automatikfunktionen Satzvorlauf (auch auf einzelne Bohrungen eines Bohrmusters)
 Satzfolge (Automatikbetrieb)
 Arbeitsplantest (Dry-Run)
 Wiederanfahren an die Kontur, Satzsuchlauf
 Weitere Funktionen
 Hilfefunktionen
 Kontextsensitive Onlinehilfe, Tooltips auf jedem Eingabedialog
 Syntaxcheck mit Wertekontrolle und farblicher Rückmeldung
 Simulations-Darstellung Rohkontur (Zylinder, Hohlzylinder, Mehrkant)
 Materialabtrag in Echtzeit oder im Schnelldurchlauf
 Drauf- oder Seitenansichten
 Darstellung in variabler Vergrößerung (Zoom)
 Echtzeit-Simulation parallel zur Bearbeitung
 Programmierung ShopTurn
 Kontur-Grundelemente Die Grundelemente, die eine Kontur beschreiben, können Sie aufrufen, parametrieren, sofort starten, speichern oder in einen Arbeitsplan einbinden. Eine Kontur entsteht so schnell und bequem. Folgende Grundelemente stehen zur Verfügung:
 Gerade X/Z auch mit C-Achse
 Schräge: in X/Z oder unter Winkel, auch mit C-Achse
 Kreis: parametrierbar durch Radius / Endpunkt oder Mittelpunkt
 Zyklen
 Abspannzyklen: Abspannen frei definierbaren Konturen, Achs- und konturparallel Schruppen und Schlichten, Stirnseite und Rückseite
 Restmaterialerkennung, Beliebige Rohteilvorgabe
 Bohrzyklen: Mittiges Tieflochbohren, Lochkreis auf Stirnseite, auf Mantel-fläche mit C-Achse
 Gewindebohren, Positionsmuster
 Gewindezyklen Außen- und Innengewinde, Konstante oder variable Steigung
 Plan- und Kegelgewinde, Bearbeiten mehrgängiger Gewinde
 Gewinde-Nachbearbeitung,
 Einstech-/Freistichzyklen: Einstichzyklen für Geraden und in Schrägen
 Freistich Form E, Form F, DIN-Gewinde
 Fräszyklen: Linienfräsen (C/X, C/Z)
 Nuten (Gerade und Kreis) auf Mantel- und Stirnfläche
 Taschen (auch mit Inseln) auf Stirnfläche
 Zapfen auf der Stirnfläche
 Gravieren von Texten
 Bahnfräsen
 Weitere Funktionen
 Die Schrittweise Arbeitsplanerstellung mit leicht verständlichen Symbolen jeden Schritt zu charakterisieren, Arbeitsplanerstellung ohne DIN/ISO-Kenntnisse
 einfaches Ändern, Einfügen und Entfernen von Sonderbefehlen (z.B. M-Funktionen), Einfügen von Übergangselementen, satzweises Abarbeiten (single step)
 Zusätzliche Möglichkeiten: Leicht verständliche Hilfsbilder für jeden Zyklus

Maßstäbliche Grafik zur Eingabeunterstützung
 Grafischer Arbeitsplantest (Testlauf)
 Erstellen / Einlesen und Abarbeiten kompletter
 DIN/ISO-Programme
 Technologieeingabe: Werkzeugdefinition pro Arbeitsplanschritt möglich
 Werkzeug- und Verschleißdaten für bis zu 900
 Werkzeuge
 Ergonomisches Bedienfeld mit 21 Zoll Multi-Touch-Bildschirm und zusätzlicher APP-
 Technologie
 Die Steuerungs-Hardware ist um eine zusätzliche HMI-Hardware mit PC ergänzt und hat
 folgenden Funktionen und Ausstattungsmerkmale:
 Zusätzliche Hardware: Industrie PC mit mindestens 8 GB Arbeitsspeicher, 80 GB Festplatte
 im Schaltschrank der Maschine verbaut und vernetzt mit der Siemens 840D solutionline.
 Bildschirm / Bedienpult: mindestens 21 Zoll und Multi-Touch-Bildschirm,
 Stufenlose Verstellung von Anstellwinkel Bildschirm und Tastatur. Personalisierte
 Autorisierung des Bedieners mit individuell angepasste Zugriffsrechte auf die Steuerung und
 die Maschine mit internem USB-Speicher
 APPs Auswahlmenü: Zentrale Auswahlmaske für direkten Zugriff mittels intuitiver Touch-
 Bedienung und Zugriff auf alle verfügbare Applikationen,
 unterteilt in fünf Hauptgruppen:
 Produktion, Accessories, Support, Monitoring, Konfiguration
 APPs „Produktion“:
 CONTROL: Maschinen-Steuerung mit Touch-Bedienung
 Zusätzlicher Side Screen für Zustandsinformationen für z. B. Antriebsauslastung,
 Werkzeugzustand usw.
 Job Manager: Systematisches planen, verwalten und vorbereiten von Aufträgen
 Maschinenbezogene Erstellung und Konfiguration neuer Aufträge Strukturierte Ablage aller
 fertigungsrelevanten Daten und Dokumente Einfache Visualisierung von Aufträgen inklusive
 NC-Programmen und Betriebsmittel
 Job Assistant: Aufträge abarbeiten mit menügeführtes Rüsten der Maschine und Abarbeiten
 von Fertigungsaufträgen im Dialog
 Zuverlässige Fehlervermeidung durch Arbeitshinweise mit verbindlicher Quittier-Funktion
 APPs „Accessories“:
 Technologie Kalkulator: Technologiedaten, Maße und Werte berechnen, Material- und
 verfahrensabhängige Berechnung prozessoptimierter Daten für Drehzahl, Vorschub oder
 Spindellast.
 Normengerechte Ermittlung definierter Maße für Passungen oder Gewinde Wissenschaftlicher
 Taschenrechner
 CAD-CAM-VIEW: Werkstücke visualisieren und Programmdateien optimieren,
 Direkter Remote-Zugriff auf externe CAD / CAM Arbeitsplätze.
 Zentrale Stammdaten als Basis der Bauteil-Visualisierung.
 Unmittelbare Änderungsoptionen für Bearbeitungsschritte.
 NC-Programme und CAM-Strategien direkt an der Steuerung
 Dokumente: Digitale Bibliothek mit Volltextsuche in einer übersichtliche Bibliothek-Struktur für
 einfache und schnelle Orientierung.
 Digitalisierte Ablage aller maschinenrelevanten
 Handbücher, Dokumentationen und Kundendaten
 Volltext-Suche und Lesezeichenfunktion für
 wiederkehrende Nachschlagebereiche
 ORGANIZER: Kalender und Notizfunktionen, Nutzerdefinierbare Benachrichtigungs-funktionen.

APPs „Support“:

Online SERVICE: Qualifizierter Support durch internetgestützte Ferndiagnose.

Remote-Kommunikation mit dem Service-Zentrum des Lieferanten,

Die Möglichkeit zur direkten Online-Fehleranalyse und technischen Support über Internet an der Steuerung.

Höchste Datensicherheit durch VPN-Zugang

MACHINE CHECK: Kontrollierte Wartung und Instandhaltung der Maschine.

Prozessgestütztes Meldesystem für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten mit Kontrollfunktion für vorbeugende Service- und Instandhaltungsplanung

APPs „Monitoring“:

STATUS MONITOR: Maschinenstatus in Echtzeit Visualisierung von Maschinenzuständen (z. B. Spindellast usw.), Anzeige von Auftragsinformationen mit Stückzahl, Losgröße und Restlaufzeit, Wartungsmeldungen und Warnhinweise, Energierückspeiseanzeige

APPs „Konfiguration“:

ENERGY SAVING: Automatisiertes Energie-Management. Kategorisierte Bilanzanzeige für unterschiedliche Maschinenzustände (Stillstand, Betriebsbereitschaft, Bearbeitung), Programmgesteuerte Abschalt-, WarmUp- und StandBy-Funktionen für Maschine, Pneumatik, Bildschirm und Arbeitsraum-beleuchtung, Werkstück- und zeitorientierte Prozessanalyse als Basis der Verbrauchsoptimierung

Bildschirmsprache auf Deutsch / Englisch umschaltbar

Online-Service-Software für die Maschine.

Über eine sichere VPN Verbindung kann zur schnellen und kostengünstige Ferndiagnose von Maschinenfehler oder zur Programmierunterstützung, Kontakt mit der Service-Hotline des Lieferanten aufgenommen werden, Bestehend aus:

— 1 x Handbuch, Programm- und Dokumentations-CD) und 1 x Freischaltcode

Elektr. Servo-Handrad am Bedienfeld für manuelles Verfahren der X-, Y-, Z, und C-Achse für den Einrichtebetrieb mit wählbaren Vorschub 0,1 – 0,01 – 0,001 mm / Schritt.

Online-Service-Software für die Maschine.

Über eine sichere VPN Verbindung kann zur schnellen und kostengünstige Ferndiagnose von Maschinenfehler oder zur Programmierunterstützung, Kontakt mit der Service-Hotline des Lieferanten aufgenommen werden, Bestehend aus:

— 1 x Handbuch, Programm- und Dokumentations-CD)

— 1 x Freischaltcode

Beschreibung der Maschinenausstattung

Die X-Achse ist mit einen direkten Messsystem (Glasmaßstab) ausgestattet

Z-Achse und Y-Achse sind mindestens mit einem Absolutmeßsystem

im Vorschubmotor ausgestattet, kein Referenzpunktfahren mehr notwendig

Werkzeugträger als Revolverscheibe

Scheibenrevolver mit 12 Werkzeugplätzen, durchschaltend mit Richtungslogik,

Werkzeugaufnahme DIN 69880 (VDI 3425), Zylinderschaft Ø30, mit Zusatzantrieb für max. 12 angetriebene Werkzeuge, Antriebsschaft nach DIN 5480, einschließlich Fräszyklen.

Maschinenausstattung mit Y-Achse für Kreuzschlitten,

Verfahrweg Y- Achse: mindestens +/- 40 mm

Hydraulische Hohlspanneinrichtung für Hauptspindel

Stangendurchlass durch Zugrohr mindestens Ø 65 mm

Max. Drehzahl bis zu mindestens 5 500 U/min.

Hydraulikdruck bis zu mindestens 40 bar

Betätigungskraft bis zu mindestens 55 kN (einstellbar)

Differenzdruckspannung für die Hauptspindel

Schließen des Spannfutter mit großen Druck zum Überwindung der Selbsthemmung, dann

kurzes Öffnen und Spannen der Kraftspannfutter mit minimierten Spanndruck.
 Werkzeugmesseinrichtung im Arbeitsraum der Maschine, manuell einschwenkbar
 Werkzeugkorrekturdaten werden von der Steuerung übernommen.
 Fußschalter zur Reitstockbetätigung zusätzlich zur Ansteuerung vom Bedienfeld
 Ausstattung zur Stangenbearbeitung bis mindestens Ø 65 mm mit:
 Werkstück-Abholeinrichtung mit Förderband, Werkstücke werden automatisch außerhalb der Maschine gefördert für Teile bis mindestens Ø 65 x 180 mm lang
 und max. Werkstückgewicht mindestens 3 kg
 Reduzierrohr für die Hauptspindel zur Stangenbearbeitung
 Innendurchmesser wird bei Auftragserteilung festgelegt
 Späneförderer als Scharnierband mit integriertem Kühlmittelbehälter und Pumpe
 Späne Abwurfhöhe ca. 1 000 mm
 Tankinhalt ca. 180 Ltr.
 Fördermenge: ca. 20 Ltr./min. bei ca. 6 bar
 Werkzeugkühlung durch die Revolverscheibe und Werkzeughalter
 Kühlmittelspülpistole zur Spänespülung des Arbeitsraumes mit Emulsion
 Hydraulisches 3-Backen Kraftspannfutter für die Hauptspindel
 Spann- Ø mindestens 200 mm mit Durchgangsbohrung mindestens Ø 66 mm komplett mit Verbindungsteilen und 1 Satz harte Aufsatzbacken
 1 Satz (3 Stücke) weiche Aufsatzbacken für Spann- Ø 200 mm
 Hydraulisches Druck- Spannzangenfutter für die Hauptspindel
 komplett mit Verbindungsteilen für Spannzangen nach DIN 6343, Reihe 173E
 Spannbereich von Ø 2 – 42 mm, inkl. 1x Spannzange
 Maschinenausstattung zur Geräuschminderung
 Schaltschranklüfter ist durch ein wesentlich leiseres Kühlgerät zu liefern.
 Dienstleistungen zur Maschine
 Gewährleistungszeit von mindestens 24 Monaten zur Maschine
 Verpackung und Transportkosten der Maschine inklusive Transportversicherung
 Abladen, Einbringen und Aufstellen der Maschine frei Verwendungsstelle
 Inbetriebnahme und Einweisung in Bedienung / Wartung der Maschine vor Ort
 durch geschultes Fachpersonal des Lieferanten, inklusive Einrichten der Online-Service-
 Software von der Maschine mit der Service-Hotline des Lieferanten.
 Schulung in einem Schulungszentrum des Lieferanten
 Programmieren, Einrichten und Bedienen der Maschine mit Steuerung Siemens 840D mit
 SINUMERIK Operate und ShopTurn, C- und Y- Achsenbearbeitung durch qualifiziertes
 Fachpersonal des Lieferanten für die Dauer von ca. 5 Tage für 2 Teilnehmer.
 3D-Datenmodell des Arbeitsraumes von der spezifizierten Maschine
 im Daten Format Step und IGES, Lieferung auf CD-ROM.
 Softwareanpassung an die Maschinenparameter zu der vorhandenen Programmiersoftware
 von Siemens 840D SINUTRAIN Klassenraumversion.
 Mobile Arbeitsraumkamera mit drahtloser Videodatenübertragung
 zum Speichern und direktem Abspielen von Zerspanungsprozesse in der Maschine auf einem
 Speichermedium und Bildschirm, komplett als vollfunktionsfähige Einheit, z. B. bestehend aus:
 — Farbkamera vergleichbar mit GoPro HD Hero3 Silver Edition eingebaut im Wetterschutz;
 — Speicherkarte mindestens 64 GB SHDC und USB Dual Charger;
 — Halterung GoPro Suction Cup Mount;
 — Tablet PC vergleichbar mit Apple iPad 32GB WIFI;
 — Adapterkabel zu VGA oder HDMI Anschluss.
 Paket an Drehwerkzeug- und angetrieben Werkzeughalter für die Erstausrüstung
 zur Maschine mit Scheibenrevolver nach DIN 69880-30 (VDI 30)

- 5x Werkzeughalter B1 30x20, kurz;
 - 1x Werkzeughalter B5 30x20, lang;
 - 1x Werkzeugh. B3 30x20, überkopf, kurz;
 - 1x Werkzeugh. B7 30x20, überkopf, lang;
 - 1x Werkzeughalter C1 30x20;
 - 1x Abstechhalter starr, Schwerthöhe 32mm;
 - 1x Bohrstangenhalter E2 30x10;
 - 1x Bohrstangenhalter E2 30x12;
 - 2x Bohrstangenhalter E2 30x16;
 - 4x Bohrstangenhalter E2 30x20;
 - 1x Bohrstangenhalter E2 30x25;
 - 1x Werkzeugh. Wendeplattenbo., Form E1;
 - 1x Werkzeugh. Wendeplattenbo., Form E1;
 - 2x Spannzangenfutter Form E4 Typ ER 25;
 - 1x ER 25 Spannschlüssel;
 - 1x Satz ER25-Spannzangen 430E auf Holzbrett, 15-teilig, Spann-Ø 2-16 mm;
 - 1x Spannzange ER25 Durchm. 4,0;
 - 1x Spannzange ER25 Durchm. 5,0;
 - 1x Spannzange ER25 Durchm. 6,0;
 - 1x Spannzange ER25 Durchm. 8,0;
 - 1x Spannzange ER25 Durchm. 10,0;
 - 1x Spannzange ER25 Durchm. 12,0;
 - 1x Spannzange ER25 Durchm. 16,0;
 - 1x Kurzbohrf. Spanndurchm. D 0,5 -13 mm;
 - 1x Kurzbohrf. Spanndurchm. D 2,5 -16 mm;
 - 1x Montagehilfe ToolBoy Grundgerät;
 - 1x Aufnahme ToolBoy VDI 30-Schaft;
 - 1x Haimer 3 D- Messtaster analog, 2 Zeigersystem zum Einmessen Werkstück + Spannmittel Null P;
 - 2x Ersatztaststifte kurz, Kugel Ø 4mm;
 - 1x Spannzangenfutter Form E4 Typ ER 25;
 - 1x Spannzange ER25 Durchm. 12,0
- Aufstellung angetriebener Werkzeughalter DIN 69880 – VDI 30, Kupplung DIN 5480
- 3x Axial-Bohr-und Fräskopf, Spannzgtyp ER 25
- inklusive Bedienschlüssel
- 2x Radial-Bohr-und Fräskopf, zurückgesetzt, Rechts, Spannzgtyp ER 25, inklusive Bedienschlüssel
 - 2x Satz ER25-Spannzangen 430E auf Holzbrett, 15-teilig, Spann-Ø 2-16mm
 - 1x Spannzange ER25 Durchm. 4,0
 - 1x Spannzange ER25 Durchm. 5,0
 - 1x Spannzange ER25 Durchm. 6,0
 - 1x Spannzange ER25 Durchm. 8,0
 - 1x Spannzange ER25 Durchm. 10,0
 - 1x Spannzange ER25 Durchm. 12,0
 - 1x Spannzange ER25 Durchm. 16,0
 - 1x Spannz.ER25 mit Längenausgl. Durchm.3,5
 - 1x Spannz.ER25 mit Längenausgl. Durchm.4,5
 - 1x Spannz.ER25 mit Längenausgl. Durchm.6,0
 - 1x Spannz.ER25 mit Längenausgl. Durchm.8,0

Paket Drehwerkzeuge und Wendeschneidplatten für Werkzeugaufnahme VDI 30

- 1x SVJCR 2020K-16: Drehhalter außen rechts positiv VC-Platte
- 1x SVJCL 2020K-16: Drehhalter außen links positiv VC-Platte
- 10x VCMT 160404-SM: Drehplatte 35° Stahl
- 10x VCMT 160404-SM: Drehplatte 35° VA
- 1x PDJNL 2020K-15: Drehhalter außen links negativ DN-Platte
- 1x PDJNR 2020K-15: Drehhalter außen rechts negativ DN-Platte
- 10x DNMG 150608-M3M: Drehplatte 55° VA
- 10x DNMG 150608-M3M: Drehplatte 55° Stahl
- 1x PCLNL 2020K-12: Drehhalter außen links negativ CN-Platte
- 1x PCLNR 2020K-12: Drehhalter außen rechts negativ CN-Platte
- 10x CNMG 120408-M3P: Drehplatte 80° Stahl
- 10x CNMG 120408-M3M: Drehplatte 80° VA
- 1x HFHL 20-40-4T25: Axial-Stechhalter

links Ø40-48

- 1x HFHL 20-60-4T25: Axial-Stechhalter

links Ø60-75

- 1x GHGL 20-3: Einstechhalter links 20x20 3mm breit
- 1x GHGR 20-3: Einstechhalter rechts 20x20 3mm breit
- 1x VDI30-P V60-JHP: VDI30 Trägermodul für Abstecken mit IKZ
- 1x V60 MAHD-XL-JHP: Adapterträger für Abstecken mit IKZ
- 1x TAGPAD-XL 3L-D65-JHP: Abstechadapter

Ø65 mit IKZ

- 1x TAGPAD-XL 4L-D102-JHP: Abstechadapter Ø102 mit IKZ
- 10x TAG N3J: Abstechplatte 3mm gerade Stahl/VA
- 10x TAG N3A: Abstechplatte 3mm gerade ALU
- 1x ETG 3-4-SH: Wechselschlüssel für Abstechplatte
- 1x S12M SDUCL-07: Drehhalter Innen links Ø12 positiv DC-Platte
- 1x S16Q SDUCL-07: Drehhalter Innen links Ø16 positiv DC-Platte
- 1x A20R SDUCL-11: Drehhalter Innen links Ø20 positiv DC-Platte
- 2x DR025-075-32-09-3D-N: Wendeplattenbohrer Ø25 3xD
- 1x DR028-084-32-09-3D-N: Wendeplattenbohrer Ø28 3xD
- 1x DCN 170-085-20A-5D: Wechselkopfbohrer Ø17 5xD
- 2x ICP 170: Bohrkronen Ø17

- 1x GEHIL 12-14-2-T4: Stechhalter innen links

Ø12 2mm breit

- 10x GEPI 2.00-0.10: Stechplatte innen 2mm
- 10x GIPI 3.00E-0.40: Stechplatte innen 3mm 10

Werkzeugvoreinstellungsgerät inkl. Zubehör

Das Werkzeugvoreinstellungsgerät muss geeignet sein für das Werkzeugemessen von Bohr-, Fräs- und Drehwerkzeugen zu CNC Maschinen und folgende Grundvoraussetzungen erfüllen.

II.1.6. CPV code(s)

42000000 Industrial machinery

II.1.7. Information about the Government Procurement Agreement (GPA)

The procurement is covered by the Government Procurement Agreement: no

II.1.8. Lots

This contract is divided into lots: yes

Tenders may be submitted for one lot only

II.1.9. Information about variants

Variants will be accepted: no

II.2. Scope of the procurement

II.2.1. Total quantity or scope

II.2.2. Information about options

II.2.3. Information about renewals

II.3. Duration of the contract or time limit for completion

Information about lots

Lot No: 1

Lot title: Neuanschaffung einer CNC-Drehmaschine und einem Werkzeugvoreinstellgerät inkl. Zubehör

1) Short description

Abweichungen von +/- 10 zu den „ca.“- Vorgabegrößen sind zulässig, mindest und maximal Angaben müssen eingehalten werden

Folgende Angaben müssen im Angebot enthalten sein:

- Umfangreiches Prospektmaterial mit Detailfotos und technische Daten zur Maschine;
- Angabe über den Gewährleistungszeitraum;
- Kundenreferenzliste für die angebotene Maschine;
- Adresse der nächstgelegenen Service-Vertretung.

Technische Beschreibung: CNC Universal-Drehmaschine

Maschinenbett:

Als Schrägbett mit einem kompakten, verwindungssteifen Vierbahnenbett aus hochwertigem Maschinenguss. Alle Führungsbahnen sind als Linear-Wälzführungen ausgeführt.

Hauptspindel (Spindelkasten mit Spindelmotor) mit C- Achse

Drehstrommotor als integrierter Spindelmotor ausgeführt mit C-Achse für den Positionier- und Bahnsteuerungsbetrieb der Hauptspindel, einschl. hydraulisch betätigter stufenloser Positioniereinrichtung.

Reitstock

Der Reitstock ist auf reibungsarmen, vorgespannten Linearwälzführungselementen geführt und ist über die CNC programmierbar hydraulisch verfahrbar. Der Reitstock hat eine mitlaufende Körnerspitze mit MK4-Aufnahme.

Y-Achse

Die zusätzliche Y-Achse ist im Kreuzschlitten mit Linearführungen, digitalem AC-Servoantrieb, Kugelumlaufspindel mit vorgespannter Spindelmutter verbaut.

Spanneinrichtungen

Hydraulische Kraftspanneinrichtung mit Zugrohr Innendurchmesser mindestens 65 mm mit Sicherheitseinrichtung automatischer Spannwegkontrolle, Zugrohr, Fußschalter.

Meßsysteme

Die X-Achse ist mit einem direkten Meßsystem (Glasmaßstab) ausgestattet. Z-Achse und Y-Achse sind mit einem Absolutmeßsystem im Vorschubmotor ausgerüstet.

Hydraulikaggregat

Hochdruck-Kompakthydraulik komplett mit Pumpe und Feinfilterung in der Druckleitung.

Zentralschmierung

Automatische Minimalmengenschmierung (Fett), Impulsschmierung mit elektrischer Überwachung.

Maschinenverhaubung

Geschlossene Maschinenabdeckung mit verschiebbaren Späneschutzhauben an der

Bedienungsseite mit Stellungsüberwachung und Zuhaltung, gemäß Unfallverhütungsvorschrift.
Sichtfenster aus Sicherheitsglas.
Maschinenaufstellelemente müssen enthalten sein
Maschinendokumentation
Betriebsanleitung, Technik Elektrik, Technik Mechanik,
1-fach Papier
CNC-Steuerungshandbuch, 1-fach auf CD-ROM
Technische Daten
Arbeitsbereich
Max. Umlaufdurchmesser über Bettbahnabdeckung
450 – 500 mm
Max. Spannfutterdurchmesser 180 – 220 mm
Planhub 180 – 200 mm
Längshub 500 – 550 mm
Vorschübe
Eilgang X- / Z- Achsen 25 – 30 m/min
Y- Achse 20 – 25 m/min
Messsysteme
X- Achse mindestens direkt mit Glasmaßstab
Z- und Y- Achse absolut mit Messsystem im Vorschubsmotor
Hauptspindel und Antrieb
Spindelkopf (z. B. Flachflansch) oder
vergleichbar 140 h5 mm
Spindeldurchlass mindestens 50 mm
Max. Antriebsleistung (100 % ED) 12 – 15 kW
Max. Drehmoment (100 % ED) 150 – 180 Nm
Max. Drehzahlbereich bis 5 500 – 6 000 1/min
C-Achse Hauptspindel
Max. Drehzahlbereich bis 200 – 300 1/min
Max. Drehmoment (Haltemoment) 180 – 200 Nm
Werkzeugträger Scheibenrevolver
Anzahl der Werkzeugstationen 12
Werkzeugaufnahme nach DIN 69880 (VDI 3425)
Zylinderschaft-Durchmesser (VDI) 30 mm
Anzahl der angetriebenen Werkzeugplätze 12
Max. Antriebsleistung (40 % ED) 5,0 – 6,5 KW
Max. Drehmoment (40 % ED) 18 – 22 Nm
Max. Drehzahl bis minimal 4.500 min⁻¹
Y-Achse vom Sternrevolver
Senkrechtweg mindestens ±40 mm
Reitstock
Reitstockhub, automatisch verfahrbar 500 – 550 mm
Pinolenaufnahme MK 4
Reitstockkraft, max. 500 – 600 daN
Hydraulik
Inhalt, komplett ca. 40 l
Druck für Spanneinrichtung, max. ca. 50 bar
Kühlmitteleinrichtung
Inhalt ca. 150 – 200 l
Fördermenge bei ca. 6 bar ca. 20 l/min.

Zentral- Minimalmengen Fettschmierung
 Vorratsbehälter (Fließfett) ca. 2 l
 Elektroanschluss
 Anschlusswert, gesamt ca. 25 – 30 kVA
 Spannung 400 / 50 V / Hz
 Absicherung (träge) nach VDE 0100 bis 63 A
 Abnahme
 Maschinenabnahme nach DIN 8605
 Gewichte
 Nettogewicht der Maschine bis zu maximal 4 500 kg
 Abmessungen
 Maschine mit Späneförderer
 L x B x H ca. 410 x 240 x 200 cm
 Maschinenaufstellelemente müssen enthalten sein
 Maschinendokumentation in deutscher Sprache, 1- fach
 Betriebsanleitung, Technik Elektrik, Technik Mechanik,
 1-fach Papier
 CNC-Steuerungshandbuch, 1-fach auf CD-ROM
 Technische Beschreibung der Steuerung und Zubehör
 CNC-Steuerung Siemens 840D solutionline mit SINUMERIK Operate und Shop Turn
 Steuerungstyp Bahnsteuerung für 1 x 4 – Achsen (X, Z, Y, B) – Schlitten 1 C-Achsen,
 Arbeitsspindeln, Werkzeugspindel, Werkzeugmagazin
 Bildschirmanzeige Ergonomisch, winkeleinstellbare Eingabetastatur und TFT VGA Farb-
 Flachbildschirm, drehbares Bedienpult
 Bildschirmaufbau Anzeige der Ist-Werte aller Achsen (Position, Drehzahl)
 Betriebsarten Handsteuern und Automatik
 Anzeige von Satznummer, Vorschub
 Frei belegbare Softkeys: frei belegbare Direkttasten für häufig anzuwählende Bildschirminhalte
 oder Bediensequenzen.
 Elektr. Schlüsselschalter Personalisierte Autorisierung des Bedieners mit entsprechenden
 Zugriffsrechten auf die Steuerung und die Maschine.
 NC-Arbeitsspeicher mindestens 6 MB
 Anwenderspeicher auf CF-Karte mindestens 2 GB
 Datenübertragung USB Schnittstelle am Bedienpult
 Ethernet Schnittstelle im Schaltschrank
 Maßsystem metrisch, Eingabe metrisch oder inch, Kettenmaß / Bezugsmaß
 Eingabefeinheit 0,001 mm (0,0001 Inch)
 Interpolationsart: linear und zirkular
 Vorschubeingabe: direkt in mm/U oder mm/min.
 Servohandrad: muss vorhanden sein, wählbare Vorschub 0,1 – 0,01 – 0,001 mm
 Eilgangbegrenzung durch Parametereingabe
 Spindelstillsetzen Arbeitsspindel über C-Achse
 Mantelflächenbearbeitung mit C-Achse
 Stirnflächenbearbeitung mit C-Achse in kartesischer Programmierung (TRANSMIT)
 Helikal-Interpolation: muss vorhanden sein
 Programmformat: Programmeingabe angelehnt nach DIN 66 025 mit variabler Satzlänge oder
 Hochsprachelementen
 Programmierunterstützung: Masken und animierte Hilfsbilder
 für Zyklen
 Technologische Zyklen für Bohren / Fräsen und Drehen

Simulation: Verfahrensimulation Strichgrafik oder Volumenmodell mit dynamischen Materialabtrag

Funktionsumfang Steuerungssoftware ShopTurn auf Bedienoberfläche Operate Programmiermöglichkeiten

Funktionsumfang: Zusammenfassen der verschiedenen Programmieroberflächen für Produktion und Jobshop in einem System

DIN/ISO Programmierung in reinem Textformat oder editieren externen Programme

programGuide Erstellen von DIN – Programmen mit grafischer Unterstützung

Shop Turn Arbeitsschrittprogrammierung mit grafischer Unterstützung und automatischer Generierung von An- und Abfahrwegen

Programmierung programGuide

Zyklenprogrammierung Komfortable Zyklen mit grafisch animierter Unterstützung.

Einheitliches Look & Feel zwischen allen Programmierarten

Manuelle Funktionen / Einrichtfunktionen

Werkstück vermessen Werkstück ankratzen in Z-Achse

Automatikfunktionen Satzvorlauf (auch auf einzelne Bohrungen eines Bohrmusters)

Satzfolge (Automatikbetrieb)

Arbeitsplantest (Dry-Run)

Wiederanfahren an die Kontur, Satzsuchlauf

Weitere Funktionen

Hilfefunktionen

Kontextsensitive Onlinehilfe, Tooltips auf jedem Eingabedialog

Syntaxcheck mit Wertekontrolle und farblicher Rückmeldung

Simulations-Darstellung Rohkontur (Zylinder, Hohlzylinder, Mehrkant)

Materialabtrag in Echtzeit oder im Schnelldurchlauf

Drauf- oder Seitenansichten

Darstellung in variabler Vergrößerung (Zoom)

Echtzeit-Simulation parallel zur Bearbeitung

Programmierung ShopTurn

Kontur-Grundelemente Die Grundelemente, die eine Kontur beschreiben, können Sie aufrufen, parametrieren, sofort starten, speichern oder in einen Arbeitsplan einbinden. Eine Kontur entsteht so schnell und bequem. Folgende Grundelemente stehen zur Verfügung:

Gerade X/Z auch mit C-Achse

Schräge: in X/Z oder unter Winkel, auch mit C-Achse

Kreis: parametrierbar durch Radius / Endpunkt oder Mittelpunkt

Zyklen

Abspannzyklen: Abspannen frei definierbaren Konturen, Achs- und konturparallel Schruppen und Schlichten, Stirnseite und Rückseite

Restmaterialerkennung, Beliebige Rohteilvorgabe

Bohrzyklen: Mittiges Tieflochbohren, Lochkreis auf Stirnseite, auf Mantel-fläche mit C-Achse

Gewindebohren, Positionsmuster

Gewindezyklen Außen- und Innengewinde, Konstante oder variable Steigung

Plan- und Kegelgewinde, Bearbeiten mehrgängiger Gewinde

Gewinde-Nachbearbeitung,

Einstech-/Freistichzyklen: Einstichzyklen für Geraden und in Schrägen

Freistich Form E, Form F, DIN-Gewinde

Fräszyklen: Linienfräsen (C/X, C/Z)

Nuten (Gerade und Kreis) auf Mantel- und Stirnfläche

Taschen (auch mit Inseln) auf Stirnfläche

Zapfen auf der Stirnfläche

Gravieren von Texten

Bahnfräsen

Weitere Funktionen

Die Schrittweise Arbeitsplanerstellung mit leicht verständlichen Symbolen jeden Schritt zu charakterisieren, Arbeitsplanerstellung ohne DIN/ISO-Kenntnisse

einfaches Ändern, Einfügen und Entfernen von Sonderbefehlen (z. B. M-Funktionen),

Einfügen von Übergangselementen, satzweises Abarbeiten (single step)

Zusätzliche Möglichkeiten: Leicht verständliche Hilfsbilder für jeden Zyklus

Maßstäbliche Grafik zur Eingabeunterstützung

Grafischer Arbeitsplantest (Testlauf)

Erstellen / Einlesen und Abarbeiten kompletter

DIN/ISO-Programme

Technologieeingabe: Werkzeugdefinition pro Arbeitsplanschritt möglich

Werkzeug- und Verschleißdaten für bis zu 900

Werkzeuge

Ergonomisches Bedienfeld mit 21 Zoll Multi-Touch-Bildschirm und zusätzlicher APP-Technologie

Die Steuerungs-Hardware ist um eine zusätzliche HMI-Hardware mit PC ergänzt und hat folgenden Funktionen und Ausstattungsmerkmale:

Zusätzliche Hardware: Industrie PC mit mindestens 8 GB Arbeitsspeicher, 80 GB Festplatte im Schaltschrank der Maschine verbaut und vernetzt mit der Siemens 840D solutionline.

Bildschirm / Bedienpult: mindestens 21 Zoll und Multi-Touch-Bildschirm,

Stufenlose Verstellung von Anstellwinkel Bildschirm und Tastatur. Personalisierte

Autorisierung des Bedieners mit individuell angepasste Zugriffsrechte auf die Steuerung und die Maschine mit internem USB-Speicher

APPs Auswahlmenü: Zentrale Auswahlmaske für direkten Zugriff mittels intuitiver Touch-Bedienung und Zugriff auf alle verfügbare Applikationen, unterteilt in fünf Hauptgruppen:

Produktion, Accessories, Support, Monitoring, Konfiguration

APPs „Produktion“:

Control: Maschinen-Steuerung mit Touch-Bedienung

Zusätzlicher Side Screen für Zustandsinformationen für z. B. Antriebsauslastung, Werkzeugzustand usw.

JOB MANAGER: Systematisches planen, verwalten und vorbereiten von Aufträgen

Maschinenbezogene Erstellung und Konfiguration neuer Aufträge Strukturierte Ablage aller fertigungsrelevanten Daten und Dokumente Einfache Visualisierung von Aufträgen inklusive NC-Programmen und Betriebsmittel

Job Assistant: Aufträge abarbeiten mit menügeführtes Rüsten der Maschine und Abarbeiten von Fertigungsaufträgen im Dialog

Zuverlässige Fehlervermeidung durch Arbeitshinweise mit verbindlicher Quittier-Funktion

APPs „Accessories“:

Technologie Kalkulator: Technologiedaten, Maße und Werte berechnen, Material- und verfahrensabhängige Berechnung prozessoptimierter Daten für Drehzahl, Vorschub oder Spindellast.

Normengerechte Ermittlung definierter Maße für Passungen oder Gewinde Wissenschaftlicher Taschenrechner

CAD-CAM-VIEW: Werkstücke visualisieren und Programmdaten optimieren,

Direkter Remote-Zugriff auf externe CAD / CAM Arbeitsplätze.

Zentrale Stammdaten als Basis der Bauteil-Visualisierung.

Unmittelbare Änderungsoptionen für Bearbeitungsschritte.

NC-Programme und CAM-Strategien direkt an der Steuerung

Dokumente: Digitale Bibliothek mit Volltextsuche in einer übersichtliche Bibliothek-Struktur für einfache und schnelle Orientierung.

Digitalisierte Ablage aller maschinenrelevanten Handbücher, Dokumentationen und Kundendaten

Volltext-Suche und Lesezeichenfunktion für wiederkehrende Nachschlagebereiche

Organizer: Kalender und Notizfunktionen, Nutzerdefinierbare Benachrichtigungs-funktionen.

APPs „Support“:

Online SERVICE: Qualifizierter Support durch internetgestützte Ferndiagnose.

Remote-Kommunikation mit dem Service-Zentrum des Liferanten,

Die Möglichkeit zur direkten Online-Fehleranalyse und technischen Support über Internet an der Steuerung.

Höchste Datensicherheit durch VPN-Zugang

Machine Check: Kontrollierte Wartung und Instandhaltung der Maschine.

Prozessgestütztes Meldesystem für Wartungs- und Instandhaltungs-arbeiten mit Kontrollfunktion für vorbeugende Service- und Instandhaltungsplanung

APPs „Monitoring“:

STATUS MONITOR: Maschinenstatus in Echtzeit Visualisierung von Maschinenzuständen (z. B. Spindellast usw.), Anzeige von Auftragsinformationen mit Stückzahl, Losgröße und Restlaufzeit, Wartungsmeldungen und Warnhinweise, Energierückspeiseanzeige

APPs „Konfiguration“:

Energy Saving: Automatisiertes Energie-Management. Kategorisierte Bilanzanzeige für unterschiedliche Maschinenzustände (Stillstand, Betriebsbereitschaft, Bearbeitung), Programmgesteuerte Abschalt-, WarmUp- und StandBy-Funktionen für Maschine, Pneumatik, Bildschirm und Arbeitsraum-beleuchtung, Werkstück- und zeitorientierte Prozessanalyse als Basis der Verbrauchsoptimierung

Bildschirmsprache auf Deutsch / Englisch umschaltbar

Online-Service-Software für die Maschine.

Über eine sichere VPN Verbindung kann zur schnellen und kostengünstige Ferndiagnose von Maschinenfehler oder zur Programmierunterstützung, Kontakt mit der Service-Hotline des Lieferanten aufgenommen werden, Bestehend aus:

- 1 x Handbuch, Programm- und Dokumentations-CD) und 1 x Freischaltcode

Elektr. Servo-Handrad am Bedienfeld für manuelles Verfahren der X-, Y-, Z, und C-Achse für den Einrichtebetrieb mit wählbaren Vorschub 0,1 – 0,01 – 0,001 mm / Schritt.

Online-Service-Software für die Maschine.

Über eine sichere VPN Verbindung kann zur schnellen und kostengünstige Ferndiagnose von Maschinenfehler oder zur Programmierunterstützung, Kontakt mit der Service-Hotline des Lieferanten aufgenommen werden, Bestehend aus:

- 1 x Handbuch, Programm- und Dokumentations-CD)
- 1 x Freischaltcode

Beschreibung der Maschinenausstattung

Die X-Achse ist mit einen direkten Messsystem (Glasmaßstab) ausgestattet

Z-Achse und Y-Achse sind mindestens mit einem Absolutmeßsystem

im Vorschubmotor ausgestattet, kein Referenzpunktfahren mehr notwendig

Werkzeugträger als Revolverscheibe

Scheibenrevolver mit 12 Werkzeugplätzen, durchschaltend mit Richtungslogik,

Werkzeugaufnahme DIN 69880 (VDI 3425), Zylinderschaft Ø30, mit Zusatzantrieb für max. 12 angetriebene Werkzeuge, Antriebsschaft nach DIN 5480, einschließlich Fräszyklen.

Maschinenausstattung mit Y-Achse für Kreuzschlitten,

Verfahrweg Y- Achse: mindestens +/- 40 mm
 Hydraulische Hohlspaneinrichtung für Hauptspindel
 Stangendurchlass durch Zugrohr mindestens Ø 65 mm
 Max. Drehzahl bis zu mindestens 5 500 U/min.
 Hydraulikdruck bis zu mindestens 40 bar
 Betätigungskraft bis zu mindestens 55 kN (einstellbar)
 Differenzdruckspannung für die Hauptspindel
 Schließen des Spannfutter mit großen Druck zum Überwindung der Selbsthemmung, dann kurzes Öffnen und Spannen der Kraftspannfutter mit minimierten Spanndruck.
 Werkzeugmesseinrichtung im Arbeitsraum der Maschine, manuell einschwenkbar
 Werkzeugkorrekturdaten werden von der Steuerung übernommen.
 Fußschalter zur Reitstockbetätigung zusätzlich zur Ansteuerung vom Bedienfeld
 Ausstattung zur Stangenbearbeitung bis mindestens Ø 65 mm mit:
 Werkstück-Abholeinrichtung mit Förderband, Werkstücke werden automatisch außerhalb der Maschine gefördert für Teile bis mindestens Ø 65 x 180 mm lang
 und max. Werkstückgewicht mindestens 3 kg
 Reduzierrohr für die Hauptspindel zur Stangenbearbeitung
 Innendurchmesser wird bei Auftragserteilung festgelegt
 Späneförderer als Scharnierband mit integriertem Kühlmittelbehälter und Pumpe
 Späne Abwurfhöhe ca. 1 000mm
 Tankinhalt ca. 180 Ltr.
 Fördermenge: ca. 20 Ltr./min. bei ca. 6 bar
 Werkzeugkühlung durch die Revolverscheibe und Werkzeughalter
 Kühlmittelspülpistole zur Spänespülung des Arbeitsraumes mit Emulsion
 Hydraulisches 3-Backen Kraftspannfutter für die Hauptspindel
 Spann- Ø mindestens 200 mm mit Durchgangsbohrung mindestens Ø 66 mm komplett mit Verbindungsteilen und 1 Satz harte Aufsatzbacken
 1 Satz (3 Stücke) weiche Aufsatzbacken für Spann- Ø 200mm
 Hydraulisches Druck- Spannzangenfutter für die Hauptspindel
 komplett mit Verbindungsteilen für Spannzangen nach DIN 6343, Reihe 173E
 Spannbereich von Ø 2 – 42 mm, inkl. 1x Spannzange
 Maschinenausstattung zur Geräuschminderung
 Schaltschranklüfter ist durch ein wesentlich leiseres Kühlgerät zu liefern.
 Dienstleistungen zur Maschine
 Gewährleistungszeit von mindestens 24 Monaten zur Maschine
 Verpackung und Transportkosten der Maschine inklusive Transportversicherung
 Abladen, Einbringen und Aufstellen der Maschine frei Verwendungsstelle
 Inbetriebnahme und Einweisung in Bedienung / Wartung der Maschine vor Ort
 durch geschultes Fachpersonal des Lieferanten, inklusive Einrichten der Online-Service-Software von der Maschine mit der Service-Hotline des Lieferanten.
 Schulung in einem Schulungszentrum des Lieferanten
 Programmieren, Einrichten und Bedienen der Maschine mit Steuerung Siemens 840D mit SINUMERIK Operate und ShopTurn, C- und Y- Achsenbearbeitung durch qualifiziertes Fachpersonal des Lieferanten für die Dauer von ca. 5 Tage für 2 Teilnehmer.
 3D-Datenmodell des Arbeitsraumes von der spezifizierten Maschine
 im Daten Format Step und IGES, Lieferung auf CD-ROM.
 Softwareanpassung an die Maschinenparameter zu der vorhandenen Programmiersoftware von Siemens 840D SINUTRAIN Klassenraumversion.
 Mobile Arbeitsraumkamera mit drahtloser Videodatenübertragung
 zum Speichern und direktem Abspielen von Zerspanungsprozesse in der Maschine auf einem

Speichermedium und Bildschirm, komplett als vollfunktionsfähige Einheit, z.B. bestehend aus:

- Farbkamera vergleichbar mit GoPro HD Hero3 Silver Edition eingebaut im Wetterschutz
- Speicherkarte mindestens 64 GB SHDC und USB Dual Charger
- Halterung GoPro Suction Cup Mount
- Tablet PC vergleichbar mit Apple iPad 32GB WIFI
- Adapterkabel zu VGA oder HDMI Anschluss

Paket an Drehwerkzeug- und angetriebenen Werkzeughalter für die Erstausrüstung zur Maschine mit Scheibenrevolver nach DIN 69880-30 (VDI 30)

- 5x Werkzeughalter B1 30x20, kurz
- 1x Werkzeughalter B5 30x20, lang
- 1x Werkzeugh. B3 30x20, überkopf, kurz
- 1x Werkzeugh. B7 30x20, überkopf, lang
- 1x Werkzeughalter C1 30x20
- 1x Abstechhalter starr, Schwerthöhe 32mm
- 1x Bohrstangenhalter E2 30x10
- 1x Bohrstangenhalter E2 30x12
- 2x Bohrstangenhalter E2 30x16
- 4x Bohrstangenhalter E2 30x20
- 1x Bohrstangenhalter E2 30x25
- 1x Werkzeugh. Wendeplattenbo., Form E1
- 1x Werkzeugh. Wendeplattenbo., Form E1
- 2x Spannzangenfutter Form E4 Typ ER 25
- 1x ER 25 Spannschlüssel
- 1x Satz ER25-Spannzangen 430E auf Holzbrett, 15-teilig, Spann-Ø 2-16mm
- 1x Spannzange ER25 Durchm. 4,0
- 1x Spannzange ER25 Durchm. 5,0
- 1x Spannzange ER25 Durchm. 6,0
- 1x Spannzange ER25 Durchm. 8,0
- 1x Spannzange ER25 Durchm. 10,0
- 1x Spannzange ER25 Durchm. 12,0
- 1x Spannzange ER25 Durchm. 16,0
- 1x Kurzbohrf. Spanndurchm. D 0,5 -13 mm
- 1x Kurzbohrf. Spanndurchm. D 2,5 -16 mm
- 1x Montagehilfe ToolBoy Grundgerät
- 1x Aufnahme ToolBoy VDI 30-Schaft
- 1x Haimer 3 D- Messtaster analog, 2 Zeigersystem zum Einmessen Werkstück + Spannmittel Null P
- 2x Ersatztaststifte kurz, Kugel Ø 4mm
- 1x Spannzangenfutter Form E4 Typ ER 25
- 1x Spannzange ER25 Durchm. 12,0

Aufstellung angetriebener Werkzeughalter DIN 69880 – VDI 30, Kupplung DIN 5480

- 3x Axial-Bohr-und Fräskopf, Spannzgtyp ER 25 inklusive Bedienschlüssel
- 2x Radial-Bohr-und Fräskopf, zurückgesetzt, Rechts, Spannzgtyp ER 25, inklusive Bedienschlüssel
- 2x Satz ER25-Spannzangen 430E auf Holzbrett, 15-teilig, Spann-Ø 2-16mm
- 1x Spannzange ER25 Durchm. 4,0
- 1x Spannzange ER25 Durchm. 5,0

- 1x Spannzange ER25 Durchm. 6,0
- 1x Spannzange ER25 Durchm. 8,0
- 1x Spannzange ER25 Durchm. 10,0
- 1x Spannzange ER25 Durchm. 12,0
- 1x Spannzange ER25 Durchm. 16,0
- 1x Spannz.ER25 mit Längenausgl. Durchm.3,5
- 1x Spannz.ER25 mit Längenausgl. Durchm.4,5
- 1x Spannz.ER25 mit Längenausgl. Durchm.6,0
- 1x Spannz.ER25 mit Längenausgl. Durchm.8,0
- Paket Drehwerkzeuge und Wendeschneidplatten für Werkzeugaufnahme VDI 30
- 1x SVJCR 2020K-16: Drehhalter außen rechts positiv VC-Platte
- 1x SVJCL 2020K-16: Drehhalter außen links positiv VC-Platte
- 10x VCMT 160404-SM: Drehplatte 35° Stahl
- 10x VCMT 160404-SM: Drehplatte 35° VA
- 1x PDJNL 2020K-15: Drehhalter außen links negativ DN-Platte
- 1x PDJNR 2020K-15: Drehhalter außen rechts negativ DN-Platte
- 10x DNMG 150608-M3M: Drehplatte 55° VA
- 10x DNMG 150608-M3M: Drehplatte 55° Stahl
- 1x PCLNL 2020K-12: Drehhalter außen links negativ CN-Platte
- 1x PCLNR 2020K-12: Drehhalter außen rechts negativ CN-Platte
- 10x CNMG 120408-M3P: Drehplatte 80° Stahl
- 10x CNMG 120408-M3M: Drehplatte 80° VA
- 1x HFHL 20-40-4T25: Axial-Stechhalter
links Ø40-48
- 1x HFHL 20-60-4T25: Axial-Stechhalter
links Ø60-75
- 1x GHGL 20-3: Einstechhalter links 20x20 3mm breit
- 1x GHGR 20-3: Einstechhalter rechts 20x20 3mm breit
- 1x VDI30-P V60-JHP: VDI30 Trägermodul für Abstecken mit IKZ
- 1x V60 MAHD-XL-JHP: Adapterträger für Abstecken mit IKZ
- 1x TAGPAD-XL 3L-D65-JHP: Abstechadapter
Ø65 mit IKZ
- 1x TAGPAD-XL 4L-D102-JHP: Abstechadapter Ø102 mit IKZ
- 10x TAG N3J: Abstechplatte 3mm gerade Stahl/VA
- 10x TAG N3A: Abstechplatte 3mm gerade ALU
- 1x ETG 3-4-SH: Wechselschlüssel für Abstechplatte
- 1x S12M SDUCL-07: Drehhalter Innen links Ø12 positiv DC-Platte
- 1x S16Q SDUCL-07: Drehhalter Innen links Ø16 positiv DC-Platte
- 1x A20R SDUCL-11: Drehhalter Innen links Ø20 positiv DC-Platte
- 2x DR025-075-32-09-3D-N: Wendeplattenbohrer Ø25 3xD
- 1x DR028-084-32-09-3D-N: Wendeplattenbohrer Ø28 3xD
- 1x DCN 170-085-20A-5D: Wechselkopfbohrer Ø17 5xD
- 2x ICP 170: Bohrkronen Ø17
- 1x GEHIL 12-14-2-T4: Stechhalter innen links
Ø12 2mm breit
- 10x GEPI 2.00-0.10: Stechplatte innen 2mm
- 10x GIPI 3.00E-0.40: Stechplatte innen 3mm 10

Werkzeugvoreinstellgerät

Das Werkzeugvoreinstellgerät muss geeignet sein für das Werkzeugemessen von Bohr-, Fräs- und Drehwerkzeugen zu CNC Maschinen und folgende Grundvoraussetzungen erfüllen.

- 2) **CPV code(s)**
42000000 Industrial machinery
- 3) **Quantity or scope**
- 4) **Indication about different time frame or duration**
- 5) **Additional information about lots**

Section III: Legal, economic, financial and technical information

III.1. Conditions related to the contract

III.1.1. Deposits and guarantees required

III.1.2. Main financing conditions and payment arrangements and/or reference to the relevant provisions governing them

III.1.3. Legal form to be taken by the group of economic operators to whom the contract is to be awarded

III.1.4. Contract performance conditions

III.2. Conditions for participation

III.2.1. Suitability to pursue the professional activity, including requirements relating to enrolment on professional or trade registers

III.2.2. Economic and financial ability

III.2.3. Technical and professional ability

III.2.4. Information about reserved contracts

III.3. Conditions specific to services contracts

III.3.1. Information about a particular profession

III.3.2. Information about staff responsible for the performance of the contract

Section IV: Procedure

IV.1. Type of procedure

IV.1.1. Type of procedure Open

IV.1.2. Information about the limits on the number of candidates to be invited

IV.1.3. Information about reduction of the number of solutions or tenders during negotiation or dialogue

IV.2. Award criteria

IV.2.1. Award criteria

The most economically advantageous tender in terms of Price is not the only award criterion and all criteria are stated only in the procurement documents

IV.2.2. Information about electronic auction

An electronic auction will be used: no

IV.3. Administrative information

IV.3.1. File reference number attributed by the contracting authority

IV.3.2. Previous publication concerning this procedure

no

IV.3.3. Conditions for obtaining specifications and additional documents or descriptive document

Payable documents: no

IV.3.4. Time limit for receipt of tenders or requests to participate

2.3.2016 - 13:00

IV.3.5. Estimated date of dispatch of invitations to tender or to participate to selected candidates

IV.3.6. Languages in which tenders or requests to participate may be submitted

German.

IV.3.7. Minimum time frame during which the tenderer must maintain the tender

until: 18.3.2016

IV.3.8. Conditions for opening of tenders

Persons authorised to be present at the opening of tenders: yes

Information about authorised persons and opening procedure: Geschäftsführer der Bildungsakademie,
Rechtsbeistand,
Assistenz.

Section VI: Complementary information

VI.1. Information about recurrence

VI.2. Information about European Union funds

VI.3. Additional information

VI.4. Procedures for review

VI.4.1. Review body

VI.4.2. Review procedure

VI.4.3. Service from which information about the review procedure may be obtained

VI.5. Date of dispatch of this notice

22.1.2016