



**CIG 5408977D03**

**OFFENES VERFAHREN**

**FÜR DIE LIEFERUNG EINES  
CNC-BEARBEITUNGSZENTRUMS  
FÜR DIE HOLZBEARBEITUNG AN  
DIE LANDESBERUFSSCHULE FÜR  
HANDEL, HANDWERK UND  
INDUSTRIE „CHR. J.  
TSCHUGGMALL“ IN BRIXEN**

**TECHNISCHES  
LEISTUNGSVERZEICHNIS**

**Anlage 1**

**Richtigstellung und Ergänzung**

**CIG 5408977D03**

**PROCEDURA APERTA**

**PER LA FORNITURA DI UN  
CENTRO DI LAVORO CNC PER LA  
LAVORAZIONE DEL LEGNO ALLA  
SCUOLA PROFESSIONALE  
PROVINCIALE PER IL COMMERCIO,  
L'ARTIGIANATO E L'INDUSTRIA  
„CHR. J. TSCHUGGMALL“ DI  
BRESSANONE**

**CAPITOLATO TECNICO**

**Allegato 1**

**Rettifica ed integrazione**



## Vorwort

Das vorliegende technische Leistungsverzeichnis beschreibt die technischen und funktionellen Merkmale eines CNC-Bearbeitungszentrums samt dazugehöriger Einschulung und Kundendienst sowie der Bewertung und der Einnahme des gebrauchten Geräts.

## 1. Funktionelle Merkmale des Geräts

Das Gerät samt den dazugehörigen Komponenten muss folgenden Mindestanforderungen entsprechen:

### CNC-gesteuertes 5-Achsbearbeitungszentrum in Fahrportalbauweise

- Gewicht mindestens 6000kg
- Zahnstangenantriebe für X- und Y-Achse
- Kugelumlaufspindeln für Z-Achsen
- Aggregate Träger ausgelegt für zwei separate Z-Achsen.
- Verfahrweg Z-Achse mindestens 450 mm
- Vektorgeschwindigkeit mindestens 70 m/min
- Zentraler Absauge-Stutzen für Anschluss an die bestehende Absauganlage
- automatische Zentralschmierung
- Linearführungen X-, Y-, Z-Achsen mit Staubschutz

### Werkstückabmessungen:

- Bearbeitungslänge mit Werkzeugdurchmesser 25mm mindestens 3300mm
- Bearbeitungsbreite mit Werkzeugdurchmesser 25mm mindestens 1500mm
- Werkstückdicke mindestens 250mm (einschließlich Spannmittel)

### Aufspanntisch:

- Aufspanntisch mit Konsolen und schlauchloser Vakuumführung zur flexiblen Positionierung einer beliebigen Anzahl von Vakuumspannern
- 2- Kreis-Spannsystem
- Anzahl der Konsolen mindestens 6 Stück
- Konsolenlänge mindestens 1300 mm
- 2 anwählbare Anschlagreihen: 1 Anschlagreihe Hinten + 1 Anschlagreihe vorn
- mindestens je 2 Anschläge links und rechts
- Anschlagbolzen in Gruppen anwählbar
- gleitende Abhubschienen, in HPL für schwere Werkstücke
- 12 breite Vakuumsauger
- 6 schmale Vakuumsauger
- Pneumatikanschlüsse für Spannelemente: 2 pro Bearbeitungsplatz
- Vakuumanschlüsse für Schablonen: 2 pro Bearbeitungsplatz
- Tischkonstruktion mit großem Freiraum unterhalb der Konsolen zur Entsorgung von Spänen
- mindestens 6 manuell zu montierende

## Vorwort

Il presente capitolato tecnico descrive le caratteristiche tecniche e funzionali di un centro di lavoro CNC con correlati servizi di formazione ed assistenza nonché la valutazione e il ritiro di un'apparecchiatura usata.

## 1. Caratteristiche funzionali dell'apparecchiatura

L'apparecchiatura con relative componenti deve essere conforme ai seguenti requisiti minimi:

### Centro di lavoro a comando CNC a 5 assi in esecuzione a portale mobile

- peso minimo 6000kg
- azionamenti a cremagliera per gli assi X e Y
- viti a ricircolo di sfere per l'asse Z
- portagruppi predisposto per due assi Z separate.
- campo di spostamento asse Z minimo 450 mm
- velocità vettoriale minima 70 m/min
- bocchettone di aspirazione centralizzato per il collegamento al impianto di aspirazione esistente
- lubrificazione centralizzata automatica
- guide lineari assi X-,Y-,Z protetti dalla polvere

### Parametri dei pezzi:

- lunghezze dei pezzi con diametro utensile 25mm minimo 3300mm
- larghezza del pezzo con diametro utensile 25mm minimo 1500mm
- Spessore del pezzo min.: 250 mm (incluso dispositivo di fissaggio)

### Piano di Lavoro:

- Tavolo di fissaggio con traverse e guida di depressione senza tubi per un posizionamento flessibile di un numero di ventose a piacimento
- sistema di fissaggio con 2 circuiti
- Numero di traverse minimo 6 pezzi
- lunghezza traverse minima 1300 mm
- 2 file di perni di battuta selezionabili: 1 fila davanti + 1 fila dietro
- minimo 2 perni di battuta per il lato sinistro e 2 per il lato destro
- perni di battuta selezionabili in gruppi
- guide di sollevamento scorrevoli in HPL per pezzi pesanti
- 12 ventose larghe
- 6 ventose strette
- collegamenti pneumatici per elementi di fissaggio: 2 per ogni postazione di lavoro
- collegamenti del vuoto per dime: 2 per ogni postazione di lavoro
- struttura del tavolo con ampio spazio sotto le traverse per l'allontanamento dei trucioli e dei pezzi residui
- minimo 6 battute a saracinesca da montare



Klappanschläge für Werkstücke mit Deckschichtüberstand

- alle Anschlagbolzen endlagenüberwacht
- Vakuumspanner mindestens 100 mm hoch
- dynamische Platzbelegung im Pendelbetrieb
- Vakuumsystem: Drehschiebervakuumpumpe
- Werkzeugaufnahme HSKF63 kompatibel zu den bestehenden Werkzeugaufnahmen

#### **Positionieren der Vakuumsauger:**

- Visuelle Darstellung 1:1 der Größe und Position aller Spannmittelpositionen und Konsolen im gesamten Tischbereich
- LED Leuchtbänder an jeder Konsole und am Maschinentisch über die gesamte Arbeitslänge
- die Position der Vakuumsauger muss automatisch vom Programm erstellt und auf die Maschine übertragen werden
- Kollisionskontrolle über eine Simulation

#### **5-Achsspindel**

- Kardanischer 5-Achs-Kopf zum Fräsen, Bohren u. Sägen mit beliebigem Winkel - interpolierbar
- mit Schnittstelle für HSK F63 - DIN 69893
- Aufnahmemöglichkeit von Winkelaggregaten
- Flüssigkeitskühlung mit Temperaturüberwachung
- Motorleistung mindestens 10 kW bei S6-Betrieb
- Frequenzumrichter zur elektronischen Drehzahlregulierung von 1500 - 24000 1/min
- Werkzeug-Länge mindestens 230 mm ab Motor-Spindelunterkante
- Werkzeugdurchmesser bis 180 mm für Fräswerkzeuge und mindestens 350 mm für Sägeblätter
- Kardanische Anordnung der Verstell Achsen
- Dreh- und Schwenkachse des 5-Achs-Kopfes müssen mit jeweils einem vorgespannten Getriebe ausgestattet sein
- Drehwinkel in der Dreh-Achse: min. +/- 361 Grad
- Drehwinkel in der Schwenk-Achse: min. +/- 100 Grad
- Schwingungssensor zur Überwachung der Spindel während der Bearbeitung zum Schutz von Bediener und Maschine
- Automatische Vorschubreduzierung bei Überlastung der Spindel
- die Standardwerkzeuge ( Bohr/Fräswerkzeuge bis Durchmesser 80mm, Sägeblätter bis Durchmesser 350mm) müssen kollisionsfrei innerhalb der Absauge-Haube geschwenkt werden können
- Programmierung der 5. Achse als Stellachse mit der mitgelieferten Standardsoftware
- Absauge-Haube muss 3-stufig in der Höhe verstellbar sein
- Aggregate-Schnittstelle für den Einsatz von Bearbeitungsaggregaten

manually per pezzi con laminato sporgente

- tutti perni di battuta con controllo di fine corsa
- altezza ventose minima 100 mm
- campo di lavoro flessibile per la lavorazione alternata
- sistema del Vuoto: Pompa del vuoto rotante
- attacco utensile HSKF63 compatibili con i portautensili già esistenti

#### **Sistema di posizionamento delle ventose:**

- indicazione ottica 1:1 per la grandezza e la posizione delle ventose e traverse su tutto il piano di lavoro
- sistema di posizionamento a fila di LED su tutte le console e lungo il piano di lavoro
- la posizione delle ventose deve essere generato automaticamente dal programma e trasmesso sulla macchina
- eventuali collisioni devono essere segnalati dalla simulazione

#### **Mandrino principale a 5 assi**

- Testa cardanica a 5 assi per fresare, forare e sezionare con angolo a scelta – con interpolazione
- con interfaccia per HSK F63 - DIN 69893
- possibilità di attacco di utensili e gruppi
- raffreddamento del liquido con controllo della temperatura
- Potenza motore minimo 10 kW per funzionamento S6
- convertitore di frequenza per la regolazione elettronica del numero di giri da 1500 a 24000/min
- lunghezza utensile minimo 230 mm a partire dal bordo inferiore mandrino-motore
- diametro utensili fino 180 mm per utensili a fresare e minimo 350 mm per utensili a sezionare
- disposizione cardanica degli assi di regolazione
- gli assi di rotazione e di inclinazione della testa a 5 assi devono essere dotati di riduttori pretensionati
- angolo di rotazione nell'asse min.: +/- 361°
- angolo di rotazione nell'asse A: +/- 100°
- sensore di oscillazione per il controllo del mandrino durante la lavorazione per proteggere l'utente e la macchina
- riduzione automatica dell'avanzamento in caso di sovraccarico del mandrino
- gli utensili standard (punte per foratura/frese diametro fino a 80mm e lame diametro fino 350mm) devono essere inclinabili senza pericolo di collisione all'interno della cappa di aspirazione
- il software standard deve permettere la programmazione del mandrino a 5 assi come asse di posizionamento
- la cappa di aspirazione deve essere regolabile su 3 altezze
- interfaccia di collegamento per l'uso di aggregati



- 3-Punkt-Drehmomentstütze
- Pneumatik Versorgung für die Aggregate-Schnittstelle
- vorhandene Aggregate mit HSK F63 müssen verwendet werden können

#### **Werkzeugwechsler mit min. 10 Plätzen**

- für Werkzeuge und Aggregate mit HSKF63
- Werkzeugdurchmesser bis mindestens 180mm
- Sägeblatt Durchmesser bis mindestens 350mm

#### **Bohrkopf**

- mit stufenloser Drehzahl bis min 7500 upm
- Motorstärke mindestens 2 kW frequenzgeregelt
- min. 12 senkrechte Spindeln mit Schnellspannfutter
- min. 4 waagrechte Spindeln
- Nut-Säge schwenkbar von 0 bis 90 Grad
- mechanische Verriegelung

#### **Werkzeugübergabeplatz vorne**

##### **Steuerungssystem**

- basierend auf Windows-PC
- SPS Steuerung nach internationaler Norm IEC 61131
- Industrie-PC mit Betriebssystem Windows 7 oder 8
- TFT-Flachbildschirm min. 17 Zoll
- PC-Tastatur und Maus
- 1 Festplatte fest eingebaut
- 1:1 Sicherung (Klonen), 1 USB Anschluss
- Handbedienung für Einfahrbetrieb
- Netzwerkanschluss ETHERNET und Netzwerk-Software, Virenschutz
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung

##### **Software für Maschine:**

- PC85 CNC-Kern mit Bahnsteuerung in allen Achsen und parallele Abläufe durch Mehrkanaltechnik

##### **Grafische Programmieroberfläche Woodwop (neueste Version) oder gleichwertig und kompatibel mit Woodwop**

- zum grafischen, dialogorientierten Erstellen von CNC-Programmen
- Grafische Werkzeugdatenbank
- Produktionslistenverwaltung, CNC-Bedienung
- Grafische Darstellung der Aufspannplätze
- Fehlermeldung im Klartext
- Software zur Maschinendatenerfassung
- Direkt integriertes CAD Erweiterungsmodul
- zum Erstellen und Bearbeiten von 2D-Zeichnungen
- zum Ändern von DXF-Dateien

##### **Software für den CNC Schulungsraum:**

Alle Softwarekomponenten müssen netzwerkfähig sein, im Server installiert werden und auf mindestens 25 im Schulnetz integrierten Rechnern gleichzeitig verwendet werden können.

- 3 punkte di sostegno della coppia
- circuito d'aria compressa per il comando dell' ugello di soffiaggio sui aggregate
- gli aggregati esistenti con HSK F63 devono essere utilizzabili

#### **Magazzino utensili a min. 10 posizioni:**

- per utensili e aggregati con attacco HSK F63
- diametro utensile almeno fino 180mm
- diametro sega circolare almeno fino 350mm

#### **Testa a forare**

- con velocità regolabile min. 7500 giri al minuto
- potenza motore di almeno 2 kW, regolata da inverter
- min. 12 mandrini verticali con attacco rapido
- min. 4 mandrini orizzontali
- sega circolare inclinabile da 0 a 90°
- blocco meccanico

#### **Posto di cambio utensile al lato anteriore della macchina**

##### **Sistema di comando**

- basato su PC Windows
- comando SPS secondo norme internazionali IEC 61131
- PC industriale con sistema operativo Windows 7 o 8
- schermo piatto TFT min. 17"
- tastiera con PC e mouse
- 1 disco fisso interno
- 1:1 sicurezza (cloni), 1 porta USB
- terminale manuale per l'attrezzaggio
- connessione di rete ETHERNET e software di rete, antivirus
- dispositivo di continuità per alimentazione elettrica

##### **Software per macchina:**

- PC85 nucleo CNC con comando di linea in tutti gli assi e cicli paralleli con tecnica azionaria multicanale

##### **Software Woodwop (ultima versione) o equivalente e compatibile con Woodwop**

- per la creazione grafica ed interattiva di programmi CNC
- banca dati utensili grafica
- gestione delle liste di produzione, utilizzo CNC
- rappresentazione grafica delle postazioni di fissaggio
- avvisi di errore con testi in chiaro
- software per il rilevamento dati macchina
- modulo CAD direttamente integrato
- per creare e modificare disegni in 2D
- per modificare file DXF

##### **Software per il locale di formazione CNC:**

Tutti i componenti del Software devono funzionare in rete, deve essere possibile l'installazione sul server principale e deve essere possibile l'uso contemporaneo su almeno 25 computer integrati nella rete della scuola.



- grafische Programmieroberfläche Woodwop 6.1 oder kompatibel zu Woodwop
- Postprozessor zur Erzeugung von Programmen in DIN 66025
- Simulator zur Simulation der Arbeitsprogramme
- 3D-Ansicht von Werkstück, Konsolen, Spannelementen und Werkzeugen
- DXF Postprozessor als Schnittstelle zur Übernahme von Zeichnungsdaten aus CAD-Systemen im DXF-Format zur Weiterbearbeitung.
- Betriebssystem Windows 7 oder Windows 8

#### **CAD/CAM Software AlphaCAM oder gleichwertig**

Alle Softwarekomponenten müssen netzwerkfähig sein, im Server installiert werden und auf mindestens 25 im Schulnetz integrierten Rechnern gleichzeitig verwendet werden können.

- zur Programmierung von 3D- Modellen auf 5-Achsmaschinen
- Vollversion für Schulen mit komplettem Leistungsumfang
- mit Sägezyklenausgabe
- original AlphaCam Postprozessor zur Maschinensoftware
- original AlphaCam Postprozessor zu WoodWop 6.1
- Betriebssystem: Windows 7 oder Windows 8
- Installation auf dem Server mit Netzwerk Dongle
- 25 frei aufrufbare Lizenzen
- 2 Einzel-Lizenzen auf USB-Stick
- Schnittstelle Maschinenseitig

#### **Vakuumpumpe**

- Installation und Lieferung der Pumpe im Keller

#### **Unterflurfräsaggregat**

- für Bohr-und leichte Fräsarbeiten an der Plattenunterseite
- Überstand zur Werkstückaußenkante min. 110mm
- für Plattenstärken bis min. 30mm

#### **Laserprojektion**

- HeNe-Laser 5 mW zur Darstellung der programmierten Fräskontur und der durch den Programmierer festgelegten Position der Vakuumschneider
- inkl. Software
- inkl. Montageplatte mit Justiereinrichtung

#### **Lärmpegel:**

Schalleistungspegel max. 100dB

#### **Energieverbrauch**

beinhaltet die Summe des Verbrauchs aller verbauten Motoren und Steuerungselemente  
Gesamtanschlusswert max. 24kW

- software Woodwop 6.1 o compatibile a Woodwop
- postprocessore per la realizzazione di programmi in DIN 66025
- simulatore per simulare i programmi di lavoro
- Visualizzazione 3D del pezzo di lavoro, delle console, delle ventose e dei utensili
- postprocessore DXF come interfaccia per il prelievo di dati di disegni provenienti dal sistema CAD in formato DXF per l'elaborazione.
- sistema operativo: Windows 7 o Windows 8

#### **Software CAD/CAM AlphaCAM o equivalente**

Tutti i componenti del Software devono funzionare in rete, deve essere possibile l'installazione sul server principale e deve essere possibile l'uso contemporaneo su almeno 25 computer integrati nella rete della scuola.

- per la programmazione di modelli 3D su macchine a 5 assi
- versione completa per scuole con tutti i moduli
- con esportazione ciclo di tagli incluso
- postprocessore originale AlphaCAM per il collegamento con la software della macchina
- postprocessore originale AlphaCAM per il collegamento con WoodWop 6.1
- sistema operativo: Windows 7 o Windows 8
- installazione sul server con dongle di rete
- 25 licenze a libera richiesta
- 2 licenze individuali su chiavetta USB
- interfaccia per macchina

#### **Pompa a vuoto**

- installazione e montaggio della pompa in cantina

#### **Aggregato per lavorazioni da sotto il piano**

- per forature e fresature leggere alla parte sotto il pannello
- distanza dal bordo esterno min. 110mm
- per spessore pannello fino min. 30mm

#### **Proiezione laser**

- Laser HeNe 5mW per visualizzare i profili di fresatura e la posizione delle ventose secondo la programmazione dell'utente
- software compreso
- piastra di montaggio con dispositivo per calibratura compreso

#### **Livello di intensità acustica**

Livello sonoro max. 100dB

#### **Consumo energetico**

comprende la somma del consumo di tutti i motori installati ed elementi di controllo  
potenza assorbita max. 24kW



### Werkzeuglänge

folgende Maße müssen kollisionsfrei verwendet werden können

Standardwerkzeuge mit Durchmesser 80mm :

Gesamtlänge 165mm

Standardwerkzeuge mit Durchmesser 20mm :

Gesamtlänge 230mm

### Sicherheits- und Schutzvorrichtungen:

- Sicherheitsüberwachung mit druckempfindlichen Schalterpuffern
- gute Ansicht von vorne auf die Fräs- und Bohreinheit durch große bruch sichere Sichtscheibe
- Sicherheitsabschrankung
- EG-Konformität (CE)
- Energieketten (Kabelschlepp) in X-, Y- und Z-Richtung in geschlossener Ausführung zur Vermeidung von Kabelbeschädigungen durch Reststücke, Späne etc.
- die Linearführungen in X- und Y-Richtung müssen mit einem Metallband abgedeckt sein, um Schmutzeindringung zu vermeiden
- Betriebsspannung 400 Volt, 50/60 Hz
- Bedienterminal im Schaltschrank integriert
- Elektroinstallation nach Euronorm EN 60204

Der Bieter muss im technischen Angebot (Punkt 1) die folgenden Elemente betreffend die funktionellen Eigenschaften der Maschine angeben:

1. Ergonomische Eigenschaften in Bezug auf Bedienbarkeit und Handlichkeit;
2. Lärmpegel in dB;
3. Maximaler Energieverbrauch in kW;
4. Anzahl der zusätzlichen Spannzangen HSKF63 + Spannzangenfutter;
5. Anzahl der zusätzlichen Plätze im Werkzeugwechsler;
6. Anzahl der zusätzlichen Aggregate mit HSKF63.

Die Beschreibung der ergonomischen Eigenschaften gemäß Punkt 1 muss mit technischen Zeichnungen und/oder fotografischem Material des Geräts versehen sein.

Diese Unterlagen müssen im PDF-Format im Rahmen des technischen Angebots übermittelt werden, wobei jede Datei, die in das System hochgeladen wird, eine maximale Größe von 10 MB ausweisen darf. Größere Dateien können mittels der Eingabe aufgeteilt werden.

## 2. Übergabe und Installation der Anlage

Die Maschine muss im eigens ausgewählten Raum (Tischlerei Raum B +1/10) der Landesberufsschule für Handel, Handwerk und Industrie „Chr. J. Tschuggmall“ in Brixen, Fischzuchtweg 18 aufgestellt und gemäß der Beschreibung dieses Leistungsverzeichnisses einsatzbereit übergeben werden.

### Lunghezza utensile

Le seguenti dimensioni devono essere utilizzabili senza alcuna collisione

Strumenti standard con diametro di 80 millimetri: lunghezza totale 165 millimetri

Strumenti standard con diametro di 20 millimetri: lunghezza totale 230 millimetri

### Attrezzatura di protezione e di sicurezza:

- controllo della sicurezza con polmonature sensibili alla pressione
- buona visibilità dal davanti sul mandrino e sulla unità di foratura tramite una grande lastra infrangibile
- barriera di sicurezza
- conformità CE
- catene di alimentazione elettrica (catena portacavi) in direzione X,Y e Z in esecuzione chiusa per evitare danni ai cavi provocati da pezzi residui, trucioli, ecc.
- le guide lineari in direzione X e Y devono essere coperti con un nastro metallico, per evitare infiltrazioni di particelle estranee
- tensione d'esercizio 400 Volt, 50/60 Hz
- quadro comando integrato nell'armadio elettrico
- corrispondente alle norme europee EN 60204

Il concorrente dovrà indicare nell'offerta tecnica (punto 1) i seguenti elementi concernenti le caratteristiche funzionali della macchina:

1. caratteristiche ergonomiche in riferimento alla facilità di utilizzo e maneggevolezza
2. livello di intensità acustica in dB;
3. consumo massimo energetico in kW;
4. numero aggiuntivo delle pinze di serraggio HSKF63 + mandrini a pinza;
5. numero aggiuntivo dei posti nel magazzino utensili;
6. numero aggiuntivo degli aggregati con HSKF63.

La descrizione delle caratteristiche ergonomiche sub 1. deve essere corredata da documentazione fotografica della macchina e/o da un disegno tecnico dell'apparecchiatura.

Tale documentazione deve essere inviata in forma PDF all'interno dell'offerta tecnica e ciascun file caricato al sistema non dovrà avere una dimensione superiore a 10 MB; in caso di file di dimensioni maggiori è possibile inserire più files.

## 2. Consegna e installazione dell'impianto

La macchina dovrà essere collocata nel locale designato ( falegnameria locale B +1/10) della scuola professionale provinciale per il commercio, l'artigianato e l'industria „Chr. J. Tschuggmall“ di Bressanone, via Laghetto 18 e consegnata pronta per l'utilizzo, come descritto nel presente capitolato tecnico.



Die Installation der Vakuumpumpe ist im Keller B -1/L.3 durchzuführen.

Vor der Installation des Neugeräts ist eine gebrauchte CNC-Fräse WEEKE Optimat BHC 550, Baujahr 2002 ist einzunehmen und zu bewerten. Die Abmontage des gebrauchten Geräts und die Einbringung des neuen Geräts in den obgenannten Raum kann durch die Fensterfront erfolgen.

**Mitgelieferte Dokumentation:**

- in deutscher Sprache
- Dokumentation auf CD-ROM
- Bedienungs- und Wartungsanleitung auch in gedruckter Form

Die Übergabe und die Installation des Geräts haben innerhalb von 150 Tagen nach Vertragsabschluss zu erfolgen, ansonsten wird der Vertrag gemäß Ausschreibungsbedingungen aufgehoben.

**3. Ortsbesichtigung**

Bei anderweitigem Ausschluss aus dem Wettbewerb muss der Bieter eine Ortsbesichtigung der Räume gemäß Art. 2 dieses Leistungsverzeichnisses vornehmen und die Gegebenheiten in Augenschein nehmen, um die Arbeiten bezüglich den Abtransport des gebrauchten Geräts und die Installation des neuen Geräts bewerten zu können.

Diesbezüglich muss über die elektronische Plattform im Bereich „Mitteilungen“, Funktion „Mitteilung übermitteln“ (Login / Ausschreibungsdetail / Mitteilungen / Mitteilung übermitteln) bis spätestens 17:00 Uhr am 11.12.2013 einen Antrag auf Ortsbesichtigung übermittelt werden.

Die Ortsbesichtigung ist durch den gesetzlichen Vertreter des Bieters oder eine von diesem schriftlich bevollmächtigte Person, die im genannten Antrag anzugeben ist, vorzunehmen. Zur Bestätigung der erfolgten Ortsbesichtigung wird eine entsprechende Quittung ausgestellt.

**4. Abnahme des Geräts**

Die Abnahme des Geräts muss innerhalb von 30 Tagen nach Abschluss der Installation durchgeführt werden und in einem eigenen Protokoll, das von beiden Parteien unterzeichnet wird, dokumentiert werden. Mit der positiven Abnahme wird das Gerät für betriebsbereit erklärt und ab diesem Datum beginnt der vorgesehene Zeitraum für Garantie und Kundendienst.

Bei nicht positiv abgeschlossener Abnahmeprüfung des Geräts nach dem 60. Tag nach der Fertigstellung der Installation des Geräts behält sich der Auftraggeber das

L'installazione della pompa vuota deve essere eseguita nella cantina B -1/L.3.

Prima dell'installazione dell'apparecchiatura nuova deve essere utilizzata una fresatrice CNC WEEKE Optimat BHC 550, costruito nel 2002 è da ritirare e valutare.

La rimozione dell'apparecchiatura usata e il conferimento della macchina nuova nel locale indicato sopra può avvenire tramite la facciata di vetro.

**Documentazione fornita:**

- in lingua tedesca
- documentazione su CD-ROM
- istruzioni d'uso e di servizio anche su carta

Consegna ed installazione della macchina devono essere effettuate entro 150 giorni dalla data di stipulazione del contratto, pena la facoltà di risoluzione del contratto come previsto dal disciplinare di gara.

**3. Sopralluogo**

Il concorrente dovrà obbligatoriamente, pena l'esclusione dalla gara, effettuare un sopralluogo presso i locali di cui all'art. 2 del presente capitolato, per prendere visione delle circostanze, al fine di poter valutare i lavori relativi alla rimozione dell'apparecchiatura usata e alla posa in opera dell'apparecchiatura nuova.

A tal fine la richiesta di sopralluogo dovrà essere inviata attraverso la piattaforma telematica nella sezione "Comunicazioni", funzionalità "Invio comunicazione" (login / dettaglio gara / comunicazioni / Invio comunicazione) entro e non oltre le ore 17:00 del giorno 11.12.2013

Il sopralluogo dovrà essere effettuato dal rappresentante legale del concorrente o da persona dallo stesso delegata per iscritto da indicare nella suindicata richiesta.

Come attestazione dell'avvenuto sopralluogo verrà rilasciata relativa ricevuta.

**4. Collaudo dell'apparecchiatura**

Il collaudo dell'apparecchiatura deve essere effettuato entro 30 giorni dal completamento dell'installazione e deve essere documentato con apposito verbale di collaudo firmato dalle parti. Con l'esito positivo del collaudo l'apparecchiatura viene dichiarata idonea alla messa in funzionamento e da tale data decorre il periodo di garanzia ed assistenza tecnica previsti.

In caso di mancato esito positivo del collaudo dell'apparecchiatura oltre il 60° giorno dal completamento dell'installazione dell'apparecchiatura stessa, il



Recht vor, den Vertrag gemäß Art. 4.1 Buchst. j) der Ausschreibungsbedingungen aufzuheben.

## 5. Schulung des Fachpersonals

Die gesamte Schulung muss vor Ort in deutscher Sprache durchgeführt werden und muss für mindestens 8 Teilnehmer garantiert werden. Reisekosten und Spesen der Referenten gehen zu Lasten des Lieferanten.

Die angebotene Schulung muss es dem Lehrpersonal, das für die Bedienung der Maschine vorgesehen ist, ermöglichen diese zu kennen und angemessen zu bedienen.

Zusätzlich wird verlangt, dass an die Teilnehmer der Schulung adäquates und vollständiges Lehrmaterial ausgeteilt wird.

Der Lieferant muss also eine Schulung mit folgenden Mindestvoraussetzungen liefern:

### 5.1 a) Schulung Bedienung der Maschine

– 5 Tage zu jeweils 8 Stunden durchgeführt vom Werksmonteur vor Ort

### 5.1 b) Softwareschulung Maschinensoftware

– 4 Tage zu jeweils 8 Stunden durchgeführt vom Werkstrainer vor Ort

### 5.1 c) Softwareschulung CAD/CAM Software AlphaCAM

– 3 Tage zu je 8 Stunden, durchgeführt von AlphaCAM-Trainer vor Ort

Zusätzlich muss vor Ablauf der Garantiezeit eine Nachschulung angeboten werden, die folgende Mindestvoraussetzungen vorweisen muss:

### 5.2 a) Schulung Bedienung der Maschine

– 1 Tag zu jeweils 8 Stunden durchgeführt vom Werksmonteur vor Ort

### 5.2 b) Softwareschulung Maschinensoftware

– 1 Tag zu 8 Stunden, durchgeführt vom Werkstrainer vor Ort

### 5.2 c) Softwareschulung CAD/CAM Software AlphaCAM

– 1 Tag zu 8 Stunden, durchgeführt von AlphaCAM-Trainer vor Ort

Alle Termine müssen in Absprache mit der Schulleitung festgelegt werden.

Der Bieter muss im technischen Angebot (Punkt 5) folgendes Element beschreiben:  
– Anzahl der zusätzlichen zu den oben angegebenen Schultagen.

## 6. Wartungsdienst und Garantie

committente si riserva la facoltà di risolvere il contratto come previsto all'art. 4.1 lett. j) del disciplinare di gara.

## 5. Formazione del personale addetto

Tutta la formazione al personale addetto deve essere svolta sul posto in lingua tedesca e deve essere garantita per un minimo di 8 partecipanti. Spese di viaggio e spese dei referenti sono a carico del fornitore

La formazione offerta deve mettere in grado il personale insegnante, preposto all'utilizzo del macchinario, di conoscere ed utilizzare adeguatamente il medesimo.

Si richiede altresì la somministrazione ai partecipanti alla formazione di materiale didattico adeguato e completo.

Il fornitore deve pertanto erogare un corso con i seguenti requisiti minimi:

### 5.1 a) Formazione uso della macchina

– 5 giorni di 8 ore ciascuno eseguito da un tecnico del costruttore sul posto

### 5.1 b) Formazione software della macchina

– 4 giorni di 8 ore ciascuno eseguito da un istruttore del costruttore sul posto

### 5.1 c) Formazione Software CAD/CAM AlphaCAM

– 3 giorni di 8 ore ciascuno, eseguita da Trainer AlphaCAM sul posto

Inoltre prima della scadenza del periodo di garanzia deve essere offerta una formazione supplementare con i seguenti requisiti minimi:

### 5.2 a) Formazione uso della macchina

– 1 giorno di 8 ore ciascuno eseguito da un tecnico del costruttore sul posto

### 5.2 b) Formazione software della macchina

– 1 giorno di 8 ore, eseguita da un istruttore del costruttore sul posto

### 5.2 c) Formazione Software CAD/CAM AlphaCAM

– 1 giorno di 8 ore, eseguita da Trainer AlphaCAM sul posto

Le date saranno concordate con la direzione della scuola.

Il concorrente dovrà indicare nell'offerta tecnica (punto 5) il seguente elemento:  
– numero di ulteriori giorni di formazione rispetto alla formazione minima sopra indicata.

## 6. Assistenza tecnica e garanzia





Die verlangte Mindestgarantie beträgt 2 Jahre.

Der Lieferant ist zu folgenden Garantieleistungen verpflichtet:

- Fabrikneue Produkte zu liefern, die ohne Mängel sind und mit diesem Leistungsverzeichnis übereinstimmen.
- Die gelieferten Produkte für die gesamte Garantiezeit beginnend ab dem Tag, an welchem die Abnahme mit günstigem Ausgang erfolgt ist, im Zustand des ordnungsgemäßen Betriebes zu erhalten oder zurückzuführen, ohne dafür den Auftraggeber zu belasten.

Während der Garantiezeit muss der Kundendienst für eventuelle Fehlfunktionen und/oder Schäden am Gerät erbracht werden. Die maximale Reaktionszeit im Falle von Fehlfunktionen und Schäden für die Behebung derselben beträgt 72 Stunden ab dem Datum der Entgegennahme der Anfrage für den Einsatz durch elektronische Post (E-Mail oder zertifizierte elektronische Post) oder Fax an den Lieferanten. Die Annahme der Anforderung für den Einsatz muss mittels elektronischer Post oder Fax der Schule bestätigt werden.

Die Zeiten für die Einsätze beziehen sich auf die Werktage.

Von den Bietern wird verlangt, dass sie im technischen Angebot (Punkt 6.2) die Verbesserungen der vorgesehenen Einsatzzeiten angeben. Zu diesem Zweck ist im Dokument technisches Angebot die unten angeführte „Tabelle 1 - Fault-Management“ auszufüllen.

<b>Tabelle 1 - Fault-Management</b>		
<b>Technische Betreuung</b>	<b>Max. Einsatzzeit</b>	<b>Vom Lieferant vorgesehene Einsatzzeit</b>
Defekte und/oder Störungen	72 Stunden	Stunden

Der Auftraggeber hat außerdem die Möglichkeit, vom Lieferant, eine Verlängerung der Garantiezeit zu verlangen, wenn während dieser Zeit Materialfehler oder Mängel in der Ausführung oder in der Planung bewirken, dass das gelieferte Geräte oder Teile desselben unbenutzbar sind und zwar für mehrere Zeiträume die zusammengezählt das Ausmaß von insgesamt 10 (zehn) Tagen je Garantiejahr überschreiten.

In diesem Falle wird die Garantiezeit jeweils um einen Monat bis zu einem Höchstausmaß von insgesamt 12 (zwölf) Monaten verlängert.

Der Lieferant ist verpflichtet, ohne Verzug und auf eigene Kosten die Mängel und das schlechte Funktionieren, die vom Benutzer mitgeteilt worden sind, zu beheben, es sei denn, dass der Nachweis erbracht werden kann, dass die Ursachen für dieselben nicht auf

La garanzia minima richiesta è di 2 anni.

Il fornitore è tenuto alle seguenti garanzie:

- fornire prodotti nuovi di fabbrica, privi di difetti e conformi al presente capitolato tecnico;
- mantenere o riportare, senza alcun addebito per il committente, i prodotti forniti in condizioni di regolare funzionamento per tutto il periodo di garanzia, a decorrere dalla data dell'avvenuto collaudo con esito positivo.

Durante il periodo di garanzia deve essere prestata assistenza per evt. malfunzionamenti e/o guasti dell'apparecchiatura. Il tempo massimo di intervento in caso di malfunzionamento o guasto della macchina per l'eliminazione dei medesimi è di 72 ore dalla data di richiesta di intervento, inviata per posta elettronica (e-mail o PEC) o fax al fornitore. La presa in carico della richiesta di intervento con indicazione di giorno e orario dell'intervento programmato deve essere confermata dal fornitore alla scuola via posta elettronica o fax.

I tempi di intervento sono riferiti ai giorni feriali.

Si richiede ai concorrenti di voler indicare nell'offerta tecnica (punto 6.2) i tempi migliorativi di intervento previsti. A tal fine dovrà essere compilata nel documento dell'offerta tecnica la "Tabella 1 – Fault management" sotto riportata.

<b>Tabella 1 - Fault management</b>		
<b>Servizio assistenza tecnica</b>	<b>Tempo max. intervento</b>	<b>Tempo previsto dal fornitore</b>
Guasti e/o malfunzionamenti	72 ore	ore

Come penale il committente ha facoltà di chiedere al fornitore un prolungamento del periodo di garanzia nel caso in cui, durante tale periodo, per vizi dei materiali o deficienze nel funzionamento o nella progettazione della macchina (malfunzionamenti e/o guasti), l'apparecchiatura fornita o componenti della medesima siano inutilizzabili per più periodi, che sommati superino la durata di 10 (dieci) giorni complessivi per ciascun anno di garanzia

Il periodo di garanzia, in tale ipotesi, è prorogato ogni volta di un mese fino ad un massimo totale di 12 (dodici) mesi.

Il fornitore ha l'obbligo di porre rimedio senza ritardi ed a proprie spese ai difetti ed alle disfunzioni segnalate dall'utente, salva la prova che i difetti ed i malfunzionamenti derivino da cause diverse da cattiva esecuzione o da materiali difettosi o da errori di



eine schlechte Ausführung oder auf Materialfehler oder auf Planungsfehler zurückzuführen sind.

Der Lieferant muss eine kostenlose Ferndiagnose übers Internet während der gesamten Garantiezeit garantieren.

Der Lieferant ist zudem angehalten alle Updates für die gelieferte Software während der gesamten Garantiezeit kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Im technischen Angebot muss der Bieter weitere Garantiemonate zusätzlich zur vorgesehenen Mindestgarantie sowie weitere Monate für das kostenlose Software-Update angeben.

progettazione.

Il fornitore deve garantire un servizio di diagnosi a distanza tramite internet garantito per tutto il periodo di garanzia.

Il fornitore è inoltre tenuto a mettere a disposizione gratuitamente tutti gli aggiornamenti del software fornito durante l'intero periodo di garanzia.

Il concorrente deve indicare nell'offerta tecnica ulteriori mesi aggiuntivi di garanzia rispetto alla garanzia minima prevista nonché ulteriori mesi di aggiornamento del software (software-update) gratuiti.



Der Bieter muss im technischen Angebot (Punkt 6) die folgenden Elemente beschreiben:

1. Anzahl der zusätzlichen Monate für die Garantiezeit;
2. Fault-Management: siehe Tabelle 1;
3. Anzahl der Monate nach der angebotenen Garantiezeit für welche ein kostenloses Software-Update garantiert wird.

## 7. Beschreibung des technischen Angebots. Bewertungselemente

Das Dokument "Technisches Angebot" laut Art. 2.5 Punkt 7 der Ausschreibungsbedingungen muss gemäß den nachfolgenden Punkten strukturiert sein und das vollständige Inhaltsverzeichnis wiedergeben:

- 1.1 Ergonomische Eigenschaften
- 1.2 Lärmpegel
- 1.3 Energieverbrauch
- 1.4 Spannzangen HSKF63 + Spannzangenfutter
- 1.5 Werkzeugwechsler
- 1.6 Aggregate mit HSKF63
- 5.1 Zusätzliche Schulung
  - a) Schulung Bedienung der Maschine
  - b) Softwareschulung der Maschinensoftware
  - c) Softwareschulung der CAD/CAM Software AlphaCAM
- 5.2 Nachschulung in der Garantiezeit
  - a) Schulung Bedienung der Maschine
  - b) Softwareschulung der Maschinensoftware
  - c) Softwareschulung der CAD/CAM Software AlphaCAM
- 6.1 Zusätzliche Garantie
- 6.2 Fault-Management (Störungsbehebung)
- 6.3 Zusätzliche Software-Update-Garantie

Der Bieter muss die einzelnen Elemente zur technischen Bewertung, die in diesem Leistungsverzeichnis gefordert werden, genau beantworten.

Das technische Angebot darf, bei sonstigem Ausschluss vom Wettbewerb, keine wirtschaftlichen Angaben enthalten.

Die „Tabelle 1 – Fault-Management (Störungsbehebung)“ ist ausschließlich im Dokument des technischen Angebots aufzuführen und auszufüllen.

Die Bewertung des technischen Angebots wird durch Zuteilung der Punkte gemäß Tabelle 2 an die einzelnen Elemente und Subelemente vorgenommen:

A tal fine il concorrente dovrà indicare nell'offerta tecnica (punto 6) i seguenti elementi:

1. numero di mesi aggiuntivi di garanzia rispetto alla garanzia minima richiesta;
2. fault management in base alla Tabella 1;
3. numero di mesi aggiuntivi dopo la garanzia offerta, per i quali viene garantito il Software-Update gratuito.

## 7. Descrizione dell'offerta tecnica. Elementi di valutazione

Il documento "Offerta tecnica", di cui all'art. 2.5 punto 7 del disciplinare di gara, dovrà essere strutturato in base ai seguenti punti da indicare altresì nell'indice del documento stesso:

- 1.1 Caratteristiche ergonomiche
- 1.2 Livello di intensità acustica
- 1.3 Consumo energetico
- 1.4 Pinze di serraggio HSKF63 + Mandrini a pinza
- 1.5 Magazzino utensili
- 1.6 Aggregati con HSKF63
- 5.1 Formazione aggiuntiva
  - a) Formazione uso della macchina
  - b) Formazione software della macchina
  - c) Formazione Software CAD/CAM AlphaCAM
  - d)
- 5.2 Formazione supplementare nel periodo di garanzia
  - a) Formazione uso della macchina
  - b) Formazione software della macchina
  - c) Formazione Software CAD/CAM AlphaCAM
- 6.1 Garanzia aggiuntiva
- 6.2 Fault-Management
- 6.3 Garanzia update aggiuntiva

Il concorrente dovrà rispondere in maniera puntuale ai singoli elementi di valutazione tecnica, richiesti nel presente capitolato.

L'offerta tecnica non dovrà contenere, pena l'esclusione, elementi economici.

La "Tabella 1 – Fault management" dovrà essere riportata e compilata esclusivamente nel documento dell'offerta tecnica.

La valutazione dell'offerta tecnica sarà effettuata assegnando il punteggio di cui alla "Tabella 2 – Elementi di valutazione dell'offerta tecnica" ai singoli elementi e sub elementi sotto riportati:



<b>Tabelle 2 – Bewertungselemente des technischen Angebots</b> <b>Tabella 2 – Elementi di valutazione dell'offerta tecnica</b>	<b>Max. Punkte</b> <b>Punteggio max</b>	<b>Punkte</b> <b>Punti</b>
<b>1. Funktionelle Merkmale des Geräts</b> <b>1. Caratteristiche funzionali dell'apparecchiatura</b>	<b>31</b>	
1.1 Ergonomische Eigenschaften 1.1 Caratteristiche ergonomiche	13	
1.2 Lärmpegel 1.2 Livello di intensità acustica	2	
1.3 Energieverbrauch 1.3 Consumo energetico	2	
1.4 Spannzangen HSKF63 + Spannzangenfutter 1.4 Pinze di serraggio HSKF63 + Mandrini a pinza	4	
1.5 Werkzeugwechsler 1.5 Magazzino utensili	6	
1.6 Aggregate mit HSKF63 1.6 Aggregati con HSKF63	4	
<b>5. Schulung des Fachpersonals</b> <b>5. Formazione personale addetto</b>	<b>12</b>	
5.1 Zusätzliche Schulung 5.1 Formazione aggiuntiva		
5.1.a) Schulung Bedienung der Maschine 5.1.a) Formazione uso della macchina	2	
5.1.b) Maschinensoftware 5.1.b) Software della macchina	2	
5.1.c) CAD/CAM Software 5.1.c) CAD/CAM Software	2	
5.2 Nachschulung in der Garantiezeit 5.2 Formazione supplementare nel periodo di garanzia		
5.2.a) Schulung Bedienung der Maschine 5.2.a) Formazione uso della macchina	2	
5.2.b) Maschinensoftware 5.2.b) Software della macchina	2	
5.2.c) CAD/CAM Software 5.2.c) CAD/CAM Software	2	
<b>6. Kundendienst und Garantie</b> <b>6. Assistenza tecnica e garanzia</b>	<b>6</b>	
6.1 Zusätzliche Garantie 6.1 Garanzia aggiuntiva	2	
6.2 Fault management 6.2 Fault-Management (Störungsbehebung)	2	
6.3 Zusätzliche Update-Garantie 6.3 Garanzia Update aggiuntiva	2	
<b>TOTALE</b>	<b>49</b>	

Infolge wird eine Beschreibung der Parameter und Kriterien für die Begründung der Bewertung der einzelnen Unterelemente laut Tabelle 2 geliefert:

- 1.1 Ergonomische Eigenschaften  
Die Bewertung wird aufgrund folgender Kriterien durchgeführt:  
Bedienbarkeit und Handlichkeit  
Bewertung:
  - Ausreichend 0 – 3 Punkte
  - Gut 3,1 – 6 Punkte

Si fornisce di seguito la descrizione dei parametri e criteri motivazionali per la valutazione dei singoli sub-elementi di cui alla Tabella 2:

- 1.1 Caratteristiche ergonomiche  
La valutazione sarà effettuata sulla base dei seguenti criteri:  
facilità di utilizzo e maneggevolezza  
Valutazione:
  - Sufficiente 0 – 3 punti
  - Buono 3,1 – 6 punti



- Sehr gut 6,1 – 10 Punkte
- Ausgezeichnet 10,1 – 13 Punkte

- Molto buono 6,1 – 10 punti
- Ottimo 10,1 – 13 punti

- 1.2 Lärmpegel  
Pro dB weniger 0,5 Punkte
- 1.3 Energieverbrauch  
Pro kW geringerer Energieverbrauch 0,5 Punkte
- 1.4 Spannzangen HSKF63 + Spannzangenfutter  
Pro 5 zusätzlichen Spannzangen samt Spannfutter 1 Punkt
- 1.5 Werkzeugwechsler  
Pro 2 Plätze mehr 2 Punkte
- 1.6 Aggregate mit HSKF63  
Pro zusätzlich mitgelieferten Aggregat 1 Punkt
- 5.1 Zusätzliche Schulung  
Pro zusätzlichen Schulungstag 0,5 Punkte
  - a) Schulung Bedienung der Maschine
  - b) Softwareschulung der Maschinensoftware
  - c) Softwareschulung der CAD/CAM Software
  - d)
- 5.2 Nachschulung in der Garantiezeit  
Pro zusätzlichen Nachschulungstag in der Garantiezeit 0,5 Punkte
  - a) Schulung Bedienung der Maschine
  - b) Softwareschulung der Maschinensoftware
  - c) Softwareschulung der CAD/CAM Software
- 6.1 Zusätzliche Garantie  
Pro 6 zusätzliche angebotene Monate 0,5 Punkte
- 6.2 Fault – Management (Störungsbehebung)  
Pro Stunde kürzerer Einsatzzeit 0,1 Punkte
- 6.3 Zusätzliche Software - Update – Garantie  
Pro 6 zusätzliche angebotene Monate 0,5 Punkte

- 1.2 Livello di intensità acustica  
Ogni dB in meno 0,5 punti
- 1.3 Consumo energetico  
Ogni kW di consumo energetico minore 0,5 punti
- 1.4 Pinze di serraggio HSKF63 + mandrini a pinza  
Ogni 5 pinze di serraggio comprensive di mandrini a pinza aggiuntivi 1 punto
- 1.5 Magazzino utensili  
Ogni 2 posti supplementari 2 punti
- 1.6 Aggregati con HSKF63  
Ogni aggregato supplementare 1 punti
- 5.1 Formazione aggiuntiva  
Ogni 1 giornata supplementare 0,5 punti
  - a) Formazione uso della macchina
  - b) Formazione software della macchina
  - c) Formazione Software CAD/CAM
- 5.2 Formazione supplementare nel periodo di garanzia  
Ogni 1 giornata supplementare di formazione supplementare nel periodo di garanzia 0,5 punti
  - a) Formazione uso della macchina
  - b) Formazione software della macchina
  - c) Formazione Software CAD/CAM
- 6.1 Garanzia aggiuntiva  
Ogni 6 mesi aggiuntivi offerti 0,5 punti
- 6.2 Fault management  
Ogni ora di tempo di intervento minore 0,1 punto
- 6.3 Garanzia Update Software aggiuntiva  
Ogni 6 mesi aggiuntivi offerti 0,5 punti

Die zugewiesenen Punktzahlen werden mit zwei Dezimalstellen angegeben.

I punteggi attribuiti verranno riportati con due decimali.