

Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt

2020-045B

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen

Leistung (LV)

50

44/105-6 CNC-Holzbearbeitung

Bauherr

Landkreis Regen

Vertr. d. Herrn Landrat Dr. Raith

Poschetsrieder Str. 16

94209 Regen

Planverfasser

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und mit Stempel/ Unterschrift einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort (siehe Deckblatt).

Seiten o. Anlage(n)

Seiten: 24

Inhaltsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung | |
|-----------|--|--|-----------|
| Nr. | Bezeichnung | | Seite |
| | Deckblatt des Leistungsverzeichnisses | | 1 |
| | Allgemeines | | 3 |
| | Anlagen zum Leistungsverzeichnis | | 3 |
| 1 | Bereich | Schule | 4 |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) | 4 |
| 1.1.01 | Titel | EG-038 Maschinenraum Tischler, förderfähig (KG 620) | 4 |
| 1.1.01.01 | Titel | CNC Bearbeitungszentrum (KG 620) | 4 |
| 1.1.01.02 | Titel | Erweiterungen (KG 620) | 5 |
| 1.1.01.03 | Titel | Ausstattungs Pakete (KG 620) | 6 |
| 1.1.01.04 | Titel | Fest aufgebaute Funktionen (KG 620) | 6 |
| 1.1.01.05 | Titel | Einwechselbare Funktionen (KG 620) | 10 |
| 1.1.01.06 | Titel | Werkstück positionieren und fixieren (KG 620) | 10 |
| 1.1.01.07 | Titel | Werkstück fixieren (KG 620) | 12 |
| 1.1.01.08 | Titel | Energie- und Verbrauchsmittel (KG 620) | 13 |
| 1.1.01.09 | Titel | Maschine steuern (KG 620) | 14 |
| 1.1.01.10 | Titel | Maschine bedienen (KG 620) | 16 |
| 1.1.01.11 | Titel | Entsorgen (KG 620) | 20 |
| 1.1.01.12 | Titel | Bediener schützen (KG 620) | 20 |
| 1.1.01.13 | Titel | Dokumentieren (KG 620) | 20 |
| 1.1.01.14 | Titel | Service (KG 620) | 21 |
| 1.1.01.15 | Titel | Training (KG 620) | 21 |
| 1.1.01.16 | Titel | Aufbau und Inbetriebnahme (KG 620) | 22 |
| | Zusammenfassung der Gliederungspunkte | | 24 |

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

50 LV 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung

Allgemeines

1. Lage der Baustelle:

Am Riedberg 1, 94209 Regen

2. Gliederungsbereiche Leistungsverzeichnis

Das Leistungsverzeichnis ist in fünf unterschiedliche Bereiche gegliedert

1. Schule (FAG)
2. Nebengebäude Metall (FAG)
3. Nebengebäude Müll- u. Fahrradunterstelle (FAG)
4. Heizgebäude (FAG)
5. Nebengebäude Holz/Bau (KIP-S)

Die Baubereiche sind abrechnungstechnisch getrennt von einander zu erfassen.

Die Bereiche 1 - 4 sind in einer Rechnung zu erfassen.

Der Bereich 5 ist in einer Rechnung zu erfassen.

3. Bauabschnitte

Das Bauvorhaben ist in mehrere zeitlich unterschiedliche Gebäude und Bauabschnitt unterteilt.

Die einzelnen Gebäude und Bauabschnitte sind Vertragsbestandteil.

Im beiliegenden Bauzeitenplan sind die einzelnen Gebäude und Bauabschnitte zeitlich getrennt dargestellt

4. Mögliche Zufahrten

Die Baustelle liegt ca. 1 km östlich des Ortskernes von Regen, direkt an der Zwieseler Straße.

Die Zufahrt ist über die Zwieseler Straße und das weitere öffentliche Straßennetz möglich.

5. Verkehrswege

Öffentliche Straßen, Wege, Plätze usw. sind gemäß Art. 16 des Bayer. Straßen- und Wegegesetzes sauber zu halten.

6. Rettungswege

Die ausgewiesenen Zufahrten für Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge sind ständig frei zu halten.

Auch der Lieferverkehr der Subunternehmer ist dementsprechend zu koordinieren.

7. Schutz bestehender Flächen

Es dürfen nur die vor Baubeginn vor Ort festgelegten Zufahrtswege befahren werden.

Materiallagerung auf bestehenden Vegetationsflächen ist nicht zulässig.

Zufahrtswege, Nebenflächen und Einrichtungen sind vor Verschmutzung oder Beschädigung zu schützen und in einem verkehrssicherem Zustand zu halten.

8. Baulärm

Auf der Baustelle dürfen nur schallgedämmte Baumaschinen eingesetzt werden.

Die Arbeiten sind auf die Tageszeiten von 7:00 bis 18:00 (Montag bis Freitag) zu begrenzen.

Ausnahmen sind mit den entsprechenden Behörden zu klären.

Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970 (Beil. zum BAnz. Nr. 160) ist zu beachten.

2020-045B BEP001g__Baustelleneinrichtungsplan__13.10.2025__

2020-045B BZP001.13__Bauzeitenplan__07.05.2026__

2020-045B BZP002__Lageplanübersicht Bauzeiten__05.12.2023__

2020-045B APL106__Grundriss EG Übersicht__18.02.2026__

2020-045B LV001__Lageplan__17.01.2024__

Leistungsverzeichnis im Format PDF

Leistungsverzeichnis im Format GAEB D.83

1 Bereich Schule

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung | | |
|-----|-----------------------|--|------------|-------------|
| 1 | Bereich | Schule | | |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |

1.1 Titel Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600)

1.1.01 Titel EG-038 Maschinenraum Tischler, förderfähig (KG 620)

1.1.01.01 Titel CNC Bearbeitungszentrum (KG 620)

1.1.01.01.1 CNC-gesteuertes Bearbeitungszentrum CNC-gesteuertes Bearbeitungszentrum

'.....'

Angebotenes Fabrikat/Produkt

in Fahrportalbauweise, zum Fräsen und Bohren von
Werkstücken aus Holz- und holzähnlichen Werkstoffen.
Ausgelegt für 1 Hauptspindel, rechts an der Portaltraverse
aufgebaut.

Maschinenbett in stabiler Stahlrahmenkonstruktion, vorbereitet
für den Aufbau eines Tisches.

Fahrportal in x-Richtung verfahrbar

Quersupport in Y- und Z-Richtung verfahrbar

Linearführungssysteme mit Staubschutz

Zahnstangengetriebe für X- und Y-Achse

Kugelumlaufspindeln für Z-Achsen

Antriebstechnik mit digitalen Regelverfahren für hohe Dynamik
und Konturtreue

Aggregatträger ist ausgelegt für zwei separate Z-Achsen (Z1,
Z2). Ermöglicht den schnellen abwechselnden Einsatz von
Bohrgetriebe und Hauptspindel.

Verfahrgeschwindigkeiten: X/Y-Achse = 60 m/min, X-Achse =
35 m/min, Y-Achse = 50 m/min, Z-Achse = 19 m/min

Zentraler Absaugestutzen für bauseitige Anbindung.

Zentralschmierung automatisch, für eine sichere und
wartungsarme Schmierung aller Antriebe und Linearführungen
(X-, Y-, Z-Achsen).

Werkstücklänge max., alle Aggregate:

Einzelbelegung 3100mm;

Pendelbelegung 500 - 1410 mm.

Werkstücklänge max., WZ-Durchmesser 25 mm;

Einzelbelegung 3275 mm,

Pendelbelegung 500 - 1540 mm

Werkstückbreite max., Anschlag vorne:

Alle Aggregate 1250 mm;

Fräsen WZ-Durchmesser 25 mm, 1250 mm.

Werkstückbreite max., Anschlag hinten:

Alle Aggregate 1230 mm;

Fräsen WZ-Durchmesser 25 mm, 1405 mm Rohteilbreite

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:.....

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| | | |
|-----------|-----------|--|
| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung |
| 1 | Bereich | Schule |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|-----|-----------------------|--------------|------------|-------------|
|-----|-----------------------|--------------|------------|-------------|

Übertrag:

1600mm.

Betriebsspannung 400 Volt, 50 Hz
 Schaltschrank fest am Maschinenbett montiert.
 Installiert nach Euronorm EN 60204-1
 Inkl. Potentialfreier Kontakt zur Ansteuerung eines kundenseitigen Absaugungsschiebers
 Sicherheitsüberwachung mit druckempfindlichen Schaltuffern nach EN1760-3 für einen effektiven Schutz des Bedienpersonals. Die Anlage ist von allen Seiten zugänglich
 EG-Konformität (CE) nach aktuell gültiger Maschinenrichtlinie für Einzel-Maschinenbetrieb.
 Zwei Arbeitsfelder; wählbare Freifahrmodi der einzelnen Arbeitsfelder.
 Linearführungen abgedeckt mit einem Metallband in X-, Y-, und Z-Richtung
 TÜV Zertifikat nach DIN EN ISO 9001:2015.
 Energieeffiziente Antriebe gemäß EU Nr. 640/2009.
 Strömungstechnisch optimierte Absaughaube.
 Energiesparfunktion:
 Antriebe werden nach der Bearbeitung leistungslos geschaltet;
 Ausschalten der Vakuumpumpen.

1 St EP..... GP

Summe Titel 1.1.01.01**CNC Bearbeitungszentrum (KG 620), Netto:****1.1.01.02 Titel Erweiterungen (KG 620)****1.1.01.02.1 Lackierung**

Lackierung der Maschine und Schutzzaunpfosten.

1 St EP..... GP

1.1.01.02.2 Werkstückdicke

Werkstückdicke:
 Max. 260 mm inklusive Spannmittel; bis max. 160 mm mit Standardspannmittel ohne Einschränkung für Aggregate und Absaugung.

1 St EP..... GP

Summe Titel 1.1.01.02**Erweiterungen (KG 620), Netto:****1.1.01.03 Titel Ausstattungspakete (KG 620)**

Übertrag:.....

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| | | | | |
|--|---|--|------------|-------------|
| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung | | |
| 1 | Bereich | Schule | | |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 1.1.01.03.1 | Konsolentisch mit LED-Saugerpositionsanzeige | | | |
| | Konsolentisch mit LED-Saugerpositionsanzeige | | | |
| | | 1 St | EP..... | GP |
| Summe Titel 1.1.01.03 | | | | |
| Ausstattungs Pakete (KG 620), Netto: | | | | |
| 1.1.01.04 | Titel | Fest aufgebaute Funktionen (KG 620) | | |
| 1.1.01.04.1 | Werkzeugwechsler Teller 8-Fach, D=130 unten | | | |
| | Werkzeugwechsler Teller 8-Fach, D=130 unten, für Werkzeuge und Aggregate mit HSKF63, Platzabstand 134 mm, Werkzeuggewicht max. 6 kg inkl. Aufnahme für Aggregate max. 10 kg, Bestückungsgewicht max. 40 kg. | | | |
| | | 1 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.04.2 | Werkzeugwechsler linear seitlich mit 10 Plätzen | | | |
| | Werkzeugwechsler linear seitlich mit 10 Plätzen, mit Werkzeugdurchmesser 100 mm, Werkzeuglänge max. 295 mm, Werkzeugdurchmesser Sägeblatt max. 350 mm, Werkzeuggewicht inkl. Aufnahme max. 6 kg, Bestückungsgewicht max. 40 kg, für Werkzeuge mit HSKF63. | | | |
| | | 1 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.04.3 | Bearbeitungsspindel mit 10 KW | | | |
| | Bearbeitungsspindel auf Portal mit 10 KW: Kardanischer 5-Achs Kopf zum Fräsen, Bohren und Sägen mit beliebigem Winkel; mit Schnittstelle für HSKF63 - DIN 69893; zur präzisen Aufnahme von Werkzeugen für hohe Bearbeitungskräfte; Drehstrom Asynchronmotor mit Stromregelung; Flüssigkeitskühlung mit Temperaturüberwachung zur Vermeidung thermischen Schäden und Erhöhung der Lebensdauer; Spindel mit Hybridlagerung für höchste Präzision und lange Lebensdauer bei hohen Drehzahlen; 10 KW bei S6 Betrieb (Zyklische Leistungsabgabe im Praxisbetrieb); 8 KW bei S1 Betrieb (Dauerbetrieb); Frequenzumrichter zur elektronischen Drehzahlregulierung von 1500 - 24000 1/min; Volle Nennleistung ab 12000 1/min; | | | |
| Übertrag:..... | | | | |

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung | | |
|-----------|-----------------------|--|------------|-------------|
| 1 | Bereich | Schule | | |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |

Übertrag:

Werkzeuggewicht max. 6 kg inkl. Aufnahme
 - WZ-Länge max. 230 mm ab Motor-Spindelunterkante
 - Werkzeugdurchmesser:
 maximal 180 mm für Fräswerkzeuge
 maximal 350 mm für Einsatz eines Sägeblattes
 Die max. Schnitttiefe ist abhängig von der Stellung der Spindel -
 Inklusive Z-Achs Modul
 Kardanische Anordnung der Verstellachsen
 Die A- und C-Achse des 5-Achs Kopfes sind mit jeweils einem
 spielfreien Getriebe ausgestattet
 Drehwinkel in der C-Achse: +/- 361 Grad
 Bei A ungleich 0 Grad reduziert sich der Drehwinkel in der
 C-Achse
 Drehwinkel in der A-Achse: +/- 100 Grad
 Ohne Werkzeugaufnahme und Werkzeuge
 Inklusive Absaughaube
 WOP Programmierung der 5-Achs Spindel als Stellachse für
 Säge-, Bohr- und Fräsbearbeitungen in beliebigen
 Ebenen
 Max. Standardwerkzeugkonfigurationen sind:
 Bohr-, Fräswerkzeuge Durchmesser 20 mm,
 Gesamtlänge bis 230 mm
 Schruppfräswerkzeuge Durchmesser 80 mm, Nutzlänge 80
 mm, Gesamtlänge 165 mm
 Sägeblatt Durchmesser 350 mm mit Aufnahme
 A-Maß=50 mm
 Standardwerkzeuge können kollisionsfrei innerhalb der
 Absaughaube geschwenkt werden (A-Achse)

1 St EP..... GP

1.1.01.04.4 Schwingungssensor

Schwingungssensor zur Überwachung der Spindel während der
 Bearbeitung

- Erfasst Schwingungen, die durch Werkzeugunwucht oder unsachgemäße Nutzung entstehen
- Bei Schwellwertüberschreitung, z.B. bei schlagartiger Überlast, erfolgt ein Maschinenstopp mit Fehlermeldung

1 St EP..... GP

Übertrag:.....

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung | | |
|-----------|-----------------------|--|------------|-------------|
| 1 | Bereich | Schule | | |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |

Übertrag:

1.1.01.04.5 Aggregateschnittstelle

Aggregateschnittstelle

- Für den Einsatz von Bearbeitungsaggregaten in A=0 Stellung
- 3-Punkt-Drehmomentstütze für eine sichere Kraftübertragung bei hohen Zerspanungskräften
- Pneumatikversorgung für die Aggregateschnittstelle, z.B. für HP-Aggregate oder getastete Aggregate

1 St EP..... GP

1.1.01.04.6 Absaughaube stufenlos 5-Achs

Absaughaube stufenlos 5-Achs

1 St EP..... GP

1.1.01.04.7 Bohrgetriebe 31Spindeln

Bohrgetriebe 31Spindeln: V21/H10/S0/90° - 1 Motor 2,3 kW, frequenzgeregelt - Drehzahl max. 1500-7500 1/min über Programm wählbar für schnelle Bearbeitung auch bei kleinen Durchmessern

21 Vertikale Spindeln High-Speed:

- Spindeln einzeln abrufbar
- Spindelausstellhub 60 mm
- Bohrspindeln im Ausstellhub verriegelt zur sicheren Erreichung der Bohrtiefe
- Anordnung der Spindeln in L-Form
- 14 Bohrspindeln X-Richtung
- 9 Bohrspindeln Y-Richtung
- Spindelabstand 32 mm
- Bohrerdurchmesser max. 35 mm
- Bohrergesamtlänge 70 mm
- Schaftdurchm. 10 mm
- Bohrtiefe max. 38 mm
- mit Spezialbohrer max. 55 mm und Einschränkungen in der Nutsäge- und Horizontalbearbeitung
- Mit Spannfläche und Einstellschraube
- Drehrichtung: Rechts, Links im Wechsel

10 Horizontale Spindeln:

- 3x2 Bohrspindeln X-Richtung
- 2x2 Bohrspindeln Y-Richtung
- Bohrerdurchmesser max. 20 mm
- Bohrerfassung d = 10 mm
- Bohrergesamtlänge 70 mm
- Bohrtiefe max. 38 mm
- Bohrhöhe max. 38 mm
- in Z-Richtung von Werkstückoberkante

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:.....

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung | | |
|------------------------------|--|--|------------|-----------------|
| 1 | Bereich | Schule | | |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Mit Spannfläche und Einstellschraube für Weldon-Aufnahme • Drehrichtung: Rechts, Links im Wechsel | | | |
| | Nutsäge: | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Sägeausrichtung 0/90° schwenkbar • Sägeblattdurchm. 125 mm • Sägeblattbreite max. 5 mm • Schnitttiefe max. 30 mm • Zerspanungsquerschnitt max. 70 mm² • Aufnahme flansch d = 30 mm • Teilkreisdurchm. 48 mm • Senkkopfschrauben Stk. M5 • Drehrichtung Rechtslauf • Inklusive Z-Achs Modul • Inklusive Absaugehaube | | | |
| | Werkzeugaufnahme Säge: | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Werkzeugaufnahme HSK F63 mit A-Maß=50 mm für den Einsatz in die Spindel • Werkzeugaufnahmedorn D=30 mm • TK Durchmesser 90 mm, M5 8x45 Grad • Ausführung der Aufnahme geeignet zum Spannen des Sägeblattes wahlweise mit Deckel für optimalen Rundlauf oder mit Senkschrauben für Schifterschnitte | | | |
| | | 1 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.04.8 | Werkzeuglängenkontrolle | | | |
| | Werkzeuglängenkontrolle | | | |
| | Messsystem zur Längenkontrolle von Schaftwerkzeugen. | | | |
| | Nach Einwechseln des Werkzeuges wird eine | | | |
| | Längenmessung durchgeführt und mit der | | | |
| | Werkzeugdatenbank abgeglichen. | | | |
| | Über das Wop Programm können einzelne Werkzeuge zum | | | |
| | Vermessen ausgewählt werden. | | | |
| | | 1 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.04.9 | Microvideo Kamera | | | |
| | Microvideo Kamera | | | |
| | zur Wiedergabe auf einem bauseits bereitgestellten | | | |
| | Wiedergabegerät (mit Composite-Video-Anschluß). | | | |
| | Verbindung zum Schaltschrank 5-10 Meter | | | |
| | | 1 St | EP..... | GP |
| Summe Titel 1.1.01.04 | | | | |
| | Fest aufgebaute Funktionen (KG 620), Netto: |  |  | ..... |

Übertrag:.....

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung | | |
|-----------|-----------------------|--|------------|-------------|
| 1 | Bereich | Schule | | |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |

1.1.01.05 Titel Einwechselbare Funktionen (KG 620)**1.1.01.05.1 Werkzeugaufnahme für Sägeblatt**

Werkzeugaufnahme für Sägeblatt mit Durchmesser 350 mm

1 St EP..... GP

Summe Titel 1.1.01.05**Einwechselbare Funktionen (KG 620), Netto:****1.1.01.06 Titel Werkstück positionieren und fixieren (KG 620)****1.1.01.06.1 Aufspanntisch**

Aufspanntisch mit Konsolen und schlauchloser Vakuumführung zur flexiblen Positionierung einer beliebigen Anzahl von Vakuumspannern

- Vakuumspanner können durch Doppellippentechnik frei auf der Konsole positioniert werden

1 St EP..... GP

1.1.01.06.2 Trägerprofil für X-Anschlag

Trägerprofil für X-Anschlag:
Aluminiumprofil mit Nuten zur Aufnahme von verstellbaren Seitenanschlagbolzen - Ohne Anschlagbolzen

2 St EP..... GP

1.1.01.06.3 Anschlagbolzen Klappaufsatz

Anschlagbolzen Klappaufsatz;
Anschlagbolzen mit Aufsatz, vorbereitet zur manuellen Montage eines Klappaufsatzes für Werkstücke mit Deckschichtüberstand inkl. elektrischer Endlagenabfrage
- Ohne Klappaufsatz

16 St EP..... GP

1.1.01.06.4 Konsole Y=1410 mm für Konsolentisch

'Konsole Y=1410 mm für Konsolentisch;
Aufspannkonsolle für manuellen Konsolentisch

6 St EP..... GP

Übertrag:.....

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| | | |
|-----------|-----------|--|
| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung |
| 1 | Bereich | Schule |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|-----|-----------------------|--------------|------------|-------------|
|-----|-----------------------|--------------|------------|-------------|

Übertrag:

1.1.01.06.5 Klappaufsatz für Anschlagbolzen

Klappaufsatz für Anschlagbolzen;
 Manuell auf den Anschlagbolzen zu montierender
 Klappanschlag für Werkstücke mit Deckschichtüberstand
 - Deckschichtüberstand max. 20 mm

6 St EP..... GP

1.1.01.06.6 Abhubschiene zweistufig

Abhubschiene zweistufig
 Obere Position über dem Auflageniveau (100mm), die unteres
 Position auf Auflageniveau damit beim Einsatz von
 Powerclamp-Spannern und Multispannern die Werkstücke nicht
 abkippen können.
 - Hubkraft pro Abhubschiene 35 kg"

4 St EP..... GP

1.1.01.06.7 Tischbelegung

Tischbelegung;
 Zweifachbelegung und Pendelbearbeitung

1 St EP..... GP

1.1.01.06.8 Vakuumanschluß für Schablone

Vakuumanschluß für Schablone

2 St EP..... GP

1.1.01.06.9 LED Posistionsanzeigesystem

LED Posistionsanzeigesystem
 Optisches LED-Anzeigesystem zur manuellen Posistionierung
 von Vakuumspannern und Konsolen mit erweiterter Anzeige zur
 Darstellung der Werkstückgröße, Nullpunktversatz und
 Anschläge mit Deckschichtüberstand.
 Die Progarmmierten Positionen für Konsolen und
 Vakuumspanner werden optisch in einem LED-Raster von 5mm
 in X- und Y-Richtung am Auflagetisch angezeigt.
 Über Zwischenabstände kann eine Genauigkeit von 2,5mm
 erreicht werden.
 Farbfähiges RGB System, individuelle Anpassung der
 Farbmuster für die Spannmittel möglich.

6 St EP..... GP

Übertrag:.....

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| | | |
|-----------|-----------|--|
| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung |
| 1 | Bereich | Schule |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|-----|-----------------------|--------------|------------|-------------|
|-----|-----------------------|--------------|------------|-------------|

Übertrag:

1.1.01.06.10 Versorgungseinheit für Pneumatiksystem

Versorgungseinheit für Pneumatiksystem.
 Spannelemente rechtes und linkes Arbeitsfeld über
 Fusschalter aktivierbar.
 2-Kreis Pneumatiksystem für den Einsatz von
 powerClamp-Spannelementen.
 Das Werkstück wird bei Betätigung des Spannelements mit
 niedrigem Druck gehalten und erst bei Programmstart mit
 vollem Druck gespannt.
 Jeweils ein Zentraler Block auf der linken und rechten
 Tischhälfte mit je 2x6 Anschlüssen.

1 St EP..... GP

Summe Titel 1.1.01.06**Werkstück positionieren und fixieren (KG 620), Netto:****1.1.01.07 Titel Werkstück fixieren (KG 620)****1.1.01.07.1 Vakuumspanner 160x115mm**

Vakuumspanner 160x115mm mit Doppeldichtlippe für
 stufenloses Positionieren auf der Konsole Aufbauhöhe 100mm

22 St EP..... GP

1.1.01.07.2 Vakuumspanner 125x75mm

Vakuumspanner 125x75mm mit Doppeldichtlippe für
 stufenloses Positionieren auf der Konsole Aufbauhöhe 100mm

6 St EP..... GP

1.1.01.07.3 Vakuumspanner 125x75mm 360° drehbar

Vakuumspanner 125x75mm 360° drehbar mit Doppeldichtlippe
 für stufenloses Positionieren auf der Konsole Aufbauhöhe
 100mm

4 St EP..... GP

1.1.01.07.4 Vakuumspanner 125x50mm 360° drehbar

Vakuumspanner 125x50mm 360° drehbar mit Doppeldichtlippe
 für stufenloses Positionieren auf der Konsole Aufbauhöhe
 100mm

6 St EP..... GP

Übertrag:.....

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| | | |
|-----------|-----------|--|
| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung |
| 1 | Bereich | Schule |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|-----|-----------------------|--------------|------------|-------------|
|-----|-----------------------|--------------|------------|-------------|

Übertrag:

1.1.01.07.5 Vakuumspanner 125x30mm 360° drehbar

Vakuumspanner 125x30mm 360° drehbar mit Doppeldichtlippe
für stufenloses Positionieren auf der Konsole Aufbauhöhe
100mm

8 St EP..... GP

1.1.01.07.6 Multipsanner 10-100mm H100mm

Multipsanner 10-100mm H100mm,
vakuumbetätigtes Spannelement zum Spannen von Leisten und
Kanteln.
Werkzeuglose Voreinstellung des Spannbereichs
Werkstückdicke 10-100mm
Einspanntiefe 38mm
Höhe Werkstückauflage 100mm

3 St EP..... GP

Summe Titel 1.1.01.07

Werkstück fixieren (KG 620), Netto:

1.1.01.08 Titel Energie- und Verbrauchsmittel (KG 620)**1.1.01.08.1 Druckluftversorgung 7 bar**

Druckluftversorgung 7 bar

1 St EP..... GP

1.1.01.08.2 Vakuumsystem 130 / 156 m³/h

Vakuumsystem 130 / 156 m³/h
Vakuumsystem mit einer Gesamtnennleistung von 130/156m³/h
zur bedarfsgerechten und nachhaltigen Nutzung sind die
einzelnen Pumpen zu und abschaltbar.
Konstante Saugleistung über den gesamten Arbeitsbereich
über 90m³/h

1 St EP..... GP

1.1.01.08.3 Unterbrechungsfreie Stromversorgung CNC

Unterbrechungsfreie Stromversorgung CNC; zum Schutz des
Computers vor Schäden bei einer Netzstörung bei Überlast oder
Kurzschluß.

1 St EP..... GP

Summe Titel 1.1.01.08

Energie- und Verbrauchsmittel (KG 620), Netto:

1.1.01.09 Titel Maschine steuern (KG 620)

Übertrag:.....

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| | | |
|-----------|-----------|--|
| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung |
| 1 | Bereich | Schule |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|-----|-----------------------|--------------|------------|-------------|
|-----|-----------------------|--------------|------------|-------------|

Übertrag:

1.1.01.09.1 Steuerungssystem basierend auf Windows - PC

Steuerungssystem basierend auf Windows - PC; Hardware
 Bedienzentrale mit 24" Full-HD Multitouch Display im
 Breitbildformat
 SPS Steuerung nach internationaler Norm IEC 61131
 Moderner Industrie-PC mit Betriebssystem Windows 11
 Backupmanager und Speichermedium zur komfortablen
 Datensicherung
 USB-Anschluß
 Dezentrales digitales Feldbussystem
 Virenschutzsoftware
 Software
 Ergonomische Touchbedienung
 Einfache Navigation für einheitliche, intuitive Touchbedienung
 Intelligente Produktionsbereitschaftsanzeige über Ampelfunktion
 3D-Darstellung von Maschinenbett, Tisch, Spannmitteln und
 Werkstücken inklusive Bearbeitungen
 Werkstückbelegung per Drag & Drop
 Optional einsetzbarer automatischer und platzabhängiger
 Vorschlag für Vakuum-Spannmittel mit fester Ausrichtung.
 Frei drehbare Vakuumspanner und sonstige Spannmittel
 werden manuell programmiert.
 Drehung des Werkstücks in der Belegung in 90 Grad Schritten
 in der X/Y-Ebene
 Integrierte Produktionsliste zur Abarbeitung von
 Programmlisten.

1 St EP..... GP

1.1.01.09.2 PC Tastatur: Deutsch

PC Tastatur: Deutsch

1 St EP..... GP

1.1.01.09.3 USB-Festplatte für PC-Image

USB-Festplatte für PC-Image
 Externe mobile Festplatte zur Datensicherung.
 Zur externen Aufbewahrung der manuell durchgeführten
 Sicherung des Maschinenrechner-Image.
 Manuelle Anwahl der Festplattenspiegelung menügeführt in der
 Sicherungssoftware.

1 St EP..... GP

Übertrag:.....

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung | | |
|--------------------|---|--|------------|-------------|
| 1 | Bereich | Schule | | |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 1.1.01.09.4 | Mobiles Bedienterminal | | | |
| | Mobiles Bedienterminal, frei positionierbares Bedienterminal mit einer Distanz von bis zu 10 m um den Schaltschrank | | | |
| | | 1 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.09.5 | Netzwerkanschluss Ethernet CNC | | | |
| | Netzwerkanschluss Ethernet CNC; Datennetze mit der Kennung 192.2x.x oder 192.168.1.x | | | |
| | | 1 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.09.6 | Handbedienung Kabelgebunden für den Einfahrbetrieb | | | |
| | Handbedienung Kabelgebunden für den Einfahrbetrieb, Integrierter Magnet zur flexiblen Befestigung nach IP 56 zertifiziert Einfahrbetrieb Not-Halt Auswahl der Achsen über Taster und Display zum manuellen Verfahren Regelung Achs-Vorschub mit Potentiometer | | | |
| | | 1 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.09.7 | Komfortbedienung | | | |
| | Komfortbedienung 3 zusätzliche Taster in Umhausung für folgende Funktionen Programmstart, freifahren, Programm pausieren und Absaughaube anheben, inkl. zusätzlichen Laserscanner zur Arbeitsraumüberwachung bedienerseitig vorne an der Sicherheitsumhausung der Maschine mitfahrend zur Erfassung von Personen im Verfahrbereich der Maschine. Stoppt die Maschine bevor es zur Berührung mit dem Bumpen kommt. Deaktivierung muss möglich sein. | | | |
| | | 1 St | EP..... | GP |

Summe Titel 1.1.01.09**Maschine steuern (KG 620), Netto:****1.1.01.10 Titel Maschine bedienen (KG 620)**

Übertrag:.....

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung | | |
|--------------------|--|--|------------|-------------|
| 1 | Bereich | Schule | | |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 1.1.01.10.1 | Wop-Programm | | | |
| | Wop-Programm zum graphischen und diealogorientierten Erstellen von CNC-Programmen auf der Maschine | | | |
| | 3D Ansichten von Werkstücken, Bearbeitungen, Konsolen und Spannmitteln | | | |
| | Inkl. CAD-Plugin zum Erstellen von CAD-Konturen und zum Import von bestehenden CAD-Zeichnungen im DXF-Format | | | |
| | | 1 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.10.2 | DXF-Import | | | |
| | DXF-Import, Schnittstelle zur Übernahme von Zeichnungsdaten aus CAD-Systemen im DXF-Format auf der Maschine. | | | |
| | | 1 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.10.3 | CAD CAM System integriert im WOP-System | | | |
| | CAD CAM System integriert im WOP-System zum automatischen generieren von Fräsbahnen anhand der Flächen und der verwendeten Werkzeuggeometrie im 3 D Bereich auf der Maschine | | | |
| | 3D-Schruppen mit Restmaterialerkennung | | | |
| | 3D-Schlichten mit unterschiedlichen Frässtrategien | | | |
| | 3D-Umfangfräsen, flächen- oder kurvenbasiert | | | |
| | 3D-Kurven projizieren und fräsen | | | |
| | Gravieren | | | |
| | Schnitte von Flächen nachbearbeiten | | | |
| | STL 3D Oberflächen Fräsen | | | |
| | STL 3D Kurven Fräsen | | | |
| | Sägen auf Flächen | | | |
| | | 1 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.10.4 | Graphische Simulation | | | |
| | Graphische Simulation der Bearbeitungen eines CNC Programms auf der Maschine. | | | |
| | Realitätsnahe Simulation auf Basis einer virtuellen Maschine. | | | |
| | Mit Materialabtrag und Restteilerkennung. | | | |
| | Anzeige von Werkstück, Konsolen, Spannelementen, Werkzeugen, Aggregaten und 5-Achsspindel in 3D. | | | |
| | Kollisionserkennung zwischen Werkzeugen und Spannelementen sowie zwischen Werkzeughalten und bearbeitetem Werkstück. | | | |
| | Umfangreiche Werkstückerkennung im Vorfeld NC-Generator- und CNC-Laufzeit. | | | |
| | | 1 St | EP..... | GP |

Übertrag:.....

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung | | |
|--------------------|---|--|------------|-------------|
| 1 | Bereich | Schule | | |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 1.1.01.10.5 | Maschinendatenerfassung | | | |
| | Maschinendatenerfassung | | | |
| | Hinweis durch eingebaute Zähler auf Wartungsintervalle für den | | | |
| | Maschinenbediener | | | |
| | Wartungshinweise mit Beschreibung | | | |
| | | 1 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.10.6 | OPC UA Standard-Schnittstelle | | | |
| | OPC UA Standard-Schnittstelle | | | |
| | Über die Schnittstelle können Daten über den aktuellen Zustand | | | |
| | der Maschine abgefragt werden. | | | |
| | Auf die Daten können über OPC UA Client zugegriffen werden. | | | |
| | Dieser ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs. | | | |
| | Die Dokumentation zu den Datenpunkten ist bereitzustellen. | | | |
| | | 1 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.10.7 | Fehlerdiagnose | | | |
| | Fehlerdiagnose, Anzeige und Fehlerbeschreibung an der | | | |
| | Maschinensteuerung im Klartext | | | |
| | | 1 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.10.8 | Komponente zum Enfräsen des Lamello Verbinders | | | |
| | Komponente zum Enfräsen des Lamello Verbinders Clamex-P | | | |
| | und Tenso-P. | | | |
| | Zur Bearbeitung unter verschiedenen Schwenkwinkel und | | | |
| | Drehwinkel mit P-System Scheibenfräser und einem Bohrer in | | | |
| | XY-Ebene am Werkstück. Die Profilmutter kann alternativ mit | | | |
| | einem geeigneten Schaftfräser unter Schwenkwinkel A=0° | | | |
| | (horizontal) mit der 5-Achsspindel in das Werkstück eingebracht | | | |
| | werden. | | | |
| | | 1 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.10.9 | Nest-Programm im WOP auf der Maschine | | | |
| | Nest-Programm im WOP auf der Maschine | | | |
| | Softwaremodul zum manuellen Verschachteln von | | | |
| | WOP-Programmen in der Wop-Oberfläche. | | | |
| | Manuelles positionieren und drehen von Werkstücken. | | | |
| | Zugriff auf Variablen der Einzelteile Überwachung von | | | |
| | Mindestabständen zum Rand und benachbarten Teilen. | | | |
| | Automatische Fräsbahngenerierung mit unterschiedlichen | | | |
| | Nestingstrategien wie "Einzelteilnesting", "Optimierter Weg", | | | |
| | "Einfach trennen" und "Stege hinzufügen". | | | |
| | | 1 St | EP..... | GP |

Übertrag:.....

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| | | |
|-----------|-----------|--|
| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung |
| 1 | Bereich | Schule |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|-----|-----------------------|--------------|------------|-------------|
|-----|-----------------------|--------------|------------|-------------|

Übertrag:

1.1.01.10.10 Einzelplatzlizenz für Lehrer Wop-Program

Einzelplatzlizenz für Lehrer Wop-Program AV-Platz passend zum Maschinenprogramm

1 St EP..... GP

1.1.01.10.11 Schülerlizenz Wop-Program

Schülerlizenz Wop-Program AV-Platz passend zum Maschinenprogramm

19 St EP..... GP

1.1.01.10.12 Floatinglizenz für Lehrer Wop-Program

Floatinglizenz für Lehrer Wop-Program AV-Platz passende zum Maschinenprogramm

1 St EP..... GP

1.1.01.10.13 Floatinglizenz für Schüler Wop-Program

Floatinglizenz für Schüler Wop-Program AV-Platz passende zum Maschinenprogramm

99 St EP..... GP

1.1.01.10.14 Einzelplatzlizenz für Lehrer DXF-Import

Einzelplatzlizenz für Lehrer DXF-Import - AV-Platz

1 St EP..... GP

1.1.01.10.15 Schülerlizenz DXF-Import

Schülerlizenz DXF-Import - AV-Platz

19 St EP..... GP

1.1.01.10.16 Floatinglizenz für Lehrer DXF-Import

Floatinglizenz für Lehrer DXF-Import - AV-Platz

1 St EP..... GP

1.1.01.10.17 Floatinglizenz für Schüler DXF-Import

Floatinglizenz für Schüler DXF-Import - AV-Platz

99 St EP..... GP

1.1.01.10.18 Einzelplatzlizenz für Lehrer CAD-CAM

Einzelplatzlizenz für Lehrer CAD-CAM AV-Platz

1 St EP..... GP

Übertrag:.....

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| | | |
|-----------|-----------|--|
| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung |
| 1 | Bereich | Schule |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|---|--|--------------|------------|-------------|
| Übertrag: | | | | |
| 1.1.01.10.19 | Schülerlizenz CAD-CAM Schülerlizenz CAD-CAM AV-Platz | 19 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.10.20 | Einzelplatzlizenz Lehrer für Simulationsprogramm Einzelplatzlizenz Lehrer für Simulationsprogramm AV-Platz | 1 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.10.21 | Schülerlizenz für Simulationsprogramm Schülerlizenz für Simulationsprogramm AV-Platz | 19 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.10.22 | Floatinglizenz Lehrer für Simulationsprogramm Floatinglizenz Lehrer für Simulationsprogramm AV-Platz | 1 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.10.23 | Floatinglizenz Schüler für Simulationsprogramm Floatinglizenz Schüler für Simulationsprogramm AV-Platz | 99 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.10.24 | Einzelplatzlizenz für Lehrer, Nest-Plugin Einzelplatzlizenz für Lehrer, Nest-Plugin AV-Platz | 1 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.10.25 | Schülerlizenz Nest-Plugin Schülerlizenz Nest-Plugin AV-Platz | 19 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.10.26 | Floatinglizenz für Lehrer, Nest-Plugin Floatinglizenz für Lehrer, Nest-Plugin AV-Platz | 1 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.10.27 | Floatinglizenz für Schüler, Nest-Plugin Floatinglizenz für Schüler, Nest-Plugin AV-Platz | 99 St | EP..... | GP |
| Summe Titel 1.1.01.10 | | | | |
| Maschine bedienen (KG 620), Netto: |  |  |  | ..... |

Übertrag:.....

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Reggen (2020-045B)

| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung | | |
|-----|-----------------------|--|------------|-------------|
| 1 | Bereich | Schule | | |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |

1.1.01.11 Titel Entsorgen (KG 620)

- 1.1.01.11.1 Spänetransportband**
 Spänetransportband links
 Für Späne und kleine Abfallstücke
 Förderrichtung nach links bis Aussenkante Maschinenbett

1 St EP..... GP

Summe Titel 1.1.01.11

Entsorgen (KG 620), Netto:

1.1.01.12 Titel Bediener schützen (KG 620)

- 1.1.01.12.1 Sicherheitskonzept mit vollflächigem Bumper-Element**
 Sicherheitskonzept mit vollflächigem Bumper-Element an der mitfahrenden Umhausung.
 Zur Ermöglichung des unbrechungsfreien Zutritts des Sicherheitsbereiches z.B. für Pendelbearbeitung.
 Optimaler Schutz des Bedienpersonals und maximale Vorschübe bis 35 m/min.
 360° Zugänglichkeit der Maschine ohne zusätzliche Schutzgitter.

1 St EP..... GP

Summe Titel 1.1.01.12

Bediener schützen (KG 620), Netto:

1.1.01.13 Titel Dokumentieren (KG 620)

- 1.1.01.13.1 Sprachauswahl Deutsch**
 Sprachauswahl Deutsch für Betriebsanleitungen und / oder Bildschirmtexte für Maschinenführer in Deutsch

1 St EP..... GP

- 1.1.01.13.2 Dokumentation auf Maschinensteuerung**
 Dokumentation auf Maschinensteuerung
 Betriebsanleitungen bestehen aus Bedien- und Wartungsanleitungen sowie Ersatzteilbezeichnungen
 Stromlaufpläne.

1 St EP..... GP

Übertrag:.....

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| | | |
|-----------|-----------|--|
| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung |
| 1 | Bereich | Schule |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|-----|-----------------------|--------------|------------|-------------|
|-----|-----------------------|--------------|------------|-------------|

Übertrag:

1.1.01.13.3 Dokumentation auf Papier

Dokumentation auf Papier
Betriebsanleitungen bestehend aus Bedienungs- und
Wartungsanleitungen (Ordner-Papier DIN A4).

1 St EP..... GP

Summe Titel 1.1.01.13**Dokumentieren (KG 620), Netto:****1.1.01.14 Titel Service (KG 620)****1.1.01.14.1 Standardprogramm einfahren**

Standardprogramm einfahren.
Die Maschine ist mit Standardprogramm eingefahren und
ausgeliefert.

1 St EP..... GP

1.1.01.14.2 Servicermote

Servicermote
Die Anlage muss Fernservicefähig sein.

1 St EP..... GP

1.1.01.14.3 Hardwarekomponente zur Absicherung der Fernzugriffverbindung

Hardwarekomponente zur Absicherung der
Fernzugriffverbindung zwischen der Anlage und dem
Fernservice gem. den Anforderungen der DSGVO und des
Cyber Resilience Act.

1 St EP..... GP

Summe Titel 1.1.01.14**Service (KG 620), Netto:****1.1.01.15 Titel Training (KG 620)****1.1.01.15.1 Training Grundlagen CNC Maschinen**

Training Grundlagen CNC Maschinen, 3 Tage, Inhouse beim
Lieferanten

2 St EP..... GP

Übertrag:.....

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung | | |
|------------------------------|---|--|--|-------------|
| 1 | Bereich | Schule | | |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 1.1.01.15.2 | Training Programmieren 5-Achsspindel | | | |
| | Training Programmieren 5-Achsspindel 1 Tag, Inhouse beim Lieferanten | | | |
| | | 2 St | EP..... | GP |
| 1.1.01.15.3 | Training CAM-Erstellen von Bearbeitungsstrategien | | | |
| | Training CAM-Erstellen von Bearbeitungsstrategien, 3 Tage Inhouse beim Lieferanten. | | | |
| | | 2 St | EP..... | GP |
| <hr/> | | | | |
| Summe Titel 1.1.01.15 | | | Training (KG 620), Netto: | ..... |
| <hr/> | | | | |
| 1.1.01.16 | Titel Aufbau und Inbetriebnahme (KG 620) | | | |
| 1.1.01.16.1 | Lieferung, Einbringung und Montage | | | |
| | Liefern einschl. Transportversicherung, Fracht usw., abladen mit Krangestellung durch Auftragnehmer, Zufahrt ist tauglich für Schwerlastverkehr. Ebenerdige Einbringung auf ebene Bodenfläche in den Aufstellraum mit je einer Schwerlastrollen unter den Aufstellfüßen . | | | |
| | Einbringort sh. beiliegenden Plan 2020-045B APL106_Grundriss EG Übersicht_18.02.2026_ Betriebsfertig im Raum aufstellen, Druckluftanschluß, Anschluß Absaugung. Inbetriebnahme. Einweisung. Verpackungsmaterial entsorgen. | | | |
| | | 1 psch | | GP |
| <hr/> | | | | |
| Summe Titel 1.1.01.16 | | | Aufbau und Inbetriebnahme (KG 620), Netto: | ..... |
| <hr/> | | | | |
| Summe Titel 1.1.01 | | | EG-038 Maschinenraum Tischler, förderfähig (KG 620), Netto: | ..... |
| <hr/> | | | | |
| Übertrag:..... | | | | |

Leistungsverzeichnis

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| | | |
|-----------|-----------|--|
| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung |
| 1 | Bereich | Schule |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) |

| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
|-----|-----------------------|--------------|------------|-------------|
|-----|-----------------------|--------------|------------|-------------|

Summe Titel 1.1

Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600), Netto:

zzgl. MwSt. (19,0 %):

Gesamtsumme, Brutto:

Summe Bereich 1

Schule, Netto:

zzgl. MwSt. (19,0 %):

Gesamtsumme, Brutto:

LV-Zusammenfassung

Ersatzneubau der Berufsschule mit FOS in Regen (2020-045B)

| 50 | LV | 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung | | |
|---|----------------|--|-------|---------------|
| Nr. | Bezeichnung | | Seite | Gesamt in EUR |
| 1 | Bereich | Schule | 4 | ..... |
| 1.1 | Titel | Berufsschulspezifische Ausstattung, förderfähig (KG 600) | 4 | ..... |
| 1.1.01 | Titel | EG-038 Maschinenraum Tischler, förderfähig (KG 620) | 4 | ..... |
| 1.1.01.01 | Titel | CNC Bearbeitungszentrum (KG 620) | 4 | ..... |
| 1.1.01.02 | Titel | Erweiterungen (KG 620) | 5 | ..... |
| 1.1.01.03 | Titel | Ausstattungs Pakete (KG 620) | 6 | ..... |
| 1.1.01.04 | Titel | Fest aufgebaute Funktionen (KG 620) | 6 | ..... |
| 1.1.01.05 | Titel | Einwechselbare Funktionen (KG 620) | 10 | ..... |
| 1.1.01.06 | Titel | Werkstück positionieren und fixieren (KG 620) | 10 | ..... |
| 1.1.01.07 | Titel | Werkstück fixieren (KG 620) | 12 | ..... |
| 1.1.01.08 | Titel | Energie- und Verbrauchsmittel (KG 620) | 13 | ..... |
| 1.1.01.09 | Titel | Maschine steuern (KG 620) | 14 | ..... |
| 1.1.01.10 | Titel | Maschine bedienen (KG 620) | 16 | ..... |
| 1.1.01.11 | Titel | Entsorgen (KG 620) | 20 | ..... |
| 1.1.01.12 | Titel | Bediener schützen (KG 620) | 20 | ..... |
| 1.1.01.13 | Titel | Dokumentieren (KG 620) | 20 | ..... |
| 1.1.01.14 | Titel | Service (KG 620) | 21 | ..... |
| 1.1.01.15 | Titel | Training (KG 620) | 21 | ..... |
| 1.1.01.16 | Titel | Aufbau und Inbetriebnahme (KG 620) | 22 | ..... |
| Summe LV 50 44/105-6 CNC-Holzbearbeitung | | | | |
| Angebotssumme, Netto: | | | EUR | ..... |
| zzgl. MwSt. (19,0 %): | | | EUR | ..... |
| <u>Angebotssumme, Brutto:</u> | | | EUR | <u>.....</u> |
| | | | | |