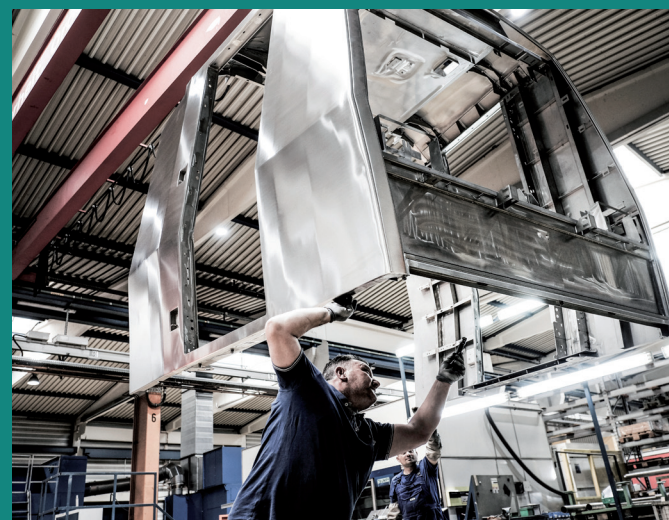
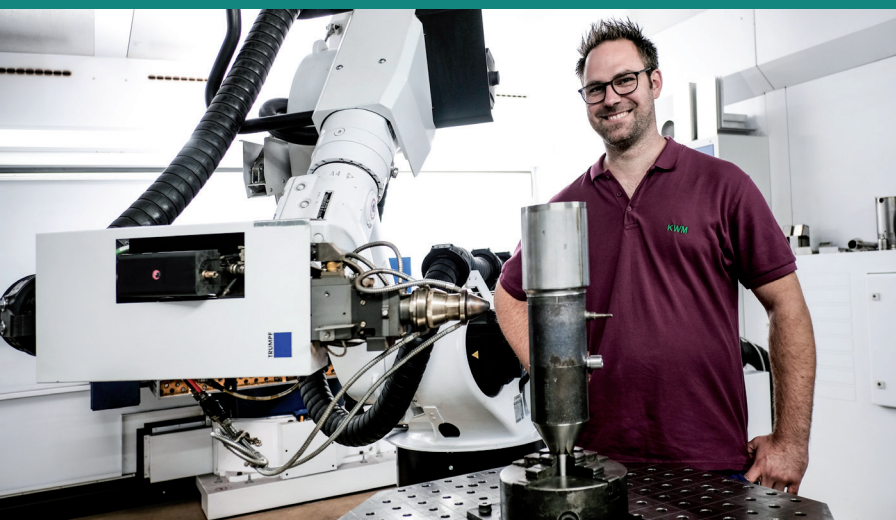


Engineering
Blechbearbeitung
Fügen & Schweißen
Montage
Logistik

LEISTUNGSSPEKTRUM





INHALT

1.	Engineering	3
1.1	Konstruktion	3
1.2	Prototyping (Versuchsteile/Musterbau).....	3
1.3	Werkzeug- und Vorrichtungsbau	4
2.	Blechbearbeitung	4
2.1	Stanz-/Laser-Auftragszentrum	4
2.2	Zuschneiden.....	6
2.3	Lochen/Klinken	6
2.4	Maschinenrichten	6
2.5	Richten	7
2.6	Entgrat- und Schleiftechnik.....	7
2.7	Einpressen	8
2.8	3D-Lasertechnik	8
2.9	Stanztechnik.....	9
2.10	Umformtechnik	10
2.10.1	Umformtechnik/ Tiefziehen	10
2.10.2	Umformtechnik/ Kanten	11
2.10.3	Umformtechnik/ Runden	12
2.10.4	Umformtechnik/ Rohrbearbeitung	12
2.11	Zerspanungstechnik	14
2.11	Drehen.....	14
3.	Fügen & Schweißen	16
3.1	Schweißtechnik	16
3.2	Klebtechnik	18
4.	Montage	19
4.1	Oberflächentechnik.....	19
4.2	Elektro- & Montagetechnik	21
5.	Logistik	22
6.	Qualitätsmanagement	23

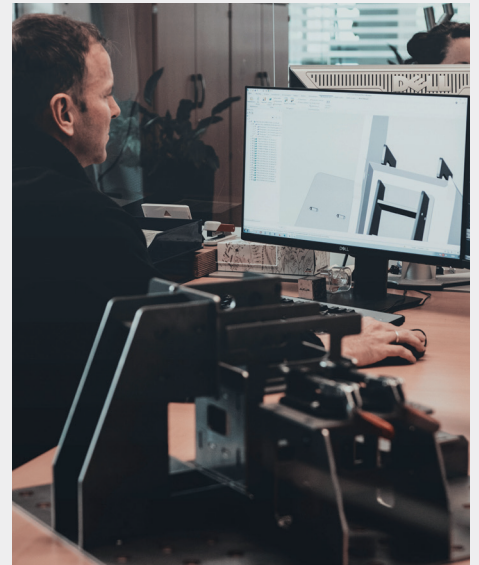
1. ENGINEERING

Der Geschäftsbereich Engineering gliedert sich in die Bereiche: **Konstruktion, Musterbau, technische Programmierung und Werkzeugkonstruktion**. Die Mitarbeiter unterstützen den Kunden von der Idee über den Entwurf bis zur fertigungsgerechten Konstruktionszeichnung. Werkzeuge und Vorrichtungen werden parallel mitentwickelt. Die Herstellung der Prototypen erfolgt im eigenen Musterbau.

Simultaneous Engineering verkürzt die Entwicklungszeit eines neuen Produktes, indem es spätere Produktveränderungen vermeidet und die Abstimmung von Entwicklung und Produktion verbessert. Der Grundgedanke hierbei ist die zeitliche Überlappung von eigentlich nacheinander folgenden Arbeitsabläufen.

1.1 Konstruktion

Unterstützung der Kunden in allen Phasen der Produktentwicklung
Einsatz modernster Technologien: 2D- und 3D-Konstruktion



Arbeitsplätze im Bereich Engineering



Teilansicht des Konstruktionsbereiches

- PTC Creo Elements / Direct Modeling
- PTC Creo Elements / Direct Model Manager
- PTC Creo Elements / Direct Drafting

Mit Hilfe der CAD-Plattform erstellen wir je nach Kundenanforderungen optimale Lösungen für komplexe Blechbaugruppen. Zudem werden die Konstruktionsunterlagen kundenspezifisch aufbereitet.

1.2 Prototyping (Versuchsteile/Musterbau)

Im Musterbau werden die unter Serienbedingungen hergestellten Einzelteile zu Prototypen oder Versuchsteilen /-komponenten zusammengefügt. Damit "Qualitätsrisiken" zum Zeitpunkt der Bemusterung frühzeitig eliminiert werden können, ist bei KWM WEISSHAAR eine enge Zusammenarbeit mit dem Kunden, der QS und der Fertigung gewährleistet. Ziel ist es, das Produkt prozesssicher mit entsprechenden Werkzeugen und Vorrichtungen zur Serienfertigung an die Produktion zu übergeben.



Foyer Auftragscenter

1.3 Werkzeug- und Vorrichtungsbau

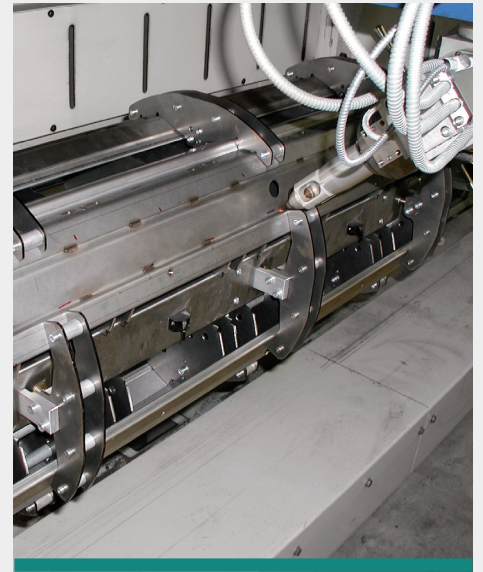
Der eigenständige Werkzeugbau entwickelt, konstruiert und erstellt Werkzeuge und Vorrichtungen. Auslöser hierfür sind neben einer geforderten Prozesssicherheit in der Serienfertigung auch Wertanalysen an laufenden Produkten. Folgende Werkzeugarten werden hauptsächlich gefertigt:

- Schnittwerkzeuge
- Biegewerkzeuge
- Ziehwerkzeuge

Die Fertigungsbereiche der KWM WEISSHAAR GmbH Blechbearbeitung benötigen i.d.R. folgende Vorrichtungen:

- (Laser-) Schweißvorrichtungen
- Fräs- und Bohrvorrichtungen
- Montage- und Klebvorrichtungen

Komplexe Werkzeuge / Vorrichtungen werden in enger Zusammenarbeit mit bekannten Spezialisten unter unserer Federführung extern abgewickelt.



Laserschweißvorrichtung
für den Druckmaschinenbereich

2. BLECHBEARBEITUNG

2.1 Stanz-/Laser-Auftragszentrum

2D-Flachlaser TruLaser 5030 FIBER

3 Maschinen

- Ausgangsleistung bis 6 kW
- Arbeitsbereich: Schneidleistung:
 - X 3.000 mm Alu 25 mm
 - Y 1.500 mm V2A 25 mm
 - Z 100 mm Stahl 20 mm
 - Bundmetall 10 mm
- Kamera zur Prozessüberwachung
- Dot Matrix Code zur Teilekennzeichnung
- Zuschaltung der BrightLine-Funktion im Dickblechbereich und dadurch bedingter Änderung des Laserdurchmessers
- Cool-Line
- vollautomatisierter Anschluss an das Lagersystem



Trumpf TruLaser 5030 Fiber

2D-Flachlaser TruLaser 3030 (bis 6 KW)

1 Maschine

- Arbeitsbereich: Schneidleistung:
 - X 3.000 mm Alu 15 mm
 - Y 1.500 mm V2A 25 mm
 - Z 100 mm Stahl 25 mm
- vollautomatisierter Anschluss an das Lagersystem

2D-Flachlaser TruLaser 3050 (5 KW)
1 Maschine

- | | |
|-----------------------------------|------------------|
| Arbeitsbereich: | Schneidleistung: |
| X 3.000 mm | Alu 12 mm |
| Y 1.500 mm | V2A 20 mm |
| Z 100 mm | Stahl 25 mm |
| kleinstes programmierbares Wegmaß | 0,001 mm |
| Positionsabweichung | ± 0,05 mm |
| mittlere Positionsstreuung | ± 0,03 mm |
| ausgestattet mit Cat-Eye-Funktion | |

2D-Flachlaser TruFlow 3040 (5 KW)
1 Maschine

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Arbeitsbereich: | Schneidleistung: |
| X 4.000 mm | Alu 12 mm |
| Y 2.000 mm | V2A 20 mm |
| Z 115 mm | Stahl 25 mm |
| kleinstes programmierbares Wegmaß | 0,001 mm |
| Positionsabweichung | ± 0,05 mm |
| mittlere Positionsstreuung | ± 0,03 mm |
| CoolLine-Lasern von Stahlteilen | ab 15 mm mit Wasserkühlung |
| ausgestattet mit Detect-Line | |



Trumpf Lasercell 3040

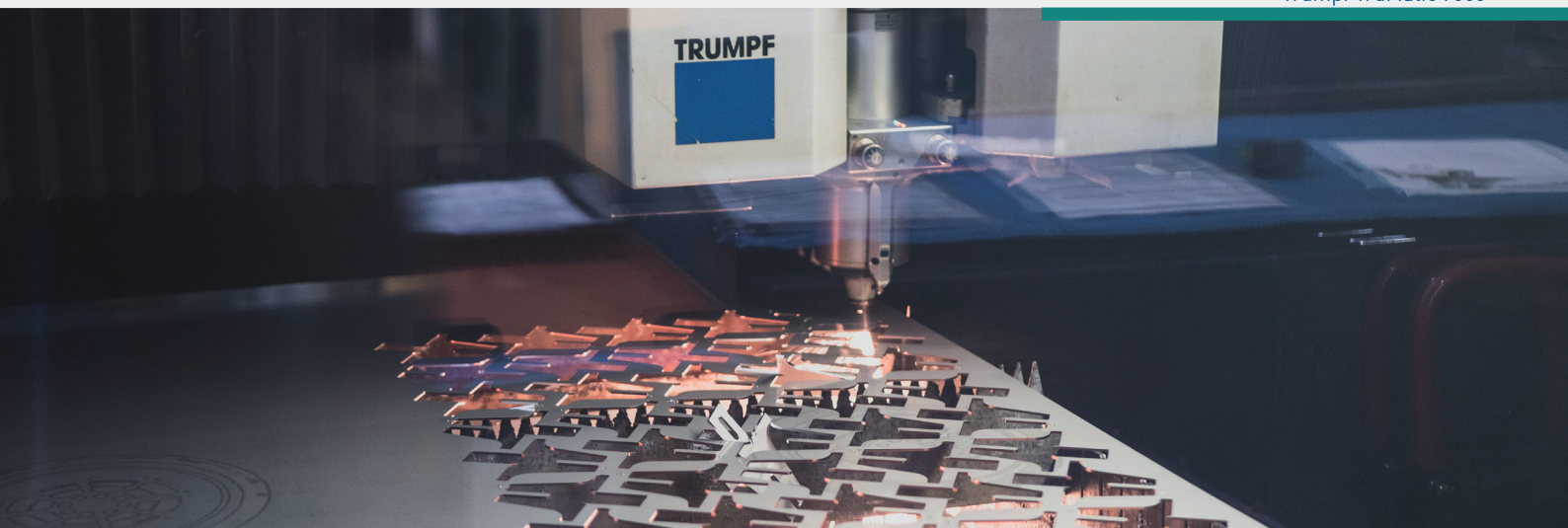
Stanz-Laserkombination TruMatic 7000 Großformat
1 Maschine

- | | |
|--|-------------------|
| Laserleistung | 3,2 kW |
| Stanzkraft | 220 kN |
| Blechdicke | max. 8 mm |
| Blechabmessungen | 3050 mm x 1550 mm |
| max. Stanzkraft | 220 kN |
| max. Hubfolge: | |
| Stanzen | 1200 1/min |
| Signieren | ca. 2800 1/min |
| max. Anzahl Werkzeuge bei 4 Prätzen | 21 Stück |
| vollautomatisierter Anschluss an das Lagersystem | |



Trumpf TruMatic 7000

Trumpf TruMatic 7000



Trumpf TruMatic 6000 SLK

2 Maschinen

Stanz-Laserkombination:

- Laserleistung 2,7 kW
- Stanzkraft 220 kN
- Blechdicke max. 8 mm
- Blechabmessung max. 3.000 x 1.500 mm
- Umformhöhe max. 12 mm

Trumpf TruPunch 5000

1 Maschine

- Stanzkraft 220 kN
- Werkzeugplätze 21 St. + 20 St. TOOL-MASTER
- Blechdicke max. 8 mm
- Blechabmessung max. 3.085 x 1.650 mm
- Umformhöhe max. 26 mm
- automatisches Be- und Entladesystem



Teilsicht Stanz-/ Laser-Auftragszentrum

Blechlager UNILINE

- Länge 34,35 m
- Breite 5,87 m
- Höhe 9,77 m
- Plätze 565
- Palettenhöhe 130 bzw. 355 mm
- Palettenmaß 1500 x 3000 mm

2.2 Zuschneiden

Blechzuschneidekapazität

1 Maschine

- Materialstärke max. 2 mm
- Breite 2.000 mm



Mitarbeiter der Teilevereinzlung

2.3 Lochen / Klinken

Lochen

2 Maschinen

- Stanzkraft bis 400 kN (40 Tonnen)
- Auflagefläche 750 x 6000 mm

Klinken

1 Maschine

- Edelstahl, Stahl und Aluminium 3 mm / 4 mm / 5 mm

2.4 Maschinenrichten

Präzisionsrichtmaschine (ARKU)

1 Maschine

- Material Stahl, V2A, Aluminium
- Ebenheitsfehler Längs- u. Querwölbung, Torsion
- Materialbreite 100 mm bis 1650 mm
- Materialdicke 0,8 mm bis 12,00 mm
- Teilleänge mind. 100 mm
- Einstellgenauigkeit 0,01 mm



Präzisionsrichtmaschine ARKU

2.5 Richten

Hydraulische Richtmaschinen

3 Maschinen

Maschinenrichten mit hydraulischen Richtmaschinen mit Hublängen von bis zu 480 mm und einer Arbeitskraft von bis zu 130 Tonnen.

Handrichten von großen und kleinen Bauteilen, sowie Flammrichten von Schweißbaugruppen um den Verzug zu reduzieren.

2.6 Entgrat- und Schleiftechnik

Trockenentgratmaschine (1xLoewer und 1xLissmac SBM-L 1000)

2 Maschinen

- Teilegröße (Durchmesser) ab 25 mm
- Arbeitsbreite 1.500 mm
- Materialdicke max. 100 mm
- Mit zusätzlichem Förderband

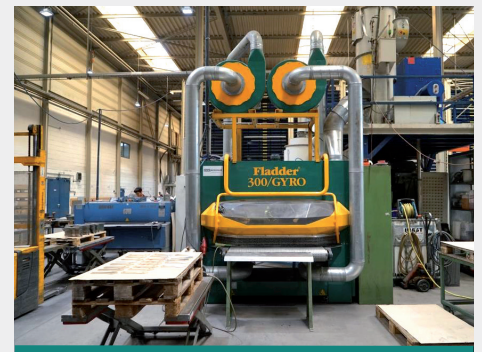


Nassschleifmaschine (Lissmac)

Trockenentgratmaschine (Fladder300/Gyro)

1 Maschine

- Arbeitsbreite 1.500 mm



Trockenentgratmaschine (Fladder)

Nassschleifmaschine (Lissmac) Steelmaster

1 Maschine

- Durchlassbreite 1.650 mm
- Werkstückdicke max. 120 mm

Gleitschleifanlage (inkl. Trockenstation)

3 Maschinen

- Trovalisieren von Stahl, Aluminium und Edelstahl

Zweibandschleifmaschine, Langband (Kuhlmeyer)

2 Maschinen

- Tisch 1.000 x 3.000 mm
- Bandgeschwindigkeit 5 - 25 m/s



Bandschleifmaschine Kuhlmeyer

Bandschleifmaschine mit Rundschleifmodul Ø 10 - 100 mm

1 Maschine

- Durchmesser 10 - 100 mm
- Nass- und Trockenschliff möglich
- Schleifen von Edelstahl-Rohren

Bandschleifmaschine mit Rundschleifmodul Ø 10 - 310 mm

1 Maschine

- Trockenschliff mit Absaugung
- Schleifen von Aluminium-Rohren

2.7 Einpressen

Haeger & Pemsrter

- Stufenlose Krafteinstellung
- Maximale Druckkraft von 71,35 kN
- Revolvermatrizen und Automatische Zuführeinheit
- Einpressmuttern von M2,5 bis M12
- Einpressgewindebolzen M2,5 bis M10

4 Maschinen



Haeger 824-WT-3H

2.8 3D-Lasertechnik

Trumpf Lasercell TLC 105

- Ausgangsleistung 2 kW
- Arbeitsbereich
X 3.000 mm
Y 1.000 mm
Z 400 mm
C n x 360°
B ± 120°
- Laser-Schweißen V2A 3 mm
Stahl 4 mm
- Laser-Rohrschneiden

1 Maschine



Trumpf Lasercell TLC 105

Trumpf TruLaser Cell 7040

- 2 CO₂-Maschinen und 1 Fiber-Maschine
- Ausgangsleistung
Schweißen bzw. Schneiden 6 kW
- Arbeitsbereich
X 4.000 mm
Y 2.000 mm
Z bis 1000 mm
C n x 360°
B ± 135°
- Schweißbeindringtiefe 10 mm
- Schweißdrahtführung
- Implementierung eines ILV-Scanners
- Schweißnahtverfolgungssystem Seamline / VisionLine
- Doppelplatzbearbeitung mit Trennwand
- Drehachse am Maschinenkörper

3 Maschinen



Trumpf LasercCell 7040

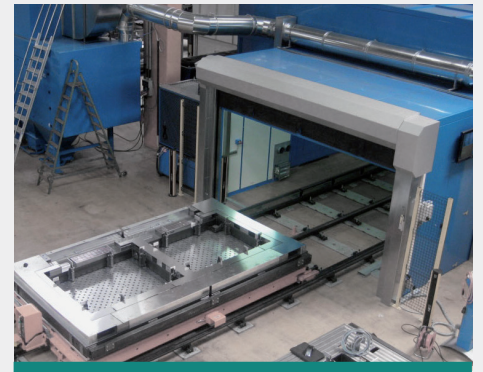
Optimo 2545 mit Laser CV5000
1 Maschine

Laserschneid- u. Schweißanlage:

- Laserleistung 5 kW
- Arbeitsbereich
 - X 4.500 mm
 - Y 2.500 mm
 - Z 1.020 mm
 - A n x 360°
 - B ± 135°
 - C ± 10 mm
- Geschwindigkeiten:
 - X-, Y- und Z-Achsen 50 m/min
 - max.kombinierte Geschwindigkeit 80 m/min
- rotierende Achsen 540°/sec
- Schweißkopf Brennweite 200 und 300 mm
- mit Drahtzuführung und Schweißnahterkennung
- Schweißnahtverfolgung (Gerät LPF)
- Schweißprozessüberwachung (Gerät LVM)
- Implementierung eines ILV-Scanners
- Schneidkopf 5" und 7,5"



Optimo 2545 mit Laser CV5000



Laserschneid- und Schweißanlage Optimo 2545

2.9 Stanztechnik

Müller Weingarten 200t
1 Maschine

- Tischfläche: 1200 x 800
- Stößelfläche: 900 x 600 mm
- Hub verstellbar: 20 - 180 mm
- Werkzeugeinbauhöhe bei max. Hub: 480 mm

Müller Weingarten 250t
1 Maschine

- Tischfläche: 1400 x 1000 mm
- Stößelfläche: 100 x 700 mm
- Hub verstellbar: 20 - 190 mm
- Werkzeugeinbauhöhe bei max. Hub: 500 mm

Beutler Nova 160t
1 Maschine

- Tischfläche: 1250 x 750 mm
- Stößelfläche: 850 x 600 mm
- Hub verstellbar: 12 - 180 mm
- Werkzeugeinbauhöhe bei max. Hub: 430 mm

Müller Weingarten 160t
1 Maschine

- Tischfläche: 900 x 600 mm
- Stößelfläche: 600 x 300 mm
- Hub verstellbar: 20 - 140 mm
- Werkzeugeinbauhöhe bei max. Hub 370 mm



Beutler Nova 160t

Heilbronn 25t

- Tischfläche 500 x 400 mm
- Stößelfläche: 250 x 200 mm
- Hub verstellbar: 80 - 60 mm
- Werkzeugeinbauhöhe bei mx. Hub: 312 mm

1 Maschine



Stanzen (Tiefziehen)

Heilbronn 75t

- Tischfläche 1000 x 700 mm
- Stößelfläche: 800 x 500 mm
- Hub verstellbar: 20 - 160 mm
- Werkzeugeinbauhöhe bei mx. Hub: 300 mm

1 Maschine

2.10 Umformtechniken

2.10.1 Umformtechnik \ Tiefziehen

Ölhydraulische Schnellläuferpresse Lauffer 250t

- Tisch- und Stößelfläche 1.540 x 920 mm
- Druckkraft / Hub 280 t / 450 mm
- Ziehkissenkraft / -hub 63 t / 160 mm
- Schnit Schlagdämpfung 280 t
- Durchgang zwischen den seitlichen Ständern 480 mm
- Bohrung der Tischflächen 160 / 100 mm

1 Maschine



Stanzen (Tiefziehen)

Hydraulische Tiefziehpresse (8-fach Führung) Hydrap 315t

- Tisch- und Stößelfläche 1.200 x 2.000 mm
- Druckkraft / Hub 315 t / 700 mm
- Ziehkissenkraft / -hub 125 t / 200 mm
- Schnit Schlagdämpfung 315 t
- Ziehkissensteuerung progressiv - degressiv
- Durchgang zwischen den seitlichen Ständern 1.100 mm
- Bohrung der Tischflächen 42
- Teilung 150 / 150 mm

1 Maschine



HYDRAP Presse 315 t

2.10.2 Umformtechnik \ Kanten

Abkantarbeiten

10 Maschinen

- programmgesteuert 25 bis 220 t
- Werkstücklänge max. 3.000 mm

Abkantpressen ATC HD 1003 (AMADA)

2 Maschinen

- Presskraft 1.000 kN
- Länge der Pressbalken 3.000 mm
- kleinste Abkantlänge 15 mm
- Teilegröße max. 1600 x 1600 mm
- automatischer Werkzeugwechsler



Amada ATC HD 1003

Abkantpresse ATC HG 2204 (AMADA)

2 Maschinen

- Presskraft 2.200 kN
- Länge der Pressbalken 4.280 mm
- kleinste Abkantlänge 15 mm
- automatischer Werkzeugwechsler
- Teilegröße max. 1.000 x 3.000 mm



Amada ATC HG 2204

CNC-Dreipunkt-Biegesystem (Hämmerle)

2 Maschinen

- Presskraft 100 und 200 t
- Werkstücklänge max. 3.200 mm

Abkantpresse TrumaBend V230 (Trumpf)

1 Maschine

- Presskraft 230 t
- Winkelsensorik max. 3.000 mm

Abkantpresse TruBend 5320 (Trumpf)

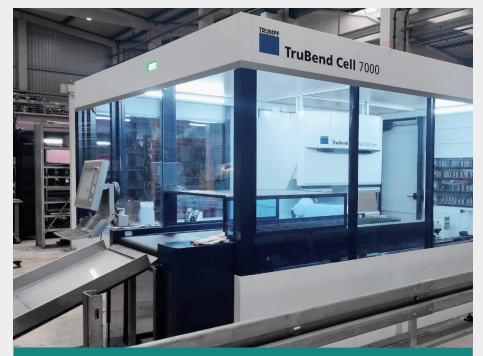
1 Maschine

- Presskraft 320 t
- Winkelsensorik max. 4.000 mm

TruBend Cell 7000 Abkantroboter (Trumpf)

1 Maschine

- Max. Abkantlänge 500 mm
- Presskraft 36 t
- bis 6 mm Stahl bearbeiten
- Schnelle Serienfertigung
- Werkzeuge werden automatisch auf- und abgerüstet
- Positionskorrektur der Teile über eine Kamera



TruBend Cell 7000 von Trumpf

2.10.3 Umformtechnik \ Runden

Rundbiegemaschine (FACCIN)

1 Maschine

- | | | |
|--|----------|----------|
| ▪ Arbeitsbereich | 3.000 mm | |
| ▪ Walzen | 4 St. | |
| ▪ CNC-Steuerung | | |
| ▪ Material (Streckgrenze 260 N/mm ²) | Walzen | Anbiegen |
| Ø Rohr >290 mm | 5 mm | 3 mm |
| Ø Rohr >1.100 mm | 7 mm | 5 mm |
| Ø Rohr >1.400 mm | 8,5 mm | 6,5 mm |
| ▪ Material (Streckgrenze 360 N/mm ²) | Walzen | Anbiegen |
| Ø Rohr >1.100 mm | 5 mm | 3,5 mm |

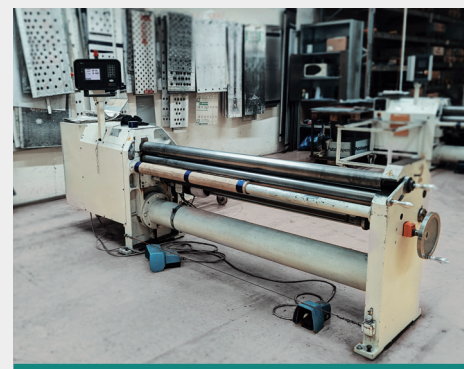


Rundbiegemaschine FACCIN

Rundbiegemaschine (FASTI)

5 Maschinen

- | | |
|--------------------|--------------------|
| ▪ Nutzlänge | 1.500 mm - 2.000mm |
| ▪ Blechdicke | 1,5 mm - 5 mm |
| ▪ Kleinster Radius | ca. 75 mm |



Rundbiegemaschine FASTI 134-20

4-Walzen-Blechrundbiegen (Lechner)

2 Maschinen

- | | |
|-----------------|---------------------|
| ▪ Arbeitsbreite | 600 mm / 1100 mm |
| ▪ Blechdicke | 5 - 8 mm / 2 - 4 mm |



Rundbiegemaschine Stölting

2-Walzen-Blechrundbiegen (Stölting)

2 Maschinen

- | | |
|-----------------|-------------------|
| ▪ Arbeitsbreite | 550 mm - 1.100 mm |
| ▪ Blechdicke | max. 2,5 mm |

3-Walzen-Rundbiegemaschine Halbautomatisch (Ras)

1 Maschine

- | | |
|-----------------|-----------|
| ▪ Arbeitsbreite | 750 mm |
| ▪ Blechdicke | max. 1 mm |

2-Walzen (Ras)

1 Maschine

- | | |
|--------------|---------------------------|
| ▪ Oberwalze | 57 mm x 55,5 mm x 1000 mm |
| ▪ Unterwalze | 57 mm x 55,5 mm x 2000 mm |

2.10.4 Umformtechnik \ Rohrbearbeitung

Rohrbiegen/Profilbiegemaschine

1 Maschine

- | | |
|---------------|-------------|
| ▪ Rohr | 6 bis 48 mm |
| ▪ Biegeradius | max. 140 mm |



Bearbeitete Rohre

Rohrformen/Rohrendenumformen (EMS)
1 Maschine

- | | |
|-----------------|-------------|
| ▪ Materialdicke | max. 4 mm |
| ▪ Durchmesser | max. 450 mm |
| ▪ Umformlänge | 100 mm |

Beschneide- und Umformmaschine (Kurth + Heuser)
1 Maschine

- | | |
|---|---------------|
| ▪ Flanschen, Sicken und Rollformen, beschneiden | |
| ▪ Rohrdurchmesser | 150 - 600 mm |
| ▪ Materialdicke | 0,5-3 mm |
| ▪ Teilehöhe | max. 1.050 mm |
| ▪ Flanschbreite | max. 40 mm |
| ▪ Größte Ausladung | 400 mm |
| ▪ Blechdicke | max. 2 mm |



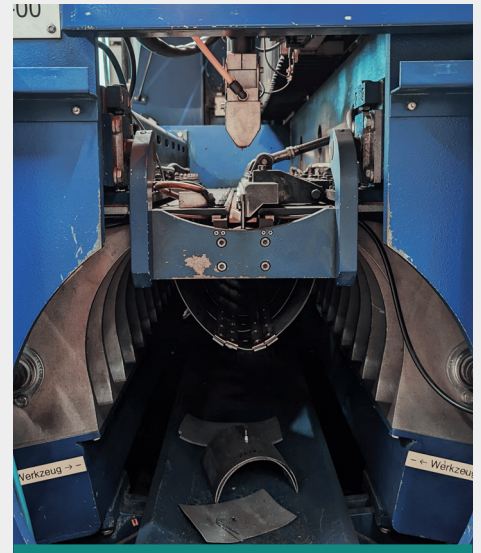
Rundbiegemaschine Kurth + Heuser

Linearschweißmaschine (Weil)
1 Maschine

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ▪ Arbeitsbreite | 80 mm - 400 mm |
| ▪ Blechdicke | 0,5 mm - 1,5 mm |
| ▪ Durchmesser | 80 mm - 400 mm |

Linearschweißmaschine (Ess)
1 Maschine

- | | |
|---------------|-----------------|
| ▪ Blechdicke | 0,5 mm - 1,5 mm |
| ▪ Durchmesser | 80 mm - 400 mm |



Linearschweißmaschine Weil

Stanze (Heilbronn)
2 Maschinen

- | | |
|--------------|-----------|
| ▪ Presskraft | 25 Tonnen |
|--------------|-----------|

Stanze
1 Maschine

- | | |
|------------|-----------|
| Presskraft | 70 Tonnen |
|------------|-----------|

2.11 Zerspanungstechnik

Sägen

4 Maschinen

- Stahl, Edelstahl und Aluminium von 350 x 50 mm bis 200 x 250 mm (90°)
- Schneiden von Profilstahl

CNC-Bohr- u. Fräszentrum (DMG)

5 Maschinen

- Tischaufspannfläche max. 4.200 x 1.000 mm
- Verfahrswege max. X 3.600 mm
Y 1.200 mm
Z 1.250 mm
- Maschinen teilweise mit Drehtisch und Möglichkeit der Doppelplatzbearbeitung
- 5-Achs-Bearbeitung möglich
- Werkzeugaufnahme bis Steilkegel (SK) 50
- Werkzeugspeicherkapazität 240 Plätze (60 in der Maschine, 180 im separaten Magazin)



BAZ DMF 260 (DMG MORI)

CNC-Bohr- und Fräszentrum (Bimatec)

1 Maschine

- Tischaufspannfläche 2.700 x 1.000 mm
- Verfahrswege max. X 2.500 mm
Z 1.250 mm
Y 1.200 mm
- Drehzahl 20 - 5.000 U/min.
- Fräskopf stufenlos verstellbar
- Messtaster m. Funkübertragung M&H 20.41
- 4-Seitenbearbeitung möglich
- Werkzeugaufnahme: SK 50
- Automatischer Werkzeugwechsler 40 Magazinplätze



CNC-Bohr- und Fräszentrum Bimatec

Hedelius Forte 6 Magnum - 2300

1 Maschine

- Tischaufspannfläche 2700 x 600 mm
- Werkzeugspeicherkapazität 40 Stück

Hedelius Forte 6 Magnum - 2300



- Drehzahl 14.000 U/min.
- 3-Achs-Bearbeitung

Hedelius Tiltenta 9-3600
1 Maschine

- Tischaufspannfläche 4.080 x 900 mm
- Werkzeugspeicherkapazität 240 Stück
- Schwenkbare Hauptspindel und Rundtisch
- 5-Achs-Bearbeitung

Aluminiumprofilbearbeitung (MAKA CR 27t)
1 Maschine

- Arbeitsbereich/bearbeitbares Würfelmaß
 - X 2.500 mm
 - Y 1.000 mm
 - Z 560 mm
- Werkzeugaufnahme: HSK F63
- Drehzahl: 2.000 - 24.000 1/min
- Werkzeugwechsel: 33 Plätze
- Werkzeugbruchkontrolle mit Laserstrahl
- Doppelplatzbearbeitung 2 Tische



MAKA Cr 27t

Aluminiumprofilbearbeitung (MAKA PM 270)
2 Maschinen

- Arbeitsbereich/bearbeitbares Würfelmaß bei einer Werkzeuglänge
 - Ø 160 mm
 - X 1.600 mm
 - Y 8.000 mm
 - im 3-Achsbetrieb
 - im 5-Achsbetrieb
 - Z 420 mm



Schnellradial-Bohrmaschine

Schnellradial-Bohrmaschine (Vaumatec)
1 Maschine

- Arbeitstisch 1.200 x 750 mm
- Säulenhub 450 mm
- Auslegerverfahrweg 1.050 mm
- Ausleger schwenkbar bis ca. 270°
- stufenlose Drehzahlregelung mit Gewindeschneideinrichtung 20 - 3.200 1/min
- Vorschub stufenlos von 0,02 bis 0,7 mm/Umdrehung bei 7.500 N Vorschubkraft
- Bohrleistung ins Volle Durchmesser 35 bei St 60 Durchmesser 42 bei GG 22
- Gewindeschneiden M30 bei St 60 M36 bei GG 22
- Fließbohren bis M 20

Säulenbohrmaschinen
5 Maschinen

2.12 Drehen

CNC Drehmaschine (DMG CLX 450)

- Spannange 60 mm
- Backenfutter 82 mm
- Fräsbearbeitung möglich

1 Maschine

NC Drehmaschine (CD 480)

- Spannange 42 mm
- Backenfutter 72 mm

1 Maschine



CNC Drehmaschine (DMG CLX 450)

3. FÜGEN & SCHWEISSEN

3.1 Schweißtechnik

Schweißkapazität bis 500 kg Stückgewicht

- Schutzgas-Schweißung 2.500 Std. / mtl.
- Aluminium-Schweißung 1.500 Std. / mtl.
- Edelstahl-Schweißung 2.500 Std. / mtl.
- Prog. Schweißeinrichtungen für gerade Nähte
- Schweißroboter 2 Maschinen
- Laserschweißen siehe 3D-Lasertechnik
- COBOT-Schweißroboter 2 Maschinen
- Dan Robotic 1 Maschine

Schweißkabinen

52 Kabinen



Schweißen

Schweißkapazität bis 3000 kg Stückgewicht und bis 3 x 7 m Bauteilegröße

- komplette Geräte und Apparaturen 7.000 Std. / mtl.

Prüfungen

- Zugelassenes Personal für die Durchführung von Sicht- (VT), Farbeindring- (PT), -Prüfung

Laserschweißanlage TruLaser Weld 5000

2 Maschinen

- Anzahl der Achsen 6
- Positioniergenauigkeit +/- 0,05 mm
- Dreh-Kipp-Positionierer typische max. Bauteilgröße max. Beladung 2000 mm x 1000 mm x 700 mm 400 kg
- Zwei-Stationen-Drehtisch max. Arbeitsraum max. Beladung pro Seite 1600 mm x 800 mm x 700 mm 250 kg
- Rotationswechsler max. Arbeitsraum max. Beladung pro Seite 2000 mm x 1000 mm x 1100 mm 750 kg
- Laser TruDisk 4001 / 8001



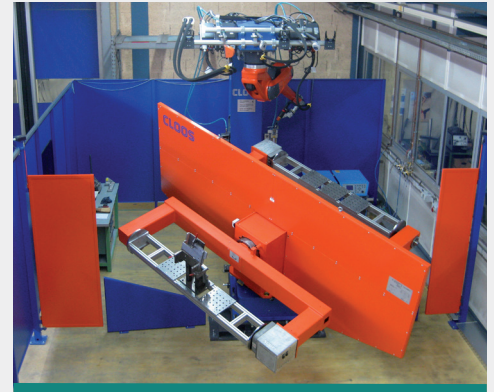
TruLaser Weld 5000

Schweißroboter (Kawasaki)
1 Maschine

- Reichweite (Achsen 1 - 6) 1.850 mm
- Positioniergenauigkeit von +/- 0,1 mm
- Traglast 12 kg
- WIG (System Push-Pull) und MIG/MAG Schweißanlage
- MIG Schweißbrenner (automatischer Wechsel von WIG auf MIG)
- Schweißdrehtisch 2-Stationen Positionierer
- zulässige Nutzlast inkl. Vorrichtung 250 kg

Schweißroboter (Cloos)
1 Maschine

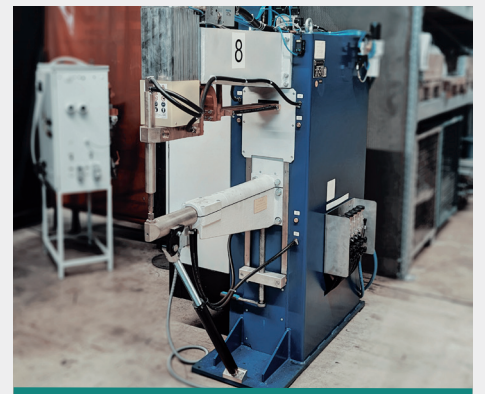
- 2 Wechseltische
Abmaße: 300 x 2.000 mm
Aufspannung max. 600 x 2.000 mm
(bis 2.200 mm möglich)
- Belastung pro Tisch: 500 kg inkl. Vorrichtung und Tisch
- Schweißtechnik:
2 Single-Schweißbrenner MIG/MAC
1 Tandem-Schweißbrenner MIG/MAC
automatischer Wechsel möglich
2 identische Schweißquellen Quinto GLC403
- Sensorik:
1 taktiler Gasdüsensensor und Lichtbogensensor



Tandem-Schweißroboter (Cloos)

Punktschweißen
8 Maschinen

- Stahl max. 4+4 mm
- Alu max. 3+3 mm
- Schweißleistung bis 300 KVA



Punktschweißen

Punktschweißzangen
2 Maschinen

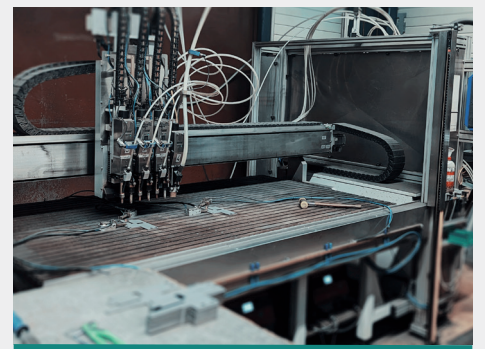
- Stahl max. 4+4 mm
- Alu max. 3+3 mm
- Schweißleistung bis 128 KVA

CNC-Bolzenschweißautomat
1 Maschine

- Teileabmessung regulär 1.000 x 2.000 mm
(2.000 x 4.000 mm möglich)
- Hubhöhe 400 mm
- 4 Schweißköpfe vorhanden
(auf 4 Schweißköpfe erweiterbar)
- Spitzenzündung oder Hubzündung möglich

Bolzenschießen mit Hand
6 Maschinen

- M3 - M16, Hubzündung und Spitzenzündung



Bolzenschießen

Längsnahtschweißmaschine (ESS)

1 Maschine

Zum Spannen und Verschweißen von:

- Platten und Rohren
- Blechdicke 0,5 bis 3,0 mm
- Ø Rohr 80 bis 800 mm
- Nahtlänge max. 1.500 mm

Längsnahtschweißmaschine Flexmaster 400 (Weil)

1 Maschine

- Ø Rohr 80 bis 400 mm
- Länge 80 bis 1.250 mm
- Blechdicke 0,5 bis 1,5 mm
- Material Edelstahl

Orbitalschweißanlage

2 Maschinen

- WIG-Schweißverfahren
- Ø Rohr 20 bis 115 mm (170 mm)
- Blechdicke 1 bis 4 mm
- Material Edelstahl, Stahl

Lötarbeiten

- Allgemeines Hart- und Weichlöten sowie Löten für die Klimatechnik



Längsnahtschweißmaschine ESS

3.2 Klebtechnik

- KWM WEISSHAAR bietet langjährige Erfahrung im Bereich Klebtechnik:
 - bereits seit 1985 industrielles Kleben für die Druckmaschinenbranche
 - ab 1995 Kleben und Dichten im Schienenfahrzeugbau
 - 2006 wird KWM WEISSHAAR als einer der ersten 100 Betriebe in Deutschland zertifiziert nach DIN 6701-2 (Klasse A2) „Kleben im Schienenfahrzeugbau“
 - derzeit sind ca. 250 unterschiedliche Klebstoffe bei KWM WEISSHAAR gelistet
- Beratung und Unterstützung durch die langjährige Erfahrung unserer ausgebildeten Klebfachkräfte (EAS) und unseres Klebfachingenieurs (EAE)
- Zertifizierung nach **DIN 6701-2 (Klasse A2)**
- Klebungen nach **DIN 2304 (Sicherheitsklasse S1)**



Kleben

4. MONTAGE

4.1 Oberflächentechnik

Hochleistungs-Injektor Strahlkabine

2 Kabinen

- Arbeitsbereich 1.200 x 800 mm
- Einsatz z.B. zur Reinigung metallischer Oberflächen oder von Schweißnähten

Strahlanlage mit 2 Kabinen

1 Anlage

- Kran für Beladung max. Tragkraft 1.000 kg
- Strahldruck 1 - 6 bar (i.d.R. 3 - 5 bar)
- Glasperlstrahlmittel 150 - 250 µm
- Abmessung Kabine 6.000 x 4.000 mm
- Edelstahlstrahlmittel 10% kantig, 90% rund
- Abmessung Kabine 4.000 x 3.000 mm



Strahlanlage

Beizen von Edelstahlbauteilen

1 Anlage

- vollautomatische Beisanlage für eine max. Teileabmessung 2.980 x 1.100 x 1.050 mm
- Großraumkabine zum Sprühbeizen und Abdampfen von Großteilen
- Trocknungsöfen max. 80°C
- für max. Teileabmessung 3.040 x 3.400 x 2.860 mm



Beisanlage

Großteil-Nasslackieranlage

1 Anlage

- Teileabmessung von 2 m x 6 m (im eigenen Haus)
- Reinigungs- und Entfettungsanlage, die Reinigung erfolgt auf wässriger Basis durch ein Sprühsystem und gewährleistet stets die Behandlung von allen Seiten.
- Bis zu vier Prozessstufen: Waschen, Entfetten, Spülen und Trocknen

Für folgende Oberflächenbehandlungen unterstützen uns zuverlässige Zulieferer

- galvanisches Verzinken, Feuerverzinken, Zinkphosphatieren
- Eloxieren (Standardfarben), Harteloxieren
- Härten, Induktivhärten
- KTL-Lackierung, Pulverlackierung
- Mehrschichtnasslackierungen
- Siebdruck, usw.
- Brünieren
- Chromatieren
- Elektropolieren
- Unterflurkühlanlagen für Diesel-, Nahverkehrstriebwagen, Turm- und Dachkühlanlagen für E-Lokomotiven
- Unterflur-, Elektronik- und Stromrichtercontainer
- Lüftungskanäle der Zu- und Abluft in Schienenfahrzeugen

Montagebaugruppen

- Schalt- und Steuergehäuse für den Triebkopf
- Einbaukomponenten
- Unterflur-, Elektronik- und Stromrichtercontainer
- Schaltschränke

Innenausbau

- Mittelsäule, Handläufe, Treppen, Fenster, Einstiegshilfen, Innenverkleidungselemente für Wand- und Dachverkleidungen, usw.
- Sitzkästen für Funktionseinbauten, Abfallbehälter usw.



Montagehalle



Großteilmontage

Der mittlerweile größte, selbstständige Produktionsbereich, die Großteilmontage von KWM WEISSHAAR, wurde in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut.

Durch eine wesentliche Vergrößerung der Produktionsfläche und die systematische Qualifikation der 70 Mitarbeiter, verfügt dieser Bereich heute über die Mittel und das Know-how, um **Großaufträge prozesssicher in Serie abzuwickeln**.

4.2 Elektro- und Montagetechnik

Montage von Bauteilen, sowie Elektroteilen und -Geräten

Montagebaugruppen für den Maschinenbau

Schaltschrankbau

Lüftungs- und Klimabaugruppen für die Reinraumtechnik, Operationsdecken und Gasfilter

Kleingerätemontage, Vormontage für Baugruppen der Druckmaschinenindustrie und anderen Branchen

Kälte- und Klimagerätemontage

Einbaufertige Führerstands-, Fahrgastraum- und Stadtbahnklimaanlagen

Dachklimageräte für Straßen- und U-Bahnprojekte

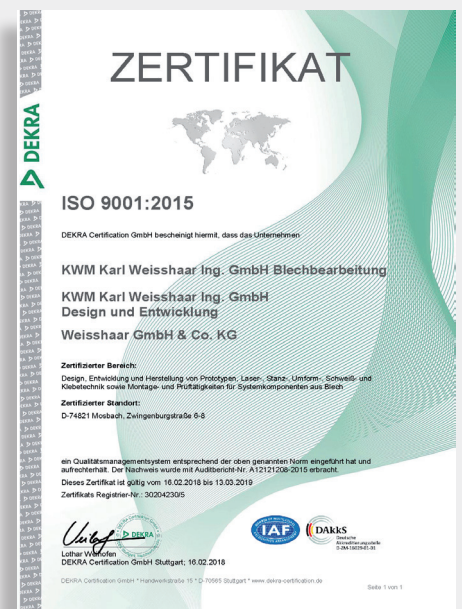
Kompakt-Klimageräte für Doppelstockwagen

Einbau von Elektrokomponenten

Verkabelung und Verdrahtung

Steuer- und Regelungstechnik

RetroFit (Upgrade und Update von Altgeräten)



5. LOGISTIK

Ziel ist die optimale und nachhaltige Versorgung der Produktion und der Kunden. Dies wird ermöglicht durch:

Lagerflächenbereich

- Automatisches Blechlager mit Maschinenanbindung
- Blechlager (Regale)
- Automatisches Kommissionierlager
- 3 Hochregalläger
- 9 Paternoster Lageranlagen

Palettenstellplatz

588
565
2728
5620

Distribution

- Kommissionierung von Fertigteilen als zusätzliche Dienstleistung für unsere Kunden (KIT-Bildung)
- Just-in-Time / Just-in-Sequence Lieferungen
- Kanban-\ Direktbelieferung
- Konsignationslagerung
- Einsatz von Pendelverpackungen

Fuhrpark

- 1 Sattelzug mit 23 to Ladefläche (Euro 6-Norm)
- 3 Hängerzüge mit bis zu 15 t Zuladung (Euro 6-Norm)
Kranverladungen von oben an verschiedene Fahrzeugen möglich
- 1 Kleintransporter mit 1 to Zuladung (Euro 6-Norm)

Abwicklung

- Ständige Optimierung unseres Materialflusses
- Datentransfer via EDI (Abwicklung nach VDA, EDIFACT Standard)
- Lagerbewegungen via Barcode/Handheld
- Zoll/Ausfuhr (eigene Abwicklung)
- Supply Chain Management



MAN Lastzug 420 PS



6. QUALITÄTSMANAGEMENT

Zertifikate

- Qualitätsmanagementsystem **ISO 9001:2015**
- Zertifikat zur Erfüllung der schweißtechnischen Anforderungen **DIN EN ISO 3834-2**
- Zertifikat zum Schweißen von Schienenfahrzeugen und Schienenfahrzeugteilen **DIN EN 15085-2, CL1**
- Zertifikat zum Schweißen von Stahltragwerken **EN 1090-2, EXC2**
- Zertifikat zum Schweißen von Aluminiumtragwerken **EN 1090-3, EXC2**
- Bescheinigung über die Herstellerqualifikation **DIN 2302, Q / BK1**

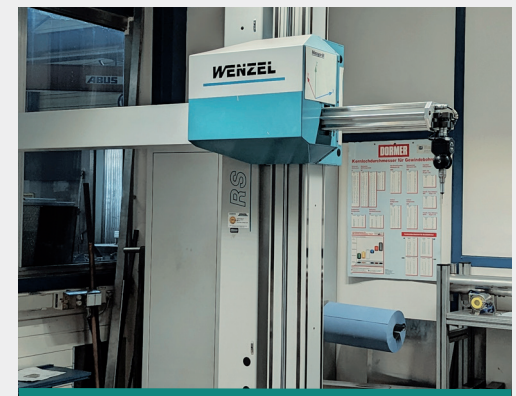


Warenausgangskontrolle

Wenzel 3D-Koordinaten-Messmaschine

1 Maschine

- Messbereich X Achse 3.500 mm
Y-Achse 1.200 mm
Z-Achse 1.200 mm
- Arbeitshöhe (A) 750 mm
- Messsystem Inkremental-Maßstäbe
- Auflösung 0,001 mm
- Wiederholgenauigkeit (2s) 0,010 mm
- Messunsicherheit nach VDI 2617
- eindimensional U1 = 30 + (L/40) mm
- dreidimensional U3 = 40 + (L/20) mm



Wenzel Messmaschine

FARO Prime Messarm

1 Maschine

- Arbeitsvolumen im Durchmesser 3.700 mm
- Messgenauigkeit 0,060 mm
- Messungen an schwer zugänglichen Messpunkten und Innenraummessungen
- Messung direkt am Werkstück in der Fertigung
- Sofortige Anzeige und Protokollierung der Ergebnisse



Auszubildende 2023

AUSBILDUNG BEI KWM WEISSHAAR

Bei uns ist die Ausbildung junger Talente mehr als nur eine jährliche Routine – es ist der Schlüssel für eine vielversprechende Zukunft!

Jährlich bilden wir etwa **15 Auszubildende** aus. Diese jungen Talente sind jeher ein Garant für die Weiterentwicklung und anhaltende Qualität unseres Unternehmens.

Wir bilden folgende Ausbildungsberufe aus:

Gewerblich-Technische Ausbildungsberufe (w/m/d)

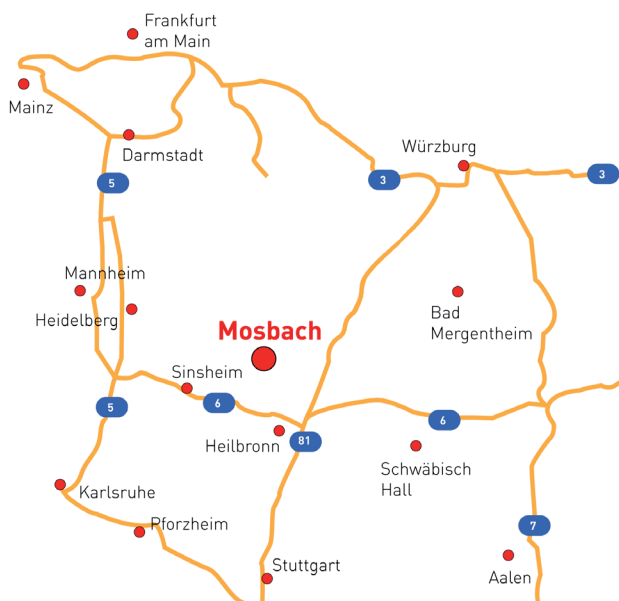
- Konstruktionsmechaniker
- Werkzeugmechaniker
- Mechatroniker für Kältetechnik
- Technischer Produktdesigner

Kaufmännische Ausbildungsberufe (w/m/d)

- Fachkraft für Lagerlogistik
- Kaufmann für IT-System-Management
- Industriekauffrau/-mann



Anfahrtsskizze Mosbach



Anfahrtsskizze KWM Karl Weisshaar Ing. GmbH



KWM Karl Weisshaar Ing. GmbH

Blechbearbeitung
Zwingenburgerstr. 6-8
74821 Mosbach

Tel. 06261 945-0
Fax 06261 175 68

info@kwm-weisshaar.de
www.kwm-weisshaar.de