

# Maschinenliste



**Deutsche Mechatronics GmbH**  
Friedrich-Wilhelm-Str. 14  
D-53894 Mechernich

T: +49 2443 807 - 0  
F: +49 2443 807 - 39393  
Mail: [info@dtmt.de](mailto:info@dtmt.de)  
Internet: [www.deutsche-mechatronics.com](http://www.deutsche-mechatronics.com)

## Zuschneiden

|               |  |   |
|---------------|--|---|
| 1 Tafelschere | Fabrikat:<br>Arbeitsbereich:<br>Maximale Blechdicke: | WIEGER<br>max. Länge: 3000 mm<br>Stahl: 3 mm<br>Edelstahl: 1,5 mm |
|---------------|--|---|

## Schneiden

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 Flachbett-Laserschneidanlage          | Fabrikat:<br>Schneidleistung:<br>Arbeitsbereich:<br>Positionsabweichung<br>Pa <sup>1</sup> :<br>mittlere<br>Positionsstrebweite Ps <sup>1</sup> :<br>max. Blechdicke:                   | TRUMPF TruLaser 5030 classic<br>5000 W (CO <sub>2</sub> -Laser)<br>x = 3000 mm; y = 1500 mm; z = 115 mm<br>± 0,1 mm<br>± 0,03 mm<br>Stahl: 25 mm<br>Edelstahl: 12 mm<br>Aluminium: 10 mm<br>max. Werkstückgewicht:<br>900 kg<br>automatische Be- und Entladung  |
| 2 Kombinierte Stanz-/Laserschneidanlage | Fabrikat:<br>Schneidleistung:<br>Stanzkraft:<br>Anzahl der Werkzeuge:<br><br>Arbeitsbereich:<br><br>Positionsabweichung<br>Pa <sup>1</sup> :<br>max. Blechdicke:<br><br>Besonderheiten: | TRUMPF TruMatic 7000 - Großformat<br>4000 W (CO <sub>2</sub> -Laser)<br>220 kN<br>21 Werkzeuge im Linearmagazin<br>+ TrumaTool (40 Plätze)<br>3000 x 1500 mm<br><br>± 0,1 mm<br>vorzugsweise bis max. 3 mm<br><br>Bürstentisch und aktive Matrize zur kratzerfreien Bearbeitung<br><br>Automatische Be- und Entladung mit SheetMaster und Doppelwagen |

<sup>1</sup> Die erzielbare Genauigkeit im Werkstück hängt u. a. von der Art des Werkstücks, seiner Vorbehandlung, Tafelgröße und der Lage im Arbeitsbereich ab. Nach VDI/DGQ 3441. Messlänge 1 m.

## Stanzen

|   |                |   |   |
|---|----------------|---|---|
| 1 | Stanz-Maschine | <p>Fabrikat:</p> <p>Stanzkraft:</p> <p>Arbeitsbereich<sup>1</sup>:</p> <p>max. Werkstückgewicht</p> | <p>TRUMPF TC 5000 R – 1600 FMC<br/>21 Werkzeugplätze im Linearmagazin<br/>+ TrumaTool (40 Plätze)<br/>220 kN<br/>1650 x 3085 mm<br/>Bürstentisch zur kratzerarmen<br/>Bearbeitung<br/>automatische Be- und Entladung<br/>230 kg</p> |
| 1 | Lochstanzen    | <p>Fabrikat:</p> <p>Stanzkraft:</p>   | <p>PEDDINGHAUS<br/>600 kN</p>   |

<sup>1</sup> Die erzielbare Genauigkeit im Werkstück hängt u. a. von der Art des Werkstücks, seiner Vorbehandlung, Tafelgröße und der Lage im Arbeitsbereich ab. Nach VDI/DGQ 3441. Messlänge 1 m.

## Biegen und Kanten

|   |              |   |   |
|---|--------------|---|---|
| 1 | Abkantpresse | <p>Fabrikat:</p> <p>max. Biegekraft:</p> <p>Arbeitsbereich:</p> | <p>Trumpf TruBend Cell 5000 mit TruBend<br/>5170 und BendMaster 60<br/>170 kN<br/>Abkantlänge: 4250 mm<br/>CNC-gesteuerte Bombierung<br/>6-Achs-Hinteranschlag<br/>Winkelsensor ACB</p> |
| 1 | Abkantpresse | <p>Fabrikat:</p> <p>max. Biegekraft:</p> <p>Arbeitsbereich:</p> | <p>Trumpf TruBend 5170<br/>1700 kN<br/>Abkantlänge: max. 3230 mm<br/>CNC-gesteuerte Bombierung<br/>6-Achs-Hinteranschlag<br/>Winkelsensor ACB</p>                                       |
| 1 | Abkantpresse | <p>Fabrikat:</p> <p>max. Biegekraft:</p> <p>Arbeitsbereich:</p> | <p>Trumpf TruBend 5170 S<br/>1700 kN<br/>Abkantlänge: max. 4250 mm<br/>CNC-gesteuerte Bombierung<br/>5-Achs-Hinteranschlag<br/>Winkelsensor ACB</p>                                     |
| 1 | Abkantpresse | <p>Fabrikat:</p> <p>Max. Biegekraft:</p> <p>Arbeitsbereich:</p> | <p>Trumpf TruBend 5230<br/>2300 kN<br/>Abkantlänge: max. 4250 mm<br/>CNC-gesteuerte Bombierung<br/>6-Achs-Hinteranschlag<br/>Winkelsensor ACB</p>                                       |

|   |                         |   |  |
|---|-------------------------|---|--|
| 1 | Abkantpresse            | Fabrikat:<br>max. Biegekraft:<br>Arbeitsbereich:        | Trumpf TruBend 7036<br>360 kN<br>Abkantlänge: max. 1020 mm<br>6-Achs-Hinteranschlag  |
| 1 | Schwenkbiegemaschine    | Fabrikat:<br>Arbeitsbereich:<br>max. Blechdicke         | LOTZE<br>Biegebreite: max. 3000 mm<br>5,0 mm Stahlblech  |
| 1 | Rundbiegemaschine/Walze | Fabrikat:<br>Typ:<br>Arbeitsbereich:<br><br>Blechdicke: | Roundo Pass 130 x 2000<br>CNC-4-Walzen-Biegemaschine<br>kleinster Biegedurchmesser: 150 mm<br>Walzenbreite: 2000 mm<br>t = max. 4,5 mm |
| 1 | CNC-Profilbiegemaschine | Fabrikat:<br>Arbeitsbereich:                            | EHRT<br>12 x 120 mm, werkstoffunabhängig   |
| 1 | Bolzeneinpressmaschine  | Fabrikat:<br>Haeger Window Touch                        | Zum Einpressen von div.<br>Einpressmuttern, Einpressbolzen, etc.   |

## Schweißen und Verbinden

|      |                                  |   |  |
|------|----------------------------------|---|--|
| 1    | Schweißroboter                   | Fabrikat:<br>Schweißverfahren:<br><br>größter Radius:<br>gesteuerte Achsen:<br>Aufspannung: | MOTOMAN-ROBOTEK K 16<br>MIG/MAG/CMT-Schweißen (Fronius)<br><br>1555 mm<br>8<br>3D-Spannvorrichtung für Werkstücke<br>bis: x = 900 mm<br>y = 1100 mm<br>z = 800 mm              |
| div. | Lichtbogenschweißgeräte          | Schweißverfahren:   | MIG, MAG, WIG, Bolzenschweißen,  |
| 1    | Kombi-Widerstandsschweißmaschine | Fabrikat:<br><br>Besonderheiten:  | DALEX PMS16-4MF<br>mit Mittelfrequenz- oder Dreiphasen-Gleichstromtechnik<br>Punkt- und Buckelschweißen von verzinkten Blechen sowie<br>Buckelschweißen von Aluminium-Blechen. |

|   |                                      |   |
|---|--------------------------------------|---|
| div. Widerstandsschweißmaschinen          | Schweißverfahren:                    | Punktschweißen, Buckelschweißen<br>Schweißen mit Punktschweißzange            |
| 1 CNC-Bolzenschweißanlage                 | Fabrikat:<br>Arbeitsbereich:         | SOYER CNC KTS-2600<br>y-Achse: 1600 mm<br>x-Achse: 2600 mm<br>z-Achse: 150 mm |
|   | Besonderheiten:<br>Schweißverfahren: | 4 Schweißköpfe<br>Spitzenzündung  |
| div. Geräte zum manuellen Bolzenschweißen | Schweißverfahren:                    | Hubzündung<br>(Bolzen mit und ohne Keramikring)                               |
| div. Werkzeuge                            | Arbeitseinsatz:                      | Druckfüge- und Nietverbindungen   |

## 3D-Laserbearbeitung (Schweißen/Schneiden)

|                                   |   |  |
|-----------------------------------|---|--|
| 1 Laserschweiß- und Schneidanlage | Fabrikat:<br>Laser:                                   | Trumpf TruLaser Cell 7040<br>TruDisk 4001,<br>Laserleistung: 4 kW<br>Fa. Trumpf, Ditzingen         |
|                                   | Arbeitsbereich:                                       | x = 4000 mm<br>y = 2000 mm<br>z = 1000 mm  |
| 1 Schweißroboter                  | Fabrikat:<br>Laser:                                   | MOTOMAN-ROBOTEK SK 16<br>Scheibenlaser TruDisk 4001<br>Laserleistung 4 kW<br>Fa. Trumpf, Ditzingen |
|                                   | größter Radius:<br>gesteuerte Achsen:<br>Aufspannung: | 1555 mm<br>8<br>3D-Spannvorrichtung für Werkstücke auf Dreh-Kipp-Tisch                             |
|                                   |   | bis: x = 900 mm<br>y = 1100 mm<br>z = 800 mm   |
| 1 Schweißroboter                  | Fabrikat:<br>Laser:                                   | MOTOMAN-ROBOTEK SK 45<br>Scheibenlaser TruDisk 4001<br>Leistung 4 kW<br>Fa. Trumpf, Ditzingen      |
|                                   | gesteuerte Achsen:<br>Aufspannung:                    | 8<br>3D-Spannvorrichtung für Werkstücke auf Wende-Kipp-Tisch                                       |
|                                   |   | bis: x = 3000 mm<br>y = 1500 mm<br>z = 800 mm  |

## Spanabhebende Fertigung

|   |                                |   |   |
|---|--------------------------------|---|---|
| 1 | Bearbeitungszentrum            | Fabrikat:<br>Arbeitsbereich:                  | MAZAK VTC-30C, 24 Werkzeuge<br>x = 1500 mm<br>y = 760 mm<br>z = 765 mm              |
|   |                                | Arbeitseinsatz:                               | Fräsen, Bohren, Gewindeschneiden  |
| 1 | 5-achsiges Bearbeitungszentrum | Fabrikat:<br>Arbeitsbereich:                  | Deckel-Maho-Gildemeister DMU 80 P<br>x = 800 mm<br>y = 600 mm<br>z = 700 mm         |
|   |                                | Arbeitseinsatz:                               | Fräsen, Bohren, Gewindeschneiden<br>5 Achsen simultan                               |
|   |                                | Ausstattung:                                  | NC – Rundtisch 900 x 630 mm<br>30-fach Universalwerkzeugwechsler                    |
| 1 | CNC-Drehautomat                | Fabrikat:<br>Arbeitsbereich:                  | Deckel-Maho-Gildemeister NEF 400<br>Max. Umlauf = 350 mm<br>Max. Drehlänge = 650 mm |
|   |                                | Hauptspindel:<br>Werkzeugträger:              | Drehzahlbereich = 4000 min <sup>-1</sup><br>8 Werkzeuge                             |
| 1 | Zyklengesteuerte-Drehmaschine  | Fabrikat:                                     | Voest-Alpine Steinel E50 x 1000/S3  |
|   |                                | Ausstattung:                                  | regelbare Antriebe + Zyklenuomatik  |
|   |                                | Drehlänge:<br>Umlaufdurchmesser über<br>Bett: | 1000 mm<br>570 mm   |

## Innenhochdruckumformung

|   |                             |  |  |
|---|-----------------------------|--|--|
| 1 | Innenhochdruck-Umformanlage | Fabrikat:<br>Schließkraft der Presse:<br>Axiale Schließkraft:<br>Umformmedium:<br>Umformdruck:<br>Pressendurchlass:<br>max. Werkzeuggröße:<br>max. Werkstückgröße:<br>min. Werkstückgröße:<br>Werkstückform: | Eigenentwicklung<br>10.000 kN<br>3.000 kN<br>Wasser<br>max. 1500 bar<br>600 x 600 x 400 mm (L x B x H)<br>550 x 400 x 300 mm (L x B x H)<br>200 x 500 mm (D x L)<br>52 x 100 mm (D x L)<br>ausschließlich rohrförmig |
|---|-----------------------------|--|--|

## Kupferbearbeitung

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | CNC-Stanzmaschine zum Stanzen und Trennen von Kupferschienen            | Fabrikat:<br>Werkstücklänge:<br>Werkstückbreite:<br>Werkstückdicke: | Ehrt<br>max. 2700 mm<br>20 bis 200 mm<br>5 bis 12 mm |
| 1 | CNC-Biegemaschine zum Biegen von Kupferschienen                         | Fabrikat:<br>Werkstücklänge:<br>Werkstückbreite:<br>Werkstückdicke: | Ehrt<br>max. 2700 mm<br>10 bis 160 mm<br>5 bis 12 mm |
| 1 | Entgratmaschine zum Entgraten von ebenen Teilen und C-Profilen          | Fabrikat:   | RSA  |
| 1 | Poliermaschine zum Polieren von ebenen Kupferteilen                     | Fabrikat:<br>Laufbahnbreite:  | Timesavers<br>900 mm                                 |
| 1 | Schrumpfmaschine zum Überziehen von Kupferschienen mit Schrumpfschlauch | Fabrikat:<br>Werkstücklänge:  | DSG<br>max. 3500 mm                                  |

## Oberflächenbehandlung

### Pulverbeschichten

Ausstattung:

- 5-Zonen Vorbehandlung
- Eisenphosphatierung
- 1 Automatkabine mit je 12 bewegten und max. 10 starren Elektrostatik-Sprühpistolen sowie 2 manuellen Nachbeschichtungsplätzen
- 1 Automatkabine mit 6 bewegten Elektrostatik-Sprühpistolen und 1 manuellen Nachbeschichtungsplatz
- 1 Kabine für Sonderfarben und zur manuellen Beschichtung
- Pulvertrocknung durch Infrarot-/Heißluft-Kombination

Teile-Abmessungen:

- Einbrenntemperatur: 140 ... 220°C
- Einbrenndauer: 6 ... 25 min.
- Teiletransport durch SPS-gesteuerte Power & Free-Förderanlage gewährleistet optimale Prozessdaten

Teile-Gewicht:

- max. L: 4000, B: 1400 mm, H: 1800 mm
- max. 300 kg / Traverse

Beschichtung:

- alle handelsüblichen Pulverlacke (Polyester, Polyurethane, Epoxide, Mischpulver)
- Schichtdicke 70 - 150 µm
- Oberfläche von glatt bis struktur
- unterschiedliche Glanzgrade
- Effektlackierungen (Hammerschlag-, Metallic-, Neoneffekt)

Werkstoffe:

- Stahl, Edelstahl, Zink, Aluminium, Kupfer
- **Hinweis:**  
Die besondere Abstimmung von Vorbehandlungs-Chemikalien und speziellen Pulvern erlaubt eine optimale Beschichtung auch auf feuerverzinkten Stahlteilen
- Der erreichbare Korrosionsschutz ist besonders beim Duplex-System Zink-Pulverlack außergewöhnlich hoch.

Qualitätsprüfung:

- Ständige Überwachung der Anlagen-Parameter durch einen Prozessrechner, entsprechend DIN-ISO 9001. Kontrolle des Beschichtungsergebnisses
- Schichtdickenprüfung
- Haftfestigkeit (Gitterschnitt) nach DIN 53 151



## Oberflächenbehandlung

### Nasslackieren

|                    |  |
|--------------------|--|
| Ausstattung:       | 2 Spritzkabinen<br>Druckluft- / Airless-Düsen  |
| Teile-Abmessungen: | L = 3000 mm, B = 1500 mm, H = 2000 mm  |
| Teile-Gewicht:     | max. 6000 kg   |
| Beschichtung:      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• alle handelsüblichen 1K- und 2K-Lacke</li> <li>• besondere Erfahrungen bei Lackierungen auf feuerverzinktem Untergrund</li> </ul> |

### Bedrucken

|            |                              |
|------------|------------------------------|
| Verfahren: | Siebdruck bis 1000 x 1000 mm |
|------------|------------------------------|

### Strahlen

|                          |                               |   |
|--------------------------|-------------------------------|---|
| 1 Glasperlenstrahlkabine | Verfahren:<br>Arbeitsbereich: | Strahlen diverser Werkstücke mit Glasperlen.<br>Drehteller Ø 1500 mm, Höhe 350 mm |
|--------------------------|-------------------------------|---|

### Entgraten/Schleifen

|                               |   |  |
|-------------------------------|---|--|
| 1 Entgratmaschine             | Fabrikat:<br>Einsatzbereich und max. Werkstückgröße:<br>max. Werkstückhöhe:<br>Durchlaufgeschwindigkeit | Automatische Schleifmaschine Fladder 300/GYRO<br>Verzinkte Bleche und Stahlblech<br><br>1200 mm x 1600 mm<br>100 mm<br>2 - 8 m/min |
| 1 Entgratmaschine             | Fabrikat:<br>Einsatzbereich und max. Werkstückbreite:   | TIMESAVERS GRINDINGMASTER<br>41-SERIE-900-WRD<br>Edelstahlbleche und Aluminium<br>bis 900 mm Breite                                |
| 1 Oberflächen-Schleifmaschine | Fabrikat:   | Kuhlmeyer Type ZBS3<br>Zweiband-Schleifmaschine für manuelles Schleifen, Strukturieren und Polieren von Blechbauteilen             |

## Messen und Prüfen

|  |  |  |
|--|--|--|
| 1 3D-Koordinaten-Messmaschine  | Fabrikat:<br>Ausstattung:<br>Verfahrwege:  | Zeiss Carmet C6<br>CNC-gesteuert mit rotierendem Drehmess-System<br>x = 3000 mm<br>y = 1600 mm<br>z = 2100 mm  |
| 1 2D-Bildverarbeitungs-System  | Fabrikat :<br><br>Arbeitsbereich:<br>Genauigkeit:<br>Materialdicke:  | Deutsche Mechatronics VQC 12 / 20<br>Optische Maßkontrolle<br>von 2-D Zuschnitten<br>1250 mm x 2000 mm<br>± 0,03 mm<br>max. 40 mm  |
| Sonstige Prüfanlagen   | Prüfungsart:   | Schutzleiterprüfungen, Isolationsprüfungen und<br>Spannungsprüfungen<br>gemäß VDE 0113 bzw. EN 60204   |
| Schichtdickenmessgeräte  | Basismaterial:   | Fe- und NE-Metalle   |
| Farbprüfung  | Lichtart:<br>Farbvergleich:  | Normlicht D 65<br>bis $\Delta E = 0,2$   |
| Vakuumprüfstand, fahrbar, mit zwei Vakuumpumpensätzen im Teilstrombetrieb<br>Rootspumpe als Vorpumpe Drehschieberpumpe als Endpumpe mit Leckdetektor Leybold UL 200<br><br>1 mbar x l/sec = 60 Norm cm <sup>3</sup> /min<br>Normzustand 0 °C und 1013 mbar | Dichtigkeitsprüfung mittels Helium-Massenspektrometer<br>Saugvermögen:<br>Saugvermögen:<br>Erzeugbares Vakuum im Prüfling:<br>Kleinste nachweisbare He-Leckrate:<br>Größte anzeigbare He-Leckrate: | 40 m <sup>3</sup> /h<br>65 m <sup>3</sup> /h<br>p = 3 x 10 <sup>-3</sup> mbar bei ca. 2 m <sup>3</sup> Volumen<br><br>≤ 5 x 10 <sup>-11</sup> mbar x l/sec<br>0,1 mbar x l/sec |