

Identifikation der Anlage

Identifikation der Anlage	
Name der Maschine:	W-518MT
Typ:	CNC Fräs- Drehzentrum
Hersteller:	Willemin-Macodel
Baujahr:	2007

Anlagenbeschreibung

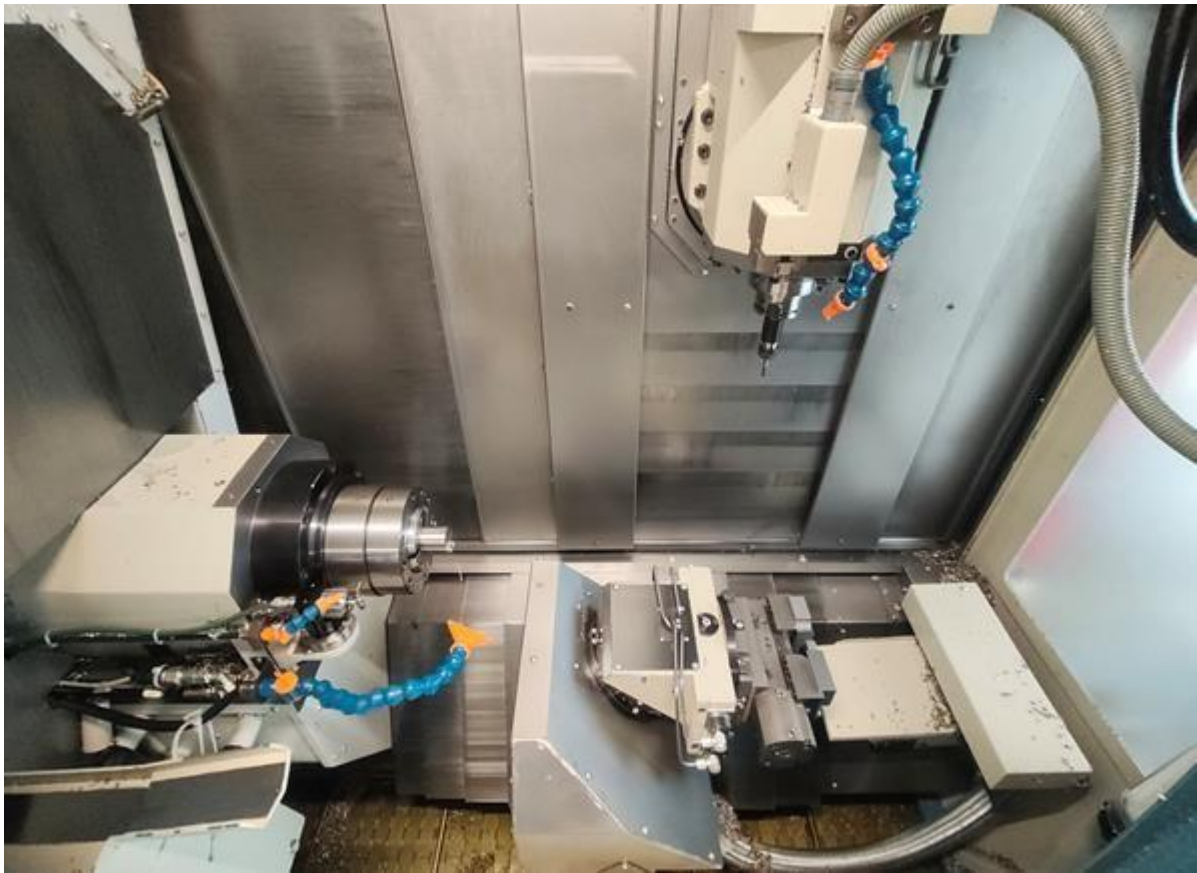
Die Maschine W 518 MT ist ein universelles Fräs-, und Drehbearbeitungszentrum mit 7 Achsen für die Bearbeitung von zylindrischen und kubischen Produkten aus metallischen und nicht metallischen Werkstoffen.

Die Anlage arbeitet mit verschiedenen spanabhebenden Werkzeugen welche die Außen- und Innenkonturen der Produkte bearbeiten. Durch die grosse Anzahl von Achsen sowie eine optimale Aufteilung der Zerspanungs- und Arbeitsabläufe wird eine hohe Fertigungsflexibilität erreicht. Die Maschine bietet durch die Haupt und Rückseitenbearbeitungseinheit die Möglichkeit der Komplettbearbeitung der Werkstücke.

Die Zuführung des Rohmaterials erfolgt über einen automatischen Stangenlader. Die axiale Vorschub- und Drehbewegung der Werkzeuge werden über entsprechende Schrittelektromotoren erzeugt und über entsprechende Messsysteme reguliert.

Die Dämpfe des während der Bearbeitung verdampfenden Kühlmittels werden über eine oberhalb der Maschine platzierten Dampfabsaugvorrichtung abgezogen.







Anlagenkomponenten

Maschine

Hersteller: Willemin Macodel
Typ: W518MT

Automatischer Stangenlader

Hersteller: LNS
Typ: Quickload Servo III

Späneförderer

Hersteller: Willemin Macodel
Typ: Kratzband

Bandfilter

Hersteller: Willemin Macodel
Typ: P480/1250

Allgemeine Kriterien

Maschine

- Farbe: grau RAL7032 / blau RAL 5009
- 1 Schiebetür mit Klarsichtscheibe zum Bearbeitungsraum
- 1 Schiebetür mit Klarsichtscheibe Werkzeugwechselraum
- Drehspindel
- Frässpindel
- Rückseitenbearbeitungseinheit
- Hydraulikmodul
- Kühlaggregat
- Rastermagazin 180 Werkzeuge HSK A63

Stangenlader

- Farbe: lichtgrau / Weiss

Späneförder

- Farbe: blau RAL5009
- Fahrbar mit Rollen

Abmessungen / Gewichte

Maschine

- | | |
|------------|------------------------------------|
| • Länge: | 2685 mm $\pm$ 50 mm (nur Maschine) |
| • Breite: | 2535 mm $\pm$ 50 mm |
| • Höhe: | 2410 mm $\pm$ 50 mm |
| • Gewicht: | 5'000 kg |

Stangenlader

- | | |
|-----------|---|
| • Länge: | 2048 mm $\pm$ 50 mm (ab Maschine bis Ende Stangenlader) |
| • Breite: | 1650 mm $\pm$ 50 mm |
| • Höhe: | 1540 mm $\pm$ 50 mm |

Hydraulikeinheit

- | | |
|-----------|--------------------|
| • Länge: | 740 mm $\pm$ 50 mm |
| • Breite: | 490 mm $\pm$ 50 mm |
| • Höhe: | 940 mm $\pm$ 50 mm |

Leistungsmerkmale der Anlagenkomponenten

Maschine

Verfahrbereiche

• X-Achse	630 mm
• Y-Achse	320 mm
• Z-Achse	500 mm
• U-Achse	390 mm
• U2-Achse	180°
• C-Achse	360°
• B-Achse	110°

Vorschubs Geschwindigkeiten

Eilgang

• Eilganggeschwindigkeit X-, Y-, Z-Achse:	40 m/min
• Maximale Drehgeschwindigkeit B-Achse	56 min ⁻¹

Vorschub

• X-Achse	40 m/min
• Y-Achse	40 m/min
• Z-Achse	40 m/min
• B-Achse	56 min ⁻¹

Spindel

• Werkzeugspindel	20`000 min ⁻¹
-------------------	--------------------------

Spindeldurchlass

• Reduktionsrohr bis max.	Ø 60 mm
---------------------------	---------

Werkzeugmagazin und Wechsler

Werkzeugabmessung

• Höchst-Ø	80mm
• Höchst-Ø, Nachbarplätze nicht belegt	125mm
• Höchst-Länge	250mm

- Höchst-Gewicht 8kg

Kühlmitteleinrichtung

- Volumen Kühlmittelbehälter: 250 l
- Durchflussmenge 100 l/min
- Druck 4 bar

Indexierung des Messsystems (Achsen)

- X-Achse 1 μm
- Y-Achse 1 μm
- Z-Achse 1 μm
- A-Achse 1 μm
- B-Achse 1 μm
- U-Achse 1 μm
- W-Achse 1 μm

Geometrie / Präzision / Wiederholgenauigkeit

Maschine

Positionier- und Wiederholgenauigkeit

- X-Achse 10 μm
- Y-Achse 10 μm
- Z-Achse 10 μm
- A-Achse 10 μm
- B-Achse 10 μm
- U-Achse 10 μm
- W-Achse 10 μm

Betriebsmittel

Maschine

- Hydraulikagregat: Aral Vitam GF32 (A)
- Kühlschmiermittel: Motorex Ortho NX15 UT (K)
- Zentralschmierung: Aral Deganit BW68 (E)

Stangenlader

- Hydraulikagregat: Aral Vitam GF100 (C)

Spindelkühlsystem

- Kühlschmiermittel: Wasser Frostschutz (Glycoshell 511S) +

Feuer

- CO₂ Löschanlage

Anforderungen an den Standort der Anlage

Bodentragfähigkeit / Statik

- 1'000kg/m²

Aufstellfläche

Reine Anlagenaufstellfläche

- Länge: 8550 mm +/- 50 mm
- Breite: 2600 mm +/- 50 mm
- Höhe: 2410 mm +/- 50 mm

Sicherheitsabstände

- Bedienerseite: min. 1.0 m
- Rückseite: min. 1.0 m
- Auswurfseite: min. 1.0 m
- Stangenladerseite: min. 0.8 m

Umgebungsbedingungen

- Temperatur: 15 - 35°C
- Luftfeuchtigkeit: keine besonderen Anforderungen

Oeldampfabsaugung

- Neben Maschine (Brändle ODF100C)

Externe Medien/Ressourcen

Maschine

- Elektrischer Anschluss: 3 x 400V / 50Hz / 1 x 220V

- Luftanschluss 6 bar

Stangenlader

- Elektrischer Anschluss integriert in Maschine

Kühlaggregat

- Elektrischer Anschluss integriert in Maschine

Maschine

CNC-Steuerung

- Typ: GE-FANUC 16 MB
- Programmiersprache: ISO Programmierung
- Programmiersystem: NC Pro Engineer

Schnittstellen

- 1 Standard Schnittstelle RS 232
- 1 Schnittstelle PCMCIA für Memorycard
- 1 Ethernet-Schnittstelle

Steuerungsfunktionen

- Steuerung des Stangenladers
- Steuerung der Drehzahlen
- Steuerung der Achsenbewegungen
- Steuerung der Werkzeugmanipulationen
- Steuerung des Werkzeugmagazins
- Steuerung der Spindeln
- Steuerung der Zuführung der Kühlflüssigkeit
- Steuerung aller relevanten ISO Programmierfunktionen
- Steuerung der Rückseitenbearbeitungseinheit
- Funktion für Automatikbetrieb / Handbetrieb
- Funktion zum Anfahren der Referenzpunkte