

VFD 1010 VRB 500

WF

Innovationen für spanlose Umformtechnik
Innovation for chipless forming technology



Maschinenanlage zur Herstellung von Felgen

Die Maschinenanlage, bestehend aus der vertikalen Drückmaschine VFD 1010 und der vertikalen Randbearbeitungsmaschine VRB 500, eignet sich hervorragend zur Herstellung von Stahl- oder Aluminiumfelgen aus einer geschweißten Bandage.

In der Anlage sind zur Erzielung kürzester Taktzeiten die Umformarbeiten wie folgt auf die beiden Maschinen verteilt:

- Drückmaschine VFD 1010, Drücken der Felgenkontur
- Randbearbeitungsmaschine VRB 500, Aufweiten und Bordieren des Felgenrandes

Die Herstellung von Felgen mit einer WF-Maschinenanlage, hat gegenüber dem häufig angewandten Rollverfahren, folgende Vorteile:

- Ein Kalibrieren der Bandage vor der Umformung ist nicht erforderlich
- Verdichtung der Materialoberfläche und gleichzeitig Erhöhung der Materialfestigkeit durch den Druckprozess
- Keine Wandstärkenreduzierung bzw. falls gewünscht eine Wandstärkenerhöhung durch Anwendung hoher Traversenzylinderkräfte
- Hervorragende Rundlauf toleranzen der Felge, zum Teil durch Fixierung der Radschüssel im Felgenprofil während des Druckprozesses
- Hohe Flexibilität und kurze Rüstzeiten durch Einsatz von CNC-Steuerungen und Werkzeugschnellwechselsystemen

Machinery equipment for the production of rims

The machinery equipment consisting of the vertical spinning machine VFD 1010 and the vertical edge treating machine VRB 500 is excellently suited for the production of steel and aluminium rims from a welded banding. In order to achieve shortest cycle times the forming work within the machinery equipment is distributed to the two machines as follows:

- Spinning machine VFD 1010 spinning the rim contour
- Edge treating machine VRB 500 expanding and curling the rim edge

The production of rims with a WF machinery equipment offers the following advantages as compared with the frequently used rolling process:

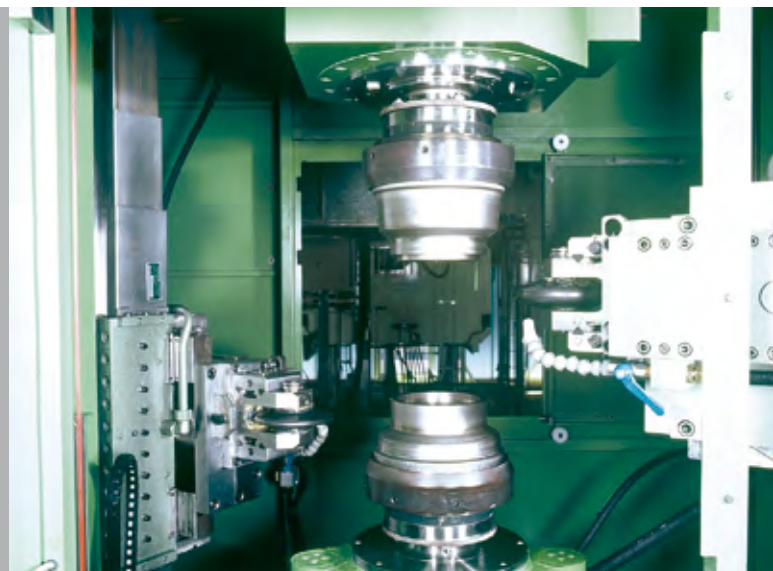
- A calibration of the banding prior to forming is not required.
- Compression of the material surface and simultaneous increase of the material strength through the spinning process
- No wall thickness reduction and, if requested, a wall thickness increase by using high cross member forces
- Excellent concentricity tolerances of the rim, partly by fixing the wheel disk in the rim profile during the spinning process
- High flexibility and short setting times of the complete machinery equipment through the application of CNC controls and quick-acting tool change systems

VFD 1010

Technische Daten
Technical data

Werkstückdurchmesser:	min. 150 mm max. 500 mm
Werkzeugaufnahme Hauptspindel:	Zentrieraufnahme Gr. 8 in Anlehnung an DIN 55027
Werkzeugaufnahme Traversenspindel:	DIN 55027, Gr. 8
Hauptspindeldrehzahl:	max. 1250 rpm
Antriebsleistung Hauptspindel:	80 kW
Vertikale Vorschubkraft Drücksupporte:	120 kN
Vertikalhub Drücksupporte:	475 mm
Radiale Vorschubkraft Drücksupporte:	100 kN
Radialhub Drücksupporte:	250 mm
Anpresskraft Traversenzylinder:	max. 600 kN
Antriebsleistung Hydraulik:	ca. 65 kW
Maschinengewicht:	ca. 16.000 kg
Produktionsleistung (je nach Werkstück):	60-120 Teile/Std.

Workpiece diameter:	min. 150 mm max. 500 mm
Tool mounting main spindle:	center location size 8 in accordance with DIN 55027
Tool mounting traverse spindle:	DIN 55027, size 8
Spindle speed:	max. 1250 rpm
Power of main spindle drive:	80 kW
Vertical force spinning supports:	120 kN
Vertical stroke spinning supports:	475 mm
Radial force spinning supports:	100 kN
Radial stroke spinning supports:	250 mm
Clamping force tailstock:	max. 600 kN
Power traverse station:	approx. 65 kW
Machine weight:	approx. 16.000 kg
Output (depending on workpiece):	60-120 parts/h



VRB 500

Technische Daten
Technical data

WF

Innovationen für spanlose Umformtechnik
Innovation for chipless forming technology

Werkstückdurchmesser:	min. 150 mm max. 500 mm
Werkzeugaufnahme Hauptspindel:	Zentrieraufnahme Gr. 8 in Anlehnung an DIN 55027
Werkzeugaufnahme Traversenspindel:	DIN 55027, Gr. 8
Hauptspindeldrehzahl:	max. 1000 rpm
Antriebsleistung Hauptspindel:	60 kW
Anpresskraft Traversenzylinder:	max. 100 kN
Antriebsleistung Hydraulik:	ca. 7,5 kW
Maschinengewicht:	ca. 8.000 kg
Produktionsleistung (je nach Werkstück):	80-240 Teile/Std.

Workpiece diameter:	min. 150 mm max. 500 mm
Tool mounting main spindle:	center location size 8 in accordance with DIN 55027
Tool mounting traverse spindle:	DIN 55027, size 8
Spindle speed:	max. 1000 rpm
Power of main spindle drive:	60 kW
Clamping force of tailstock:	max. 100 kN
Power traverse station:	approx. 7,5 kW
Machine weight:	approx. 8.000 kg
Output (depending on workpiece):	80-240 parts/h



VFD 1010 - VRB 500

Technische Daten
Technical data

WF

Innovationen für spanlose Umformtechnik
Innovation for chipless forming technology

VFD 1010

- vertikale Bauart, modernes und stabiles Maschinenendesign mit Vollverkleidung
- geringer Raumbedarf aufgrund der vertikalen Bauart der Maschine
- Antrieb der Hauptspindel durch einen frequenzgeregelten Drehstrommotor
- zwei unabhängig voneinander steuerbare Drücksupporte in kompakter, stabiler und vibrationsarmer Bauweise mit CNC-Steuerung
- hydraulischer Ausstoßer in der Haupt- und Traversenspindel
- schneller Werkzeug- und Rollenwechsel durch optimale Zugangsmöglichkeiten an der Maschine und den Einsatz von Schnellwechselsystemen für das Werkzeug bzw. die Bearbeitungrollen
- gute Möglichkeit der Automatisierung durch Anbau einer Be-/Entladevorrichtung

VRB 500

- vertikale Bauart, modernes und stabiles Maschinenendesign mit Vollverkleidung
- geringer Raumbedarf aufgrund der vertikalen Bauart der Maschine
- Antrieb der Hauptspindel durch einen frequenzgeregelten Drehstrommotor
- Übersichtlicher Arbeitsbereich durch entsprechende Anordnung der Aufweit- und Bordier-Bearbeitungseinheiten
- Elektrische Verstellung der Bearbeitungseinheiten über Servomotore und Speicherung von Teileprogrammen in der CNC-Steuerung
- Schneller Werkzeug- und Rollenwechsel durch optimale Zugangsmöglichkeit an der Maschine und den Einsatz von Schnellwechselsystemen für das Werkzeug bzw. die Drückrollen
- gute Möglichkeit der Automatisierung durch Anbau einer Be-/Entladevorrichtung

VFD 1010

- vertical layout, modern and sturdy machine design, totally enclosed
- minimum space requirements due to vertical layout
- frequency controlled AC-motor for the main spindle drive
- two CNC-controlled spinning supports of compact and sturdy design
- hydraulic ejectors in the main and traverse spindle
- quick tooling and roller change facilitated by optimum accessibility to the machine and quick change adaptors for the tooling and the rollers
- well prepared for the addition of an automatic loading-/unloading device

VRB 500

- vertical layout, modern and sturdy machine design, totally enclosed
- minimum space requirements due to vertical layout
- frequency controlled AC-motor for the main spindle drive
- machine easy to access due to the particular design of the expanding- and edge processing working units
- electrical adjustment of the working units by servo motors and capability of storing part programs in the CNC-control
- quick tooling and roller change facilitated by optimum accessibility to the machine and quick change adaptors for the tooling and the rollers
- well prepared for the addition of an automatic loading-/unloading device



**WF Maschinenbau
und Blechformtechnik
GmbH & Co. KG**

Schörmelweg 27
48324 Sendenhorst
Tel. + 49 (0) 25 26 / 93 02-0
Fax + 49 (0) 25 26 / 93 02-44
info@wf-maschinenbau.com
www.wf-maschinenbau.com