



**WIAP<sup>®</sup> Werkzeugmaschinen**



**Neumaschinen, Drehmaschinen, Sondermaschinen**

CH - 4657 Dulliken - Switzerland

Industriestrasse 48L

Telefon ++41 (0) 62 752 42 60

Telefax ++ 41 (0) 62 752 48 61

[wiap@widmers.info](mailto:wiap@widmers.info)

[www.wiap.ch](http://www.wiap.ch)

Dulliken, 25.10.2017 [sw\\_jw\\_iw\\_hpw](#)

### **CNC Horizontaldrehmaschine WIAP DM3S \_AED\_ mit Wiap Hilfsladevorrichtung HLV 40**

Für die Herstellung Fundamentschrauben

- |  |            |
|--|------------|
| - Rohmaterial Fundamentschrauben M30   | Länge 1800 |
| - Rohmaterial Fundamentschrauben M36   | Länge 2200 |
| - Rohmaterial Fundamentschrauben M36   | Länge 2800 |
| - Rohmaterial Fundamentschrauben M36   | Länge 3300 |
| - Rohmaterial Nachspanngestänge M20 Durchmesser 20 mm.<br>Länge 1610, 1960, 2410, 2810, 3510, 4010 |            |

#### **0.1 Technische Beschreibung der Version 2 b**

Horizontal Maschinenbett WIAP DM3S

Ausgelegt für eine Flachbettdrehmaschine bis 11 KW Antriebsleistung. Führungsart der Baureihe DM2. Anstelle des Spindelstockes gibt es ein Werkstückhaltestock, Werkstück feststehend.

Belademöglichkeit hinten mit Hilfsladevorrichtung; vorne von Hand. Als Werkstückhalterung wird ein Planspiralfutter mit automatischem Antrieb eingesetzt, damit bei allen Durchmesser nie ein Backenwechsel nötig ist, d.h. es können alle Teile ohne Backenwechsel umgerichtet werden. 2 Spindelstöcke sind auf dem Kreuzschlitten befestigt, einer mit dem Schneidkopf, der zweite mit dem Gewinderollkopf.

Simultan Antrieb mit einem Motor; stufenlose Drehzahl. Der Motor ist Polumschaltbar ausgelegt für das nötige Drehmoment Bearbeitungsaufgabe Der Querverfahrweg der X-Achse ist 500 mm; der Z- Achse 1000 mm, so dass eine gute Bedienung für das Einrichten möglich ist.

Die Rohteil Zuführung ist ein Rohteilmagazin für das Auflegen von 1 Bund à 50 Stück, der aufgeschnitten werden muss, dann ist eine Vereinzlung integriert. Die Zuführung ist 2000 mm lang; feststehend mit Gefälle.

Das Fertigteil geht in einen identischen Bunker. Das Fertigteil wird gebunkert 1 Bund an 50 Teile vorbereitet gelagert, damit der Operateur den Bund binden und entnehmen kann.

Der Doppelgreifer des Portalladers entnimmt das Fertigteil und lädt das Rohteil; somit ist die Be- und Entladezeit kumulierend.

- Roh/Fertigteil Greifer steht vorne hält das Teil bei der Bearbeitung
- Signal kommt von Maschine Fertig

Datum: 14.08.2017

Seite: 2 von 7

- Hilfsladevorrichtung sagt Futter auf
- Ladevorrichtung fährt auf Werkstück Ablage Position über Dritte Achse Y Programmiert
- Ladevorrichtung senkt 100 mm ab über M Funktion
- Ladevorrichtung öffnet Greifer über M Funktion
- Ladevorrichtung geht mit Greifer aus Störzone 100 nach oben; Greifer öffnen über M Funktion
- Ladevorrichtung macht Drehbewegung mit Fertigteil auf FT Band legen M Funktion der CNC
- Ladevorrichtung macht Drehbewegung mit Rohteil auf Greifer Aufnahme Position
- Ladevorrichtung senkt 100 mm ab über M Funktion
- Greifer zu über M Funktion
- Greifer 100 anheben in Drehmitte M Funktion
- Laufwagen nach vorne schnell als Y Achse für alle 10 unterschiedlichen Längen
- Werkstück kommt in Lichtschrankenzone 1 Geschwindigkeit senkt ab
- Werkstück kommt in Lichtschrankenzone 2 Lader Stoppt
- Schlitten Z startet, drückt das Werkstück 20 mm zurück in eine genau Position
- M Funktion Futter schliessen
- Futter Strom erreicht und Lageschalter ok, Werkstück gespannt
- Start der Bearbeitung.

Die gesamte Hilfsladevorrichtungskonstruktion ist von Wiap.

## 1. Lieferumfang und technische Daten WIAP DM2-S

### CNC gesteuerte Horizontalbettdrehmaschine kompakt mit integriertem Handling WIAP HLV 40

#### 1.1 Maschinenbett/Bearbeitungsbereich

4-Bahnen-Flachbett (die 2 äusseren für Z-Schlitten; 2 innere für Reitstock werden nicht belegt). Mit verfahrbarem Z-Schlitten auf äusseren 2 Führungen.

- Bettlänge	mm	2280
- Spindelmitte ab Boden	mm	1025
- Spitzenweite	mm	1000
- Spitzenhöhe	mm	370
- Drehdurchmesser über Bett	mm	720
- Umlaufdurchmesser über Schlitten (Werkzeugträger)	mm	420
- Bett geschweisst; entspannt durch WIAP-Ersatzglüh-Verfahren und vibrationsgedämpft		
- Führungsauflagen geschliffen;		
- Führungen gehärtet ca. 60 HRC	mm	30x50

#### 1.2 Nichtdrehender Werkstückhalter – anstelle des Spindelstock / Hauptantrieb – Festangeordnet, Robuste Konstruktion.

- Anzahl Werkstück Zentrierhalter	Stk.	1
- Werkstück Zentrierhalter Bohrung	mm	75
- Spindelnase	DIN	55021 A8
- Automatisches Spannfutter System für das	mm	160

Datum: 14.08.2017

Seite: 3 von 7

selbstzentrierende Spannen

- Führungsrohr mit Einlauf Konus für das einfangen nicht gerader Werkstücke bis max. Ungeradheit bei einer Werkstücklänge 4000 mm von 10 mm

**1.3 Längs- und Querschlitzen**

- Anzahl Querschlitzen	Stk.	1
- Anzahl Längsschlitzen	Stk.	1
- Achsmesssystem am Motor kein Referenzpunkt erforderlich		
- Achsendlagenüberwachung (3 Schalter)		
- Achsantrieb Z-Vorschubmotor		
- Vorschubkraft	kN	1.2
- Vorschubart: spielfreie Kugelrollspindel Durchmesser	mm	50
- Verfahrenweg Z-Achse	mm	1000
- Eilgang Z-Achse	mm/min	6000
- Achsantrieb X-Vorschubmotor		
- Vorschubkraft	kN	0.8
- Vorschubart: spielfreie Kugelrollspindel Durchmesser	mm	40
- Verfahrenweg X-Achse	mm	5000
- Eilgang X-Achse	mm/min	4000
- Turcyte/Wolf belegte Gleitbeläge		
- Impulsschmierung integriert mit genügend Schmierstellen aller Gleitführungen		

**1.3a Doppelspindelkopf aufgebaut auf Querschlitzen mit Spindelmotor**

- Spindelnase Grösse 8	DIN	55021
- Anzahl Spindelstöcke	Stk.	2
- Auslegung Antriebsleistung	KW	11
- Drehzahl 50 Hz bis 100 Hz ausgelegt		960 /1920
- Spindel 1 Untersetzt 1:2 =		109/218Nm
Querschlitzen	Stk.	1
- Abmessung des Schlitten		400 Länge 420 mm
- Führung gehärtet geschliffen ca. 60 HRC		40 x 70 mm
- Doppelspindel Antriebssystem; beide Spindeln laufen simultan		
- mit aufgebauten Drehgebern für die Gewinde Steigungs-Kontrolle, auch der Gewinde Rollenköpfe		

**1.3b Rohteil Längen Anschlag für Langteile aufgebaut auf dem Kreuzschlitten****1.3c Rollenkopf für Gewinderollen M20 , M27 M30, M36**

- Identisch oder ähnlich wie der heute im Einsatz stehende FETTE Kopf

**1.3d Vorschneidkopf für die Gewinde WIAP , M20,M27,M30,M36**

- für das Vordrehen der Durchmesser der Gewinde

**1.4 Rohteil WIAP RT\_LC 4000 Zuführsystem**

- für 50 Rohlinge , ausgelegt für die Langteil Familie

Datum: 14.08.2017

Seite: 4 von 7

---

- Rohrrahmensystem mit integrierter Vereinzelung und einem Mehrlagenverhinderungs-Schutz, allenfalls einer Vibrationslösung für das sichere Vereinzeln der Rohteile von der Zone 1 Rohteilaufnahme einzeln vor positioniert wird, damit der Portallader mit dem Greifer den Rohling aufnehmen kann.

#### **1.5 Fertigteil WIAP FT4000\_LC Teilewegführsystem**

- für 50 Fertigteile, ausgelegt für Langteile Familie
- Rohrrahmensystem mit Wegschwenksystem für das Fertigteil identisch wie das Zuführsystem ablegen der Fertigteile. Das Werkstück wird in eine Ablage gelegt. Dann wird es mittels Drehbewegung in den Fertigteilbunker gehoben, das fertige Werkstück geht in eine Senkbahn, welche manuell eingestellt werden kann, dort in eine Rundsenkung, damit das Binden der 50 Teile vereinfacht wird

#### **1.6 WIAP Hilfslade Vorrichtung HLV40**

- mit 1 Doppel Parallel Greifer ausgelegt. Für Werkstück Gewicht 1 x 40 kg.  
Langteile min. 1500 mm; max. 4000 mm  
Maximale Langteile 4000 mm  
Minimale Langteile 1500 mm

#### **Bemerkung:**

Die Langteil Familie fahren wir von hinten in das Fixzentrierrohr und fahren mit dem Kreuzschlitten mit einem Werkstückanschlag wenige mm weiter entfernt, als die Bearbeitungslänge des Gewindes, was ja aus dem Futter gucken muss, zuzüglich der Sicherheitsabstand und warten bis der Lader das Fertigteil entnommen hat und der neue Rohling gebracht wird und an den Anschlag stößt.

#### **1.7 Schutzeinrichtung Personengefährdung**

- Alle Zonen, wo Personen gefährdet werden können, oder Klemmstellen existieren, werden mit Schutzverkleidungen abgedeckt. Bedienstellen mit Hornzonen und Lichtschranken Stopp System, (System bei der Firma Striebig in Littauen, an der Hobelmaschine, welche die WIAP von konventionell auf CNC umrüstete, genehmigt.)

#### **1.8 Späneförderer**

- 1 Scharnier Bandförderer in der Maschine integriert  
Unter der Maschine im Maschinen Bett Integriert inkl. dem Kühlmittel Wassertank
- Auswurfhöhe ca. mm 950

#### **1.9 Kühlmittelanlage**

- im System integriert genügend Druck für die Werkzeug  
Anforderung betreffs der Standzeit

Datum: 14.08.2017

Seite: 5 von 7

---

### 1.10 Absaugvorrichtung

- Ausgelegt für das Raumvolumen der Vollraumverkleidung der WIAP DM Maschine

### 1.11 Maschinenverkleidung

- Teilraumverkleidung mit 1 Schiebetüre;  
Sicherheitsglas

## 2. CNC Steuerung

- CNC Steuerung SIEMENS SINUMERIK \*\*\*; 1 Kanallösung gemäss nachfolgender Beschreibung:  
Panelbasierte kompakt CNC Steuerung  
Technologie Drehen. CNC ausgelegt für 3 Achsen /Spindeln  
In unserem Fall: 2 CNC Drehachsen, 1 Hauptspindel welche PLC \*\*\* PLC  
Das Bearbeitungsprogramm wird parametrisiert programmiert, Es gibt pro Werkstück ein CNC Programm das Parameter enthält für das Jeweilige Werkstück. Die Parameter enthalten, Werkstück Länge, Gewinde Länge, Gewinde Steigung. Die restlichen Werte sind immer identisch und sind in einem Haupt Unterprogramm das bei jedem Durchlauf abgearbeitet wird. Der ganze Programm Ablauf läuft über das WIAP parametrisierte System. D.h. wenn die Rohteil Länge eingegeben wird, weiss die CNC Steuerung der Maschine, wie auch der Portallader, alle Positionen, wie sie angefahren werden müssen. Auch die Rohteil Durchbiegung wird automatisch berechnet auf die 4000 mm Länge, damit beim Einfahren in das Zentrierrohr nicht am Rohrstoss eine Störkontur den Prozess negativ beeinflusst. Jedes Werkstück hat ein eigenes CNC Programm wo alle parametrisiert u.s.w richtig enthalten sind. D.h. SBB muss keine CNC Programmierung vornehmen.

### 2.1 Elektrische Ausrüstung

- Elektroschrank / Spannung V 400
- Maschinenleuchte in der Maschine integriert
- Bediengeräte für Automatik- und Handbetrieb
- Sowie CNC Programmierpult bequem und übersichtlich in einem Bedienpult an der linken Maschinenseite angebracht. Gesamte Steuerspannung, Schalter u.s.w 24 V DC

#### 2.1a Technische Besonderheit.

- Vorschub Motor 1 x X Achse Min. 2000 RPM NM 10
- Vorschub Motor 1 x Z Achse Min. 2000 RPM NM 10
- Vorschub Motor 1 x Y Achse Min 2000 RPM NM 10 für Portallader
- AC Motor 6 polig 1 x S Haupt Spindel 11 KW Normmotor

### 2.2 Energiezuführung

- Alle späne gefährdeten Energiezuführungen sind in Schutzschläuchen oder im Kabelschlepp angeordnet.
- Die Elektrokabel sind im Kabelschlepp. Die Schleppketten-Kabel sind Oel- und Emulsion beständig.

Datum: 14.08.2017

Seite: 6 von 7

**3. Allgemeines**

Farben:

- fahrende Teile hellgrau	RAL	7035
- feststehende Teile dunkelgrau	RAL	7024
- Maschinengewicht netto mit Automation ca.	kg ca.	5000

**Platzbedarf nur Maschine**

- Maschinenlänge	mm	ca.	2800
- Maschinenbreite	mm	ca.	1500
- Maschinenhöhe	mm	ca.	2200

**Platzbedarf mit Automation und Maschine**

- Maschine und Automation Länge	mm	ca.	8371
- Maschine und Automation Breite	mm	ca.	
- Maschine und Automation Höhe	mm	ca.	2420

**5. Preis**

Preis der Anlage wie oben beschrieben; exkl. MwSt

Betriebsbereit in Ihrem Hause; inkl. 4 Tage

Inbetriebnahme, Transport;

CHF \*\*\*\*\*

**5 a Option: Anstelle 50 Stk. 100 Roh- und Fertigteile**

Zuführung

100 Roh- und 100 Fertigteile auf ähnlicher Auf- und Ablage wie in Version 2C.

2 Bünde à 50 Rohteile werden auf die Zuführung aufgelegt. Schwerere Ausführung.

Mit automatisch verstellbarem Schrägwinkel, Vereinzlungsgreifingern und Zwangs-Teiledurchlass. Einstellbar für nur eine Rohteil Ebene.

Seitlicher Längen Anschlag.

Vor Werkstückaufnahme Position

Längenanschlag für das Rohteil in die richtige axiale Position Gewindeseitig zu drücken

Wegführung

2 Rundsenkungen in der Wegführung für jeweils ein 50-er Bund in die Fertigteilensenkung zu positionieren. Der Bunker 1 wird gefüllt mit 50 Stk. wenn dieser voll ist werden die nächsten 50 Stk. in den Bunker 2 geleitet.

Preis

CHF \*\*\*\*\*

Datum: 14.08.2017  
Seite: 7 von 7

---

Bemerkung: Prinzip Zeichnungen werden zur Herstellfreigabe innert  
2 Wochen nach Auftragszusage, noch vorgelegt.

5 b	Maschine vorbereitet für den nachträglichen Anbau der Geräusch Isolation	CHF	****.--
5 c	Maschine hergestellt mit zusätzlicher Geräusch Isolation	CHF	****.--
5 d	Maschine vorbereitet für die nachträgliche Schlagzahlbeschriftung Axial Gewindeseitig	CHF	****.--
5 e	Schlagzahl Beschriftungsautomat	CHF	****.--