



## Die flexible WIAP<sup>®</sup> DM Reihe

Ein Konzept → → → viele Maschinen

Bei uns bekommen Sie eine

vibrationsgedämpfte WIAP<sup>®</sup>-VDSF<sup>™</sup>  
spannabhebende Werkzeugmaschine.

Sehr gute Schwingungsdämpfung, keine Eigenresonanzen,  
bedeutend höhere Standzeit, keine Modellkosten, kein  
Wärmeverzug unterschiedlicher Materialien, elastisch bei  
Kollisionen; d.h. bessere Verfügbarkeit.

Das Verfahren WIAP<sup>®</sup> - VDSF<sup>™</sup> für den modernen Maschinenbau.

- **WIAP<sup>®</sup> VDSF<sup>™</sup>** - ein Patent revolutioniert den Maschinenbau: Baugruppen werden geschweisst und anschliessend vibrationsgedämpft!
- **4 Bett-Typen in 5 Baugrössen:** Horizontal, schräg oder als Rundtaktlösung. Das Patent zum Andocken quer und/oder längs ermöglicht kundenspezifische Lösungen.
- **Robuster**, überdurchschnittlich schwerer, durch Vibration entspannter Maschinenbau.
- **Kompakte Maschinenbauart** - die Verladungimension der Transportmittel wird bereits in der Konstruktion berücksichtigt.
- **Press-Air** Sanftanlaufsystem für Schwer- und Hochpräzisions-Maschinenanforderungen.
- **SPISTO<sup>™</sup>** - ein Patent für den Spindelstock: Flexible Steifigkeitsbestimmung und Spindelbohrungen von 30 - 580 mm; variable Spindeldrehzahlen und Drehmomentbestimmungen für aufgabenbezogene Lösungen.
- **WIAP<sup>®</sup> PL**-Baureihe: Die Linienportalbauweise PL für Be- und Entladesysteme ermöglicht eine Automatisierung aus einer Hand!
- **WIAP<sup>®</sup> WZB** - Werkzeug-, Verschleiss- und Bruchüberwachung; **WIAP<sup>®</sup> MTH** - ein patentierter Messtasterhalter mit rückziehbarem Schutzrohr usw. erhöhen die Prozesssicherheit.
- **Maschinensteuerung** mit 1 oder Mehrkanallösung je nach Maschinenkonfiguration.
- Einsatz von **verfügbarkeitsüberprüften** Zuliefer-Komponenten bester Qualität werden bereits in der Konstruktionsphase berücksichtigt.

### Dies ist ein kurzer Teil-Einblick in das WIAP<sup>®</sup>-DM - Konzept.

Die Maschine wird durchgehend in 5 Baugrössen - DM 1 bis DM 5 - angeboten.

Jede Baugrösse ist durch die Führungsabmessung des Grundstelles (Maschinenbett) gekennzeichnet.

Es gibt 4 Maschinenbettarten pro Baugrösse in Horizontal- oder Schrägbett-Ausführung

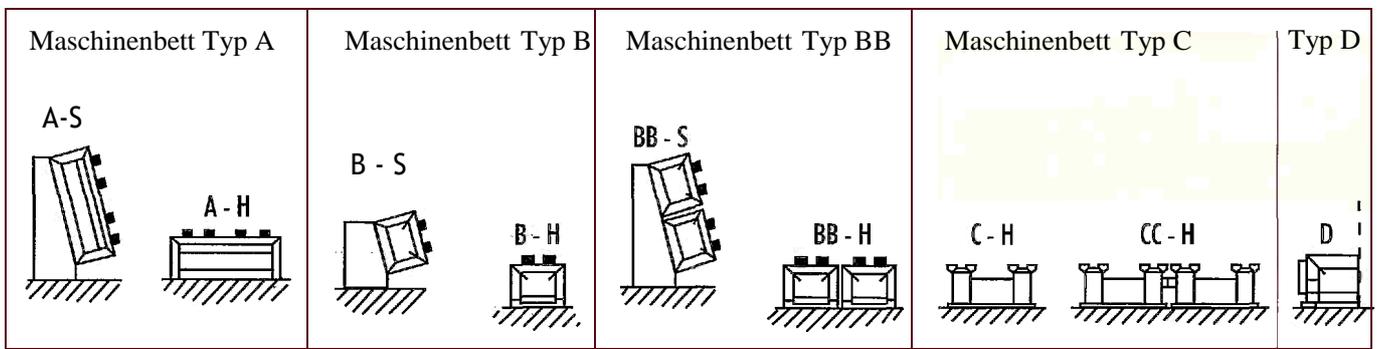
- Typ A:** 4-Bahnen-Horizontal- oder Schrägbett  
**Typ B:** 2-Bahnenbett als Horizontal- oder Schrägbett  
**Typ C:** 4-Bahnenbett mit 2 x 2 Doppelführungen  
**Typ D:** Rundtakt-Maschinenbett 6 / 8 / 12 Kt.

(nicht andockbar)

(andockbar)

(bedingt andockbar)

Die DM-Maschine ist aufgrund der 4 Bettarten und den 5 verschiedenen Baugrössen sehr flexibel in der Herstellung.



Maschinentyp	DM1			DM2				DM3			DM4				DM5		
	A	B	C	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	D	A	B	C
Bett-Typ		BB			BB	CC			BB			BB	CC			BB	CC
DM-Drehmaschine	ja	ja	ja	ja	ja	ja	x	ja	ja	ja	ja	ja	ja	x	ja	ja	ja
DM-Doppels.-Drehmaschine	ja	ja	x	ja	ja	x	x	ja	ja	x	ja	ja	x	x	ja	ja	x
Radsatzdrehmaschine	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ja	x	x	ja	ja
Ölfeldrehmaschine	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ja	x	x	x	x
Langdrehmaschine	ja	x	x	ja	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Abläng-u. Zentriermaschine	ja	ja	x	ja	ja	x	x	ja	ja	x	ja	ja	x	x	ja	ja	x
Schälmaschine	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ja	x	x	x	ja	x
Tiefbohrmaschine	x	x	x	x	ja	x	x	x	x	x	x	ja	x	x	x	ja	x
Langbettdrehmaschine	x	x	x	ja	ja	x	x	x	x	x	ja	ja	x	x	x	ja	x
Rundtaktmaschinen	x	ja	x		ja	x	ja	x	ja	x	x	x	x	ja	x	ja	x
Andere Maschinen	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Technische Daten		DM1	DM2	DM3	DM4	DM5
Führungsbreite	mm	40	50	70	90	120
Führungshöhe	mm	25	30	40	50	80
Max. Bettlänge	mm	2000	4000	7000	11000	14000
Max. Spitzenweite	mm	750	2500	5000	8000	11000
Max. mögliche Spitzenhöhe	mm	200	300	400	500	1000
Max. Schwingdurchmesser	mm	400	600	800	1000	2000
Max. Spindelbohrung	mm	45	90	160	485	580
Max. Futter-Durchmesser	mm	160	250	315	630	1000
Max. Antriebsleistung ED100/60%	kW	11/15	15/21	27/38	52/73	52/73
Max. Anzahl Werkzeuge im Revolver	Pos.	12/24	12/24	12/24	12/24	12/xxx
Max. Werkzeugantrieb	kW	10	19	27	31	38
Ext. WZ-Wechsler an Zusatzspindel	Anz.WZ		20/32		20/32	20/32
Max. Eilgang X-/Z-Achse	m/min	10/20	10/20	10/20	10/15	10/15
Y-Achse	mm		150		300	450

Technische Änderungen vorbehalten



## Ein Auszug von gelieferten Werkzeugmaschinen



« **WIAP<sup>®</sup> DM2-A-H**  
Doppelseiten Drehmaschine  
eingesetzt für Fahrz. Industrie.  
Taktzeit 40 sek,  
Lieferland Deutschland



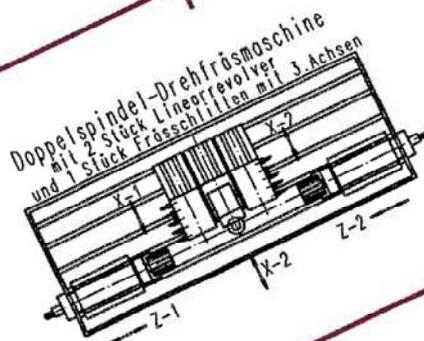
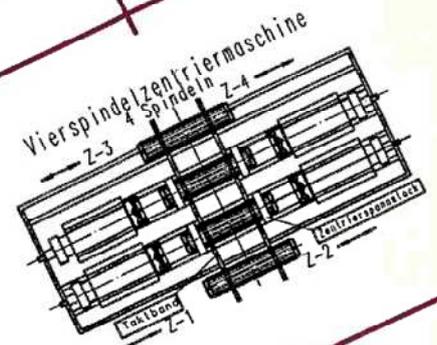
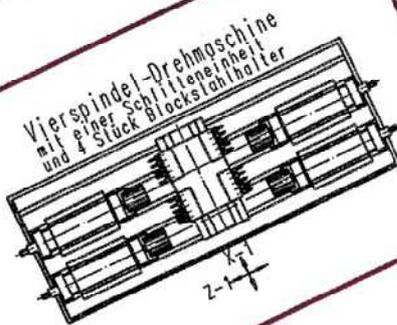
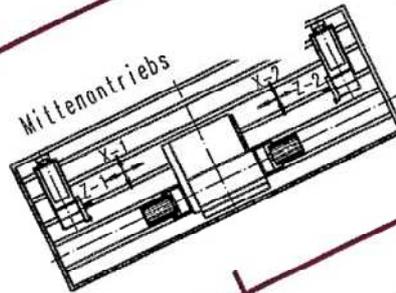
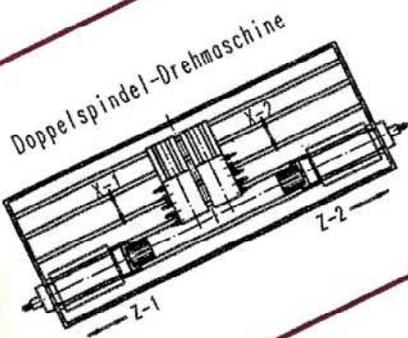
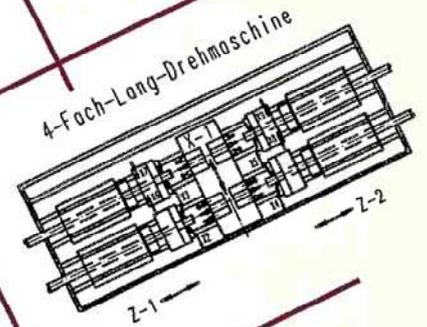
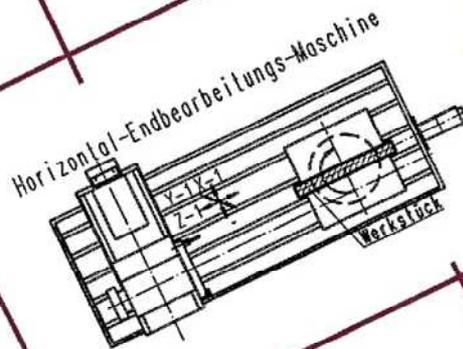
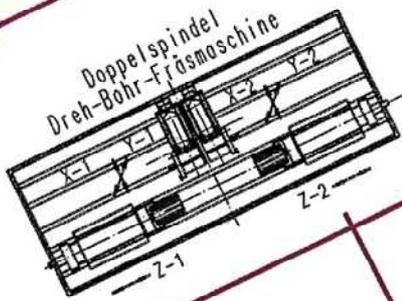
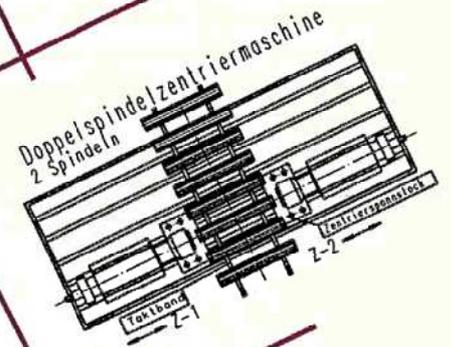
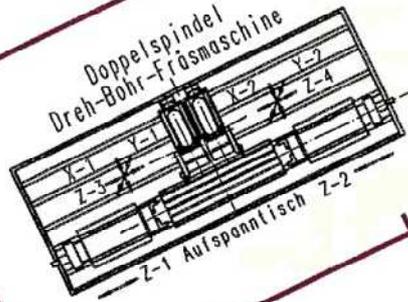
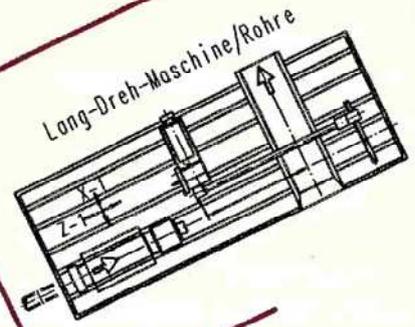
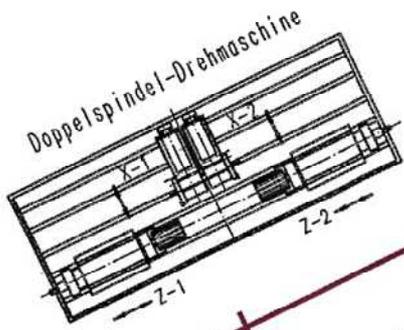
**WIAP<sup>®</sup> DM2-A-H ZM**»  
Abläng- und Andrehmaschine  
für Rohrbearbeitung,  
Bohrerfabrikation  
Taktzeit 22 sek,  
Lieferland Schweiz



« **WIAP<sup>®</sup> DM2-A-H HM**  
Rohrbearbeitungsmaschine  
Rohrlänge 6 m für Bohrerhersteller  
Lieferland Schweiz



# Eine kleiner Ausschnitt der WIAP® DM - Reihe





# Auszug aus der Fabrikation

## WIAP<sup>®</sup> DM4-C-H

CNC-gesteuerte Horizontalbett Drehmaschine  
geeignet für einen

Schwingdurchmesser bis 1.000 mm

DM 5 bis 2.000 mm

Führungsabstand 1.200 mm

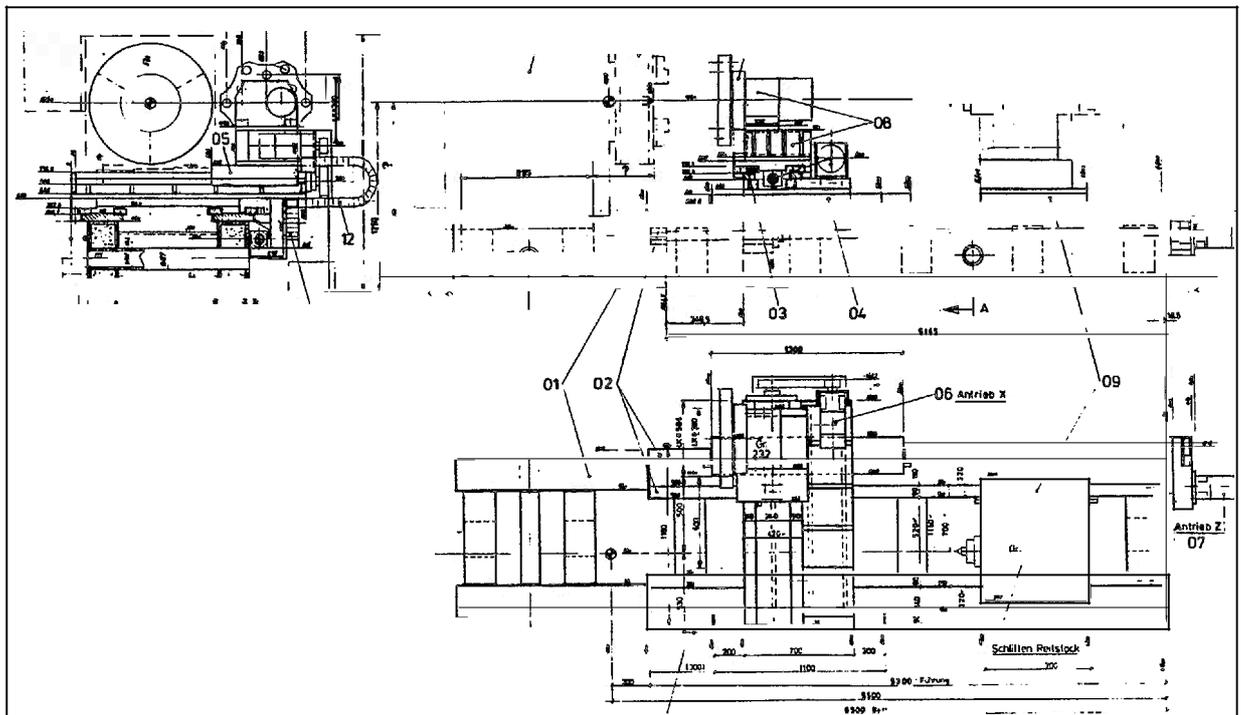
Spitzenweite bis 8 Meter (BM5 bis 11 m)

Maschinenbett, stabile, verrippte Konstruktion,  
vibrationsgedämpft mittels

dem WIAP<sup>®</sup> VDSF<sup>™</sup> - Verfahren



**WIAP<sup>®</sup> DM4-BB-S**  
in Fabrikation  
in Vimmerby, Schweden



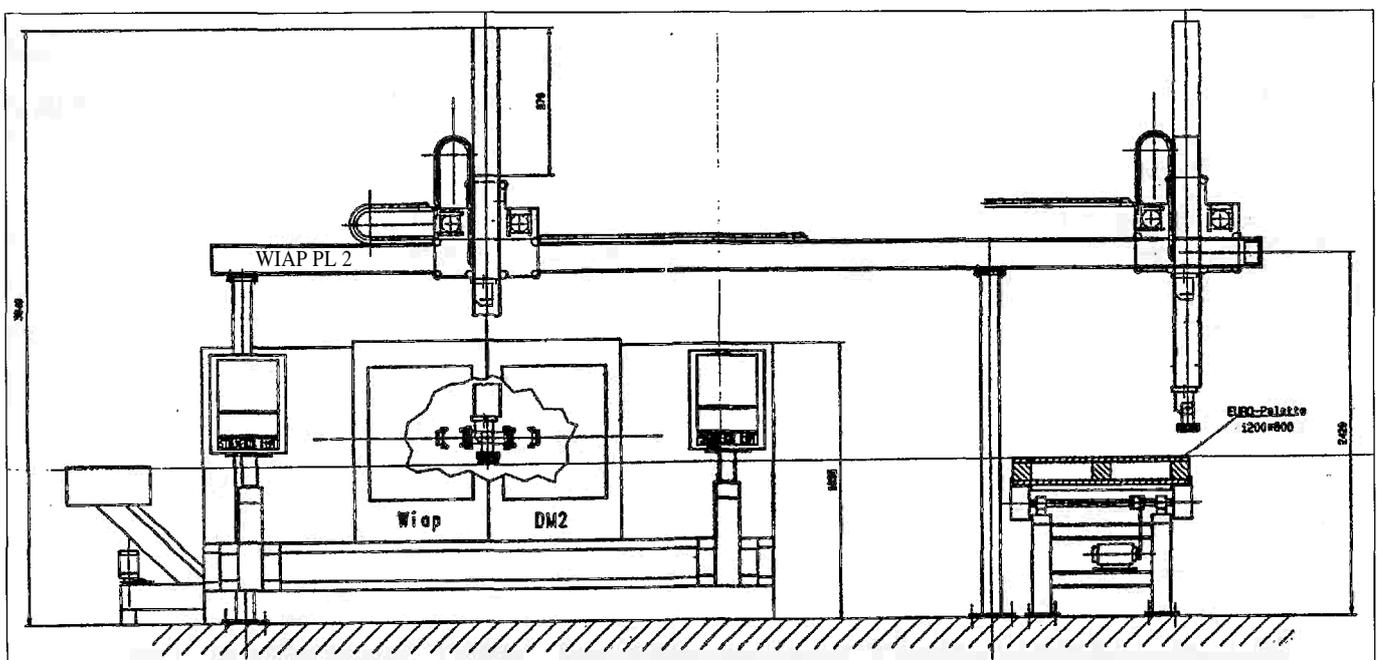
# WIAP<sup>®</sup> AUTOMATION - ALLES AUS EINER HAND

## PORTALLADER WIAP<sup>®</sup> PL1/2/3/4

Die Inter WIAP<sup>®</sup> hat viele Jahre Erfahrung in der Automation und kann daher Lösungen bieten, die vor allem in der Grosserienfertigung, dank europäischer Qualität, mit dazu beitragen, einen Meilenstein zu setzen. Nebst Be- und Entladen, wurden diverse WIAP<sup>®</sup> Zusatzhilfsmittel für die mannarme Fertigung realisiert.

Beispielsweise Backenspülung mit Luft und/oder Wasser, Messen der Werkstücke in- oder ausserhalb der Maschine, Werkzeug - Verschleissüberwachung mit Schwesterwerkzeugsoftware; Zu- und Wegführeinrichtungen verschiedenster Arten. Ausserdem sind WIAP<sup>®</sup> - eigene Programme für die Automation vorhanden. Nicht selten waren kurze Werkstückwechselzeiten mit einem Bestandteil der Problemlösung und trotzdem ist ein betriebssicherer Ablauf gewährleistet.

Technische Daten		PL1	PL2	PL3	PL4
		Festrohr	Festrohr	Festrohr	Teleskop
Max. Stückgewicht	kg	2x2	2x7	2x20	2x30
Max. Durchmesser	mm	50	120	280	300
Greifersystem Futterteil		ja	ja	ja	ja
Greifersystem Wellenteil		ja	ja	ja	ja
Doppelgreifer Roh- und Fertigteil		ja	ja	ja	ja
Greiferhub	mm	20	10	30	30
Standard Vertikal-Hub (X-Achse)	mm	1000	1100	680	1200
Standard Horizontal-Hub (Z-Achse)	mm	3000	3000	3500	4000
X-Eilgang	m/min	50	70	100	75
Z-Eilgang	m/min	10B	1311	150	300
Umrüstzeit mechanisch	min	45	45	30	30
Spindelhöhe	mm	1200	1200	1200	1200
Maschinenhöhe (Überfahrhöhe)	mm	1800	1800	1600	2200
Minimale Hallenhöhe	mm	4000	4200	3800	3650
Speicher: Rundtaktband		80	50	28	28
Palettenbahnhof: 2 x 800 x 1200 mm Be- und Entladefläche mit EURO-Paletten					

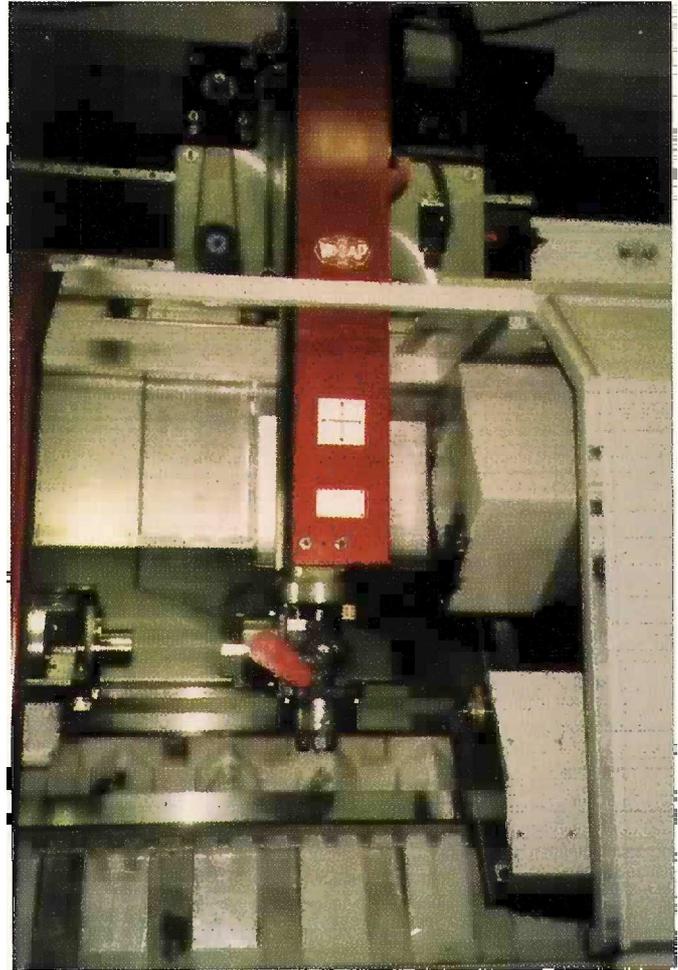
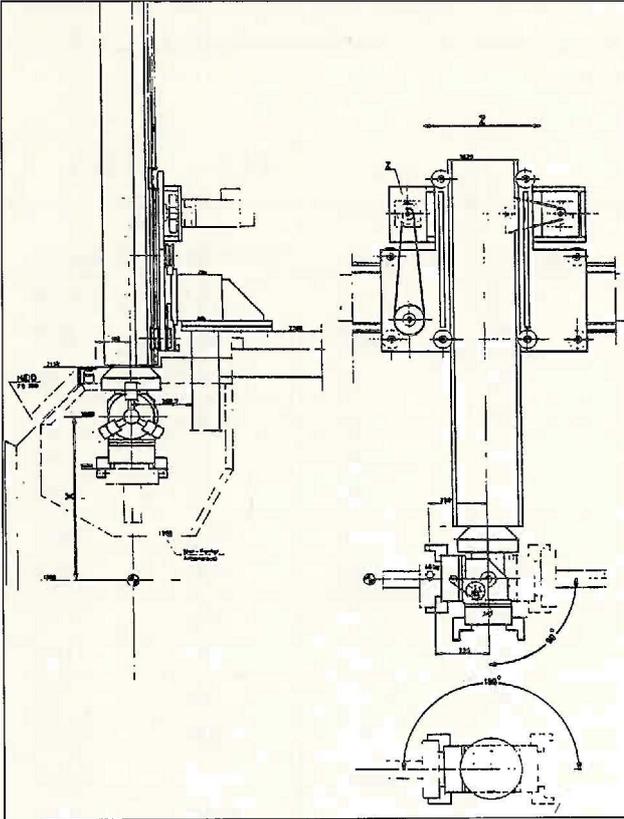




# Alles aus einer Hand für eine automatisierte Fertigung

## WIAP® PL3 »

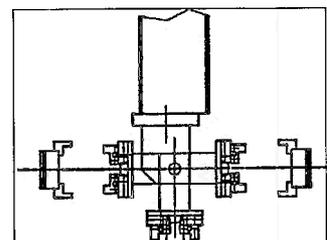
Portallader eingesetzt bei Schleifmaschinenhersteller  
an CNC - Drehmaschine 2 x 20 kg,  $\varnothing$  280 mm



## « WIAP® PL2

Portallader eingesetzt in  
Dänemark, Brasilien, Deutschland  
Schweiz, Schweden usw.

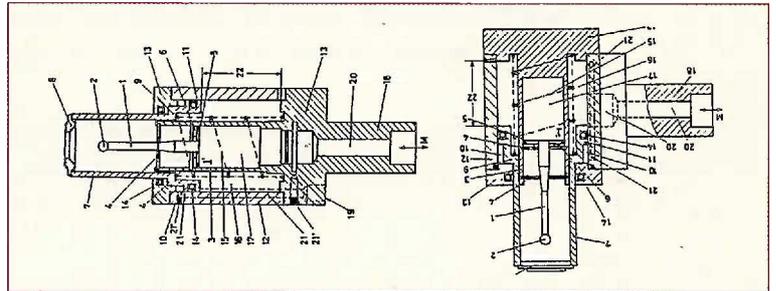
an CNC - Dreh- und  
Schleifmaschinen  
2 x 7 kg,  $\varnothing$  120 mm



Über rückziehbares Schutzrohr spänegeschützter  
**Messtasterhalter WIAP<sup>®</sup> MTH**  
 im Werkzeugrevolver eingebaut Patent Nr. 680089

Der WIAP<sup>®</sup> Messtasterhalter kann dank dem rückziehbaren Schutzrohr den Taster nur dann freilegen, wenn Sie es programmieren. Über die M-Funktion des Kühlmittels wird der Taster freigelegt und aktiviert (Infrarot-Signalübertragung). Der Taster eignet sich für VDI 30/40/50/60. Er wird vor allem bei CNC

- Drehmaschinen eingesetzt.



**Werkzeugverschleissüberwachung in der CNC Steuerung integriert oder nachrüstbar**

**Typ WIAP<sup>®</sup> SKU** (in CNC integriert) **oder WIAP<sup>®</sup>** (extern)

Die Verschleissüberwachung ist eine Lösung, welche in den meisten Fällen in der Gross-Serienfertigung die Maschinenverfügbarkeit stark erhöht. Es sind hier diverse WIAP-eigene Lösungen vorhanden. Oft wird auch die Schwesternwerkzeug-Software SWS dazu eingesetzt.

4 Medaillen für die WIAP<sup>®</sup> an der Internationalen Erfindermesse in Genf 1994

Vibrationsdämmendes  
 Verfahren WIAP<sup>®</sup> VDSF



**DIPLÔME**

22<sup>e</sup> SALON  
 INTERNATIONAL  
 DES INVENTIONS  
 GENÈVE 1994



Universalwerkzeug-  
 Maschine WIAP<sup>®</sup> DM



**DIPLÔME**

22<sup>e</sup> SALON  
 INTERNATIONAL  
 DES INVENTIONS  
 GENÈVE 1994



Messtasterhalter  
 WIAP<sup>®</sup> MTH

Brenn-Schneid-Bohranlage  
 WIAP<sup>®</sup> FPL



**DIPLÔME**

22<sup>e</sup> SALON  
 INTERNATIONAL  
 DES INVENTIONS  
 GENÈVE 1994



# VIBRATIONSDAEMMENDES VERFAHREN

WIAP<sup>®</sup> VDSF<sup>TM</sup>

Patent Nr.68433, 683076, Anm.4230130.03, PCT/CH95-00108, PCT/CH95-1072, PCT/CH95-1073

---

Für den modernen Maschinenbau

Metallentspannen anstelle spannungsarmglühen. Vorwiegend einsetzbar bei  
Schweisskonstruktionen in Verbindung mit der Verdichtungsanlage.

---

WIAP<sup>®</sup> VDSF<sup>TM</sup> LC20.

---

Unsere Maschinenbetten und Aufbaukomponenten sind Schweisskonstruktionen. Anstelle glühen werden diese nach dem Schweißen mit unserem vibrationsdämmenden Verfahren **WIAP<sup>®</sup>-VDSF<sup>TM</sup>** entspannt und vibrationsgedämpft. Die Temperaturdifferenzen sind unbedeutend, das Dämpfungsverhalten sehr gut. Das Maschinenbett ist die Basis für Genauigkeit und Leistungsvermögen einer Werkzeugmaschine. Es trägt alle im Zerspanungskraftfluss liegenden Baugruppen. Das **WIAP<sup>®</sup>-Verfahren VDSF<sup>TM</sup>** besteht aus einer Schweisskonstruktion, vorwiegend aus Stahlrohren. Vor und nach dem Schweißen wird die ganze Konstruktion mit der **WIAP<sup>®</sup>-Metallentspannungsanlage LC 20** durch Vibration entspannt (10 Tonnen ca. 40 Min.). Die Hohlräume werden nachfolgend mit dem Füllstoff **VDSF<sup>TM</sup>** aufgefüllt und mittels Vibration hochverdichtet. Im Gegensatz zu den bekannten Beton- und anderen ähnlichen Feststoffbetten, welche meistens zwei Materialien mit unterschiedlichem Dehnungsverhalten bei Kraft- und Wärmedifferenzen enthalten, hat das **VDSF<sup>TM</sup>-Verfahren** keine dieser negativen Eigenschaften, da die Vibrationsdämpfung und das Stahlbett mit dem Füllmaterial in sich selber selbständig arbeiten können. Die, durch das **WIAP<sup>®</sup>-VDSF<sup>TM</sup>-Verfahren** erreichten Dämpfungseigenschaften sind auch wesentlich besser als bei Grauguss GG oder Sphäroguss GGG. Ausserdem ist die allgemeine Festigkeit besser, wobei die erstaunliche Elastizität auch bei grösseren Kollisionen die Rissgefahr wie z.B. bei Graugussbetten stark reduziert, was wiederum eine höhere Verfügbarkeit ermöglicht.

**Es können auch vorhandene Konstruktionen mit dem Verfahren **WIAP<sup>®</sup> VDSF<sup>TM</sup>** nachträglich vibrationsgedämpft werden.**

**Die Vorteile des **WIAP<sup>®</sup> VDSF<sup>TM</sup>** - Verfahrens**  
**- beispielsweise im Maschinenbau:**

- schnellerer Maschinenbau ohne Modellkosten
- höhere Werkzeugstandzeiten (geringeres Rattern)
- sehr gutes thermisches Verhalten (verzugsfrei)
- Elastizität bei Kollisionen, keine Bruchgefahr
- Nachträgliche **WIAP<sup>®</sup> -VDSF<sup>TM</sup>** Massnahmen möglich

*Dies alles gewährleistet das **WIAP<sup>®</sup>-VDSF<sup>TM</sup>** - Verfahren  
für den Maschinenbau!*

## Vergleich der Eigenschaften von Guss-, Beton / Kunstbeton - und WIAP<sup>®</sup>-VDSF<sup>™</sup> Maschinenbetten und Komponenten:

EIGENSCHAFTEN:	GUSS	BETON	WIAP <sup>®</sup> -VDSF <sup>™</sup>
• Schwingungsdämpfung	mittel	gut	sehr gut
• Temperaturverhalten (Führungen zu Bett)	gut	schlecht	sehr gut
• Elastizität bei Kollision	mittel	schlecht	sehr gut
• Führungsstabilität, Standortfestigkeit	gut	schlecht	sehr gut
• Höchstbeanspruchung Führungen/Bett	mittel	mittel	gut
• Konstruktionsflexibilität	mittel	mittel	sehr gut
• Lebensdauer	gut	mittel	gut
• Entsorgung	gut	schlecht	gut
• Gewicht	mittel	mittel	gut
• Modellkosten	mittel	teuer	keine
• Herstellkosten	mittel	teuer	gering
• Nachrüstbarkeit bei bestehenden Konstruktionen	nicht möglich	nicht möglich	möglich
• Lieferzeiten	mittel	mittel	kurz

**Auch bei Komponenten, bis hin zum Werkzeug, kann das WIAP<sup>®</sup>-VDSF<sup>™</sup>-Verfahren angewendet werden.**

Dem Maschinenbauer ist es, dank dem WIAP<sup>®</sup>-VDSF<sup>™</sup>-Verfahren, künftig möglich, seine Maschinen bedeutend schneller zu produzieren.

### Man erspart sich Die Erstellung von Modellen,

das Suchen einer guten, zuverlässigen Giesserei, Transportkosten

Die zeitliche Einsparung reduziert sich bis auf 1/3 der bisherigen Durchlaufzeit. Im weiteren sind, wie bereits erwähnt, auch Nachrüstungen fast immer möglich. Mit dem Verfahren WIAP<sup>®</sup>-VDSF<sup>™</sup> können, nebst den Maschinenbetten, auch Spindelstöcke, Schlitten, Adapterstücke usw. vibrationsgedämpft werden. Die INTER WIAP AG-Ltd-SA verwendet dieses Verfahren seit einigen Jahren. Heute werden die Maschinenbauteile auf Basis dieser Technologie in unseren Firmen hergestellt.

