INTER WOAP A.G. L.T.D. S.A.

Die flexible WIAP® DM Reihe

Ein Konzept → → → viele Maschinen

Bei uns bekommen Sie eine

vibrationsgedämpfte WIAP®-VDSF™ spanabhebende 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®- VDSF™ für den modernen Maschinenbau.

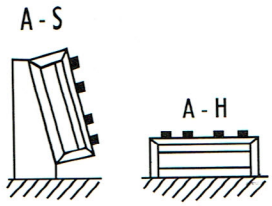
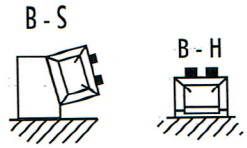
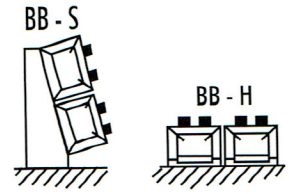
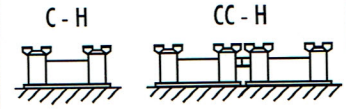
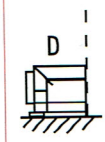
- **WIAP®VDSF™** - ein Patent revolutioniert den Maschinenbau: Baugruppen werden geschweisst und anschliessend vibrationsgedämpft!
- **4 Bett-Typen in 5 Baugrössen**: Horizontal, schräg oder als Rundtaktlösung. Das Patent zum Andocken quer und/oder längs ermöglicht kundenspezifische Lösungen.
- **Robuster**, überdurchschnittlich schwerer, durch Vibration entspannter Maschinenbau.
- **Kompakte Maschinenbauart** - die Verladedimension der Transportmittel wird bereits in der Konstruktion berücksichtig.
- **Press-Air** Sanftanlaufsystem für Schwer- und Hochpräzis-Maschinenanforderungen.
- **SPISTO™** - ein Patent für den Spindelstock: Flexible Steifigkeitsbestimmung und Spindelbohrungen von 30 - 580 mm; variable Spindeldrehzahlen und Drehmomentbestimmungen für aufgabenbezogene Lösungen.
- **WIAP® PL**-Baureihe: Die Linienportalbaureihe PL für Be- und Entladesysteme ermöglicht eine Automatisierung aus einer Hand!
- **WIAP® WZB** - Werkzeug-, Verschleiss- und Bruchüberwachung; **WIAP® MTH** - ein patentierter Messtasterhalter mit rückziehbarem Schutzrohr usw. erhöhen die Prozessicherheit.
- **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®-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	(nicht andockbar)
Typ B:	2-Bahnenbett als Horizontal- oder Schrägbett	(andockbar)
Typ C:	4-Bahnenbett mit 2 x 2 Doppelführungen	(bedingt andockbar)
Typ D:	Rundtakt-Maschinenbett 6 / 8 / 12 Kt.	

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

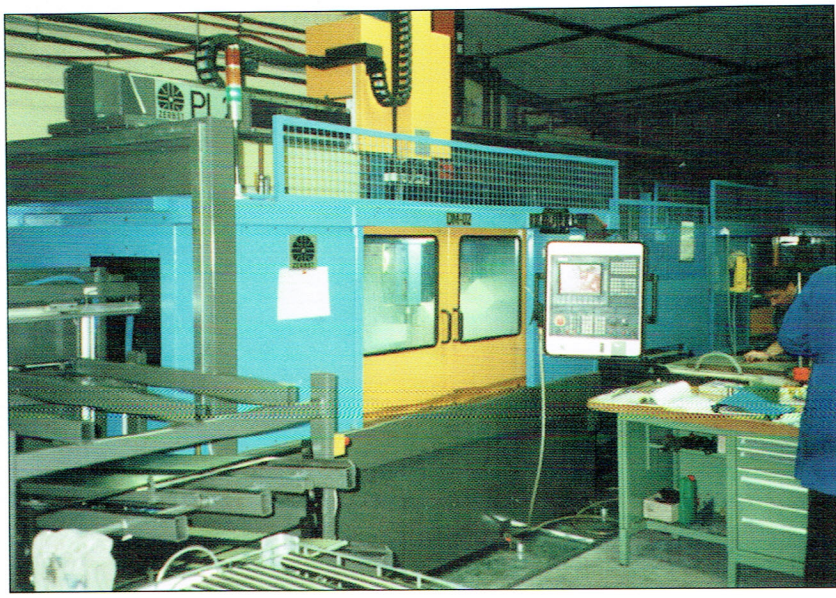
Maschinenbett Typ A	Maschinenbett Typ B	Maschinenbett Typ BB	Maschinenbett Typ C	Typ D
				

Maschinentyp	DM1			DM2				DM3			DM4				DM5		
Bett-Typ	A	B	C	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	D	A	B	C
		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
Oelfeldrehmaschine	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	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

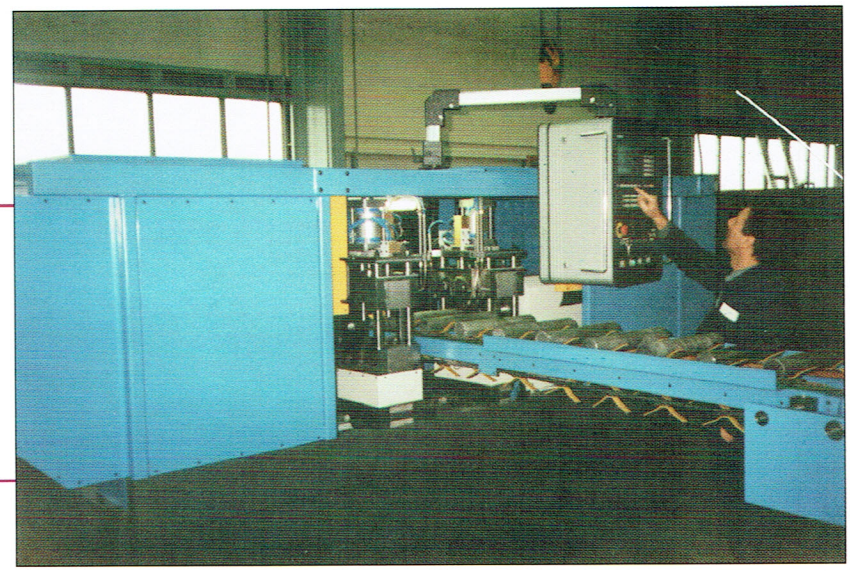
Technische Daten		DM1	DM2	DM3	DM4	DM5
Führungsbreite	mm	40	50	70	90	120
Führungshöhe	mm	25	30	40	50	80
Max. Bettlänge	mm	2000	4000	7000	11000	14000
Max. Spitzenweite	mm	750	2500	5000	8000	11000
Max. mögliche Spitzenhöhe	mm	200	300	400	500	1000
Max. Schwingdurchmesser	mm	400	600	800	1000	2000
Max. Spindelbohrung	mm	45	90	160	485	580
Max. Futter-Durchmesser	mm	160	250	315	630	1000
Max. Antriebsleistung ED 100/60%	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 Aenderungen vorbehalten

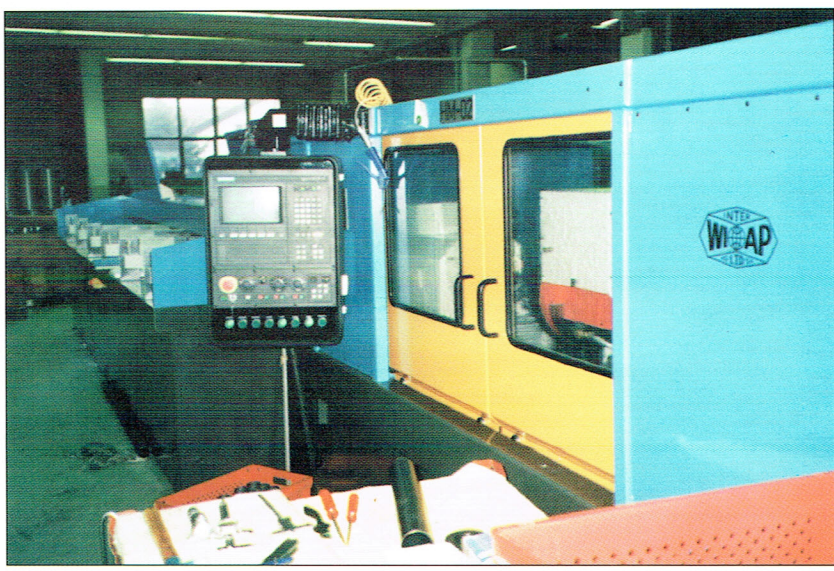
Ein Auszug von gelieferten Werkzeugmaschinen



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



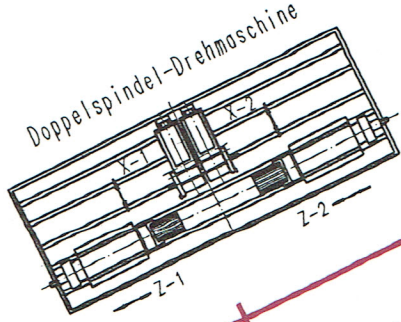
WIAP® DM2-A-H ZM »
Abläng- und Andrehmaschine
für Rohrbearbeitung,
Bohrerfabrikation
Taktzeit 22 sek,
Lieferland Schweiz



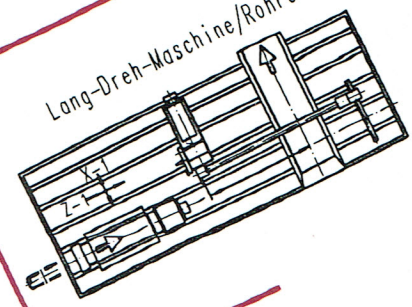
« WIAP® DM2-A-H HM
Rohrbearbeitungsmaschine
Rohrlänge 6 m für Bohrerhersteller
Lieferland Schweiz

Eine kleiner Ausschnitt der WIAP® DM - Reihe

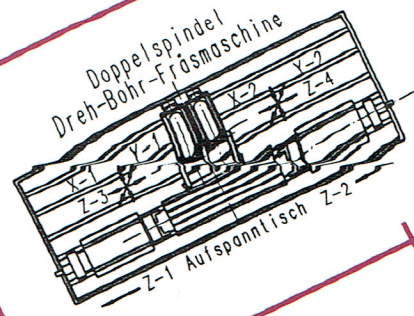
Doppelspindel-Drehmaschine



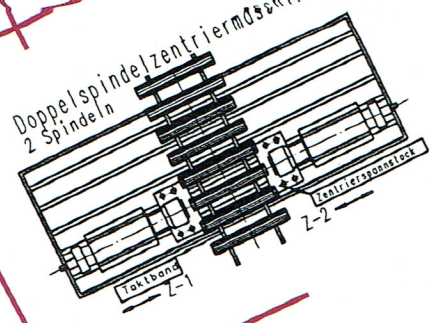
Lang-Dreh-Maschine/Rohre



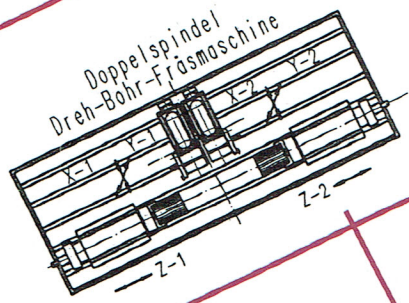
Doppelspindel Dreh-Bohr-Fräsmaschine



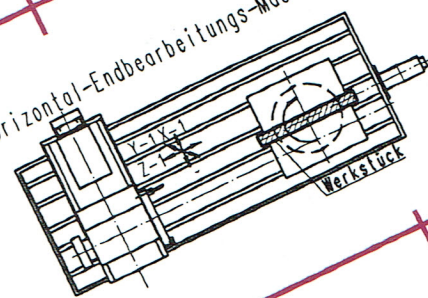
Doppelspindelzentriermaschine 2 Spindeln



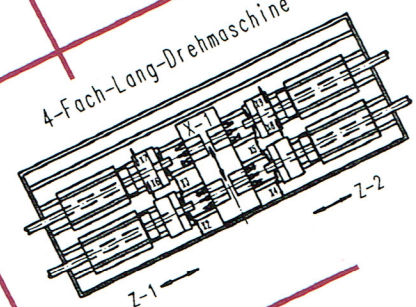
Doppelspindel Dreh-Bohr-Fräsmaschine



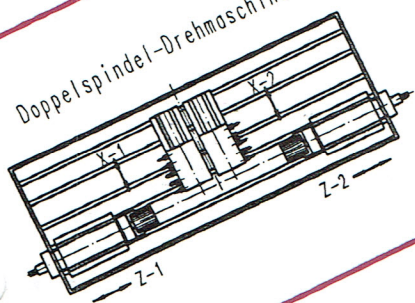
Horizontal-Endbearbeitungs-Maschine



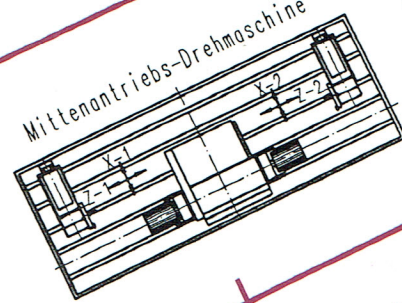
4-Fach-Lang-Drehmaschine



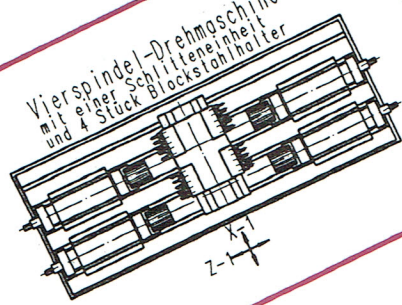
Doppelspindel-Drehmaschine



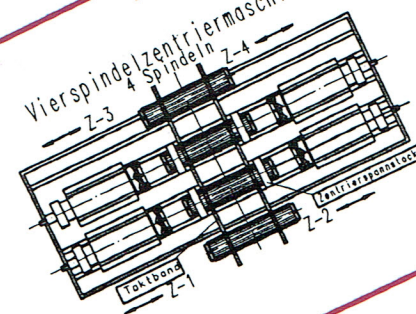
Mittenantriebs-Drehmaschine



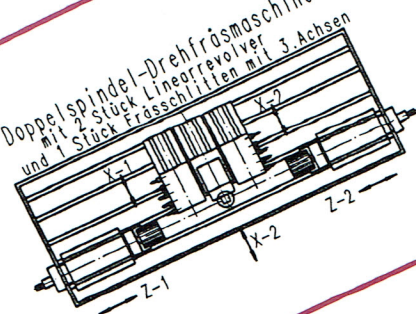
Vierspindel-Drehmaschine mit einer Schlitteneinheit und 4 Stück Blockstahlhalter



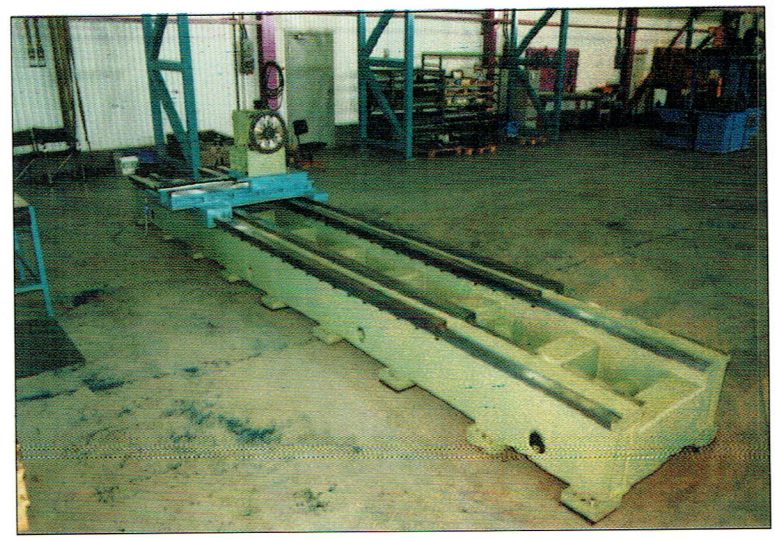
Vierspindelzentriermaschine 4 Spindeln



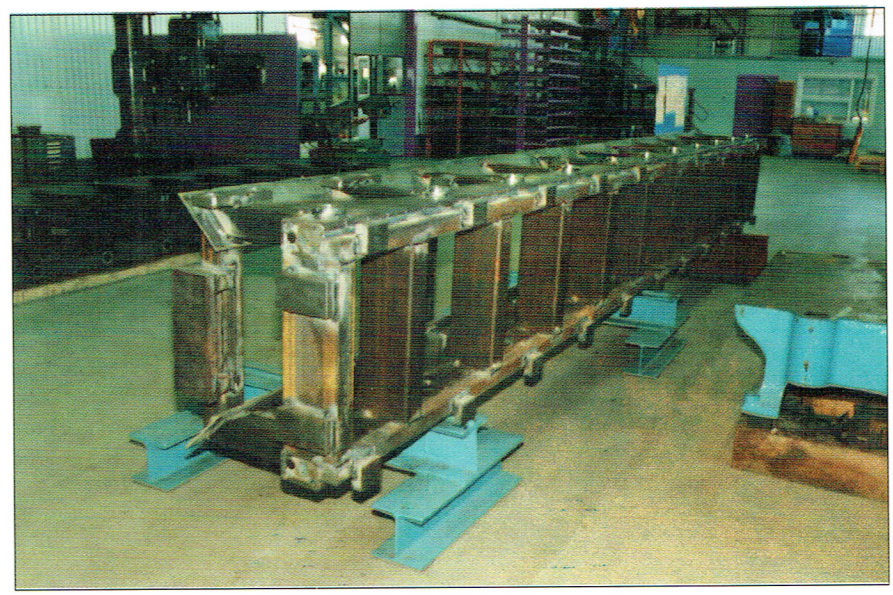
Doppelspindel-Drehfräsmaschine mit 2 Stück Linearrevolver und 1 Stück Frässchlitten mit 3 Achsen



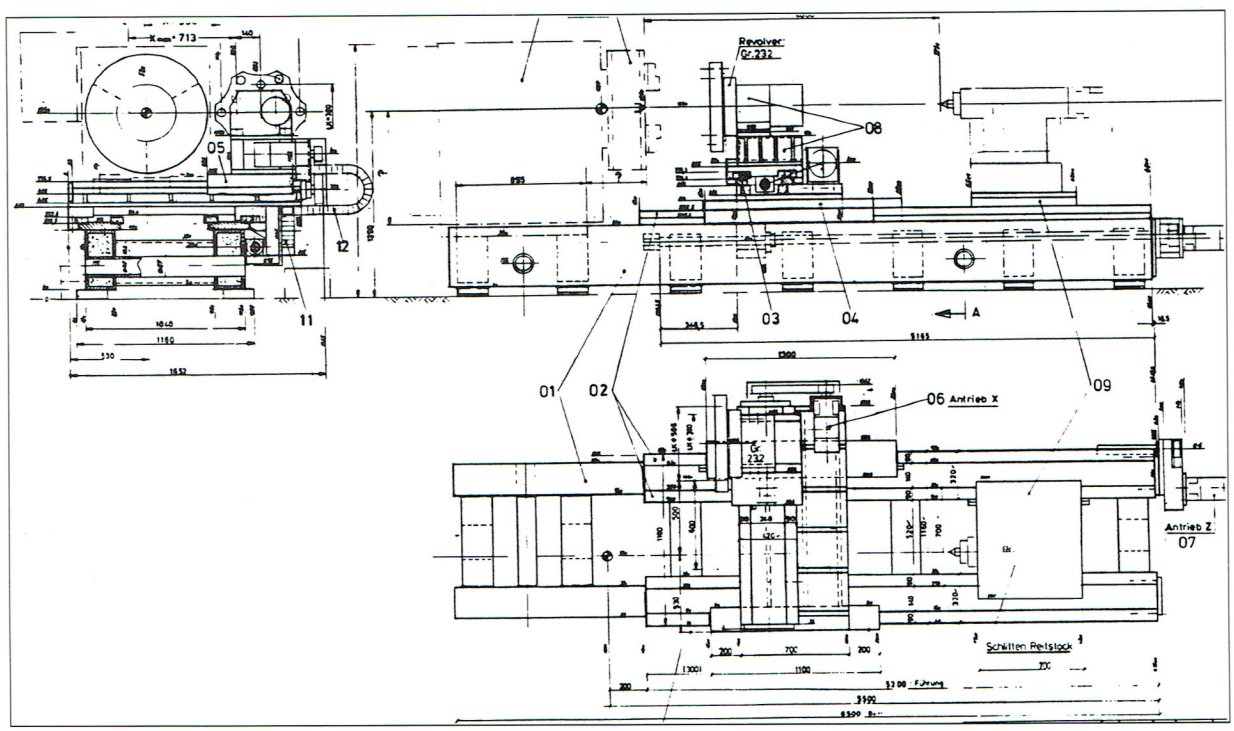
Auszug aus der Fabrikation



WIAP® 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 (DM5 bis 11 m)
Maschinenbett, stabile, verrippte
Konstruktion, vibrationsgedämpft mittels
dem WIAP® VDSF™ - Verfahren



WIAP® DM4-BB-S
in Fabrikation
in Vimmerby, Schweden

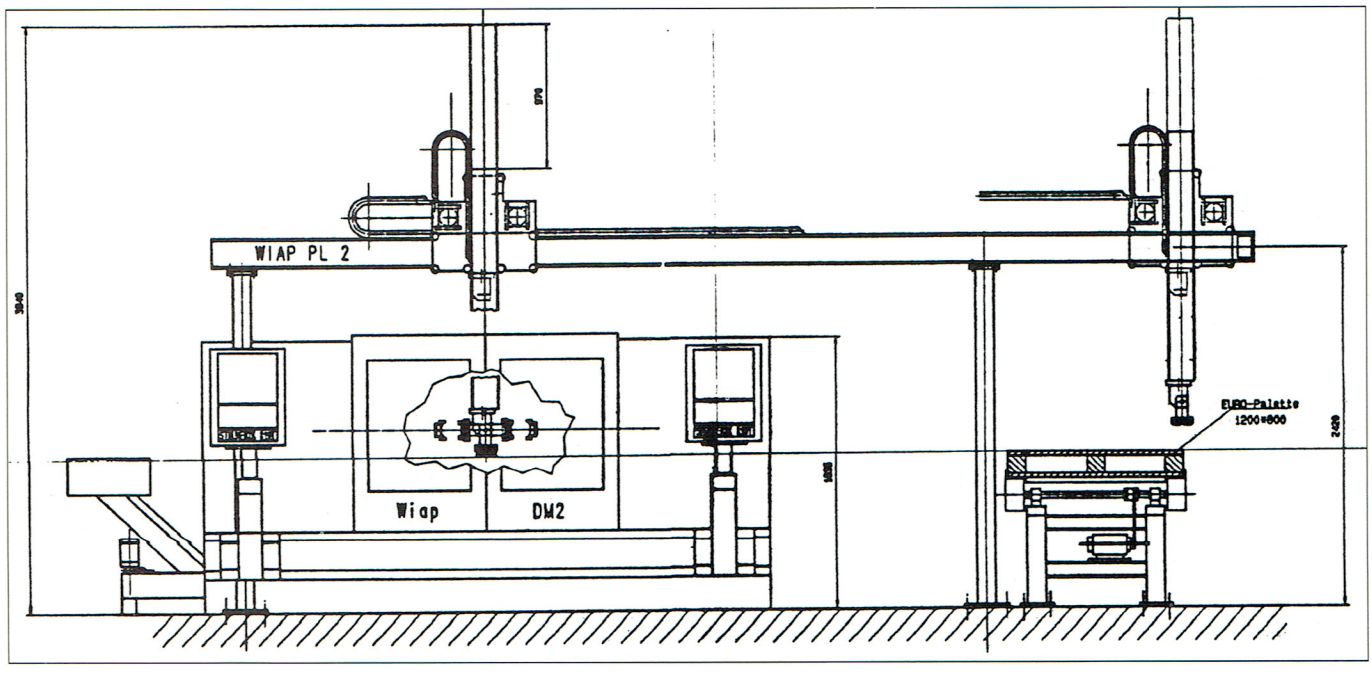


WIAP® AUTOMATION - ALLES AUS EINER HAND

PORTALLADER WIAP® PL1/2/3/4

Die Inter WIAP® 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® 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®- eigene Programme für die Automation vorhanden. Nicht selten waren kurze Werkstückwechselzeiten mit ein Bestandteil der Problemlösung und trotzdem ist ein betriebssicherer Ablauf gewährleistet.

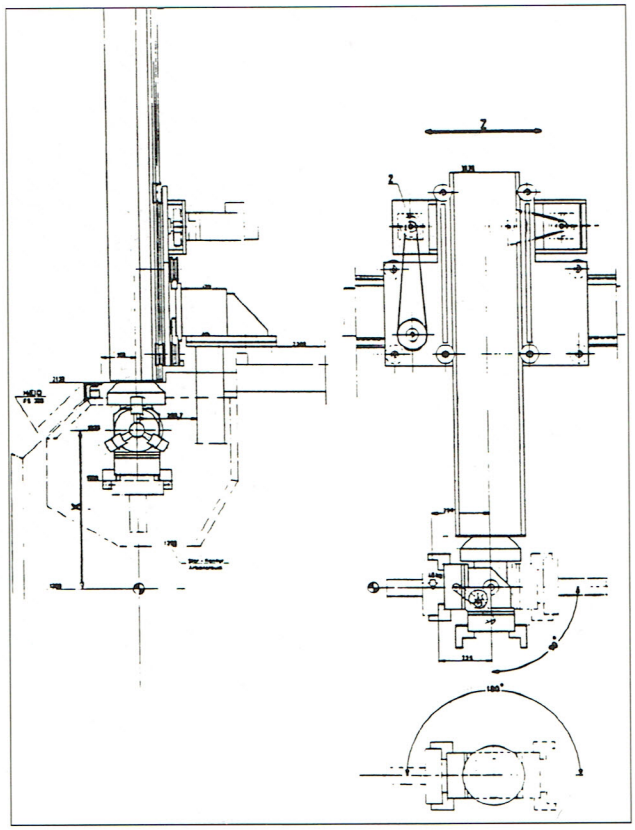
Technische Daten		PL1	PL2	PL3	PL4
		Festrohr	Festrohr	Festrohr	Teleskop
Max. Stückgewicht	kg	2 x 2	2 x 7	2 x 20	2 x 30
Max. Durchmesser	mm	50	120	280	300
Greifersystem Futterteil		ja	ja	ja	ja
Greifersystem Wellenteil		ja	ja	ja	ja
Doppelgreifer Roh- und Fertigteil		ja	ja	ja	ja
Greiferhub	mm	20	10	30	30
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	100	130	150	300
Umrüstzeit mechanisch	min	45	45	30	30
Spindelhöhe	mm	1200	1200	1200	1200
Maschinenhöhe (Ueberfahrhöhe)	mm	1800	1800	1650	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					

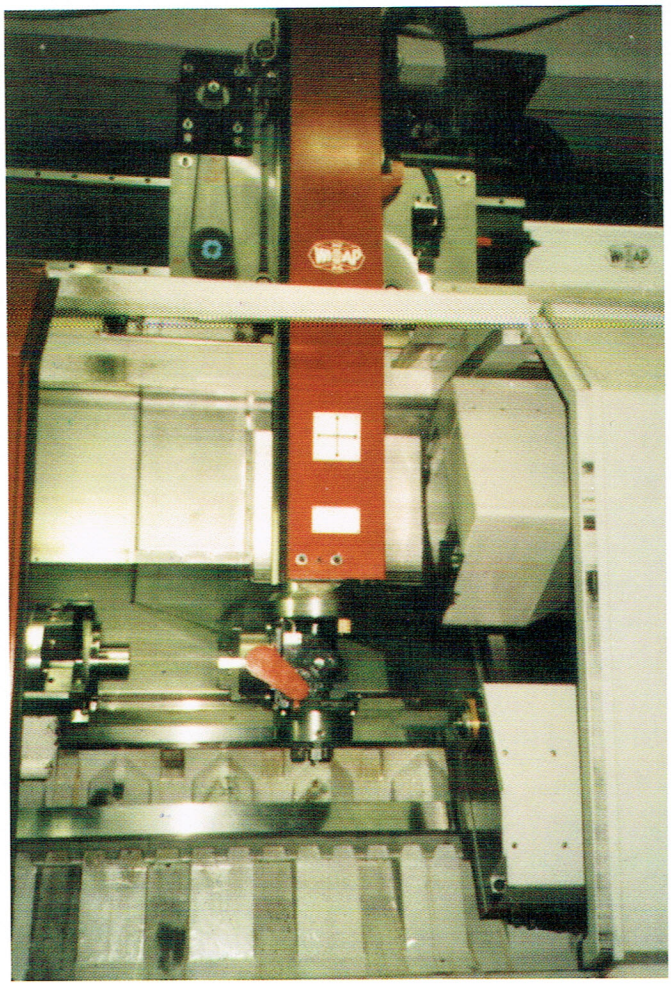


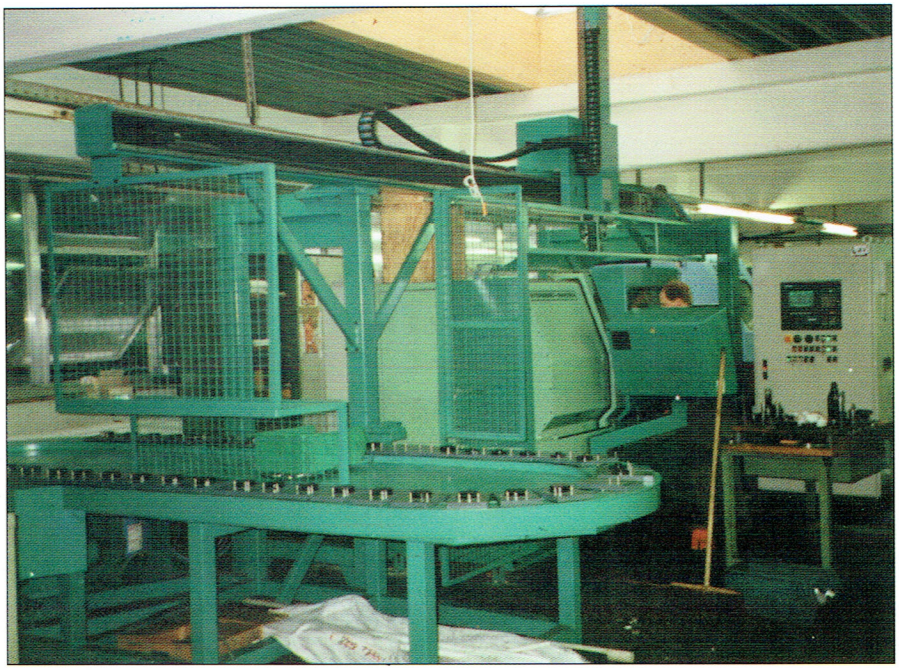
Alles aus einer Hand
für eine automatisierte Fertigung

WIAP® PL3 »

Portallader eingesetzt bei Schleifmaschinenhersteller
an CNC - Drehmaschine 2 x 20 kg, ø 280 mm



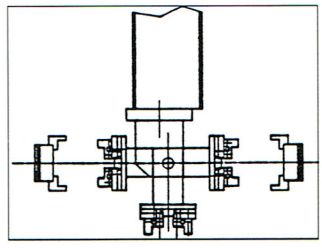




« WIAP® PL2

Portallader eingesetzt in
Dänemark, Brasilien, Deutschland
Schweiz, Schweden u.s.w

an CNC - Dreh- und
Schleifmaschinen
2 x 7 kg, ø 120 mm

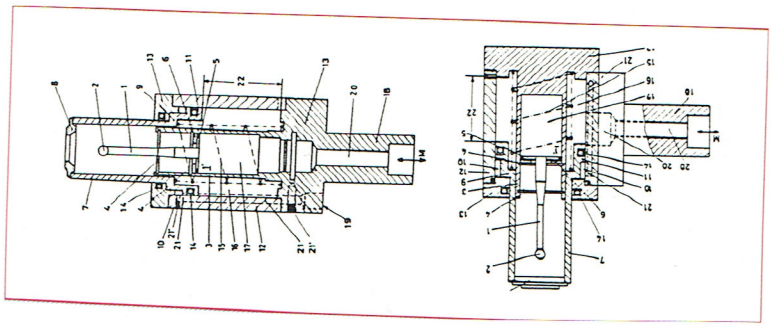


Ueber rückziehbares Schutzrohr spänegeschützter

Messtasterhalter WIAP® MTH

im Werkzeugrevolver eingebaut Patent Nr. 680089

Der WIAP® Messtasterhalter kann dank dem rückziehbaren Schutzrohr den Taster nur dann freilegen, wenn Sie es programmieren. Ueber 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® SKU (in CNC intregriert) oder WIAP® WZB (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® an der Internationalen Erfindermesse in Genf 1994

Vibrationsdämmendes Verfahren WIAP® VDSF

Universalwerkzeug-Maschine WIAP® DM

Messtasterhalter WIAP® MTH

Brenn-Schneid-Bohranlage WIAP® FPL

VIBRATIONSDAEMMENDES VERFAHREN
WIAP® VDSF™

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® VDSF™ LC20.

Unsere Maschinenbetten und Aufbaukomponenten sind Schweisskonstruktionen. Anstelle glühen werden diese nach dem Schweissen mit unserem vibrationsdämmenden Verfahren **WIAP®- VDSF™** 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®-Verfahren VDSF™ besteht aus einer Schweisskonstruktion, vorwiegend aus Stahlrohren. Vor und nach dem Schweissen wird die ganze Konstruktion mit der WIAP®-Metallentspannungsanlage LC 20 durch Vibration entspannt (10 Tonnen ca. 40 Min.). Die Hohlräume werden nachfolgend mit dem Füllstoff VDSF™ 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™-Verfahren keine dieser negativen Eigenschaften, da die Vibrationsdämpfung und das Stahlbett mit dem Füllmaterial in sich selber selbständig arbeiten können. Die, durch das WIAP®-VDSF™-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 zB. bei Graugussbetten stark reduziert, was wiederum eine höhere Verfügbarkeit ermöglicht.

Es können auch vorhandene Konstruktionen mit dem Verfahren WIAP® VDSF™ nachträglich vibrationsgedämpft werden.

Die Vorteile des WIAP®- VDSF™ - Verfahrens

- beispielsweise im Maschinenbau:

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

Dies alles gewährleistet das WIAP®- VDSF™ - Verfahren für den Maschinenbau!

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

EIGENSCHAFTEN:	GUSS	BETON	**WIAP®-VDSF™**
• 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

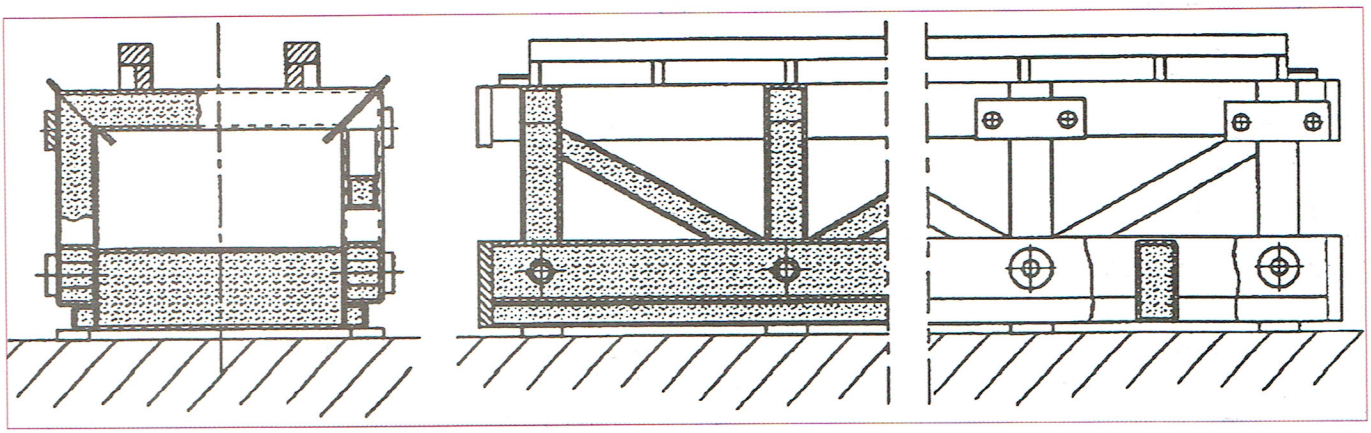
Auch bei Komponenten, bis hin zum Werkzeug, kann das WIAP®-VDSF™ -Verfahren angewendet werden.

Dem Maschinenbauer ist es, dank dem WIAP®- VDSF™ - 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® VDSF™ 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.



Maschinenfabrik WIAP AG-Ltd-SA
CH-5745 Safenwil

Tel. 0041 (0)62 797 65 66
Fax 0041 (0)62 797 44 60
E-Mail wiap@bluewin.ch