

FLACHSCHLEIFMASCHINE

P 400



IPMEC
WERKZEUGMASCHINEN



FLACHSCHLEIFMASCHINE

Diese Maschine wurde speziell entwickelt für das Flach- und Profilschleifen in höchster Präzision.

Auf einer im Markt bekannten und sehr bewährten Konstruktion, ist die Maschine besonders geeignet für das Flach- und Profilschleifen von präzisen Einzelteilen und Kleinserien.

Der robuste Aufbau mit leicht gängigen Bewegungen der Schlitten sorgt für eine sehr gute Oberflächengüte und höchste Präzision in der Formgenauigkeit.

Durch die Bedienerfreundlichkeit und der guten Zugänglichkeit ist mit der Maschine angenehm zu arbeiten.



ALLGEMEINES



Unterschiede der 4 erhältlichen Varianten :

- PM 400:** Vertikalbewegung von Hand mit Eilgang über Elektromotor.
Längs- und Querbewegung von Hand mit manueller Feststellung vom Schlitten.
- PLH 400:** Hat zusätzlich zur PM 400 eine automatische Längsbewegung über Gleichstrommotor mit stufenloser Geschwindigkeitsregelung.
- PLTH 400:** Zur PLH 400 besitzt sie noch eine automatische Querbewegung über Gleichstrommotor mit stufenloser Geschwindigkeitsregelung.
- P 400S:** Hat zusätzlich zur PLTH 400 noch eine automatische Vertikalzustellung inklusiv ein Zyklus für Längs- und Querbewegung.

Maschinenbeschreibung :

Die manuelle Feststellung vom Schlitten verhindert das Einschalten der automatischen Bewegung und eine Verstellung vom Schlitten über das Handrad.

Die Skalierung am Handrad von 0,01mm für vertikal und querbewegung kann auf "0" gestellt werden.

Die Zustellung der Querbewegung erfolgt μ -Genau über die Kugelumlaufspindel.

Die Umschaltknocken automatisch sind verdeckt, nur die Einstellknöpfe sind sichtbar.

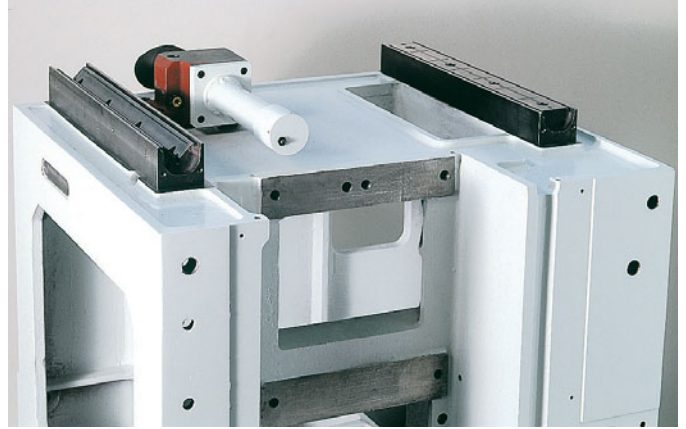
Ein Hydraulikaggregat gewährleistet die automatische Längsbewegung und die Schmierung der Führungsbahnen (ausser PM 400).

Nur das Modell PM 400 hat eine manuelle Zentralschmierung.

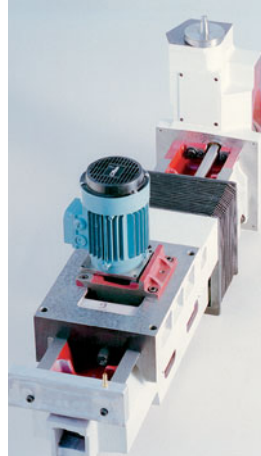
Die Maschinensicherheit entspricht der aktuellen europäischen CE-Norm.

AUFBAU UND BESCHREIBUNG

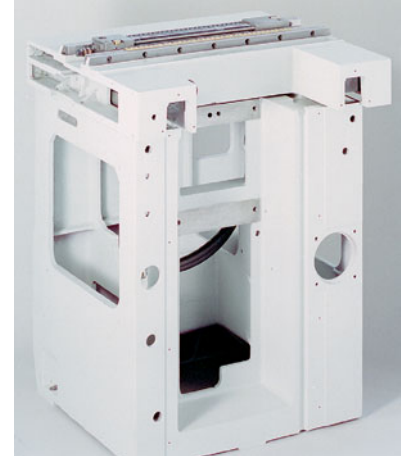
- ▶ Die Maschinenbauteile sind stabilisiert und gerippt, um eine absolute Präzision im Schleifen zu erreichen.
- ▶ Die 4 Modelle haben die gleiche Grundkonstruktion. Sie besteht aus einem Grundkörper aus Guss, das den Querschlitzen trägt, auf welchem der Längsschlitten aufgesetzt wird.
- ▶ Der Querschlitzen bewegt sich auf auswechselbaren Prismen-Flach-Führungen.
- ▶ Der Längsschlitten fährt auf Prismen-Flach- Rollenführungen.
- ▶ Der Antrieb erfolgt durch spielfreien Zahnriemen. Die Führungsbahnen sind gegen Verschmutzung geschützt.
- ▶ Die Vertikalbewegung vom Schleifscheibenkopf erfolgt in einer Schwalbenschwanzführung mit hoher Steifigkeit. Eine spielfreie Einstellung erfolgt über eine konische Leiste. Der Vertikalschlitten wird von hinten in die Rechtecksäule eingeführt.
- ▶ Die geschliffene Schleifspindel läuft auf vorgespannten Präzisions-Kugellager spielfrei.



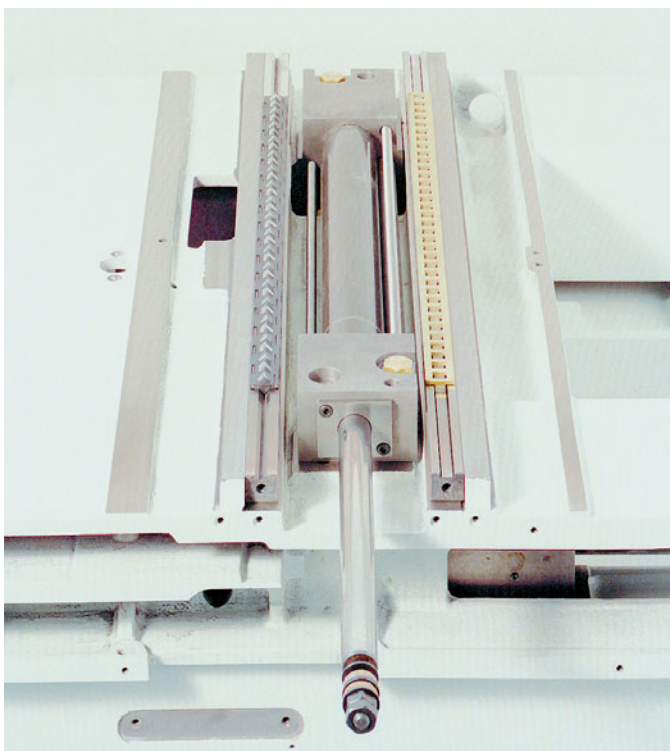
▲ Prismen-Flachführung für Querbewegung



▲ Rechtecksäule mit Vertikalbewegung



▲ Grundkörper aus Guss mit Querschlitzen



▲ Rollenführungen

BESCHREIBUNG DER MASCHINE IM EINSATZ



Das Handrad für die Längsbewegung wird bei automatischem Längsvorschub selbsttätig ausgekuppelt. Die Klemmeinrichtung wird durch den Hebel rechts neben dem entsprechenden Handrad betätigt. Es verhindert während der Sperrung die Einschaltung der automatischen Tischbewegung. Bei Modellen mit automatischer Längsbewegung kann der Tisch nach links und rechts über die Umschaltnocken in die Endstellung gefahren werden, ohne Verstellung der Hubgeschwindigkeit.

Die Querverstellung von Hand erfolgt über eine Kugelumlaufspindel. Die Skalierung am Handrad von 0,01 mm kann überall auf „0“ gestellt werden. Ein Knopf zum Einkuppeln für die Feineinstellung ist im Handrad eingebaut. Das Handrad kann über eine eingebaute Vorrichtung in jeder Position festgehalten werden. Die Klemmeinrichtung für den Querschlitzen wird durch einen Hebel rechts vorne betätigt. Wenn die Klemmeinrichtung aktiviert wurde, verhindert eine Absicherung die Einschaltung der automatischen Bewegung.



Die **Vertikalbewegung** erfolgt manuell über das Handrad, optional mit einer Feineinstellung oder automatisch über die Tastatur. Das manuelle Handrad mit 0,005 mm Strichteilung kann auf „0“ gestellt werden.

AUTOMATISCHER VERTIKAL-VORSCHUB

In der Ausführung mit Zyklen erfolgt die automatische Zustellung über Brushless Motor ohne Umkehrspiel und ohne Betätigung der Querbewegung.

Das mechanische Handrad wird durch ein elektronisches Handrad ersetzt, um eine automatische Zustellung von 1 bis 10 μ über das Handrad zu ermöglichen.

In der Vertikalachse werden über die Digitalanzeige und das Meßsystem die automatischen Schleifzyklen beim Schruppen und Schlichten und das Abschalten auf die Tiefe geregelt.

Die Schleifscheibenzustellung ist im Zyklus beim Schruppen und Schlichten stufenlos regelbar mit Hilfe von 2 Potentiometern. Im Schruppen bis 30 μ und in der Fertigstellung von 1 μ bis 6 μ . Nach Fertigstellung können bis zu 6 Pendelbewegungen ohne Zustellung zum Ausfunken gefahren werden. Danach bleibt der Tisch rechts stehen und fährt nach oben in die Startposition.

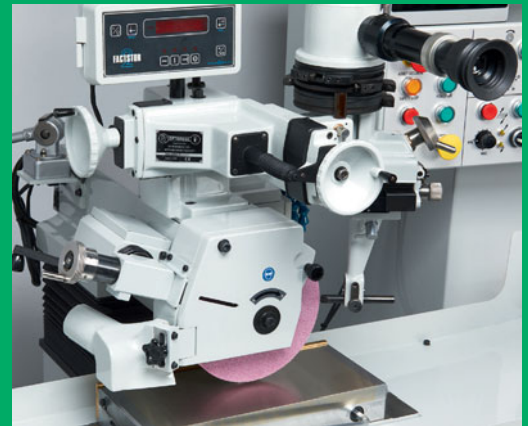
OPTIDRESS PROFILABRICHTGERÄT

Das Gerät wird fest auf dem Schleifscheibenkopf montiert und benötigt keine Schablone für die Profilierung.

Mit einer einzigen Einstellung kann man eine Radiale- und zwei Gerade - Tangentionale-Bewegungen fahren. Ein dritter Anschlag erlaubt ein zusätzliches geradliniges Abrichten. Über eine Digitalanzeige wird die Einstellung vom Radius, Winkel und Längsbewegung kontrolliert. Komplexe Profile ohne Fehler können maximal auf 25 mm Breite erstellt werden.



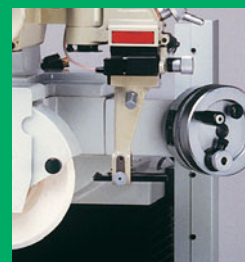
▲ Digitalanzeige für zwei Linearachsen zur Kontrolle der Längsbewegung



▲ Optidress Profilabrichtgerät



▲ Kühlmittelbehälter



▲ Vertikales Handrad mit manueller Steuerung (außer P400S)



▲ Gerät ausgeglichen werden die Schleifsteine

STANDARDAUSRÜSTUNG

- Vertikalhub mit Motorischem Eilgang.
- Automatische Zentralschmierung der Führungsbahnen.
- Schutz der Führungsbahnen durch Lamellenabdeckung.
- Feststellung des Längsschlittens links und rechts mit Längsverstellung. (..außer PM 400)
- Sicherheitsverriegelung der Eilgänge bei automatischer und manueller Bewegung.
- Mechanische Blockierung der Längs- und Querbewegung.
- Ausgewuchtete Schleifscheibe auf Schleifscheibenflansch mit Auswuchtgewichten und eingebautem Abzieher.
- Nivellierelemente.
- Beleuchtung.
- Satz Schlüssel zum Nivellieren.
- Betriebsanleitung.
- Abnahmeprotokoll zur Kontrolle.

ZUSÄTZLICHE OPTIONEN

- Drehzahlregulierung der Schleifscheibe
 - Einfache Version : stufenlos regelbar von 1000 bis 3000 U/min - oder
 - Automatische Version : stufenlos einstellbar von 10 bis 30 m/s mit einer direkten Ablesung und Aufrechterhaltung der konstanten Umfangsgeschwindigkeit, trotz Abnutzung der Schleifscheibe. Ein Diamant-Abrichtgerät auf dem Schleifkopf ist in der automatischen Version inklusiv.

ZUSÄTZLICHE AUSSTATTUNG

- Magnetspannplatte: elektro Permanent, einfache Sinus oder zweifache Sinus Ausführung.
- Kühlmittleinrichtung : Behälter oder noch mit Papierbandfilter.
- Staubabsauganlage.
- Abrichtgerät auf Schleifkopf.
- Optidress Profilabrichtgerät, angepasst auf dem Schleifscheibenkopf.
- Statischer Schleifscheibenauswuchtapparat.
- Auswuchtdorn.
- Universal-Präzisions-Schraubstock 2 Achsen.
- Digitalanzeige für Vertikal- und/oder Quer-Bewegung.
- Diamant mit Halter.
- Mikrometer Anschlag rechts und links für den Längshub.
- Entmagnetisierplatte.

TECHNISCHE DATEN

Längshub : 420 mm

Querhub : 200 mm

Vertikalhub : 385 mm

Abstand Tisch zu Spindelachse : 475 mm

Standard-Schleifscheibe : Ø 200 x 32 – 20 mm Breit

TISCH

Tisch-Aufspannfläche : 380 x 155 mm

Anzahl der T-Nuten : 1

Breite der T-Nut : 10 mm

VORSCHÜBE

Automatische Tischgeschwindigkeit : bis 25m/min

QUERBEWEGUNG :

1 Handradumdrehung : 2 mm

Teilung der Skala : 0,01 mm

Automatische Querbewegung : bis 500 mm/min

VERTIKALBEWEGUNG :

1 Handradumdrehung : 0,5 mm

Teilung der Skale : 0,005 mm

Motorischer Eilgang : 230 mm/min

Zyklus Version : 500 mm/min

SCHLEIFSPINDEL

Drehzahl Schleifscheibe : 2.860 U/min

Einfache Drehzahl-Veränderung : 1000-3000 U/min

Automatische Drehzahl-Veränderung : 1000-4500 U/min

Motorleistung Standard : 2,2 kW

HYDRAULIKAGGREGAT

Inhalt : 40 Liter

Betriebsdruck : 12 bar

Motorleistung : 0,37 kW

MASSE UND GEWICHTE

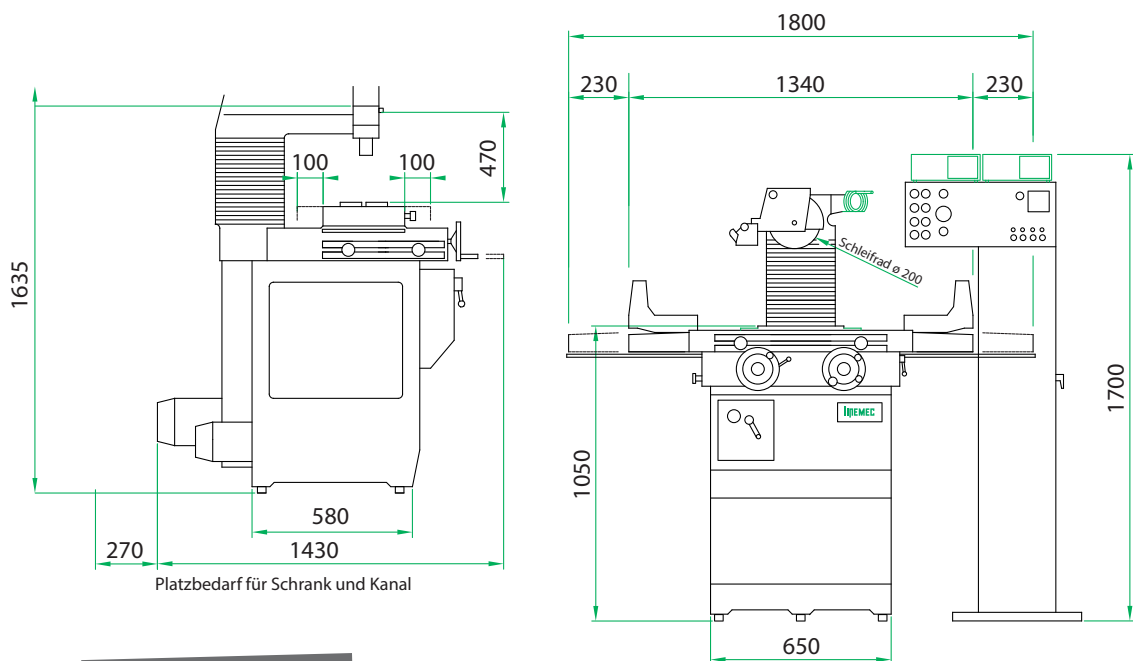
Platzbedarf im Einsatz :

L=1800 mm / B=1700 mm / H=1700 mm

PM 400 : 720 kg

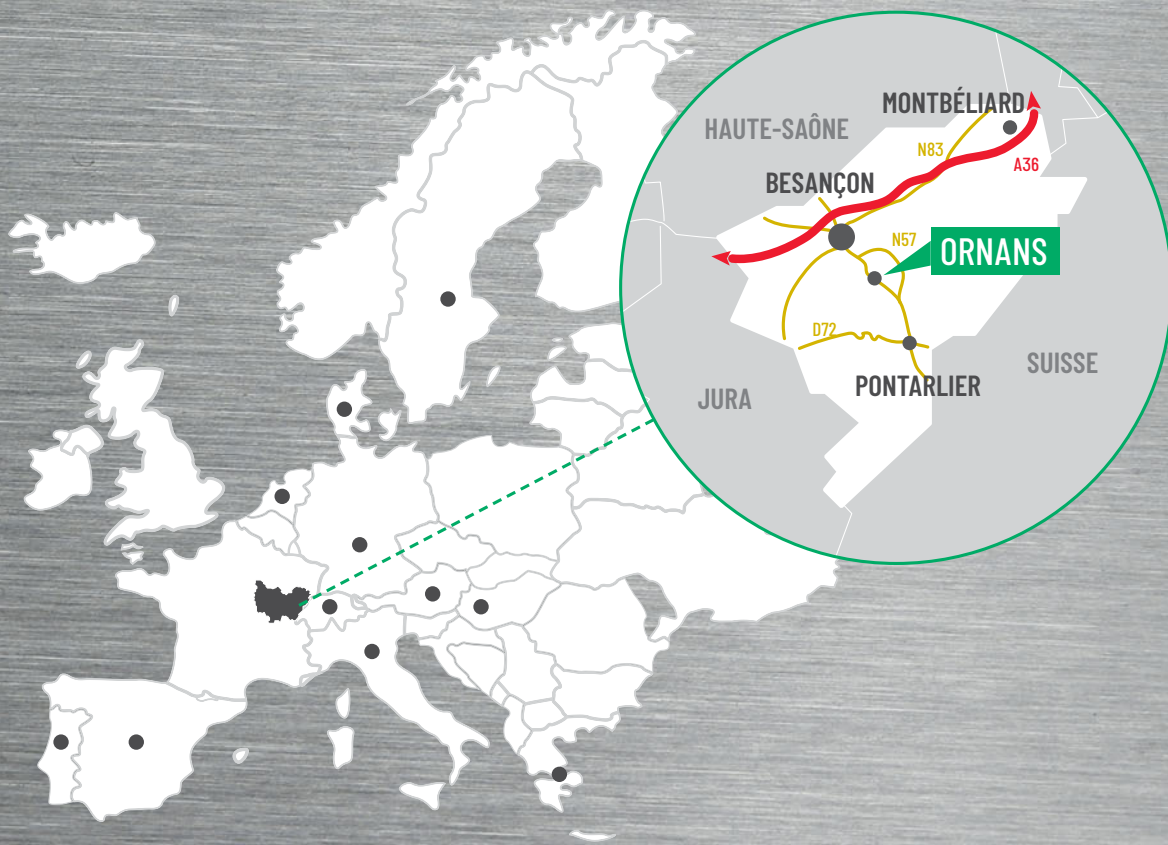
PLH 400 : 900 kg

PLTH 400/ P 400 S : 1000 kg



MABE P 400

Platzbedarf für Schrank und Kanal



13 rue des Contrevaux
25290 Ornans - FRANCE
+ 33 (0)3 81 62 40 10
lipemec@wanadoo.fr
www.lipemec.com

LIPEMEC
WERKZEUGMASCHINEN