

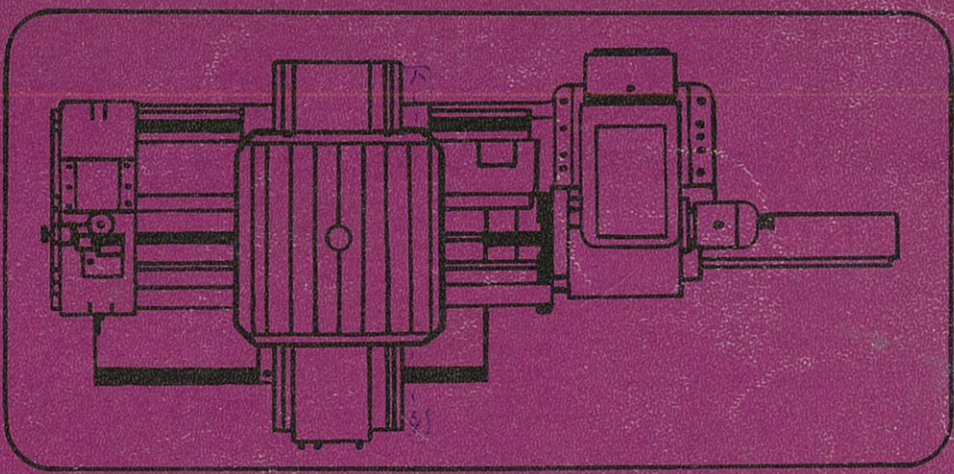
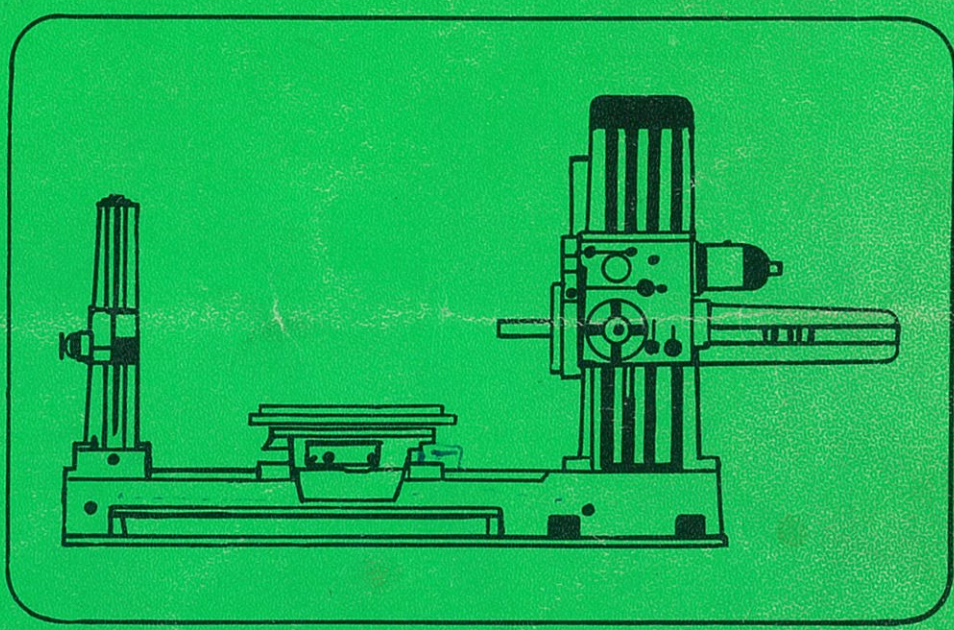


Made in Czechoslovakia

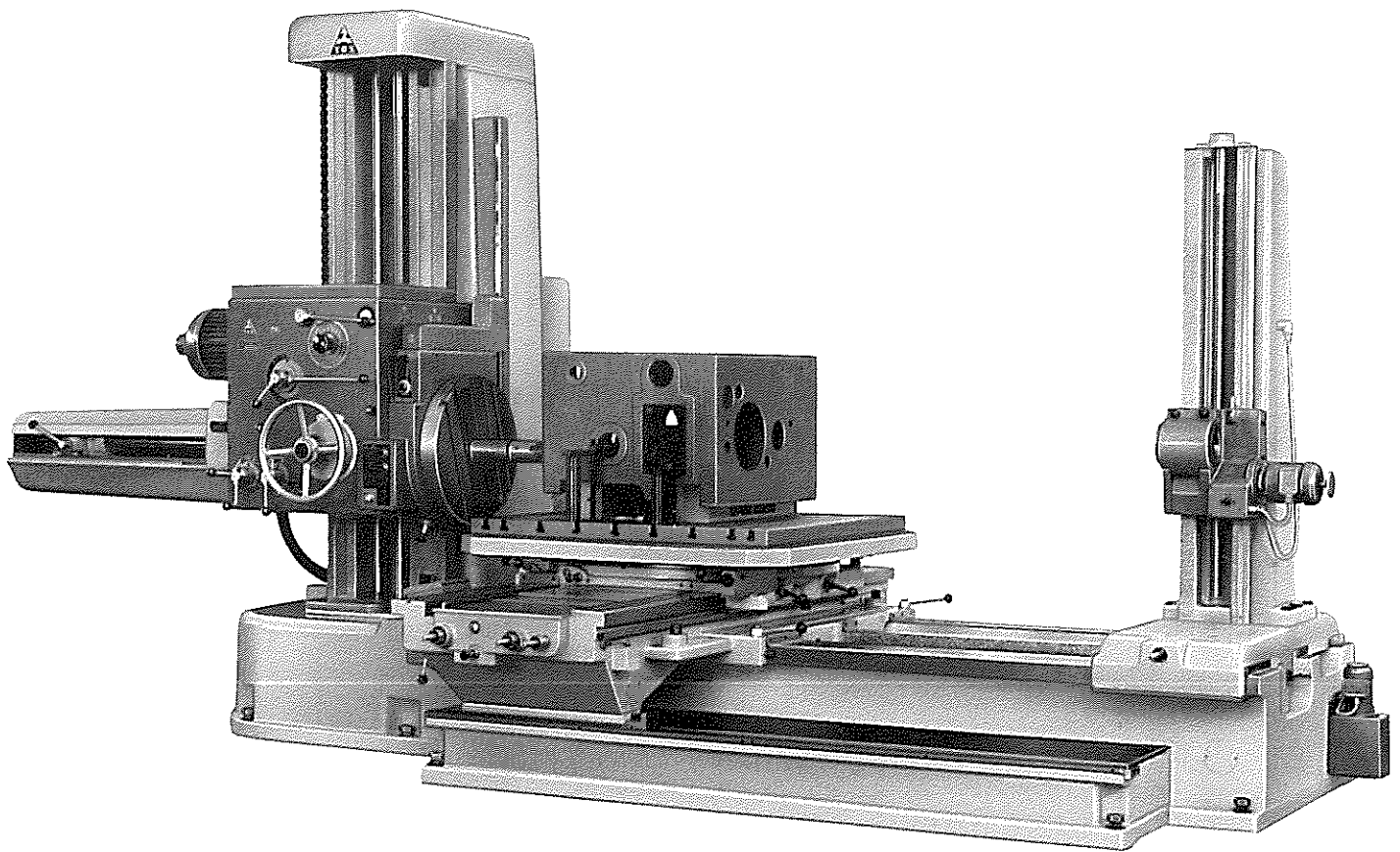
Strojimport

W 100

Waagrecht Bohr- und Fräsmaschine



WAAGERECHT-BOHR- UND FRÄSMASCHINE W 100



Die Waagrecht-Bohr- und Fräsmaschine W 100

Entspricht sowohl in der Leistung als auch in der vielseitigen Verwendbarkeit allen neuzeitlichen technologischen Anforderungen. Ihre Bauart zeichnet sich durch erhöhte Starrheit des Maschinenbettes sowie der Querverführung des Tisches, durch vergrößerten Quervorschub des Tisches und durch erhöhte Leistung des Hauptantriebsmotors aus. Auf Wunsch kann die Maschine mit einer optischen (Projektions-) Ableseeinrichtung für die Spindelstockverstellung, Querverstellung des Schlittens und Einstellung des Tisches in die Rechtwinkellagen (um je 90°) ausgerüstet werden.

Die Gesamtkonzeption der Maschine bietet die Gewähr für hohe Genauigkeit der bearbeiteten Flächen

an schweren Werkstücken bei voller Maschinenleistung. Eine Reihe von Zusatzgeräten und Einrichtungen erweitert beträchtlich die Arbeitsmöglichkeiten der Maschine. Die einfache Bedienung ermöglicht ein schnelles und leichtes Einrichten der Maschine für die gewünschte Arbeitsoperation.

Die Maschine eignet sich zum Präzisions-Koordinatenbohren, Ausbohren, Fräsen, Plandreihen und Gewindschneiden an mittelgroßen und großen Werkstücken bis zu einem Gewicht von 3000 kg.

Vorzüge der Maschine

Weiter Bereich der Spindeldrehzahlen

Weiter Bereich der Bohr- und Fräsvorschübe

Die Drehzahlen des Plandrehsupportes sind von den Spindeldrehzahlen unabhängig

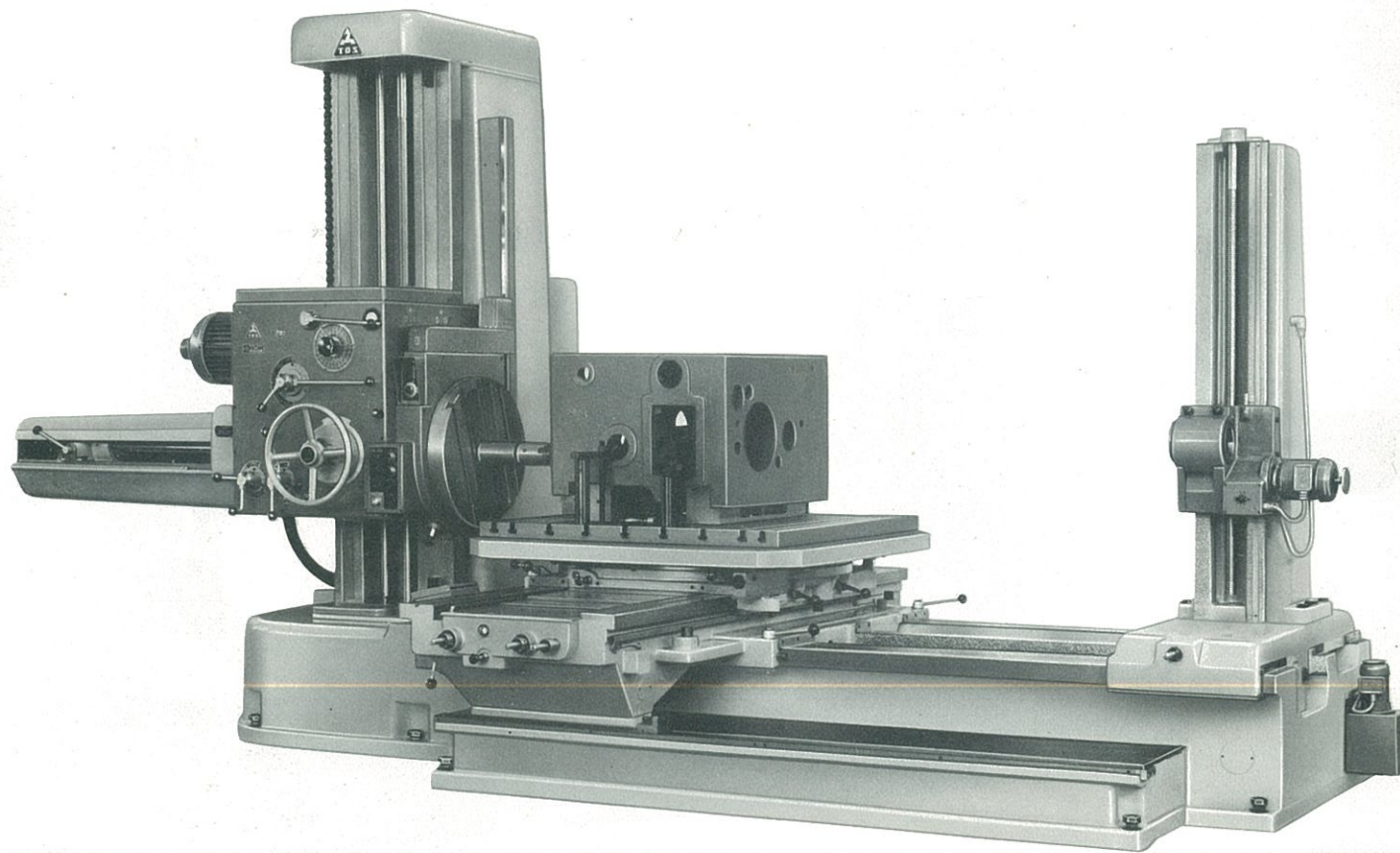
Vorwahl der Drehzahlen und Vorschübe

Eilgang der Spindel, des Spindelstockes, des Tisches und des Plandrehschlittens

Sorgfältige Ausführung der Lagerung der Arbeitsspindel und des Plandrehsupportes

Möglichkeit der gleichzeitigen Bearbeitung mit der Spindel und mit dem Plandrehsupport

Genauere Tischeinstellung in die Rechtwinkellagen (zu je 90°) Verlässliche Schmierung



WAAGERECHT-BOHR- UND

Spindelstock

Der Spindelstockkasten ist durch Rippen versteift. Im Spindelstock befinden sich der Antriebsmechanismus der Spindel und des Plandrehsupportes, das Vorschub- und das Eilganggetriebe. Die Zahnräder sind aus Chromstahl hergestellt und einsatzgehärtet.

Die vorgesehenen 23 Spindeldrehzahlstufen können in folgenden drei Drehzahlbereichen geschaltet werden:

niedrige Reihe	U/min	7,1 — 35,5
mittlere Reihe	U/min	45 — 224
erhöhte Reihe	U/min	224 — 1120

Die niedrige und mittlere Drehzahlreihe wird für Arbeiten mit dem Plandrehsupport, die mittlere und erhöhte Drehzahlreihe für Arbeiten mit der Arbeitsspindel verwendet. Das Drehzahlgetriebe gestattet unabhängigen Antrieb des Plandrehsupportes. Die niedrigen Drehzahlen werden durch den unmittelbar im Plandrehsupport untergebrachten Zahnkranz übertragen. Diese Anordnung bewährt sich besonders bei Arbeiten mit dem Plandrehschlitten bzw. bei Verwendung von Vielstahlmesserköpfen. Ein Vorteil ist die Möglichkeit der gleichzeitigen Bearbeitung bei Verwendung der Arbeitsspindel und des Plandrehsupportes mit der gleichen und unterschiedlichen Geschwindigkeit. Der Drehsinn der Arbeitsspindel und des

Plandrehsupportes kann durch Reversierung des Motors geändert werden.

Drehzahlschaltung

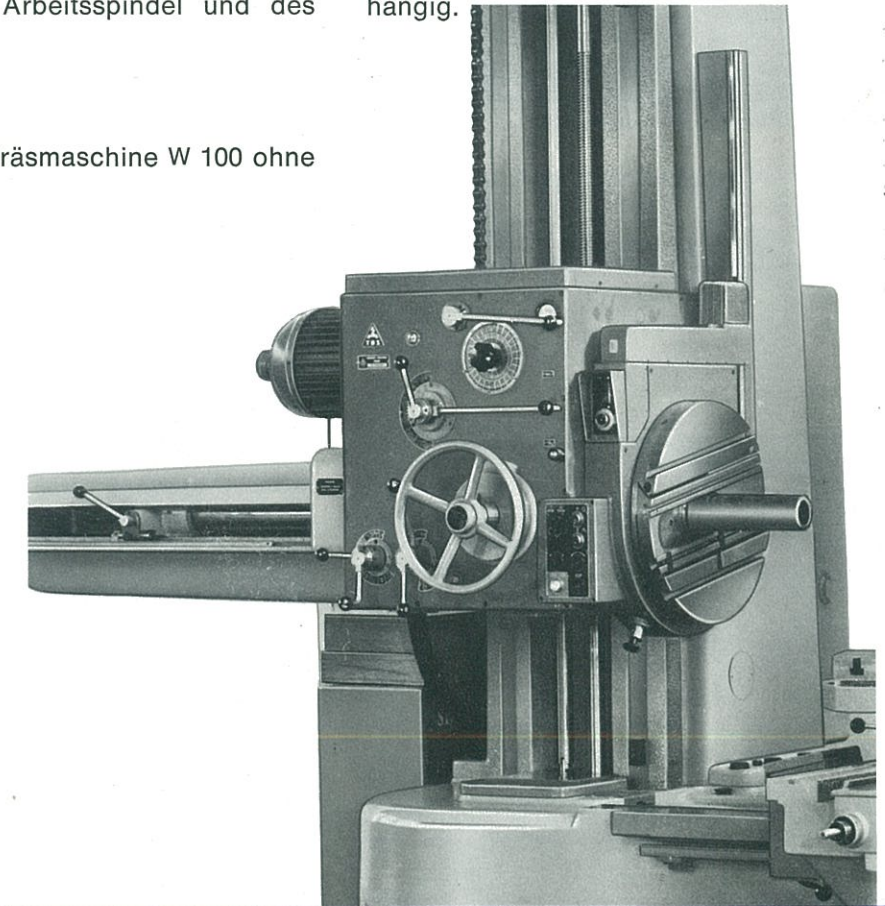
Die Maschine ist mit Vorwahl der Spindel- und Plandrehsupportdrehzahlen ausgestattet. Die erforderlichen Spindeldrehzahlen für die nächstfolgende Arbeitsoperation werden durch Betätigung der Wählerscheibe bei laufender Maschine eingestellt und im gewünschten Augenblick durch Umlegen des Schalthebels eingeschaltet. Dadurch wird die zur Umschaltung notwendige Zeit auf ein Minimum herabgesetzt.

Vorschübe

Die Maschine ist mit Vorschubvorwahl ausgestattet. Die Vorschubschaltung erfolgt ähnlich wie die Drehzahlschaltung. Es sind zwei Vorschubarten vorgesehen:

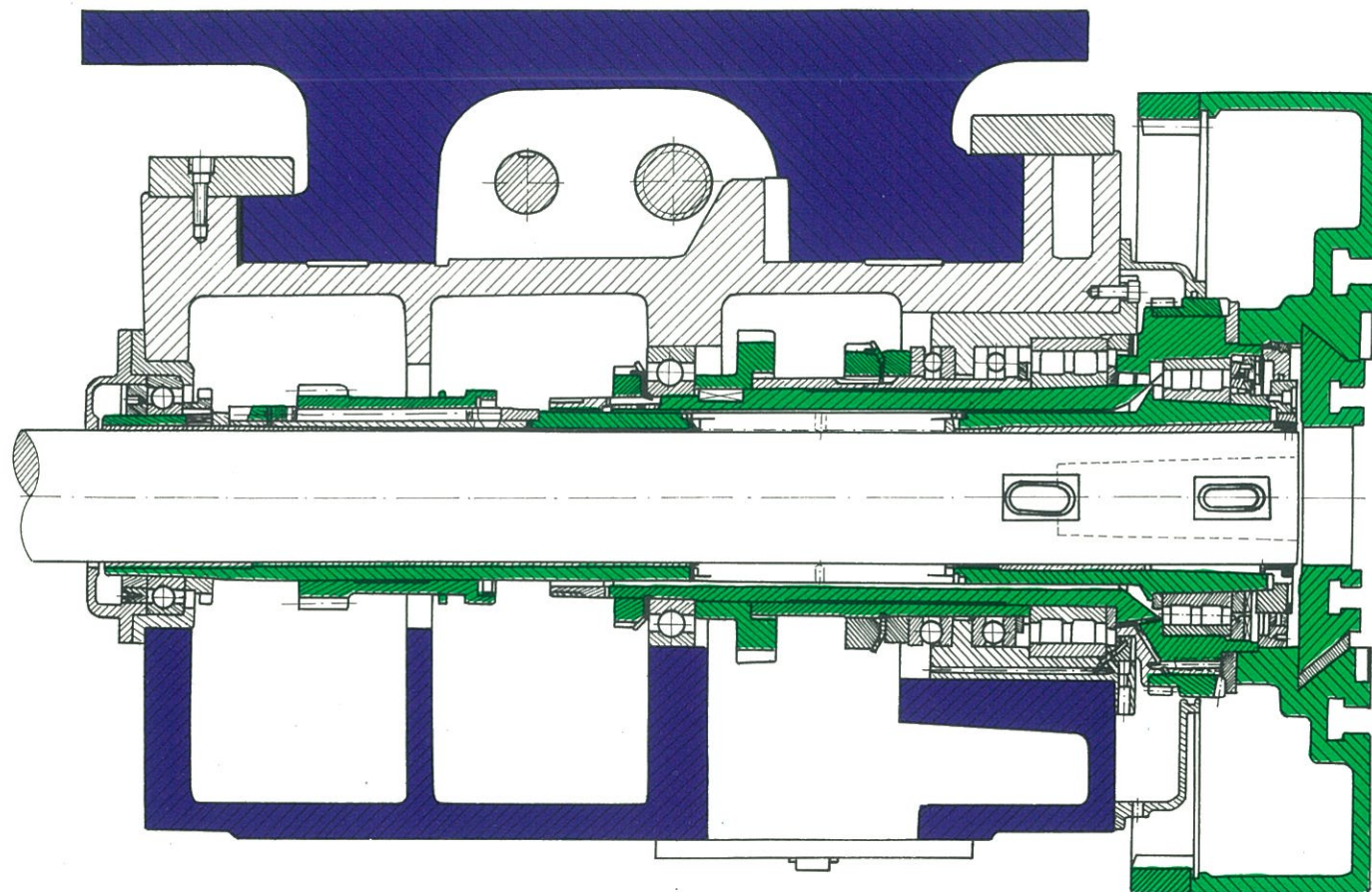
a) 32 Vorschubstufen in Millimetern je Spindelumdrehung für das Bohren und Ausbohren. Diese Vorschübe sind von den Spindeldrehzahlen abgeleitet.

d) 18 Vorschubstufen in mm/min für das Fräsen. Diese Vorschübe sind von den Spindeldrehzahlen unabhängig.



Die Waagrecht-Bohr- und Fräsmaschine W 100 ohne Plandrehsupport

FRÄSMASCHINE W 100



Eilgang

Die Maschine ist mit von den Spindeldrehzahlen unabhängigen Eilgängen in allen Richtungen ausgestattet. Die Eilgänge wirken stets gegen die Richtung des eingeschalteten Arbeitsvorschubes, wodurch eine Beschädigung des bearbeiteten Werkstückes bzw. des Werkzeuges vermieden wird.

Spindellagerung

Die Spindel ist aus Qualitätsstahl hergestellt und nitriert. Die Spindel des Plandrehsupportes und die mittlere Hohlspindel laufen in stellbaren Präzisionslagern. Die Erwärmung der Lager ist selbst bei der Höchstdrehzahl sehr gering.

Gewindeschneideinrichtung

Auf der Maschine können metrische Gewinde mit einer Steigung von 0,25—12 mm und Whitworthgewinde mit einer Steigung von 2,5—120 Gängen/1" ohne Verwendung der Wechselräder geschnitten werden. Die Gewindesteigung wird unmittelbar auf den Vorschubwählerscheiben, die Gewindeart mittels Wechselräder eingestellt.

Tisch

Der Tisch ist für handbetätigten sowie maschinellen Längs-, Quer- und Drehvorschub eingerichtet. Genaue Einstellung der vier Rechtwinkellagen des Tisches (zu je 90°) wird mittels einer Meßuhr kontrolliert. Die Querführung des Längsschlittens ist durch eine spezielle Stütze versteift, die hohe Genauigkeit auch bei großer Belastung in den Querendlagen gewährleisten. Die Schmierung des Tischmechanismus wird mit Hilfe einer Zentral-Handölpumpe durchgeführt. Der Tisch ist mit einer Skala von 0—360° versehen.



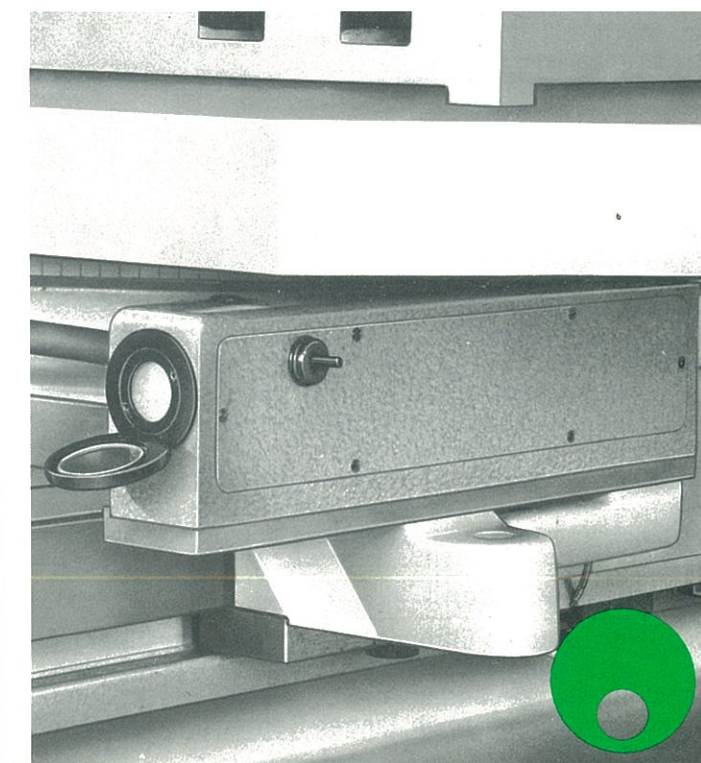
Besonders genaue Spindelstock-einstellung wird durch die auf Wunsch gelieferte optische Projektionsableseeinrichtung ermöglicht

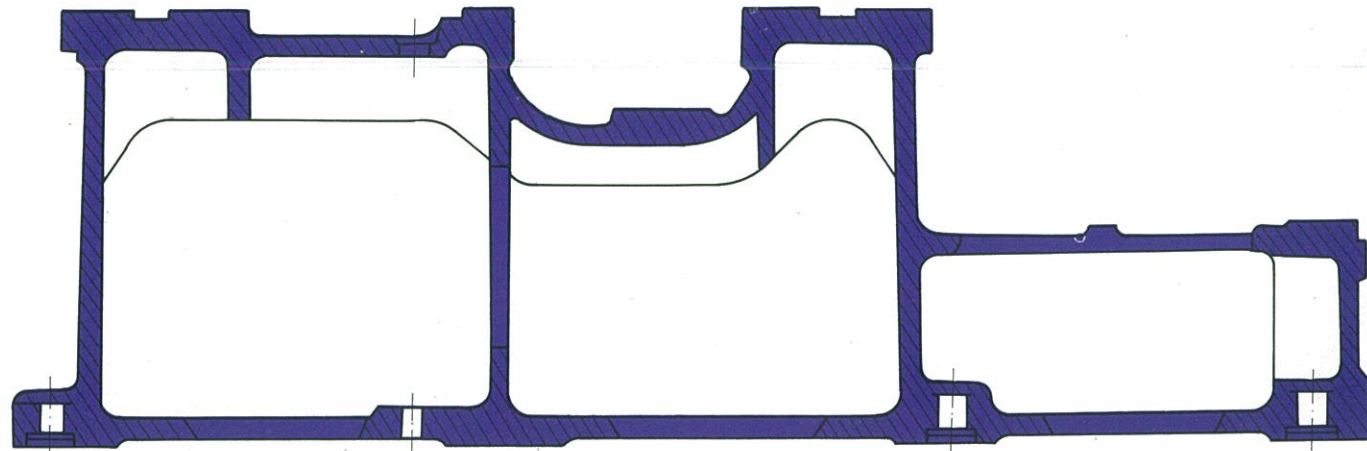


Auch die Querführung des Tisches kann mit der als Sonderzubehör gelieferten optischen Projektionsableseeinrichtung ausgerüstet werden



Die genaue Einstellung der Rechtwinkellagen des Tisches (zu je 90°) kann ebenfalls mit der als Sonderzubehör gelieferten optischen Projektionseinrichtung kontrolliert werden





Bett der Waagrecht-Bohr- und Fräsmaschine W 100

Schmierung

Alle Lagerstellen und Übersetzungen im Spindelstock haben selbsttätige Umlaufschmierung. Das Öl wird im Spindelstockunterteil von einer Kolbenpumpe angesaugt und sämtlichen Schmierstellen im Spindelstock zugeführt. Die Tätigkeit der Pumpe läßt sich durch ein Ölschauglas, die Ölspiegelhöhe in einem Ölstandanzeiger kontrollieren. Zur Schmierung der beweglichen Teile des Tisches dient die in der Maschine eingebaute Zentralpresse. Der Steuerkasten hat selbsttätige Dochtschmierung. Alle übrigen zu schmierenden Maschinenteile sind mit übersichtlich angeordneten Schmiernippeln versehen.

Elektroausrüstung

Die Maschine wird von einem Flanschmotor angetrieben. Sein Anlassen, Abstellen sowie Reversieren wird durch die an der Stirnplatte des Spindelstockes angeordneten Druckknöpfe gesteuert. Die Feinteildrehung der Spindel oder des Plandrehsupportes beim Einrichten der Maschine wird durch einen Einstelldruckknopf bewirkt.

Die Belastung des Motors kann am Amperemeter kontrolliert werden. Gegen Überlastung wird der Motor einerseits durch Schmelzsicherungen, andererseits durch Wärmerelais geschützt. Um ein weiches Anlaufen zu sichern und Stromstöße zu vermeiden, ist der Motor beim Anlaufen sterngeschaltet.

Beim Stillsetzen wird der Motor elektrisch gebremst. Das Bremsen erfolgt selbsttätig, unabhängig von der Dauer des Niederdrückens des betreffenden Druckknopfes. Der Bremszyklus wird durch den ALNICO-Bremswächter gesteuert und überwacht. Zum Maschinenantrieb kann nur ein Dreiphasen-Wechselstrommotor verwendet werden.

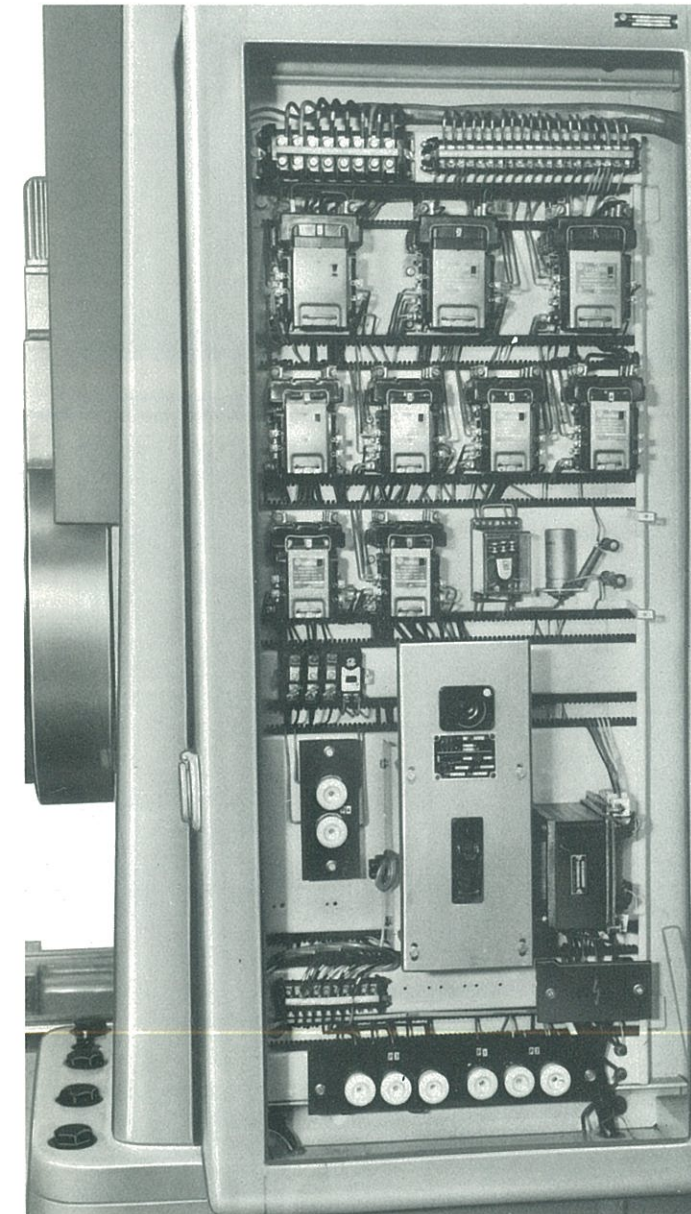
Maschinenbett

Das mit drei Flachführungsbahnen und einer Stützföhrung versehene breite Bett ist in seinem Innenraum reichlich verrippt. Seine Ausführung gewährleistet hohe Starrheit sowie genaue Tischstellung in den Endlagen. Die Öffnungen für die Fundamentschrauben sind mit Gewinden für die Hohleinstellschrauben versehen, durch die die Fundamentschrauben hindurchgehen. Diese Bauart ermöglicht einfaches Ausrichten der Maschine in genau waagerechte Lage.

Maschinenständer

Die senkrechten Führungsbahnen für den Spindelstock sind genau geschliffen, und die rechte Führungsbahn ist besonders breit, was genaue Spindelstockführung auch nach langer Betriebszeit gewährleistet.

Die elektrischen Geräte und Schütze sind in dem an der Rückseite der Maschine angebrachten Gerätekasten zentral angeordnet



Strombild der Maschine

- | | |
|------------|--------------------------------------|
| 1, 2, 4, 5 | Schütze für den Hauptmotor |
| 9 | Schütz für die Pumpe |
| JM 1 | Wärmeschutz für den Hauptmotor |
| JM 2 | Wärmeschutz für die Pumpe |
| V 1 | Haupt-Überstromselbstschalter |
| V 3 | Schalter für den Setzstocklagermotor |
| P 3—P 4 | Sicherungen |
| A | Amperemeter |
| M 1 | Hauptmotor |
| M 2 | Pumpe |
| M 3 | Setzstocklagermotor |
| GO | TOTAL STOP-Druckknopf |
| S | Signalglühlampe |

