

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 117/118 (1941)
Heft: 16: Sonderheft 25. Schweizer Mustermesse

Artikel: Neue Drehbänke, Bohrwerke und Werkzeug-Schleifmaschinen
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-83431>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

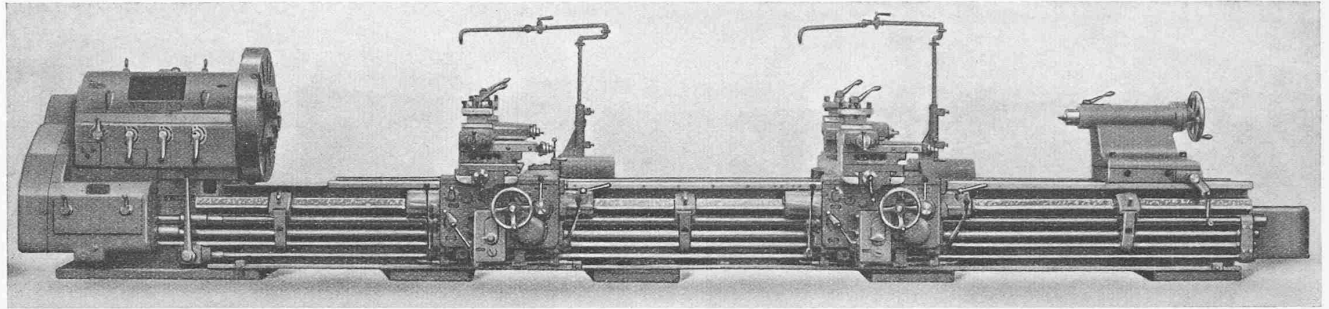


Abb. 1. Grösste Drehbank der Werkzeugmaschinenfabrik OERLIKON, Bührle & Cie., Modell DM5a, mit 8000 mm Spitzenweite

Durch die Verwendung geschliffener Hochleistungs-Gewinderollenfräser ist es möglich, die Fräszeiten ausserordentlich klein zu halten. Diese Entwicklung rief der Forderung, auch die Nebenzeiten (Umspannen der Werkstücke und dergleichen) entsprechend herabzusetzen. Aus diesem Grunde wurde die Maschine mit hydraulischer Steuerung ausgerüstet. Folgende Bewegungen werden hydraulisch betätigt: 1. Spannen und Entspannen der Werkstücke, 2. Wegfahren und Zustellen des Werkstückschlittens, 3. Klemmen des Werkstückschlittens, 4. Selbsttätige Betätigung einer Fräserschutzkappe beim Werkstückwechsel.

Mit Ausnahme des Umspannens der Werkstücke und des Wiederinbetriebsetzens nach dem Umspannen erfolgt die Arbeitsweise der Maschine vollkommen selbsttätig. Für die Befestigung der Werkstücke werden vorzugsweise Spannzangen verwendet. Normale Einspannungsmöglichkeit vorausgesetzt, beträgt die Umspannzeit etwa zehn Sekunden.

Neue Drehbänke, Bohrwerke und Werkzeug-Schleifmaschinen

Die *Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon*, Bührle & Co., Zürich-Oerlikon, zeigt auf ihrem Basler Messestand ihren kleinsten und ihren grössten Drehbanktyp, sowie ihr Starr-Radialbohrwerk in zwei Modellen.

Die bewährte tieferliegende Schlittenführung, vorn mit Prisma, hinten mit Flachbahn-Schmalführung, ist auch bei den neuen Drehbankmodellen beibehalten worden. Diese Anordnung der Schlittenführung bringt in Bezug auf Leistung, Genauigkeit und Lebensdauer der Maschine eine Reihe sehr wesentlicher Vorteile mit sich, insbesondere Verstärkung des Bettquerschnitts, wirksamer Schutz für Führungsprisma und Leitspindel, günstige Anordnung der Hauptantriebelemente, und zwar Zahnstange über und Leitspindel unter der Hauptführung, aussergewöhnliche Länge der Schlittenführung, natürliche Kröpfung bei ununterbrochener Führung des Schlittens bis zum Spindelstock, günstige Druckverteilung, grosse Gleitflächen, geringe Abnutzung der Führungsteile usw.

Eine Drehbank mit 550 mm Spitzenhöhe und 8000 mm Spitzenweite, «Oerlikon» Modell DM 5 a (Abb. 1), wird zum ersten Mal in der Schweiz auf einer Ausstellung gezeigt. Der Ein-

scheiben-Spindelstock hat ein Rädergetriebe von einfacher Kombination, mittels dem 24 Spindelgeschwindigkeiten in geometrischer Reihenfolge erzielt werden. Der Geschwindigkeitsabfall von Stufe zu Stufe bei gleichbleibendem Drehdurchmesser beträgt nur 15,9%, Stufensprung 1,19. Die Getrieberäder sind aus Chromnickelstahl, im Einsatz gehärtet und an den Zahnflanken nach dem «Maag»-Verfahren geschliffen.

Mit besonderer Sorgfalt ist die Hauptlagerung der Arbeitsspindel verbessert worden. Die vordere, sehr lang gehaltene Lagerstelle an der Arbeitsspindel ist konisch ausgeführt und läuft in einer ungeschlitzten, aussenzylindrischen Bronze-Büchse. Die Nachregulierung des Radialspiels erfolgt durch einfaches Verschieben der Lagerbüchse durch vor und hinter dem Lagerkörper angeordnete Gewinderinge. Axial- und Radiallagerung können vollständig unabhängig voneinander auf einfachste Weise reguliert werden.

Der «Oerlikon» Arbeitsspindel-Antrieb, bei dem das grosse Hauptantriebrad vor dem Hauptlager direkt auf dem Spindelbund aufgeflanscht und das zweite kleinere Rad direkt hinter dem Lager mit der Spindel fest verkeilt ist, hat sich auch bei dieser grossen Bank vorzüglich bewährt. Eine reichlich bemessene Lamellenkupplung, sowie eine gut wirkende Lamellenbremse ermöglichen leichtes und bequemes Anlassen und Abstellen der Maschine, sowie auch rasches Stillsetzen der Arbeitsspindel.

Durch den festen Sitz der zwei einzigen Räder auf der Arbeitsspindel, unmittelbar vor und hinter dem Hauptlager, werden die Kräfte vibrationsfrei auf die Arbeitsspindel übertragen. Diese Lösung ist gleichwertig einem Zahnkranz-Planscheibenantrieb, wie ihn schwere Drehbänke schon längst aufweisen, besitzt aber den Vorteil, dass sich der Antrieb bei allen zur Verwendung kommenden Spann-Vorrichtungen, wie Universal-Planscheibe, Dreibackenfutter, Mitnehmerscheibe usw. in dieser günstigen Art auswirkt, bzw. dass der Spindelkopf zur Aufnahme aller dieser Spann-Vorrichtungen frei und normal bleibt. — Die Schmierung sämtlicher Lagerstellen erfolgt durch eingebaute Ölpumpe. Dem Hauptlager wird unter Druck ein starker Oelstrom zugeführt, der nach dem Verlassen der Lagerstelle durch ein Schauglas kontrolliert werden kann. Der Schlitten ist mit automatischer Abstellung in beiden Richtungen, sowie mit Lamellenbruchsicherung und Raschverschiebung (7 m/min) ausgerüstet. — Der Antrieb der Maschine erfolgt durch einen Drehstrommotor 30 PS und 1500 U/min. Sämtliche Schaltapparaturen sind in einem besonderen Schaltschrank untergebracht, sodass sich am Spindelstock nur der Steuerschalter und die Signallampen für «Betrieb» und «Ueberlastung» befinden.

Die kleinste «Oerlikon»-Drehbank, Modell DE 0 mit 180 mm Spitzenhöhe und 500 mm Drehlänge (Abb. 2) ist mit einem einfachen Einscheiben-Spindelstock ausgerüstet, der durch einen im Kastenfuss geschützt eingebauten Dreistufenmotor mit 750, 1500 und 3000 U/min angetrieben wird. Dieser kombinierte Antrieb ergibt 14 Spindelgeschwindigkeiten von 17 bis 1486 U/min. Auch dieser kleine Drehbanktyp trägt die bekannten Merkmale der «Oerlikon»-Drehbänke: Antriebräder aus Chromnickelstahl, gehärtet und an den Zahnflanken geschliffen, gross bemessene Lamellenkupplung und Lamellenbremse, Schmierung aller Lagerstellen im Spindelstock durch eingebaute Ölpumpe, geschützte tieferliegende Schlittenführung, natürliche Kröpfung, Nortonkasten für Vorschübe sowie für englische und metrische Gewinde, Zug- und Leitspindel, Umsteuer- und Abstellwelle.

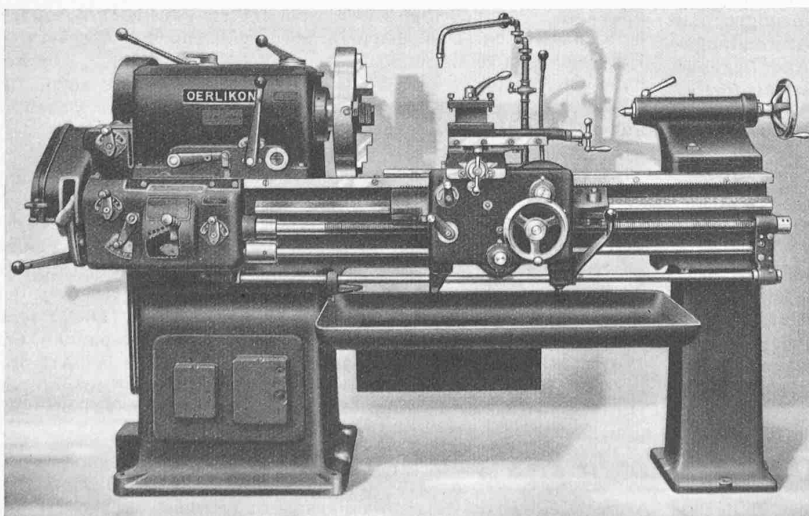


Abb. 2. Kleinste OERLIKON-Drehbank, Modell DE0, mit 500 mm Drehlänge

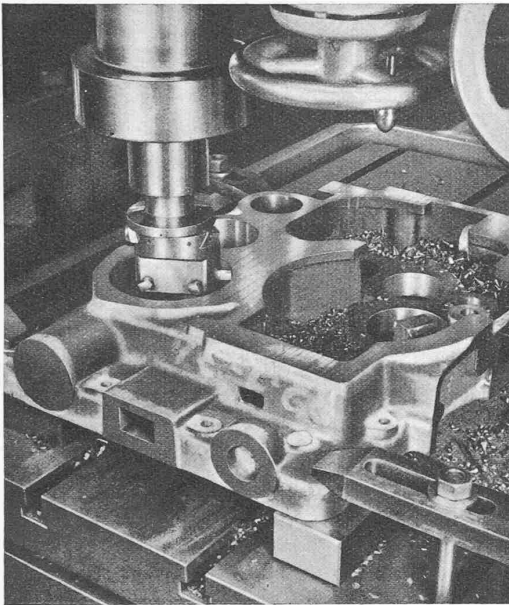


Abb. 4. Aufspanntisch und Werkstück im Starr-Radialbohrwerk

Das *Oerlikon-Starr-Radialbohrwerk* (Abb. 3 und 4) mit abgestütztem Ausleger stellt eine neuartige Konstruktion dar und kann als Hochleistungsmaschine für absolut genaue Arbeiten bezeichnet werden. Ausgestellt sind zwei Modelle: R 3 und R 2, Tischgrösse 1130×1200 bzw. 900×1000 mm, Bohrleistung $55 \div 70$ bzw. $45 \div 55$ mm in Gusseisen (Stahl 50/60 kg).

Als besonderen Vorteil gegenüber der normalen Radialbohrmaschine besitzt das Starr-Radialbohrwerk eine Abstützsäule am Ende des Auslegers, die auf einer mit der Grundplatte festverschraubten kreisförmigen Führung gleitet und an jeder beliebigen Stelle durch Betätigung eines am Spindelstock angeordneten Kippschalters elektromagnetisch festgeklemmt werden kann. Grundplatte, Säule, Ausleger und Abstützsäule bilden zusammen einen geschlossenen Rahmen, der ein Aufbäumen des Auslegers verhindert. Der Kippschalter, der die Festklemmung der Abstützsäule betätigt, bewirkt auch die Festklemmung des Bohrspindelschlittens auf dem Ausleger. Mit einem Fingerdruck erreicht man also die starre Verriegelung der Maschine gemeinsam für Bohrschlitten und Abstützsäule. Der Bohrschlitten trägt oben einen normalen Flanschmotor mit 1500 U/min und enthält die Getriebe für die Spindeldrehzahlen und Vorschübe. Sämtliche Antriebräder sind Chromnickelstahl, gehärtet und an den Zahnflanken geschliffen (Maagverzahnung). Der grosse Bereich von 1:50, bei einem Maximum von 1500 U/min der 18 Drehzahlen mit Stufensprung 1,26, ermöglicht die vielseitige wirtschaftliche Ausnutzung der Maschine.

Der würfelförmige Aufspanntisch ist

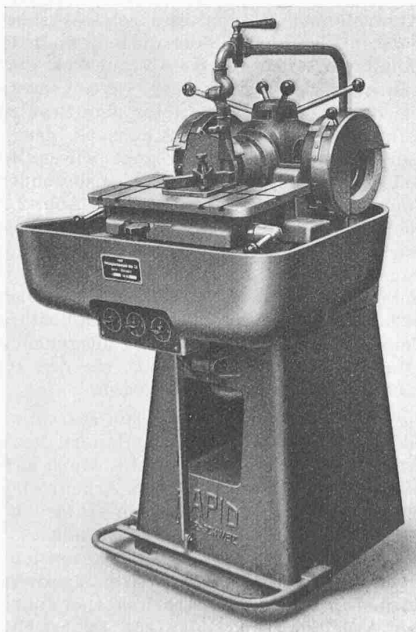


Abb. 5. Schleifmaschine RAPID-USTER

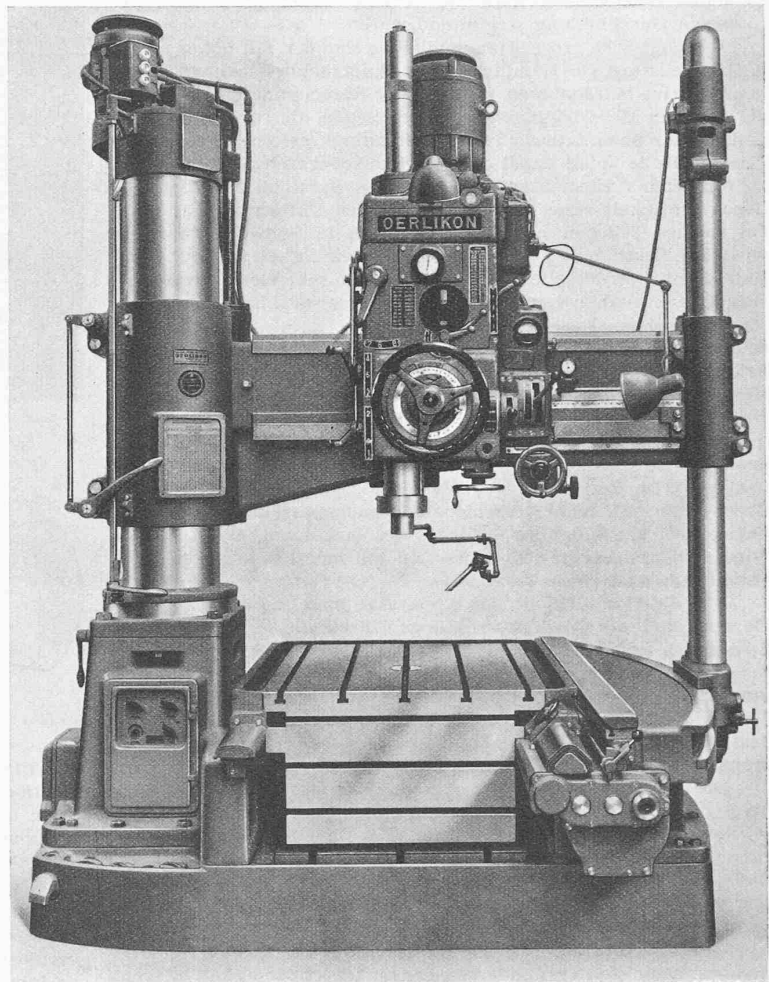


Abb. 3. OERLIKON-Starr-Radialbohrwerk, Tischgrösse 1130×1200 , bzw. 900×1000 mm

verschiebbar, um neben normalen auch Koordinaten-Bohrarbeiten ausführen zu können. Die Grobverstellung erfolgt durch einen in der Segmentwange eingebauten Motor; für die Feinverstellung ist am Tisch ein kleines Handrad angebracht, das eine Tischverschiebung von 0,2 mm pro Umdrehung ergibt.

Das Oerlikon-Starr-Radialbohrwerk eignet sich zum Bohren, Reiben, Gewindebohren, Ausbohren, Ausdrehen, Flanschdrehen, Feinbohren und Koordinaten-Bohren und ist überall dort vorteilhaft, wo auf grosse Leistung, hohe Genauigkeit und vielseitige Verwendung Wert gelegt wird.

Die *Rapid-Werkzeugmaschinenfabrik Uster A.G.* (vormals Fritz Wunderli) stellt ausser ihren schon bekannten *Schleifmaschinen* zwei neue Konstruktionen aus. Die eine ist eine *Spezialschleifmaschine* zum Einschleifen von Spanbrechnuten in Dreh- und Hobelstähle, die andere eine *Vierscheiben-Schleifmaschine* für Hartmetallschliff, Modell D 25 (Abb. 5). Sie dient zum Schleifen von hartmetallbestückten Werkzeugen wie Dreh- und Hobelstähle usw. Zwei keramische Schleifscheiben für den Vorschleif und zwei Diamant-Schleifscheiben für den Fein- und Läppschleif ermöglichen ein ausserordentlich rationelles Schleifen der Hartmetallwerkzeuge. Die Maschine besitzt einen pendelnden Arbeitstisch, vor den auf ausserordentlich leichte Weise alle vier Scheiben herangedreht werden können. Ein Umspannen des Stahles ist auf diese Art nicht nötig und die Maschine bedarf lediglich eines einzigen Arbeitsplatzes. Der Sockel ist als Tank ausgebildet und die Kühlflüssigkeit wird durch eine Spezialpumpe automatisch vor die Schleifscheibe gebracht.

Elektr. Haushaltapparate von Gebr. Bühler, Uzwil

Der *Staubsauger* wurde 1936 in erster Linie zur Arbeitsbeschaffung in das Fabrikationsprogramm der Firma Gebr. Bühler aufgenommen. Unerwarteter Anklang, den dieser Apparat gefunden hat, war Anlass, die Fabrikation des Staubsaugers endgültig beizubehalten und die Konstruktion weiter zu entwickeln.