

Spezialmaschinen vom Sondermaschinenbau Engelsdorf – ein Rückblick auf die Zeit vor 1989 -

Inhalt

Spezialmaschinen vom Sondermaschinenbau Engelsdorf – ein Rückblick auf die Zeit vor 1989 -	1
1. Gründe für einen maschinenbezogenen Rückblick	2
2. Maschinenentwicklungen der Nachkriegszeit bis 1963	4
3. Sondermaschinen im Zeitraum 1963 – 1989 in der Zugehörigkeit zu den Keramischen Werken Hermsdorf	5
3.1. Eigenentwicklungen	5
3.2. Fremdkonstruktionen, die im Sondermaschinenbau Engelsdorf gebaut wurden	12
3.3. Aufbau der Konstruktionsdokumente	12
3.4. Zusammenarbeit der Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung mit anderen Bereichen ...	13
4. Technologische Vorbereitung der Teilefertigung und Montage, Produktionsbetreuung und Nachkalkulation	14
4.1. Aufbau und Struktur der technologischen Dokumente	14
4.2. Technologische Beratung der Produktion bei Neu- und Wiederholfertigungen	14
4.3. Technologische Nachkalkulation als Grundlage der Optimierung von Wiederholfertigungen	14
5. Struktur und Wechselwirkungen des Produktionsbereiches	15
5.1. Vorbereitung der Produktion durch Erarbeitung werkstückbegleitender Arbeitspapiere und durch Materialeinkauf	15
5.2. Aufbau der mechanischen Fertigungsbereiche	15
5.3. Aufbau der Montagebereiche	16
5.4. Arbeitsgangbezogene Kooperationen mit Fremdunternehmen	16
6. System der Qualitätskontrolle als eigenständige Inspektionsabteilung	17
7. Instandhaltung sowie Vorbereitung und Durchführung von Neuinvestitionen	17
8. Leitungsstruktur	18

1. Gründe für einen maschinenbezogenen Rückblick

1. Hohes Leistungsvermögen und große Flexibilität dieses Unternehmens bei der Entwicklung und dem Bau einer Vielzahl unterschiedlichster Sondermaschinen, insbesondere für die Betriebe der technischen Keramik in der DDR, sollte aufgezeigt werden.
Im Zeitraum von ca. 1963 bis 1989 wurden ungefähr 300 unterschiedliche, meistens sehr komplizierte und genaue Maschinen als Neukonstruktionen gebaut, wobei ca. 40% davon in der eigenen Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung entstanden. Die durchschnittliche Entwicklungszeit von der Aufgabenstellung bis zur Auslieferung der Mustermaschine betrug in Abhängigkeit des Umfangs und des Schwierigkeitsgrades ca. 1,5...2 Jahre!
2. Fachliches Wissen und Kreativität aller Mitarbeiter in den vorbereitenden und produzierenden Bereichen waren gefordert, um im wirtschaftlich schwierigen Umfeld bei ständigen Engpässen in der Zulieferung den Anforderungen an Qualität und Funktionssicherheit zu entsprechen.
3. Geringe und eingeschränkte Möglichkeiten, um auf bestimmte Zukaufgruppen zurückgreifen zu können, was insbesondere für Gruppen und Kaufteile aus dem westlichen Ausland zutraf. Oftmals mussten deshalb Ersatzlösungen geschaffen werden, die im Wesentlichen auf Eigenleistungen und erhältliche Zukaufteile aufbauten.
4. Vorhandensein eines zum größten Teil veralteten und konventionellen Maschinenparkes, was an die Qualifikation der Bedienenden besondere Anforderungen stellte, um die anstehenden Genauigkeitsvorgaben der Zeichnungen erfüllen zu können.
5. Technologische Vorgaben auf der Grundlage von Einzel- und Gruppentechnologien für eine optimale maschinelle Bearbeitung und Maschinenzuordnung für jedes einzelne Werkstück der betreffenden Sondermaschine.
6. Qualitätskontrolle von technologischen Bearbeitungsschritten eines jeden gefertigten Einzelteiles, so dass nur Gutteile der weiteren Bearbeitung zugeführt wurden.
7. Durchführung technologischer Nachkalkulationen für alle gefertigten Einzelteile und für den benötigten Montageaufwand einer Sondermaschine, um im Vergleich zur technologischen Vorkalkulation Schwachstellen und Fehler für Wiederholfertigungen zu finden und zu vermeiden.
8. Enge Zusammenarbeit der Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung mit den technologischen und produzierenden Bereichen zur Erfassung von konstruktiven Fehlern und Änderungen bei der maschinellen Bearbeitung und bei der Montage !

9. Jährlich wurden so 6... 10 neu entwickelte Sondermaschinen zu Rationalisierungszwecken der keramischen Industrie übergeben, neben einem bestimmten Anteil an Wiederholfertigungen betreffender Maschinen und Baugruppen.
10. Diese komplexen und umfangreichen Leistungen waren nur möglich, weil in allen vorbereitenden und produzierenden Bereichen zum einen qualifiziertes Personal verfügbar war und zum anderen aber auch der persönliche Einsatz und die Bereitschaft nahezu aller Beschäftigten zur Erfüllung von Zielvorgaben mit guten qualitativen Ergebnissen abgerufen werden konnte.

Unabhängig von allen politischen Zwängen war bei den meisten Ingenieuren, Angestellten und Facharbeitern der Wille spürbar, eine unersetzte qualitative Arbeit auf dem betreffenden Fachgebiet und dem zuzuordnenden Arbeitsplatz zu sichern, um damit einen persönlichen Beitrag an der Erreichung der oftmals technisch sehr komplizierten Sondermaschinen-Funktionen zu leisten.

Diese sehr abwechslungsreichen Arbeiten waren für alle Wirkungsbereiche sehr interessant und jeder hatte die Gelegenheit, auf seinem speziellen Arbeitsgebiet seine Kreativität und sein fachliches Wissen einzubringen.

Dass dies auch so umgesetzt wurde, beweist die große Zahl von erfolgreich entwickelten und gebauten Sondermaschinen im Zeitraum bis 1989!

Auch wenn letztlich das staatliche Gesamtsystem unterging, so hatte doch der einzelne an seinem Arbeitsplatz mit seiner persönlichen Arbeitsleistung keinen Einfluss auf diese Entwicklung. Im Gegenteil haben die meisten Beschäftigten in Ihrer täglichen Arbeit unter schwierigsten Bedingungen bewiesen, dass sie sich durch ihr fachliches Können und einen arbeitsplatzbezogenen Einsatz auszeichneten, was insbesondere für die Entwicklung und den Bau von Sondermaschinen zutrifft.

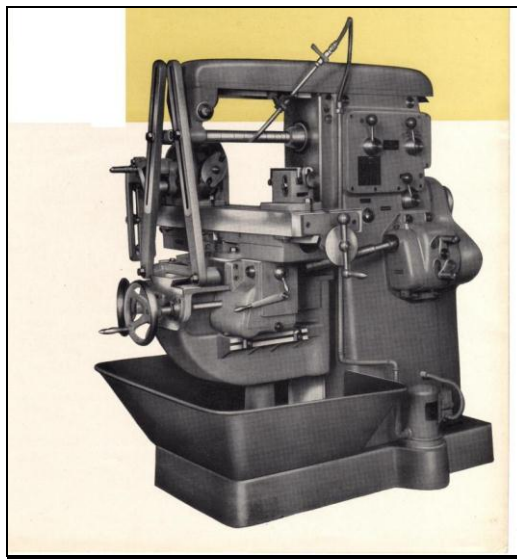
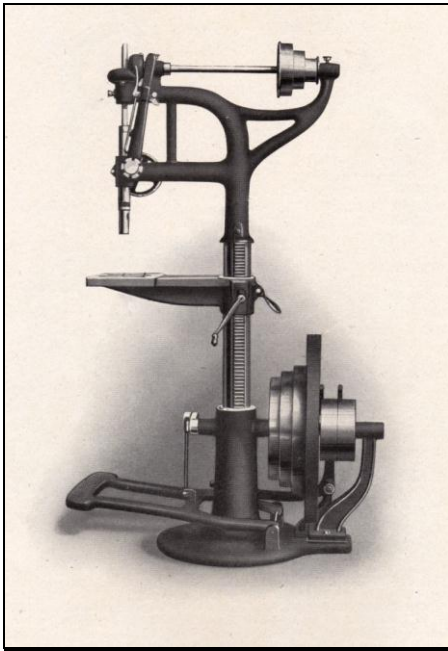
Unter diesen vorgenannten Aspekten haben insbesondere die Beschäftigten des Sondermaschinenbaues Engelsdorf allen Grund dazu, stolz zu sein, was sie an technisch hochwertigen Sondermaschinen in der Zeit bis 1989 geschaffen haben.

Vorgenannte Fakten sind Grund und Anlass zugleich, mit einem fach- und maschinenbezogenen Rückblick bis zum Jahr 1989 die Leistungen der Beschäftigten des Sondermaschinenbaues Engelsdorf während dieser Zeit zu würdigen.

2. Maschinenentwicklungen der Nachkriegszeit bis 1963

Die Anfänge des Betriebes nach dem Kriege gehen auf die Schmiede in Sommerfeld zurück, die damals Metallarbeiten im Rahmen der allgemeinen Aufräumarbeiten ausführte.

Einige Jahre später wurde dieser Familienbetrieb „volkseigen“ und spezialisierte sich auf Ständerbohrmaschinen und Fräsmaschinen.



Im Jahre 1963 wurde dieser Maschinenbaubetrieb, der zur VVB Technische Keramik gehörte, den Keramischen Werken in Hermsdorf zugeordnet und entwickelte und baute danach dann ausschließlich Sondermaschinen, die der Rationalisierungen betreffender Produktionslinien in diesem Kombinat dienten.

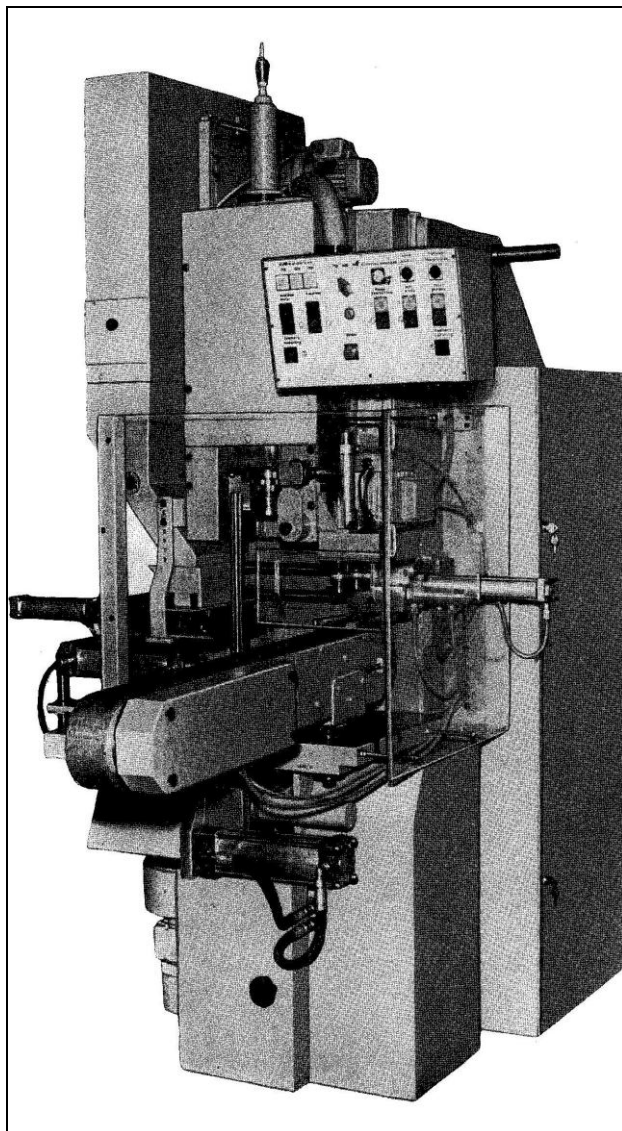
3. Sondermaschinen im Zeitraum 1963 – 1989 in der Zugehörigkeit zu den Keramischen Werken Hermsdorf

3.1. Eigenentwicklungen

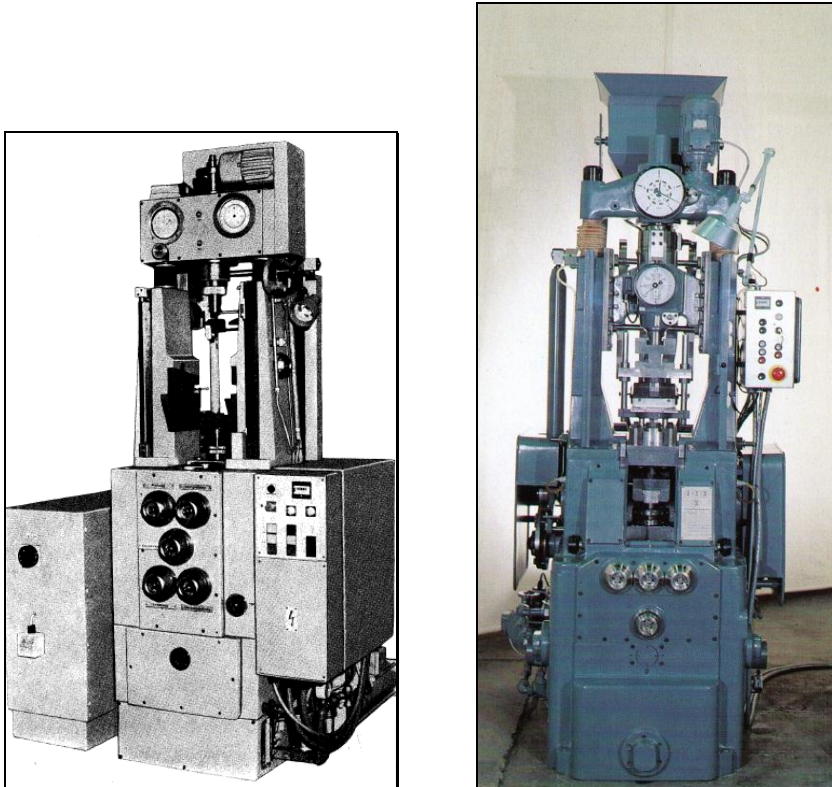
Nachfolgend aufgeführte Maschinen sind nur Beispiele, welche die große Palette unterschiedlicher Sondermaschinen verdeutlichen sollen.

Pressen

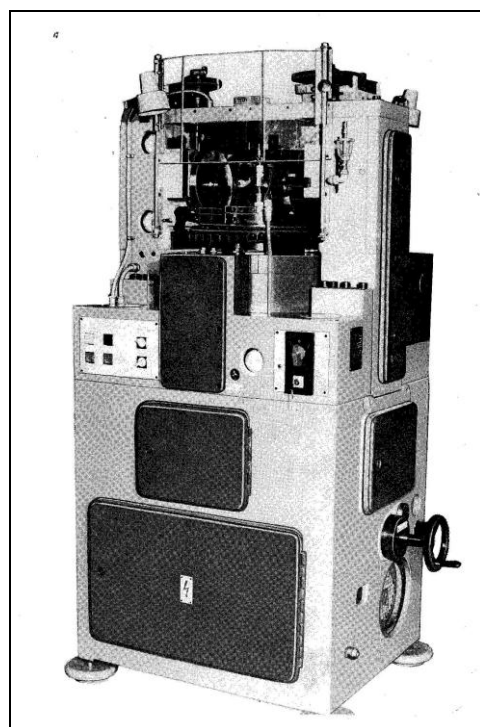
→ **KURVENGESTEUERTER NASSPRESSAUTOMAT MIT EINER PRESSKRAFT VON 63 kN ZUM PRESSEN FEUCHTER KERAMISCHER MASSEN Z. B. D-SICHERUNGS SOCKEL, -SICHERUNGEN UND -SCHRAUBKAPPEN (1970-1989)**



→MECHANISCHE EXZENTER- UND KNEIEBELPRESSEN FÜR PRESSKRÄFTE VON 20 BIS 450 kN ZUM PRESSEN VON KERAMISCHEN UND METALLPULVERN (1970-1989)

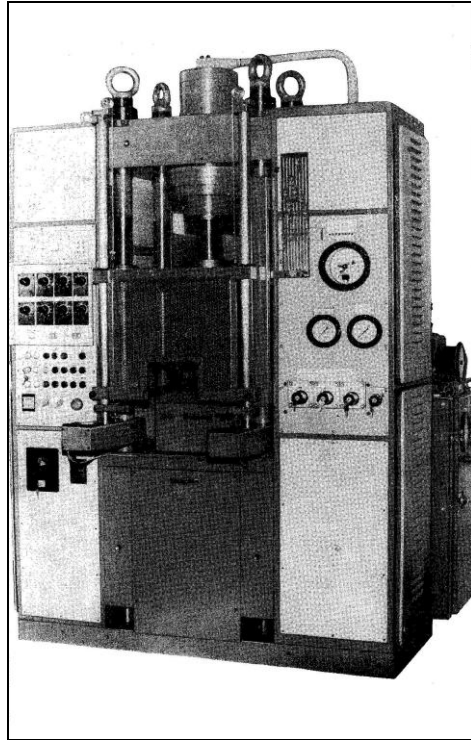


→MECHANISCHE RUNDTISCHPRESSE FÜR FERRITKERNESPEICHER MIT EINER MAX. LEISTUNG VON CA. 1200 ST. / MIN (1979)

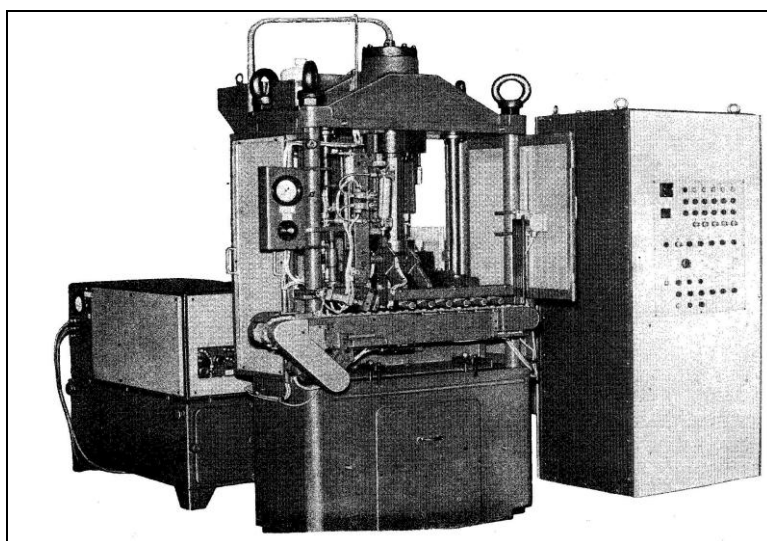


→MECHANISCHE FERRITSCHLICHER-RUNDTISCHPRESSE ZUR HERSTELLUNG ANISOTROPER DAUERMAGNETE Z.B. LAUTSPRECHERMAGNETE

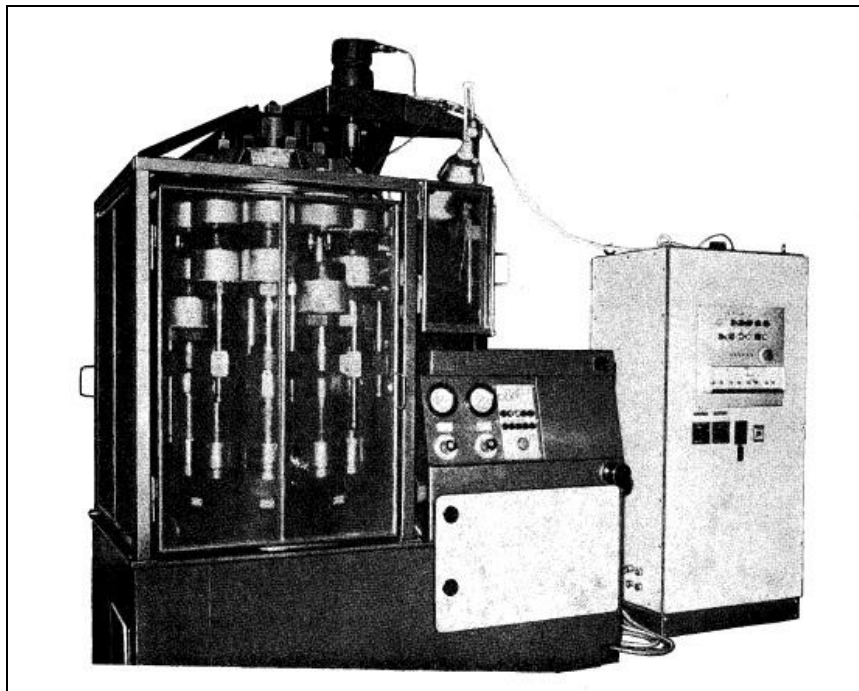
→HYDRAULISCHE PRESSEN FÜR PRESSKRÄFTE VON 630 UND 1000 kN FÜR TROCKENE PULVER ODER MIT MAGNETISIER-EINRICHTUNG UND SCHLICHERPUMPE FÜR FERRIT-SCHLICHER



→ISOSTATISCHER 5-FACH PRESSAUTOMAT ZUR HERSTELLUNG VON ZÜNDKERZEN-ISOLIERKÖRPERN MIT EINER LEISTUNG VON CA. 50 St./MIN

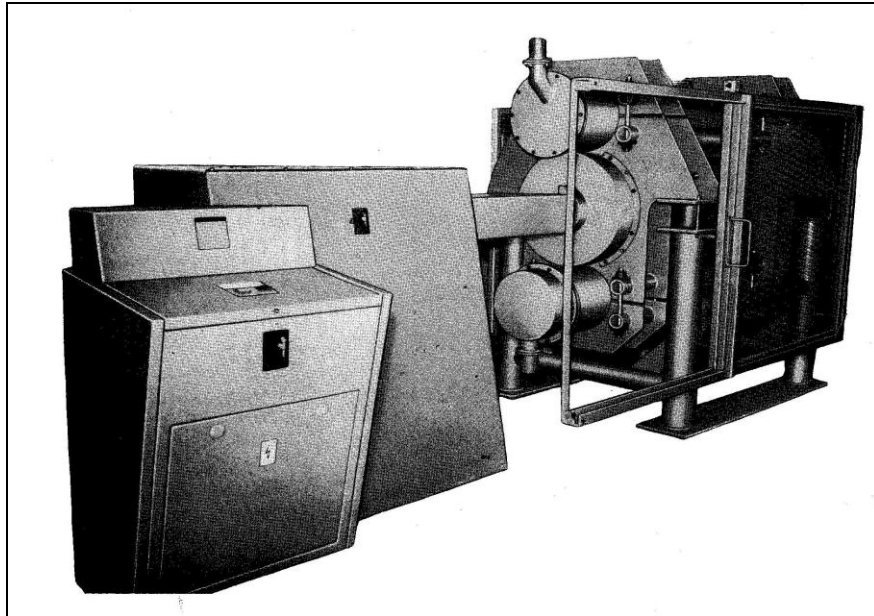


→HYDRAULISCHER DUROPLAST-RUNDTISCHPRESSAUTOMAT MIT BEHEIZTEN PRESSFORMEN ZUR HERSTELLUNG VON GLÜHLAMPENFASSUNGEN

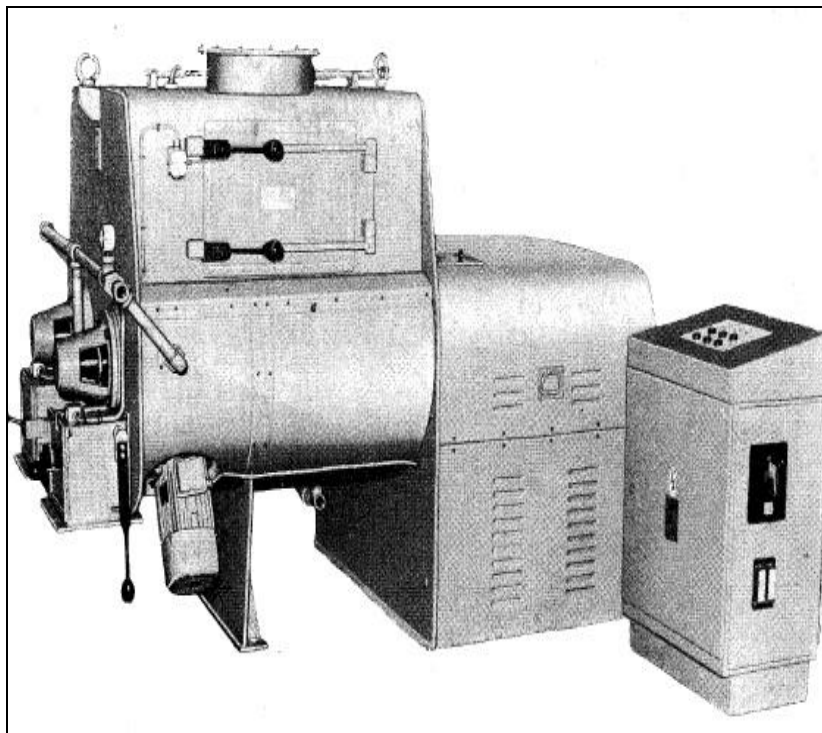


Mahl-und Mischaggregate

→ROHRSCHWINGMÜHLEN MIT 350MM UND 500MM ROHRDURCHMESSER

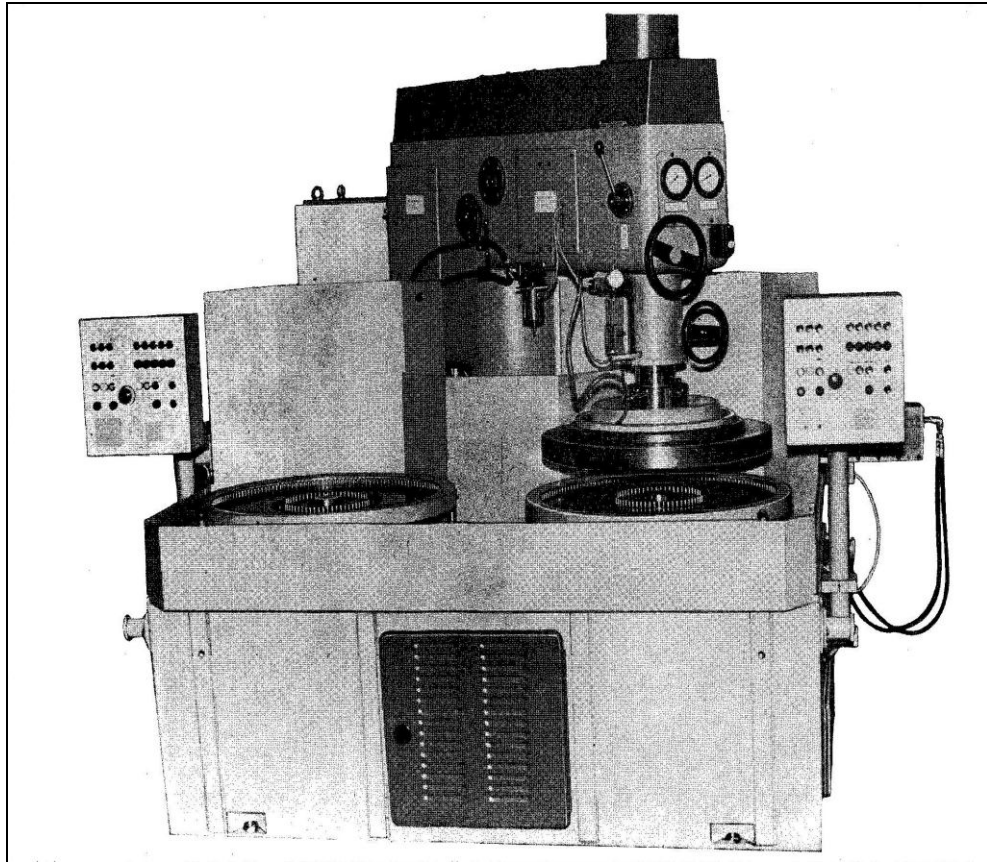


→DOPPELWELLEN-SCHNELLMISCHER MIT BEFEUCHTUNGS- UND HEIZ- BZW. KÜHLEINRICHTUNG FÜR KERAMISCHE MASSEN



Schleifmaschinen

→3-SCHEIBEN-LÄPPMASCHINE



→SCHLEIFAUTOMAT ZUM FORMSCHLEIFEN VON ZÜNDKERZEN-ISOLIERKÖRPERN (IN VERBINDUNG MIT DEM O.G. PRESSAUTOMATEN)

→SCHLEIFMASCHINE ZUM ABTRENNEN DER BOMSEN AN LANGSTAB-ISOLATOREN

→SCHLEIFMASCHINEN FÜR FERRIT-TEILE Z.B. SCHLEIFEN DES INNEN- UND AUBENRADIUS VON MOTORSEGMENTEN; PLANSCHLEIFEN VON LAUTSPRECHERMAGNETEN UND MAGNETPLATTEN

→DOPPEL-PLANSCHLEIFMASCHINE FÜR KURZE STABFÖRMIGE ODER SCHEIBENFÖRMIGE TEILE

diverse Maschinen

→SPRITZGLASIERMASCHINE FÜR FERNMELDEISOLATOREN

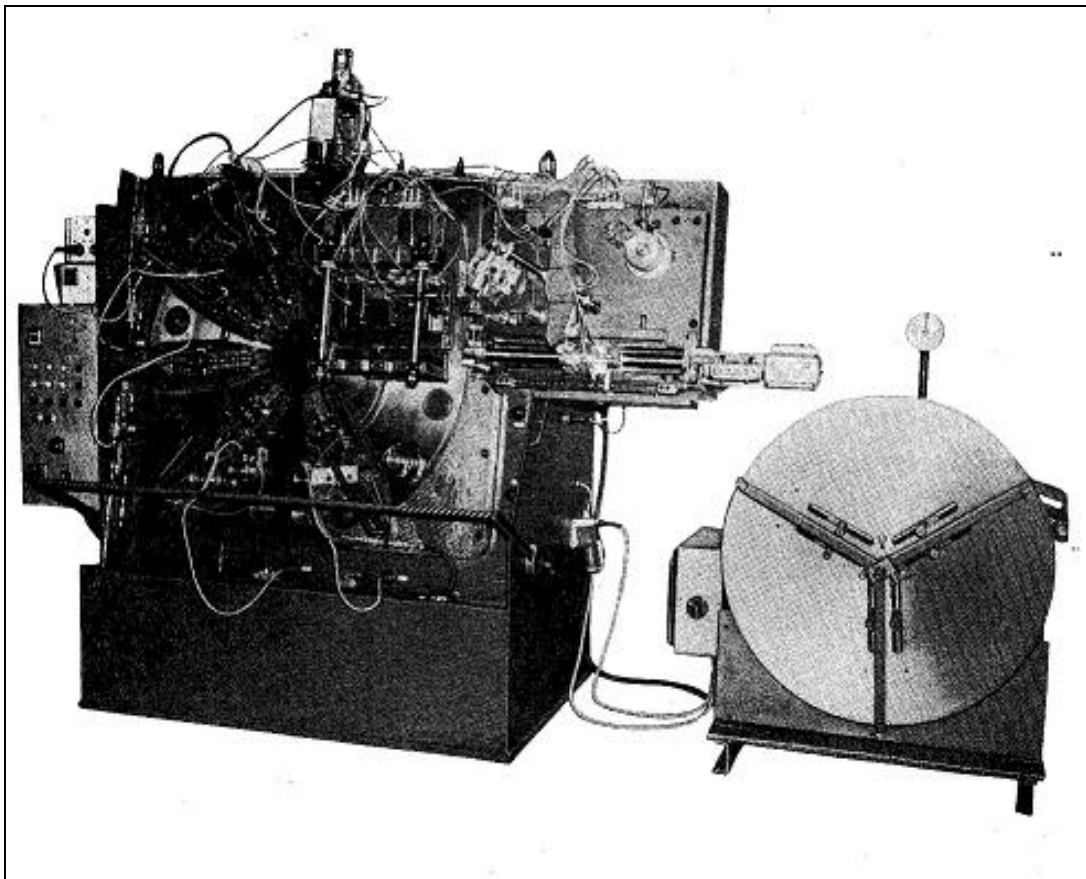
→FUCHSIN-DRUCKPRÜFGERÄT MIT EINEM PRÜFDRUCK VON 1500 BAR ZUR PRÜFUNG DER DICHTHEIT VON ISOLATORSCHERBEN

→ELYSIER-DREHMASCHINE ZUR BEARBEITUNG VON WOLFRAMTELLERN FÜR RÖNTGENRÖHREN

→METALL-SPRITZAUTOMAT ZUR BESCHICHTUNG VON VARISTOREN UND THERMISTOREN

→RUNDTISCH-BEARBEITUNGSAUTOMAT FÜR KLEMMKÖRPER VON LÜSTERKLEMMEN AUS PROFIL-DRAHT

→STANZ- UND BIEGEAUTOMAT FÜR BLECHTEILE UND FEDERN



3.2. Fremdkonstruktionen, die im Sondermaschinenbau Engelsdorf gebaut wurden

→Montageautomaten für elektronische Bauelemente wie Kondensatoren, Varistoren, Thermistoren für die Keramischen Werke Hermsdorf

In enger Zusammenarbeit mit dem Institut Prof. Manfred von Ardenne in Dresden wurden

- Hochsinteranlagen der Vakuumtechnik
- Sputterquellen für den USA-Export
- Beschichtungsautomaten

gefertigt und montiert.

3.3. Aufbau der Konstruktionsdokumente

Jede eigenentwickelte Sondermaschine basierte auf einer vollständigen Konstruktions-Dokumentation, deren Struktur sich von einer Haupt-Zusammenstellungszeichnung auf Haupt-, Gruppen- und Untergruppen mit den dazugehörigen Stücklisten untergliederte.

Dazu gehörte stets eine Betriebsanleitung mit einer Beschreibung des Aufbaues der Maschine, eine Aufstellanleitung mit Fundamentplan, die elektrischen, hydraulischen und pneumatischen Anschlusspläne sowie eine Bedienungs- und Wartungsanleitung und eine Ersatzteilzusammenstellung.

Schweißteile waren stets Gruppen oder Untergruppen mit zugeordneter Stückliste, in welchen die zu verschweißenden Teile einzeln nummeriert waren. Für alle vorher zu bearbeitenden Schweißteile existierte eine gesonderte Einzelteilzeichnung.

Diese eindeutige Systematisierung der Konstruktionsdokumentation bildete die Grundlage für die sich daraus ableitenden technologischen Arbeitspapiere und die arbeitsgang- und maschinen-bezogenen Werkstück-Begleitdokumente in der Produktion.

Bereits in der Konstruktionsphase wurden dabei Engpasslisten von Kaufteilen, von schwer beschaffbaren Teilen und von Teilen mit langen Durchlaufzeiten erstellt, die als vorgezogene Grundlage für Bestellungen durch den Einkauf Verwendung fanden.

Nur so war es möglich, dass während eines bestimmten Planzeitraumes mehrere unterschiedliche Sondermaschinen rechtzeitig, parallel und zeitgleich gefertigt und montiert werden konnten.

3.4. Zusammenarbeit der Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung mit anderen Bereichen

Ausgangspunkt für die Entwicklung einer Sondermaschine war stets eine Aufgabenstellung des späteren Anwenders, der in schriftlicher Form die zu erfüllenden Funktionen, technische Parameter, die mit der Sondermaschine herzustellenden, zu bearbeitenden oder zu handhabenden Werkstücke in Zusammenhang mit einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung beschrieben hat.

Diese Aufgabenstellung wurde leitungsseitig diskutiert und in den Plan der Konstruktionsabteilung eingeordnet.

Spätere Entwurfsdurchsprachen und Konstruktionsverteidigungen wurden stets mit der technologischen Vorbereitung sowie mit den produktionsvorbereitenden und –durchführenden Bereichen geführt, um alle Praxiserfahrungen noch mit in die Konstruktion einfließen zu lassen.

4. Technologische Vorbereitung der Teilefertigung und Montage, Produktionsbetreuung und Nachkalkulation

4.1. Aufbau und Struktur der technologischen Dokumente

Auf der Grundlage der kompletten Konstruktionsunterlagen wurden in der technologischen Vorbereitung die Arbeitsplanstammkarten erarbeitet, die für jedes herzustellende Einzelteil die Arbeitsgangfolge, die dabei einzusetzenden Maschinen und Werkzeuge und die arbeitsgangbezogene Zeitvorgabe festlegten.

Mit Zeitschätzungen für die Montage und unter Berücksichtigung geltender Maschinenstundensätze und arbeitsgangbezogener Löhne konnte somit die benötigte Herstellungs-Gesamtzeit und damit der Preis der Sondermaschinen vorkalkuliert werden.

Die untersetzt vorkalkulierten Herstellungszeiten und Preise für betreffende Sondermaschinen mussten dann im Jahres-Produktionsplan des Sondermaschinenbaubetriebes berücksichtigt werden.

Weiterhin wurden im Rahmen der technologischen Vorbereitung die kompletten Materiallisten, einschließlich der Norm- und Kaufteile erarbeitet, die für den Einkauf als Bestellgrundlage dienten.

4.2. Technologische Beratung der Produktion bei Neu- und Wiederholfertigungen

Betreffende Sondermaschinen als Neu- und Wiederholproduktion wurden durch den verantwortlichen Technologen in der mechanischen Fertigung und in der Montage sehr intensiv betreut. Dabei wurden technologische Hilfestellungen und Erläuterungen gegeben, aber auch Hinweise des betreffenden Arbeiters aufgenommen, die zur Optimierung der technologischen Vorgabe beitrugen.

Gleichzeitig wurden Konstruktionsfehler erfasst, die durch den Konstrukteur in den Zeichnungsdokumenten berücksichtigt wurden.

4.3. Technologische Nachkalkulation als Grundlage der Optimierung von Wiederholfertigungen

Arbeitsgangbezogen wurde für jedes herzustellende Teil die tatsächlich benötigte Haupt- und Hilfszeit in der Produktion erfasst und nach Fertigstellung der Sondermaschine in der Summierung aller Ist-Zeiten durch den Technologen ein Vergleich zur Vorkalkulation durchgeführt.

Im Ergebnis kam es gegebenenfalls zu technologischen Umstellungen, die bei Folgeproduktionen berücksichtigt wurden.

Die Realzeiten aus der Nachkalkulation bildeten zum anderen die Grundlage für neu zu planende Maschinen.

5. Struktur und Wechselwirkungen des Produktionsbereiches

5.1. Vorbereitung der Produktion durch Erarbeitung werkstückbegleitender Arbeitspapiere und durch Materialeinkauf

Auf der Grundlage der durch die technologische Abteilung erarbeiteten Arbeitsplanstammkarten wurden in der Produktionsvorbereitung die Arbeitsbegleitpapiere ausgeschrieben, welche die Lauf- und Terminkarten, die Lohnscheine und die Material-Entnahmescheine beinhalteten.

Während die Laufkarte zusammen mit dem sich zunehmend kompletter darstellenden Werkstück durch die Produktion wanderte, verblieb die Terminkarte in der Abteilung Produktionsvorbereitung und diente der Fortschrittserkennung für das betreffende Einzelteil durch Eintragung des fertigen Arbeitsganges auf Basis der eingehenden Lohnscheine.

Somit war die Abteilung Produktionsvorbereitung ständig über den Stand der Anarbeitung der unterschiedlichen Sondermaschinen informiert.

Im Zusammenhang mit der Vorbereitung der Material-Entnahmescheine wurde dabei stets nochmals überprüft, ob die Materialdeckung durch den Einkauf gesichert war.

Nach Abarbeitung aller Arbeitsgänge und Abschluss der Lauf- und Terminkarten pro Einzelteil wurden diese Dokumente an die Abteilung Betriebsabrechnung weiter geleitet.

Zuvor wurden bereits die durch die betreffenden Meisterbereiche ausgefüllten Lohnscheine über die Abteilung Produktionsvorbereitung dem Lohnbüro zugestellt.

5.2. Aufbau der mechanischen Fertigungsbereiche

Die mechanische Fertigung gliederte sich in die Kleinteil- und Großteilmbearbeitung mit der Blechbearbeitung und Schweißerei und war organisiert in 2 Meisterbereiche.

Während die Kleinteilmbearbeitung die Arbeitsschritte Drehen, Fräsen, Hobel und Stoßen sowie Schleifen im wesentlichen beinhaltete, waren der Großteilmbearbeitung die Bohrwerke einschließlich dem Lehrenbohrwerk, die Großdrehbänke und die Langhobelmaschine zugeordnet.

Erst in den 80iger Jahren kam es dabei zu moderneren Investitionen von Werkzeugmaschinen, die auch CNC-Steuerungen aufwiesen.

Ansonsten war nahezu ausschließlich das Wissen und die Erfahrungen der sehr gut ausgebildeten Arbeiter die Grundlage für die Erfüllung technischer Anforderungen nach Zeichnung.

Jeder der einzelnen Arbeitsgänge wurde dabei durch die Qualitätsabteilung kontrolliert und erst nach Gutbefund wurde das Werkstück dem nächsten Arbeitsgang zugeführt.

Der Werkzeugbereich mit der Härterei unterstand direkt dem Obermeister und hatte die werkzeugseitigen Voraussetzungen für alle Produktionsbereiche zu schaffen.

5.3. Aufbau der Montagebereiche

Der Montagebereich, geleitet von einem Montagemeister umfasste 4 Montagegruppen (auch Montage-Brigaden genannt) mit jeweils einem Brigadeleiter, welcher für die fachliche Anleitung der Mitarbeiter der Gruppe und für die Arbeitseinteilung verantwortlich war.

Diese Gruppen waren auf bestimmte Maschinensysteme spezialisiert, was sich vorteilhaft auf Qualität und Zeit für Sondermaschinen mit ähnlichen Merkmalen auswirkte.

Somit war es möglich, im gleichen Zeitraum 4 unterschiedliche Sondermaschinen zu montieren. Durch Wiederholproduktionen steigerte sich u.U. die Zahl der gleichzeitig montierten Sondermaschinen, weil in einer Montagegruppe dann mehrere gleichartige Maschinen zusammen aufgebaut wurden.

Auf der Grundlage der vorbereiteten Materialscheine erfolgte durch den Gruppenleiter die Entnahme von Kauf- und Normteilen aus dem Lager, während die hergestellten Teile bereits im jeweiligen Montagebereich bereitgestellt worden waren.

Für Neuentwicklungen erhielten die betreffenden Montagegruppen durch den verantwortlichen Konstrukteur eine Einweisung im Detail, so dass die Funktion der Maschine und das Zusammenwirken von Untergruppen verstanden wurde.

Sowohl der Konstrukteur als auch der zuständige Technologe betreuten die Montage bis zum Funktionsnachweis vor der Qualitäts-Kontrollabteilung und erfassten während dieser ganzen Zeit Fehler und Änderungen, die für Folgeproduktionen in den Konstruktions- und technologischen Unterlagen nachträglich einzuarbeiten waren.

Alle Meisterbereiche, die der mechanischen Fertigung und der Montage, unterstanden darüber hinaus einem erfahrenen Obermeister, der seinerseits dem Produktionsleiter rechenschaftspflichtig war und welcher regulierend die fachlichen und zeitlichen Abhängigkeiten der parallel durch die Produktion laufenden Sondermaschinen abstimmte.

5.4. Arbeitsgangbezogene Kooperationen mit Fremdunternehmen

Bedingt durch die begrenzt verfügbaren maschinentechnischen Ausrüstungen musste zwangsläufig im großen Umfang in der Region kooperiert werden. Dies geschah meistens arbeitsgangbezogen.

Mit einer Vielzahl von Maschinenbauunternehmen in der Region hat sich so eine stabile Zusammenarbeit ergeben, die oftmals auch von gegenseitiger Hilfe geprägt war.

6. System der Qualitätskontrolle als eigenständige Inspektionsabteilung

Der Leiter der Qualitäts-Kontrollabteilung war disziplinarisch dem Betriebsdirektor direkt unterstellt und auch nur ihm gegenüber fachlich verantwortlich.

Damit wurde eine mögliche Beeinflussung der Produktionsbereiche auf das Ergebnis der Qualitätsbeurteilung ausgeschlossen.

Die Qualitätsabteilung führte die arbeitgangbezogene Kontrolle entweder direkt an der betreffenden Maschine durch oder im Kontrollraum unter Nutzung erforderlicher Mess-und Prüfeinrichtungen.

Eigenverantwortlich erfolgte dabei die Überprüfung der Kontroll-Messmittel mit entsprechender Kennzeichnung und Ausmusterung.

Erst nach Erhalt der Bestätigung durch die Qualitätsabteilung wurde das Werkstück dem folgenden Bearbeitungsschritt zugeführt.

Nach Fertigstellung der Sondermaschine durch den Montagebereich erfolgte die Funktions-Endabnahme durch die Qualitätsabteilung auf der Grundlage der von der Konstruktion vorgegebenen Funktionsparameter.

Bei Nichterreichen derselben musste entsprechend nachgebessert werden.

Bereits bei Durchsprachen im Entwurfsstadium, zusammen mit den technologischen und produktiven Bereichen, wurde der Leiter der Qualitätsabteilung stets mit hinzugezogen, damit die Belange der Qualitätssicherung in allen Phasen des Aufbaues der Sondermaschine mit Berücksichtigung fanden.

7. Instandhaltung sowie Vorbereitung und Durchführung von Neuinvestitionen

Soweit möglich, wurden Instandhaltungen durch das eigene Instandhaltungspersonal durchgeführt. Die verfügbaren Fachkräfte zeichneten sich durch universelle Fachkenntnisse aus.

Nur in Ausnahmefällen wurden Fremdfirmen hinzugezogen.

Planmäßig vorbeugende Instandhaltungen sicherten dabei die Funktionsfähigkeit und Maßhaltigkeit der im Einsatz befindlichen Maschinen.

Die Vorbereitung und Betreuung von Bauprojekten für Erweiterungs-und Neuinvestitionen erfolgte durch eigenes ingenieurtechnisches Personal in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Spezialgewerken beauftragter Firmen.

8. Leitungsstruktur

Die Fachdirektoren für Produktion, Technik und Betriebswirtschaft sowie der Leiter Qualitätsabteilung und der Personalleiter waren dem Betriebsdirektor direkt unterstellt. In wöchentlichen Leitungsberatungen war dieser Personenkreis berichtspflichtig gegenüber dem Betriebsdirektor, der seinerseits dem Generaldirektor des Kombinates direkt unterstellt war.

Zum Geschäftsfeld des Produktionsleiters gehörten in der direkten Unterstellung der Einkauf mit dem Lager, die Produktionsvorbereitung mit der Abteilung Kooperation und Fuhrpark, die mechanischen Fertigungsbereiche und die Montage.

Dem Technischen Leiter waren direkt unterstellt die Entwicklungs-und Konstruktionsabteilung, die Abteilung technologische Vorbereitung und die Instandhaltungs-und Investitionsabteilung.

Zum betriebswirtschaftlichen Bereich gehörten die Lohnbuchhaltung als auch die Betriebsplanung und Betriebsabrechnung.

Die Leitungsstruktur zeichnete sich insbesondere durch kurze Informationswege und damit verbundene schnelle Prozessentscheidungen in allen Bereichen aus.

Die Lehrausbildung wurde in allen Fachbereichen durchgeführt bei Garantie des späteren Arbeitsplatzes nach erfolgreich abgeschlossener Ausbildung.