

Spinndüsen aus Gröbzig
für Fasern nach Maß





Mit ihren Feinstbohrungen stellt die Spinndüse das entscheidende fadenbildende Element zwischen Spinnmasse und ersponnenem Faden dar. Ihre Entwicklung ist mit dem rasanten Fortschritt der Chemiefaserherstellung in aller Welt auf das engste verbunden.

Unser Beitrag zur ständig steigenden Effektivität des Spinnprozesses und der Erhöhung der Qualität der ersponnenen Fäden besteht darin, Spinndüsen von hoher Maßgenauigkeit, präziser Ausführung der Bohrlochaustritte und extrem niedrigen Rauhtiefewerten in den Spinnkapillaren und auf den Düsenböden bereitzustellen. Damit tragen wir entscheidend zur Lösung aktueller Probleme der Chemiefaserindustrie wie die permanente Erhöhung der Abzugsgeschwindigkeit, Senkung der produktionsbedingten Abfallquoten, Verfeinerung der Titer, Variation der Fadenquerschnittsstrukturen usw. bei. Spinndüsen werden in Gröbzig seit über 60 Jahren hergestellt. Unsere Erzeugnisse sind Belege einer auf Erfahrung und Fortschritt beruhenden Leistungsstärke.



Halbautomatisches Bohren von Stahlspinndüsen

Messegold für Meisterleistungen

Die Goldmedaille des Leipziger Messeamtes erhielt unser Betrieb in den Jahren

1967

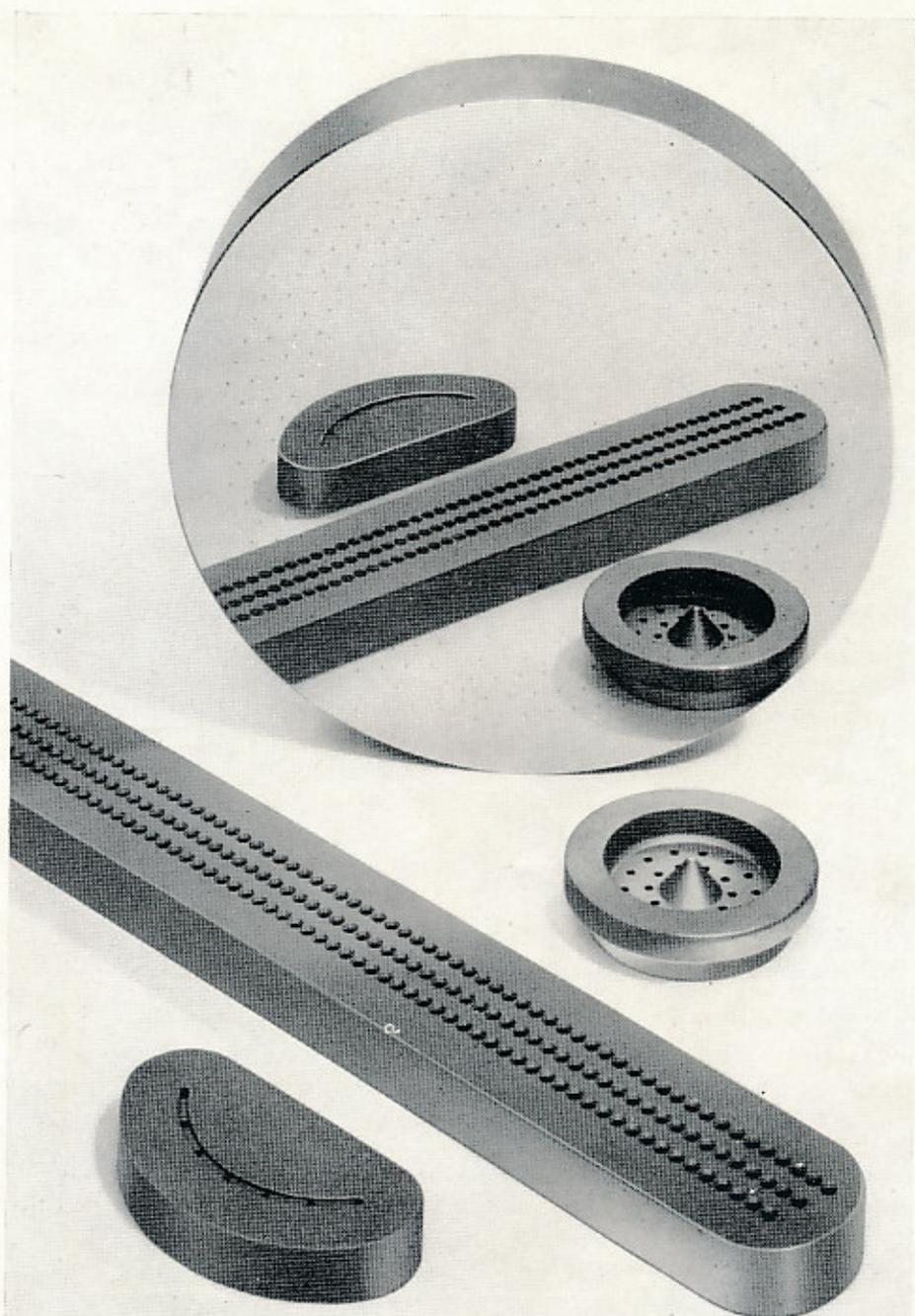
für Spinndüsen zur Herstellung von Hohlprofilfasern aus Polyamid und Polyester

1972

für Spinndüsen mit Mikroprofilen zur Herstellung profilierter Fasern feinsten Titer



Das Bild demonstriert die Oberflächengüte der hochpolierten Faseraustrittsseite unserer Spinndüsen (Rauhtiefe $< 0,5 \mu\text{m}$) durch einwandfreie Detailwiedergabe im Spiegelbild. Störungsfreier Ablauf des Spinnprozesses und leichte Reinigung zeichnen unsere Erzeugnisse aus.

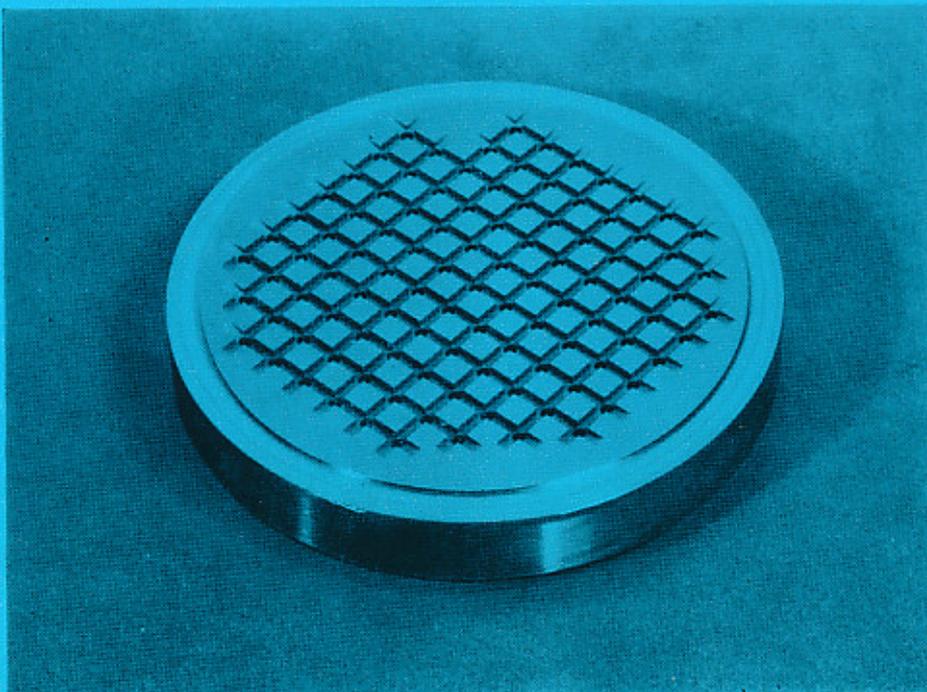
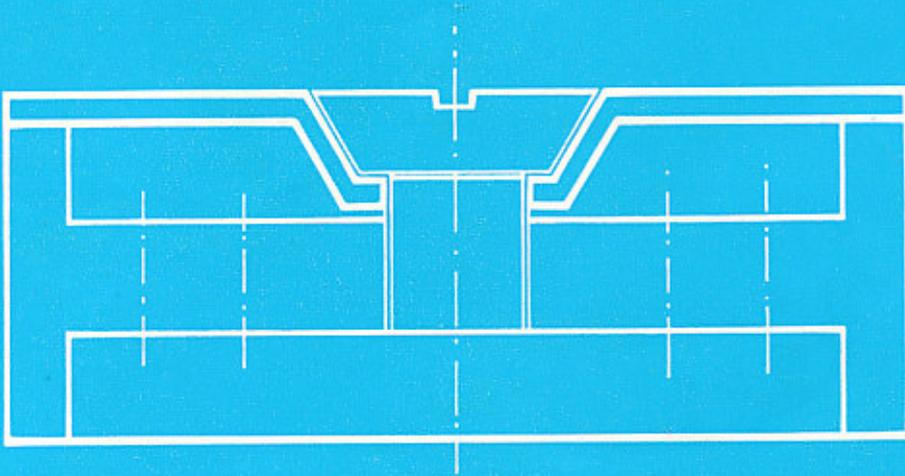
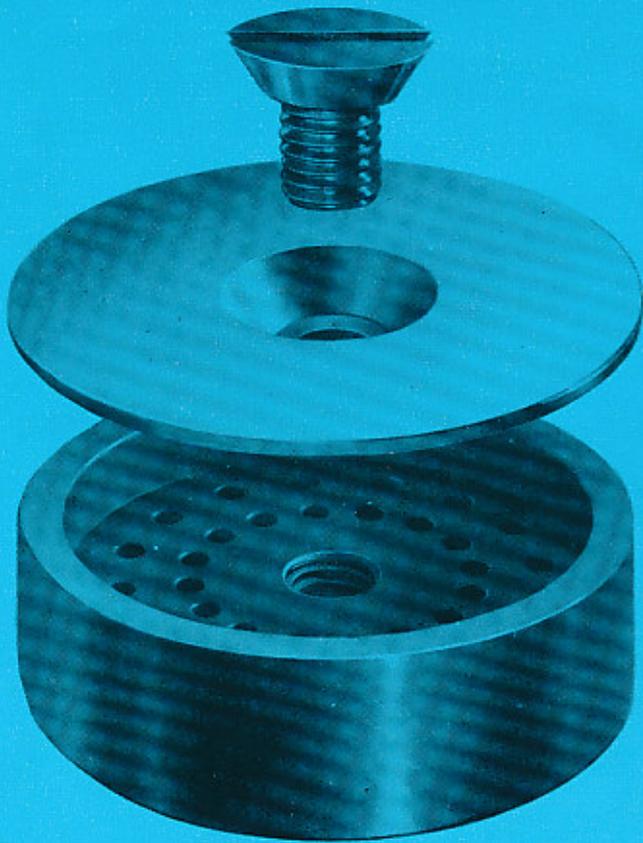


| 1 | $\varnothing d$ | $\varnothing d$ (Toleranz) | 1 (Toleranz) |
|----------------|---------------------|----------------------------|--------------|
| $1 \times d$ | $\leq 0,2$ | $\pm 0,002$ | $\pm 0,02$ |
| $1-2 \times d$ | $> 0,2-0,4$ | $\pm 0,002$ | $\pm 0,02$ |
| | $0,41-0,8$ | $\pm 0,003$ | $\pm 0,02$ |
| | $0,81-1,2$ | $\pm 0,004$ | $\pm 0,03$ |
| $2 \times d$ | $\leq 0,2 \times d$ | $\pm 0,005$ | $\pm 0,03$ |
| | $> 0,2-0,4$ | $\pm 0,003$ | $\pm 0,03$ |
| $3-4 \times d$ | $0,41-0,8$ | $\pm 0,004$ | $\pm 0,04$ |
| | $0,81-1,2$ | $\pm 0,005$ | $\pm 0,05$ |

**Normaltoleranzen
für runde
Kapillarbohrungen
in Stahlspinnrühen**

Bohrungen mit Sondertoleranzen werden auf Wunsch ausgeführt.

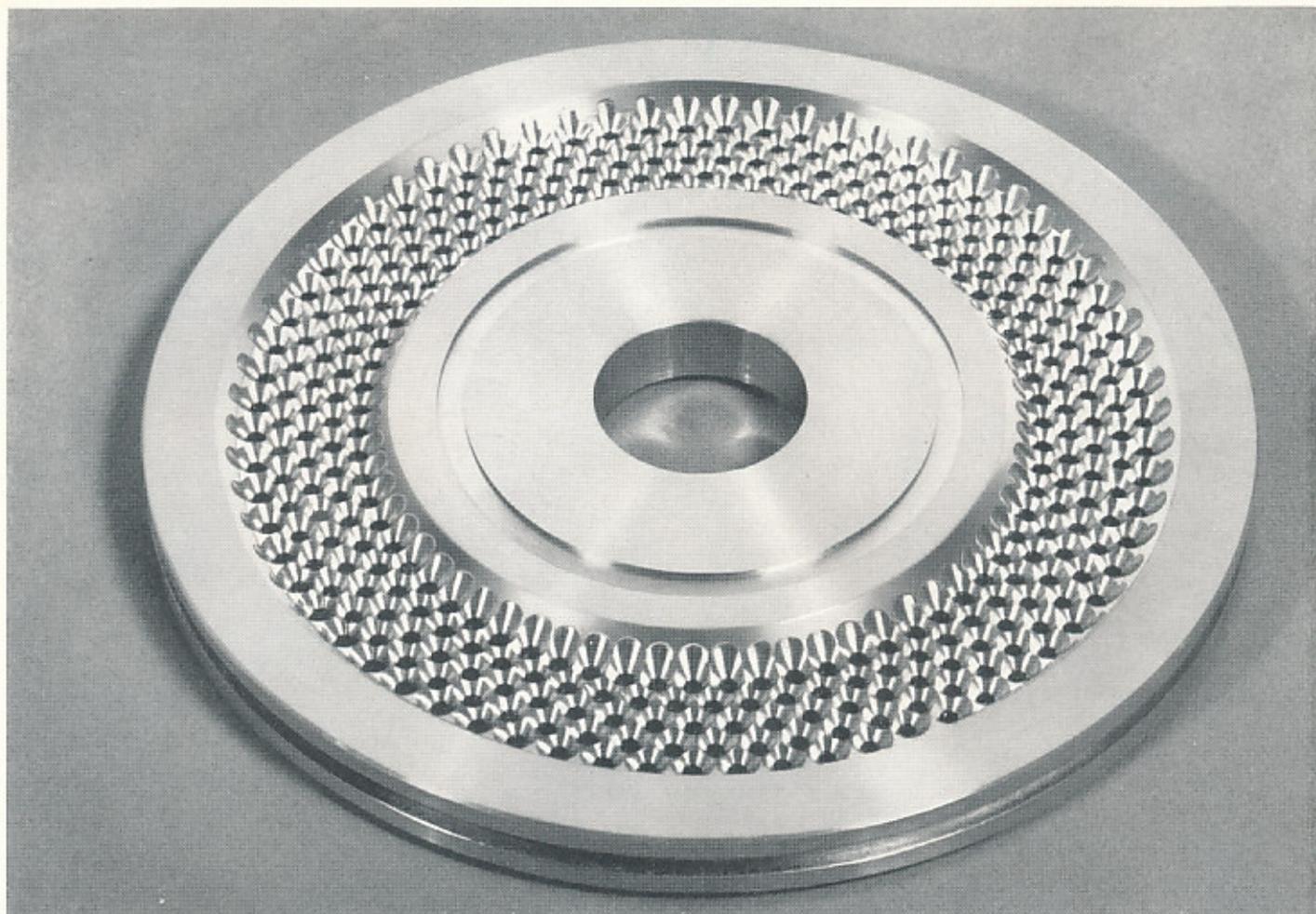
Spinndüse in Scheibenform mit kombinierter Siebstützplatte



Diese Neuheit ist durch folgende Merkmale charakterisiert:

1. Durch einfaches Auswechseln der Düsenplatte kann die Düse für Mono- wie für Polyfilspinnen verwendet werden.
2. Ihr Konstruktionsprinzip ist für alle gewünschten Düsenabmessungen anwendbar.
3. Sie kann an vorhandene Düsenverschraubungen ohne besondere Umbauten angeschlossen werden.
4. Konstruktion und Ausführung weisen die gleichen Qualitätsparameter wie die der herkömmlichen Düsen in Plattenform auf.
5. Ihre Leistung unterscheidet sich nach Menge und Qualität der ersponnenen Fasern in keiner Weise von konventionellen Spinndüsen.
6. Bemerkenswert ist die wesentlich vereinfachte Reinigungsprozedur.

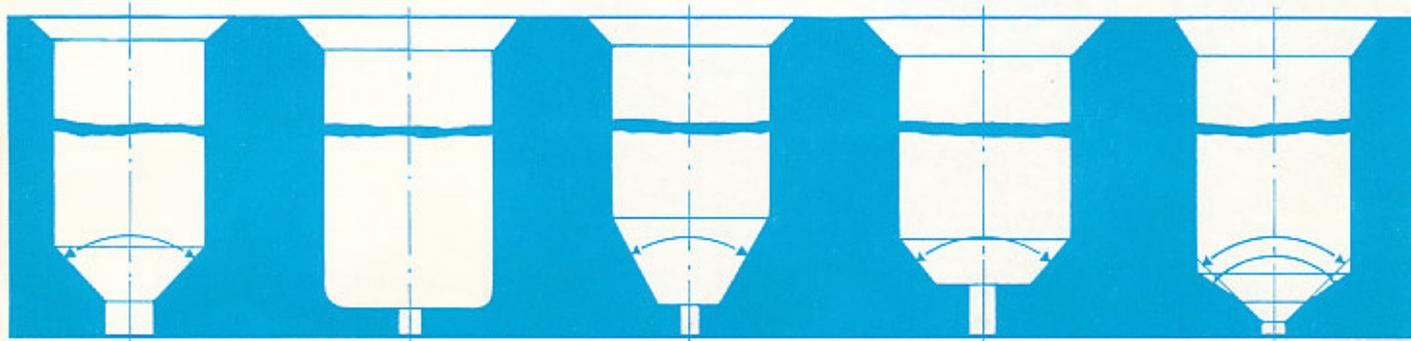
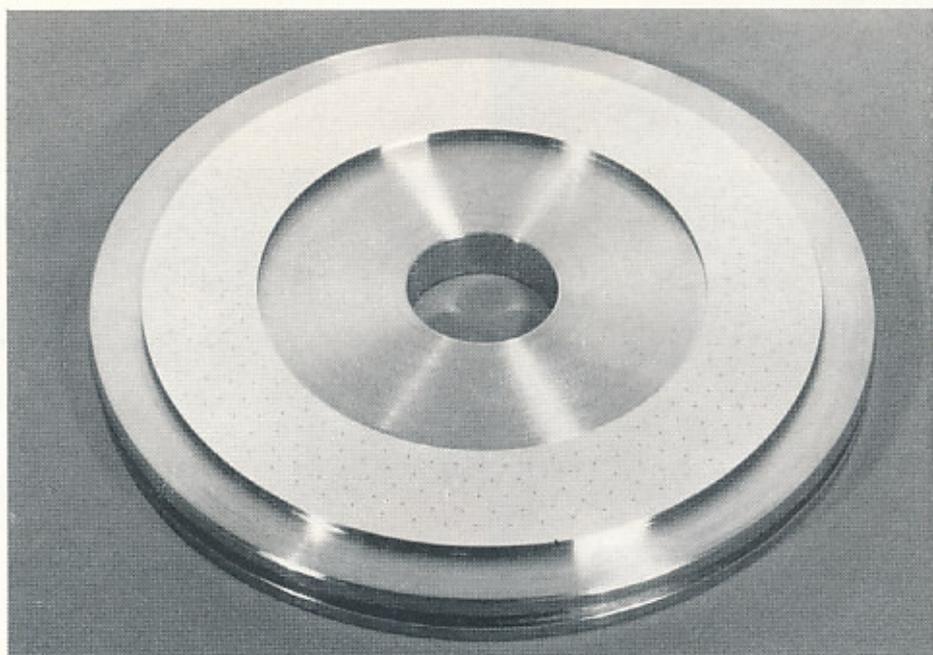
Spezielle Einfräsungen
in Stahlspinddüsen

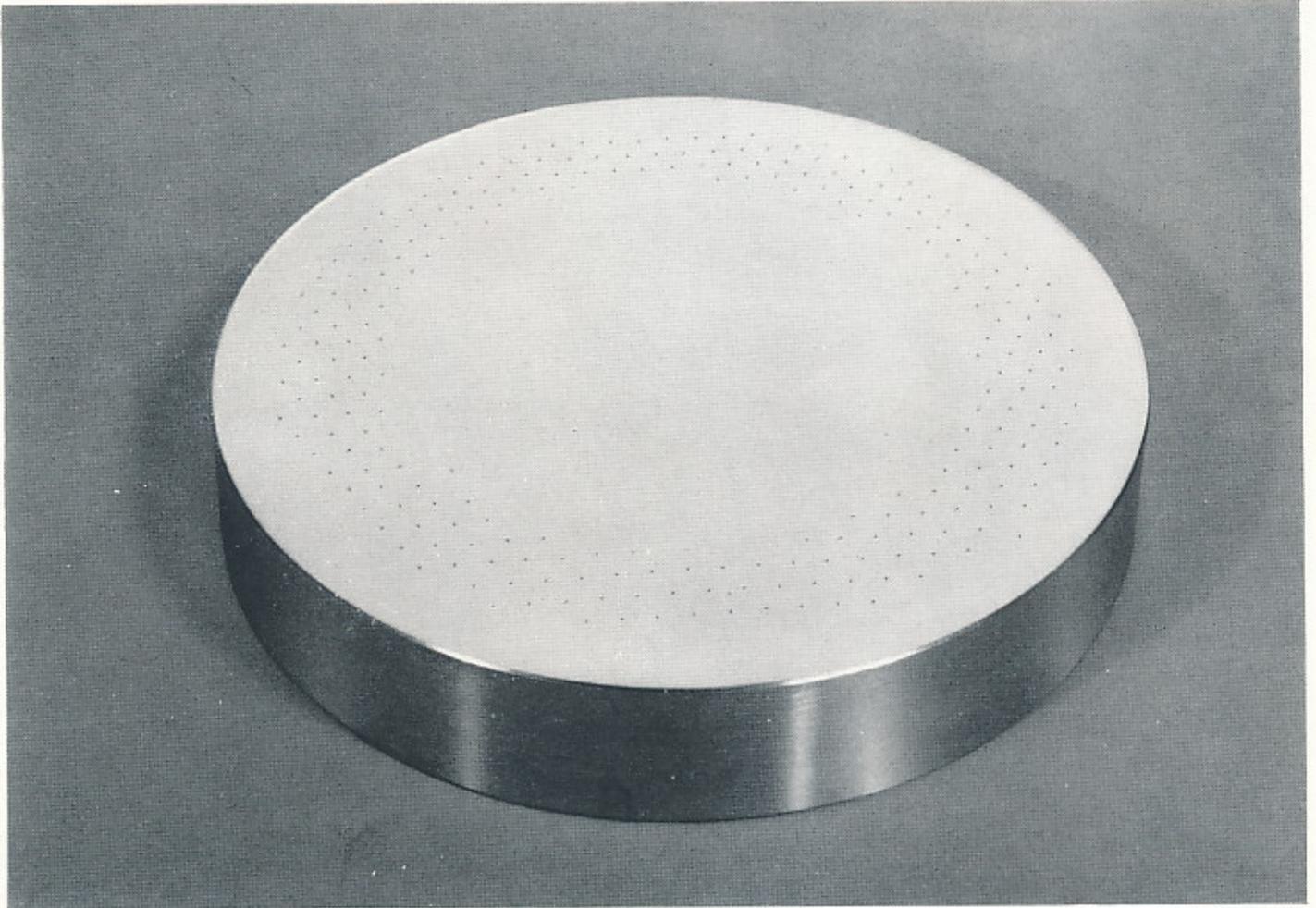


**Spinndüse zur
Herstellung
synthetischer Fasern im
Schmelzspinnverfahren**

Eintrittsseite mit eingearbeiteten Vorbohrungen in Wabenform
Austrittsseite hochpoliert mit Rauhtiefe von $< 0,5 \mu\text{m}$

Querschnitte von Kapillar-
Vorbohrungen für runde und
profilierte Öffnungen
Der Winkel des Konus kann den
Erfordernissen (60° , 90° , 120°)
angepaßt werden.



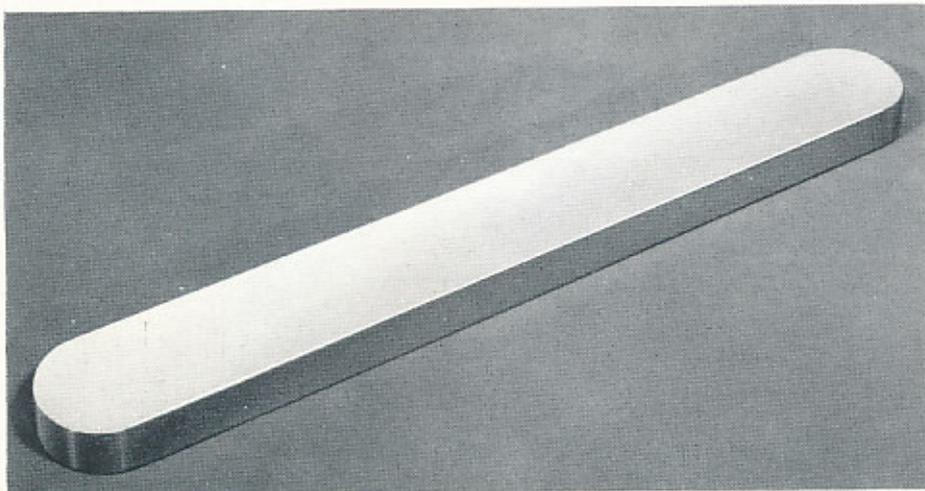
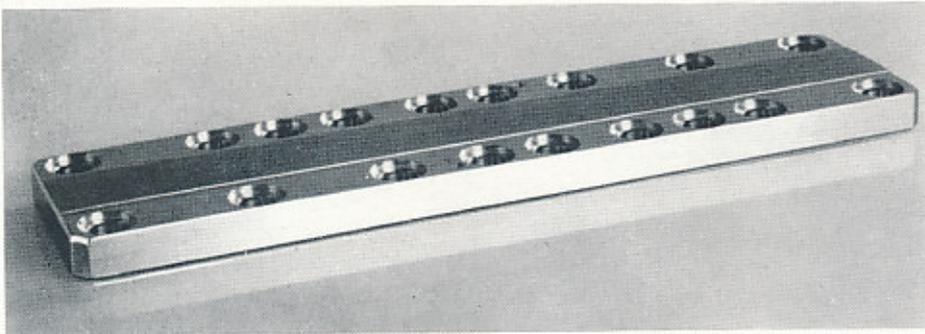


**Spinnplatte
mit extremen Abmessungen**

Durchmesser: 350 mm

Dicke: 50 mm

Masse: 38 kp

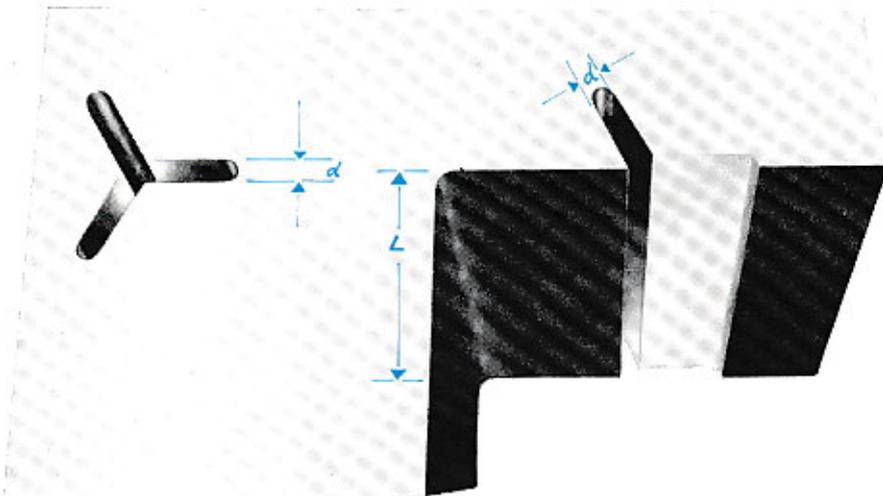


Spinnplatten in Rechteckform
für die Aufnahme einer maximalen
Anzahl von Spinndüsenöffnungen

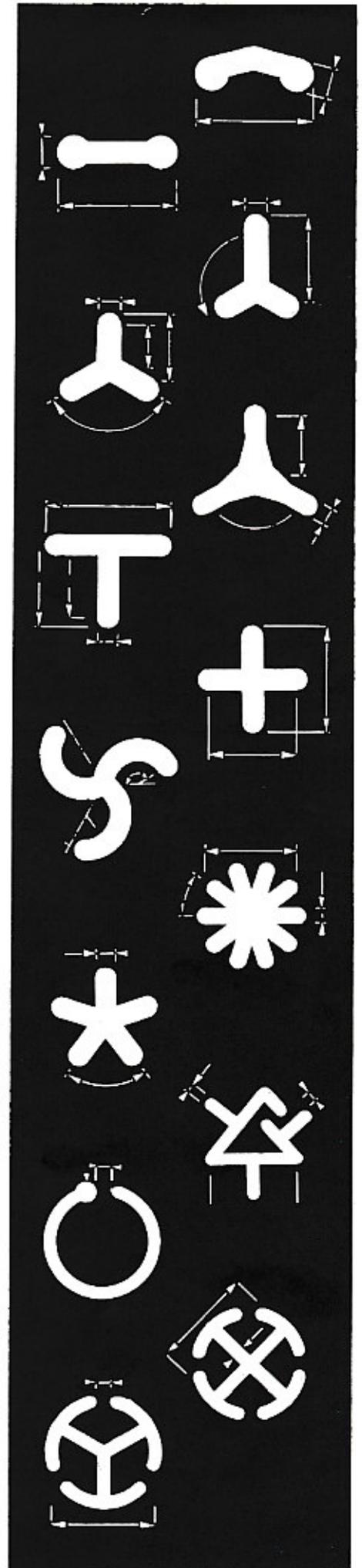
Auswahl einiger Profilformen

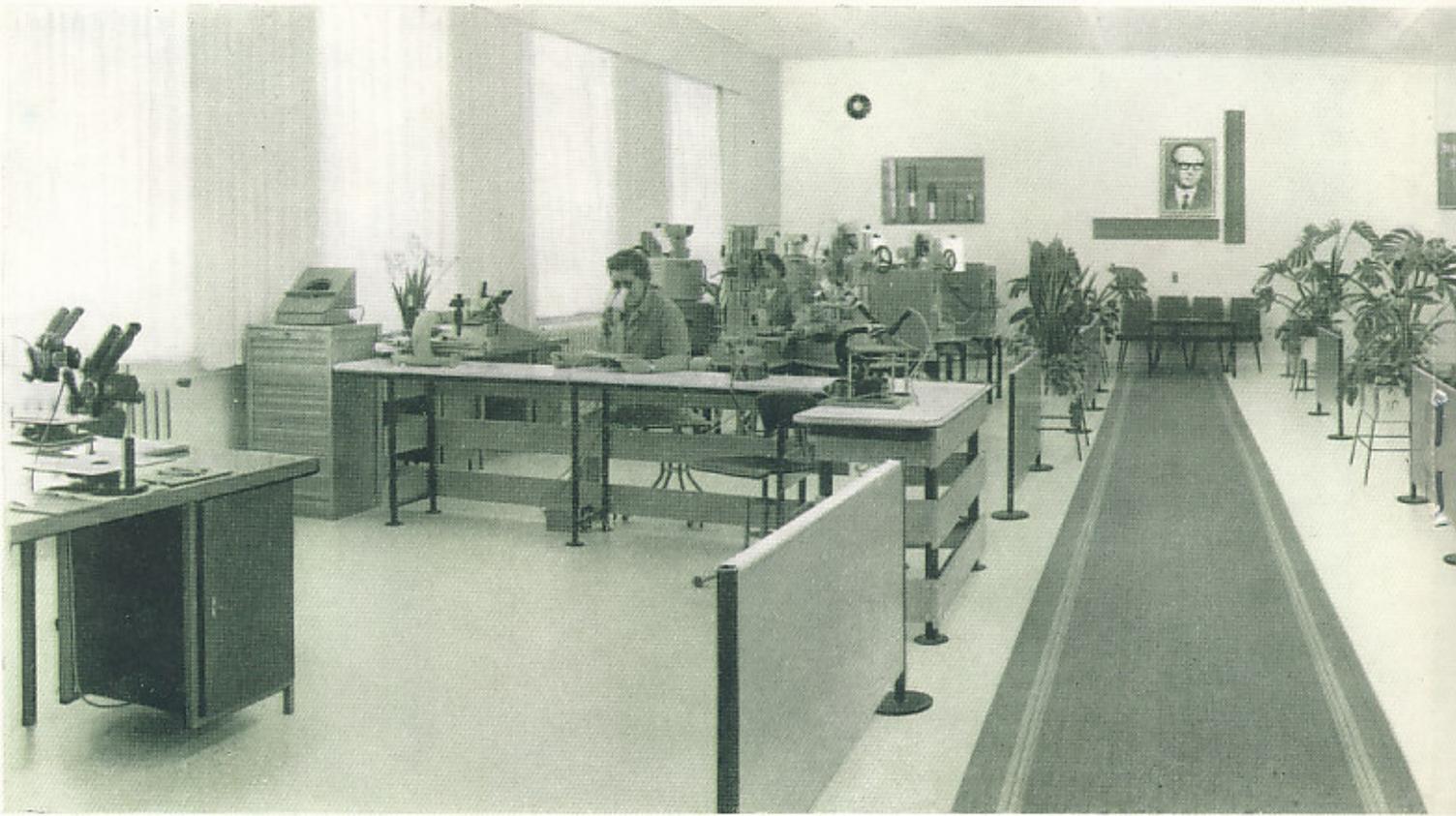
Wir liefern Spinndüsen mit Bohrungen beliebiger Querschnittsstruktur mit Schenkelbreiten bis mindestens 20 μm und Rauhtiefenwerten von $R_a \leq 0,15 \mu\text{m}$.

Der Trend der Entwicklung läuft auf eine immer drastischere Verfeinerung der Oberflächenstruktur und der Glattwandigkeit der Spinnkapillare hinaus. Er wird von der Optimierung der Spinnprozesse ausgelöst. Besitzen Düsen- und Bohrungsoberflächen heute schon minimale Rauhtiefenwerte von $R_a \leq 1,0 \mu\text{m}$, so werden künftige Neukonstruktionen noch feinere Abmessungen aufweisen.



Schnitt durch eine Spinndüse mit Profilöffnungen
 Durch Anwendung unserer Mikro-spezialverfahren erreichen wir Rauhtiefenwerte von $R_a \leq 0,2 \mu\text{m}$
 Vergrößerung: 1:1000

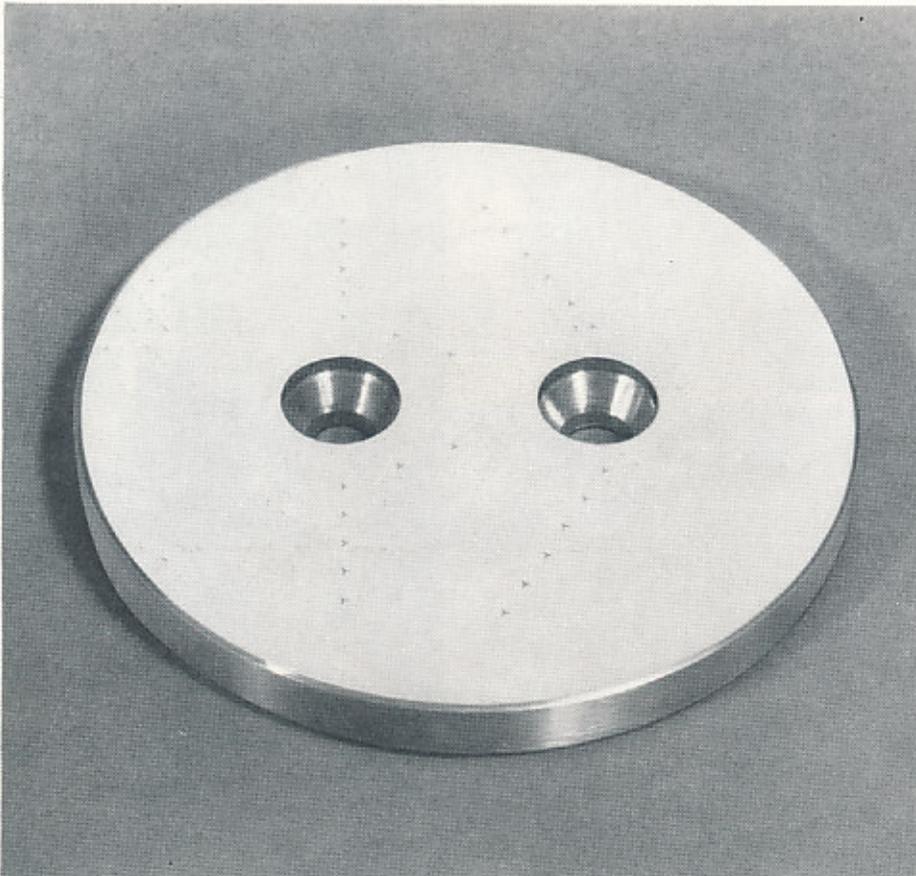




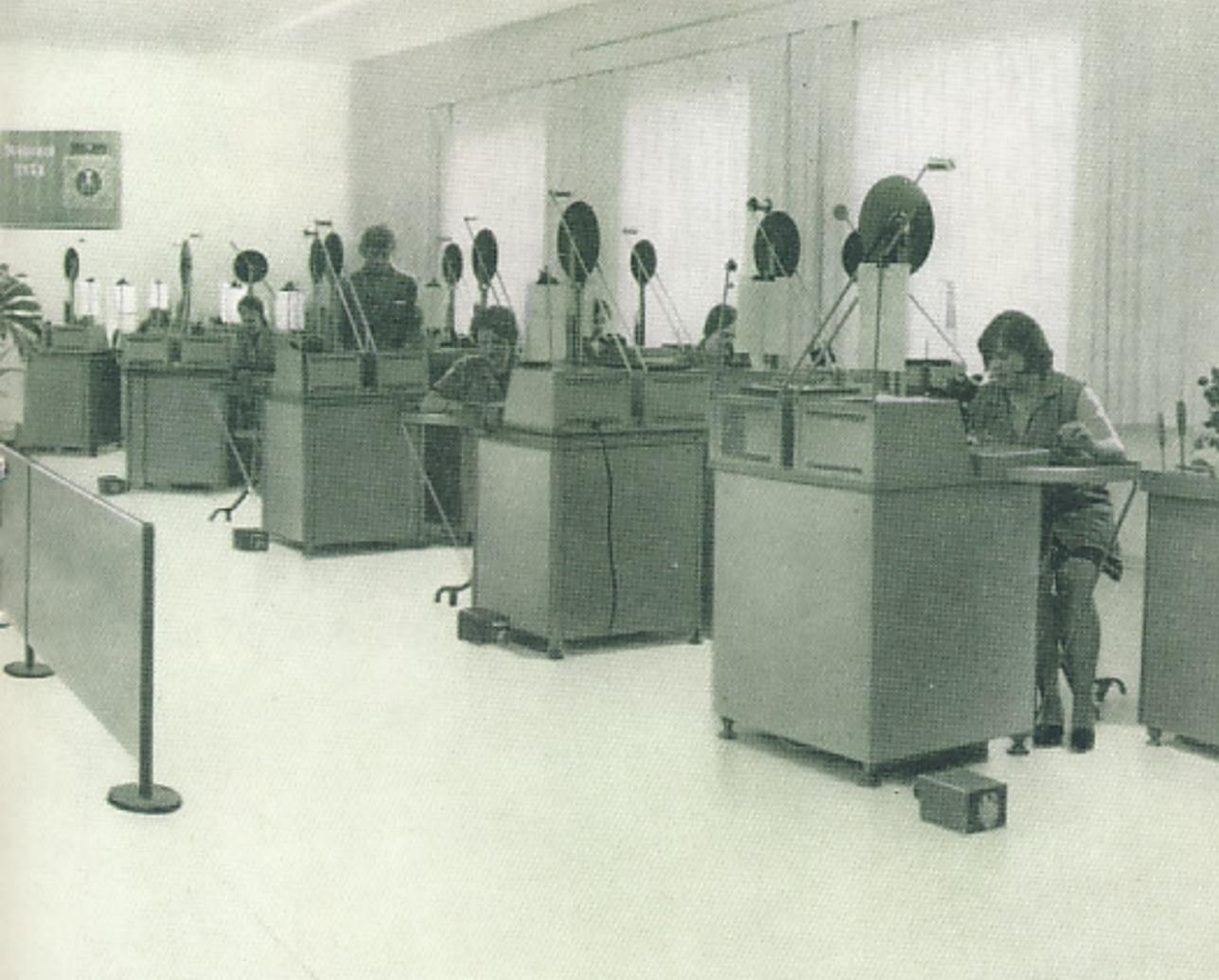
Normaltoleranzen für profilierte Kapillarbohrungen

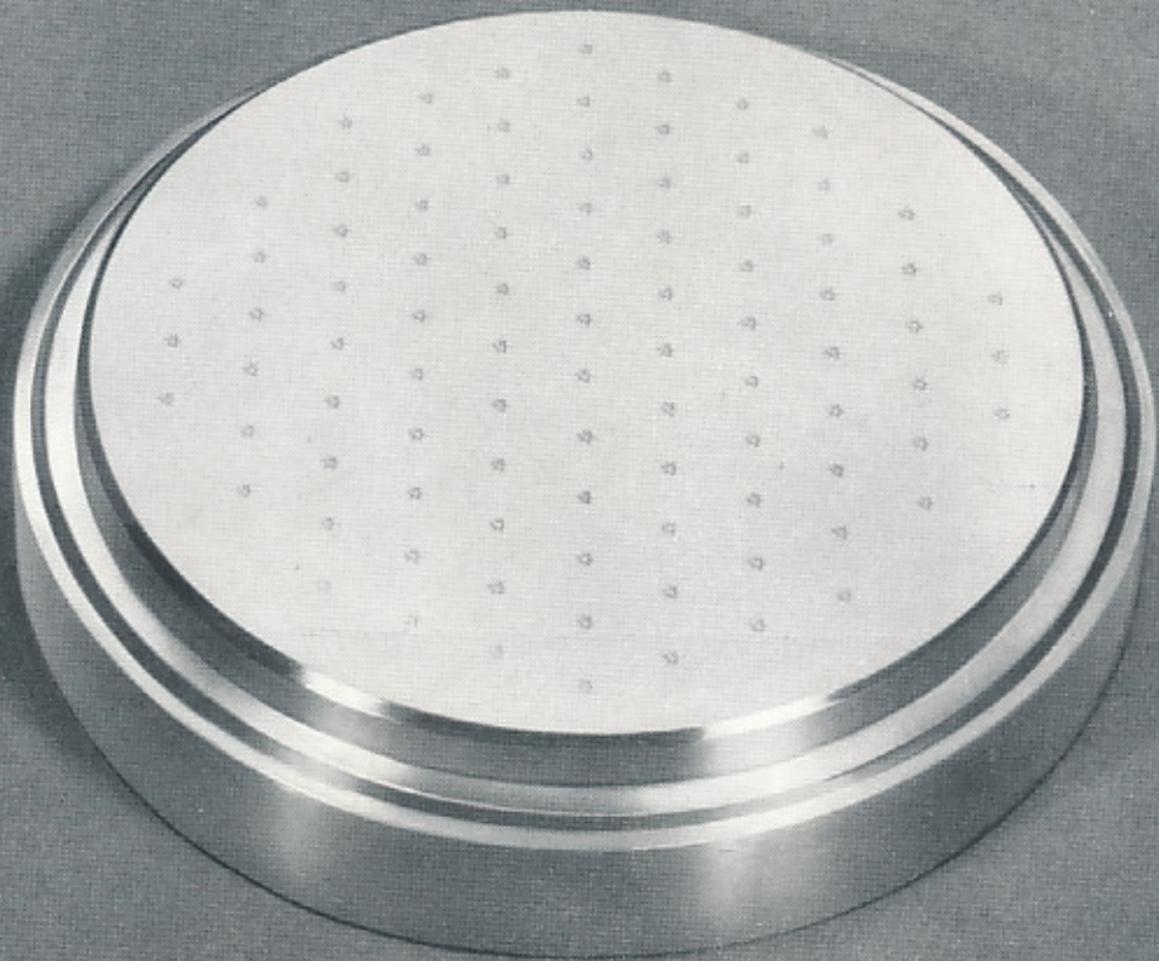
| | |
|--|----------------|
| Kapillarlängentoleranz | $\pm 0,02$ mm |
| Schlitzbreitentoleranz | $\pm 0,003$ mm |
| Oberfläche der Profilwandung in Strömungsrichtung | Ra 0,2 μ m |

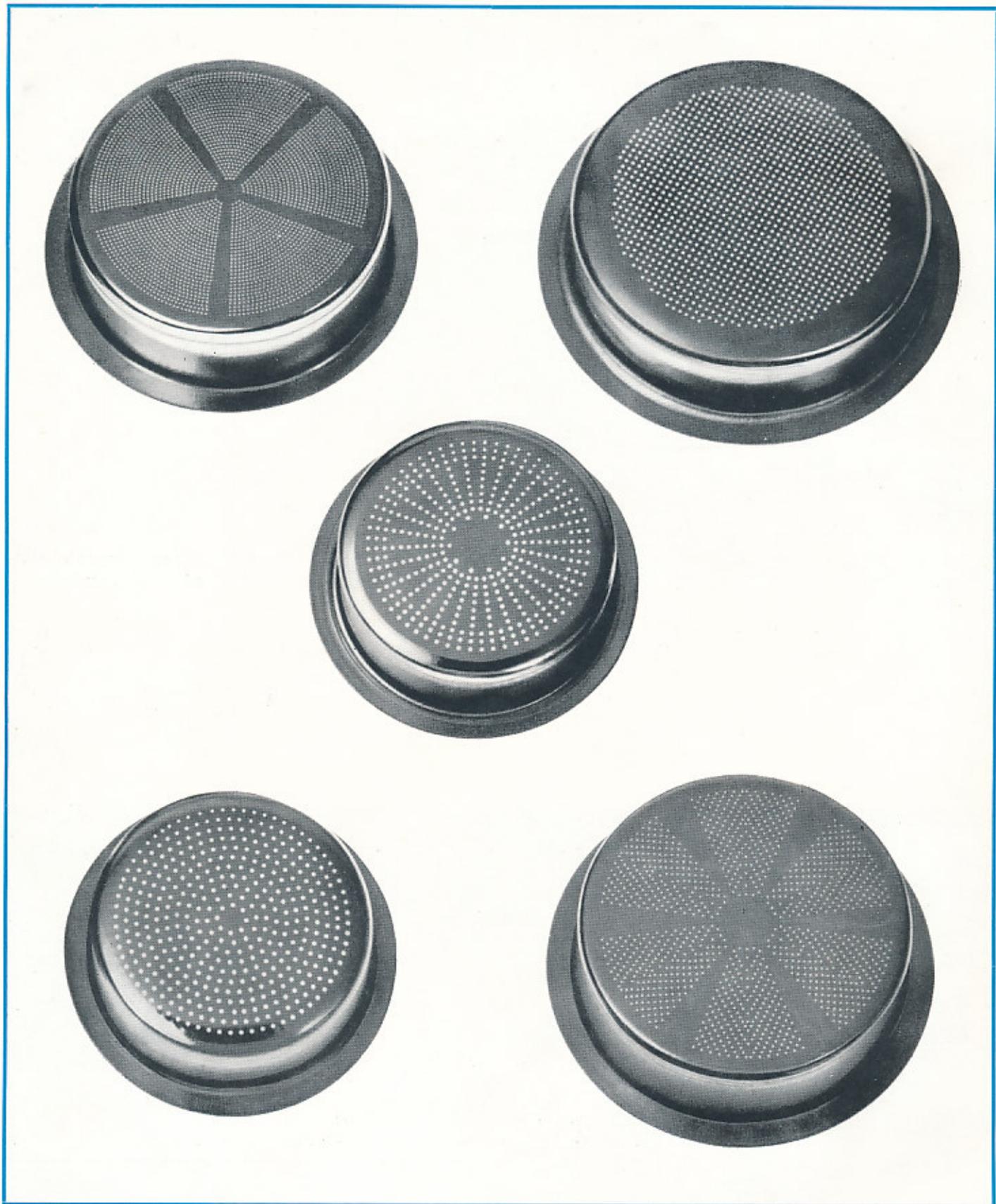
Bohrungen mit Sondertoleranzen werden auf Wunsch ausgeführt.



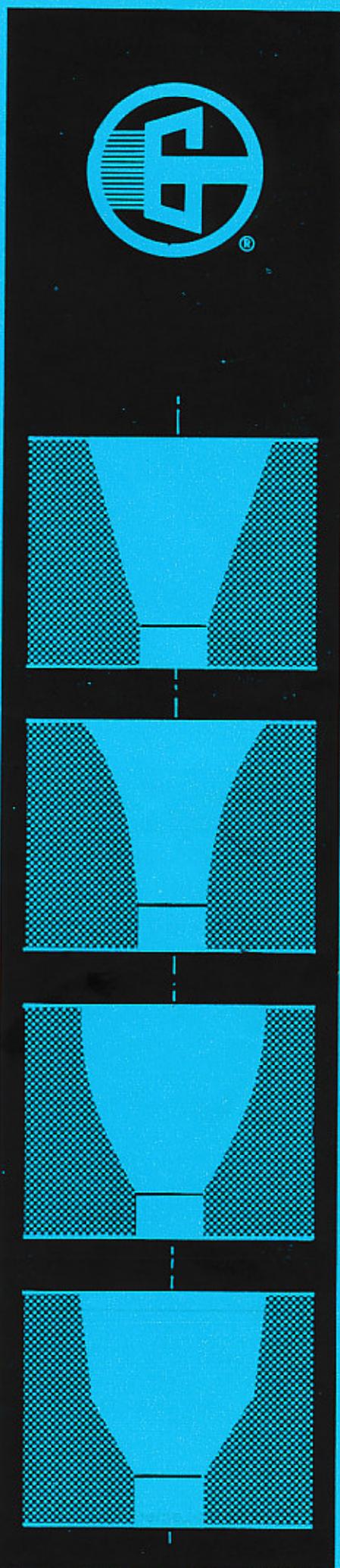
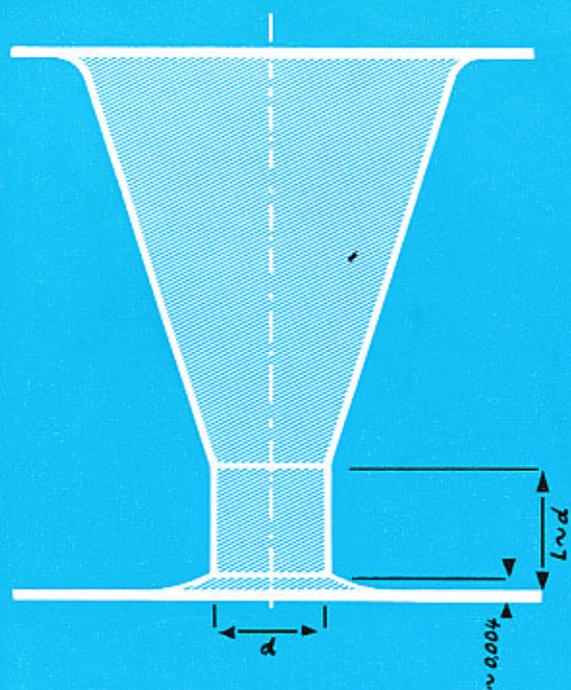
Spinddüsen zur Herstellung von
Synthesefaserstoffen verschiedener
Querschnittsstrukturen
in unterschiedlicher Anzahl







Spindüsen aus Tantal in Napfform
in verschiedenen Abmessungen
und unterschiedlichen Lochverteilungen



**Querschnitte von
 Kapillarbohrungen für
 Spindüsen aus Tantal
 und
 Edelmetallegierungen**



**Gebräuchliche Werkstoffe
für Spindüsen
zur Herstellung von Faserstoffen
im Naßspinnverfahren**

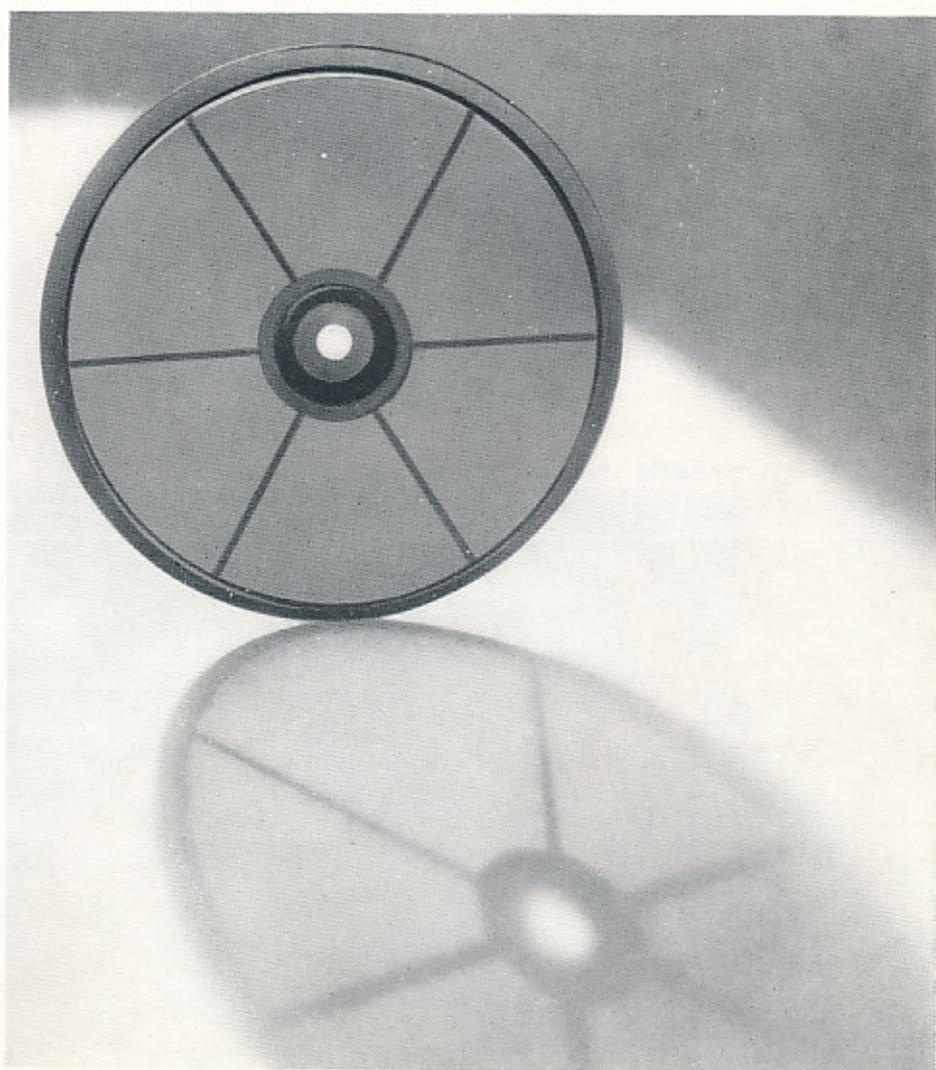
| Au ^{*)} | Pt ^{*)} | Ta |
|------------------|------------------|------|
| % | % | % |
| 70 | 30 | 99,9 |
| 60 | 40 | |
| 50 | 50 | |

^{*)} Den Au/Pt-Legierungen kann Rhodium auf Wunsch in Anteilen von 0,2 bis 1,0% zugesetzt werden.



Spinndüse bis max. 82500 Loch
(Austritts- und Eintrittsseite)

Herkömmliche 60000-Lochdüse

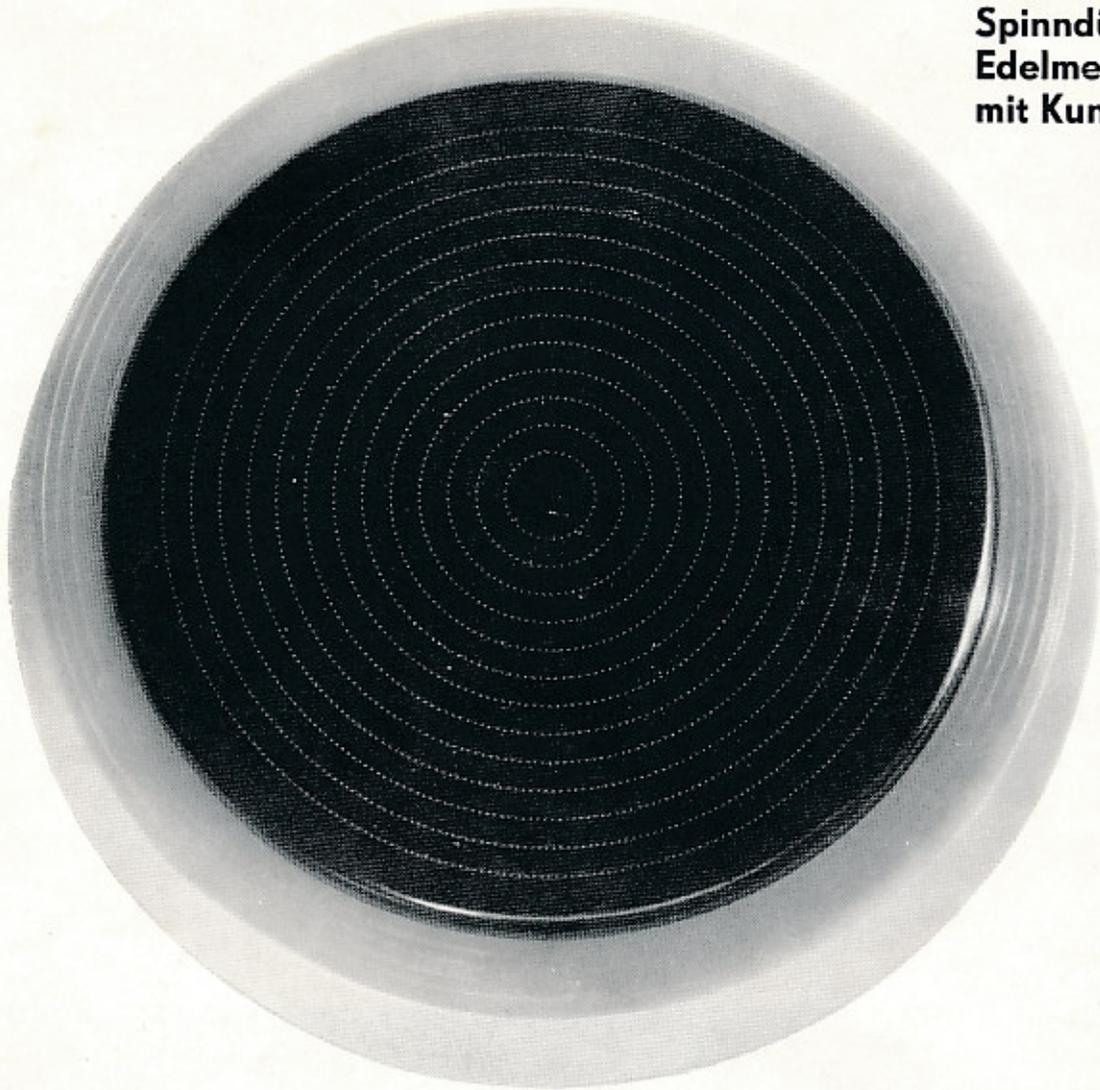


Viellochdüsen

Vorteile gegenüber der bisher
hergestellten Großformatdüse

- höhere Bohrungen je Spinnstelle bei Beibehaltung der Düsenabmessung (Verschraubung)
- Variabilität der Bohrungen je Spinnstelle durch Veränderung der Anzahl der Bausteine
- Reparaturmöglichkeit durch Auswechseln der defekten Bausteine
- Einsparung von hochwertigem Material (Ta, Au/Pt)

**Spindüse aus
Edelmetall
mit Kunststoffmantel**



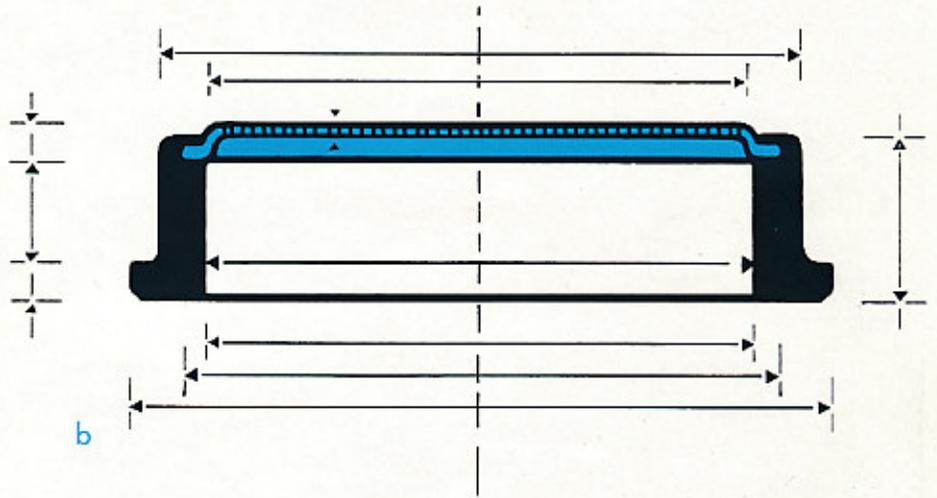
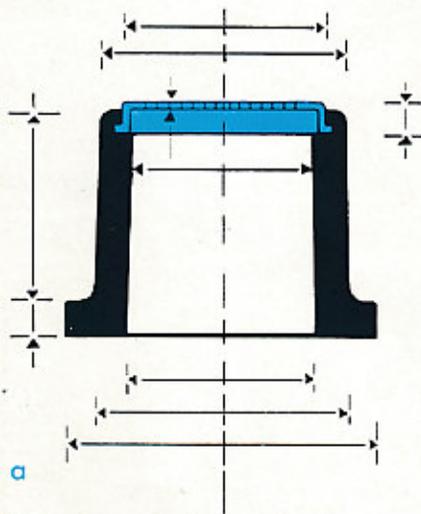
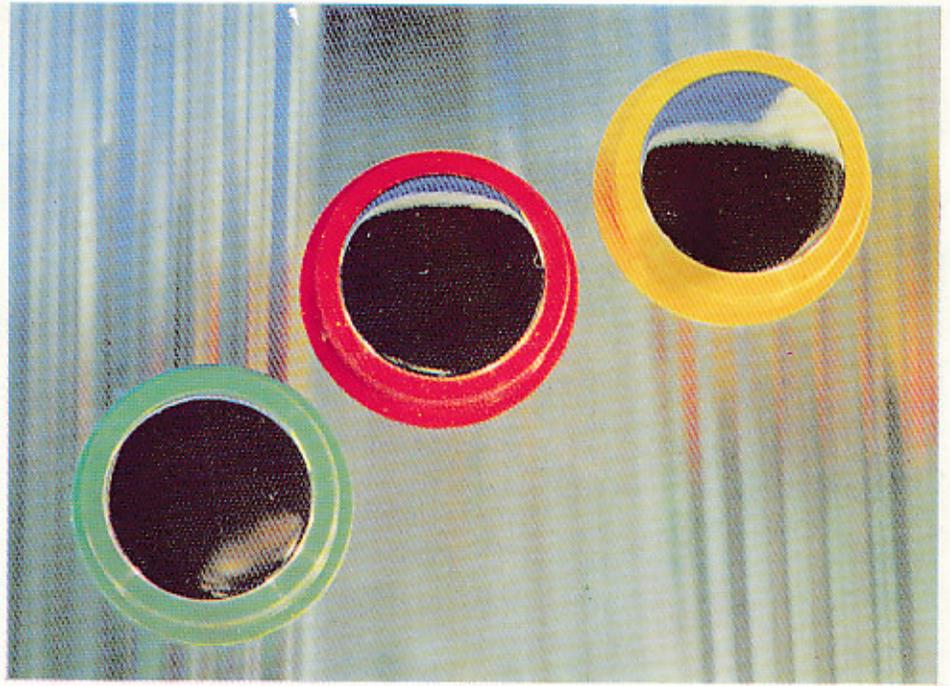
Durch Einsatz von Plastwerkstoffen bei der Konstruktion von Spindüsen kann bei nach Menge und Qualität gleicher Leistung bis zu 60% des bei der Ganzmetalldüse eingesetzten Edelmetalls eingespart werden.

Diese Düse wird zur Zeit in folgenden Abmessungen geliefert:

| | Lochabstand min. | Kreisdurchmesser max. | Lochzahl |
|-----------------|---------------------|--------------------------|------------|
| 29x24x10x0,25 | 0,38 | 15,5 | etwa 1250 |
| 43x38x15,5x0,25 | 0,38 | 27,5 | etwa 4100 |
| 48x40x12x0,3 | 0,38 | 27,5 | etwa 4100 |
| 56x48x15,5x0,35 | 0,39 | 35,4 | etwa 6480 |
| 63,5x58x16x0,35 | 0,39 | 45,3 | etwa 10600 |
| 72x60x19x0,35 | 0,39 | 45,3 | etwa 10600 |

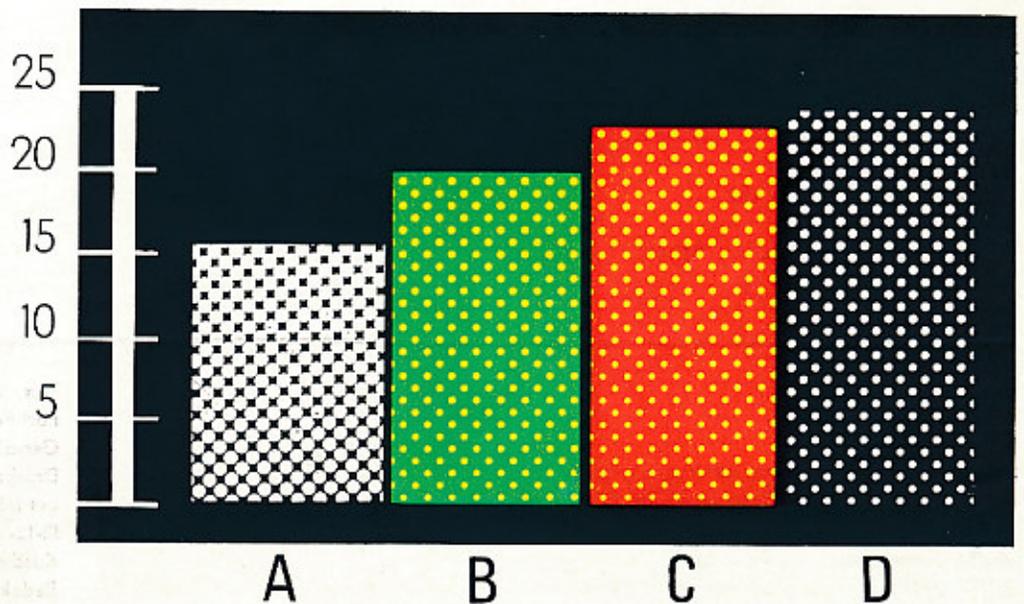


Kombinierte Kunststoff-Edelmetall-
düsen zur Herstellung von
Viskoseseide und Viskosefaser



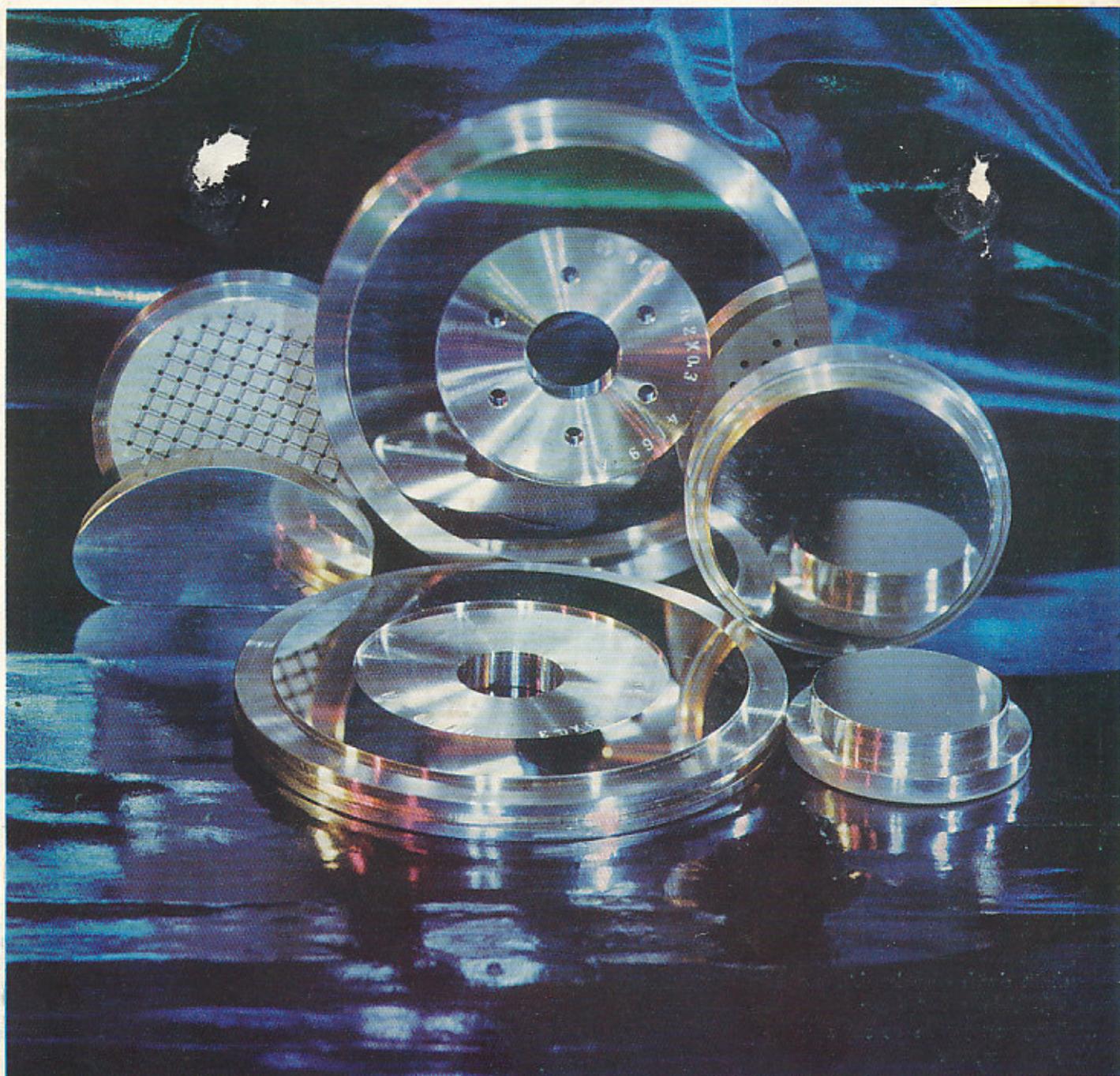
Querschnitt durch eine kombinierte
Kunststoff-Edelmetalldüse zur
Herstellung von (a) Viskoseseide
und (b) Viskosefaser

[kp/cm²]



Druckprüfung mit kombinierten
Kunststoff-Edelmetalldüsen

A Polyäthylen Typ 6300 weiß
B " grün
C " rot
D " schwarz



VEB Spinddüsenfabrik Gröbzig
DDR 4373 Gröbzig, Bez. Halle

Deutsche Demokratische Republik
 Telefon 80
 Telex 04-7761 duese dd

Betrieb der sozialistischen Arbeit



Wertsiegel vollendeter Präzision

Exporteur

UNITECHNA

Außenhandelsgesellschaft mbH
 DDR 108 Berlin, Mohrenstraße 53/54

Text: Werner Vinz, Halle
 Fachberatung: Erich Reddiger, Gröbzig
 Gestaltung: Hans und Luise Neupert, Schmölln
 Druck: Buchdruckerei Hohenstein-Ernstthal
 Betrieb der Druckerei Burgstädt
 III-12-20 Ag Nr. 07/75/1973
 Klicseherstellung: Druckhaus Karl-Marx-Stadt
 Redaktionsschluß: 15. 7. 1972