ARNOLD GRUPPE

SINCE 1950

GLASBEARBEITUNG | GLASSPROCESSING

Arnold Gruppe

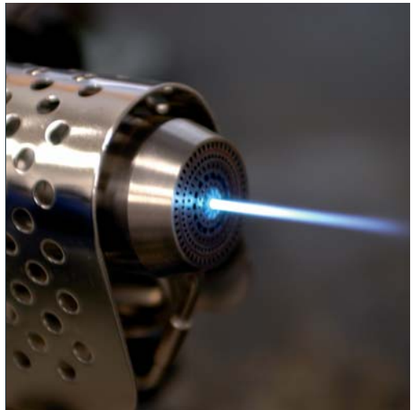
ARNOLD gehört zu den weltweit führenden Herstellern von Brennern, Werkzeugen und Maschinen bis hin zu schlüsselfertigen Systemen für Kunden aus den Bereichen Photovoltaik, Glas- und Quarzglasverarbeitung, der Faseroptik sowie der Automobilherstellung.

Glas- und Quarzglasverarbeitung
Basierend auf unsere traditionellen Werte und Erfahrung in der thermischen und mechanischen Glasbearbeitung und der Fähigkeit zur Entwicklung von hochentwickelten Anlagen und Systemen bieten wir sowohl ein breites Spektrum von Brennern, Werkzeugen und Standardmaschinen für den anspruchsvollen Glasfachbetrieb als auch komplexe Prozesslösungen.

Arnold Group

ARNOLD is one of the worldwide leading manufacturers of burners, tools and machines as well as ready-to-use systems for customers in the area of photovoltaic, glass and quartz glass processing, fibre-optic and the automotive production.

Glass and quartz glass processing
Based on our traditional values and experience regarding the thermal and mechanical processing of glass and our ability to develop highly-engineered production lines and systems, we can offer you a wide range of burners, tools and standard machines manufactured for superior glass specialist firms as well as complex process solutions.



Brenner

Bei der Entwicklung wird konsequent auf die Anforderungen des Anwenders geachtet und eine stetige Verbesserung führt zu immer kompakteren und effizienteren Brennern. Grundlage hierfür ist die über 60-jährige Erfahrung im Brennerbau mit dem höchsten Anspruch an Qualität und Perfektion.

Die Brenner sind für alle gängigen Gasarten lieferbar:

- Handbrenner
- Tischbrenner
- Maschinenbrenner
- Quarzbrenner
- Sonderbrenner
- Zubehör

Burners

The base for this is more than 60 years experience in burner construction with the demand to offer our customers the optimum heating unit, with a view to the efficiency and the technical equipment.

The burners can be delivered for all types of gas:

- *Hand burners*
- *Bench burners*
- *Machine burners*
- *Quartz burners*
- *Special burners*
- *Accessories*

Glasdrehmaschinen

Unsere Glasdrehmaschinen werden genutzt:

- in der Laborglas-Herstellung und Elektronikindustrie für Ansetz-, Form- und Einschmelzarbeiten
- in der Quarzglasindustrie für das Außenkalibrieren großer, langer Rohre sowie für Ansetz- und Umformarbeiten mit spezieller Werkzeug- und Maschinenausstattung
- in der Faser-Industrie mit speziellen Maschinenkonzepten für bestimmte Verfahrensschritte

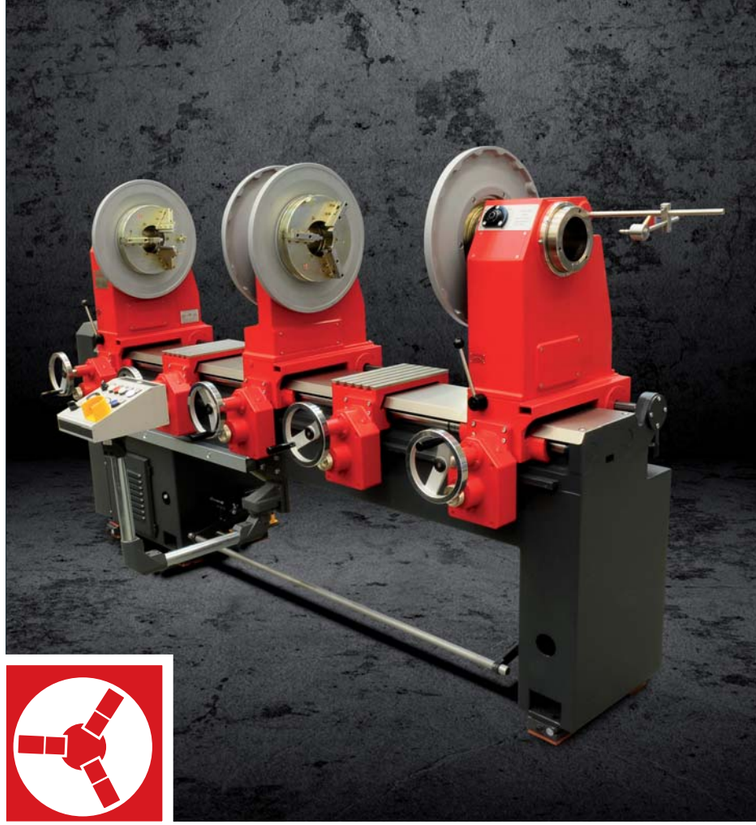
Für unsere Standard-Maschinensteuerungen (konventionelle Relaissteuerung, SPS oder Industrie PC) bieten wir je nach Kundenanforderung entsprechende Applikationen an.

Glassworking lathes

Our lathes are used:

- *in the laboratory glass production and electronics industry, for delicate joining, forming and sealing works*
- *in the quartz glass industry for outside calibration of heavy, long tubes as well as for joining and reshaping operations with specific appliance and machine equipment*
- *in the fibre industry with specific machine concepts for particular process steps*

For our standard machine control systems (conventional relay control, PLC or industrial panel PC) we offer according to the customers' requirements the suitable applications.



Laboranwendungen

Zur Herstellung von Norm- und Serienartikeln, insbesondere von Normschliffen, Kugelschliffen, Hahnhülsen, Glasgewinden und Flanschen, je nach Maschinenmodell geeignet zur Verformung von Rohrenden bis 200 mm Durchmesser.

Die Vorzüge der Arnold Glasverformungsmaschinen:

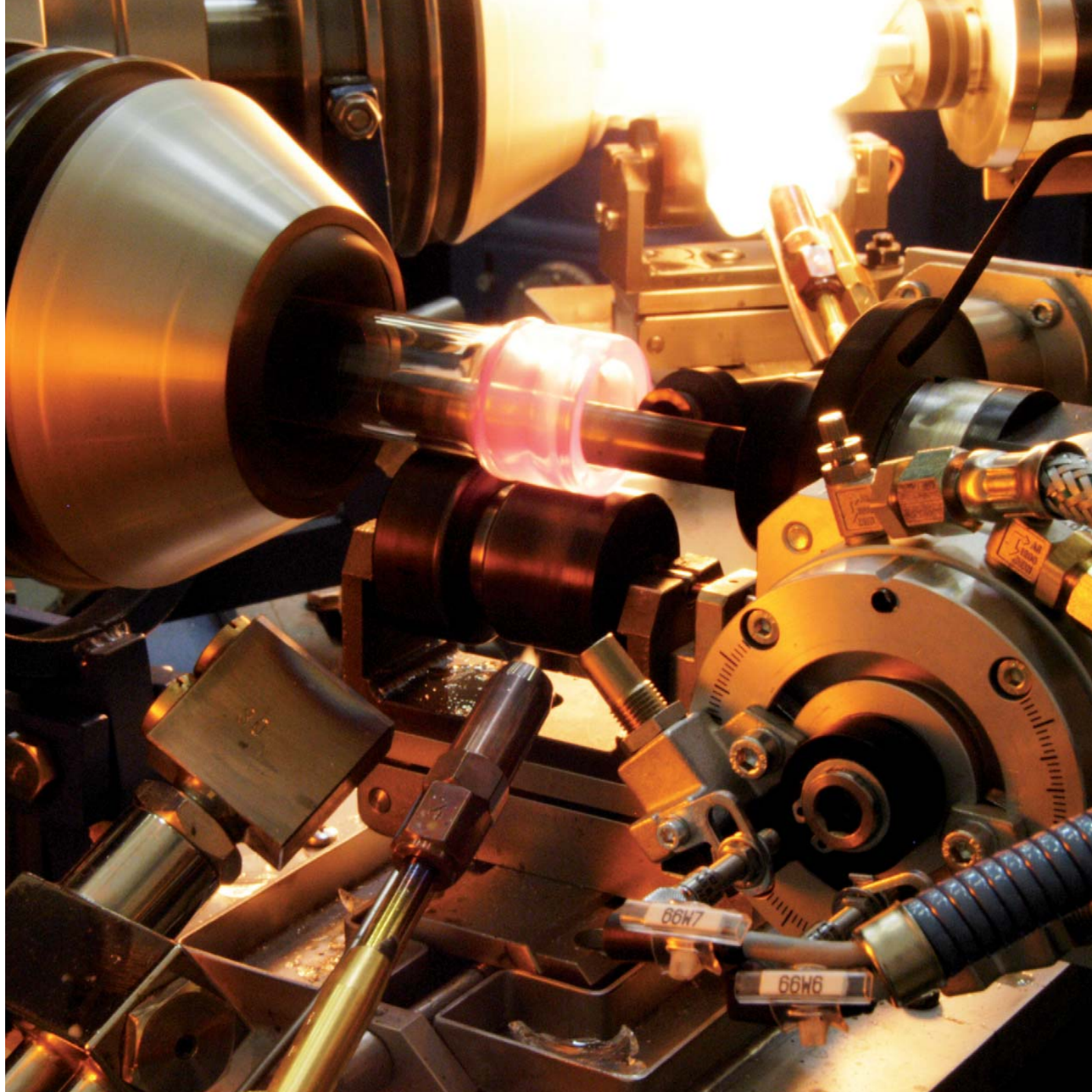
- Computergesteuerter Arbeitsablauf
- Leicht programmierbar
- Große Verformgenauigkeit durch Feineinstellung der Formwerkzeuge und damit gleich bleibende, enge Toleranzen und somit geringe Schleifzeiten
- Bestückung der Maschinen durch Hilfskräfte oder, in einer weiteren Stufe, durch Industrieroboter möglich

Laboratory applications

For the production of standard ground joints, ball joints, stop cock barrels, glass threads and flanges as well as execution of various serial works. According to the machine model, tube ends up to 200 mm diameter can be formed.

Advantages:

- *Computer controlled operating sequence*
- *Easy programming*
- *High accuracy by means of fine adjustment of forming tools and thus*
  constant, close tolerances and low grinding times
- *Handling of the machine by semi-skilled personnel or in a further step by industrial robots*



Faseroptik

Glasfasern dienen zur Datenkommunikation in der digitalen Welt. Die Fertigung der Glasfaser erfordert hochpräzise Produktionsprozesse.

Arnold liefert hierzu ein breites Spektrum an Maschinen:

- Vorbereiten und Ansetzen der Vorformen und Ingots
- Horizontale Streckbänke und vertikale Sleeving- / Jacketing-Maschinen
- MCVD- und Plasmamaschinen für das Ätzen und Tapern der Hüllrohre

Mit unseren hochtechnologischen Produkten erzielen unsere weltweiten Kunden höchste Fertigungsqualität unter wirtschaftlichen Produktionsbedingungen.

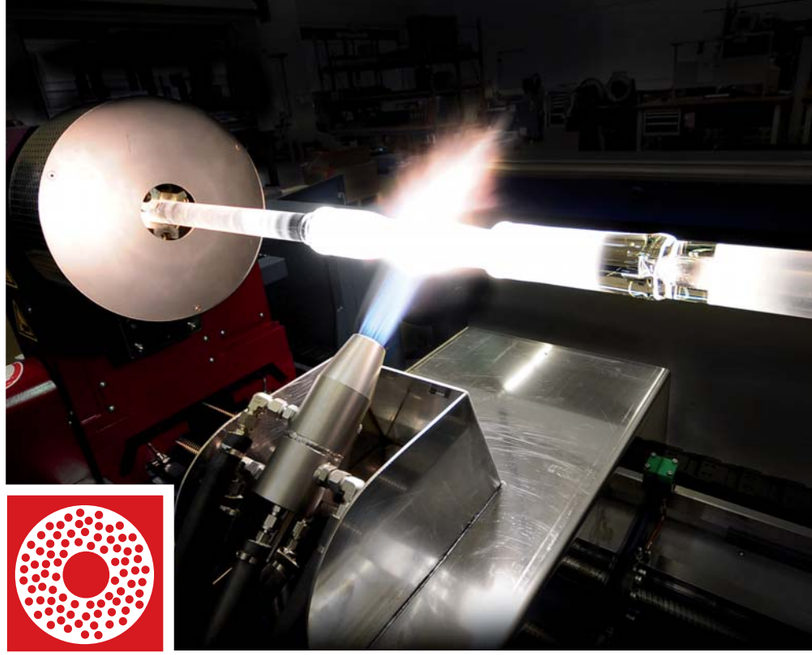
Fibre Optics

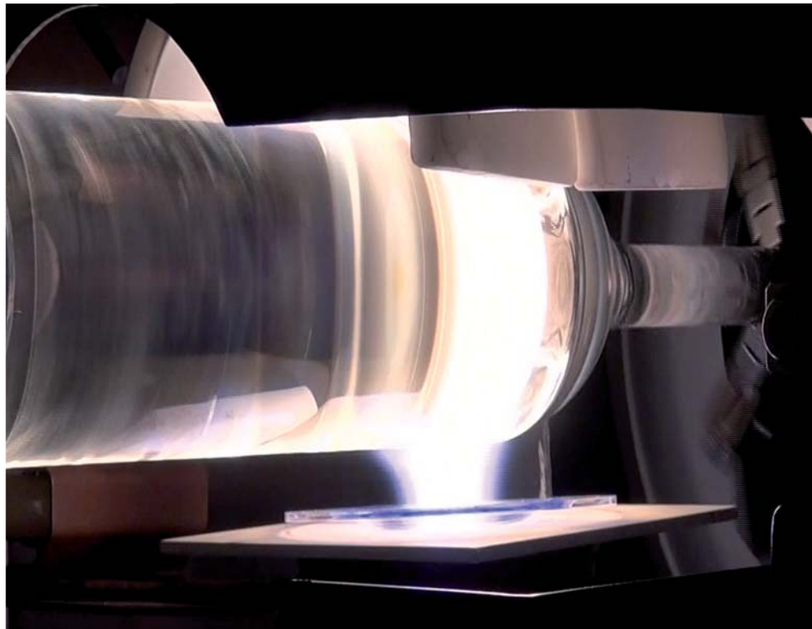
Glass fibres are an essential part of data communication in the digital world today. The fabrication of glass fibres demands a highly precise production process.

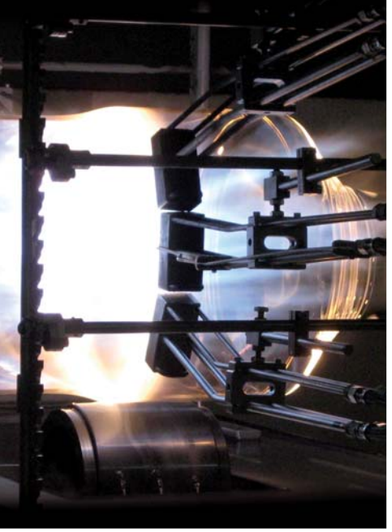
Arnold can offer you a wide range of machines:

- *Preparation and joining of the pre-forms and ingots*
- *Horizontal stretching banks and vertical sleeving- / jacketing-machines*
- *MCVC- and plasma machines for the etching and tempering of jacket-tubes*

With our high technology products our customers thought-out the world attain supreme manufacturing quality under economic production conditions.







Kalibriermaschinen

Geeignet für die Produktion von Quarz-Rohren von Ø 150 bis Ø 1000 mm. Verfügbar sind ebenfalls sehr lange Maschinenbetten mit mehr als 6 m Arbeitslänge zwischen den wassergekühlten Hitzeschutzschilden. Alle Maschinenachsen (6 Stück) mit hochpräzisen AC-Servo Motoren.

Inklusive unserer Features:

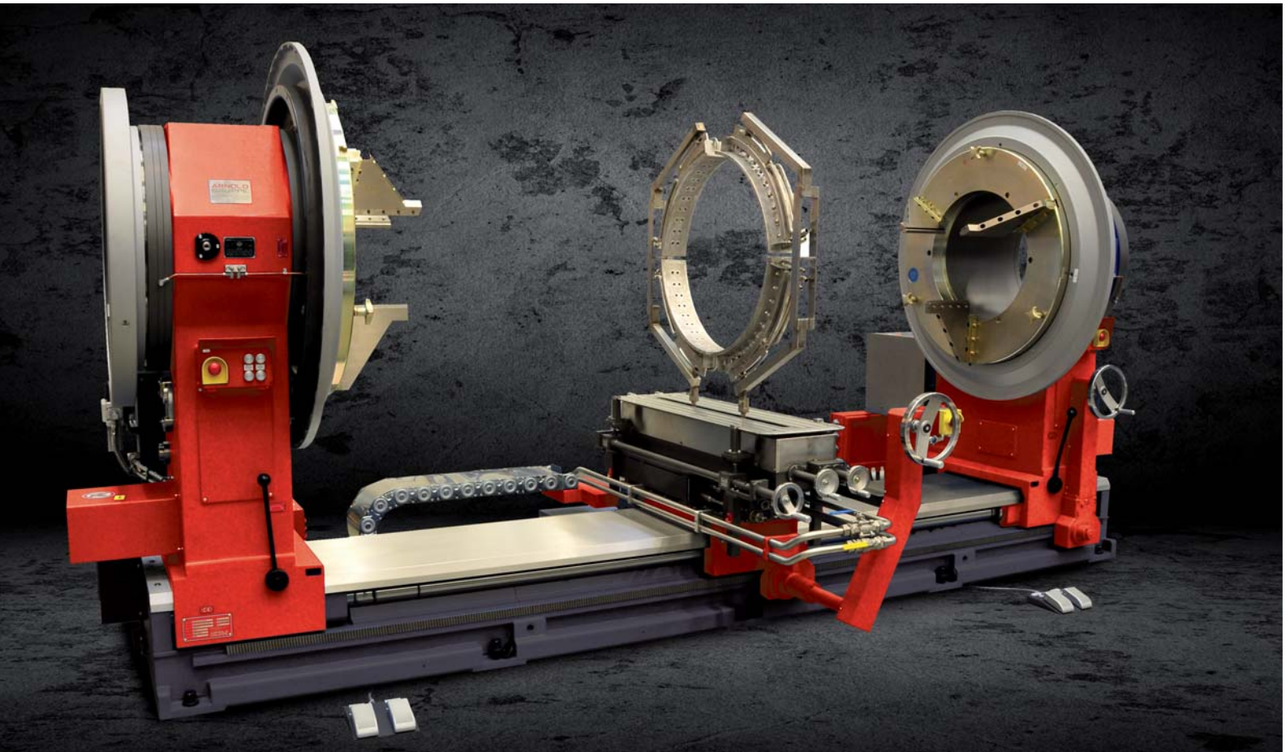
- Große Kalibrierungseinheit
- Neuer Brenner, Brennhalterung und Brenner verstellung
- Wassergekühlte Hitzeschilde und Maschinenbettabdeckung
- Durchmessersteuerung zur Steuerung der Kohlerollenhöhe bei der letzten Kalibrierfahrt

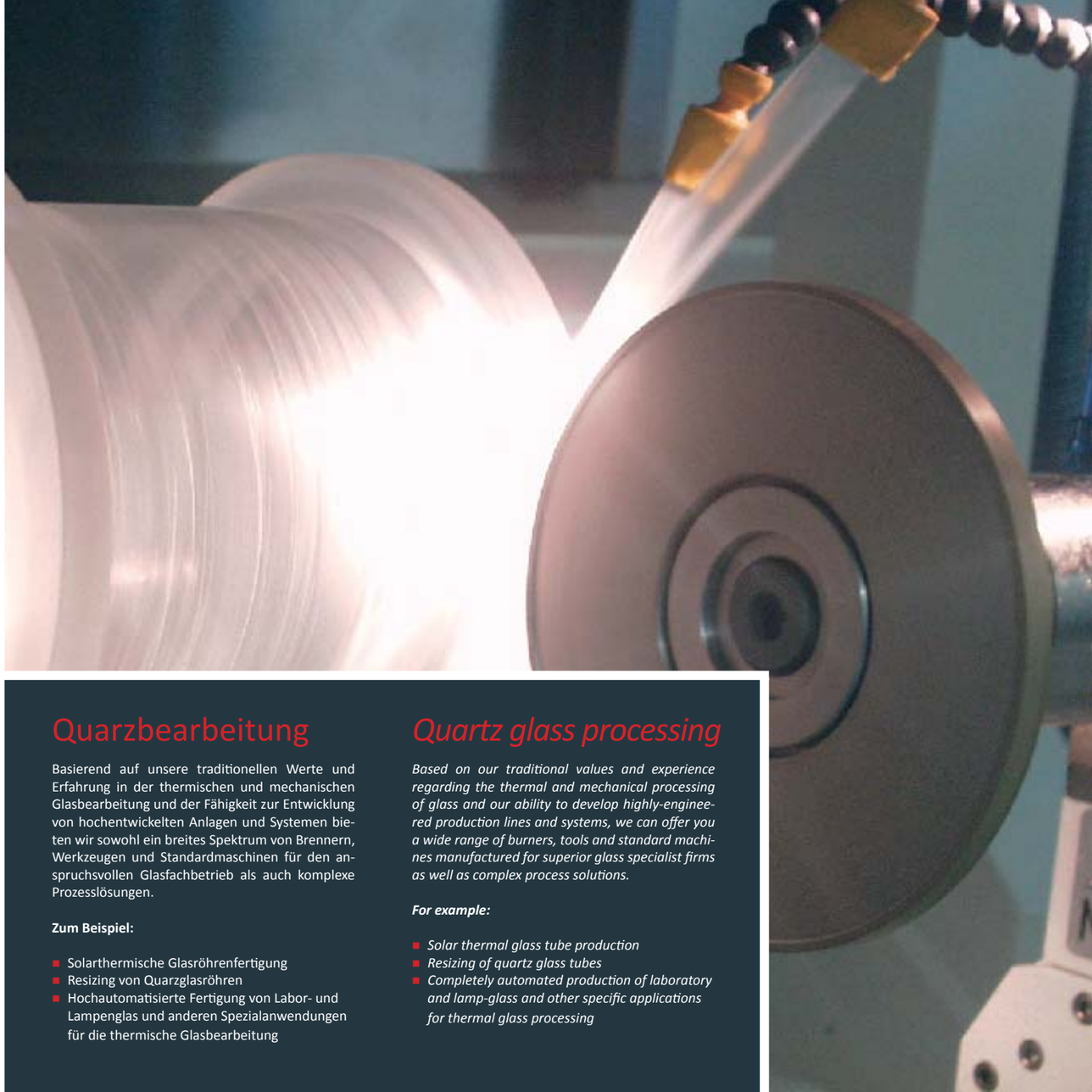
Resize lathes

For production of quartz tubes from Ø 150 - Ø 1000 mm. Very long machine beds with more than 6 m working length between the heat shields are available. All machine-axes (6 pieces) with high precision AC-Servo Motor drives.

With all our features:

- *Large calibrating unit*
- *New burner, burner holder and burner movement*
- *Water-cooled heat shields and machine bed cover*
- *Tube control Software for control of carbon roller height at the last resizing run*





Quarzbearbeitung

Basierend auf unsere traditionellen Werte und Erfahrung in der thermischen und mechanischen Glasbearbeitung und der Fähigkeit zur Entwicklung von hochentwickelten Anlagen und Systemen bieten wir sowohl ein breites Spektrum von Brennern, Werkzeugen und Standardmaschinen für den anspruchsvollen Glasfachbetrieb als auch komplexe Prozesslösungen.

Zum Beispiel:

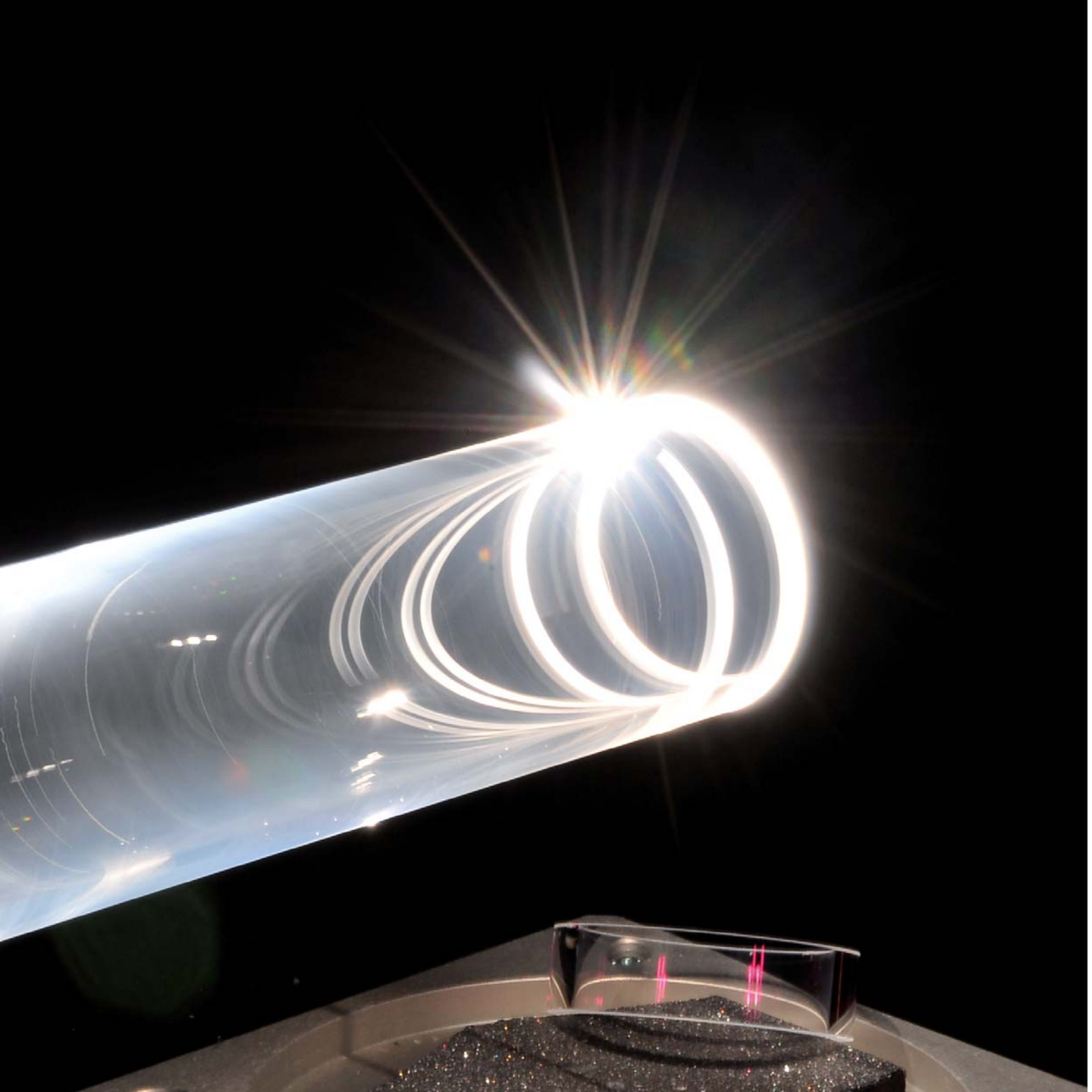
- Solarthermische Glasröhrenfertigung
- Resizing von Quarzglasröhren
- Hochautomatisierte Fertigung von Labor- und Lampenglas und anderen Spezialanwendungen für die thermische Glasbearbeitung

Quartz glass processing

Based on our traditional values and experience regarding the thermal and mechanical processing of glass and our ability to develop highly-engineered production lines and systems, we can offer you a wide range of burners, tools and standard machines manufactured for superior glass specialist firms as well as complex process solutions.

For example:

- *Solar thermal glass tube production*
- *Resizing of quartz glass tubes*
- *Completely automated production of laboratory and lamp-glass and other specific applications for thermal glass processing*



Rohrglasbearbeitung mit Laserstrahlung

Im heutigen Umfeld ist die Reduzierung der Fertigungskosten einer der entscheidenden Faktoren, um am globalen Markt bestehen zu können. Dies gilt auch für die glasbe- und verarbeitende Industrie. Ein probates Mittel zur Erreichung dieses Zieles ist die Erhöhung des Automatisierungsgrades in der Produktion bzw. die Senkung der Personalkosten. An dieser Stelle kann der Laser, der seit Jahrzehnten unter anderem in der Automobil- und Metallindustrie erfolgreich eingesetzt wird, auch in der Glasindustrie einen Beitrag leisten. Einer der großen Vorteile liegt hierbei in der hervorragenden Automatisierbarkeit der Produktionsprozesse. Weiterhin ist das Werkzeug Strahlung extrem flexibel.

Vorteile des Lasers:

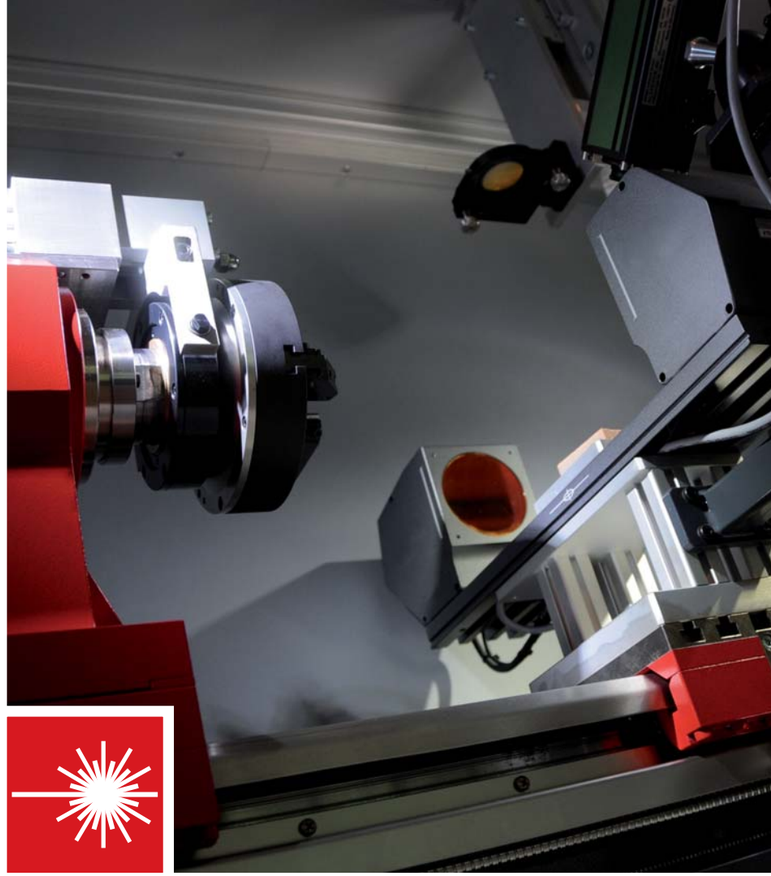
- vollautomatisierte Bearbeitungsprozesse
- hohe Kosteneffizienz
- niedrige variable Kosten
- Temperaturregelung bei Erwärmungsprozessen
- kein chemischer Einfluss auf das Glas im Prozess
- Integration des Lasers in bestehende Fertigungslinien

Glass tube processing with laser radiation

Nowadays, the compensation of production costs is one of the crucial aims to survive in the global market. This also applies to the glass processing industry. An effective means to meet this objective is to increase the level of automation in production and to reduce labor costs respectively. At this point the laser, having been successfully used in the automotive and metal industries for decades, can also be of use in the glass industry. One of the most important benefits in this field is the excellent automation of production processes. One of the most important benefits in this field is the excellent automation of production processes. Furthermore, the "tool" radiation is extremely flexible.

Benefits at use of a laser:

- *fully automated working processes*
- *high cost-efficiency*
- *low variable costs*
- *precise temperature control at heating processes*
- *no chemical influence to the glass during the process*
- *integration of the laser into consisting production lines*



Fertigungstechnik für solarthermische Kraftwerke und Heizungsanlagen

Wir bieten ein breites Spektrum an Spezialmaschinen und Produktionsanlagen für die thermische Glasbearbeitung für eine teil- oder vollautomatisierte Produktion von Absorberröhren, Vakuumröhren bzw. Receiverröhren zur Nutzung in solarthermische Kraftwerke wie oben beschrieben sowie für die solarthermische Warmwasseraufbereitung in Heizungsanlagen.

Auf Basis unserer Kenntnisse in der modernen Glasverarbeitung liefern wir das komplette Maschinenspektrum für die Rohrbearbeitung, wie z.B.

- Absprengmaschinen zum genauen Ablängen des Hüllrohrs
- Automatisierte Drehmaschinen für Glas-Metall-Verbindungen
- Glas-Glas-Verschmelzlinien für das komplette Receiver-Hüllrohr
- Rohr-Ansetzmaschinen für Pumpstutzen für die anschließende Evakuierung des Rohres

Production technology for solar thermal power plants and heating systems

We can offer you a wide range of specialized machines and manufacturing plants for thermal glass processing, for the partial or fully automatic production of absorber tubes, vacuum tubes or receiver tubes to be used in solar thermal power units as described above as well as for the solar thermal water preparation in heating systems.

As a result of our long-standing expertise in modern glass processing, we can supply you with the whole range of machines for tube processing as such as

- *Glass-cracking machines for the precise cutting of tubes*
- *Automatic lathes for glass-metal connections*
- *Glass-glass melting-lines for complete receiver cladding tubes*
- *Tube assembly machines for the attaching of the connecting piece (pump tube) for the subsequent evacuation of the tube*

Photovoltaik

Unsere Kernkompetenz im Photovoltaikbereich ist das mechanische Trennen und Schleifen / Polieren von poly-, mono und multikristallinen Siliziumingots und –blöcken.

Arnold bietet Ihnen hierfür innovative Einzelmaschinen, auf Wunsch auch auf Ihre Spezifikationen und Anforderungen hin entwickelt, bis hin zu kompletten Bearbeitungszentren sowie maßgeschneiderten Komplettsystemen mit automatischer Verkettung der verschiedenen Produktionsprozesse und einem intelligentem Fertigungsleitsystem.

Photovoltaics

Our core competence in photovoltaics is the mechanic cutting and grinding / polishing of poly-, mono and multi-crystalline silicon-ingots and blocks.

Herefor Arnold can offer you innovative single machines, as well as machines developed according to your individual demands and specifications, such as complete processing centres and custom tailored complete systems with an automatic linkage of all production processes and an intelligent assembly control system.

ARNOLD GRUPPE

SINCE 1950

HERBERT ARNOLD GMBH & CO. KG

Weilstr. 6, 35781 Weilburg

Telefon: + 49 (0) 64 71 / 93 94 0
Telefax: +49 (0) 6471 / 20 65
Internet: www.arnold-gruppe.de