

# LATHES

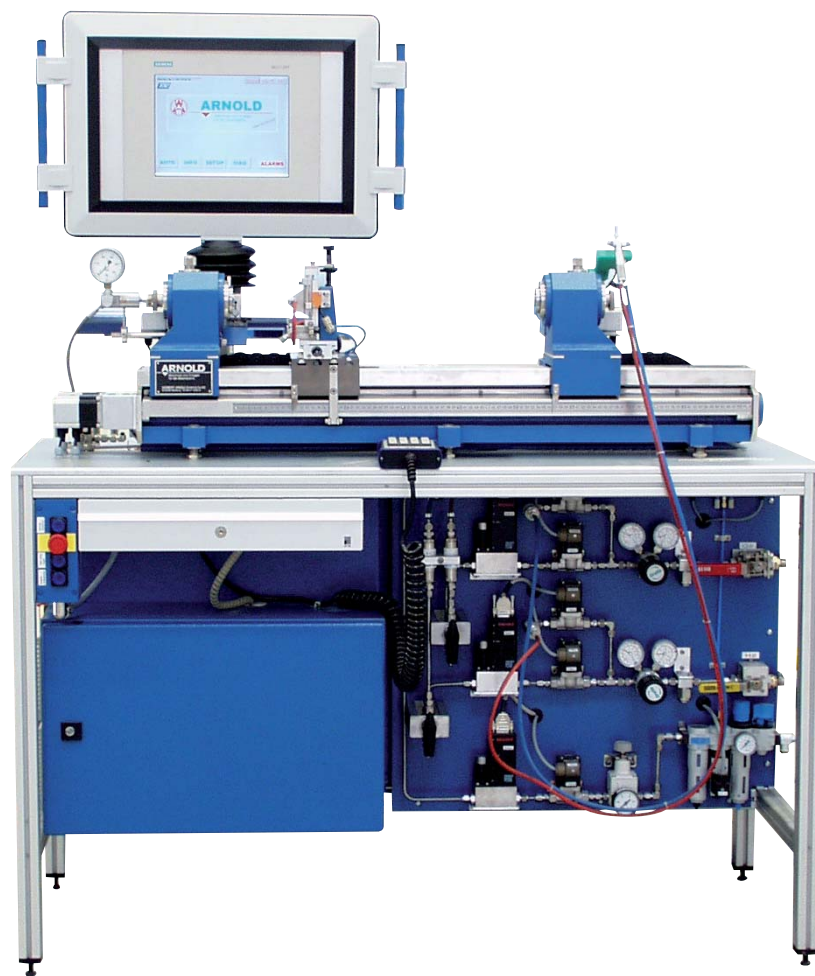
## GLASDREHMASCHINEN



Version 12/2011

**ARNOLD**  
**GRUPPE**

— SINCE 1950 —



## P1016 Präzisions - Glasdrehmaschinen

zur Durchführung hochpräziser Ansetz- und Einschmelzarbeiten in der Glasinstrumenten-, Quarzlampen- und Elektronikindustrie

### Aufbau:

- Stabiles, verwindungssteifes Maschinenbett mit aufgesetzter Präzisions-Linearführung
- Geschlossene Edelstahlabdeckung über der Bettführung, zum Schutz gegen Verschmutzung und Hitzeeinwirkung
- Aluminium-Spindelstöcken mit integriertem Bedienfeld
- Die Arbeitsspindeln können elektrisch blockiert werden, um eine leichtere, einfachere Bedienung bei Kranzspannfuttern zu gewährleisten
- Optional kann jeder Spindelstock mit einem eigenen Schrittmotor versehen werden, der über einen Zahnriemen direkt die Spindel antreibt. Dadurch entfällt die mechanische Synchronisierung der beiden Spindeln
- Die beweglichen Maschinenaufbauten – Arbeitskopf und Brennersupport – sind auf vorgespannten Führungswagen gelagert, sodass sowohl bei manuellem Transport als auch bei motorischem Vorschub ein präziser und leichtgängiger Lauf gewährleistet ist
- Bei motorischem Vorschub von Arbeitskopf und Brennersupport Antrieb über 3-Phasen-Schrittmotor und Kugelgewindetrieb

## P 1016 Precision glass working lathe

For working out high precision joining-and sealing jobs in the glass instrument-, quartz lamps- and electronic industry

### Construction:

- solid, torsion free machine bed with mounted precision linear guides
- closed stainless steel cover over the bed guide for protection against dirt and heat influence
- Aluminium working heads with integrated control panel
- Working heads can be locked electrically in order to guarantee an easy, simple operation at the use scroll chucks
- as an option each spindle head can be equipped with an own step motor, which drives the spindle via a toothed belt. Thus the mechanical synchronization of both working heads is not necessary
- the movable machine mountings –working head and burner support –run on a biased guide carriage, so that a precise and smooth running is guaranteed at manual transport and at motorized drive
- motorized drive of working head and burner support via step motor and ball screw

**Normalzubehör:**

- 1 Stück Brennersupport
- 1 Stück Einblasgelenk mit Halter
- 1 Stück mechanische Feststelleinrichtung für rechten Arbeitskopf und für den Brennersupport
- 1 Stück Lamellenkupplungen für den rechten Arbeitskopf
- mechanische Blockiereinrichtung für beide Arbeitsspindeln (bei Maschinenkonzept für manuelle Arbeitsweise)
- 1 Satz Werkzeuge
- 1 Stück Bedienpult mit Hauptschalter, Taster EIN/AUS, Wahlschalter für Spindeldrehrichtung, Potentiometer für Spindeldrehzahl, Not-Aus

**Antrieb, standardmäßig:**

Stufenlos regelbarer Gleichstrommotor zum Anschluss an 230 Volt-Wechselstrom, 50 Hz. Sonderspannungen können berücksichtigt werden.

**Option:**

Die Maschinen werden standardmäßig mit Kranzspannfuttern angeboten. Auf Wunsch können auch andere Spannzeuge zum Einsatz kommen. Des weiteren können die Maschinen mit automatischen Vorschüben, Brennergasversorgung, Blaslufteinrichtung, Brenner-einrichtung, Verformungseinrichtung bis hin zur vollautomatischen Steuerung über Industrie-PC (Arnold Easy Panel System AEPS) ausgestattet werden.

Für Details nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

**Standard accessory:**

- 1 pce. burner support
- 1 pce. Blowing swivel with holder
- 1 pce. mechanical locking device for right working head and for burner support
- 1 pce. laminar clutch for the right working head
- mechanical locking device for both working spindles (at machine for manual working procedure)
- 1 set tools
- 1 pce. control panel with main switch, push button ON/OFF, selector switch for direction of spindle revolution, potentiometer for spindle revolution, emergency stop

**Standard drive:**

Steplessly variable D.C. motor for connection to 230 volts A.C. , 50 cycles, special voltages can be considered

**Option:**

As a standard the machine is equipped with scroll chucks. But on request other clamping units can be used. In addition the machine can be equipped with automatic drives, burner gas supply, forming devices up to fully automatic control via industrial PC (Arnold Easy Panel System AEPS).

In case of further details please contact us..

**Technische Daten / Technical data:**

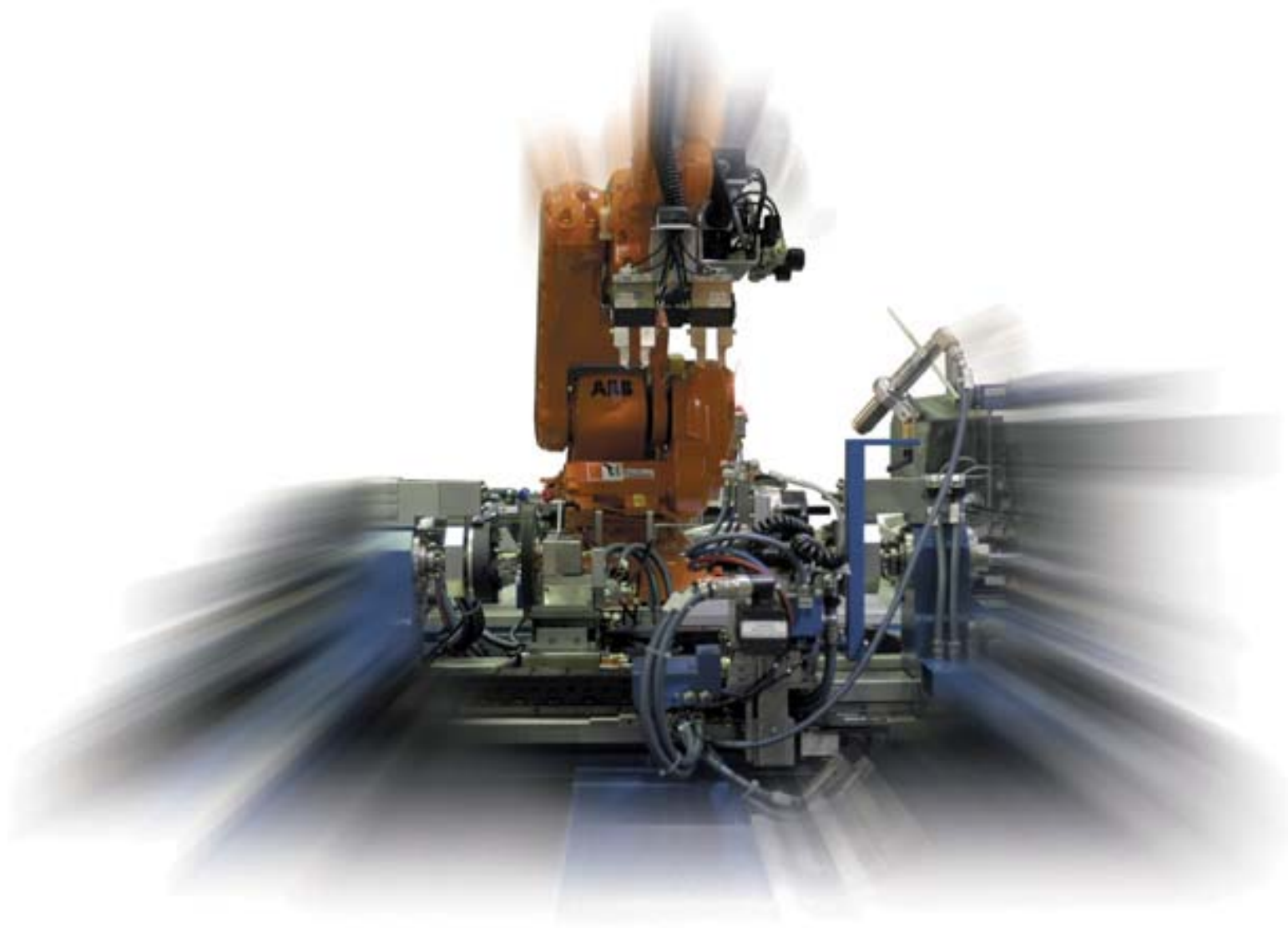
Art. Nr.	Spindelbohrung <i>Spindle bore</i>	Arbeitslänge zwischen Spindelanschlüssen <i>Working length between spindle flanges</i>	Spitzenhöhe über Support <i>Centre height above burner support</i>	Spindeldrehzahl stufenlos <i>Steplessly variable speed range</i>
	mm	mm	mm	1/min
P 1016 E	16	500	80	1 - 200
P 1016 F	16	750	80	1 - 200
P 1016 G	16	1.000	80	1 - 200

Sondermaschinenlängen können auf Anfrage gefertigt werden

*Special machine lengths can be manufactured upon request*

**Zubehör / Accessories:**

Art. Nr.	Bezeichnung	Description
1017/7	Elektro-Magnetkupplung zum Auskuppeln der rechten Arbeitsspindel vom Antrieb (nur für rechten Arbeitskopf möglich)	Electromagnetic clutch for separating right working spindle from drive (this can only be realized for the right working head)
1016/800 E –G	Das Maschinenfundament besteht aus stabilem Aluminium-Profilrohr mit massiver Aluminium Tischplatte. Das Maschinenbett wird auf der Aluminium Tischplatte montiert und darauf ausgerichtet. Das Gestell hat auf der rechten Seite einen Werkzeugschrank mit 3 Schubladen. Des weiteren ist es mit Stellschrauben zum Ausrichten ausgerüstet.	The base frame of the machine consists of a stable aluminium special section tube with a solid aluminium table plate. The machine bed is mounted on the aluminium table plate and adjusted. The frame has a tool box with three drawers at the right side. In addition it is equipped with screws for adjustment.



## P1016/02.20 Präzisions - Glasdrehmaschine

Multifunktionales Maschinenkonzept zur Durchführung hochpräziser Arbeiten in der Glasinstrumenten-, Quarzlampen- und Elektronikindustrie

### Aufbau:

Der modulare Aufbau erlaubt eine optimale Anpassung an die individuellen Fertigungsprozesse. Durch die Kombination verschiedener Module kann für jeden Anwendungsfall ein kundenspezifisches Maschinenkonzept mit dem jeweils gewünschten Automatisierungsgrad aufgebaut werden.

### ■ Grundmaschine:

Alle Haupt-Maschinenachsen sind über ACServomotore angetrieben. Die Signurrückführung erfolgt über Resolver. Die Linearachsen sind mit Präzisionsflachführungen und Kugelgewindespindeln ausgestattet.

### ■ Spannfutter:

Pneumatisch bedient mit hoher Rundlaufgenauigkeit, für das einfache, schnelle Be- und Entladen der Maschine. Der Spanndruck kann individuell eingestellt werden und steht permanent an.

## P 1016/02.20 Precision glass working lathe

For working out high precision joining-and sealing jobs in the glass instrument-, quartz lamps- and electronic industry

### Construction:

The modular construction allows an optimal adaption to the individual production processes. Through the combination of different modules a customer specific machine concept with the desired grade of automation for every use can be constructed.

### Basic machine:

■ All main machine axes are driven via AC-servo motors. The signal feedback occurs via resolver. The linear axes are equipped with precision flat guidances.

### Clamping chucks:

■ Pneumatically operated with high concentric running exactness, for the simple and fast load and unload of the machine. The clamping pressure can be adjusted individually and is permanent.

■ **Werkzeugrevolver:**

Für bis zu 6 individuell gestaltete Formwerkzeuge, die im Fertigungsprozess einzeln angesteuert werden können.

■ **Formrolle:**

Kann alternativ zum Werkzeugrevolver eingesetzt werden. Aus Grafit oder einem anderen kundenspezifischen Material, angetrieben oder frei laufend. Kontur speziell auf die zu fertigenden Bauteile abgestimmt.

■ **AEPS:**

Arnold Easy Panel System. Speziell entwickelte Bedienoberfläche für unsere automatisierten Maschinen und Anlagen, basierend auf einem Industrie PC.

■ **Werkstückablage:**

Entsprechend der bereits vorhandenen Materiallogistik kann die Anlage mit angepassten Werkstückträgern oder –paletten ausgestattet werden.

■ **Druckregelung:**

MFC-gesteuert, für sensible Form- und Auftreibprozesse. Regelbereich einstellbar, für verschieden Medien geeignet.

■ **Roboter:**

Zur Vollautomatisierung der Anlage. Das Beladen der Maschine kann aus max. 2 Vorlagemagazinen erfolgen. In Kombination mit einem Bildverarbeitungssystem ist vor dem Palettieren eine 100% Qualitätskontrolle möglich. N.i.O. Teile können ausgeschleust werden.

■ **Magazine:**

Individuell gestaltete Vorlagemagazine für die automatische Bereitstellung der Werkstücke.

■ **Brenner und Brennerschwenkantriebe:**

Brenner individuell auf die jeweilige Gasart und den jeweiligen Fertigungsprozess abgestimmt. Der Brennerschwenkantrieb findet für die Gestaltung eines individuellen Formprozesses und das gezielte Ausformen scharfer Kanten an der Werkstückkontur Anwendung.

■ **Brennergassteuerung:**

Über MFCs, individuell auf die jeweils gewünschte Gasart und die eingesetzten Brenner abgestimmt. Durch das druckunabhängige Regelverhalten der MFCs ist ein Höchstmaß an Reproduzierbarkeit und Produktqualität gewährleistet.

■ **Pyrometer:**

Eingesetzt zur Visualisierung der Werkstücktemperatur, oder in logischer Verknüpfung mit dem Automatikprogramm zur Wechselschaltung ausgewählter Bearbeitungsschritte.

Die oben genannten Module stellen nur einen Auszug aus unserem gesamten Produktspektrum dar. Die beschriebene Anlage auf Basis unserer Glasdrehmaschine der Baureihe P 1016/02.20 sollte in der Regel bei einer individuellen Beratung, auf den jeweiligen Anwendungsfall und Automatisierungsgrad abgestimmt werden.

■ **Tool Revolver:**

For up to 6 individually configured forming tools, that can be controlled particularly in the production process.

■ **Forming roll:**

Can be used alternatively to the tool revolver. From graphite or another customer specific material, driven or free running. Contour is tuned especially on the building parts which have to be worked.

■ **AEPS:**

Arnold Easy Panel System. Especially developed operation area for our automated machines and plants, based on an industrial PC.

■ **Tool rest:**

According to the existing material logistic the plant can be equipped with adapted tool carriers or pallets.

■ **Pressure control:**

MFC-controlled for sensitive forming and reaming processes. Control range adjustable, adapted for different media.

■ **Robot:**

For fully automation of the plant. The load of the machine can occur from max. 2 pattern magazine. In combination with an image processing system a 100 % quality control before palletizing is possible. N.o.k. parts can be transferred outward.

■ **Magazines:**

Individually formed pattern magazines for the automatic placing at disposal of the tools.

■ **Burner and burner swivel drive:**

Burner is tuned individually to the kind of gas and the production process. The burner swivel drive finds its application for the design of an individual forming process and the strategically forming of sharp edges on the work piece contour.

■ **Burner gas control:**

Via MFCs which are tuned to the desired kind of gas and the used burner. Via the control behaviour of the MFCs which is pressure independent a very high degree of reproducibility and product quality is granted.

■ **Pyrometer:**

Used for visualisation of the work piece temperature or in logical combination with the automatic program for indexing of chosen working steps.

The above mentioned modules are only a part from our whole product range. The described plant on base of our lathe of the series P 1016/02.20 should be coordinated in an individual consultancy on each case of application and grade of automation.



### 1025 „Assistant“ Universal - Glasdrehmaschinen Baureihe „Assistant“ - Tischmodelle

Universal-Glasdrehmaschine in besonders handlicher Präzisionsausführung für feine Ansetzund Einschmelzarbeiten.

#### Aufbau:

Die Maschine wird in Verbindung mit einem stabilen Arbeitstisch geliefert. Motor und Motorsteuerung sind getrennt unterhalb der Tischplatte in gekapseltem Schaltkasten angebaut. Die Bedienelemente sind im linken Arbeitskopf integriert. Die Arbeitsspindeln besitzen neben der Planaufnahme für kleine Kranzspannfutter auch eine Konusaufnahme für kleine Schnellspannfutter.

#### Bedienpult:

Das im linken Arbeitskopf integrierte Bedienpult hat folgende Einrichtungen:

- Schalter für Drehrichtung rechts –EIN
- Schalter für Drehrichtung links –EIN
- Schalter Bremse EIN/AUS (Option)
- Schalter Kupplung EIN/AUS
- Schalter für Fußschalter –EIN/AUS
- Potentiometer für Spindeldrehzahl

### 1025 „Assistant“ Universal –Glassworking lathes Series “Assistant” Table models

Universal- Glassworking lathe in special, handy precision execution for delicate joining operations.

#### Construction:

The machine is delivered together with sturdy table. Motor and motor controls are mounted separately under the table in a capsuled control box. Lathe controls are incorporated in headstock. Working spindles have plane flanges for small scroll chucks and additionally an internal cone for the acceptance of small quick acting chucks.

#### Operating panel:

The operating panel integrated in the left working head has the following facilities:

- Switch for turning direction right –ON
- Switch for turning direction left - ON
- Switch for brake ON/ OFF ( Option)
- Switch for clutch ON/ OFF
- Switch for foot pedal ON/ OFF
- Potentiometer for spindle speed

**Normalzubehör:**

- 1 Stück Brennersupport
- 1 Stück Einblasgelenk mit Halter
- 1 Stück Fußschalter für EIN/AUS
- 1 Stück Elektromagnetkupplung für rechte Arbeitsspindel
- Feststellvorrichtungen für Brennersupport und rechten Arbeitskopf
- 1 Satz Werkzeuge
- 1 stabiler Unterbau aus Aluminium- Profilrohr mit stabiler Tischplatte aus Aluminium

**Antrieb:**

Stufenlos regelbarer Gleichstrommotor, 230 V, 50 Hz (andere Spannungen auf Anfrage)

**Option:**

Die Maschinen werden standardmäßig mit Kranzspannfuttern angeboten. Auf Wunsch können auch andere Spannzeuge zum Einsatz kommen.

**Standard accessory:**

- 1 piece blowing swivel with holder
- 1 piece foot switch for ON/OFF
- 1 piece electromagnetic clutch for right working spindle
- Mechanical fixing device for right working head and carriage
- 1 set Tools
- 1 stable base frame made of aluminium profile struts and stable table plate made of aluminium

**Drive:**

Steplessly variable D.C.-motor for connection to 230 volts A.C. single phase, 50 cycles (other voltages upon request)

**Option:**

The machines are standardly offered with three-jaw scroll chucks. On demand, also other clamping devices can come into operation.

**Technische Daten / Technical data:**

Art. Nr.	1025 „Assistent“
Spindelbohrung <i>Spindle bore</i> mm	25
Spitzenhöhe über Brennersupport <i>Centre height above burner support</i> mm	125
Arbeitslänge zwischen den Spindelanschlüssen <i>Working length between spindle flanges</i> mm	560
Arbeitslänge zwischen den Futterspitzen bei der Verwendung von Kranzspannfuttern No. 4025/10 <i>Working length between tips of jaws if equipped with scroll chucks no. 4025/10</i> mm	450
Arbeitslänge zwischen den Futterspitzen bei der Verwendung von Schnellspannfuttern No. 4016/45 <i>Working length between tips of jaws if equipped with quick - acting chucks no. 4016/45</i> mm	355
Arbeitshöhe von Fußboden bis Spindelmitte <i>Working height from floor till centre</i> mm	1.000
max. Spindeldrehzahl, stufenlos einstellbar <i>max. Spindle speed, steplessly adjustable</i> 1/min	300
Anschlussleistung <i>Connected load</i> kW	95

Sondermaschinenlängen können auf Anfrage gefertigt werden  
*Special machine lengths can be manufactured upon request*

**Zubehör / Accessories:**

Art. Nr.	Bezeichnung	Description
1025/10	Elektromagnetbremse Zum Blockieren der Arbeitsspindeln	Electromagnetic clutch For blocking of the working spindles



## 1060 MINI Universal - Glasdrehmaschinen Baureihe „MINI“

Das handliche, besonders preiswerte Tischmodell zur Verformung von kleinen Spezial- und Serienteilen sowie zur Durchführung von Ansetzarbeiten. Das Führungsbett der Maschine besteht aus einer gehärteten, geschliffenen und damit verschleißfesten Einholmen-Kugelführungswelle, auf der die beweglichen Maschinenaufbauten –rechter Arbeitskopf und Brennersupport –präzise und leichtgängig geführt sind.

### Normalzubehör:

- 1 Stück Brennersupport
- 1 Stück Einblasgelenk mit Halter
- 1 Stück Elektromagnetbremse
- 1 Stück mechanische Kupplung für rechte Arbeitsspindel
- Feststellvorrichtungen für Brennersupport und rechten Arbeitskopf
- 1 Satz Werkzeuge

### Bedienpult:

Das Bedienpult hat folgende Einrichtungen:

- Hauptschalter
- NOT AUS
- Taster für Drehrichtung rechts –EIN
- Taster für Drehrichtung links –EIN
- STOP –Taster
- Schalter Bremse EIN/AUS
- Schalter für Fußschalter –EIN/AUS
- Potentiometer für Spindeldrehzahl
- Stecker für Fußschalter (Fußschalter als Option, siehe Art.-Nr.: 1060/7)

## 1060 MINI Universal - Glassworking lathes Series „MINI“

The handy priceworthy table model for forming of small special-and series parts, as well as for the execution of joining works. The guide bed of the machine consists of a hardened, ground and therefore wear-resistant single ball-guide shaft, on which the moveable machine elements - right working head and burner support –are guided precise and easy-running.

### Standard accessories:

- 1 piece Burner support
- 1 piece Blowing swivel with holder
- 1 piece Electromagnetic brake
- 1 piece Electromagnetic clutch for tailstock spindle
- Clamping units for burner support and tailstock
- 1 set Tools

### Operating panel:

The operating panel has the following facilities:

- Main switch
- Emergency-Switch- OFF
- Push-button turning direction right - ON
- Push-button turning direction left - ON
- STOP –push-button
- Switch for brake ON/ OFF
- Switch for foot pedal ON/ OFF
- Potentiometer for spindle speed
- Plug for foot switch (foot switch as option, see Art.-No.: 1060/7)

**Gestell: (Option siehe Kat.-Nr.: 1060/800 F - H)**

Das Maschinengrundgestell besteht aus stabilem Aluminium- Profilrohr mit massiver Aluminium Tischplatte. Das Maschinenbett wird auf der Aluminium Tischplatte montiert und darauf ausgerichtet. Das Gestell hat auf der rechten Seite einen Werkzeugschrank mit 3 Schubladen. Des weiteren ist es mit Stellschrauben zum Ausrichten ausgerüstet.

**Antrieb:**

Stufenlos regelbarer Gleichstrommotor, 230 V, 50 Hz (andere Spannungen auf Anfrage).

**Option:**

Die Maschinen werden standardmäßig mit Ringspannfuttern angeboten. Auf Wunsch können auch andere Spannzeuge zum Einsatz kommen, wie z.B. Schnell- oder Kranzspannfutter, sowie Vakuumschneidvorrichtungen. Des Weiteren können die Maschinen mit Blaslufteinrichtung, Brenneinrichtung, oder Verformungseinrichtung ausgestattet werden.

Für Details nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

**Base Frame:**

The machine base frame consists of stable aluminium profile struts with massive aluminium table top. The machine bed is mounted and aligned on the aluminium table top. On the right side the frame has a tool cabinet with 3 drawers. Furthermore it is equipped with adjusting screws for alignment.

**Drive:**

Steplessly variable D.C.-motor for connection to 230 volts A.C. single phase, 50 cycles (other voltages upon request)

**Option:**

The machines are standardly offered with three-jaw ring chucks. On demand, also other clamping devices can come into operation, e.g. quick acting chucks or three-jaw scroll chucks as well as vacuum clamping devices. Furthermore, machines can be equipped with blast air device, burner equipment or forming tools.

Please contact us for details

**Technische Daten / Technical data:**

Art. Nr.		1060 „MINI“
Spindelbohrung <i>Spindle bore</i>	mm	60
Spitzenhöhe über Brennersupport <i>Centre height above burner support</i>	mm	155
Arbeitslänge zwischen den Spindelflanschen <i>Working length between spindle flanges</i>	mm	850
Arbeitslänge zwischen den Futterspitzen bei der Verwendung von Kranzspannfuttern <i>Working length between tips of jaws when using three jaw scroll chucks</i>	mm	700
max. Spindeldrehzahl, stufenlos einstellbar <i>max. Spindle speed, steplessly adjustable</i>	1/min	300
Anschlussleistung <i>Connected load</i>	kW	0,37

**Zubehör / Accessories:**

Art. Nr.	Bezeichnung	Description
1060/7	<b>Fußschalter</b> Fußschalter für Spindeltrieb EIN/AUS. Zur Verbindung mit dem standardmäßig an der Maschine vorh. Stecker für den Fußschalter.	<b>Foot switch</b> Foot switch for spindle drive ON/ OFF. For connection with the standardly fitted plug at machine for the foot switch.



### 1060 F –1080 H Universal –Glasdrehmaschinen Baureihe „Assistent“ - Tischmodelle

Die Präzisionsmaschinen für einen vielseitigen und anspruchsvollen Einsatz, beispielsweise zur Herstellung von Glaselektroden, Lampenkolben aus Quarzglas, Glas-Metall-Verbindungen und zur generellen Vereinfachung bzw. Mechanisierung und Automatisierung vieler Arbeitsgänge bei der Glas- und Quarzglasbearbeitung.

#### Normalzubehör:

- 1 Stück Brennersupport
- 1 Stück Einblasgelenk mit Halter
- 1 Stück Elektromagnetbremse
- 1 Stück Elektromagnetkupplung für rechte Arbeitsspindel
- Feststellvorrichtungen für Brennersupport und rechten Arbeitskopf
- 1 Satz Werkzeuge

#### Bedienpult:

Das Bedienpult hat folgende Einrichtungen:

- Hauptschalter
- NOT AUS
- Taster für Drehrichtung rechts –EIN
- Taster für Drehrichtung links –EIN
- STOP –Taster
- Schalter Bremse EIN/AUS
- Schalter Kupplung EIN/AUS
- Schalter für Fußschalter –EIN/AUS
- Potentiometer für Spindeldrehzahl
- Stecker für Fußschalter (Fußschalter als Option, siehe Kat.-Nr.: 1060/7)

#### Gestell: (Option siehe Kat.-Nr.: 1060/800 F - H):

Das Maschinengrundgestell besteht aus stabilem Aluminium- Profilrohr mit massiver Aluminium Tischplatte. Das Maschinenbett wird auf der Aluminium Tischplatte montiert und darauf ausgerichtet. Das Gestell hat auf der rechten Seite einen Werkzeugschrank mit 3 Schubladen. Des weiteren ist es mit Stellschrauben zum Ausrichten ausgerüstet.

### 1060 F –1080 H Universal - Glassworking lathes Series „Assistant“ –Table models

The precision machines for a versatile and demanding application for instance for joining electrodes, for producing bulbs from quartz, for glass-metal-seals and generally for streamlining a lot of operations when working on glass and quartz.

#### Standard accessories:

- 1 piece Burner support
- 1 piece Blowing swivel with holder
- 1 piece Electromagnetic brake
- 1 piece Electromagnetic clutch for tailstock spindle
- Clamping units for burner support and tailstock
- 1 set Tools

#### Operating panel:

The operating panel has the following facilities:

- Main switch
- Emergency-Switch- OFF
- Push-button turning direction right - ON
- Push-button turning direction left - ON
- STOP –push-button
- Switch for brake ON/ OFF
- Switch for clutch ON/ OFF
- Switch for foot pedal ON/ OFF
- Potentiometer for spindle speed
- Plug for foot switch (foot switch as option, see Cat.-No.: 1060/7)

#### Base Frame: (Option see Cat.-No.: 1060/800 F - H)

The machine base frame consists of stable aluminium profile struts with massive aluminium table top. The machine bed is mounted and aligned on the aluminium table top. On the right side the frame has a tool cabinet with 3 drawers. Furthermore it is equipped with adjusting screws for alignment.

**Antrieb:**

Stufenlos regelbarer Gleichstrommotor, 230 V, 50 Hz (andere Spannungen auf Anfrage)

**Option:**

Die Maschinen werden standardmäßig mit Ringspannfuttern angeboten. Auf Wunsch können auch andere Spannzeuge zum Einsatz kommen, wie z.B. Schnell- oder Kranzspannfutter, sowie Vakuumspanneinrichtungen. Desweiteren können die Maschinen mit automatischen Vorschüben, Brennergasversorgung, Blaslufteinrichtung, Brenneinrichtung, Verformungseinrichtung bis hin zur vollautomatischen Steuerung über Industrie-PC (Arnold Easy Panel System AEPS) ausgestattet werden.

Für Details nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

**Standard drive:**

Steplessly variable D.C.-motor for connection to 230 volts A.C. single phase, 50 cycles (other voltages upon request)

**Option:**

As a standard the machine is equipped with scroll chucks. But on request other clamping units can be used. In addition the machine can be equipped with automatic drives, burner gas supply, forming devices up to fully automatic control via industrial PC (Arnold Easy Panel System AEPS).

In case of further details please contact us..

**Technische Daten / Technical data:**

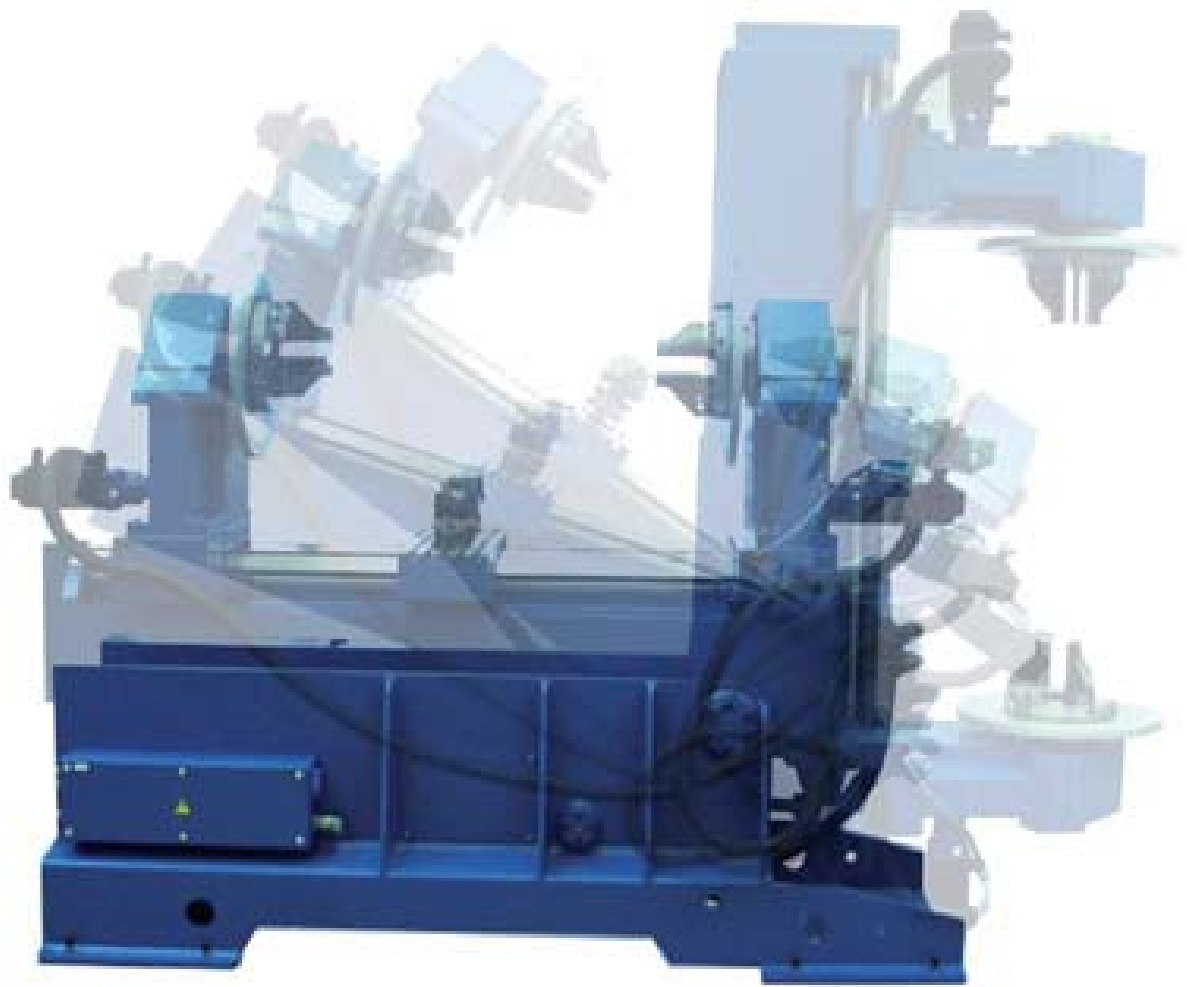
Art. Nr.	1060 F	1060 G	1060 H	1080 F	1080 G	1080 H
Spindelbohrung <i>Spindle bore</i> mm	62			80		
Spitzenhöhe über Brennersupport <i>Centre height above burner support</i> mm	250*					
Arbeitslänge zwischen den Spindelflanschen <i>Working length between spindle flanges</i> mm	750	1.000	1.250	750	1.000	1.250
Arbeitslänge zwischen den Futterspitzen bei der Verwendung von Ringspannfuttern <i>Working length between tips of jaws when using three jaw ring chucks</i> mm	560	810	1.060	480	710	960
max. Spindeldrehzahl, stufenlos einstellbar <i>max. Spindle speed, steplessly adjustable</i> 1/min	300	300	250	150	150	150
Anschlussleistung <i>Connected load</i> kW	0,37					

\* Sonderspitzenhöhe 360 mm als Option (siehe Kat.-Nr.: 1060/10)  
*Special centre height 360 mm as option (see cat.-no. 1060/10)*

Sondermaschinenlängen können auf Anfrage gefertigt werden  
*Special machine lengths can be manufactured upon request*

**Zubehör / Accessories:**

Art. Nr.	Bezeichnung	Description
1060/3	<b>Spindelklemmung</b> Die Spindelklemmung wird benötigt, wenn beispielsweise feststehende Verformungswerkzeuge in das Spannfutter des rechten Arbeitskopfes aufgenommen werden sollen.	<b>Spindle clamping</b> The spindle clamping is necessary if e.g. fixed forming tools shall be accepted in the clamping chuck of tailstock.
1060/4	<b>Linker Arbeitskopf beweglich</b> Der linke, standardmäßig fest montierte Arbeitskopf wird verfahrbar ausgeführt, komplett mit Getriebe und Handrad.	<b>Headstock moveable</b> Left standardly fix working head in moveable execution completely equipped with gear and hand wheel.
1060/5	<b>Elektromagnetkupplung</b> Eine zusätzliche Elektromagnetkupplung für den Spindeltrieb des linken Arbeitskopfes. (Nicht für Maschinen des Typs 1080 geeignet)	<b>Electro magnetic clutch</b> An additional electro magnetic clutch for spindle drive of headstock (Not suitable for machines of type 1080).
1060/7	<b>Fußschalter</b> Fußschalter für Spindeltrieb EIN/AUS. Zur Verbindung mit dem standardmäßig an der Maschine vorh. Stecker für den Fußschalter.	<b>Foot switch</b> Foot switch for spindle drive ON/ OFF. For connection with the standardly fitted plug at machine for the foot switch.



**2080 - 2200**  
**Universal – Glasdrehmaschinen „schwenkbar“ -**  
**für horizontale und vertikale Arbeitsweise**

Die besonders universell einsetzbaren Glasdrehmaschinen für die unterschiedlichsten Einsatzbedingungen in der Glas- und Quarzglasindustrie

**Aufbau:**

Der Schwenkvorgang erfolgt elektrisch über kräftige Hubgewindespindel, der Hubvorgang kann in jeder Stellung unterbrochen werden, so dass auch zwischen der horizontalen und vertikalen Stellung jede beliebige Arbeitsstellung möglich ist. Der linke Arbeitskopf ist verfahrbar, dadurch ist auch in senkrechter Stellung eine bequeme Arbeitshöhe einstellbar. Der rechte Arbeitskopf besitzt Gegengewichte mit umlaufender Zugkette, so dass in jeder Schwenkstellung ein leichtgängiger und feinfühligere Transport gewährleistet ist. Ein Gegengewicht für den Brennersupport ist auf Wunsch gegen Mehrpreis möglich. Beide Arbeitsspindeln sind über Lamellenkupplung ein- und ausschaltbar.

**2080 - 2200**  
**Universal – Glass working lathes “ swivel type” -**  
**for horizontal and vertical operation**

Universal glass working lathes for various operations in the glass- and quartz glass industry.

**Design:**

The swivelling process is done electrically, via strong threaded lifting spindle, the lifting process can be interrupted in each tilting position, so that also between horizontal and vertical position each working position is possible. The left working head is moveable, therefore it is also possible to adjust a convenient working height in vertical position. The right working head has counter balances with a tension chain, so that in each swivelling position an easy and sensitive transport is guaranteed. Counter balance for support at surcharge upon request. Both working spindles can be switched on and off via lamina clutch.

**Normalzubehör:**

- 1 Stück Brennersupport
- 2 Stück Einblasgelenk mit Halter
- 1 Stück Elektromagnetbremse zum Blockieren der Arbeitsspindeln
- 2 Stück Lamellenkupplungen für den linken und den rechten Arbeitskopf
- 1 Stück Fettpresse
- 1 Satz Werkzeuge
- 1 Stück separates Bedienpult mit allen Maschinenfunktionen, verfahrbar, über Kabel mit der Maschine verbunden

**Option:**

Die Maschinen werden standardmäßig mit Ringspannfuttern angeboten. Auf Wunsch können auch andere Spannzeuge zum Einsatz kommen. Des weiteren können die Maschinen mit automatischen Vorschüben, Brennergasversorgung, Blaslufteinrichtung, Brenner-einrichtung, Verformungseinrichtung bis hin zur vollautomatischen Steuerung über Industrie-PC (Arnold Easy Panel System AEPS) ausgestattet werden.

Für Details nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

**Standard accessories:**

- 1 pce. burner support
- 2 pcs. Blowing swivel with holder
- 1 pce. Elektromagnetic brake for blocking the work spindles
- 2 pcs. laminar clutches for the left and the right working head
- 1 pce. Grease gun
- 1 set tools
- 1 pce. Separate operator desk with all machine functions, moveable, connected with the machine via cable

**Option:**

The machines are normally quoted with ring chucks. Upon request other clamping devices can be used. In addition the machines can be equipped with automatic advances, burner gas supply, blowing air -, burner - and forming equipment up to fully automatic control via industrial PC (Arnold Easy Panel System AEPS)

In case of more details please contact us.

**Technische Daten / Technical data:**

Art. Nr.	Spindelbohrung <i>Spindle bore</i>	Arbeitslänge zwischen Spindelanschlüssen <i>Working length between spindle flanges</i>	Spitzenhöhe über Support <i>Centre height above burner support</i>	Spindeldrehzahl stufenlos <i>Steplessly variable speed range</i>
	mm	mm	mm	1/min
2080/1200/300	82	1.200	300	3 - 300
2080/1200/450	82	1.200	450	3 - 300
2080/1200/600	82	1.200	600	3 - 300
2100/1200/300	112	1.200	300	3 - 300
2100/1200/450	112	1.200	450	3 - 300
2100/1200/600	112	1.200	600	3 - 300
2120/1600/450	125	1.600	450	3 - 250
2120/1600/600	125	1.600	600	3 - 250
2160/1600/450	162	1.600	450	3 - 250
2160/1600/600	162	1.600	600	3 - 250
2200/1600/600	200	1.600	600	3 - 200

Sondermaschinenlängen können bis max. 2100 mm auf Anfrage gefertigt werden  
*Special machine lengths up to a max. length of 2100 mm can be manufactured upon request*

**Zubehör / Accessories:**

Art. Nr.	Bezeichnung	Description
2080/2 –2200/2	Zweiholmen-Rundstab-Linearführung in seitlich offener, kippsicherer Anordnung, für extreme Gewichtsbelastung und zur Gewährleistung höchster Präzision in Vertikalstellung der Maschinen.	Dual round bar guide bed which is open at side and is tilt resistant execution, for extreme stability and for highest precision in vertical position of the machines.
3080/8	Fußschalter mit flexiblem, stahlarmierten Verbindungskabel für Spindel EIN/AUS	Foot switch with flexible steel coated connector cable for spindle ON/OFF
3080/8.2	Fußschalter mit flexiblem, stahlarmierten Verbindungskabel für Spindel EIN/AUS und stufenloser Drehzahlregulierung	Foot switch with flexible steel connector cable for spindle ON/OFF and stepless control of speed



### V3080 –V 3200 Glasdrehmaschinen - in vertikaler Arbeitsweise

Die robusten und betriebssicheren Glasdrehmaschinen für alle Einsatzbedingungen in der Glas- und Quarzglasindustrie

#### Aufbau:

Die Maschinen zeichnen sich durch eine ausgereifte Konstruktion, moderne solide Bauweise bei zuverlässiger Betriebssicherheit und hoher Präzision aus. Gehärtete, geschliffene und damit verschleißfeste Zweiholmen-Rundstabbettführung, im Verbundsystem auf dem Unterbau montiert. Das vertikal angeordnete Maschinenbett ist zwecks zusätzlicher Stabilisierung kippstabil auf einem Maschinenfuß montiert. Eine geschlossene Edelstahlabdeckung schirmt die Bettführung gegen Hitzeeinwirkung ab und schützt gegen Verschmutzung. Moderne Bauelemente garantieren eine axiale Genauigkeit und spielfreien Lauf der für einen jahrzehntelangen Einsatz konzipierten Maschinen. Der Maschinen-Hauptantrieb gewährleistet auch im unteren Drehzahlbereich eine exakte Regelung der Spindelrotation. Er zeichnet sich durch ein hohes und gleichmäßiges Drehmoment aus. Die Arbeitsspindeln besitzen beidseits Planauflagen, so dass auch auf der Außenseite jederzeit Spannelemente angebracht werden können.

### V3080 –V 3200 Glass working lathes - in vertical operation

The solid and reliable glass working lathes for all applications in the glass- and quartz glass industry.

#### Design:

The machines excel by a sophisticated, modern solid construction at reliable operating safety and high precision. Hardened and ground and therefore wear resisting dual round bar guide bed in combination system mounted on the basement. The vertical disposed machine bed is mounted protected against fold on the machine foot for the purpose of additional stabilisation. A closed stainless steel cover protects the bed guide against heat and dirt. Modern building elements grant an axially exactness and play free running for the machines which are constipated for a use over decades. The machine main drive grants an exact control of the spindle rotation even in the lower speed range. It excels by a high and constant speed. The working spindles have plan acceptions on both sides, so that clamping elements can be mounted at every time even on the outside. The power transmission on the working spindles occurs via lightly adjustable precision double roller chains. The right working head and the burner support are guided on precise ball sliding bushes. Via balance weights on the machine backside a weight counterbalance of these movable elements occurs.

**Normalzubehör:**

- 1 Stück Brennersupport
- 2 Stück Einblasgelenk mit Halter
- 1 Stück Bremse zum Blockieren der Arbeitsspindeln
- 1 Stück Fettpresse
- 1 Satz Werkzeuge

**Option:**

- Das standardmäßig an den Maschinen vorhandenen Edelstahl-Abdeckblech kann auch wassergekühlt ausgeführt werden
- Wassergekühlten Hitzeschilde für die Arbeitsköpfe
- Der standardmäßig fest montierte untere Arbeitskopf kann ebenfalls beweglich ausgeführt werden
- Für die Arbeitsköpfe können Lamellenkupplungen zum Trennen vom Hauptantrieb vorgesehen werden

Die Maschinen werden standardmäßig mit Ringspannfuttern angeboten. Auf Wunsch können auch andere Spannzeuge zum Einsatz kommen. Des Weiteren können die Maschinen mit automatischen Vorschüben, Brennergas-versorgung, Blaslufteinrichtung, Brenner-einrichtung, Verformungseinrichtung bis hin zur vollautomatischen Steuerung über Industrie-PC (Arnold Easy Panel System AEPS) ausgestattet werden.

Für Details nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

**Standard accessories:**

- 1 piece burner support
- 2 piece blowing swivel with holder
- 1 piece brake for blocking of working spindles
- 1 piece grease gun
- 1 set Tools

**Option:**

- The stainless steel cover sheet which is mounted standard on the machines can be water cooled.
- Water cooled heat shields for the working heads.
- The under working heat which is standard fix mounted can be also executed moveable
- For the working heads multi plate clutches can be provided for cutting from the main drive

The machines are standardly offered with three-jaw ring chucks. On demand, also other clamping devices can come into operation. Furthermore, machines can be equipped with automatic advance, burner gas supply, blast air device, burner equipment, forming tools up to fully automatic control via industrial- PC (Arnold Easy Panel System AEPS).

Please contact us for details.

**Technische Daten / Technical data:**

Art. Nr.	Spindelbohrung <i>Spindle bore</i>	Arbeitslänge zwischen Spindelanschlüssen <i>Working length between spindle flanges</i>	Spitzenhöhe über Support <i>Centre height above burner support</i>	Spindeldrehzahl stufenlos <i>Steplessly variable speed range</i>
	mm	mm	mm	1/min
V 3080/1200/300	82	1.200	300	3 - 300
V 3080/2000/300	82	2.000	300	3 - 300
V 3080/2000/450	112	2.000	450	3 - 250
V 3080/2700/450	112	2.700	450	3 - 250
V 3080/3500/450	112	3.500	450	3 - 250
V 3125/3000/450	125	3.000	450	3 - 250
V 3125/3000/600	125	3.000	600	3 - 250
V 3125/3700/450	125	3.700	450	3 - 250
V 3125/3700/600	125	3.700	600	3 - 250
V 3160/2400/600	162	2.400	600	3 - 250
V 3160/3400/600	162	3.400	600	3 - 250
V 3160/4100/600	162	4.100	600	3 - 250
V 3160/5700/600	162	5.700	600	3 - 250
V 3160/6100/600	162	6.100	600	3 - 250
V 3200/4500/600	202	4.500	600	3 - 200
V 3200/5100/600	202	5.100	600	3 - 200
V 3200/6100/600	202	6.100	600	3 - 200

Die obige Liste stellt nur einen kleinen Auszug aus unserem Maschinenprogramm dar. Abweichende Längen und Spitzenhöhen, sowie andere Spindeldurchmesser können auf Anfrage gefertigt werden.

*The above list represents only a small selection from our range of machines. Different lengths and peak heights, as well as other spindle diameter can be produced on request.*



**3080 –3100**  
**Universal –Glasdrehmaschinen**  
**Kleine Baureihe „Standard“**  
**für horizontale Arbeitsweise**

**Die robusten und betriebssicheren Glasdrehmaschinen für alle Einsatzbedingungen in der Glas- und Quarzglasindustrie**

**Aufbau:**

Die Maschinen zeichnen sich durch eine ausgereifte Konstruktion, moderne solide Bauweise bei zuverlässiger Betriebssicherheit und hoher Präzision aus. Gehärtete, geschliffene und damit verschleißfeste Zweiholmen-Rundstabbettführung, im Verbundsystem auf dem Unterbau montiert. Eine geschlossene Edelstahlabdeckung schirmt die Bettführung gegen Hitzeeinwirkung ab und schützt gegen Verschmutzung. Moderne Bauelemente garantieren eine axiale Genauigkeit und spielfreien Lauf der für einen jahrzehntelangen Einsatz konzipierten Maschinen.

Der Maschinen-Hauptantrieb gewährleistet auch im unteren Drehzahlbereich eine exakte Regelung der Spindelrotation. Er zeichnet sich durch ein hohes und gleichmäßiges Drehmoment aus. Der rechte Arbeitskopf ist über Kupplung vom Antrieb trennbar. Die Arbeitsspindeln besitzen beidseits Planaufnahmen, so dass auch auf der Außenseite jederzeit Spannelemente angebracht werden können.

**3080 –3100**  
**Universal –Glassworking lathes**  
**small series „Standard“**  
**for horizontal operation**

**The solid and reliable glass working lathes for all applications in the glass- and quartz glass industry.**

**Design:**

The machines excel by a sophisticated, modern and sturdy construction, absolute reliability and high precision. Hardened and ground and therefore wearresistant dual round bar guide bed in combination with a throughout machined base. A closed stainless steel cover protects the bed against heat radiation and soiling. Modern components guarantee an axial exactness and a playfree running of the machine conceived for use over decades. The main drive of machine grants even in the lower range of speed an exact control of spindle rotation. It is characterized by a high and steady torque. The right working head can be separated from drive by clutch.

The right working head and the burner support are guided on precision linear ball bearings. This technical complex construction guarantees the so important wear-reduced running during the continuous oscillating working method.

**Normalzubehör:**

- 1 Stück Brennersupport
- 2 Stück Einblasgelenk mit Halter
- 1 Stück Bremse zum Blockieren der Arbeitsspindeln
- 1 Stück Lamellenkupplungen für den rechten Arbeitskopf
- 1 Stück Fettpresse
- 1 Satz Werkzeuge

**Option:**

Die Maschinen werden standardmäßig mit Ringspannfuttern angeboten. Auf Wunsch können auch andere Spannzeuge zum Einsatz kommen. Des weiteren können die Maschinen mit automatischen Vorschüben, Brennergasversorgung, Blaslufteinrichtung, Brenner-einrichtung, Verformungseinrichtung bis hin zur vollautomatischen Steuerung über Industrie-PC (Arnold Easy Panel System AEPS) ausgestattet werden.

Für Details nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

**Standard accessories:**

- 1 piece burner support
- 2 piece blowing swivel with holder
- 1 piece brake for blocking of working spindles
- 1 piece laminar clutch for right working head
- 1 piece grease gun
- 1 set Tools

**Option:**

The machines are standardly offered with three-jaw ring chucks. On demand, also other clamping devices can come into operation, e.g. quick acting chucks or three-jaw scroll chucks as well as vacuum clamping devices. Furthermore, machines can be equipped with automatic advance, burner gas supply, blast air device, burner equip-ment, forming tools up to fully automatic control via industrial- PC (Arnold Easy Panel System AEPS).

Please contact us for details.

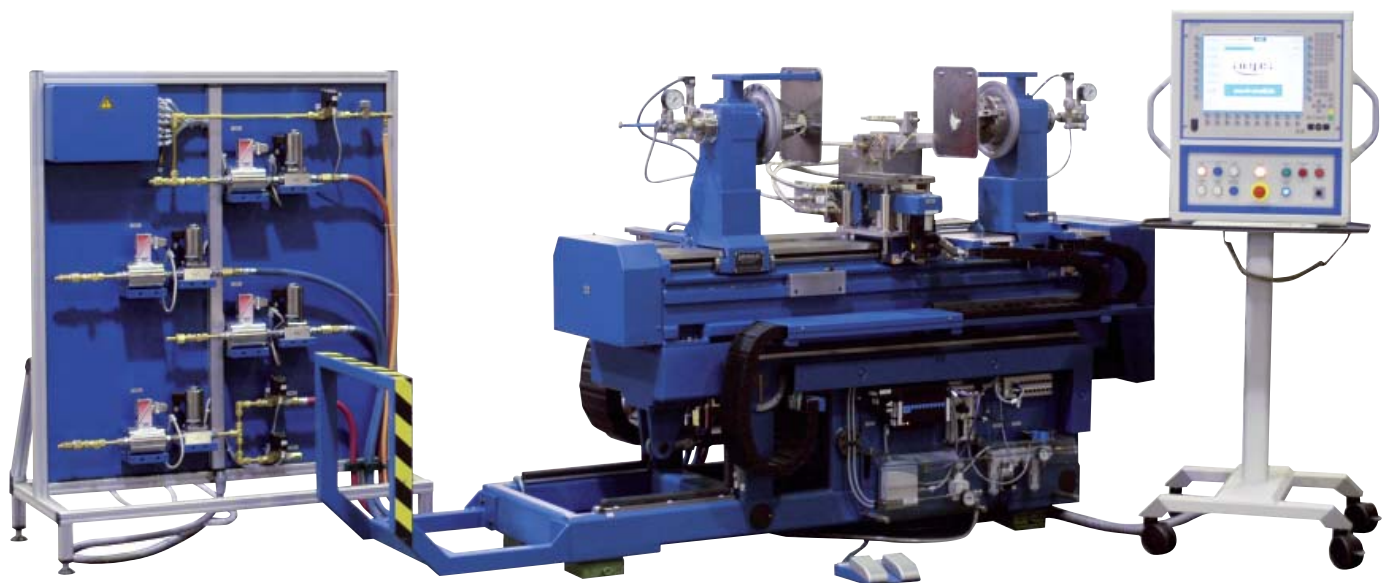
**Technische Daten / Technical data:**

Art. Nr.	Spindelbohrung <i>Spindle bore</i>	Arbeitslänge zwischen Spindelanschlüssen <i>Working length between spindle flanges</i>	Spitzenhöhe über Support <i>Centre height above burner support</i>	Spindeldrehzahl stufenlos <i>Steplessly variable speed range</i>
	mm	mm	mm	1/min
3080/1200/300	82	1.200	300	3 - 300
3080/1200/450	82	1.200	450	3 - 300
3080/1200/600	82	1.200	600	3 - 300
3080/1800/300	82	1.800	300	
3080/1800/450	82	1.800	450	3 - 300
3080/1800/600	82	1.800	600	3 - 300
3100/1200/300	112	1.200	300	
3100/1200/450	112	1.200	450	3 - 250
3100/1200/600	112	1.200	600	3 - 250
3100/1800/300	112	1.800	300	
3100/1800/450	112	1.800	450	3 - 250
3100/1800/600	112	1.800	600	3 - 250

Sondermaschinenlängen können auf Anfrage gefertigt werden.  
*Special machine lengths can be manufactured upon request*

**Zubehör / Accessories:**

Art. Nr.	Bezeichnung	Description
3080/4	Linker standardmäßig fest montierter Arbeitskopf über Getriebe und Handrad verfahrbar	Left working head standardly fixed, also moveable via gear and handwheel.
3080/5	Lamellenkupplung für EIN/AUS der Arbeitsspindel des linken Arbeitskopfes.	Laminar clutch for left fixed working head for spindle ON/OFF.
3080/8	Fußschalter mit flexiblem, stahlarmierten Verbindungskabel für Spindel EIN/AUS.	Foot switch with flexible steel coated connector cable for spindle ON/OFF.
3080/8.2	Fußschalter mit flexiblem, stahlarmierten Verbindungskabel für Spindel EIN/AUS und stufenloser Drehzahlregulierung (Dreifach-Fußtaster)	Foot switch with flexible steel coated connector cable for spindle ON/OFF and stepless control of speed. (Triple-foot switch)



## NC 1060 Glasdrehmaschine - Schwenkbar

### CNC-Glasdrehmaschine, Ø 62

Die Präzisionsmaschinen für einen vielseitigen und anspruchsvollen Einsatz, beispielsweise zur automatischen Herstellung von Glaselektroden, Lampenkolben aus Quarzglas sowie zur Durchführung von Glas-Metall-Einschmelzungen und zur generellen Automatisierung vieler Arbeitsgänge bei der Glas- und Quarzglasbearbeitung. Maschinenbett über Hubgetriebe schwenkbar, zur Simulierung von vertikalen Fertigungsprozessen (0 –90°)

#### Aufbau:

Das aus vier gehärteten und geschliffenen Rundwellen bestehende Führungsbett ist im Verbundsystem auf dem Maschinensockel aufgebaut. Zwei geschlossene Edelstahlabdeckungen schützen die verschleißfreien Bettführungen vor thermischen Einflüssen, Glasbruch und Verschmutzung. Linker und rechter Arbeitskopf sowie Brennersupport sind auf Präzisions-Linear-Kugellager beweglich geführt, Antrieb über Kugelrollspindel, Zahnriementrieb und AC-Servomotor. Der Hauptantrieb der Arbeitsspindeln erfolgt über AC-Servomotor, Synchronwelle und Zahnriementrieb.

## NC 1060 Lathe - swivelable

### CNC-lathe, Ø 62

The precision machines for a allround and exacting use, e.g. for automatic production of glass electrodes, lamp flasks from quartz glass as well as for transaction of glass metal sealing and for general automation of many working processes at the glass and quartz glass working. Machine bed is swivelable via stroke gear, for simulating of vertical production processes. (0 –90°)

#### Construction:

The guide bed which consists of four hardened and ground round shafts is mounted in the compound system on the machine socle. Two closed stainless steel covers protect the wear resistant bed guides against thermal influences, glass braking and dirt. Left and right working head as well as burner support are guided moveable on precision linear ball bearings, drive via ball rolling spindle, toothed belt and AC servo motor. The main drive of the working spindles occurs via AC servo motor, synchronous shaft and toothed belt.

**Hilfsbett:**

Auf der zweiten, hinter dem Hauptbett angeordneten Führung, sind zwei Brennersupporte auf Präzisions- Linear-Kugellager geführt. Die Supporte dienen zur Aufnahme diverser Einrichtungen und Werkzeuge, bzw. der linke Arbeitskopf kann über ein Kuppel-element ebenfalls angetrieben werden. Der motorische Vorschubtrieb erfolgt über Kugelrollspindel, Zahnriementrieb und AC-Servomotor.

**Maschinensteuerung:**

Automatisierungskomponenten im 19"-Schaltschrank mit Maschinen-Grundsoftware sowie zusätzliche Bedienelemente für alle notwendigen Maschinenfunktionen. IPC mit Arnold-Easy-Panel-System in fahrbarem Bedienpult untergebracht.

**Brennergassteuerung:**

in Messingausführung mit Massendurchflussregler für Wasserstoff, Erdgas, Sauerstoff und Luft. Für jede Gasart sind zwei Pfade vorhanden. Die Ansteuerung sowie die Verknüpfung mit den allgemeinen Maschinenfunktionen erfolgt über maschinenseitige SPS bzw. IPC.

**Normalzubehör:**

- 1 Satz Servicewerkzeug
- 1 Stück Steckdose, 16 A abgesichert und über die Maschinensteuerung schaltbar, im Fußbereich der Maschine.
- 1 Stück Blasluftversorgung mit:
  - Manometer bis 250 mbar
  - nachgeschaltetem 3/2-Wege-Elektromagnetventil
  - Ansteuerung im Programmablauf oder manuell über Soft-Key-Tasten
  - Montage im Fußbereich der Maschine
- 1 Stück Ventilinsel mit 10 frei verfügbaren und über die Steuerung ansprechbaren 5/2Wegeventilen

**Auxiliary bed:**

On the second guide, which is placed behind the main bed, two burner supports are guided on precision linear ball bearings. The supports serve for the acceptance of different devices and tools, resp. the left working head can be driven via one clutching element, too. The motoric infeed drive occurs via ball rolling spindle, toothed belt and AC-servomotor.

**Machine control:**

Automation components in the 19" switch cabinet with machine basic software as well as additional operation elements for all necessary machine functions. IPC with Arnold-Easy-Panel-System is placed in driveable operator's desk.

**Burner gas control:**

In brass execution with mass flow controller for hydrogen, natural gas, oxygen and air. For every kind of gas two paths exist. The control as well as the combination with the general machine functions occurs via a PLC resp. IPC at the machine.

**Standard accessory:**

- 1 set of service tools
- 1 piece socket, 16 A secured and switchable via the machine control, in the foot range of the machine
- 1 piece blowing air supply with:
  - Manometer up to 250 mbar
  - top 3/2 way electro magnet valve
  - Control in the program running or manually via Soft-Key-push buttons
  - Mounting in the foot range of the machine
- 1 piece valve island with 10 free available 5/2 way valves which are addressable via the control

**Technische Daten / Technical data:**

Art. Nr.	Spindelbohrung <i>Spindle bore</i>	Arbeitslänge zwischen Spindelflanschen <i>Working length between spindle flanges</i>	Spitzenhöhe über Support <i>Centre height above burner support</i>	Spindeldrehzahl stufenlos <i>Steplessly variable speed range</i>
	mm	mm	mm	1/min
<b>NC 1060</b>	82	1.250	350	400



**3120 - 3200**  
**Universal –Glasdrehmaschinen**  
**Mittlere Baureihe „Standard“**  
**für horizontale Arbeitsweise**

Die robusten und betriebssicheren Glasdrehmaschinen für alle Einsatzbedingungen in der Glas- und Quarzglasindustrie.

**Aufbau:**

Die Maschinen zeichnen sich durch eine ausgereifte Konstruktion, moderne solide Bauweise bei zuverlässiger Betriebssicherheit und hoher Präzision aus. Gehärtete, geschliffene und damit verschleißfeste Zweiholmen-Rundstabbettführung, im Verbundsystem auf dem Unterbau montiert. Eine geschlossene Edelstahlabdeckung schirmt die Bettführung gegen Hitzeeinwirkung ab und schützt gegen Verschmutzung. Moderne Bauelemente garantieren eine axiale Genauigkeit und spielfreien Lauf der für einen jahrzehntelangen Einsatz konzipierten Maschinen.

Der Maschinen-Hauptantrieb gewährleistet auch im unteren Drehzahlbereich eine exakte Regelung der Spindelrotation. Er zeichnet sich durch ein hohes und gleichmäßiges Drehmoment aus. Der rechte Arbeitskopf ist über Kupplung vom Antrieb trennbar. Die Arbeitsspindeln besitzen beidseits Planaufnahmen, so dass auch auf der Außenseite jederzeit Spannelemente angebracht werden können.

**3120 - 3200**  
**Universal –Glassworking lathes**  
**medium series „Standard“**  
**for horizontal operation**

The solid and reliable glassworking lathes for all applications in the glass- and quartz glass industry.

**Construction:**

The machines excel by a sophisticated, modern and sturdy construction, absolute reliability and high precision. Hardened and ground and therefore wearresistant dual round bar guide bed in combination with a throughout machined base. A closed stainless steel cover protects the bed against heat radiation and soiling. Modern components guarantee an axial exactness and a play free running of the machine conceived for use over decades.

The main drive of machine grants even in the lower range of speed an exact control of spindle rotation. It is characterized by a high and steady torque. The right working head can be separated from drive by clutch. The right working head and the burner support are guided on precision linear ball bearings. This technical complex construction guarantees the so important wear-reduced running during the continuous oscillating working method.

**Normalzubehör:**

- 1 Stück Brennersupport
- 2 Stück Einblasgelenk mit Halter
- 1 Stück Bremse zum Blockieren der Arbeitsspindeln
- 1 Stück Lamellenkupplungen für den rechten Arbeitskopf
- 1 Stück Fettpresse
- 1 Satz Werkzeuge

**Option:**

Die Maschinen werden standardmäßig mit Ringspannfuttern angeboten. Auf Wunsch können auch andere Spannzeuge zum Einsatz kommen. Des weiteren können die Maschinen mit automatischen Vorschüben, Brennergasversorgung, Blaslufteinrichtung, Brenner-einrichtung, Verformungseinrichtung bis hin zur vollautomatischen Steuerung über Industrie-PC (Arnold Easy Panel System AEPS) ausgestattet werden.

Für Details nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

**Standard accessories:**

- 1 piece burner support
- 2 piece blowing swivel with holder
- 1 piece brake for blocking of workingn spindles
- 1 piece laminar clutch for right working head
- 1 piece grease gun
- 1 set Tools

**Option:**

The machines are standardly offered with three-jaw ring chucks. On demand, also other clamping devices can come into operation. Furthermore, machines can be equipped with automatic advance, burner gas supply, blast air device, burner equipment, forming tools up to fully automatic control via industrial- PC (Arnold Easy Panel System AEPS).

Please contact us for details.

**Technische Daten / Technical data:**

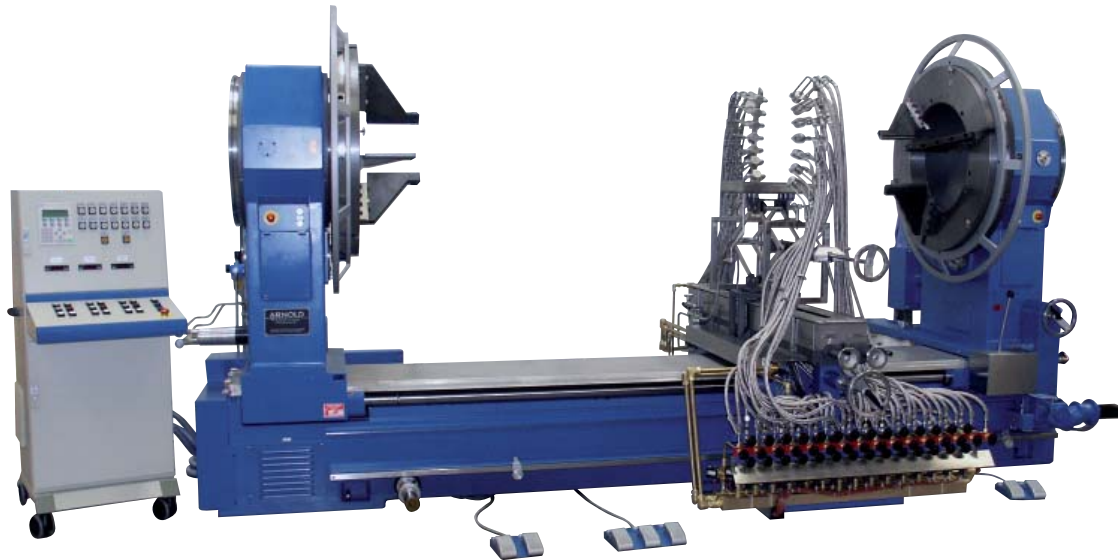
Art. Nr.	Spindelbohrung <i>Spindle bore</i>	Arbeitslänge zwischen Spindelanschlüssen <i>Working length between spindle flanges</i>	Spitzenhöhe über Support <i>Centre height above burner support</i>	Spindeldrehzahl stufenlos <i>Steplessly variable speed range</i>
	mm	mm	mm	1/min
3120/1600/450	125	1.600	450	3 - 250
3120/1600/600	125	1.600	600	3 - 250
3120/2500/450	125	2.500	450	3 - 250
3120/2500/600	125	2.500	600	3 - 250
3160/1600/450	162	1.600	450	3 - 250
3160/1600/600	162	1.600	600	3 - 250
3160/2500/450	162	2.500	450	3 - 300
3160/2500/600	162	2.500	600	3 - 250
3200/1600/600	202	1.600	600	2 - 200
3200/1600/750	202	1.600	750	2 - 200
3200/2500/600	202	2.500	600	2 - 200
3200/2500/750	202	2.500	750	2 - 200

Sondermaschinenlängen können auf Anfrage gefertigt werden.

*Special machine lengths can be manufactured upon request*

**Zubehör / Accessories:**

Art. Nr.	Bezeichnung	Description
3120/4	Linker standardmäßig fest montierter Arbeitskopf über Getriebe und Handrad verfahrbar	Left working head standardly fixed, also moveable via gear and handwheel.
3080/5	Lamellenkupplung für EIN/AUS der Arbeitsspindel des linken Arbeitskopfes.	Laminar clutch for left fixed working head for spindle ON/OFF.
3080/8	Fußschalter mit flexiblem, stahlarmierten Verbindungskabel für Spindel EIN/AUS.	Foot switch with flexible steel coated connector cable for spindle ON/OFF.
3080/8.2	Fußschalter mit flexiblem, stahlarmierten Verbindungskabel für Spindel EIN/AUS und stufenloser Drehzahlregulierung (Dreifach-Fußtaster)	Foot switch with flexible steel coated connector cable for spindle ON/OFF and stepless control of speed. (Triple-foot switch)



**3260 - 3600**  
**Universal - Glasdrehmaschinen**  
**Schwere Baureihe „Standard“**  
**für horizontale Arbeitsweise**

**Die robusten und betriebssicheren Glasdrehmaschinen für alle Einsatzbedingungen in der Glas- und Quarzglasindustrie.**

**Aufbau:**

Die Maschinen zeichnen sich durch eine ausgereifte Konstruktion, moderne solide Bauweise bei zuverlässiger Betriebssicherheit und hoher Präzision aus. Gehärtete, geschliffene und damit verschleißfeste Zweiholmen-Rundstabbettführung, im Verbundsystem auf dem Unterbau montiert. Eine geschlossene Edelstahlabdeckung schirmt die Bettführung gegen Hitzeinwirkung ab und schützt gegen Verschmutzung. Moderne Bauelemente garantieren eine axiale Genauigkeit und spielfreien Lauf der für einen jahrzehntelangen Einsatz konzipierten Maschinen.

Der Maschinen-Hauptantrieb gewährleistet auch im unteren Drehzahlbereich eine exakte Regelung der Spindelrotation. Er zeichnet sich durch ein hohes und gleichmäßiges Drehmoment aus. Der rechte Arbeitskopf ist über Kupplung vom Antrieb trennbar. Die Arbeitsspindeln besitzen beidseits Planaufnahmen, so dass auch auf der Außenseite jederzeit Spannelemente angebracht werden können.

**Normalzubehör:**

- 1 Stück Brennersupport
- 2 Stück Einblasgelenk mit Halter
- 1 Stück Bremse zum Blockieren der Arbeitsspindeln
- 1 Stück Lamellenkupplungen für den rechten Arbeitskopf
- 1 Stück Fettpresse
- 1 Satz Werkzeuge

**Option:**

Die Maschinen werden standardmäßig mit Ringspannfuttern angeboten. Auf Wunsch können auch andere Spannzeuge zum Einsatz kommen. Des weiteren können die Maschinen mit automatischen Vorschüben, Brennergasversorgung, Blaslufteinrichtung, Brenner-einrichtung, Verformungseinrichtung bis hin zur vollautomatischen Steuerung über Industrie-PC (Arnold Easy Panel System AEPS) ausgestattet werden.

Für Details nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

**3260 - 3600**  
**Universal –glassworking lathes**  
**heavy series „Standard“**  
**for horizontal operation**

**The solid and reliable glassworking lathes for all applications in the glass- and quartz glass industry.**

**Construction:**

The machines excel by a sophisticated, modern and sturdy construction, absolute reliability and high precision. Hardened and ground and therefore wearresistant dual round bar guide bed in combination with a throughout machined base. A closed stainless steel cover protects the bed against heat radiation and soiling. Modern components guarantee an axial exactness and a play free running of the machine conceived for use over decades.

The main drive of machine grants even in the lower range of speed an exact control of spindle rotation. It is characterized by a high and steady torque. The right working head can be separated from drive by clutch. Working spindles have plane flanges on both sides to accept chucks on the outer flanges as well. Power transfer to the working spindles via easily adjustable double roller chains.

**Standard accessories:**

- 1 piece burner support
- 2 piece blowing swivel with holder
- 1 piece brake for blocking of working spindles
- 1 piece laminar clutch for right working head
- 1 piece grease gun
- 1 set Tools

**Option:**

The machines are standardly offered with three-jaw ring chucks. On demand, also other clamping devices can come into operation. Furthermore, machines can be equipped with automatic advance, burner gas supply, blast air device, burner equipment, forming tools up to fully automatic control via industrial- PC (Arnold Easy Panel System AEPS).

Please contact us for details.

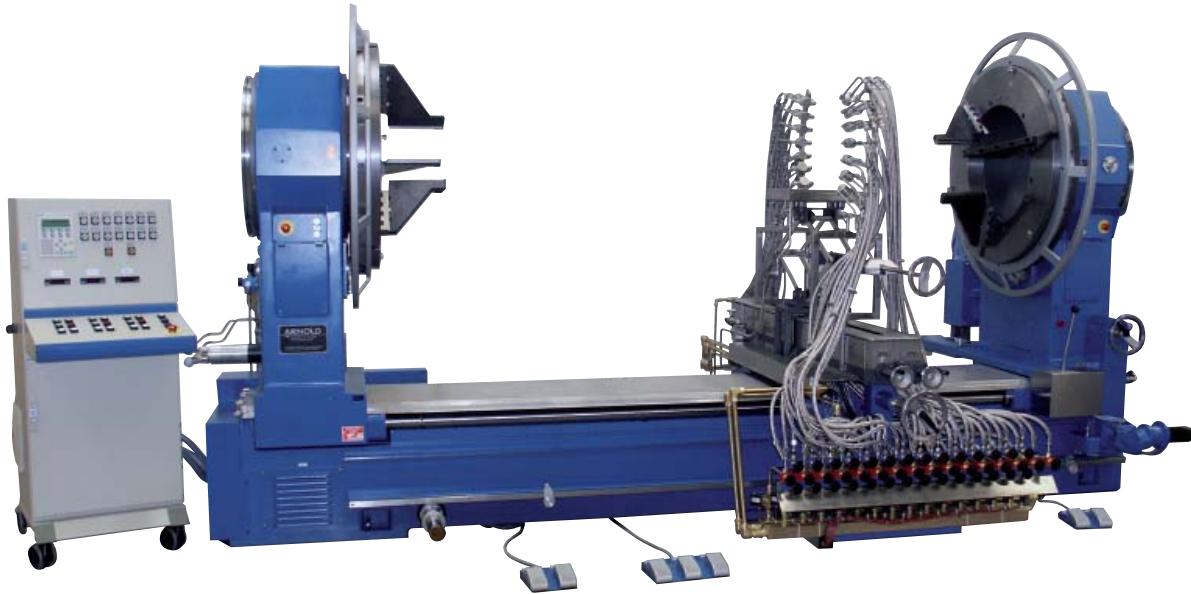
## Technische Daten / Technical data:

Art. Nr.	Spindelbohrung <i>Spindle bore</i>	Arbeitslänge zwischen Spindelflanschen <i>Working length between spindle flanges</i>	Spitzenhöhe über Support <i>Centre height above burner support</i>	Spindeldrehzahl stufenlos <i>Steplessly variable speed range</i>
	mm	mm	mm	1/min
3260/2500/600	262	2.500	600	1 - 150
3260/2500/800	262	2.500	800	1 - 150
3260/2500/1000	262	2.500	1.000	1 - 150
3260/3000/600	262	3.000	600	1 - 150
3260/3000/800	262	3.000	800	1 - 150
3260/3000/1000	262	3.000	1.000	1 - 150
3300/2500/600	302	2.500	600	2 - 250
3300/2500/800	302	2.500	800	2 - 250
3300/2500/1000	302	2.500	1.000	2 - 250
3300/3000/600	302	3.000	600	2 - 250
3300/3000/800	302	3.000	800	2 - 250
3300/3000/1000	302	3.000	1.000	2 - 250
3360/2500/600	362	2.500	600	2 - 250
3360/2500/800	362	2.500	800	2 - 250
3360/2500/1000	362	2.500	1.000	2 - 250
3360/3000/600	362	3.000	600	2 - 250
3360/3000/800	362	3.000	800	2 - 250
3360/3000/1000	362	3.000	1.000	2 - 250
3400/3000/600	402	3.000	600	2 - 250
3400/3000/800	402	3.000	800	2 - 250
3400/3000/1000	402	3.000	1.000	2 - 250
3500/3200/1000	504	3.200	1.000	2 - 200
3600/3200/1000	605	3.200	1.000	1-80
3600/3800/1000	605	3.800	1.000	1-80
3600/4000/1000	605	4.000	1.000	1-80
3600/8000/1000	605	8.000	1.000	1-80
3600/9700/1200	605	9.700	1.200	1-80

Sondermaschinenlängen können auf Anfrage gefertigt werden.  
*Special machine lengths can be manufactured upon request*

## Zubehör / Accessories:

Art. Nr.	Bezeichnung	Description
3260/4	Linker standardmäßig fest montierter Arbeitskopf über Getriebe und Handrad verfahrbar	Left working head standardly fixed, also moveable via gear and handwheel.
3080/8.2	Fußschalter mit flexiblem, stahlarmierten Verbindungskabel für Spindel EIN/AUS und stufenloser Drehzahlregulierung (Dreifach-Fußtaster)	Foot switch with flexible steel coated connector cable for spindle ON/OFF and stepless control of speed. (Triple-foot switch)



**K 3260 - K 3600  
Universal –Glasdrehmaschinen  
In Spezialausführung**

**Zum Aufblasen (Außenkalibrieren) von Glas- und Quarzglasrohren.**

Die technische Entwicklung insbesondere in der Halbleiterindustrie stellte die Quarzglasfabriken und Quarzglasbläsereien vor die Aufgabe, immer größere Rohrdimensionen herzustellen. Dem direkten Rohrzug sind aus technischen Gründen Grenzen gesetzt. Es blieb deshalb nur der Weg des Aufweitens verfügbarer Rohrdimensionen. So wurde die Aufblas- oder Kalibrierdrehmaschine entwickelt.

Wir stellten uns auf diesen Trend schon sehr früh ein. Der technische Aufbau unserer Glasdrehmaschinen, der eine große Flexibilität bezüglich Arbeitslänge und Spindelhöhe zulässt sowie einige spezifische Vorzüge unserer Maschinen, kamen dieser Entwicklung sehr entgegen.

Heute werden Arnold-Kalibrierdrehmaschinen mit

- Spindelbohrungen bis 600 mm
  - Arbeitslängen bis 1.2000 mm
  - Spitzenhöhen bis 1.000 mm
- weltweit mit großem Erfolg eingesetzt.

Dem Trend nach noch größeren Dimensionen tragen wir durch den Einsatz neuer Technologien Rechnung.

Wir verfügen über jahrzehntelange Erfahrung, die ihren Niederschlag in der Konstruktion und Ausstattung dieser Spezial-Drehmaschinen findet. Bitte fordern Sie ein ausführliches Angebot, speziell auf Ihren Einsatzzweck abgestimmt, an.

Als Basismaschinen für den Kalibrierprozess empfehlen wir die Maschinen mit einer Spindelbohrung: 260, 300, 360, 400, 500, 600 mm, und mit einer Spitzenhöhe von: 800 oder 1.000 mm.

Unter Berücksichtigung eines Kalibrierrollen-Durchmessers von 150 mm können bei Aufbau der standardmäßigen Kalibriereinrichtung folgende Rohrdurchmesser kalibriert werden:

- Spitzenhöhe 800 mm: bis 520 mm Rohrdurchmesser
- Spitzenhöhe 1.000 mm: bis 920 mm Rohrdurchmesser

**K 3260 - K 3600  
Universal –Glass Working Lathe in  
special execution**

**For resizing (exterior calibration) of glass- and quartz glass tubes.**

Due to the technological development –particularly within the semi-conductor industry –all quartz glass factories and glassblowing shops have been pressed to produce constantly increasing tube dimensions.

The drawing process of tubes is confined for technical reasons. Therefore there only remained the possibility to solve this problem by resizing the tube dimensions available. This had been the principle reason to develop our resizing lathes.

We adapted ourselves to this special trend at a rather early time. The technical design of our glass working lathes by means of which a high versatility with regard to useful length and centre height is achieved, met the requirements of this development.

Nowadays Arnold resizing lathes with

- spindle bore up to 600 mm
  - working lengths up to 12000 mm
  - centre heights up to 1000 mm
- are used all over the world with great success.

The trend for even bigger dimensions is taken into account due to the use of new technologies.

For that reason we are disposing of an abundant experience which has positively influenced the construction and equipment of our lathes. Please contact us and ask for detailed offers, especially adjusted to your use.

As basic machines for the resizing process we recommend machines with a spindle bore of: 260, 300, 360, 400, 500, 600 mm and with a centre height of: 800 or 1000 mm.

Under consideration of a diameter of calibrating roller of 150 mm, the following diameters can be calibrated with a standard calibrating unit:

- centre height 800 mm: up to 520 mm tube diameter
- centre height 1000 mm: up to 920 mm tube diameter



**ARNOLD**  
**GRUPPE**

— SINCE 1950 —

**Herbert Arnold GmbH & Co.KG**  
Weilstrasse 6, D-35781 Weilburg, Germany  
Fon: +49 (0) 64 71 / 93 94 0  
Fax: +49 (0) 64 71 / 20 65  
Mail: [info@arnold-gruppe.de](mailto:info@arnold-gruppe.de)

[www.arnold-gruppe.de](http://www.arnold-gruppe.de)