

**A 15/25**

**A 15/25 E**

**TB 42/60**

**TB 42/60 E**

**TD 26/36**

Kurvengesteuerte Drehautomaten



**ergomat**

# Der klassische Drehautomat

Kosten je Werkstück: hier ist der kurvengesteuerte Drehautomat unschlagbar.

*Der robuste Maschinenaufbau, die einfache Wartung, die unübertroffene Produktionsleistung und der günstige Preis sind selbst im Zeitalter moderner Steuerungstechnik unwiderlegbare Argumente, die für kurvengesteuerte Drehautomaten sprechen.*



Radial um die Werkstückachse angeordnete Schlitten ermöglichen die Überlagerung verschiedener Arbeitsgänge; mehrere Werkzeuge bearbeiten also gleichzeitig das Werkstück und erreichen damit auf anderen Drehmaschinen nicht erzielbare Bearbeitungszeiten. Kurze Zyklen bedeuten hohe Produktionsleistung und geringe Kosten pro gefertigtem Werkstück – das ist die Grundanforderung, die jede Dreherei an ihre Produktionsmittel stellt.

Kurvengesteuerte Drehautomaten sind kompakt, spezifisch als Hochleistungsmaschinen für ihr Anwendungsgebiet konstruiert und können, entsprechend den Anforderungen des Anwenders, flexibel aus- und aufgerüstet werden.

Bei der Herstellung von einfachen und anspruchsvollen Drehteilen in mittleren und hohen Losgrößen erfüllen Ergomat kurvengesteuerte Drehautomaten leicht die an sie gestellten Anforderungen. Auf ihnen können Drehteile aus Stangenmaterial mit Durchmessern ab 3 mm bis zu 60 mm, aus Rohrmaterial bis zu 80 mm oder aus vorgeformten oder abgelängten Rohlingen wirtschaftlich gefertigt werden.

Das gleichzeitige Zusammenwirken mehrerer Werkzeuge ermöglicht extrem kurze Fertigungszyklen.

Argumente:

- Außerordentlich günstige Werkstückkosten
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Robuster Maschinenaufbau für lange Lebensdauer
- Minimaler Wartungsaufwand
- Kurze Stückzeiten
- Einfache Bedienung

Das bewährte Baukastenprinzip der Ergomat Drehmaschinen ermöglicht eine spezifische Ausstattung der Automaten für die jeweilige Anwendung. Zur umfangreichen Zubehörliste gehören u.a. Reitstock mit Bohrspinole, Sternrevolver, Schaltgetriebe, Langdreheinrichtung, bis hin zur elektronischen Regelung von Spindeldrehzahl und Stückleistung. Automatische Stangenzuführsysteme oder Magazine zum selbständigen Beladen vorgepresster oder abgelängter Rohlinge machen aus kurvengesteuerten Drehautomaten automatisch arbeitende Produktionsanlagen.

Konstruktion, Herstellungstechnik und eingesetzte Werkstoffe wurden und werden ständig verbessert - nahezu 70.000 gefertigte Maschinen sind ein Spiegel der Erfahrung.

Die einfache und kompakte Konstruktion der Ergomat Drehautomaten ermöglicht ein sicheres und wirtschaftliches Betreiben der Maschinen, mit hoher Zuverlässigkeit und zu unvergleichlich niedrigen Fertigungskosten.



# A 15/25

Unschlagbar in Preis und Leistung

## ■ Konzept

Jeder Teilehersteller weiß, daß trotz der technologischen Entwicklung auf dem Gebiet der CNC-Technik viele Drehteile nach wie vor am wirtschaftlichsten auf kurvengesteuerten Drehautomaten hergestellt werden.

Seit vielen Jahren im Markt, ist und bleibt die Baureihe der Drehautomaten A 15 und A 25 aufgrund ihrer Qualität und Leistung ein absoluter Renner.

## ■ Anwendung

Die Einspindeldrehautomaten A 15 und A 25 sind für die Fertigung von Drehteilen mit Durchmessern von bis zu 15 mm bzw. 25 mm für unterschiedlichste Einsätze ausgelegt. Das einfache Konzept dieser Maschinen gestattet schnelles und unkompliziertes Einrichten. Damit ist auch die Herstellung von Teilen in kleineren Losgrößen wirtschaftlich.



Materialanschlag

## ■ Zubehör

Die Grundmaschine ist mit Bohrreitstock und Pinole, vier radialen Stechschlitten und Kunststoffverhaubung (Blechschiebehauben in der CE-Version) ausgestattet. Als Zubehör ist lieferbar:

- Bohr- und Gewindeschneideinrichtung (BGSE)
- Doppelbohrereinrichtung (DBE)
- 4-fach Sternrevolver (SRV)
- Sternrevolver in Verbindung mit Spindelreversion (TS)
- Gewindefrä- und Mehrkantdreheinrichtung (GFRE + GME)
- Langdreheinrichtung (LEV)
- Gleichlaufereinrichtung (GLE)



## ■ Bohr- und Gewindeschneideinrichtung (BGSE)

Mit dieser, sowie der Gewindeschneideinrichtung (GSE), ist die Herstellung von Innen- und Außengewinden ohne Drehrichtungsumkehr der Spindel möglich.



Bohr- und Gewindeschneideinrichtung (BGSE) mit Schwenkanschlag (SA)



# TD 26/36

*Der Drehautomat für komplexe Aufgaben und anspruchsvolle Teile*

## ■ Konzept

Der jüngste unter den Klassikern der kurvengesteuerten Drehautomaten ist bereits vom Grundkonzept her gezielt zur Fertigung komplexer Drehteile ausgelegt.

Die für kurvengesteuerte Drehautomaten außergewöhnliche Genauigkeit und die Möglichkeit, auf dieser Maschine fertigfallend anspruchsvolle Drehteile herzustellen, eröffnet den Betrieben eine wirtschaftliche Alternative bei der Herstellung komplexer Drehteile.

## ■ Spannzange oder Futter

Die TD-Baureihe ist mit drei unterschiedlichen Spindeln lieferbar; Durchlass von 16 oder 26 mm für Stangenmaterial und 36 mm für Rohrmaterial.

Eine weitere Option ist eine kombinierte Spindel mit Durchlass von 26 mm und hydraulischem Futter zur Spannung von abgelängten oder vorgeformten Teilen mit Durchmessern bis zu 70 mm.

Das TD-Baukastensystem ermöglicht die Ausstattung der Automaten mit Bohrreitstock und Pinole, 6-fach Revolver mit feststehenden oder angetriebenen Werkzeugen, Schnellspaneinrichtung, Spindelschaltgetriebe, Langdreh-einrichtung vorn und/oder hinten, Gewindefrä-, Gewindestreht-, Gewindebohr- und Abgreifeinrichtung und weiteres spezifisches Zubehör für diverse Anwendungen.



# TB 42

*Der Drehautomat mit hoher Zerspanleistung*

## ■ Konzept

Der Einspindeldrehautomat TB wurde als Maschine für hohe Zerspanleistung konzipiert. Überaus kräftig dimensionierte Schlitten, Führungswellen und entsprechende Antriebe gewährleisten einschränkungslos die Bearbeitung von Stangen bis zu 60 mm und Rohren bis zu 80 mm Durchmesser. Der großzügig ausgelegte Arbeitsraum gestattet den Anbau einer Vielzahl von Magazinen und Zuführsystemen, ohne den Zugang zum Werkzeug- und Arbeitsbereich zu beeinträchtigen.

Die Baureihe TB wurde für die Bearbeitung sowohl von der Stange als auch von vorgeformten Teilen von bis zu 110 mm Durchmesser ausgelegt.

Die TB-Baureihe besteht aus den Grundmodellen TB 42 und TB 60 mit Durchlass von 42 mm bzw. 60 mm, sowie das mit hydraulischer Spanneinrichtung ausgestattete Modell TBF 42, das sowohl mit Futter, als auch mit Spannzangen ausgerüstet werden kann und dadurch zu einer außerordentlich flexiblen Maschine wird.

Ebenfalls verfügbar sind die Modelle TBH 60 und TBH 80 mit hydraulischer Spanneinrichtung, mit denen die Bearbeitung von Stangen bzw. Rohlingen mit großer Durchmesserstreuung möglich wird.



# A 15/25 E

Der frequenzgeregelt Kurvendrehautomat

■ Diese Baureihe ist mit frequenz geregelter Steuerung von Spindeldrehzahl und Vorschub, letztere mit Servoregelung ausgestattet.

Damit wird der klassische A 15/25 zu einer noch universelleren und flexibleren Maschine. Das aufwendige Umrüsten der Wechselräder entfällt, die Rüstzeit wird dadurch verringert, das Geräuschniveau erheblich gesenkt.

- Spindeldrehzahl stufenlos regelbar bis 6.500 (A15 E), bzw. 4.200 UpM (A 25 E)
- Produktionsleistung über Servoregler stufenlos einstellbar zwischen 30 und 1.500 Teile/Std.



# TB 42/60 E

Flexibilität gepaart mit hoher Zerspanleistung

■ Bei den kurvengesteuerten Drehautomaten der Baureihe TB 42 /60 E handelt es sich um eine bewährte, robuste Drehmaschine mit hoher Zerspanleistung, gepaart mit der Flexibilität, die elektronische Frequenzregelung ermöglicht. Die Spindeldrehzahl ist über Drehschalter stufenlos bis zu 3150 UpM einstellbar; der Vorschubmotor der Steuerwellen ist servo-frequenzgeregelt.

- Spindeldrehzahl stufenlos regelbar bis 3.150 (TB 42 E), bzw. 2.500 UpM (TB 60 E)
- Produktionsleistung über Servoregler stufenlos einstellbar zwischen 16 und 800 Teile/Std.
- Verringerung der Rüstzeit
- Reduziertes Geräuschniveau
- Minimierung unproduktiver Nebenzeiten





■ **Gewindefräs- und Mehrkantdreheinrichtung (GFRE + GME)**

Diese Einrichtung wird auf dem hinteren Querschlitten montiert. Alle Modelle können mit dieser Einrichtung ausgerüstet werden; der Antrieb erfolgt drehzahlsynchron über die Hauptspindel.

Hiermit können in Buntmetallen wie Messing und Aluminium auch hinter einem Bund Gewinde gefräst werden. Gleiches gilt für das Mehrkantdrehen.

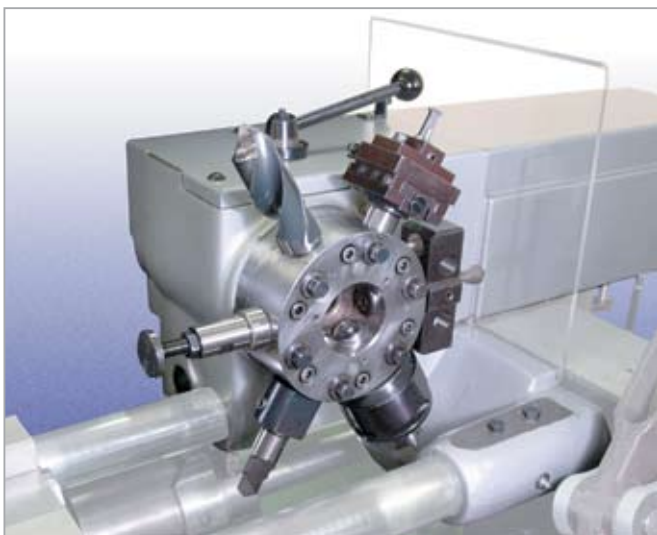


■ **Schaltgetriebe (SGTR)**

Dieses für die Baureihe TD und TB verfügbare Aggregat erlaubt eine Veränderung von Drehzahl, sowie Drehrichtungs-umkehr der Spindel innerhalb eines Fertigungszyklus'.

Damit kann die Maschine automatisch mit bis zu vier unterschiedlichen Drehzahlen in rechter und zwei in linker Drehrichtung betrieben werden.

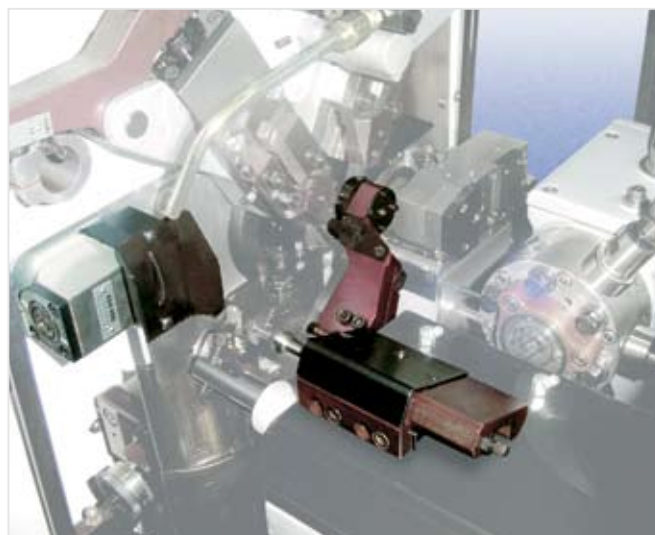
Dieses Zubehör wird insbesondere zum Gewindebohren und -schneiden, sowie zum Reiben eingesetzt.



■ **Sternrevolver**

Eine erhebliche Erweiterung der Bearbeitungsmöglichkeiten des kurvengesteuerten Drehautomaten wird durch die Ausstattung mit einem Sternrevolver erreicht.

Dieser wird anstelle des Bohrreitstocks montiert. Jeweils sechs Werkzeuge bei den Baureihen TD und TB und vier bei der Baureihe A 15/25 bieten zahlreiche Möglichkeiten der frontalen Bearbeitung. Für einfachere Teile können die TD- und TB-Revolver auch mit Doppelschaltung versehen, für komplexere Aufgaben rotierende Werkzeuge eingesetzt werden.



■ **Greif-, Hinterbohr- und Hintergewindeschneideinrichtung Querbohr- und Schlitzeinrichtung**

Arbeitsgänge zur fertigfallenden Herstellung komplexer Drehteile erfordern diese Zubehöre zur Bearbeitung der Abstichseite. Die TD-Baureihe kann mit allen, die A-Baureihe mit einigen der o.g. Einrichtungen ausgestattet werden. Die Greifeinrichtung für Teile von bis zu 16 mm Durchmesser übernimmt die Beförderung der abgestochenen Teile zu den Hinterbohr-, Querbohr-, Schlitz- oder Gewindeschneideinrichtungen.





### ■ Gewindestrehleinrichtung (GSTE)

TD- und TB-Maschinen erlauben den Einsatz von Gewindestrehleinrichtungen. Damit können neben Standard- auch Spezialgewinde, sowie Gewinde hinter einem Bund hergestellt werden. Der Strehlschlitten wird auf dem Querschlitten montiert und über die Spindel angetrieben.



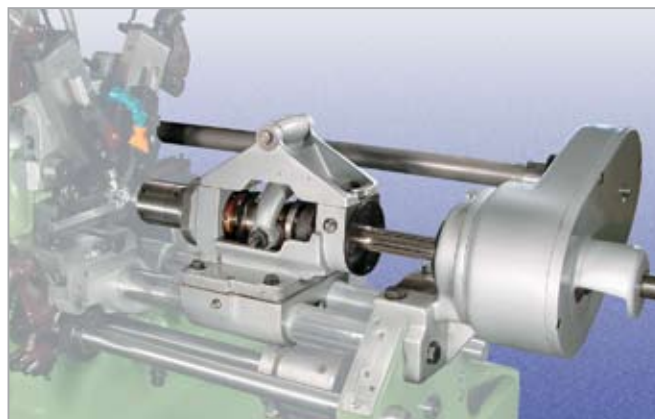
### ■ Pneumatische Werkstoffschnellspannung

Mit dieser Einrichtung wird die Öffnungs- und Schließzeit der Spannzange verringert; damit können Fertigungszyklen zeitlich erheblich reduziert werden.



### ■ Langdreheinrichtung vorn und hinten (LEv + LEh)

Sowohl am vorderen als auch am hinteren Horizontalschlitten kann ein Kreuzschlitten zum Langdrehen montiert werden. Dieses Zubehör ermöglicht die Bearbeitung eines Außenprofils während des zeitgleichen Einsatzes des Bohrreitstocks oder des Sternrevolvers.



### ■ Gleichlaufeinrichtung (GLE)

Eine synchron mit der Hauptspindel laufende verfahrbare Gegenspindel erlaubt das butzenlose Abstechen der Drehteile von der Stange, sowie die Rückseitenbearbeitung der Werkstücke. Diese können bei Bedarf durch die Gegenspindel aus dem Arbeitsbereich der Maschine geführt werden.



### ■ Stangenvorschübe

Alle handelsüblichen Stangenvorschubsysteme können an Ergomat kurvengesteuerte Drehautomaten angeschlossen werden: angefangen vom einfachen Gewichtsvorschub mit geräuschgedämpftem Vorschubrohr, über hydraulische oder pneumatische Vorschubsysteme, bis hin zu vollautomatisch arbeitenden Stangenlademagazinen.

Werkstoffspezifische Lademagazine für vorgeformte oder abgelängte Rohlinge sind für alle Baureihen auf Anfrage lieferbar.

Modelle mit mechanischer Spannung		A15/A15E	A25/A25E	TD16	TD26	TD36	TB42/TB42E	TB60/TB60E		
Modelle mit hydraulischer Spannung		TDF26			TBF42	TBH60	TBH80			
Spindeldurchlass für Rundmaterial, max.	mm	15	25	16	26	36	42	60	80	
Sechskantmaterial, max.	mm	13	22	13	22	31	36	52	-	
Vierkantmaterial, max.	mm	10	18	11	18	25	29	42	-	
Abstand zwischen Spannzange und Bohrreitstock	mm	240	240	285	285	285	370	370	370	
Drehlänge mit Langdreheinrichtung vorn	mm	70	70	70	70	70	100	100	100	
Maximale Drehzahl der Spindel	U/min	6500	4000	8000	4750	4000	2000/3150	1600/2500	1600	
Einstellbare Stückzahl	von	Teil/Std.	28/30	28/30	28	22	22	10/16	10/16	10
	bis	Teil/Std.	2100/1500	2100/1500	2370	1880	1880	975/800	975/800	975
Nennleistung	kW	1,5/2,2	1,5/2,2	2,2	2,2	2,2	2,9/4,3	2,9/4,3	2,9/4,3	
Senkrechtsupporte Verfahrenweg	mm	22	22	35	35	35	40	40	43	
Quersupporte Verfahrenweg	mm	22	22	35	35	35	40	40	43	
Nettogewicht	Kg	560	560	840	840	840	1460	1460	1600	
Abmessungen ohne Werkstoffvorschub	mm	1100x1415x470			1492x1415x616			1820x1740x750		

### Zubehör

Quersupport	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>
Senkrecht Doppelsupport	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>
Bohrreitstock	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>
Kunststoffhaube	<b>S</b>	<b>S</b>	-	-	-	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>
Blechschiebehaube	o	o	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	o	o	o	o
Doppelbohrereinrichtung	o	o	-	-	-	-	-	-	-
Bohr- und Gewindeschneideinrichtung	o	o	-	-	-	-	-	-	-
Sternrevolver	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Angetriebene Werkzeuge	-	-	o	o	o	-	-	-	-
Gleichlaufinrichtung	o	o	o	o	o	o	o	o	-
Schnellspaneinrichtung	-	-	o	o	o	o	o	o	<b>S</b>
Spindelumkehr	o	o	-	-	-	-	-	-	-
Spindelschaltgetriebe	-	-	o	o	o	o	o	o	o
Teileabföhreinrichtung	o	o	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	o	o	o	o
Langdreheinrichtung vorn	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Langdreheinrichtung hinten	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewindefräseinrichtung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Mehrkantdreheinrichtung	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewindestrehleinrichtung	-	-	o	o	o	o	o	o	o
Querbohrereinrichtung vorn	-	-	o	o	o	o	o	o	-
Querbohrereinrichtung hinten	-	-	o	o	o	o	o	o	-
Greifeinrichtung	o	o	o	o	o	-	-	-	-
Verfügbar in Verbindung mit Greifeinrichtung:									
Hinterbohrereinrichtung Pos 1	-	-	o	o	o	-	-	-	-
Hinterbohrereinrichtung Pos 2	-	-	o	o	o	-	-	-	-
Querbohrereinrichtung	-	-	o	o	o	-	-	-	-
Schlitz- oder Faseinrichtung	o	o	o	o	o	-	-	-	-
Hintergewindebohrereinrichtung Pos 2	-	-	o	o	o	-	-	-	-
Sondermagazine für automatische Zuführung	o	o	o	o	o	o	o	o	o

**S** Standardausrüstung

o Option

- nicht lieferbar

Technische Änderungen vorbehalten.