

Stoßaggregate / Stoßaufnahmen
Push-type Aggregates / Fixtures

BENZ LinTec



BENZ LinTec: Komplettbearbeitung in einer Aufspannung

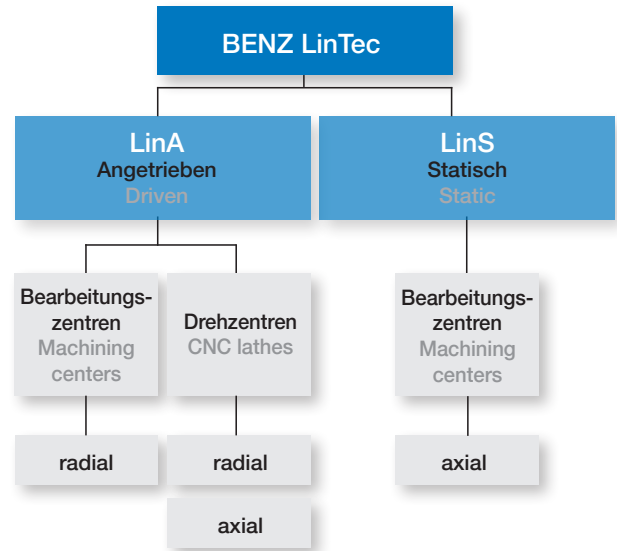
BENZ LinTec: Complete manufacturing in one setting

Stoßen auf CNC-Drehzentren und CNC-Bearbeitungszentren

Mit der Stoßaggregate-Familie BENZ LinTec für CNC-Dreh- und Bearbeitungszentren können Sie mehr als nur Nutstoßen: Sie ermöglichen das schnelle und wirtschaftliche Fertigen von Formen aller Art - und das maschinenschonend und in nur einer Aufspannung!

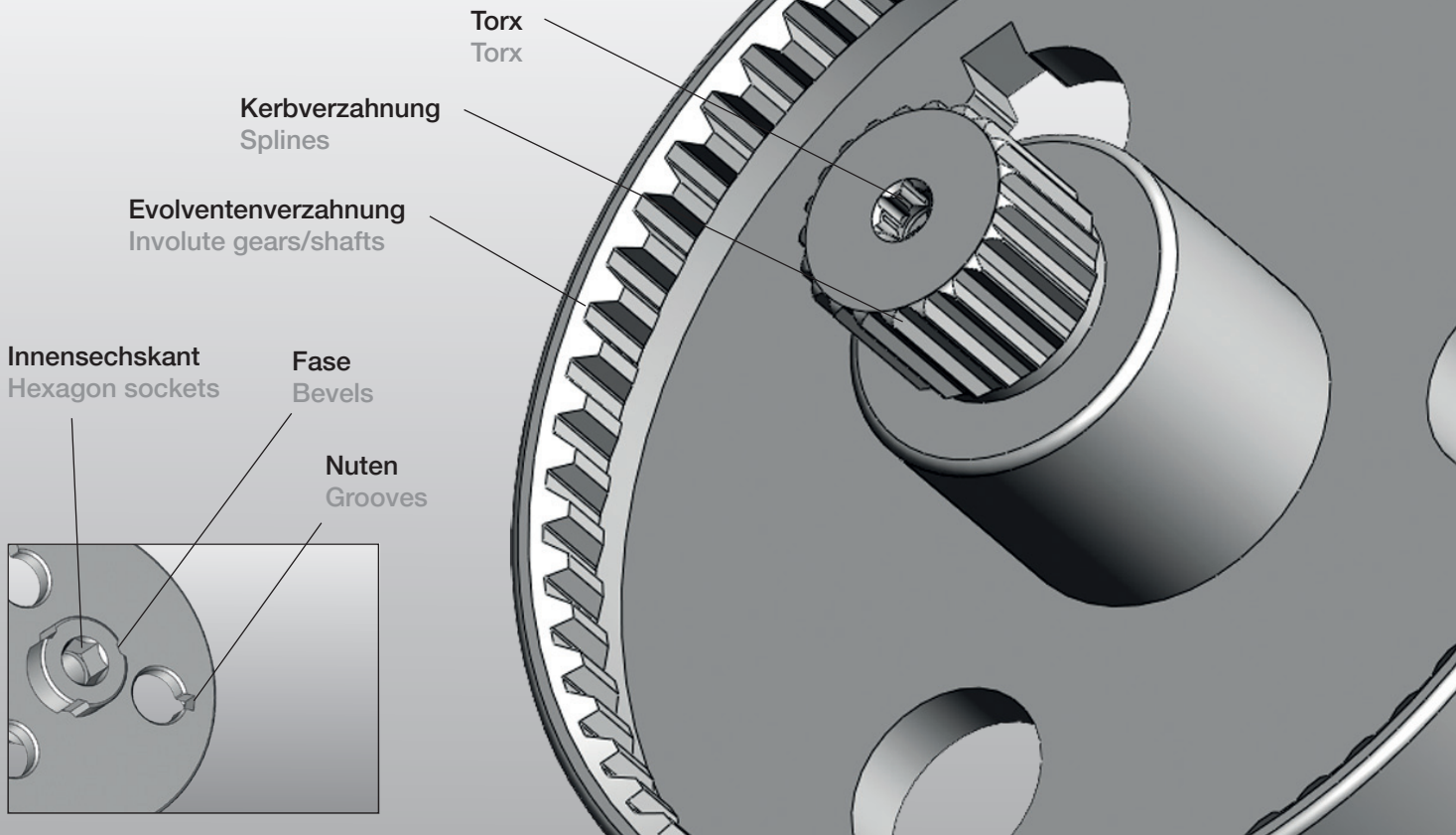
Keyway broaching and push slotting on your lathe and machining centers

The push-type aggregate family BENZ LinTec stands for more than just keyway broaching: Economically manufacture all types of parts with less strain for your machines and in only one setting!



Bearbeitungsformen

Types of machining

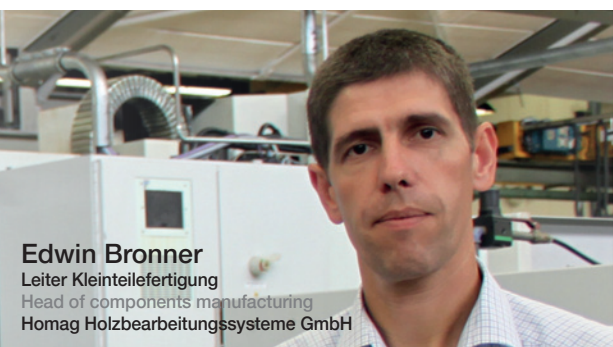


Ihre Vorteile

- Wirtschaftlicheres Fertigen von Formen wie Nuten, Innen- und Außenverzahnungen, Innen-sechskant, Torx und Sonderprofilen (Vor- und Fertigbearbeitung)
- Reduzierung der Maschinenhaupt- und Nebenzeiten
- Reduzierte Rüstzeiten und Kosten durch die Komplettbearbeitung von Werkstücken in nur einer Aufspannung
- Maschinenschonende Fertigung

Your advantages

- For economic manufacturing of keyways, positioned ID and OD splines, gears and spur gears, as well as special profiles and geometric free forms (rough- and finish work)
- Reduction of machine cycle times - improved processes
- Reduction of setup time and cost due to complete manufacturing of parts in one setting
- Equipment-saving manufacturing

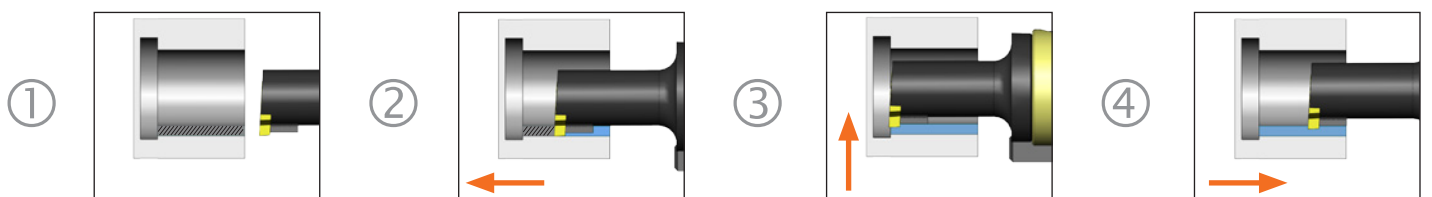


Edwin Bronner
Leiter Kleinteilefertigung
Head of components manufacturing
Homag Holzbearbeitungssysteme GmbH

„Durch das BENZ LinA Stoßaggregat konnten wir unsere Reaktionszeit für Ersatzteile wesentlich verringern und so unserem Serviceteam eine zeitnahe Verfügbarkeit garantieren.“

„By using the BENZ LinA push-type aggregate we could significantly reduce our reaction time for spare parts. Our service team benefits from prompt availability.“

Funktionsprinzip | Function



① Mit dem Stößel in Z- auf das gewünschte Maß fahren.

Set tool to desired location on Z.

② Das Stoßaggregat taucht mit der Schneide in das Werkstück ein.

The LinA drives the cutter into the work piece in a linear motion.

③ Das Stoßaggregat hebt nach dem Stoßvorgang ab. Es verfügt über eine integrierte Abhebeeinrichtung.

After cutting, the integrated lift-off function ensures the cutter returns to starting position without drag.

④ Die Abhebeeinrichtung verhindert den Verschleiß und das Ausbrechen der Schneide beim Zurückfahren.

This lift-off mechanism prevents wear and tear, as well as breakage of the cutter when moving back.



BENZ LinA radiale Ausführung | radial version

Technische Merkmale

Das Aggregat verfügt über Wälzlagerungen mit Fett-Dauerschmierung. Ihre Vorteile:

- deutliche Verbesserung des Verschleißes,
- Nachfetten wird überflüssig,
- Verringerung der Wärmeentwicklung,
- Verlängerung der erforderlichen Wartungsintervalle,
- bis zu 1000 Hübe pro Minute

Der teilmodulare Aufbau garantiert schnellere Lieferzeiten und eine hohe Kompatibilität mit unterschiedlichsten Antriebsvarianten und Schäften. Sowohl Innen- als auch Außenbearbeitungen sind möglich (Rechts- und Linkslauf).

Technical characteristics

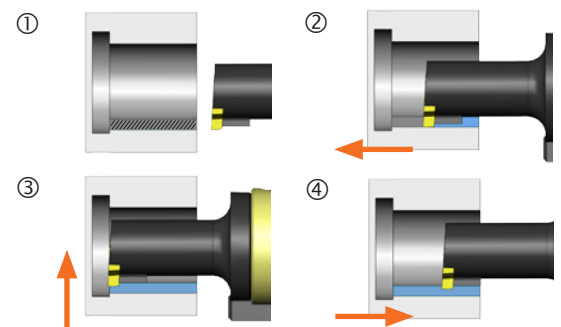
The head is designed with continuous lubrication roller bearings. Your advantages:

- this noticeably improves on wear and tear
- makes it unnecessary to re-grease
- reduces the development of heat
- increases time intervals between service
- makes up to 1000 strokes per minute possible

The partially modular design guarantees quick delivery times and high compatibility with different drives and shafts. Internal and external machining possible (clockwise and left-hand rotation).

Technische Daten | Technical Data

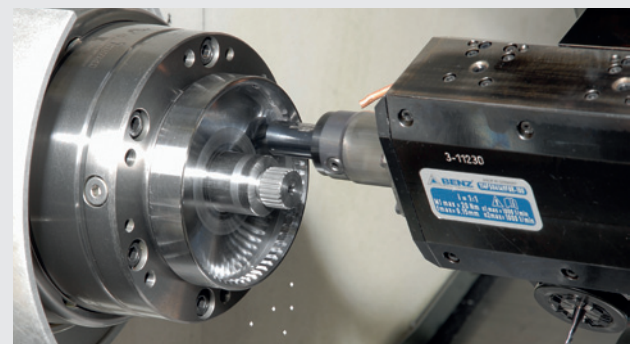
Nutzbarer Stoßhub Working stroke	32 mm
Gesamthub (Hubauslauf pro Seite 1,5 mm) Total stroke (lift deviation per side 1,5 mm)	35 mm
Maximale Nutenbreite Maximum groove width	8-10 mm
Werkstoffe bearbeiten bis zu einer Festigkeit von Work on materials up to a firmness of	900 N/mm ²
Maximale Hubzahl Max. lift/speed	1.000 min ⁻¹
Übersetzung Gear ratio	1:1
Maximaler Vorschub pro Umdrehung Max. feed	0,15 mm



Stoßzyklus - Schonung der Z-Achse
Slotting cycle - less abuse of Z-axis



Reduzierte Teiledurchlaufzeit
Reduced throughput times for parts



Drehen und Stoßen in einer Aufspannung
Turning and broaching in one setting

BENZ LinA radial - verkürzter Hub radial - shortened stroke



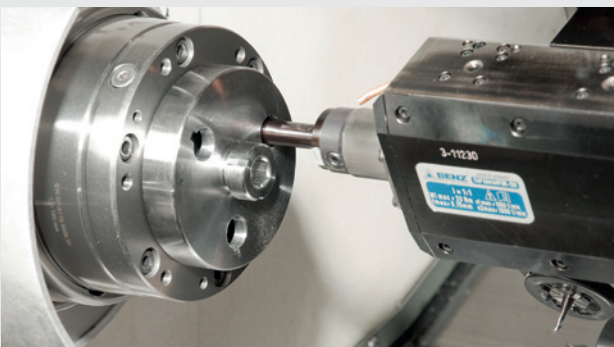
Verschlangung des Produktionsprozesses
Streamlining of production process

Unterschiede zur Standard-Version (S.4)

- Höhere Bearbeitungsgeschwindigkeit möglich
- Mehr Stabilität durch verkürzten Hub
- Verbesserte Oberflächengüte des bearbeiteten Werkstücks

Differences compared to standard version (p.4)

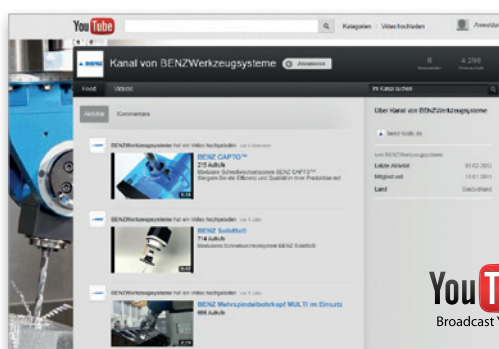
- Higher operating speed possible
- More rigidity due to shorter stroke
- Improved surface quality of parts



Drehen und Stoßen in einer Aufspannung
Turning and broaching in one setting

Technische Daten | Technical Data

Nutzbarer Stoßhub Working stroke	17 mm
Gesamthub (Hubauslauf pro Seite 1 mm) Total stroke (lift deviation per side 1 mm)	19 mm
Maximale Nutenbreite Maximum groove width	8-10 mm
Werkstoffe bearbeiten bis zu einer Festigkeit von Work on materials up to a firmness of	1.100 N/mm ²
Maximale Hubzahl Max. lift/speed	1.200 min ⁻¹
Übersetzung Gear ratio	1:1
Maximaler Vorschub pro Umdrehung Max. feed	0,15 mm



BENZ LinA Video

Erleben Sie die Komplettbearbeitung eines Werkstücks mit dem Stoßaggregat LinA live auf dem YouTube Kanal BENZWerkzeugsysteme.
Experience the complete manufacturing of parts with BENZ LinA live on our YouTube channel BENZWerkzeugsysteme.

QR-Code mit einem Smartphone scannen, um das Video zu starten.
Please scan this QR code with your smartphone to watch the video online.





BENZ LinA axiale Ausführung | axial version

Technische Merkmale

Das Aggregat verfügt über Wälzlagerungen mit Fett-Dauerschmierung. Ihre Vorteile:

- deutliche Verbesserung des Verschleißes,
- Nachfetten wird überflüssig,
- Verringerung der Wärmeentwicklung,
- Verlängerung der erforderlichen Wartungsintervalle,
- bis zu 1200 Hübe pro Minute

Der teilmodulare Aufbau garantiert schnellere Lieferzeiten und eine hohe Kompatibilität mit unterschiedlichsten Antriebsvarianten und Schäften. Sowohl Innen- als auch Außenbearbeitungen sind möglich (Rechts- und Linkslauf).

Technical characteristics

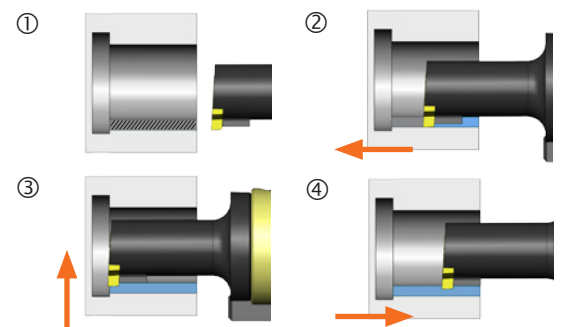
The head is designed with continuous lubrication roller bearings:

- this noticeably improves on wear and tear
- makes it unnecessary to re-grease
- reduces the development of heat
- increases time intervals between service
- makes up to 1200 strokes per minute possible

The partially modular design guarantees quick delivery times and high compatibility with different drives and shafts. Internal and external machining possible (clockwise and left-hand rotation).

Technische Daten | Technical Data

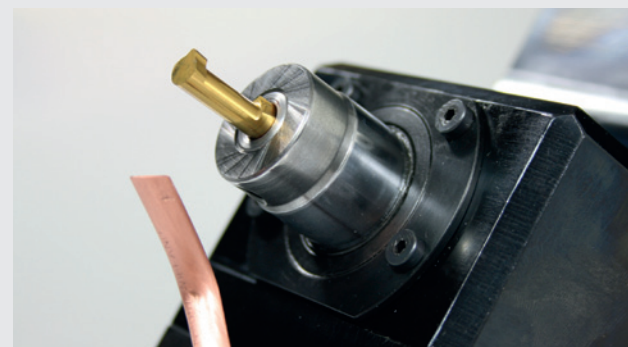
Nutzbarer Stoßhub Working stroke	13 mm
Gesamthub (Hubauslauf pro Seite 0,5 mm) Total stroke (lift deviation per side 0,5 mm)	14 mm
Maximale Nutenbreite Maximum groove width	8-10 mm
Werkstoffe bearbeiten bis zu einer Festigkeit von Work on materials up to a firmness of	1.100 N/mm ²
Maximale Hubzahl Max. lift/speed	1.200 min ⁻¹
Übersetzung Gear ratio	1:1



Stoßzyklus - Schonung der Z-Achse
Slotting cycle - less abuse of Z-axis

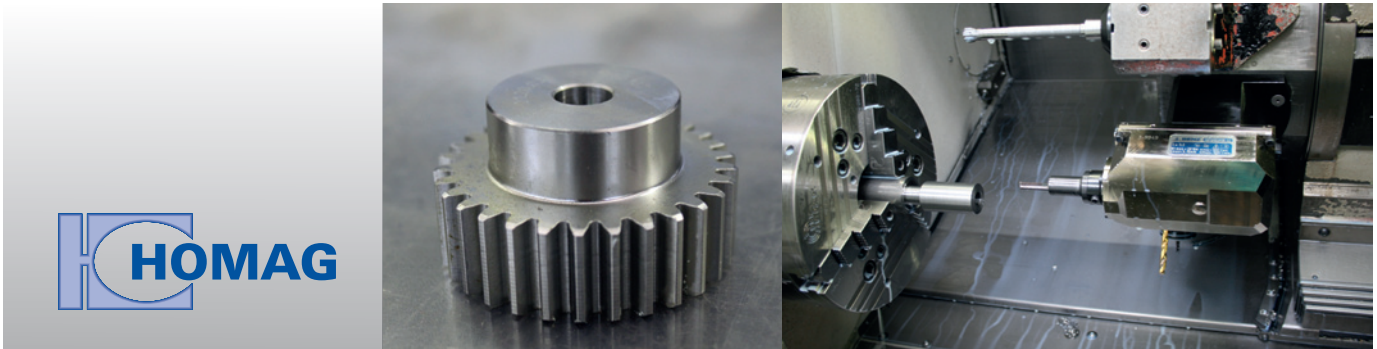


Zahnrad mit gestoßener Außenverzahnung
Gear with external splines



Stößel inklusive Schneidplatte
Slide including cutting plate

Schneller zu passgenauen Nuten und Verzahnungen Faster broaching of nuts and gearings on lathes



**Verkürzte Durchlaufzeiten in der individuellen Fertigung von Ersatzteilen.
Auf externe Lieferanten ist man nicht mehr angewiesen.**
Drastically shorter production time of individual spare parts.
Outside suppliers are no longer needed.

Die HOMAG Holzbearbeitungssysteme GmbH, einer der führenden Hersteller für Holzbearbeitungsmaschinen, bietet seinen Kunden ein breites Produktprogramm, bei dem ein umfassender Service nicht fehlen darf. Neben den klassischen Dienstleistungen Montage, Wartung und Reparatur unterstützt HOMAG seine Kunden über den kompletten Lifecycle der Maschinen und Anlagen: vom Teleservice über das internetbasierte Ersatzteilwesen bis hin zum 24h-Service. Gerade die letztgenannten Punkte stellen hohe Anforderungen an die Fertigung. „Flexibilität und Schnelligkeit sind bei uns das A&O“, erklärt Edwin Bronner. „Wir wollen uns – wenn es überhaupt machbar wäre – kein gigantisches Ersatzteillager zulegen, das enorme Kosten verursacht. Unser Weg ist die spezifizierte Einzelanfertigung, idealerweise innerhalb von 24 Stunden.“

Enorme Optimierungspotenziale auch bei Kleinserien
Bei ca. 10% der Drehteile aus der Kleinteilefertigung, vor allem Zahnräder und andere Maschinenverschleißteile, werden Nuten eingebracht. Der bisherige Arbeitsprozess sah vor, die Werkstücke für das Nutenstoßen auf eine spezielle Räummaschine aufzuspannen. Die Vorbearbeitung erfolgte auf CNC-Drehmaschinen. Hinzu kam, dass Nuten in Sacklochbohrungen auf der konventionellen Räummaschine nicht gefertigt werden

Homag Holzbearbeitungssysteme GmbH, one of the market leaders in the field of machines, plants and systems for the woodworking industry offers its clients a very wide product range, where service is a big part of the equation. Aside from the classic service, set-up, assembly, maintenance and repair, Homag supports their customers over the entire lifetime of owning their machine, from Tele-service to internet based spare parts ordering, to 24-7 service. Especially the last two points are a challenge for production. Flexibility and speed are the Alpha and the Omega”, explains Edwin Bronner. “We do not want to have a gigantic spare parts inventory, which causes enormous overhead – if that was even possible. Our way is to specifically manufacture spare parts in single charge, ideally within 24 hours.”

Enormous potential for optimization, even for small batches
In about 10% of all turning parts that small parts production manufactures, especially cogwheels and other wear and tear machine parts, slotting is necessary. Up to now the process was to fixture the part onto a special machine to do the slotting. The actual process was done on CNC-turning centers. In addition, slotting of pocket holes could not be accomplished on

können, was die HOMAG Holzbearbeitungssysteme GmbH dazu zwang, diesen Arbeitsschritt an externe Dienstleister zu vergeben. Ein Umstand, der sich auf die definierten Anforderungen Flexibilität und Schnelligkeit mehr als negativ auswirkte. Daher suchte man intensiv nach einer Lösung, um den Bearbeitungsprozess zu optimieren und gleichzeitig die hohen Kosten durch Fremdvergaben zu reduzieren.



Gut lachen hat Edwin Bronner (rechts im Bild): Durch den Einsatz der LinA wurden die Reaktionszeiten für Ersatzteile wesentlich verringert.

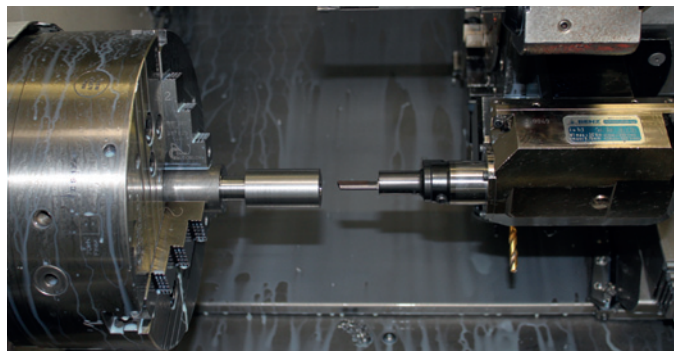
Drehen und Stoßen in einer Aufspannung

„Mit unserem angetriebenen Werkzeug, dem LinA Stoßaggregat, konnten wir die HOMAG-Verantwortlichen schnell für uns gewinnen“, berichtet Franz Lauffer, Technischer Vertrieb bei der BENZ GmbH Werkzeugsysteme. Speziell zum wirtschaftlichen Fertigen von Nuten, Innen- und Außenverzahnungen, Innensechskant, Torx und Sonderprofilen auf Drehmaschinen entwickelt, reduziert das Stoßaggregat insbesondere die Maschinenhaupt- und Nebenzeiten. Hierbei können Materialien bis zu einer Zugfestigkeit von 1000 N/mm² bearbeitet werden. Die Drehbewegung der Antriebswelle wird über einen Exzenter in eine Linearbewegung an der Abtriebsseite umgewandelt. Der Stößel taucht mit der Schneide in das Werkstück ein und hebt nach dem Stoßvorgang über eine integrierte Abhebeeinrichtung ab. Diese verhindert auch den Verschleiß und das Ausbrechen der Schneide beim Zurückfahren.

Reduzierte Durchlaufzeiten und Kosten – verbesserte Reaktionszeit

Das BENZ-Werkzeug wird im HOMAG Maschinenpark auf einer MAZAK Quick Turn 250 MY eingesetzt. Hauptsächlich werden Nuten mit einer Nutenlänge bis zu 32mm und einer Nutenbreite von 3-8mm gestoßen. Breitere Nuten können durch

a conventional machine, which forced Homag Holzbearbeitungssysteme GmbH to outsource this work. This was a factor which negatively affected the defined requirements of flexibility and speed, resulting in the extensive search for a solution to optimize the work process and at the same time reduce the high expense of outsourcing. “With our Push-slotting Live Tool LinA we could win over the responsible persons at Homag within a short time period” says Franz Lauffer, Techni-



Das BENZ Stoßaggregat LinA wird bei HOMAG für die Fertigung unterschiedlichster Teile aus diversen Materialien eingesetzt.

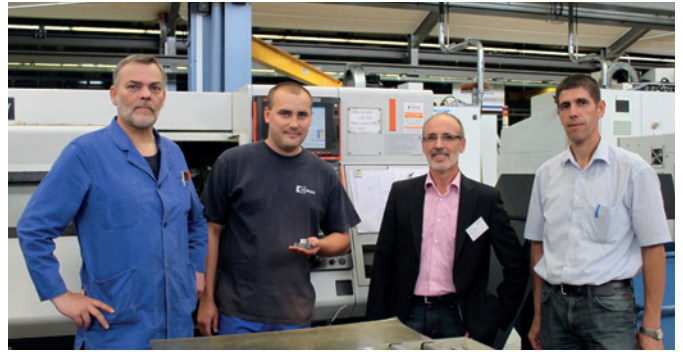
cal Sales at Benz GmbH Werkzeugsysteme in Haslach. Developed specifically for manufacturing of slots, internal and external gears, hexagon sockets, torx and specialty profiles on lathes, this push-type Live Tool reduces machine run and cycle times. The rotation of the drive shaft is converted to a linear motion on the tool end. The slotter plunges into the part with the cutting tool, then lifts off via an integrated lift-off device. This device also avoids the wear and tear and breakage of the knife while pulling back.

Faster and more efficient

Homag used the LinA on a Mazak Quick Turn 250 MY. Mostly they manufacture slots with a length of up to 32 mms and width of 3 to 8 mms. Wider slots can also be produced by turning the revolver in intervals. The advantages are clear. With the Push-type slotter head the entire process of fixing parts which require slotting onto a specialty machine, which needs to be programmed and set up, is eliminated. The part can be machined on the CNC-lathe in one process, reducing set-up time and set-up cost as well as the production time of the parts. The entire production process was trimmed down. Even slots in pocket holes can be machined with this tool. By making these parts in-house Homag was able to save tremendous amounts of time and money, as they are no longer dependent on outside suppliers.

die Verfahren des Revolvers in Y-Richtung ebenfalls gefertigt werden. Die Vorteile liegen klar auf der Hand: Durch das LinA Stoßaggregat wird bei Bauteilen, bei denen eine Nut erforderlich ist, der zusätzliche Arbeitsgang „Räumen“ eingespart. Das Bauteil kann in einer Aufspannung an der CNC-Drehmaschine gefertigt werden, was Rüstzeiten und Rüstkosten stark reduziert und sich außerdem positiv auf die Durchlaufzeiten der Werkstücke auswirkt. Der Fertigungsprozess wurde so insgesamt verschlankt. Auch Nuten in Sacklochbohrungen lassen sich problemlos mit dem Werkzeug stoßen. HOMAG konnte durch diese Inhouse-Produktion enorme Kosten- und Zeitersparnisse erzielen, da man nicht mehr auf externe Lieferanten angewiesen ist. „Durch das LinA Stoßaggregat konnten wir unsere Reaktionszeit für Ersatzteile wesentlich verringern und so unserem Serviceteam eine zeitnahe Verfügbarkeit garantieren“, freut sich Edwin Bronner. „Das BENZ-Stoßaggregat ist aus unserem Fertigungsablauf im wahrsten Sinne des Wortes nicht mehr wegzustoßen.“

“By using the push-slotter LinA we could drastically reduce our reaction time for spare parts, therefore guaranteeing our service team prompt availability”, a delighted Edwin Bronner remarks. “The Push-Slotter LinA from Benz is truly invaluable for us.”



Als PDF downloaden:
Download PDF:
www.benz-tools.com

Im Überblick

Anforderungen

- Bereitstellung von Teilen innerhalb von 24 Stunden
- Flexibilität und Schnelligkeit in der Produktion
- Kurze Rüstzeiten
- Unabhängigkeit von externen Lieferanten

Lösung

Radiales Stoßaggregat BENZ LinA

Vorteile

- Arbeitsgang „Räumen“ entfällt, da drehen und stoßen in einer Aufspannung möglich ist
> reduzierte Rüstzeiten und Kosten / Maschinenhaupt- und Nebenzeiten
- Reduzierte Durchlaufzeiten für Teile
- Verbesserte Reaktionszeit für Ersatzteile, zeitnahe Verfügbarkeit
- Unabhängigkeit von externen Lieferanten (Nuten in Sacklochbohrungen sind mit dem Aggregat möglich)

At a glance

Requirements

- Supply of parts within 24 hours
- Flexibility and speed in the production process
- Short set-up times
- Independence from external suppliers

Solution

Radial push-type aggregate BENZ LinA

Benefits

- Entire process of fixing parts which require slotting onto a specialty machine is eliminated. Parts can be machined on the CNC-lathe in one process
> reduced set-up times and set-up costs
- Reduced production time of the parts
- Reduced reaction time for spare parts, improved availability
- Independence from external suppliers (Even slots in pocket holes can be machined)

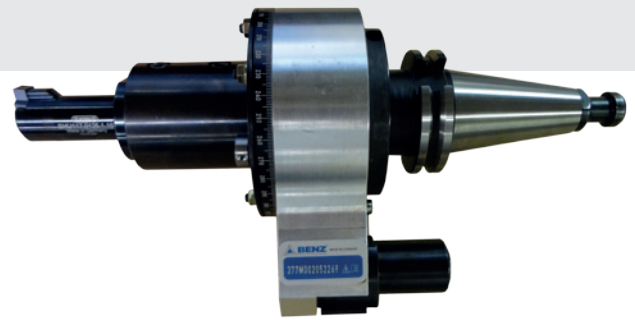
Kunde | Customer



HOMAG Holzbearbeitungssysteme GmbH

<http://www.homag.com>

Sparte: Maschinenbau | Market segment: Mechanical engineering



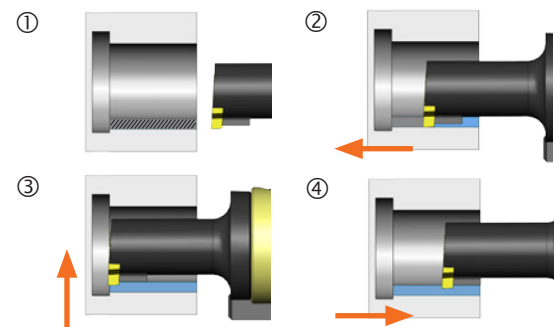
BENZ LinS axiale Stoßaufnahme | axial push-type fixture

Produktinformation

- Dreiteiliger Aufbau bestehend aus:
 - Antrieb
 - Drehmomentstütze
 - Stoßaufnahme
- Hohe Steifigkeit aufgrund des konstruktiven Aufbaus
- Verringerung der punktuellen Belastung auf die Lager der Maschinenspindel aufgrund eines rotierenden Antriebs
- Einstellbare Orientierung der Schneidelage (360° um Spindelachse drehbar)
- Möglichkeit zur Stoß- und Räumbearbeitung

Product information

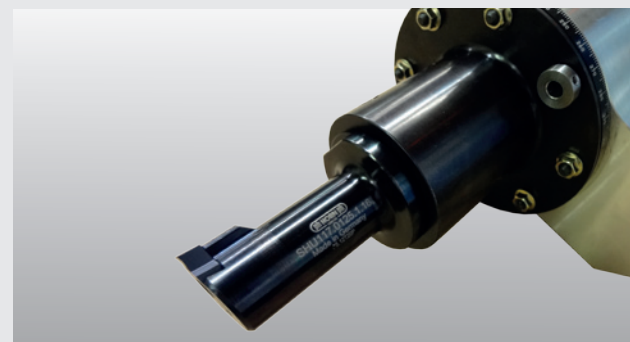
- Three-part construction consisting of:
 - Drive
 - Torque arm
 - Push absorption
- High rigidity due to the design
- Reduced point pressure on the bearings of the machine spindle due to the rotating drive
- Adjustable position of cutting edge (360° pivoting around spindle axis)
- Push-type slotting and broaching of parts possible



Stoßzyklus - Schonung der Z-Achse
Slotting cycle - less abuse of Z-axis



Passfedernut
Parallel key nut



Klemmhalter inklusive Schneidplatte
Clamp mounting including cutting plate

Bestellnummern | Order numbers

- ▶ Die Bestellnummern aller weiteren Ausführungen
 - BENZ LinA radial - verkürzter Hub,
 - BENZ LinA axial und
 - BENZ LinS - axiale Stoßaufnahme erhalten Sie auf Anfrage.
- ▶ You will receive the order numbers of all other versions including
 - BENZ LinA radial - shortened stroke,
 - BENZ LinA axial and
 - BENZ LinS - axial push-type fixture upon request.

BENZ LinA radiale Ausführung | radial version

Bestell-Nr. Order No.	Maschinen Machines	Revolvertart Turret type	D	L	Antrieb Gear	Ausführung Tool style	
113FS01249F8R-80	Gildemeister (Sauter Rev.)	CTX, Twin, Sprint	Stern Star	30	80	DIN 5480 W16x0,8...+ Fix.	radial
113FS01249F8L-80	Gildemeister (Sauter Rev.)	CTX, Twin, Sprint	Stern Star	30	80	DIN 5480 W16x0,8...+ Fix.	radial
113FS01249F8R-100	Gildemeister (Sauter Rev.)	CTX, Twin, Sprint	Stern Star	30	100	DIN 5480 W16x0,8...+ Fix.	radial
113FS01249F8L-100	Gildemeister (Sauter Rev.)	CTX, Twin, Sprint	Stern Star	30	100	DIN 5480 W16x0,8...+ Fix.	radial
114FS03549F8R-100	Gildemeister (Sauter Rev.)	CTX, Twin, GMX	Stern Star	40	100	DIN 5480 W20x0,8...+ Fix.	radial
114FS03549F8R-100	Gildemeister (Sauter Rev.)	CTX, Twin, GMX	Stern Star	40	100	DIN 5480 W20x0,8...+ Fix.	radial
114FS03549F8R-120	Gildemeister (Sauter Rev.)	CTX, Twin, GMX	Stern Sta	40	120	DIN 5480 W20x0,8...+ Fix.	radial
114FS03549F8L-120	Gildemeister (Sauter Rev.)	CTX, Twin, GMX	Stern Star	40	120	DIN 5480 W20x0,8...+ Fix.	radial
114FS03949F8R-130	Mazak	QTN/SQT 200/250 M (12fach) SQT 15/18 M (12fach)	Stern Star	40	130	Flachmitnahme Flat drive Ø18x10	radial
114FS04149F8R-100	Mazak	QTN/SQT 200/250 M (16fach) SQT 10/100 M (12fach)	Stern Star	40	100	Flachmitnahme Flat drive Ø18x10	radial
114FS05449F8R-90	OKUMA	LT	Stern Star	40	90	Kuppl. Clutch OKUMA Typ I - Ø29	radial

Weitere Maschinentypen auf Anfrage
R: rechte Ausführung, L: linke Ausführung
Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten.
Technische Änderungen vorbehalten.

Additional machine types on request
R: right hand design, L: left hand design
Accessories are not included in delivery.
We reserve the right to modify technical contents.



Uwe Pelster
Schichtmeister Kleinteilefertigung
Shift supervisor of components manufacturing
Homag Holzbearbeitungssysteme GmbH

„Mit dem Stoßaggregat BENZ LinA konnten wir im Bereich Nutstoßen den zusätzlichen Arbeitsgang „Räumen“ einsparen. Unser Fertigungsprozess hat sich insgesamt verschlankt.“

„Thanks to the BENZ LinA push-type aggregate the entire process of fixing parts which require slotting onto a specialty machine is eliminated. The entire production process was trimmed down.“



BENZ GmbH Werkzeugsysteme
Im Mühlegrün 12
77716 Haslach
Deutschland | Germany
Fon +49.7832.704 - 8400
Fax +49.7832.704 - 21
www.benz-tools.de
metal@benz-tools.de

EIN UNTERNEHMEN DER | MEMBER OF

ZIMMER
G R O U P

