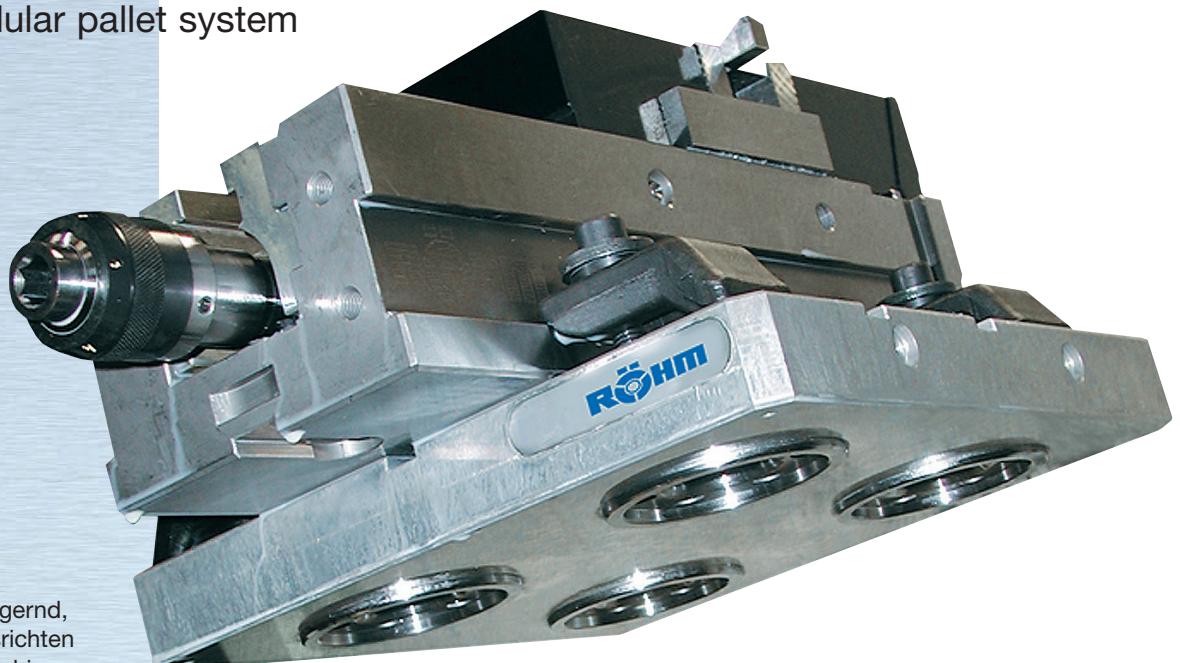


POWER-GRIP

Modulares, anwenderfreundliches Palettiersystem

Userfriendly modular pallet system



- Robust, produktivitätssteigernd,
- einmal montieren und ausrichten
- produzieren auf allen Maschinentischen

„In Verbindung mit Röhm-Spannzeugen schaffen Sie multifunktionale Bearbeitungsmöglichkeiten“

- rugged, productivity increasement
- mount and adjust only once
- machine on all machine tables

Multifunctional machining possibilities in connection with Röhm clamping tools.



AMTC

Herelsestraat 175, 4726 SR Heerle • T 0165 30 41 88 • F 0165 30 47 88 • E info@amtc.eu • I www.amtc.eu

NARVIK

Power-Grip modulares Palettiersystem

Power-Grip modular palleting system

Produktivitätssteigerung durch Rüstzeitreduzierung

Durch sekundenschnelles Wechseln der palettierten Werkstücke lassen sich Rüstzeiten drastisch reduzieren. Betriebsfertige Einheiten, pneumatische Betätigung mit 6 bar Luftdruck und minimaler Serviceaufwand sorgen zudem für geringe Nebenkosten.

Kompensation von Wärmedehnung und Positioniergenauigkeiten, Schmutzunempfindlichkeit und integrierte Z-Auflagenreinigung mit Anwesenheitskontrolle ermöglicht den vollautomatischen Einsatz.

Mit 750.000 Spannungen ohne Referenzverlust und 0,002 mm Systemgenauigkeit ist Power-Grip ein Garant für störungsfreies Arbeiten unter schwierigsten Arbeitsbedingungen.

Der modulare Aufbau ermöglicht das individuelle Bestücken aller Maschinentische in Abhängigkeit der zu fertigenden Werkstücke.

In Verbindung mit Röhm-Spannzeugen oder durch direkten Einbau der Zentrier- und Klemmbüchsen in Werkzeugträger ergeben sich unbegrenzte Einsatzmöglichkeiten.

Sparen Sie Kosten und Zeit und starten Sie mit dem Power-Grip in eine neue Spanngeneration. Wir machen Ihnen ein attraktives Angebot für eine erfolgreiche Produktivitätssteigerung in Verbindung mit Röhm-Spannzeugen.

Productivity improvement by reduction of set up time

Reduce set up time by changing the palletized work pieces in only seconds. Ready to work units, pneumatic actuation with 6 bar pressure and minimized maintenance result in low extra costs.

Automation possible due to thermal expansion compensation, dirt immunity and integrated Z-rest cleaning with presence control.

Power grip guarantees an interference free machining under the most difficult environment with 750,000 clampings without losing the reference and 0.002mm system accuracy.

The modular design allows the individual loading of all machine tables depending of the machining parts.

There are unlimited possibilities of operation in connection with Röhm clamping tools or by direct integration of centering and clamping sleeves in the work piece carrier.

Save time and money and start with Power-Grip into a new age of clamping. We make a special offer for an effective production increase in connection with Röhm chucking tools.

Kostenvergleich Anschaffungskosten	Cost comparison Procurement costs	Ohne Power-Grip Laufzeit ca. 1.500 Std. Without Power Grip Operating time 1500 h	Mit Power-Grip Laufzeit 2.500 Std. With Power Grip Operating time 2500 h
Fräsmaschine	Milling machine	126.000,00	126.000,00
Palettiersystem Power-Grip	Power Grip palletting system	–	18.000,00
Gesamtinvestition	Total investment	126.000,00	144.000,00

Flykosten/Jahr	Fixes costs/year		
Abschreibung/Jahr	Deprciation/year	21.000,00	24.000,00
Zinsen/Jahr (7 %)	Interest/year (7 %)	4.410,00	5.400,00
Raumkosten	Cost per unit area	800,00	800,00
Instandhaltung	Maintenance	1.400,00	2.200,00
Anteil. Gehälter /AV, Büro, etc.)	Percentage salaries (plan. depart., adminis. etc)	5.000,00	6.000,00
Fixkosten/Jahr	Fixed costs/year	32.610,00	38.040,00
Fixkosten/Std.	Fixed costs/h	21,74	15,22

Variable Kosten/Std.	Variable costs/h		
Löhne (50.000 p.a.)	Wages (50.000 per year)	26,66	13,00
Verbrauchsgüter	Consumables	3,50	3,50
Energie	Energy	1,50	1,50
sonst. var. Kosten	Other variable costs	1,00	1,00
Variable Kosten/Std.	Variable costs/h	32,66	19,00

Ihre Selbstkosten/Std.	Your production costs/h	54,40	34,22
Erzielbarer Stundensatz/Std.	Achievable hourly rate	57,00	57,00
Ihr Gewinn/Jahr	Your profit per year	3.900,00	56.950,00

Flexibel, produktiv und verkürzte Lieferzeiten

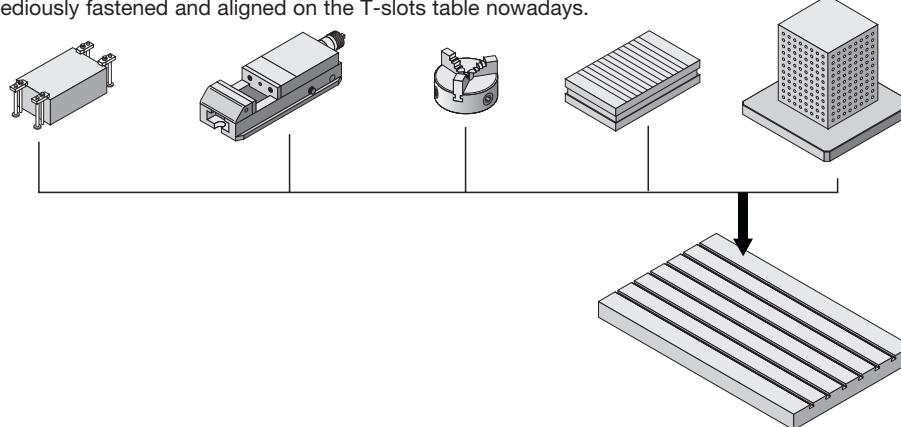
Flexibility, productivity and just in time

Das Leistungsvermögen von Werkzeugmaschinen hat in den vergangenen zehn Jahren enorm zugenommen und ermöglicht wesentlich kürzere Bearbeitungszeiten. Dem gegenüber stehen, auf Grund der vom Auftraggeber verlangten kürzeren Lieferzeiten (JIT), geringere Losgrößen, was zu vermehrten Einrichtzeiten führt. Die technisch hochentwickelten Maschinen sind jedoch immer noch mit einem T-Nutentisch ausgerüstet. Die Befestigung und das Ausrichten des zu bearbeitenden Werkstückes auf dem T-Nutentisch kann nur während der Maschinen-Stillstandszeit erledigt werden. Diese Unproduktivität kumuliert sich, wenn die Werkstückbearbeitung diverse Maschinenprozesse und somit mehrmaliges Befestigen und Ausrichten erfordert.

The productivity potential of machine tools increased enormously in the last years and allows considerably shorter operating times. On the border hand, there are smaller lot sizes, demanded by the client increasing the set-up times. The technically sophisticated machines are still furnished with T-slots table. Fixing and arranging the part to be processed on the T-slots tables can be realized only during the standstill of the machine. This unproductivity times cumulates itself, if the whole processing of the part requires repeated fixing and arranging.

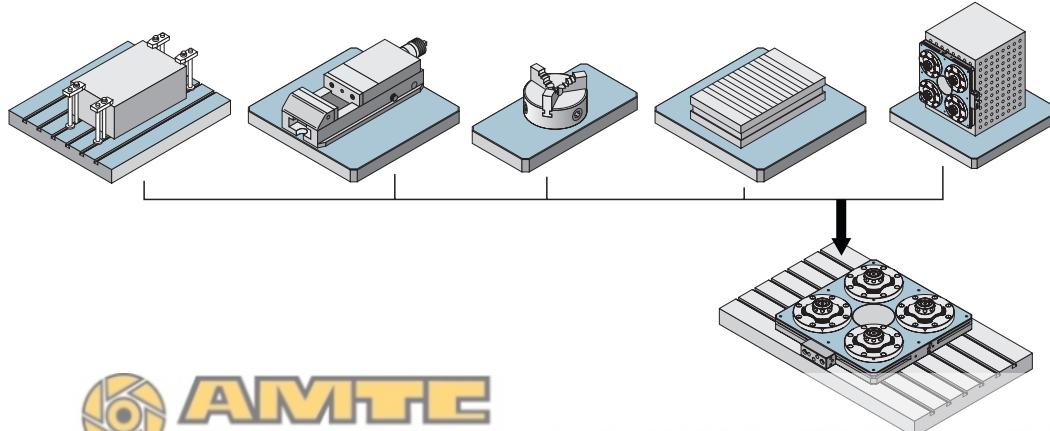
Ist-Zustand: Zeit und Geld verpuffen: zirka 80% der Spannmittel werden heutzutage noch mühevoll auf dem T-Nutentisch befestigt und ausgerichtet.

Actual status: Time and money disappear: approx. 80% of clamping devices are still tediously fastened and aligned on the T-slots table nowadays.



So wird's gemacht: die Spannmittel werden fest auf Paletten montiert und außerhalb der Maschine bestückt. Der Wechsel erfolgt jetzt in Sekunden. Die Maschinenlaufzeit erhöht sich drastisch.

This is how it's done: The clamping devices are mounted permanently to the pallets and are loaded outside of the machine. Now the change takes place in seconds. The machine running time increases dramatically.



Power-Grip
Eine Rechnung die ein- und aufgeht.

A break-even situation.

Power-Grip
Modularität und Flexibilität, Produktivität und Präzision für Ihre Produktion.

Modularity and flexibility, productivity and precision for your production



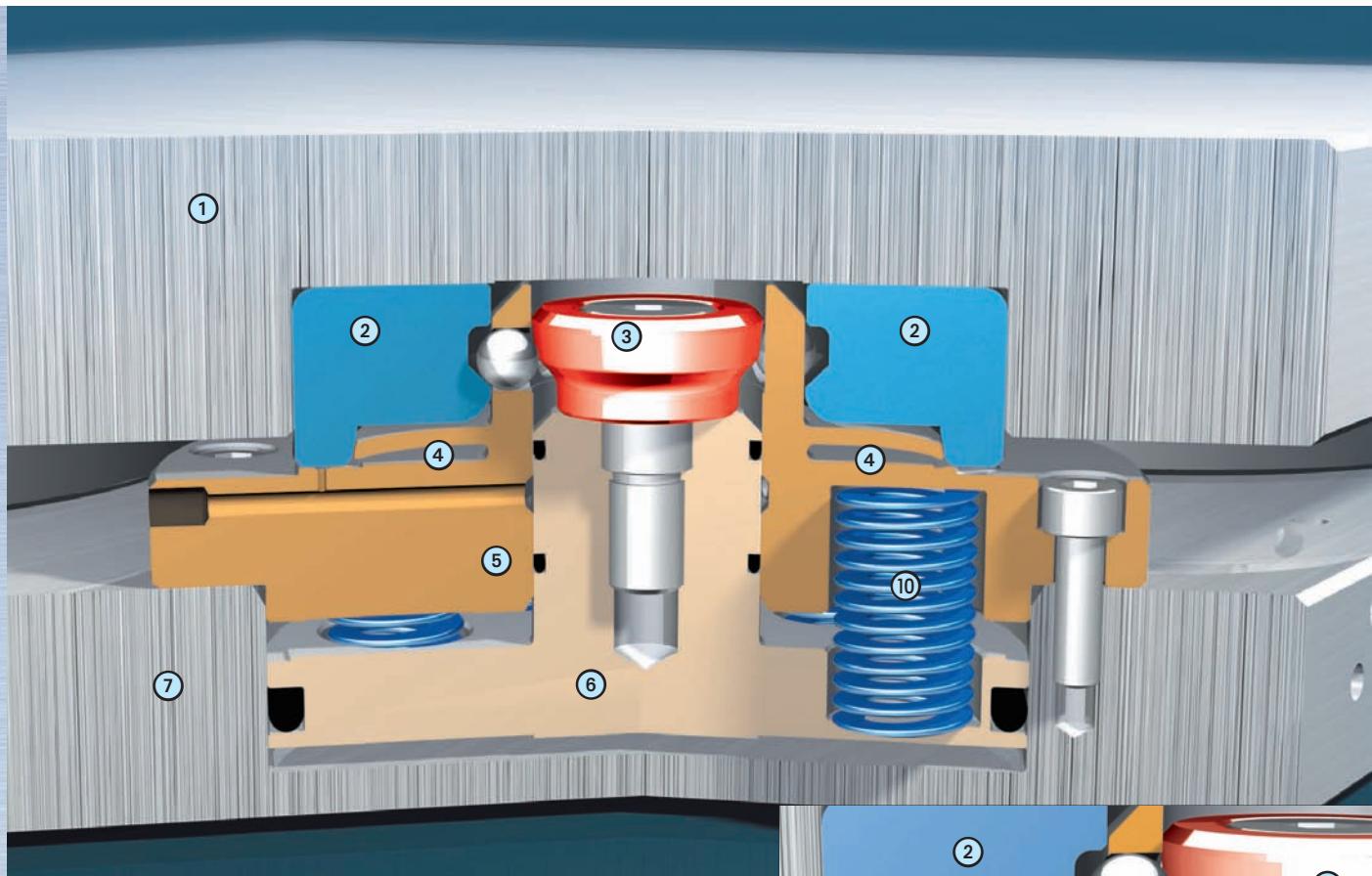
AMTC

Herelsestraat 175, 4726 SR Heerle • T 0165 30 41 88 • F 0165 30 47 88 • E info@amtc.eu • I www.amtc.eu



Aufbau des Power Grip Systems

Structure of the Power Grip System

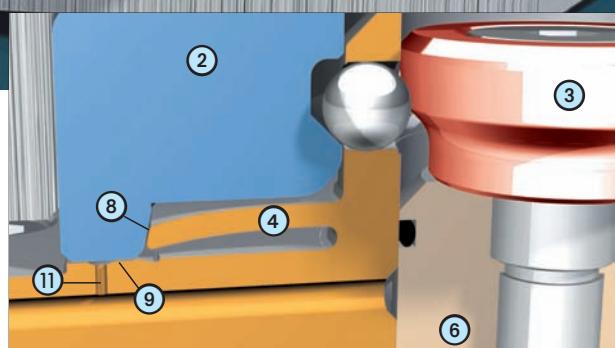


Die durchdachte Power-Grip-Technik ist der Sicherheitsgurt für Ihre Produktion. Beim Palettenwechsel sind Berührungen von Referenzflächen von vornherein ausgeschlossen.

Die axial federnden Zentrier-lippen gleichen thermische Verspannungen aus, die Z-Auf-lagen werden beim Spannvorgang auto-matisch gereinigt. Das sorgt für ein zusätz-liches Plus an Sicherheit und Präzision.

The well thought-out Power Grip technology is your production's safety belt. During pallet changes, contact with reference surfaces is ruled out from the very beginning.

The axially resilient centering lips compensate for thermal distortion, the Z supports are cleaned automatically during the clamping process. This ensures an extra advantage with regard to reliability and precision.



- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ① Wechselpalette | ① Change pallet |
| ② Zentrier-/Klemmbüchse | ② Centering/clamping collets |
| ③ Klemmkonus | ③ Clamping cone |
| ④ Axial-federnde Zentrierlippe | ④ Axially resilient centering lip |
| ⑤ Zentriereinheit | ⑤ Centering unit |
| ⑥ Kolben | ⑥ Piston |
| ⑦ Palettenträger | ⑦ Pallet carrier |
| ⑧ XY-Referenzflächen | ⑧ XY reference surfaces |
| ⑨ Z-Referenzflächen | ⑨ Z reference surfaces |
| ⑩ Feder | ⑩ Spring |
| ⑪ Bohrung für Z-Auflagenreinigung | ⑪ Bore for Z support cleaning |

Power-Grip – Ihre Produktion wird zum Spaziergang

Power Grip – and your production will be like a walk in the park

Zum Power-Grip-System gibt es keinen Vergleich. Es fügt sich in jeden – auch automatisierten – Produktionsvorgang mühelos ein, ist einfach anders als andere und arbeitet kundenorientierter:

Die Dimensionen des Palettiersystems sind hier über verschiedene Stichmaße genormt. Ein großer Vorteil für Sie! Nach der richtigen Auslegung des Stichmaßes sind Ihre Vorrichtungen nicht mehr an einzelne Maschinen gebunden. Wo und auf welcher Maschine Sie Ihr Werkstück nun bearbeiten, spielt ab sofort keine Rolle mehr. Mit Power-Grip kann Ihre Vorrichtung durch den ganzen Betrieb hindurch ohne Schwierigkeiten eingesetzt werden – und das im Spaziergang!

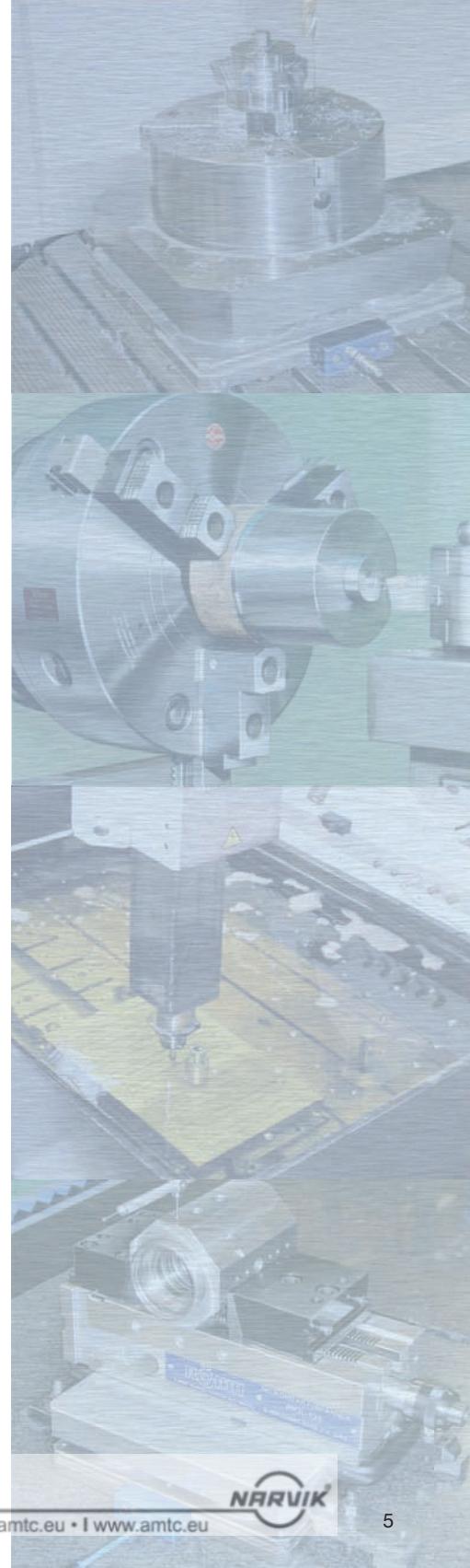
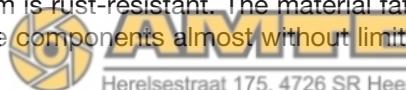
Nothing can compare to the Power Grip system. It easily fits into any production process – even automated ones – and is simply different from others and works in a more customer-oriented way:

The dimensions of the palletting system are standardized here via different inside micrometers. A major advantage for you! After the correct design of the inside micrometer, your devices are no longer bound to single machines. Where and on which machine you now machine your workpiece will no longer play a role, starting immediately. With Power Grip, your device can be used throughout your factory without difficulties – as easily as a walk in the park!

Aller Guten Dinge sind drei.

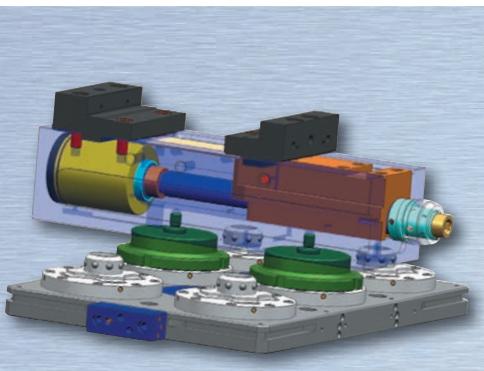
All good things come in threes.

1. Egal, ob Sie Messen, Fräsen, Drehen, Draht- oder Senkerodieren, Flach- oder Rundschleifen, Bohren oder Lasern, Power-Grip macht dem Wirrwarr von nicht kompatiblen Systemen und Spannzapfen ein Ende. Power-Grip: Eine einzige Schnittstelle für Ihren gesamten Produktionsablauf!
 2. Das Power-Grip-System spannt materialschonend ab 17.000 N aufwärts. Auf Wunsch gibt es aber ein Plus an Power bis 30.000 N pro Federeinheit.
 3. Power-Grip ist aus hochwertigem Material gefertigt. Die Referenzflächen sind durchgehärtet. Der Grundträger besteht aus 1.2085er-Stahl, die Federeinheit aus M333 (Böhler, Gillette Klingenstein). Das Gesamtsystem istrostbeständig. Die Materialermüdung ist verschwindend gering, die Lebensdauer der Bauteile nahezu grenzenlos!
1. It doesn't matter whether you measure, mill, turn, or wire-cut/cavity sink by EDM, face / circular grind, drill or laser-cut – Power Grip puts an end to the jumble of incompatible systems and clamping tapers. Power Grip: A single interface for your entire production sequence!
 2. The Power Grip system clamps gently on material at 17000N and up. Upon request, there is extra power available up to 30000 N per spring unit.
 3. Power Grip is made of high-quality material. The reference surfaces are thoroughly hardened. The basic support consists of 1.2085 steel, the spring unit is made of M333 (Böhler, Gillette blade steel). The entire system is rust-resistant. The material fatigue is negligibly low, the lifetime of the components almost without limit!



Einsatzmöglichkeiten Power-Grip

Power Grip application areas

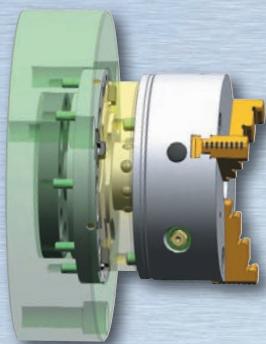


Fräsen

Der modulare Aufbau ermöglicht das individuelle Bestücken aller Maschinentische. Bearbeiten von zylindrischen und 4-kant-Werkstücken durch sekundenschnellen Wechsel der palettierten Werkstücke.

Milling

The modular structure allows all machine tables to be loaded individually. Machining of cylindrical and square workpieces by changing the workpiece pallets super-fast.



Drehen

Einfaches Ankoppeln des Werkstücks von der Fräsbearbeitung zur Drehbearbeitung.

Turning

Simple coupling of the workpiece from milling to turning machining.



Erodieren

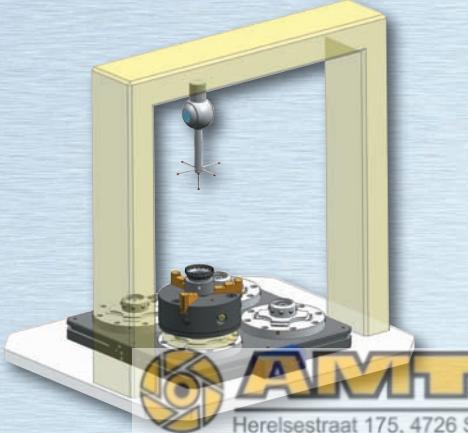
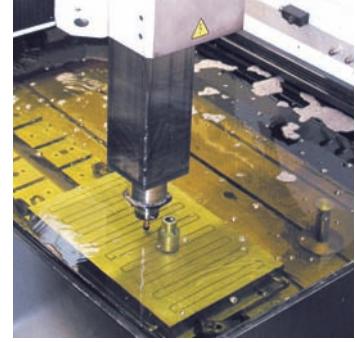
Mitnahme des Werkstücks vom Drehen und Fräsen zum Erodieren.

Eine Prüfung des Bearbeitungsfortschritts ist jederzeit auf der Messmaschine möglich.

Eroding

Taking the workpiece from turning and milling to eroding.

Checking the machining progress is always possible on the measuring machine.



Messen

Zur Kontrolle nach jedem Bearbeitungsvorgang kann das bearbeitete Werkstück ohne Referenzverlust jederzeit und schnell aufgenommen werden.

Measuring

In order to check after every machining operation, the machined workpiece can be quickly taken up at any time without reference loss.



Der Aufbau von Power-Grip

Power Grip structure

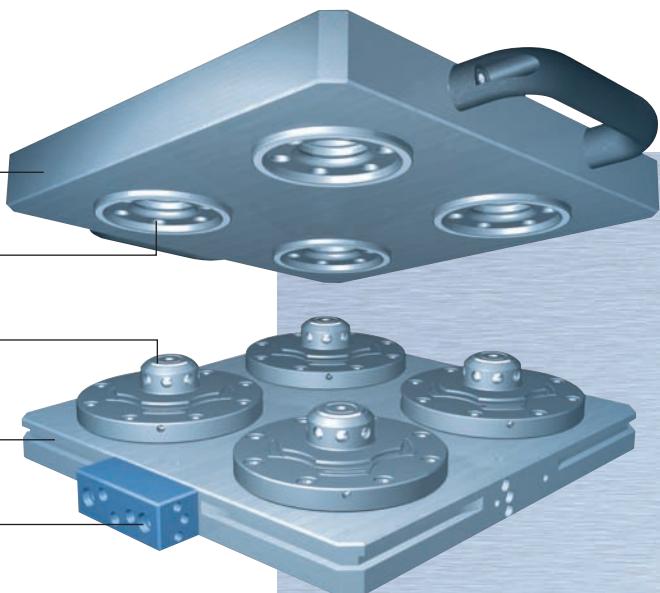
Wechselpalette _____
Change pallet

Zentrier-/Klemmbüchse _____
Centering/clamping sleeve

Zentriereinheit _____
Centering unit

Palettenträger _____
Pallet support

Luftanschlüsse _____
Air connections

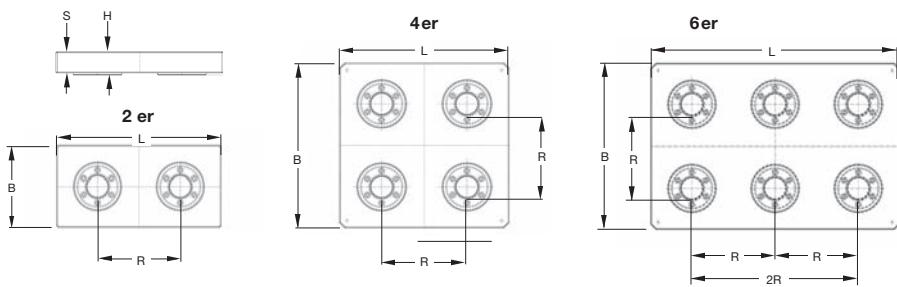


AMTC

Herelsestraat 175, 4726 SR Heerle • T 0165 30 41 88 • F 0165 30 47 88 • E info@amtc.eu • I www.amtc.eu

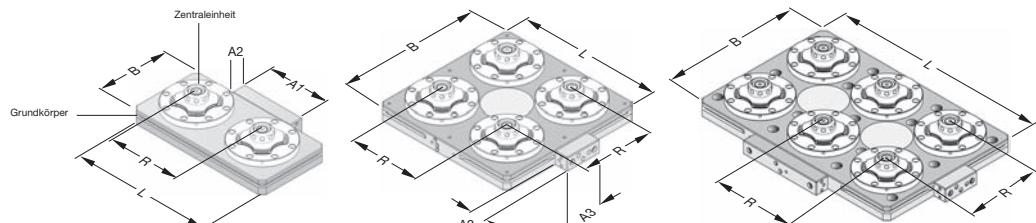
NARVIK®

Paletten
Pallets



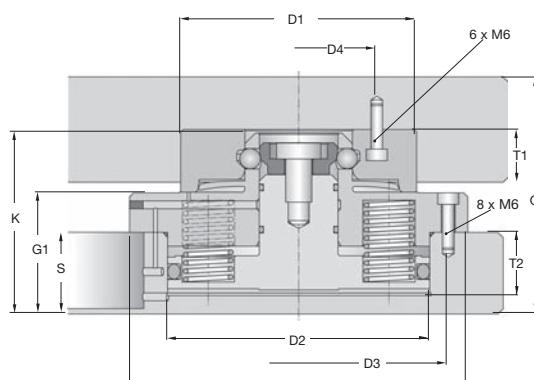
gefräst/milled	Id.-Nr.	488743	488747	488764
geschliffen/grounded	Id.-Nr.	488744	488748	488765
L $\pm 0,2$		318	318	478
B $\pm 0,2$		158	318	318
R $\pm 0,01$	160	160	160	160
S Palettenstärke	38,1 $\pm 0,02$ /38 $\pm 0,01$ gefräst/milled		Eingebaute Zentrier- und Klemmbüchsen auch einzeln für den Einbau in beliebige Palette lieferbar.	
H Palettenhöhe	42,1/42 $\pm 0,01$ geschliffen/grounded		The involved centering and clamping sleeves are also available in single pieces to fit into any pallets.	

Palettenträger
Pallet carrier



Id.-Nr.	488714	488716	488724	
L $\pm 0,2$	316	316	476	
B $\pm 0,2$	156	316	316	
R $\pm 0,01$	160	160	160	
S $\pm 0,01$	31	A1 Anschlussblock 140 $\pm 0,1$	Befestigungsbohrungen im Rasterabstand von 50, 63, 100 und 125 mm lieferbar und nach Kundenwunsch. Grundkörper und Zentriereinheit auch einzeln für Einbau lieferbar.	
H $\pm 0,01$	46	A2 Anschlussblock 30 $\pm 0,1$	Mounting holes in 50, 63, 100 and 125 mm grid as well as customized available. Basic body and centering unit also available in single pieces for fitting.	
K $\pm 0,01$	68,75	A3 Anschlussblock 80 $\pm 0,1$		

Gesamtsystem gespannt
Complete system clamped



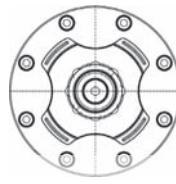
D1	D2	D3	D4	D5	T1	T2	G	G1	K	S
92 $^{+0,012}_{+0,004}$	100 $^{+0,02}_{+0,005}$	112 $\pm 0,1$	62 $\pm 0,1$	$\varnothing 129^{+0}_{-0,02}$	19 $\pm 0,01$	25 $\pm 0,1$	88	46 $^{+0,01}_{0}$	68,75 $\pm 0,01$	31 $\pm 0,01$

Maße in mm



Zentriereinheit Index 90° verhindert bei Verwendung der Zentrierbüchse Index 90° bei 1er-Wechselpaletten die Verdrehung.

Centering unit index 90° prevents twisting when using the centering sleeve index 90° for 1 x change pallets.



Zentriereinheit Standard
Centering unit Standard



Zentrier- und Klemmbüchsen

Centering and clamping sleeves

Nutzen Sie das Einsparpotenzial bei den Paletten durch eine direkte Vorrichtungsbefestigung mit verschiedenen Zentrier- und Klemmbüchsen.

Take advantage of the pallet savings potential by means of direct device fastening with different centering and clamping sleeves



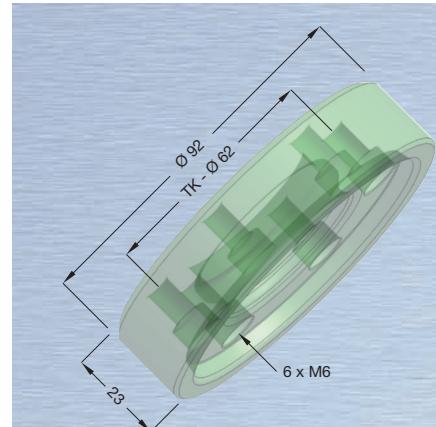
Standard

zum Einbau in Paletten,
Vorrichtungen und Spannmittel

Standard

for installation in pallets
and devices

Id.-Nr. 488742



Mit Gewindegelenzen

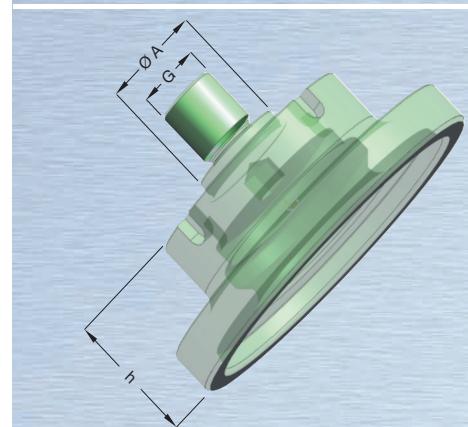
flache Ausführung zur direkten Befestigung in Spannmittel und Vorrichtungen

With threaded bolt

Flat design for directly fastening in the clamping device and fixtures

G	A	h	Id.-Nr.
M12	25 (Für RKE-125)	32	1081405
	32 (Für RKE-125)		-
M16	25 (Für RKE-125)	32	1084431
	32 (Für RKE-125)		1084432

Id.-Nr. 1091141 mit erhöhter
Auflagefläche für RKE o.ä.



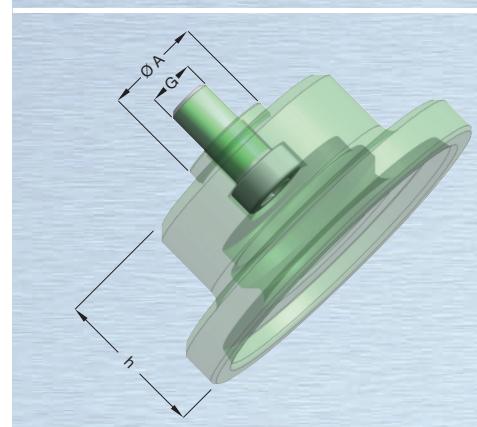
Mit Normschraube

einfache Ausführung für direkten Einbau in Vorrichtungen und Spannmittel

With standard screw

Simple design for direct installation in fixtures and clamping device

G	A	h	Id.-Nr.
M12	25 (Für RKE-125)	38	1081405
	32 (Für RKE-125)		-
M16	25 (Für RKE-125)	40	1084434
	32 (Für RKE-125)		1084437



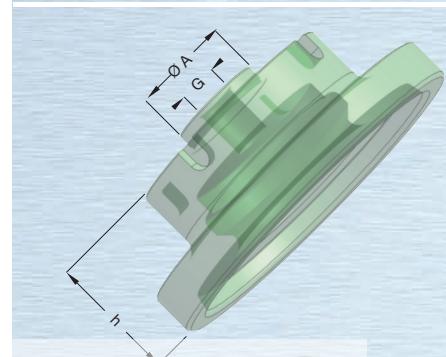
Mit Innengewinde

für Befestigung von oben durch Spannmittel oder Vorrichtung

With inner thread

for fastening from above through clamping device or fixture

G	A	h	Id.-Nr.
M12	25 (Für RKE-125)	32	1084439
	32 (Für RKE-125)		-
M16	25 (Für RKE-125)	42	1084440
	32 (Für RKE-125)		1084441



Zubehör

Accessories



Pneumatische Bedieneinheit

Für bis zu 3 Luftanschlüsse. Ermöglicht das Lösen der Palette, die Z-Auflagenreinigung, pneumatisches Nachspannen und die Beaufschlagung mit Sperrluft.

Pneumatic operating unit

For up to 3 air connections. Allows pallets to be released, Z support cleaning, pneumatic reclamping and air purge supply.

Id.-Nr. 488738 (2A)

Id.-Nr. 488740 (3A)



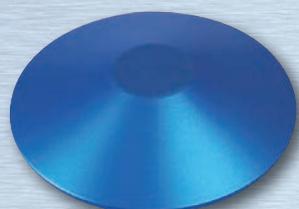
Dichtring

Zum Schutz vor Verschmutzung während der Bearbeitung und zum Abdichten beim Erodieren.

Gasket

For protecting from contamination during machining and to seal during erosion.

Id.-Nr. 488700



Späneschutz

Abdichtung mit Dichtungsring. Optimaler Schutz bei nicht aktiven Zentriereinheiten.

Protection caps

Optimum protection for non-active centering units.

Id.-Nr. 488701



Auflage

Zum schonenden Abstellen und Fixieren von Paletten auf Rundtischen.

Support

For gentle depositing and fixing of pallets on rotary tables.

Id.-Nr. 1026513



Abdeckung Grundkörper

Zur Abdeckung auf dem Palettenträger anstelle einer Zentriereinheit. Als günstige Option für späteres Nachrüsten des Palettenträgers mit einer Zentriereinheit.

Basic body cover

For covering the pallet support instead of a centering unit as an inexpensive option for later retrofitting the pallet support with a centering unit.

Id.-Nr. 493864

Einsatz in unserer Fertigung

Used in our production plant



Produzieren Sie während des Einrichtens!

Produce during set-up-time!

Vom Ist-Zustand ohne Power-Grip
Actual status without Power Grip

Produktion/Production 45%

Spannen/Clamping 15%

Einrichten/Set-up 35%

Kontrolle/Controlling 5%

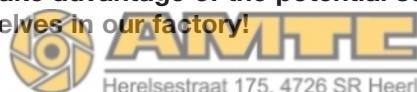
Zum Soll-Zustand mit Power-Grip
This is how it's done with Power Grip

Produktion/Production 90%

Spannen/Clamping 10%

Das Potenzial der Rüstzeiteinsparung nützen wir selbst in unserem Betrieb!

We take advantage of the potential set-up time savings ourselves in our factory!



Herelsestraat 175, 4726 SR Heerle • T 0165 30 41 88 • F 0165 30 47 88 • E info@amtc.eu • I www.amtc.eu

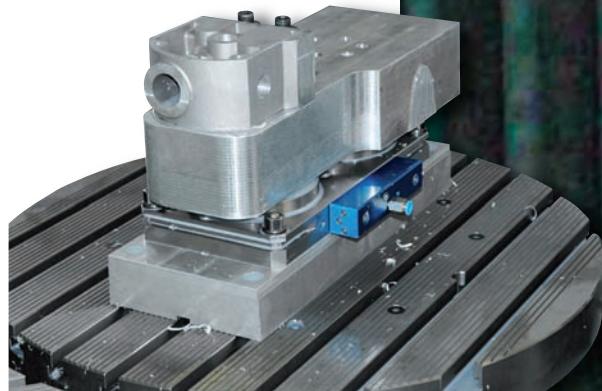


Sonderlösungen mit Power-Grip

Special Solutions with Power-Grip

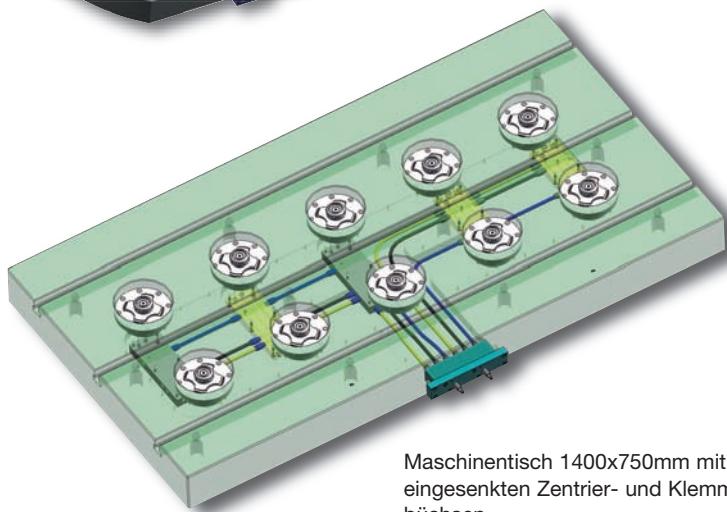
Rundtisch mit 2er-Palettenträger
zur direkten Aufnahme einer
Sonderspannvorrichtung.

Machine table with 2x pallet
support for direct mounting of
a special clamping device.



Maschinenrundtisch 860mm für
Maschine Hedelius mit eingesenkten
Zentrier- und Klemmbüchsen.

Machine rotary table 860mm for
machine Hedelius with countersunk
centering and clamping sleeves.

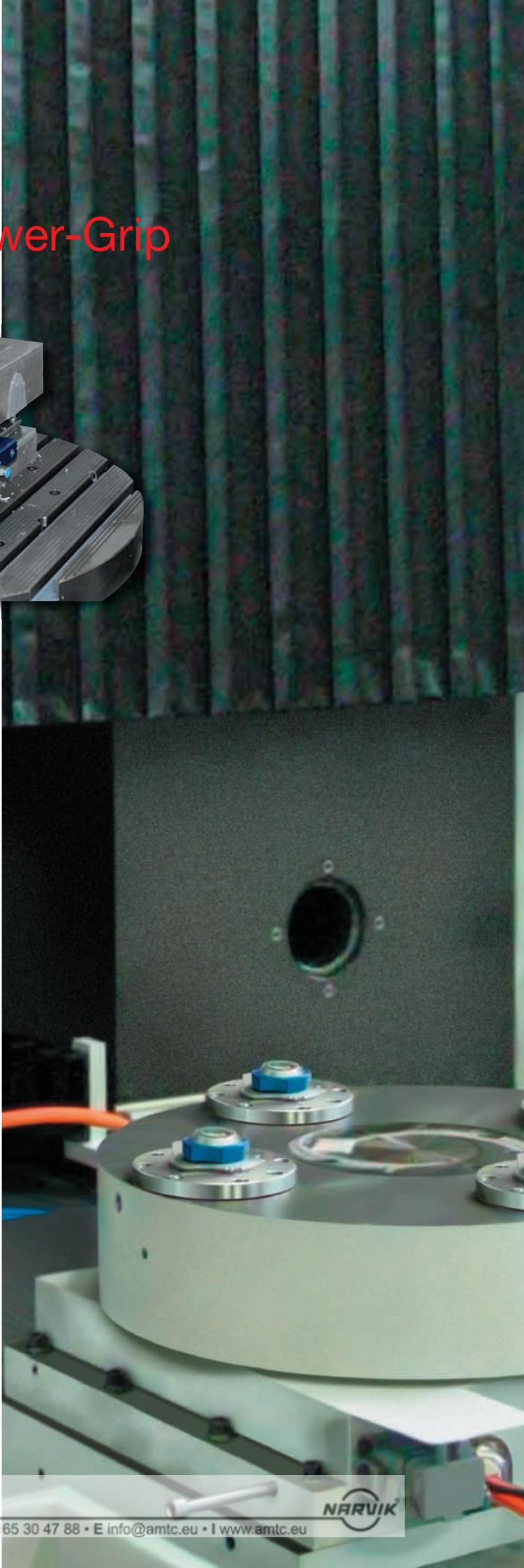
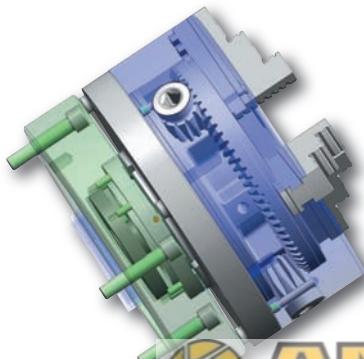


Maschinentisch 1400x750mm mit
eingesenkten Zentrier- und Klemm-
büchsen.

Machine table 1400 x 750mm with
countersunk centering and clamping
sleeves.

Planspiralfutter Ø 200mm mit
integriertem Power-Grip Flansch.

Lathe chuck Ø 200mm with
integrated Power Grip flange.



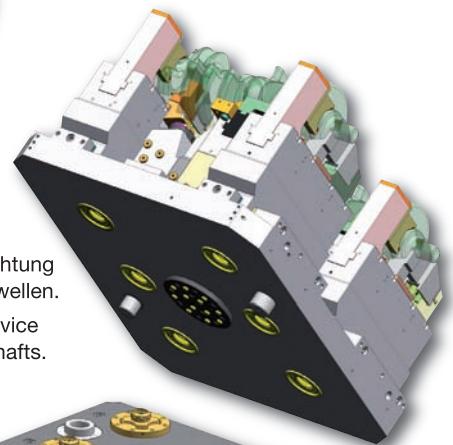
Maschinentisch einer Profilschleifmaschine mit 8 Zenrier- und Klemmeinheiten in den Maschinentisch integriert, mit Sonderpalette.

Machine table of a profile-grinding machine with 8 centering and clamping sleeves integrated into the machine table, with special pallet.



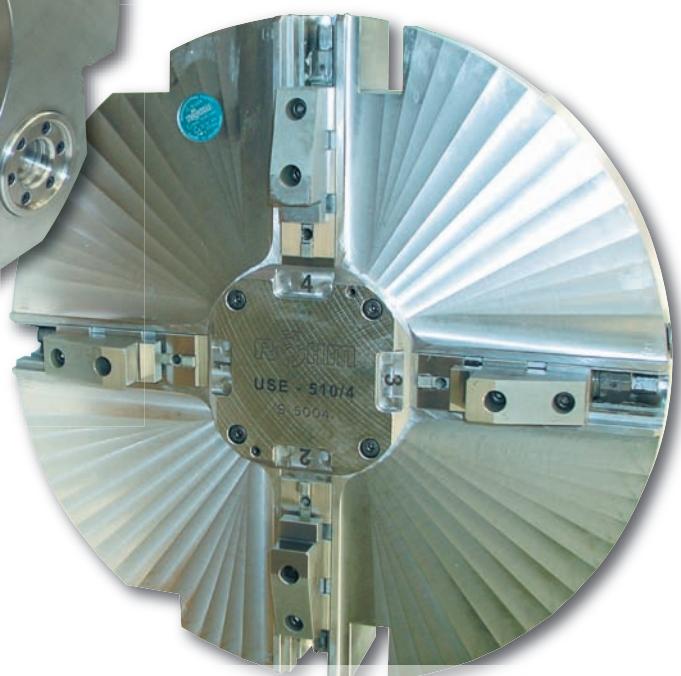
Power-Grip 6er Spannvorrichtung
zur Bearbeitung von Kurbelwellen.

Power Grip 6x clamping device
for the machining of crankshafts.



Planscheibe Ø 510mm mit Power-Grip
Zentrier- und Klemmbüchsen zur Bearbeitung
von Turbinenschaufeln in der Luftfahrtindustrie.

Ø 510 mm face plate with Power-Grip Centering
and clamping sleeves for machining of turbine
blades in the aircraft industry.



Präzise auf den Punkt gespannt

PRAXISBERICHT

Nullpunktspannsystem „Power-Grip“ von Röhm in Sonderausführung für Firma



①



②



Hella

Als führender Automobilzulieferer zählt die Firma Hella zu den 100 größten deutschen Industrieunternehmen. Weltweit sind über 24.000 Menschen in mehr als 70 Fertigungsstätten beschäftigt.

Bei der Anschaffung eines neuen CNC-Bearbeitungszentrums stand in erster Linie ein breites Einsatzspektrum verschiedener Bearbeitungsaufgaben im Vordergrund. Realisiert wurde dies mit der Anschaffung einer Hedelius RS 80 Maschine mit 2 Arbeitsräumen. Zur 5-Achs-Bearbeitung steht ein Rundtisch zur Verfügung, daneben ein separater Maschinentisch für Fräsanbeiten jeweils mit integriertem Nullpunktspannsystem.

„Die Grundvoraussetzung unserer Geschäftsleitung für die Neuanschaffung des Hedelius Bearbeitungszentrums war eine komplette Amortisation der Anschaffungskosten für Maschine und Nullpunktspannsystem bereits im ersten Jahr“ so Maschinenprogrammierer Walter Finke. Zufrieden kann Herr Finke auf diesen Erfolg zurückblicken: „*Dieses Ziel konnten wir jedoch nur durch einen störungsfreien 3-Schicht Betrieb rund um die Uhr in Verbindung mit dem Power-Grip Nullpunktspannsystem zur Reduzierung der Rüstkosten erreichen.*“

Die Sonderlösung des Nullpunktspannsystems der Röhm GmbH überzeugt durch 6 in den Rundtisch (800x630 mm) integrierten Zentrier- und Klemmeinheiten. Dieser ist speziell für die Aufspannung jeglicher Werkstücke für die 5-Achs-Bearbeitung geeignet. Besonders wurde seitens Hella darauf Wert gelegt, einen möglichst großen Verfahrweg in der Z-Achse auszunutzen. Ebenso wurde mit dem Maschinentisch (1400x750 mm) für die Fräsbearbeitung verfahren. Er wurde komplett bei Röhm grundseitig nachgeschliffen und die Zentriereinheiten bei einer Genauigkeit von 0,02 mm in der Referenzfläche eingesenkt. Je 4 oder 6 Einheiten können aktiviert werden, um Paletten verschiedener Größen separat zu spannen.

Durch Abdeckungen kann der Maschinentisch jederzeit für konventionelle Aufspannungen und Fräsbearbeitungen genutzt werden.

Um den wachsenden Anforderungen der verschiedensten Bearbeitungsaufgaben ohne großen Rüstaufwand gerecht zu werden, werden bei Hella Rasterpaletten mit aufgeschaubten Zentrier- und Klemmbüchsen eingesetzt. Diese ermöglichen ein Vorrüsten und Aufspannen von Werkstücken aller Art. Als Optimum für die Schlicht- und Feinschlichtarbeiten von kleinen und mittleren Werkstücken erwies sich der NC-Kompaktspanner RKE in Verbindung mit dem Power-Grip Nullpunktspannsystem.

Der durchgängige Einsatz von Power-Grip reduziert Rüstkosten um bis zu 80%. Durch die konsequente Erhöhung der Maschinenlaufzeit reduzieren sich sowohl die variablen sowie die Fixkosten.

- ① Zerspanung eines Testständers für Heckleuchten
- ② Testständer für Heckleuchten
- ③ Maschinen- und Rundtisch mit eingesenkten Zentrier- und Klemmeinheiten zur Nullpunktspannung
- ④ Rationelles Aufspannen mit dem NC-Kompakt-Spanner RKE auf dem Maschinentisch
- ⑤ Selbstangefertigtes Rastersystem zur Aufnahme von Werkstücken aller Art

High-precision clamping

FIRST-HAND REPORT

Specially designed model of the Röhm “Power Grip” zero point clamping system for Hella

As a leading automotive supplier, Hella is one of the 100 largest industrial enterprises in Germany. Over 24,000 employees work for Hella in more than 70 production plants all over the world.

While purchasing a new CNC machining centre, Hella's main priority was to find a solution for a wide range of applications for various machining tasks. This goal was achieved by purchasing a Hedelius RS 80 machine with two work areas. It comes with a rotary table for 5-axis machining and a separate machine table for milling. Both tables have an inbuilt zero point clamping system.

“Complete amortization of the acquisition costs for the machine and the zero point clamping system in the first year itself was a basic requirement of our management while purchasing a new Hedelius machining centre”, says Mr Walter Finke, a machine programmer. Now Mr Finke can look back on this smart investment with satisfaction: *“However, we were able to achieve this goal only due to a trouble-free 3-shift operation round the clock, combined with the Power Grip zero point clamping system in order to reduce the set-up costs.”*

The zero point clamping system specially designed by Röhm GmbH stands out due to its 6 centring and clamping units integrated in the rotary table (800x630 mm). The rotary table is particularly suitable for clamping all kinds of workpieces for 5-axis machining. For Hella, it was very important to make use of a maximum possible travel range in the Z-axis.

The same applied to the machine table (1400x750 mm) for milling. We reground the entire base of the machine table and inserted the centring units with an accuracy of 0.02 mm in the reference surface. 4 or 6 units each can be activated in order to clamp pallets of various sizes separately.

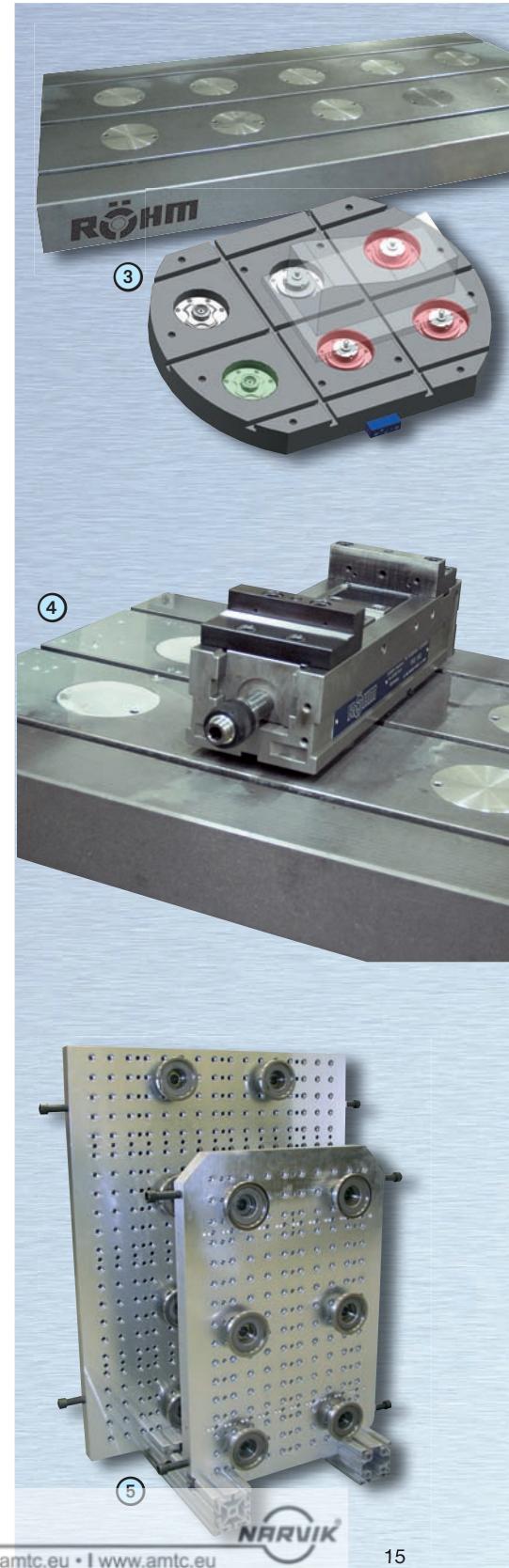
With the covers, the machine table can be used any time for conventional set-ups and milling operations.

In order to meet the growing demands of various machining tasks without significant set-up effort, Hella uses grid pallets with centring and clamping sleeves screwed to them. These pallets allow preliminary set-up and clamping of all kinds of workpieces.

The RKE NC compact clamping fixture - combined with the Power Grip zero point clamping system - proved to be an ideal tool for finishing and fine finishing of small and medium-sized workpieces.

The continuous use of Power Grip reduces set-up costs by up to 80%.

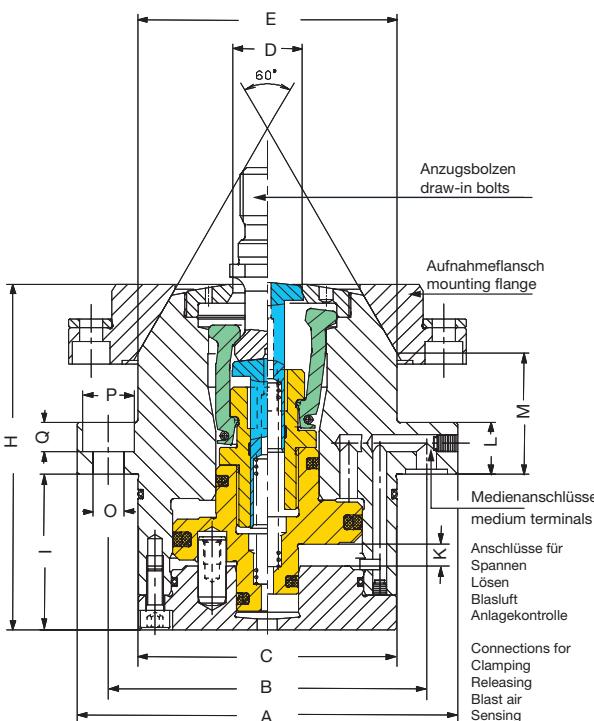
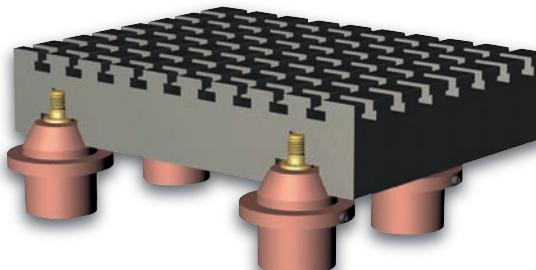
Due to a consistent increase in the machine running time, both the variable and the fixed costs are reduced.



- ① Machining a test column for rear lights
- ② Test column for rear lights of motor vehicles
- ③ Self-manufactured grid system for supporting all kinds of workpieces
- ④ Economical clamping on the machine table with the RKE NC compact clamping fixture
- ⑤ Machine table and rotary table with inserted centring and clamping units for zero point clamping

Hydraulischer Spannkopf zum Spannen von Paletten für die Schwerbearbeitung

Hydraulic clamping head for clamping pallets for heavy duty work



Einsatzmöglichkeiten:

Der hydraulisch betätigte Spannkopf kann für alle vorkommenden Palettenspannungen verwendet werden.
Vorzugsweise für sehr hohe Wechselgenauigkeit z.B. bei Bearbeitungszentren und Transferstraßen.

Funktion:

Die an der Unterseite mit Aufnahmeflanschen und Anzugsbolzen versehene Palette wird, mit oder ohne Werkstück, auf die Aufnahmekegel der Spannköpfe aufgesetzt und zentriert. Dabei drücken die Anzugsbolzen den federbelasteten Verschlussdeckel des Spannkopfes zurück.
Durch die Beaufschlagung der Spannleitung mit einem entsprechenden hydraulischen Druck wird über den Hub des Spannkolbens die Segmentspannzange um den Anzugsbolzen geschlossen und die Palette auf die Aufnahmekegel gezogen und verriegelt.
Die Spannstellung kann über die Luft-Anlagekontrolle geprüft und das Ergebnis durch die Maschinensteuerung verwertet werden. Während des Spannvorganges wird der Raum um die Segmentspannzange und der Aufnahmekegel mit Blasluft gereinigt.

Possible use:

The hydraulic operated clamping device may be suitable for all existing sorts of pallet clamps. Preferable for very high repeatability i. e. at machining centres and transfer lines.

Function:

The bottom side of the pallet – equipped with flanges and draw-in bolts – is placed on the reception tapers of the clamping heads and centered while the draw-in bolts are pushing back the spring loaded covers of the clamping heads. The pallet can either be loaded with a workpiece or not.
When activating the hydraulic clamping terminal with an appropriate pressure the collet encloses the draw-in bolt by the stroke of the clamping piston and the pallet will be drawn against the reception taper and locked.
The clamping position may be monitored via air sensing and the values can be processed by the machine control unit.
During the clamping sequence pressurized air cleans the area of the collet and the reception taper.

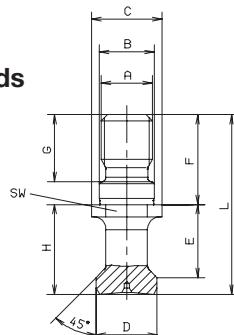
Größe - size	A	110	125	140	148
Id.-Nr.		486816	850092	869832	489556
B	92	105	118	125	
C	75	85	96	106	
D	20	20	29,5	29,5	
E	75	85	98	100	
H	100	106,5	121,5	131	
I	45	55	58	63	
K	6,3	6,3	6,8	6,5	
L	15	15	20	22	
M	35	25	30	39,9	
O	9	9	11	11	
P	15	15	18	18	
Q	8,5	8,5	11	11	
Kolbenfläche: Spannen – piston area: clamp	cm ²	16,7	24	37	28,9
Kolbenfläche: Lösen – piston area: realising	cm ²	23,7	31,2	44,2	33,3
max. Betätigungsdruck – draw bar pressure	bar	130	85	80	130
Einzugskraft – pull-in force	N	21700	20400	29600	37500
Blasluftdruck – blast air pressure	bar	10	10	10	10
Gewicht – weight	kg	4	6	8	9

Hydraulischer Spannkopf zum Spannen von Paletten

Hydraulic clamping head for clamping pallets

Anzugsbolzen für Spannköpfe

Draw-in bolts for clamping heads

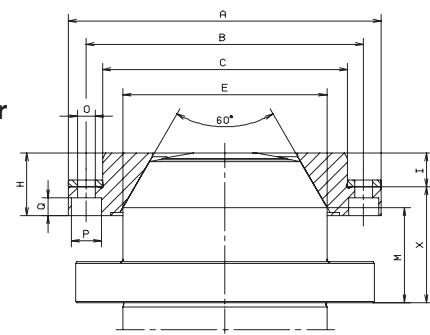


Type 285-95

Für Spannkopf-Größe For Clamping Head Size	110	125	140	148
Größe – size	A	M16	M20	M24
Id.-Nr.	586393	850094	869859	586394
B	17	21	21	25
C	21,9	34	41,5	41,5
D	18,95	19	27,5	27,5
E	22,75	29	34	34
F	28	30	40	40
G	21	23	33,5	33,5
H	28	35	40	40
L	56	65	80	80
SW	19	30	36	36

Aufnahmeflansche für Spannköpfe

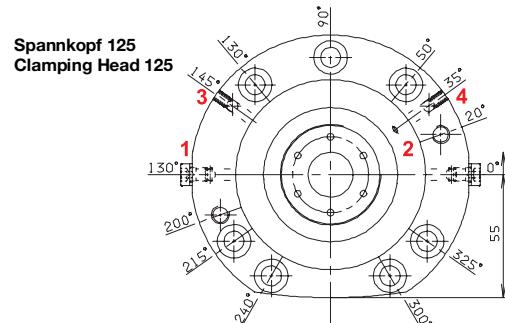
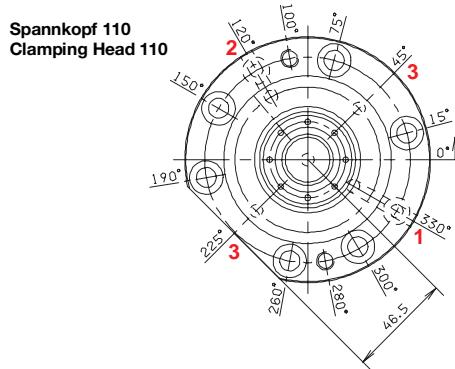
Mounting flange for clamping heads



Type 285-95

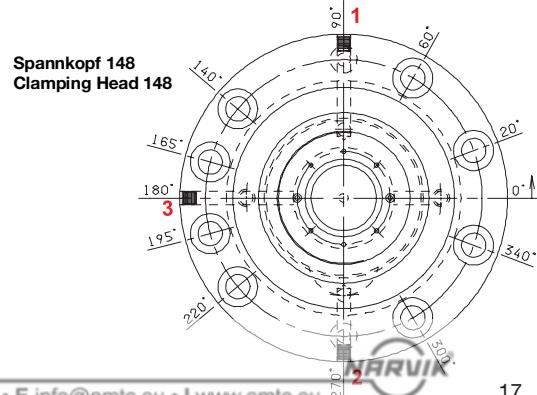
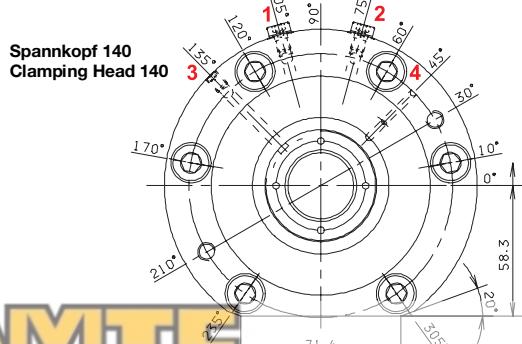
Für Spannkopf-Größe For Clamping Head Size	110	125	140	148
Größe – size	A	115	125	135
Id.-Nr.	488858	497213	497214	489557
B	102	106	116	140
Teilung – Partition	4x90°	4x90°	6x60°	6x60°
C	90	88	98	120
E	75	85	98	100
H	23	32,5	38,5	38
I	12,5	18,5	23,5	23,5
M	35	25	30	39,9
O	6,6	9	9	9
P	11	15	15	15
Q	6,3	9	9	9
X	42,5	39	45	50,5

Lage der Befestigungsschrauben und Medienanschlüsse Position of mounting screws and medium terminals



- Zuleitung:
 1 Palette spannen
 2 Palette lösen
 3 Blasluft
 4 Anlagekontrolle

- Feeding:
 1 Clamping pallet
 2 Releasing pallet
 3 Blast air
 4 Sensing



AMTC

Herelsestraat 175, 4726 SR Heerle • T 0165 30 41 88 • F 0165 30 47 88 • E info@amtc.eu • I www.amtc.eu

Alle Vorteile auf einen Blick

- Power-Grip: Ein einziges System für Messen, Fräsen, Bohren, Drehen, Lasern
- Senk- und Drahterdieren, Flach- und Rundschleifen von klein bis groß.
- Kein Wirrwarr von nicht kompatiblen Systemen und Spannzapfen.
- Power-Grip arbeitet als einziges System ausgleichend mit axial federnden Zentrierlippen. Das heißt, keine Verspannungen und Ungenauigkeiten bei Temperaturschwankungen.
- Power-Grip: $\pm 0,002$ mm Wiederholgenauigkeit selbst unter schwierigsten Arbeitsbedingungen. 750.000 Spannungen ohne Referenzverlust.
- Power-Grip: Das System arbeitet ohne vorstehende Spannzapfen.
- Keine Beschädigung der Z-Auflagen, oder von anderen Referenzflächen möglich.
- Power-Grip: Durchgehärtete, rostbeständige Referenzen für langen Einsatz.
- Power-Grip spannt mit 17.000 N bis 30.000 N pro Zentriereinheit.
- Power-Grip: Höchste Prozesssicherheit durch Anwesenheitskontrolle über die Z-Auflagen bei der Automation.
- Power-Grip verfügt über einen gehärteten und schwimmenden Klemmkonus, der die Kugeln führt. Er sorgt so für ein großes Plus an Power ohne Verspannung.
- Power-Grip: Das System arbeitet mit Sperrluft. Die Systemteile bleiben absolut sauber, auch beim Einsatz in Dielektrikum.
- Power-Grip hat im Palettenträger keine Aufnahmebohrungen für Spannzapfen, etc., in denen sich immer Späne und Schmutz sammeln. Das schafft höchste Zuverlässigkeit.
- Power-Grip kümmert sich buchstäblich selbst um die Drecksarbeit. Die Z-Auflagen werden automatisch bei jedem Spannvorgang gereinigt.

**Wir scheuen keinen Vergleich mit anderen Systemen.
Überzeugen Sie sich selbst!**

All advantages at a glance

- Power Grip: A single system for measuring, milling, drilling, turning, laser-cutting, cavity sinking/wire-cutting by EDM, face and circular grinding from small to large. No jumble of incompatible systems and clamping tapers.
- Power Grip is the only system which compensates with an axially resilient centering lip. This means that there is no tension and no imprecision in the case of temperature fluctuations.
- Power Grip: ± 0.002 mm repeat accuracy, even under the most difficult of working conditions. 750 000 clippings without reference loss.
- Power Grip: The system works without projecting clamping tapers. No damage to the Z supports or other reference surfaces possible.
- Power Grip: Thoroughly hardened, rust-resistant references for long-term use.
- Power Grip clamps with 17 000 N to 30 000 N per centering unit.
- Power Grip: Highest process reliability thanks to part-in-place check via the Z supports in automatic mode.
- Power Grip has a hardened and floating clamping cone, which guides the balls. It makes sure that there is extra power without faulty gripping.
- Power Grip: The system works with an air purge. The system parts remain absolutely clean, even when used in dielectrics.
- Power Grip has no take-up bores for clamping tapers, etc. in the pallet carrier in which chips and dirt always accumulate. This provides utmost reliability.
- Power Grip literally takes care of the dirty work itself. The Z supports are automatically cleaned at every clamping process.

**We have no fear of being compared with other systems.
Convince yourself!**



RÖHM
driven by technology

RÖHM – einer für alle(s)

RÖHM – one for all



Das Stammwerk in Sontheim/Brenz – The main part in Sontheim/Brenz