

einfach.  
zukunft.  
greifen.

Ihr Experte für Spanntechnik und  
Werkzeugmaschinen-Automation.





LANG  
ULTRA  
Max. 170 Nm  
Art. Nr. 81021

LANG  
ULTRA  
Max. 170 Nm  
Art. Nr. 81021

LANG  
ULTRA  
Max. 170 Nm  
Art. Nr. 81021

LANG  
ULTRA  
Max. 170 Nm  
Art. Nr. 81021

LANG  
ULTRA  
Max. 170 Nm  
Art. Nr. 81021

## Lieber Leser,

in dieser Broschüre über unser Unternehmen möchten wir Ihnen einen Eindruck darüber geben, wer wir sind, wofür wir stehen und warum wir die richtige Wahl sind, wenn Sie auf der Suche nach einem zuverlässigen und kompetenten Spanntechnik- und Automatisierungspartner sind.

Sie lesen alles Wichtige über die verschiedenen Produktgruppen, deren Einsatzgebiete und Vorzüge. Hauptsächlich thematisieren wir dabei mit der Werkstückspannung, dem Nullpunktspannsystem und der Automation unsere drei großen Produktbereiche.

Gerade das Zusammenspiel dieser drei Bereiche in Verbindung mit der Prägetechnik ist es, was unser Sortiment auf dem Markt einzigartig macht. Die Ideen für unsere Produkte entstehen dabei immer aus dem Bestreben, Wege zu finden, den Arbeitsalltag unserer Mitarbeiter möglichst ergonomisch zu gestalten und Fertigungsprozesse Stück für Stück zu optimieren. Praxistauglichkeit und Funktionalität spielen seit jeher eine wichtige Rolle bei Produktentscheidungen. Alle Produkte setzen wir in der eigenen Fertigung ein, womit wir unmittelbar Rückmeldung auf deren Performance erhalten.

Im Laufe der Jahre reifte auf diese Weise ein in sich stimmiges Komplettpaket heran, welches sich sowohl bei Kunden als auch in der eigenen Fertigung bis zum heutigen Tag bewährt und uns als Firma zum Wachstum verhalf. Heute zählt unser Unternehmen zu einem der weltweiten Marktführer im Bereich Spanntechnik- und Automationssysteme und viele unserer Produkte gelten als Referenz in der Branche. Unsere Praxiserfahrung möchten wir gerne auch an Sie weitergeben, indem wir Ihnen Lösungen präsentieren, mit denen sich Ihre Fertigungsprozesse garantiert noch ein Stück effizienter gestalten lassen.

Entdecken Sie LANG Technik – das Original!



**Philipp Lang**  
Geschäftsführer



## Inhalt

Über LANG Technik	04
Vision, Mission, Werte	06
Alles aus einer Hand	12
<hr/>	
<b>Nullpunktspanntechnik</b>	<b>14</b>
Quick·Point® Nullpunktspannsystem	16
<hr/>	
<b>Werkstückspanntechnik</b>	<b>26</b>
Makro·Grip® Prägetechnik	30
Makro·Grip® Rohteilspannung	36
Makro·Grip® Ultra	46
Allgemeine Spanntechnik	56
<hr/>	
<b>Automation</b>	<b>62</b>
RoboTrex Automation	64
Clean·Tec Reinigungspropeller	73

einfach. zukunft. greifen.

**Hauptsitz:**

Holzmaden –  
DEUTSCHLAND

**Tochterunternehmen  
LANG Technovation:**

Wisconsin – USA

**Schulungs- und  
Technologiezentren:**

Neuhausen auf den Fildern –  
DEUTSCHLAND

Seelze bei Hannover (ab 08/21)  
DEUTSCHLAND

140

MITARBEITER AN  
VIER STANDORTEN

40

EXKLUSIVE  
VERTRIEBSPARTNER  
WELTWEIT

450

PRODUKTE

> 1.000

VON SPANNSYSTEMEN  
WERDEN MONATLICH  
AUSGELIEFERT



## TRADITION UND INNOVATION

LANG Technik kann auf fast 40 Jahre Erfahrung in der zerspanenden Fertigung zurückblicken. Einst in der Lohnfertigung tätig, entwickeln wir seit 1997 eigene Produktlösungen, immer getreu dem Qualitätssiegel „Made in Germany“. Seitdem folgten zahlreiche Patente und richtungsweisende Innovationen. Heute zählt unser Familienunternehmen zu den weltweiten Marktführern in der Spann- und Automatisierungstechnik.



## KOMPETENZEN

Spanntechnik und Automationsysteme für Werkzeugmaschinen in der zerspanenden Industrie

## PRODUKTSCHWERPUNKTE



Nullpunktspanntechnik



Werkstückspanntechnik



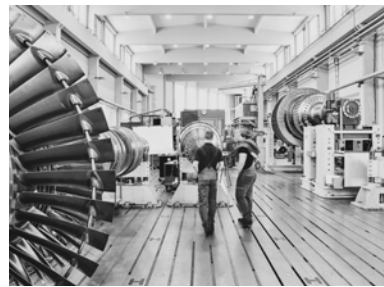
Automationslösungen

Regional verwurzelt –  
weltweit aktiv

# EINFACHE BEDIENBARKEIT – PREISLICHE ATTRAKTIVITÄT

## LÖSUNGEN FÜR JEDE ANFORDERUNG

Kunden jeglicher Betriebsgröße, vom 1-Mann-Unternehmen bis zum Weltkonzern, aus unterschiedlichsten Branchen vertrauen auf unsere Innovationskraft und Erfahrung in der zerspanenden Fertigung.



→ Allgemeiner Maschinenbau



→ Medizintechnik



→ Luft- und Raumfahrt



→ Automobil / Rennsport

→ Energietechnologie → Sicherheits- und Verteidigungsindustrie → Nahrungsmittelindustrie → Feinmechanik  
→ Schulen → Universitäten → Forschungsinstitute → u. v. m.

Unsere

**Weltweit jedem zerspa  
zu innovativen und fl  
Lösungen ermöglich  
vereinfachen, die Kost  
konstante Qualit**





Vision

**nenden Betrieb Zugang  
exiblen Spanntechnik  
en, deren Prozesse zu  
en zu senken sowie eine  
ät zu garantieren.**

## Unsere Mission

Als Vorreiter der Branche entwickeln und produzieren wir für uns und alle zerspanenden Industriebereiche ganzheitliche Lösungen im Bereich der Automatisierung sowie der Nullpunkt- und Werkstückspanntechnik. Weltweit und nachhaltig.

# NULLPUNKT- SPANNTECHNIK





# WERKSTÜCK- SPANNTÉCHNIK

## AUTOMATION



# Unsere Werte

## **SICHERHEIT**

Bei LANG bekommt man mit Sicherheit das Original. Hochwertig und preislich attraktiv.

## **NÄHE**

Bei der Fertigung unserer Produkte arbeiten wir auf höchstem Niveau. Mit unseren Partnern arbeiten wir auf Augenhöhe.

## **NACHHALTIGKEIT**

Unsere schwarzen Zahlen schreiben wir mit grünem Strom. Unser Motto: Nachhaltig vorausdenken.

## **EINFACHHEIT**

Wir machen es unseren Kunden einfach, nicht uns. Das Ergebnis: Einfache Bedienbarkeit, einfache Handhabung, einfache Arbeitsabläufe.

## **INNOVATION**

Über unsere Arbeit müssen wir wenig sagen. Denn vier Jahrzehnte Expertise, viele erfolgreiche Patente und unser Name sprechen für uns.



A futuristic landscape with mountains and a glowing arc in the sky. The scene is illuminated with vibrant blue and purple light, creating a surreal and otherworldly atmosphere. The mountains in the foreground are rugged and textured, with a mix of blue and purple hues. In the background, a large, glowing arc of light spans across the sky, transitioning from a bright blue on the left to a vibrant purple on the right. The sky is dark and filled with small, distant stars, adding to the cosmic feel of the image.

**SICHERHEIT**

**NÄHE**

**NACHHALTIGKEIT**

**EINFACHHEIT**

**INNOVATION**



# Rüsten, Spannen und Automatisieren – alles aus einer Hand.

Automation



Werkstückspanntechnik



Nullpunktspanntechnik





Mit einem bewährten, perfekt aufeinander abgestimmten Paket aus Werkstückspanntechnik, Nullpunktspanntechnik und Automation, in Verbindung mit der originalen Prägetechnik, helfen wir Ihnen dabei, Ihre Fertigungsprozesse zu optimieren und Fertigungskapazitäten ideal auszuschöpfen.





**LANG**

Makro-Grip®

5-Achs-Spanner  
Art. Nr. 48155-125

Zu  
Close

**LANG**

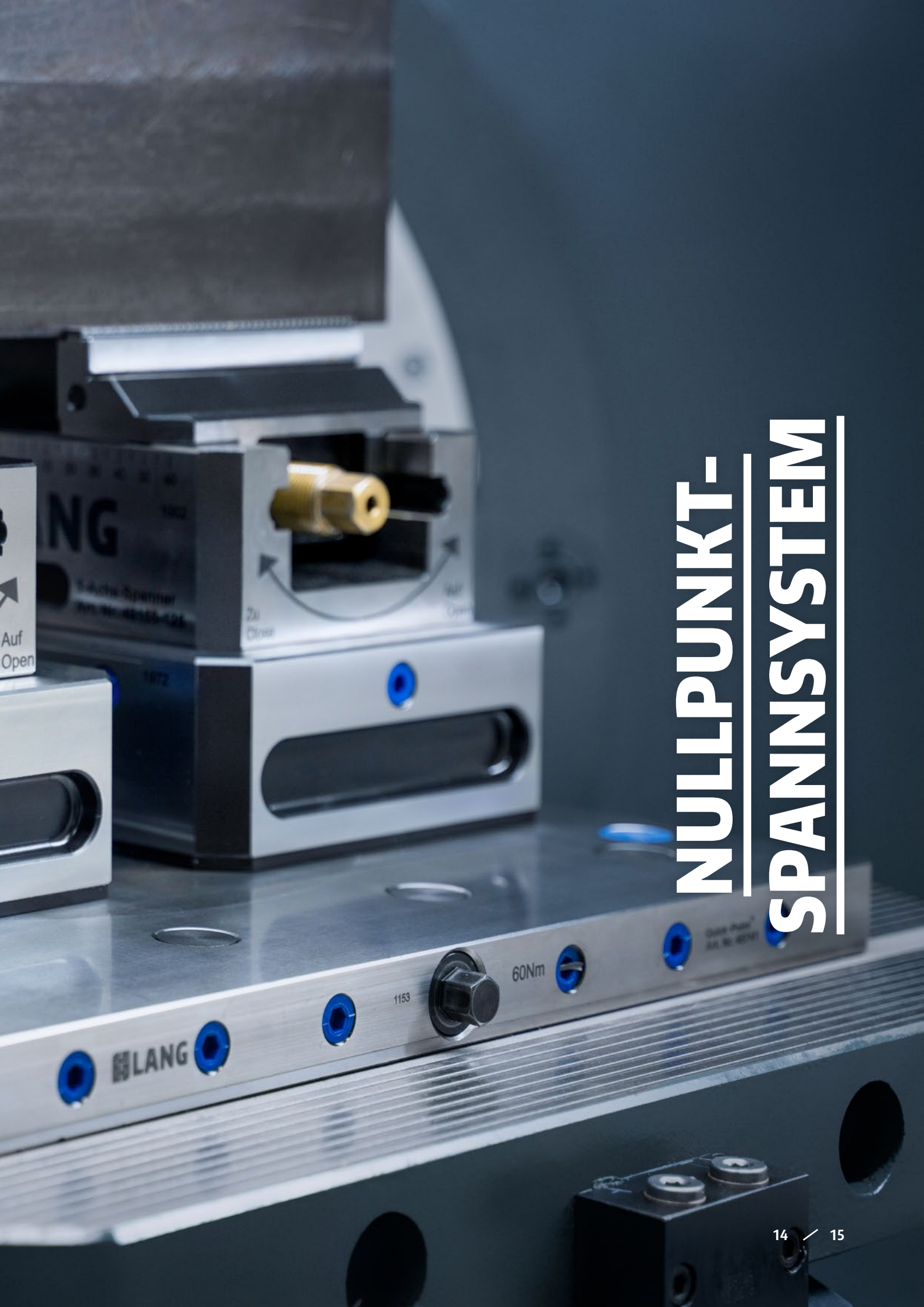
Quick-Point®

5-Achs-Erhöhung  
Art. Nr. 45406

**LANG**



# NULLPUNKT- SPANNSYSTEM



# Flexibel, hochgenau und unschlagbar langlebig.

Das Quick-Point® Nullpunktspannsystem verbindet:

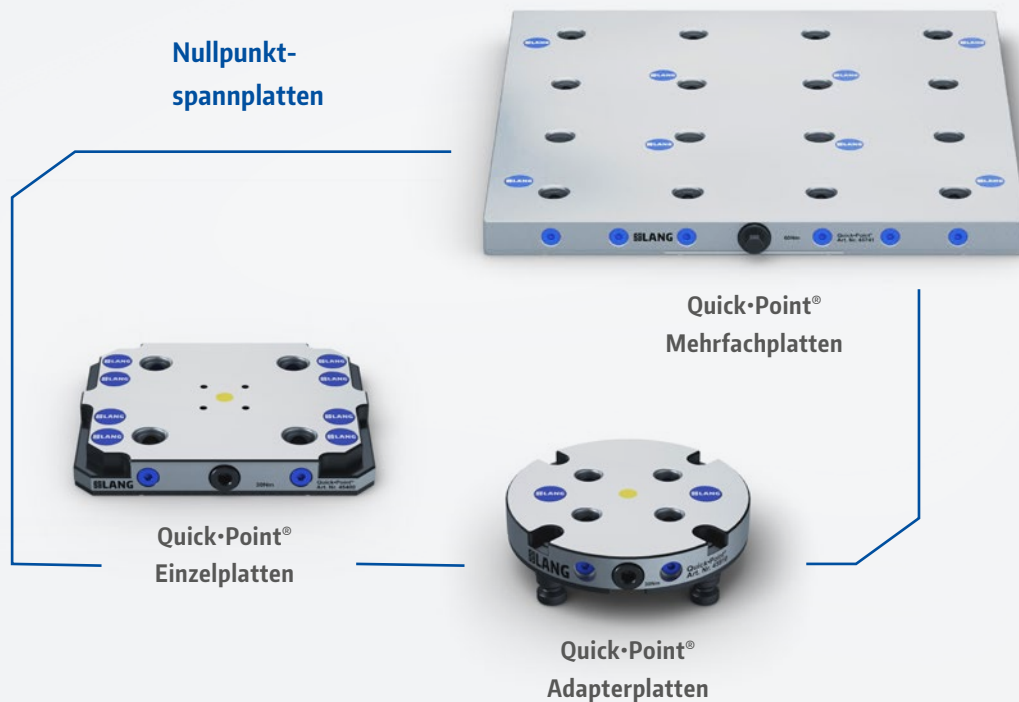
**RÜSTZEITERSPARNIS**

**MODULARITÄT**

**EINFACHE, ROBUSTE MECHANIK**

Als Schnittstelle zwischen Maschinentisch und Spannmittel zeichnet sich Quick-Point® durch eine besondere Variantenvielfalt und hochgenaue Wiederholgenauigkeit von  $< 0,005$  mm aus. Ob rund, rechteckig oder quadratisch, für Einfach- oder Mehrfachspannungen bietet Quick-Point® mit zwei verschiedenen Rastermaßen, 52 und 96 mm, für jede Anwendung eine passende Lösung.

Es ist universell in Vertikal- und Horizontalbearbeitungszentren einsetzbar, auf 3-/5-Achs-Tischen, vierten Achsen oder Spanntürmen. Durch seine Modularität kann das System jederzeit erweitert werden und garantiert kürzeste Rüstzeiten bei höchster Präzision.

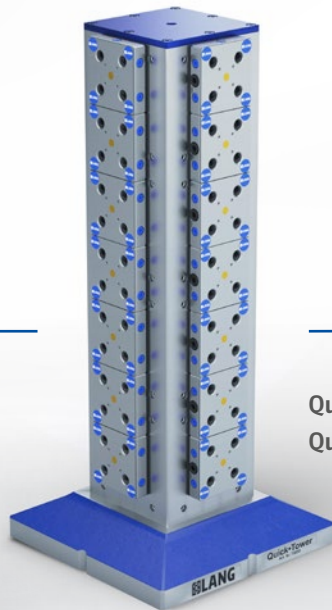




Mehrfachspannsysteme  
und -Spanntürme



Quick-Point®  
3- bzw. 4-Seiten-Spannturm



Quick-Point®  
Quick-Tower Spannturm



Quick-Point®  
Doppelaufnahmekörper



Quick-Point®  
3-Seiten-Pyramide

Erweiterungen



Quick-Point®  
5-Achs-Erhöhung



Quick-Point®  
Nullpunktspannsystem  
für die Automation

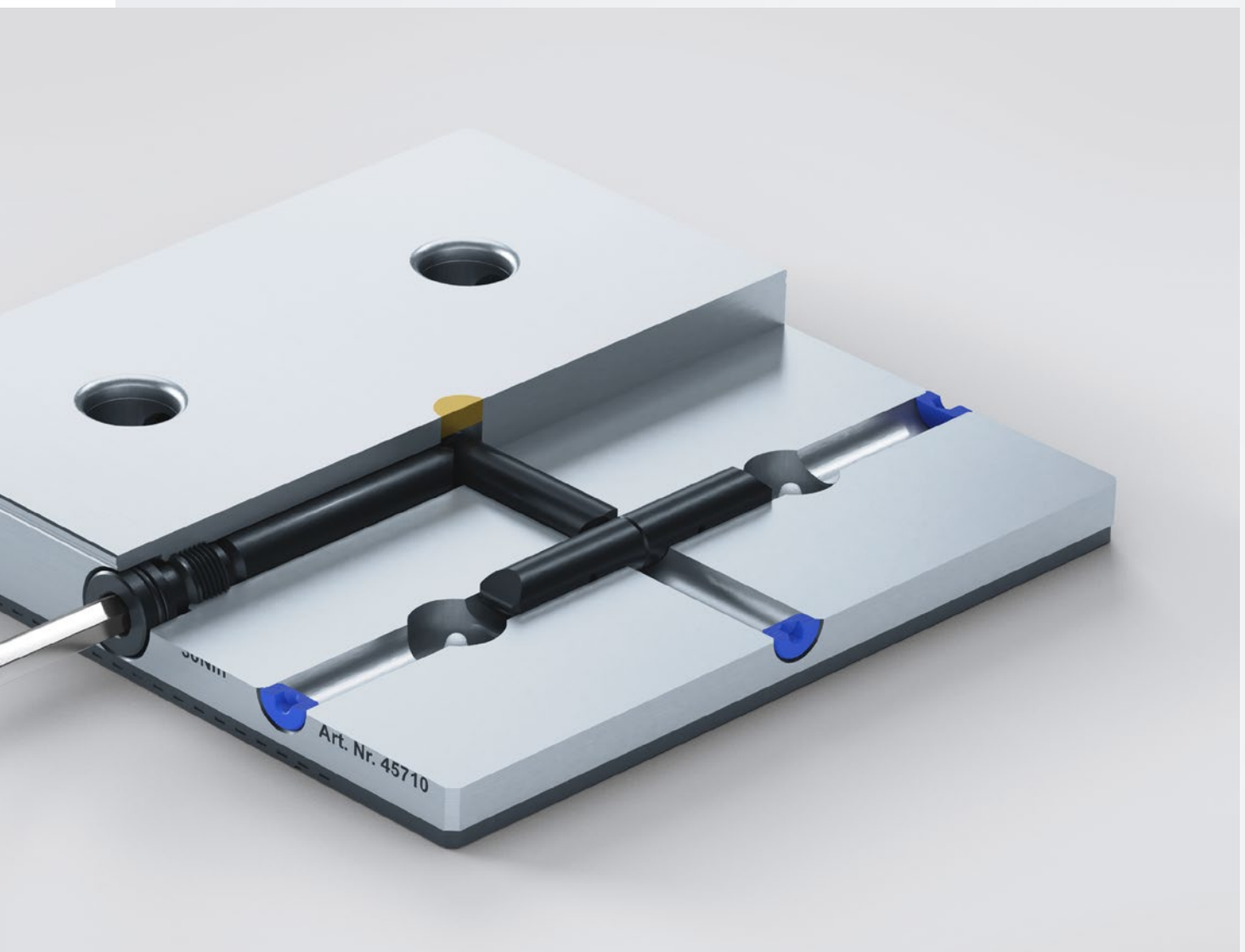


Quick-Point®  
Unterbau

## Die Funktionsweise von Quick·Point® Nullpunktplatten

Die Spannung der Quick·Point® Nullpunktplatten erfolgt rein mechanisch über ein patentiertes Keilsystem im Inneren der Platte, das für eine Wiederholgenauigkeit von  $< 0,005$  mm sorgt. Die technische Konzipierung des Quick·Point® Systems über eine 8 mm Innensechskant-Anzugsschraube (bei Mehrfachplatten 12 mm Außensechskant) garantiert einfachste Bedienbarkeit.

Mit einem Anzugsmoment von 30 Nm (bzw. 60 Nm bei 4-fach Rasterplatten) werden Haltekräfte von bis zu 6.000 kg erreicht. Aufgrund der geringen Anzahl an Bauteilen, die zudem keinem Verschleiß unterliegen, ist die Wartung des Nullpunktspannsystems völlig unproblematisch.





## Modular. Flexibel. Immer passend. Egal ob quadratisch, rund oder eckig.

Mit knapp 50 verschiedenen Nullpunktplatten und vielfältigen Individualisierungsmöglichkeiten findet sich für jede Art von Maschinentisch eine geeignete Lösung mit Quick-Point®. Auf großen Maschinentischen kann durch die Verwendung von (Mehrfach-) Rasterplatten ein plattenübergreifendes Nullpunkttraster realisiert werden, um den zur Verfügung stehenden Raum ideal und flexibel auszunutzen.

Die volle Modularität entfaltet das Quick-Point® Nullpunktspannsystem durch ergänzende Elemente wie Erhöhungen, Spanntürme und ganz besonders Adapterplatten, mit denen das Nullpunkt-Stichmaß von 96 mm auf 52 mm verringert werden kann, um alle Größen von LANG Schraubstücken flexibel einzusetzen.

## Direktspannung von Werkstücken und Vorrichtungen

Die Schnittstelle zwischen Nullpunktspannsystem und dem LANG Schraubstock bilden die Quick-Point® Aufnahmebolzen. Diese können ebenso direkt ins Werkstück eingeschraubt werden, um es direkt in der Nullpunktplatte zu spannen. Selbst die Bestückung eigener Vorrichtungen oder marktbegleitender

Schraubstöcke ist möglich, um von allen Vorteilen des Quick-Point® Nullpunktspannsystems zu profitieren. Die Verbindung zwischen der Nullpunktaufnahme in der Platte und den Aufnahmebolzen ist äußerst robust, sehr präzise und hält selbst höchsten Zerspankräften ohne Probleme stand.

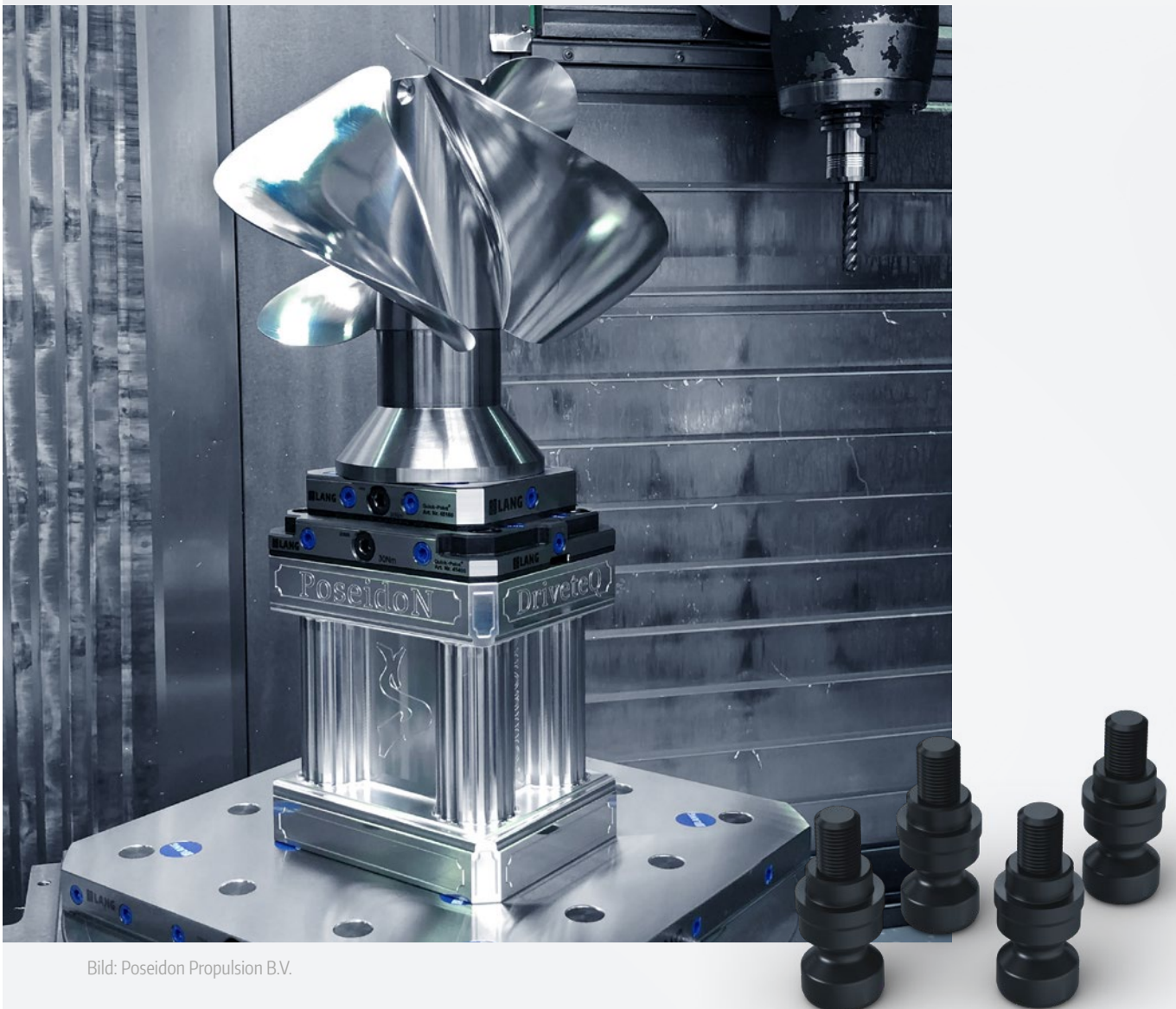
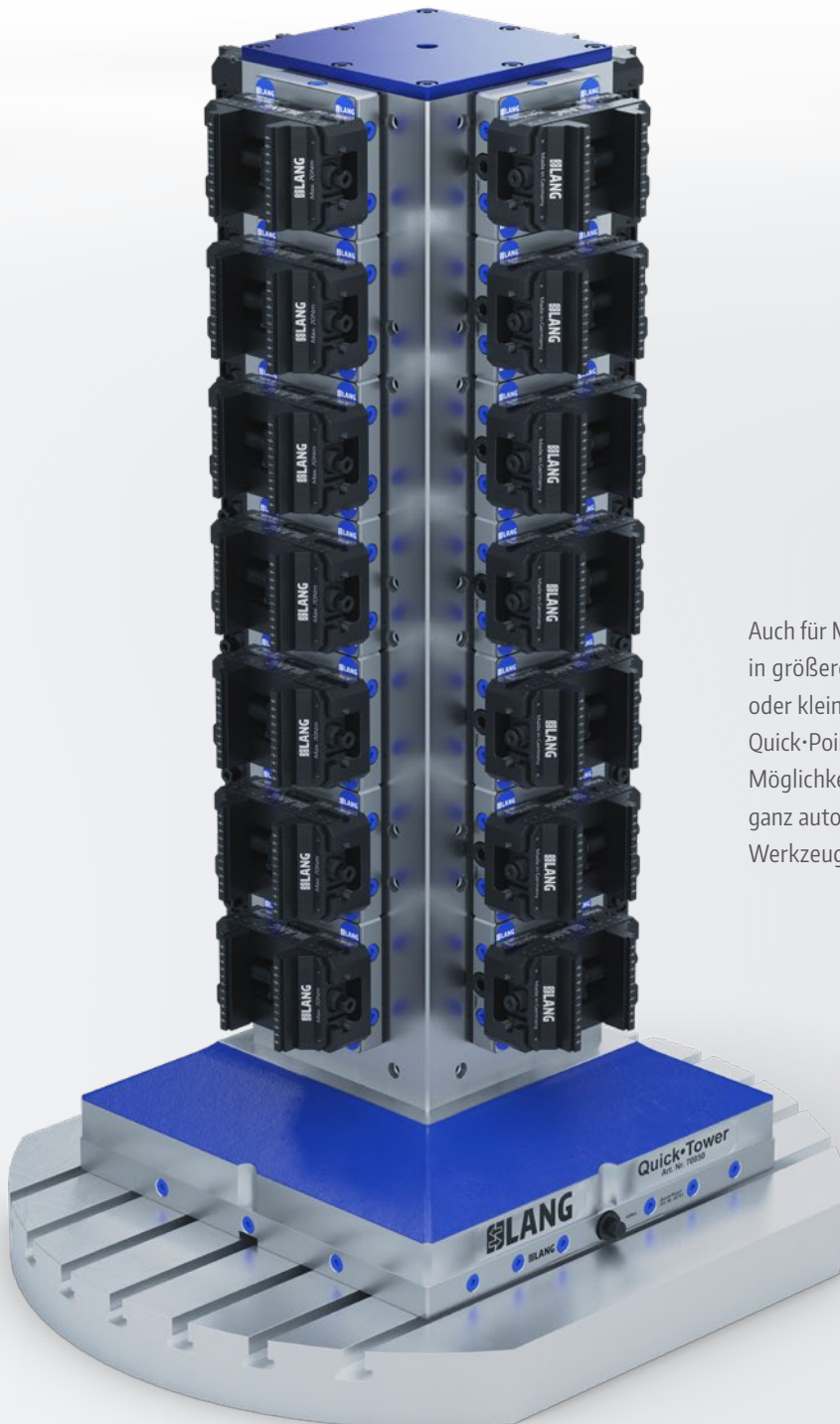


Bild: Poseidon Propulsion B.V.



## Erhöhung der Produktivität mit Mehrfachspannsystemen und -türmen



Auch für Mehrfachspannungen, ganz egal ob in größeren Horizontalbearbeitungszentren oder kleineren 5-Achs-Maschinen, bietet das Quick-Point® Nullpunktspannsystem zahlreiche Möglichkeiten, um die Maschinenlaufzeiten ganz automatisch zu verlängern und gleichzeitig Werkzeugwechsel zu reduzieren.

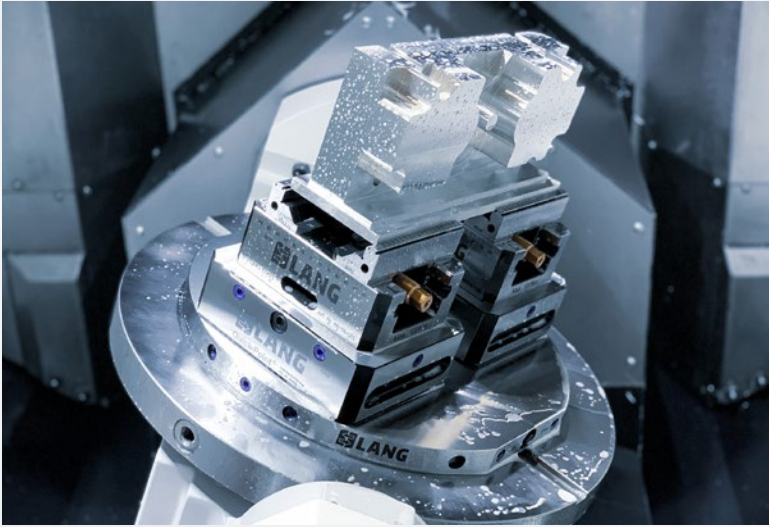


Bild: Yamazaki Mazak Central Europe Sp. z o.o. / Poltra Sp. z o.o.

---

**Modular und flexibel**

Vielfältige modulare Erweiterungsmöglichkeiten werten das Nullpunktspannsystem auf und maximieren die Bedienerfreundlichkeit und Funktionalität. Verschiedene Erhöhungen aus Aluminium oder Stahl schaffen genügend Distanz zwischen Maschinentisch und dem zu bearbeitenden Werkstück und garantieren somit eine ideale Zugänglichkeit bei geringen Störkonturen.

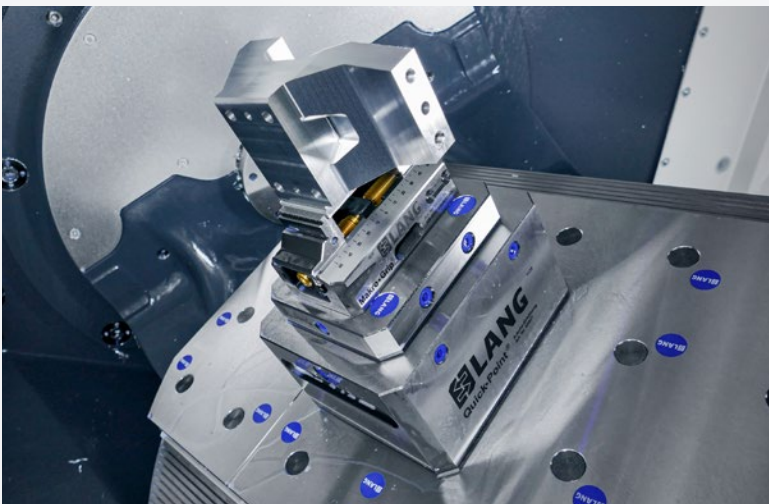
---

**Große Lösungen für große Maschinentische**

Mit Mehrfachrasterplatten lassen sich Maschinentische großflächig ausstatten und garantieren vielseitigste Bestückungsmöglichkeiten.



Bild: Orrhaga WaterJet AB



---

**Hohe Individualisierungs- und Anpassungsmöglichkeiten**

Jede Version der Quick-Point® Nullpunktplatten ist auch ohne vordefinierte Befestigungsbohrungen erhältlich, um ganz individuell an die vorliegenden Gegebenheiten innerhalb der Werkzeugmaschine angepasst werden zu können. Ragt das Nullpunktspannsystem über den Maschinentisch hinaus, stellt das Abfräsen der Ecken eine optisch saubere und oft bündige Anpassung dar.

Bild: Donner GmbH The Qualifactory



## Für jede Anwendung eine passende Lösung.

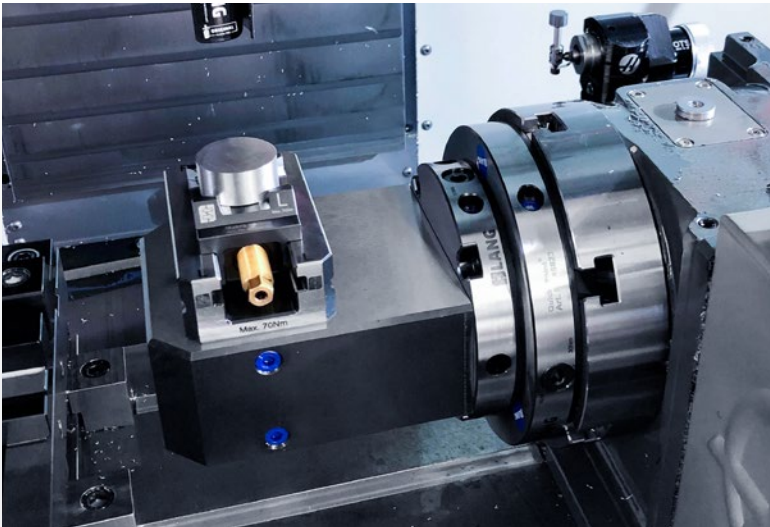


Bild: EL-Bauteile Handelsgesellschaft GmbH

### Immer eine Lösung für Rundachsen

Seine niedrige Aufbauhöhe, die vielfältigen, individuellen Anpassungsmöglichkeiten und die unabhängige mechanische Bedienung machen das Quick-Point® Nullpunktspannsystem zu einer hervorragenden Lösung auf vierten Achsen. Rundachsen von Kitagawa, Haas, Lehmann oder Nikken – um nur ein paar wenige zu nennen – lassen sich unkompliziert nachrüsten und garantieren einen hohen Mehrwert in Bezug auf Flexibilität und Rüstgeschwindigkeit.

### Automatisierbarkeit

Das Quick-Point® Nullpunktspannsystem findet seinen Einsatz nicht nur in der manuellen, sondern auch in der mannlosen, automatisierten Fertigung. Das Öffnen und Schließen des Nullpunktspannsystems kann hierbei sowohl über die Werkzeugmaschine als auch über den Robotergreifer erfolgen. Entweder durch eine vom Roboter ausgeführte mechanische Betätigung des Hebels oder aber über die pneumatische Schnittstelle des Greifers. Eine Medien-schnittstelle innerhalb der Maschine ist somit nicht notwendig.



FLEXIBILITÄT, DIE ÜBERZEUGT

~ 190.000

Nullpunkt-Aufnahmebolzen  
werden jährlich verkauft  
oder montiert.



## DAS SAGEN UNSERE KUNDEN

„Um schnell auf die Anforderungen verschiedenster Spannsituationen reagieren zu können und die Rüstzeiten möglichst kurz zu halten, verwenden wir das LANG-Nullpunktspannsystem. Durch die niedrige Bauhöhe, die rein mechanische Betätigung sowie die große Vielfalt überzeugt uns das Nullpunktspannsystem von LANG seit Jahren.

Durch das Fehlen fester Bolzen in den Spannplatten, gestaltet sich die Reinigung auch sehr simpel: Einfach mit einem Lappen sauber abwischen und fertig. Für uns besonders wichtig ist das relativ kleine Stichmaß von 96 mm bzw. 52 mm im Gegensatz zu meist 200 mm bei anderen Anbietern. Hier verlieren wir keinen Raum bei Mehrfach-Aufspannungen und können auf derselben Fläche mehr Schraubstöcke platzieren und somit mehr Bauteile in einem Programmlauf bearbeiten.“

**Sebastian Thoma, Thoma-Tec**

„Seitdem wir das Quick-Point® System von LANG Technik benutzen, haben wir die Rüstkosten erheblich gesenkt. Auch unsere selbst gefertigten Spannvorrichtungen wurden mit Quick-Point® Aufnahmebolzen versehen. Das Umrüsten auf verschiedene Spanner oder Vorrichtungen dauert jetzt nur noch wenige Minuten.

Des Weiteren bietet das System eine sichere Spannung und ist präzise in der Wiederholgenauigkeit.“

**Martin Reschke, EL-Bauteile Handelsgesellschaft mbH**



1002

60 50 40 30 20 10 0 10 20 30 40 50

**LANG**

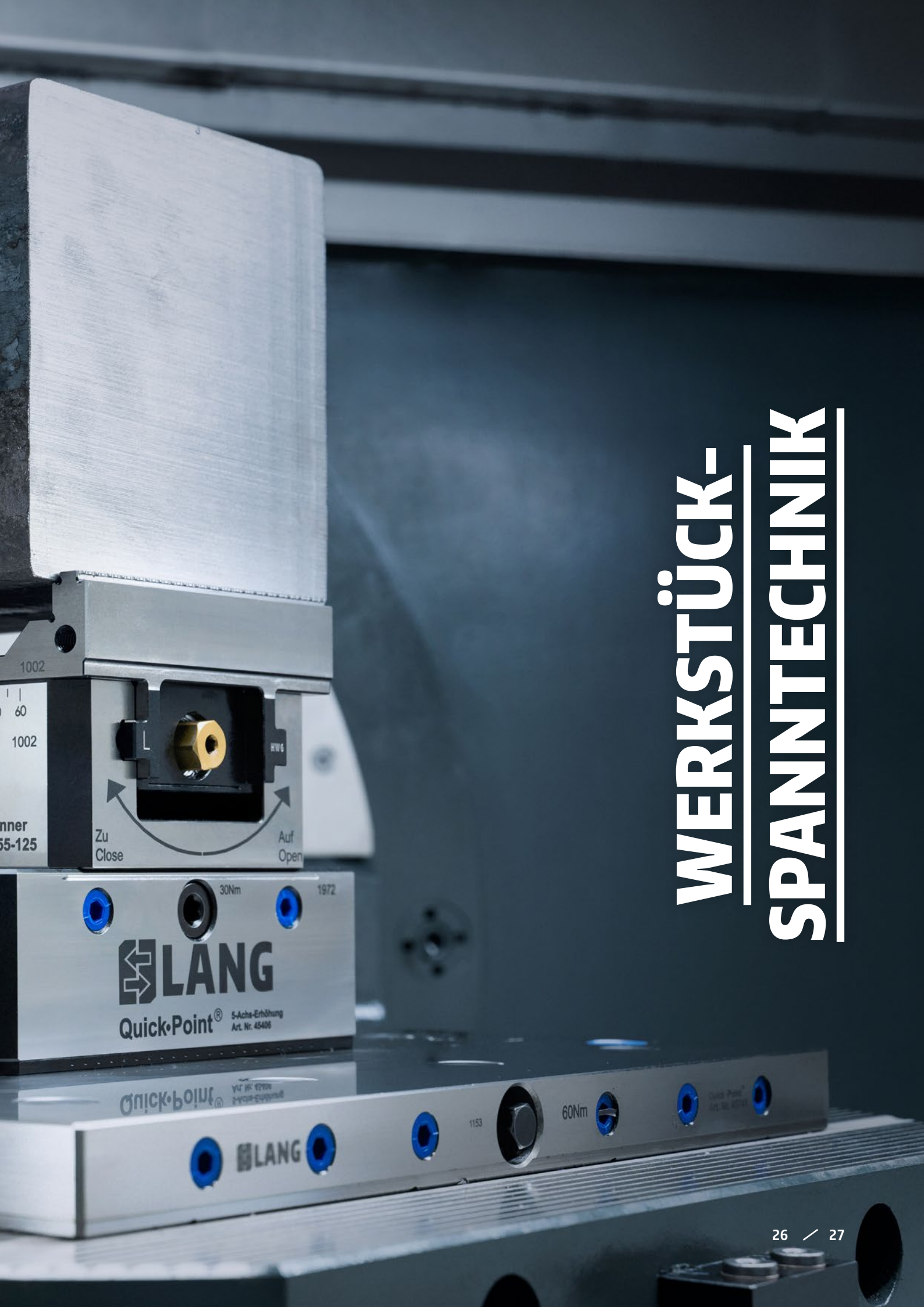
Makro-Grip®

5-Achs-Spa  
Art. Nr. 4815

**LANG**

20x14





# WERKSTÜCK- SPANNTECHNIK

# Modulare Spannsysteme für jede Form und Größe

Unsere Lösungen im Bereich Werkstückspannung überzeugen im höchsten Maß durch:

PROZESSSICHERHEIT

FLEXIBILITÄT

EINFACHSTE BEDIENUNG

**Makro-Grip®  
Rohteilspannung**



**Makro-Grip®  
Rohteilspannung**



**Makro-4Grip  
Rundteilspannung**



**Makro-Grip® Ultra  
Platten- und Großbauteilspannung**

**ORIGINAL  
MAKRO-GRIP**



**Makro-Grip® Prägetechnik**



Als Hersteller hochwertiger Innovationsprodukte für die metallbearbeitende Industrie sind wir Ihr erster Ansprechpartner, wenn es um Werkstückspannung in der Fräsbearbeitung geht. Die originale Prägetechnik als Basis, finden Sie mit unserer Spanntechnik für jegliche Spannsituation vom Rohteil bis zum fertigen Werkstück ein passendes System.

Unschlagbar in der 5-Seiten-Bearbeitung, überzeugt der Makro-Grip® 5-Achs-Spanner durch seine kompakte Bauweise und sorgt somit für eine ideale Zugänglichkeit. Backen- und Spannfutter sowie zusätzliche Schraubstocktypen für Rundteile und die Rückseitenbearbeitung runden das modulare Spanntechnik-Paket ab. Die Vorteile der Prägespanntechnik kommen auch in ganz anderen Dimensionen zum Tragen, nämlich in der Platten- und Großbauteilspannung mit Makro-Grip® Ultra.

## Allgemeine Spanntechnik



Avanti  
Konturspanner



Profilo  
Konturspanner



Vasto-Clamp  
6-Backenfutter

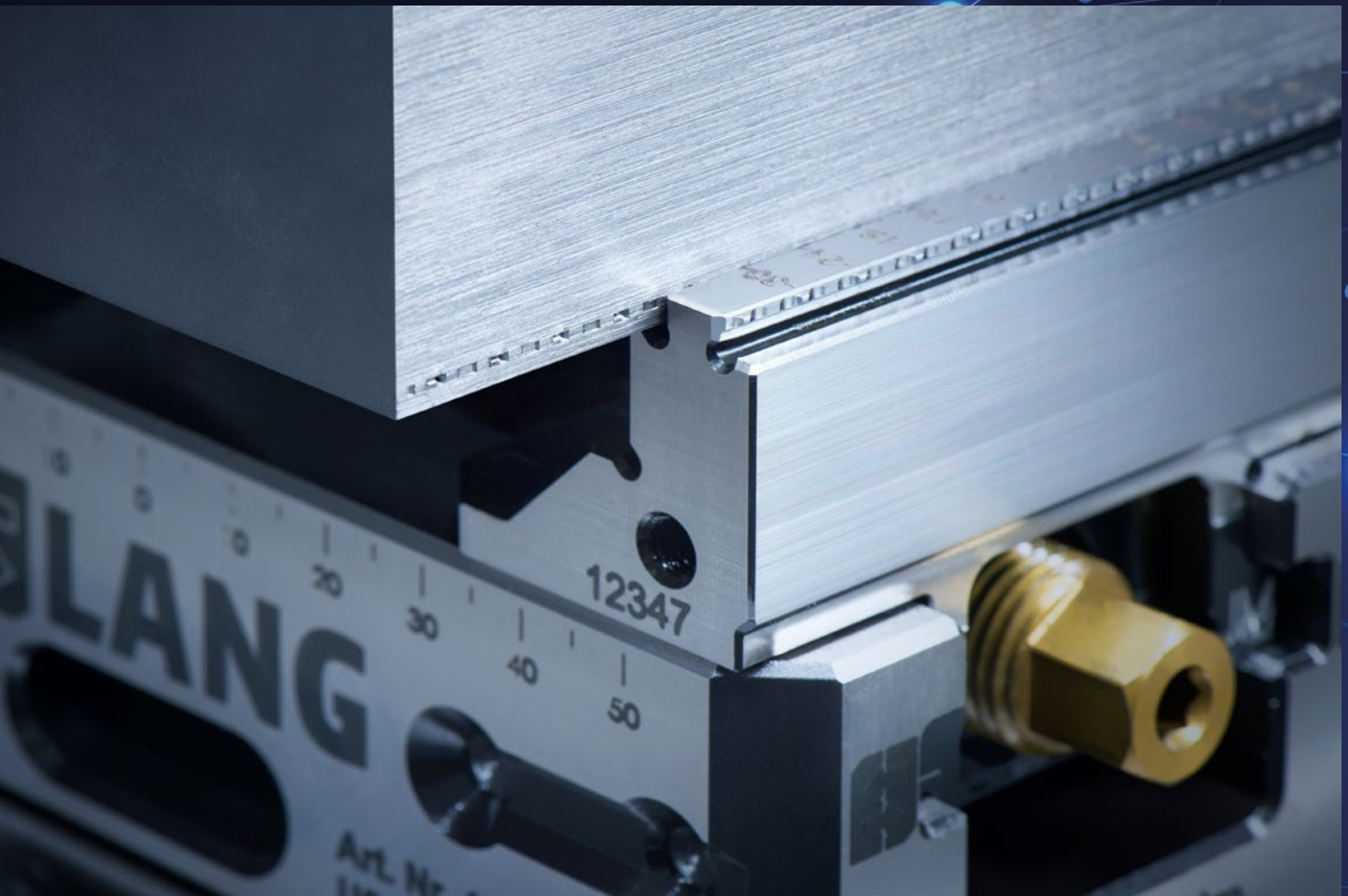


Vario-Tec  
Zentrierspanner



Preci-Point  
Spannanzengfutter

# Makro·Grip® Prägetechnik



Die Prägetechnik wurde vor knapp 20 Jahren von LANG entwickelt und kann als Herzstück der Makro·Grip® Spanntechnologie bezeichnet werden. Sie garantiert höchste Prozesssicherheit in der 5-Seiten-Bearbeitung von Rohteilen und spielt dadurch auch in der automatisierten Fertigung eine tragende Rolle. Wegen ihrer gewinnbringenden Einflüsse auf den eigentlichen Spann- und Bearbeitungsprozess innerhalb der Werkzeugmaschine gilt die Prägespanntechnik als heutige Referenz in der Werkstückspannung.

Beim Vorprägen werden unter hohem Druck pyramidenstumpfförmige Abdrücke in das Rohmaterial eingebracht, um es – an zwei gegenüberliegenden Seiten an der unteren Kante – mit einer definierten Kontur zu versehen. Da dies außerhalb der Werkzeugmaschine an einem Prägesystem geschieht, werden keinerlei weitere Kapazitäten gebunden. Der Prägevorgang dauert gerade einmal 5 Sekunden – diese fünf Sekunden werden jedoch Ihre Fertigung und die Art und Weise, wie Sie Ihre Werkstücke spannen, nachhaltig verändern.



## Höchste Haltekräfte und Sicherheit dank formschlüssigem Spannen

Während herkömmliche Schraubstöcke mit hohem Kraftaufwand in das Rohmaterial eindringen und damit sowohl Spannmittel als auch Werkstück hohen Belastungen aussetzen, hält der Makro-Grip® 5-Achs-Spanner das Rohmaterial mit geringem Spanndruck absolut schonend und sicher. Der Grund dafür liegt im externen Vorprägen des Werkstückes mit bis zu 20 Tonnen Druck, bei dem eine definierte Prägekontur in das Werkstück eingebracht wird. Der Kraftaufwand auf das Werkstück findet somit vor dem eigentlichen Spannprozess statt. Ist das Werkstück mit der Kontur versehen, wird es im

5-Achs-Spanner formschlüssig gehalten – unabhängig von Werkstoff und Härte immer mit den gleichen Spannbacken. Der Formschluss zwischen Spannbackenverzahnung und der Kontur im Rohmaterial garantiert höchste Haltekräfte bei gleichzeitig geringem Spanndruck. Dies ermöglicht selbst bei hochfestem Material eine prozesssichere Bearbeitung sowie ein verzugs- und verschleißfreies Spannen und garantiert eine gleichbleibende Spannqualität, was einen entscheidenden Einfluss auf die gewünschte Spann- und Frästeil-Qualität hat.



## Der Prägevorgang



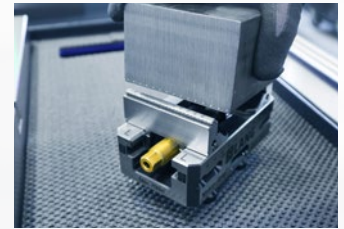
Prägevorgang



Prägeabdruck mit Standard-Prägebacken



Prägeabdruck mit High-End-Prägebacken

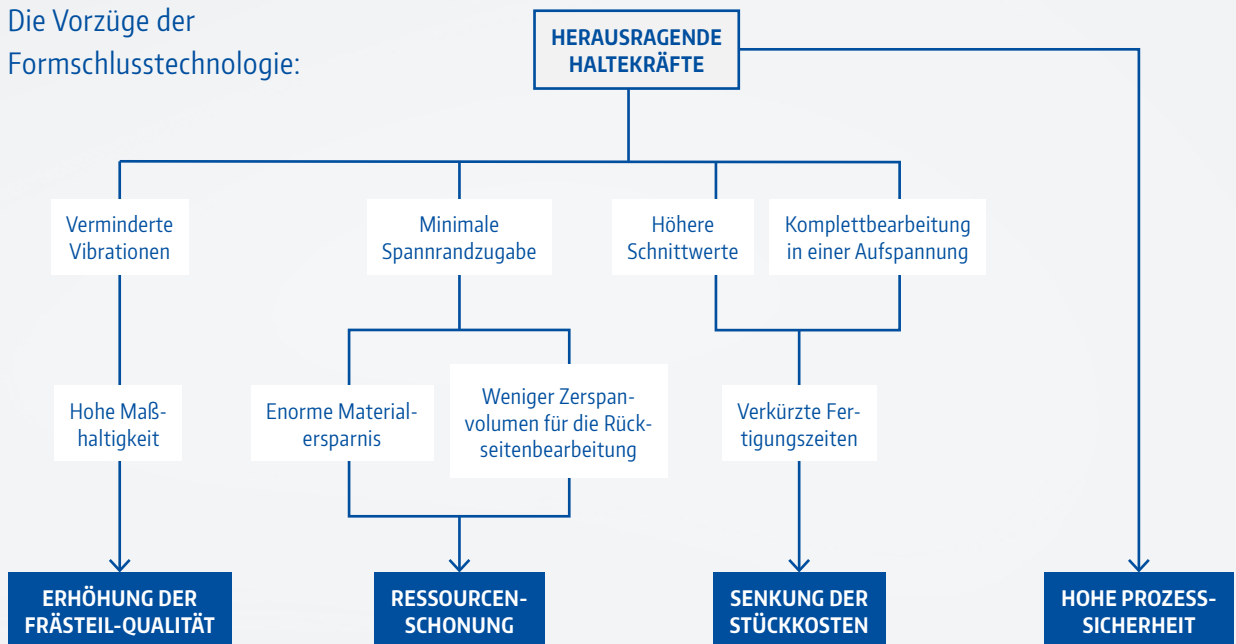


Formschlüssiges Spannen

Das Vorprägen geschieht direkt auf dem Sägeschnitt oder der Zunderschicht des Rohmaterials. Eine weitere Vorarbeit ist in der Regel nicht notwendig. LANG bietet für unterschiedlich harte Werkstoffe zwei verschiedene Arten von Prägebacken an: Standard-Prägebacken bis 35 HRC, sowie High-End Prägebacken bis 45 HRC. Prägedruck und -tiefe sind hierbei unterschiedlich, womit auch

der Abdruck im Werkstück anders aussieht. So ist bei Standard-Prägebacken ein sogenannter Tiefenanschlag zwischen den Prägezahnabdrücken erkennbar. Bei härteren Werkstoffen zwischen 35 und 45 HRC muss aufgrund der höheren Widerstandsfähigkeit des Materials etwas weniger tief geprägt werden.

### Die Vorzüge der Formschlusstechnologie:





## Fertigbearbeitung in einer Aufspannung

Der durch das Vorprägen entstandene Formschluss zwischen Halteverzahnung der Spannbacke und der Prägekontur im Rohmaterial, sowie die hohen Haltekräfte ermöglichen es, ein Bauteil an seinem kleinsten Querschnitt sicher aufzunehmen und somit hochkantig mit idealer Zugänglichkeit einzuspannen. Dies schafft

beste Voraussetzungen, um eine Vielzahl von Bauteilen gleich in einer Aufspannung fertig zu bearbeiten. In der automatisierten Fertigung können mit dieser Bearbeitungsstrategie komplette Serien mannlos über Nacht fertig produziert werden.



## Macht Eindruck: Die Prägestation in verschiedenen Ausführungen

Prägestationen gibt es in stationärer Ausführung für die Werkbank als auch mobil auf einem Werkstattwagen. Erhältlich sind die Prägestationen in zwei verschiedenen Längen mit entweder Standard Prägebacken für Material bis 35 HRC oder mit High-End Prägebacken für Material bis 45 HRC. Für sehr breite Werkstücke eignet sich die Doppel-Prägestation.

Mit der mobilen Prägestation bleiben Sie flexibel. Sie prägen Ihre Teile dort, wo sie gebraucht werden. Der Prägevorgang wird bei der mobilen Prägestation über ein Fußpedal ausgeführt. Schwere Rohteile können somit mit beiden Händen gehalten und eingelegt werden.



Prägestation für die Werkbank



Prägewagen mit Makro-Grip® Prägestation

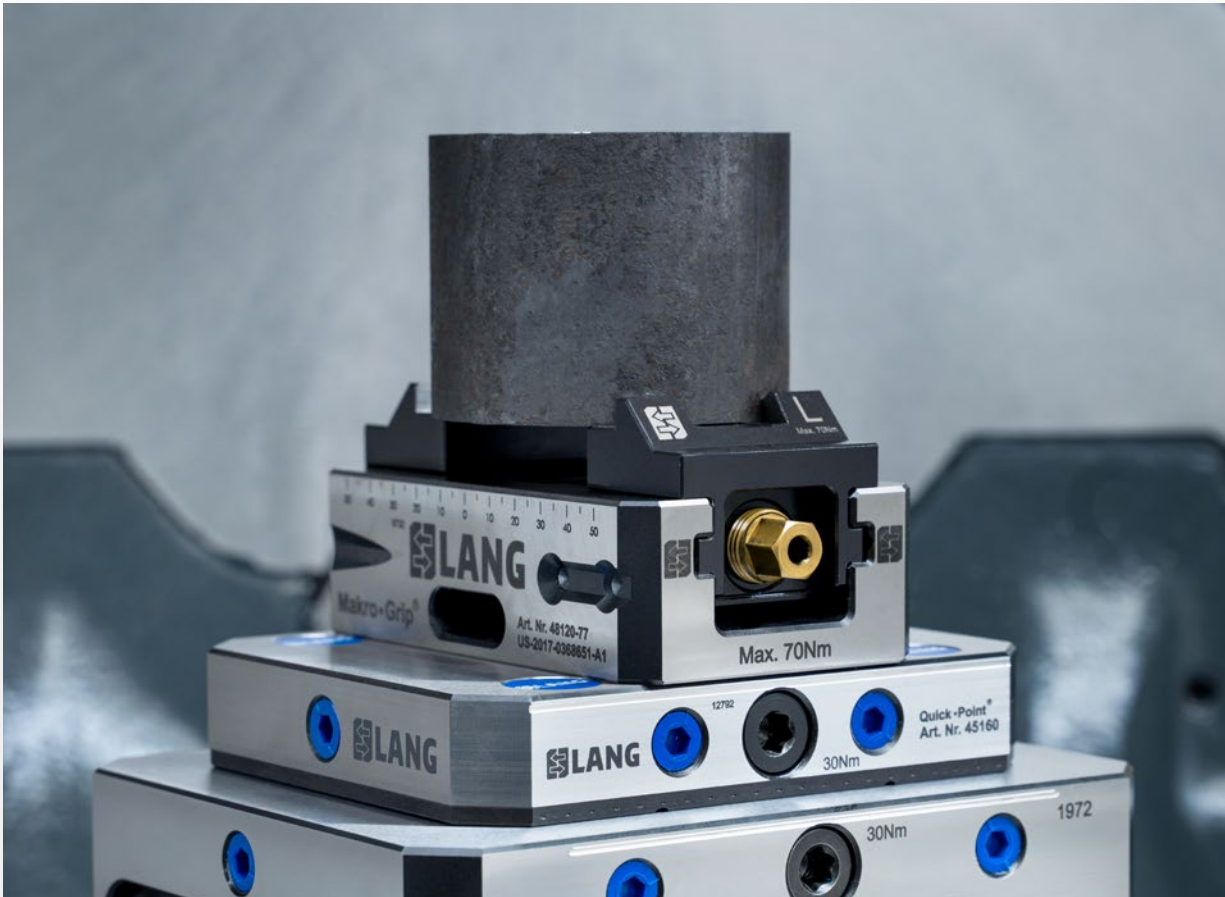


Prägewagen mit Makro-Grip® Prägestation verlängerte Version auf Nutenplatte



Prägewagen mit doppelter Makro-Grip® Prägestation verlängerte Version auf Nutenplatte





## Die Prägetechnik – auch für Rundteile!

Mit dem Makro-4Grip Spannsystem eröffnen sich ganz neue Möglichkeiten und Einsatzgebiete für die Prägetechnik. Durch einfaches und kostengünstiges Nachrüsten der Prägestation und eines LANG Zentrischspanners kann das formschlüssige Spannen nun auch

bei Rundmaterial angewandt werden. Makro-4Grip deckt Spannbereiche von  $\varnothing 36 - 300$  mm ab und bietet somit einen nahtlosen Übergang vom maximal größten Werkstückdurchmesser des Preci-Point Spannzangenfutters.



# Makro·Grip® Rohteilspannung



Der Makro·Grip® 5-Achs-Spanner stellt das ideale Spannungsmittel für die 5-Achs-Bearbeitung von Rohteilen dar. Aufgrund seiner Kompaktheit und geringen Störkonturen bietet er beste Zugänglichkeit zum Werkstück. Durch formschlüssiges Spannen erzielt er höchste Haltekräfte bei gleichzeitig geringem Anzugsmoment.

Während der Bearbeitung sowie beim Lösen der Spannung ist der geringe Spanndruck dafür verantwortlich, dass Materialverformung des Werkstücks und Verschleiß

an der Halteverzahnung des Spanners praktisch ausgeschlossen werden können, selbst bei hochfestem Material bis 45 HRC.

Durch formschlüssiges Spannen mit dem Makro·Grip® lässt sich eine dauerhaft konstante Spannqualität erzielen, was für Verlässlichkeit und Prozesssicherheit sorgt – zwei Faktoren, die insbesondere in der automatisierten, manlosen Fertigung von höchster Bedeutung sind.



### Was zeichnet Makro·Grip® aus?

- **Herausragende Haltekräfte**
- **Ideale Zugänglichkeit**
- **Verschleiß- und verzugsfreies Spannen**

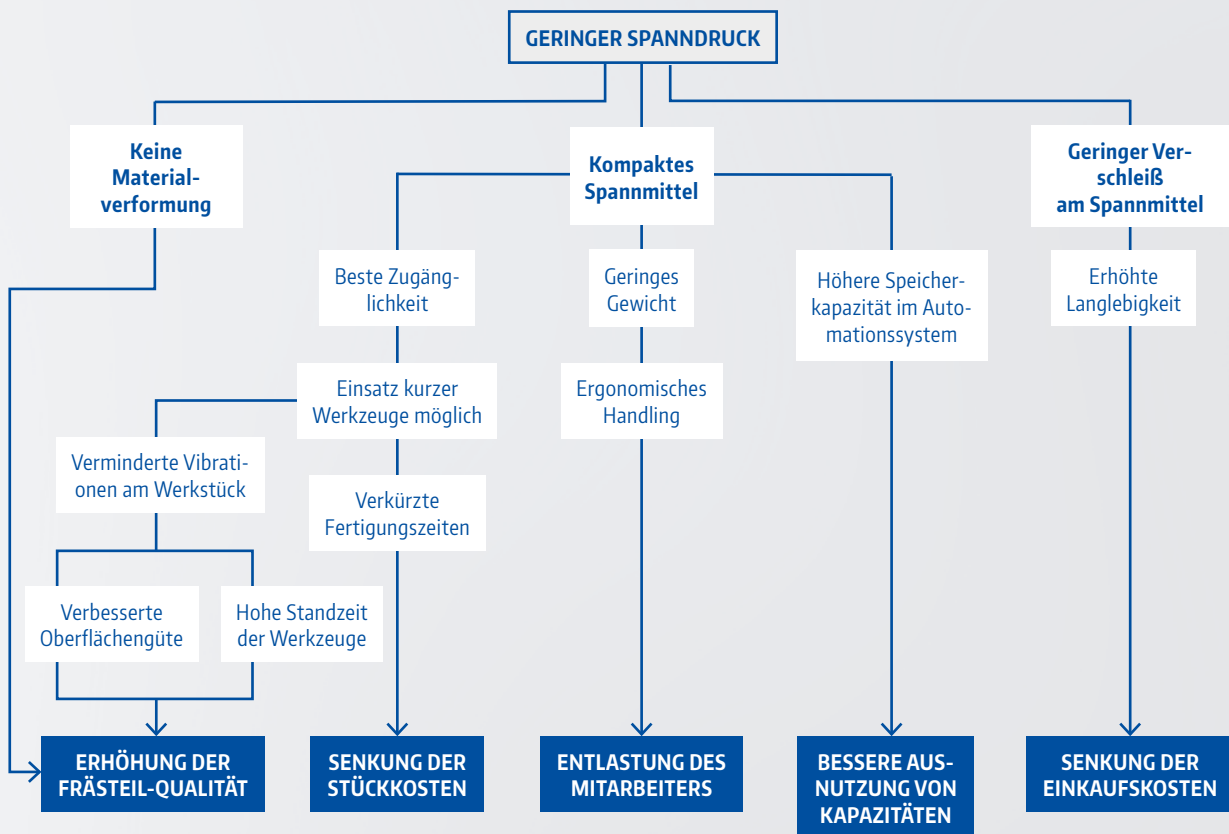
### Was ist Ihr Nutzen?

- **Höchste Prozesssicherheit**
- **Effiziente Fräsbearbeitung**
- **Einfachstes Handling**

## Die Vorzüge des Vorprägens auf den Spannprozess

Durch das externe Vorprägen des Werkstückes wird der 5-Achs-Spanner entlastet. Während herkömmliche Maschinenschraubstöcke mit ihren Krallenbacken eine Doppelfunktion erfüllen müssen (1. In den Werkstoff eindringen, 2. Werkstück halten), beschränkt sich die

Funktion des 5-Achs-Spanners lediglich auf das Halten des Werkstückes. Daher ist nur ein geringer Spanndruck notwendig, wodurch die Bauweise des 5-Achs-Spanners kompakt ausfallen kann. Die dadurch resultierenden Vorteile entnehmen Sie dem untenstehenden Schaubild.



## Verschiedene Versionen des 5-Achs-Spanners

### Makro-Grip® 5-Achs-Spanner 77

Grundkörperbreite:  
77 mm



Backenbreite: 46 mm  
Grundkörperlängen: 102 / 130 mm



Backenbreite: 77 mm  
Grundkörperlängen:  
102 / 130 / 170 / 210 mm



Backenbreite: 77 mm  
Grundkörperlänge: 130 mm

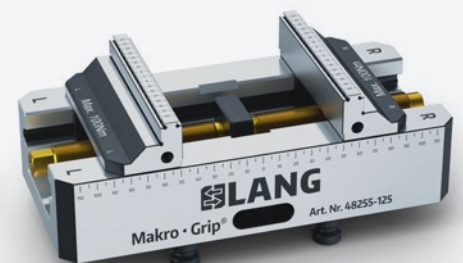
**Makro-Grip® Night King:**  
Der Rohteilspanner für die auto-  
matisierte Fertigung mit RoboTrex.

### Makro-Grip® 5-Achs-Spanner 125

Grundkörperbreite:  
125 mm

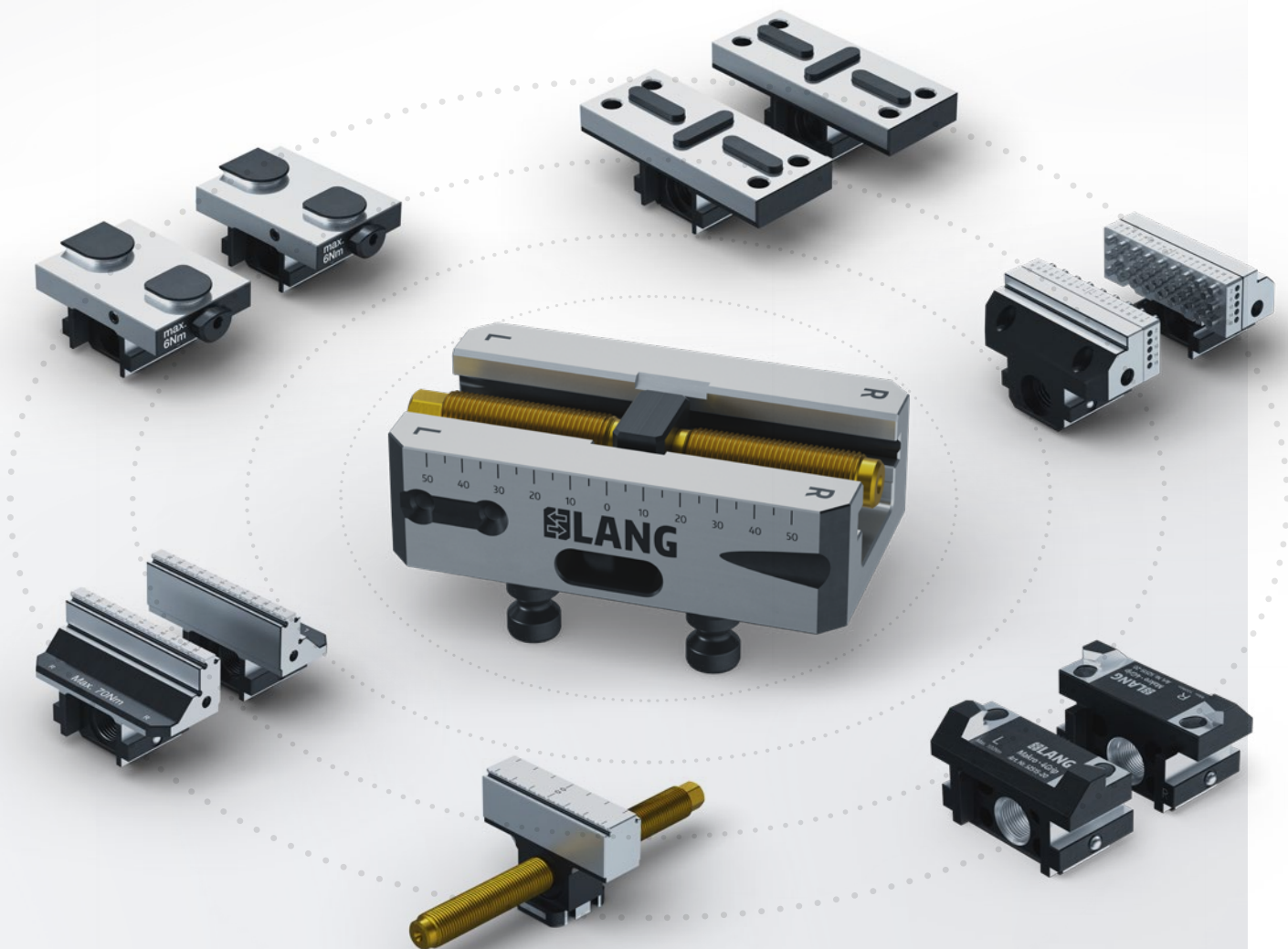


Backenbreite: 77 mm  
Grundkörperlängen: 160 / 210 mm



Backenbreite: 125 mm  
Grundkörperlängen:  
160 / 210 / 260 / 310 / 360 mm

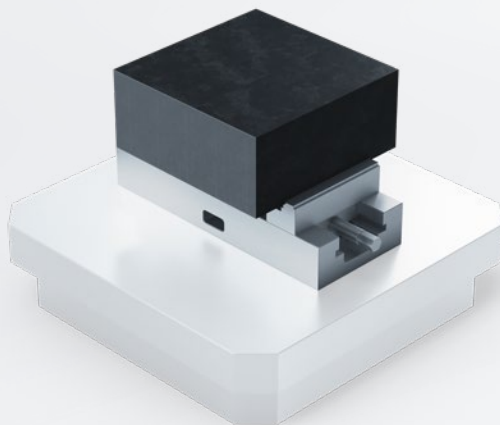
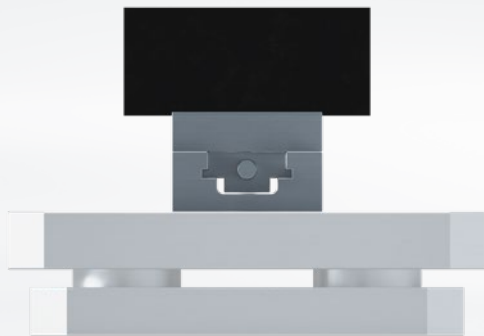




## Volle Kompatibilität zwischen den einzelnen Spannbackentypen

Für jede herausfordernde Spannaufgabe bietet LANG die passende Lösung – und dabei genügt ein einziger Schraubstock! Alle Zentrischspanner von LANG Technik verwenden nämlich denselben Grundkörper in unterschiedlichen Längen und Breiten. Dies gewährleistet, dass alle Spannbackentypen untereinander voll kompatibel

sind. Die Austauschbarkeit der verschiedenen Spannbackentypen lässt Sie ihre „Spannerflotte“ flexibel aufbauen. Je nach Bedarf und Anforderung können passende Backentypen ergänzt werden. Eine Investition in mehrere Schraubstöcke ist somit also nicht zwingend nötig.



Herkömmlicher Schraubstock  
auf Automationspalette 400 × 400 mm.  
Werkstückdimensionen 205 × 205 × 90 mm.

Gleiches Bauteil im kompakten  
Makro-Grip® 5-Achs-Spanner 125, gespannt  
im RoboTrex Nullpunktspannsystem.

## Optimierte Raumausnutzung in der automatisierten Fertigung

Der Makro-Grip® ist dank seiner herausragenden Haltekräfte in der Lage, Werkstücke zu halten, die dessen Volumen wesentlich übertreffen. Diese Kompaktheit kommt ihm vor allem in der automatisierten Fertigung zugute, da auf geringer Stellfläche eine hohe Anzahl an Schraubstöcken im Speichermedium gelagert werden können.

Ein weiterer riesiger Vorteil ist, dass der Makro-Grip® direkt vom Roboter gegriffen wird und somit ohne zusätzliche sperrige und kostenintensive Palette auskommt. Zum einen hat dies wiederum positive Auswirkungen

auf den Platzbedarf im Speichermedium sowie im Bearbeitungsraum der Werkzeugmaschine, zum anderen bedeutet es weniger Gewicht, das der Roboter transportieren muss.

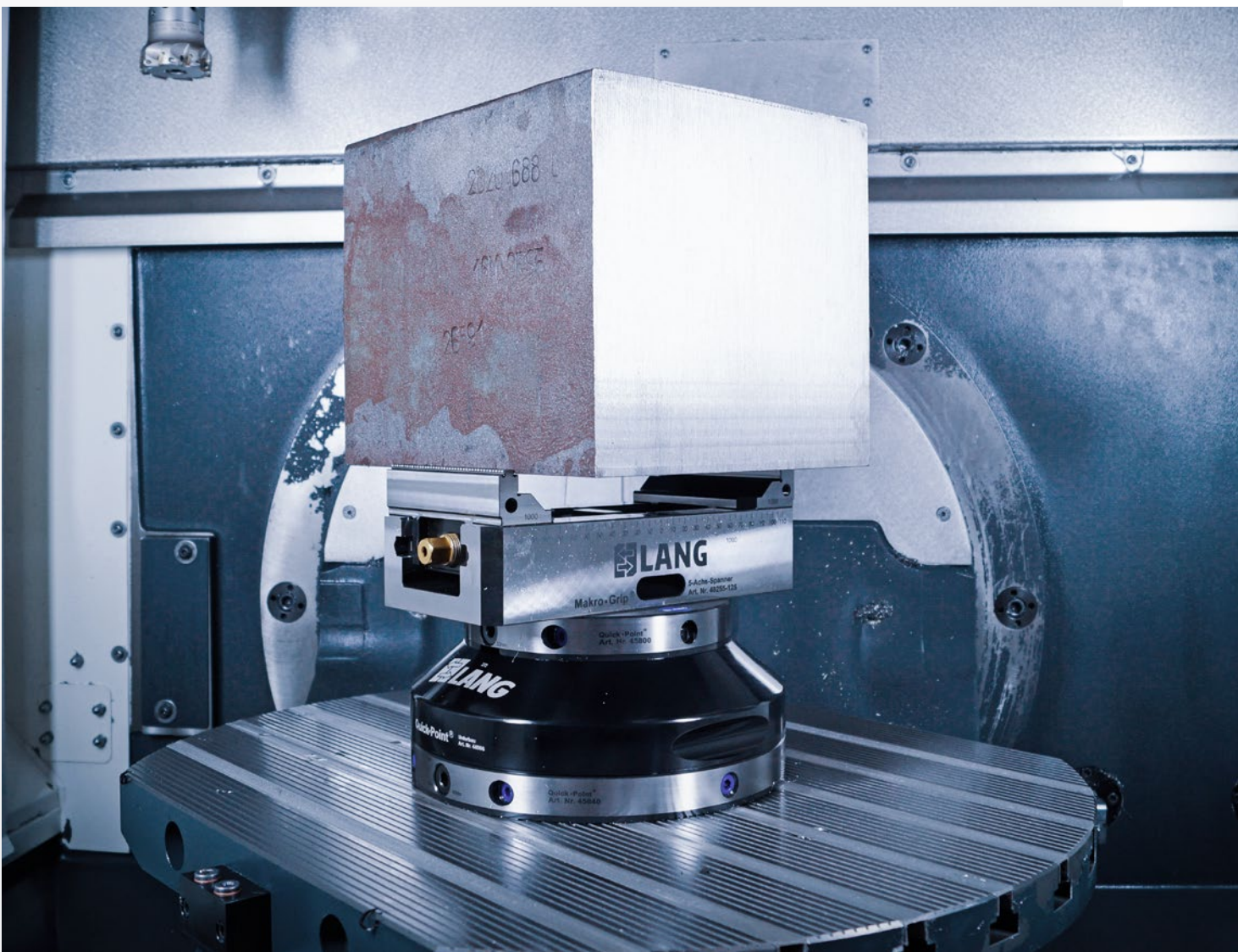
Da er ohne weitere Schnittstelle zum Nullpunktspannsystem auskommt und seine Backen zudem aus Vollmaterial gefräst sind, kann der Makro-Grip® enorme Stabilitätsvorteile vorweisen.

Ebenso ist die ergonomische Handhabung ein nicht zu vernachlässigender Aspekt und sorgt für eine Entlastung des Mitarbeiters.

## Ideale Zugänglichkeit durch geringe Störkonturen

Kompaktheit und geringe Störkonturen sorgen für eine ideale Zugänglichkeit und erlauben die Verwendung kurzer Aufnahmen und Werkzeuge, was einen positiven Effekt auf Schnittwerte und Vibrationen mit sich bringt.

Schlussendlich wirkt sich dies zugunsten der Standzeit der Werkzeuge, die Qualität der gefertigten Werkstücke und geringerer Stückkosten aus.





Das LANG Komplettpaket:

Nullpunktspanntechnik

**In der Anwendung  
und aus der Praxis**

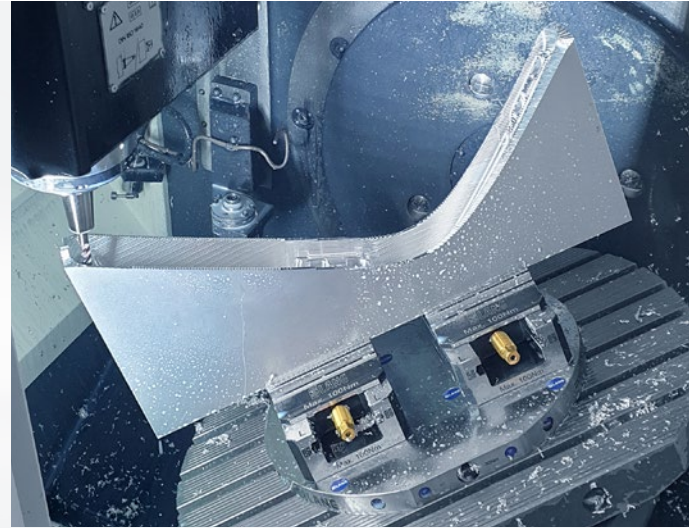


Bild: Nueva Precision

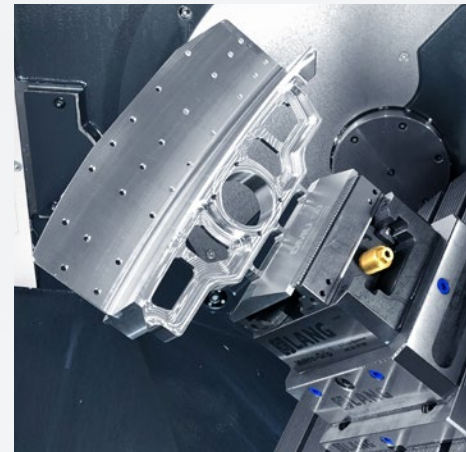


Bild: Tebis AG

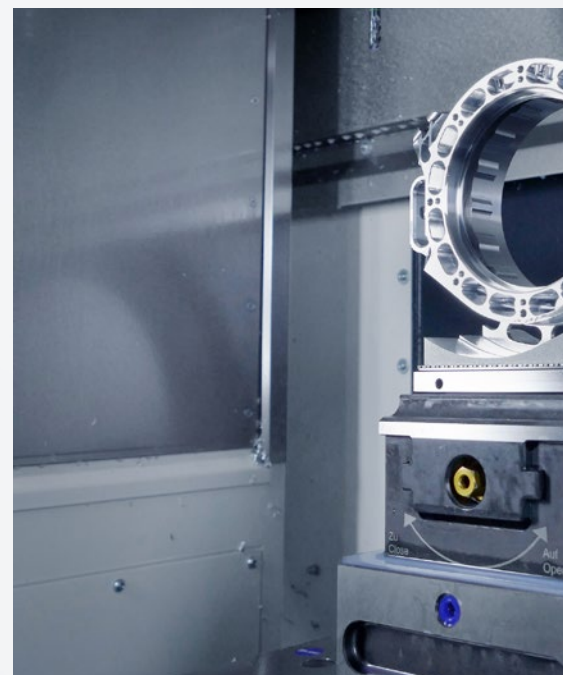




Bild: Chips Motorsports LLC

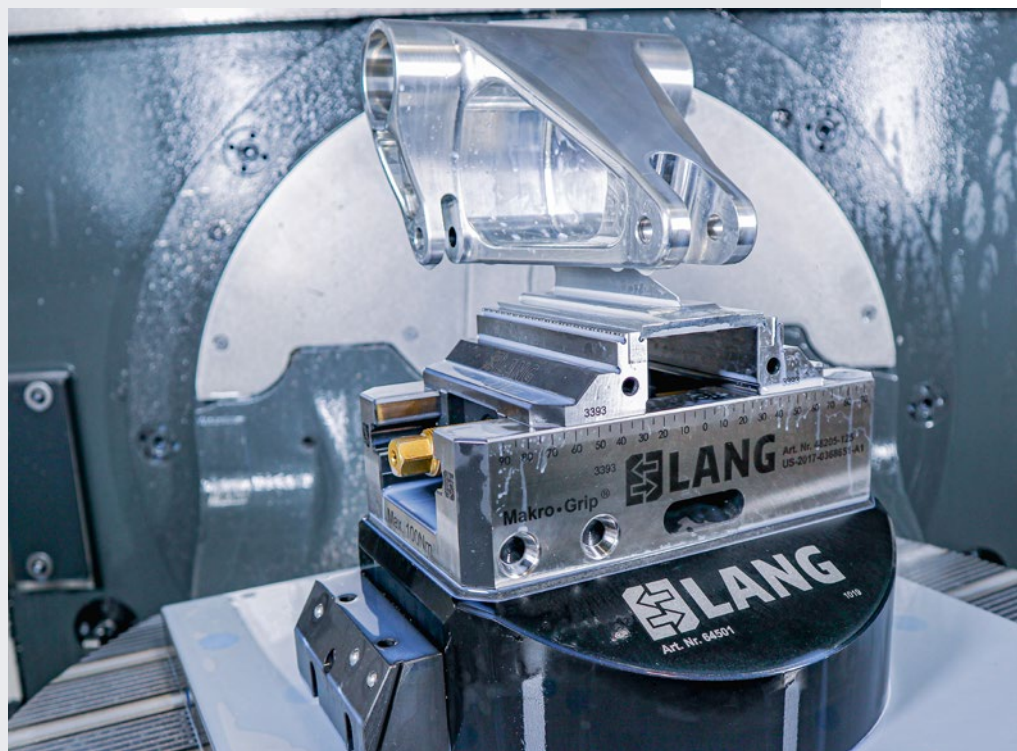
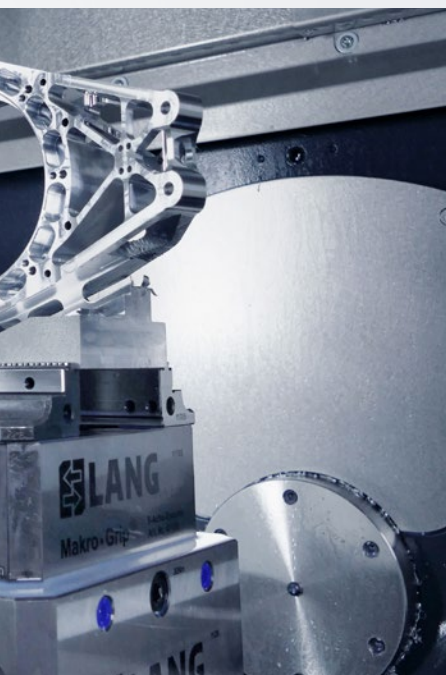


Bild: Aximech AB



SICHERHEIT, DIE ÜBERZEUGT

> 20.000

LANG-Schraubstöcke werden  
jährlich in alle Welt versandt.



## DAS SAGEN UNSERE KUNDEN

„Durch Empfehlungen aus der Formel 1 Industrie haben wir unsere erste 5-Achs-Maschine mit den Makro-Grip® Schraubstöcken und dem Quick-Point® Nullpunktspannsystem ausgestattet. Der Makro-Grip® Schraubstock bietet großartige Zugänglichkeit um das eingespannte Rohmaterial. Die hohen Haltekräfte in Verbindung mit dem Formschluss zwischen Prägekontur und Halteverzahnung sorgen dafür, dass das Werkstück jederzeit sicher gehalten wird, sogar wenn es dem Anschein nach zu weit seitlich übersteht.

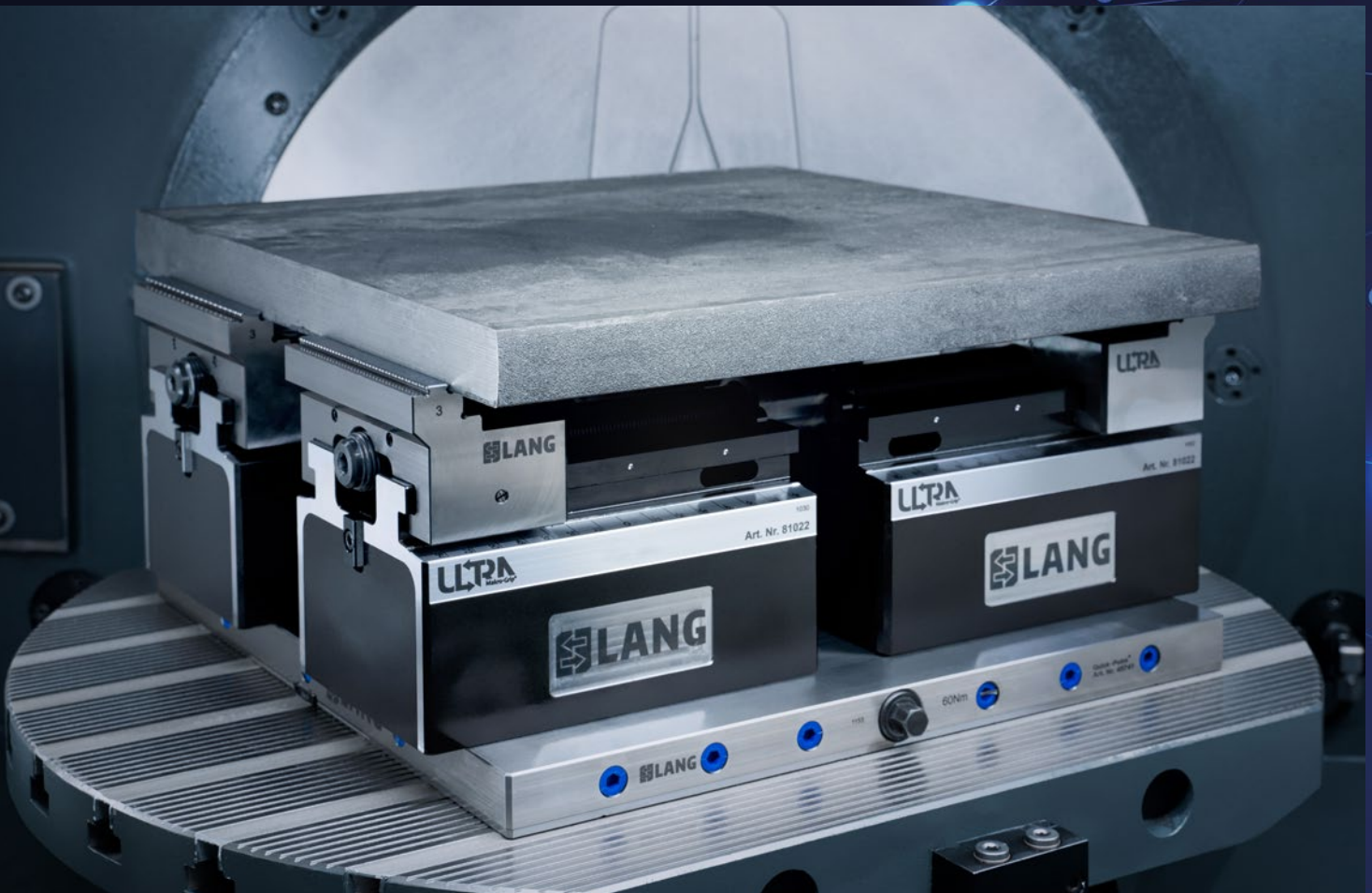
Die Wiederholgenauigkeit von Schraubstock und Nullpunktspannsystem gewährleistet, dass wir unseren Kunden Bauteile mit einer gleichbleibend hochwertigen Qualität liefern können. Ein großer Vorteil ist die Möglichkeit, Bauteile zur Qualitätskontrolle zu entfernen, um sie danach bei hoher Positionsgenauigkeit wieder einsetzen zu können. Das vielseitige und modulare Makro-Grip® System ermöglicht es uns, praktisch jede Art von geometrischer Form zu spannen und ist damit unser meistgenutztes Maschinenzubehör.“

**Fredrik Larsson, Aximech AB**

„Ich bin vor einem Jahr auf die Spannsysteme von LANG Technik umgestiegen. Die Qualität und Präzision der Produkte haben mich sofort beeindruckt. Mein absoluter Favorit ist dabei das Makro-Grip® System. Ich konnte beobachten, wie sich die Bauteilstabilität dank des niedrigen Spanndruckes, um Teile sicher zu halten, enorm erhöht hat. Das Entfallen der Rohteilvorbereitung beziehungsweise der Vorbereitung des Bauteils mit einem Schwalbenschwanz auf einer CNC Maschine, ist zudem bahnbrechend. Die Effizienz hat dadurch deutlich zugenommen! Ich freue mich darauf, meine Sammlung an LANG Spannsystemen zu erweitern!“

**Eddie Casanueva, Nueva Precision**

# Makro-Grip® Ultra



Das modulare Spannsystem für die Spannung von Platten- und Großbauteilen, sowie Anwendungen im Werkzeug- und Formenbau.

**Unglaubliche Modularität trifft auf enorme Anwendungsvielfalt! Die Produktgruppe Makro-Grip® Ultra bietet dem Anwender unzählige Möglichkeiten, seine Bauteile zu spannen und ist dabei so einfach und schnell veränderbar zugleich.**

Dank der Erweiterbarkeit der einzelnen Spannmö-  
dule ist Makro-Grip® Ultra in der Lage, Bauteile von  
810 mm Länge und darüber hinaus sicher aufzunehmen.  
In dieser Größenordnung stößt die LANG Spanntechnik  
in ganz neue Dimensionen vor und deckt unter anderem

Anwendungen im Formenbau, sowie der Platten- und  
Großteilspeannung ab.

Verschiedene Systemhöhen, individuell erweiter-  
bare Spannbereiche, austauschbare Spannbackentypen  
und hilfreiche Ergänzungsmodule – Makro-Grip® Ultra  
ist enorm flexibel und gleichermaßen für Einzelteil- oder  
Mehrfachspannung, kubische, runde oder asymmetri-  
sche Bauteile geeignet. Durch das breite Spektrum an  
Konfigurationsmöglichkeiten deckt das Baukastensys-  
tem praktisch jede vorstellbare Spannsituation ab.

Was zeichnet

Makro·Grip® Ultra aus?

- **Modularität**
- **Genauigkeit**
- **Einfache Bedienung**

Was ist Ihr Nutzen?

- **Enorme Rüstzeitersparnis**
- **Hohe Spannqualität**
- **Anwendungsvielfalt**

Allgemeine Vorteile von Makro·Grip® Ultra:



Sekundenschnelles  
Rüsten und Ändern der  
Spannsituation



Verzugsfreies Spannen von  
verformungsempfindlichem  
Material



Spannen von  
asymmetrischen Bauteilen



6-Seiten-Bearbeitung ohne  
Umrüsten des Spannsystems



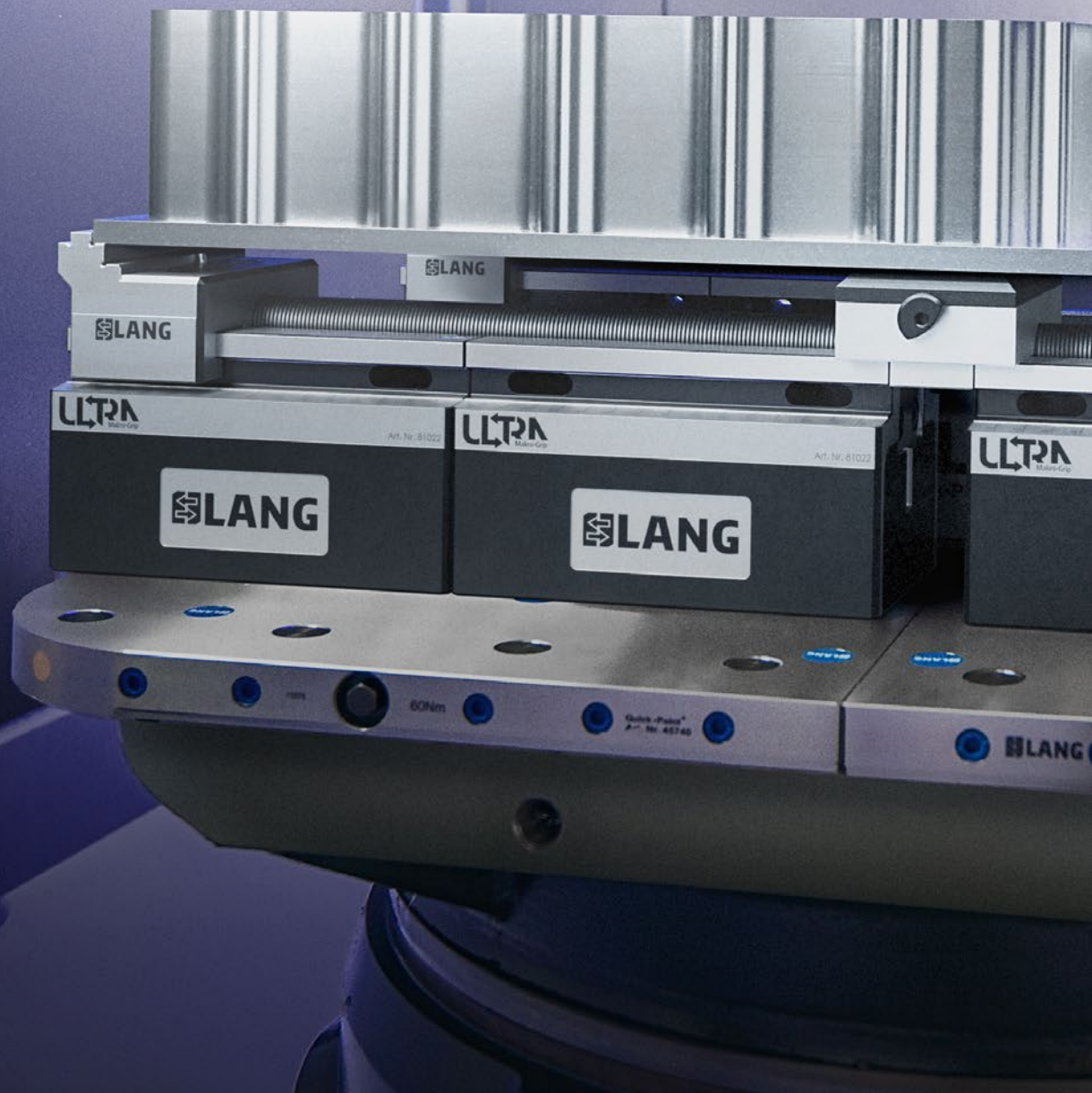
Integration der automatisier-  
ten Fertigung ohne Abrüsten  
des Systems möglich



Leichte Reinigung und  
Wartung durch einfach zu  
entnehmende Komponenten



einfach.  
größer.  
gespannt.



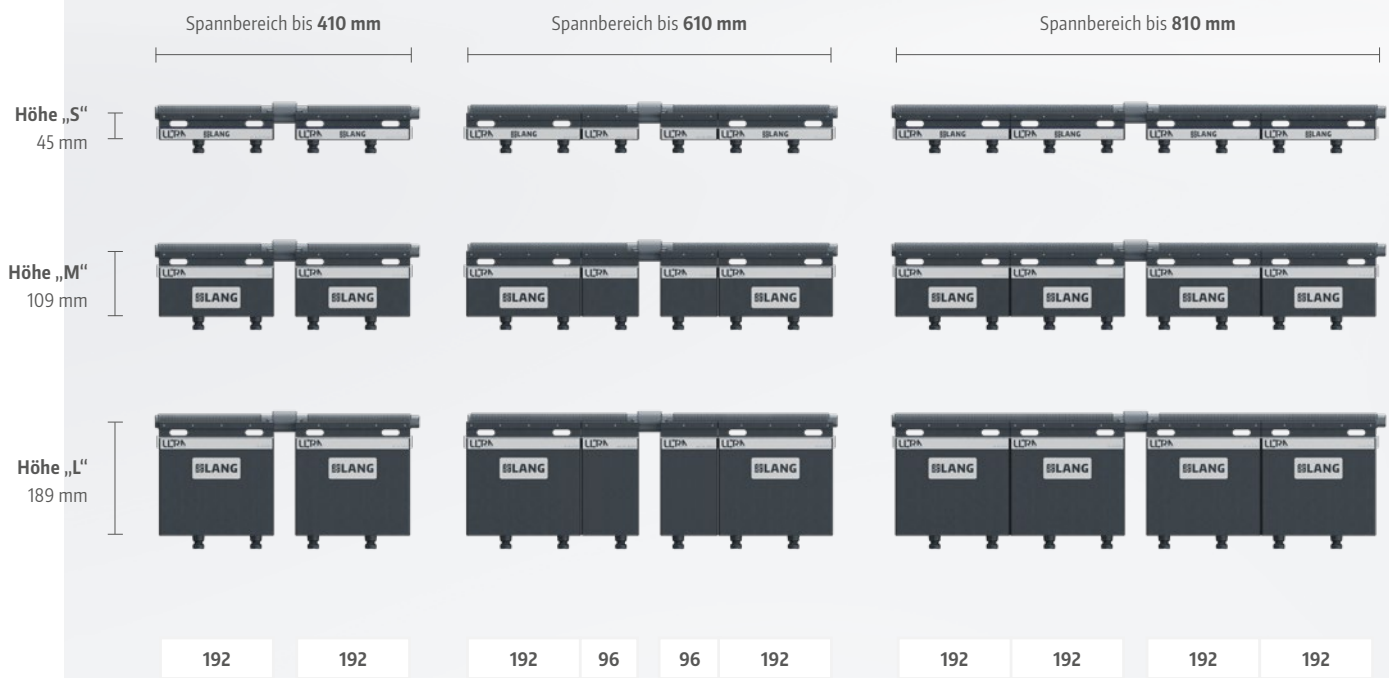




# Modulare Zusammenstellung des Spannsystems

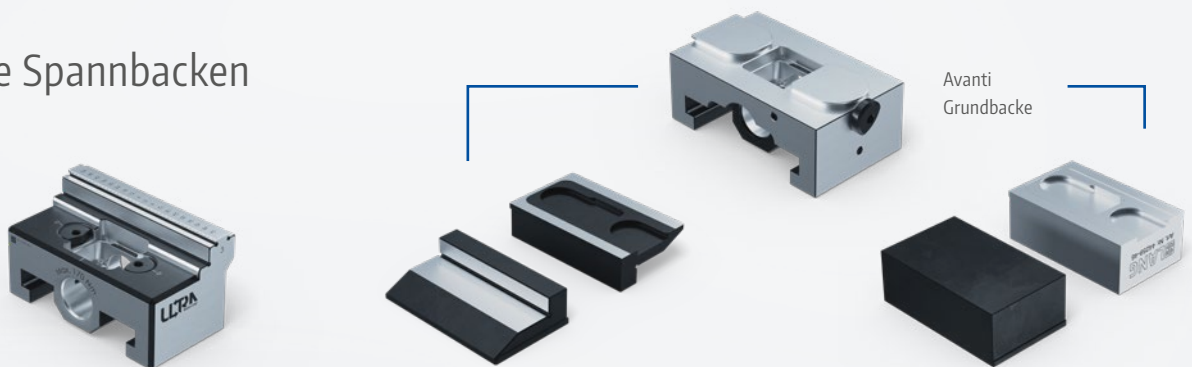
Das Basis-Set gibt es in drei verschiedenen Höhen. Die beiden Grundkörperlängen (96 mm und 192 mm) ergeben in unterschiedlicher Zusammensetzung drei verschiedene Spannungsbereiche. Basis-Sets werden inklusive Aufnahme-

bolzen, Gewindespindel und Zentrierplatten ausgeliefert. Spannbacken hingegen sind separat erhältlich, womit sich das Spannsystem modular und ganz individuell je nach Anwendungsbedarf zusammenstellen lässt.



Zusammensetzung (Grundkörperlänge in mm)

## Die Spannbacken



Aus Vollmaterial gefräste Spannbacken mit Makro-Grip® Verzahnung (Einspanntiefe 3 und 5 mm)

Spannbacken mit glatter Spannstufe (Einspanntiefe 16 mm) und Avanti Schnittstelle.

Avanti Aufsatzbacken zum Einbringen von individuellen Konturen.



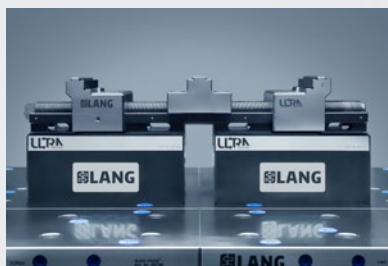
## Flexibilität im Zentrum

Die Spindel von Makro-Grip® Ultra ist lediglich zwischen zwei hochgenauen Zentrierplatten eingepasst. Aufgrund dessen lässt sich das System extrem schnell und

angenehm rüsten, was zudem die Reinigung nach und zwischen Produktionsprozessen enorm vereinfacht.



Um Bauteilen eine zusätzliche Auflagefläche zu bieten, sind spezielle Auflagebacken für das Zentrum erhältlich.



Mit einer Mittelbacke (verzahnt oder mit glatter Spannstufe) lassen sich Mehrfachspannungen realisieren.



Auch ohne Auflage- oder Aufsatzbacke kann die Mittel-Grundbacke als zusätzliche Auflagefläche dienen.

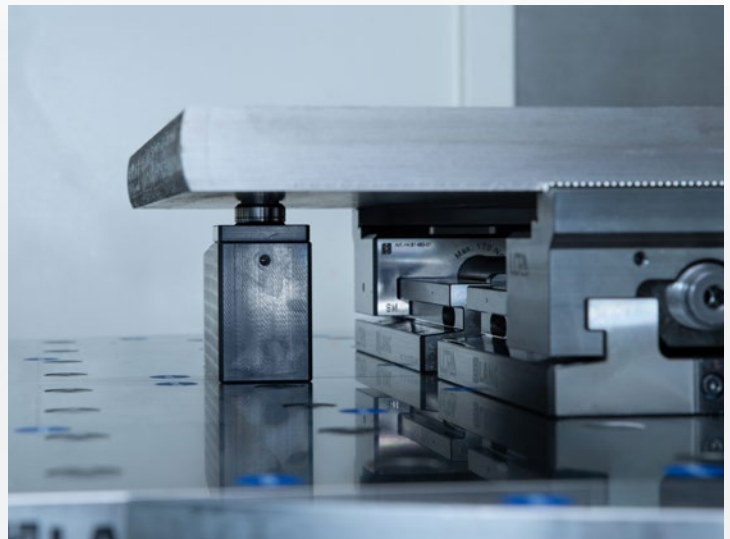
## Technische Besonderheiten

Von den Gewindeeinsätzen zur Backenschnellverstellung, über das modulare Anfügen weiterer Grundkörper, bis hin zur Auflageunterstützung Hydro-Sup, der Vibrationen

im Bearbeitungsprozess reduziert – Makro-Grip® Ultra bietet einige hilfreiche und raffinierte Funktionen sowie Tools, die das System so einzigartig machen.



Erweiterung des Spannbereichs durch Anfügen von Grundkörpern



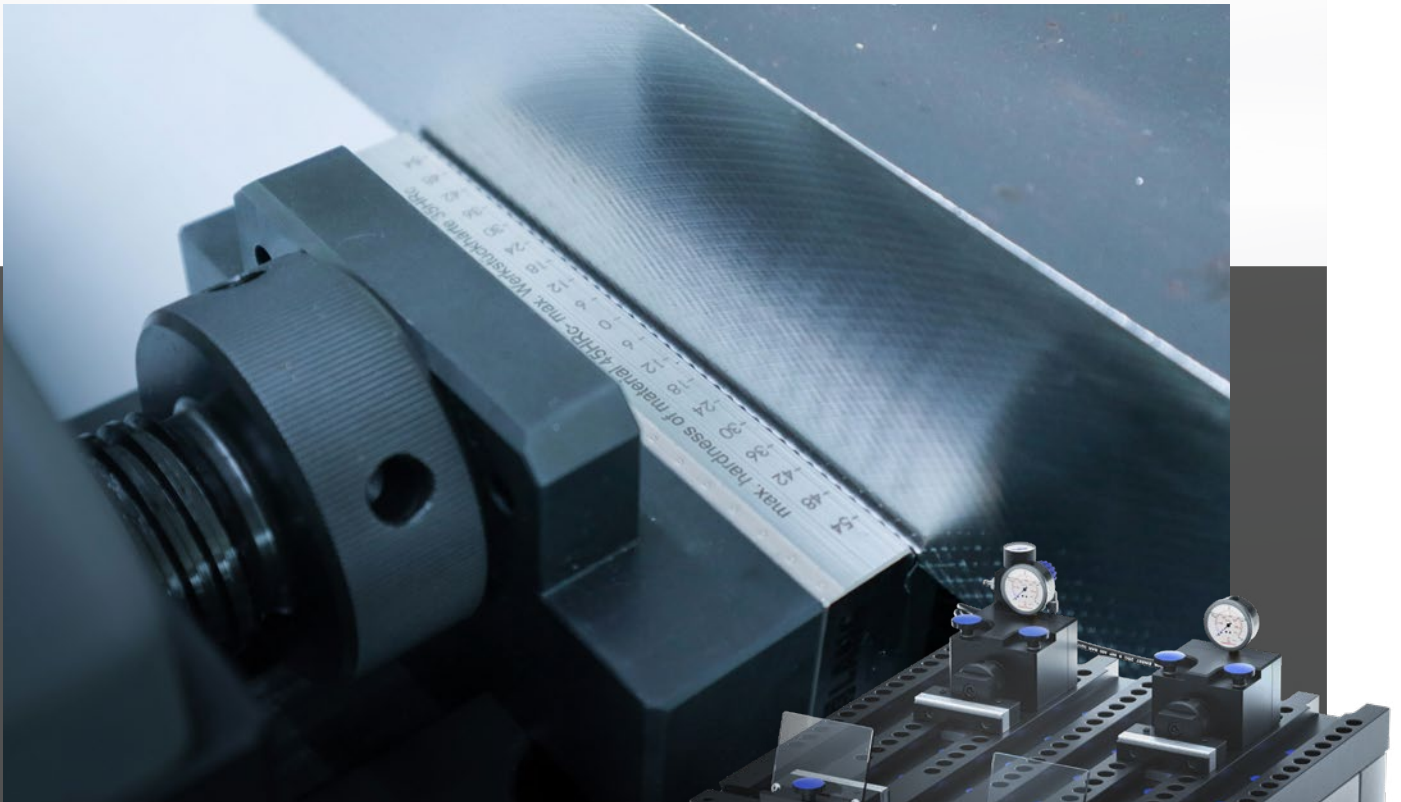
Vibrationsarme Spannung mit dem Hydro-Sup Schraubbock



Innovative Backenschnellverstellung über entnehmbare Gewindeeinsätze



Einfache Reinigung und Wartung dank schneller Entnahme von Komponenten



**ORIGINAL**  
MAKRO·GRIP

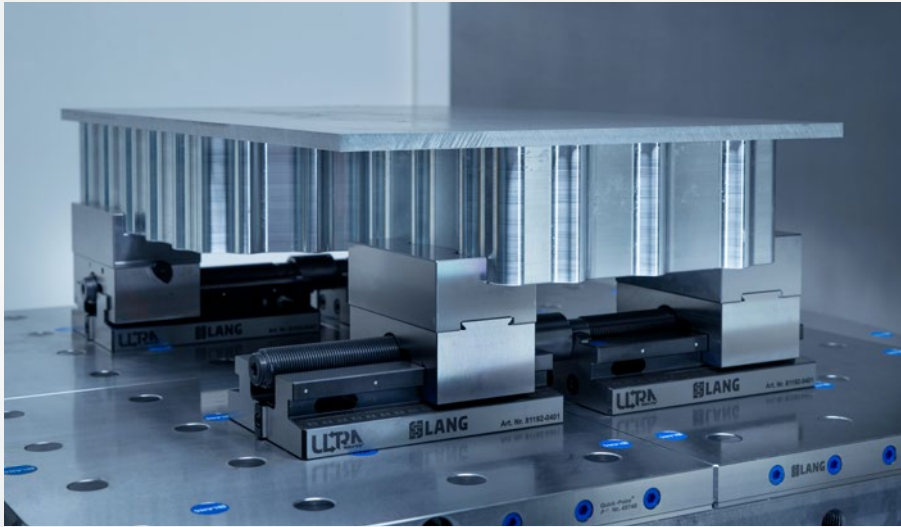
## Makro·Grip® Ultra Prägetechnik

Die Prägetechnik ist nun auch für größere Werkstücke erhältlich. Der durch das Vorprägen ermöglichte Formschluss bei der Werkstückspannung garantiert höchste Haltekräfte bei geringem Spanndruck.

### Features:

- Ausgelegt als Doppelprägestation mit zwei Prägeeinheiten
- 3 Größenvarianten mit max. Prägeweiten von 420 / 630 / 810 mm
- Flexibel positionierbar im 96 mm Raster der Nutenplatte





Rückseitenbearbeitung mit asymmetrischer Spannung unter Verwendung von Konturbacken.

Rundteilspannung unter Verwendung des Hydro-Sup Schraubbocks.

## In der Anwendung und aus der Praxis

Plattenspannung über mehrere Makro-Grip® Ultra-Grundkörper hinweg.



Bild: Großmann Präzisionstechnik

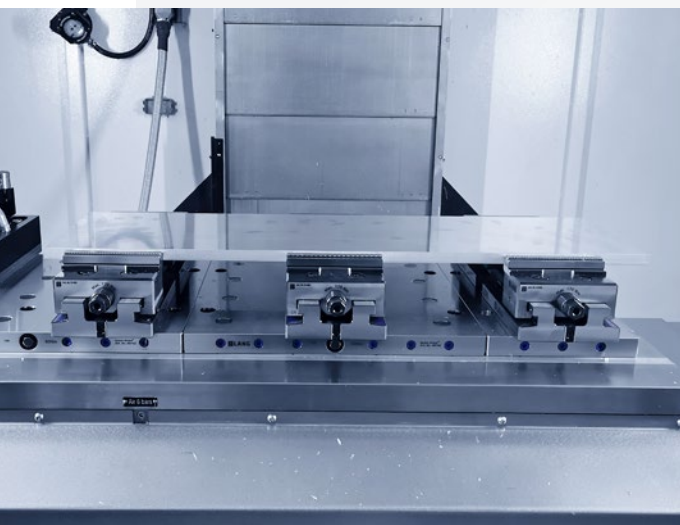


Bild: ifm electronic gmbh

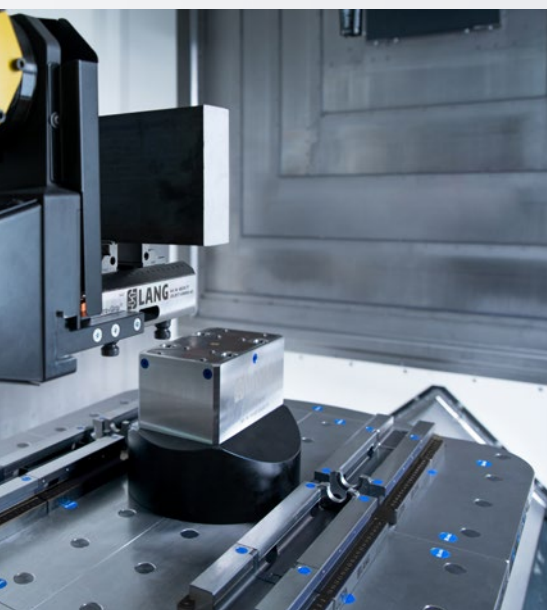
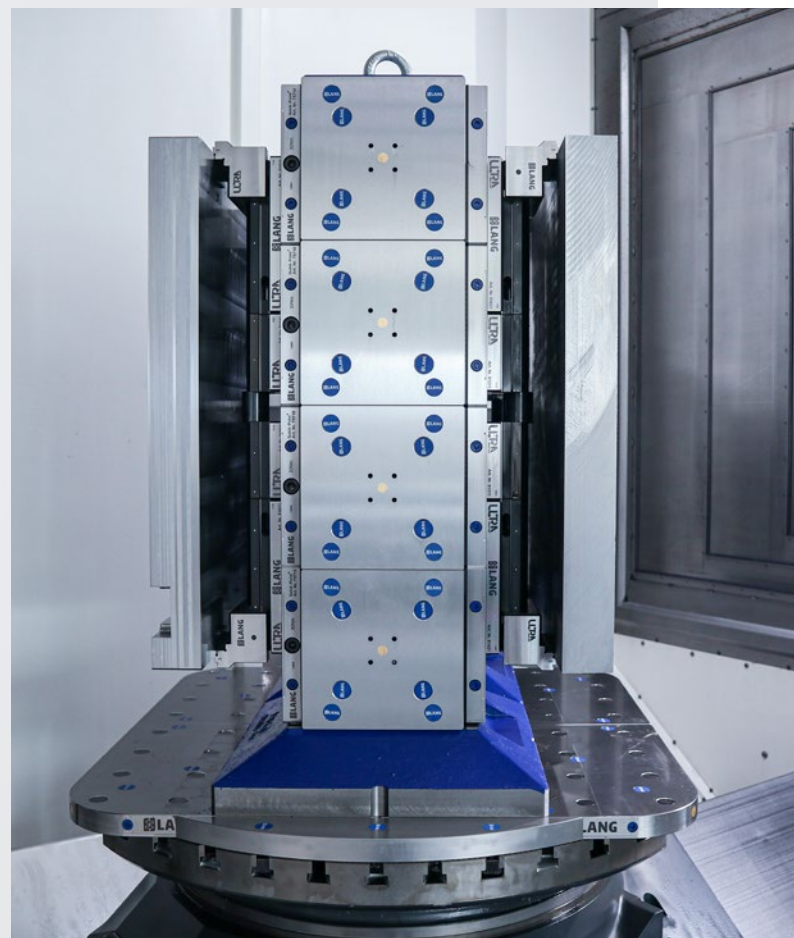
Integration der automatisierten Fertigung ohne Abrüsten des Spannsystems möglich.





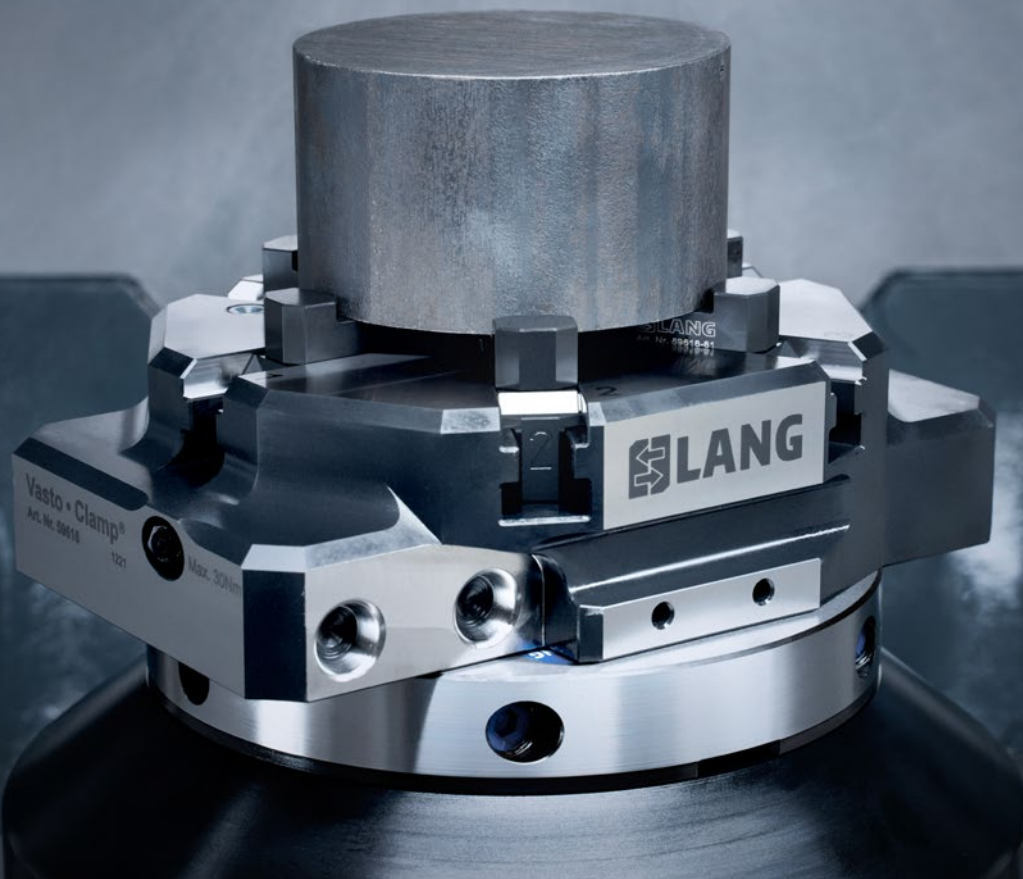
Rohteilbearbeitung mit  
verzahnten Makro-Grip®  
Ultra Spannbacken.

Plattenspannung im  
Horizontalspannturm  
Quick-Tower.





# Allgemeine Spanntechnik



## Vielfältige Spannlösungen für die Fräsbearbeitung runder oder vorbearbeiteter Bauteile.

Während die Stärken der Makro-Grip® Prägetechnik mit seinen 5-Achs-Spannern hauptsächlich in der Rohteilbearbeitung von kubischen Bauteilen zum Tragen kommen, bietet die Kategorie „Allgemeine Spanntechnik“ eine Vielzahl an Optionen für das Spannen von runden oder vorbearbeiteten Bauteilen.

Zur Lösung der jeweiligen Spannaufgabe stehen dem Bediener ein 6-Backenfutter, ein Spannzangenfutter und insgesamt drei verschiedene Arten von Zentrischspannern

zur Verfügung. Jene unterscheiden sich lediglich in der Art ihrer Spannbacken. Der Grundkörper ist dabei derselbe wie beim Makro-Grip® 5-Achs-Spanner, wodurch eine durchgängige Kompatibilität und Austauschbarkeit gegeben ist. Die verschiedenen Backentypen der „Allgemeinen Spanntechnik“ sind hervorragend geeignet für die anspruchsvolle Rückseitenbearbeitung und vervollständigen somit die Spannmöglichkeiten, um ein Werkstück komplett zu bearbeiten.



# Backen- und Spannzangenfutter für die Rundteilmbearbeitung

## Vasto·Clamp 6-Backenfutter

Das universelle Spannfutter mit Schnellwechselsystem.

Das Vasto·Clamp 6-Backenfutter mit Backenschnellwechselsystem ist gleichermaßen für die Rohteilbearbeitung wie auch für die Konturspannung verformungsempfindlicher Bauteile bestens geeignet.

Je nach Anwendung kann der Anwender zwischen gehärteten Greiferbacken und weichen Aufsatzbacken wählen. In beiden Fällen verwendet das handbetätigte Planspiralfutter ein kraftschlüssiges Spannprinzip. Die Befestigung der Aufsatzbacken erfolgt komplett ohne zusätzliches Werkzeug über ein innovatives Klick-System, das für einen äußerst robusten und belastbaren Backensitz sorgt. Das Backenfutter ist mit integrierter Nullpunktaufnahme sowie Automationsschnittstelle für RoboTrex ausgestattet und kann sowohl für die Außen- wie auch die Innenspannung eingesetzt werden.



## Preci·Point Spannzangenfutter

Das kompakte Spannzangenfutter mit Nullpunktaufnahme für die Fräsbearbeitung runder Bauteile.

Die Preci·Point Spannzangenfutter sind für die Aufnahme von handelsüblichen Spannzangen des Typs ER 32 und ER 50 ausgelegt. Dabei lassen sich Durchmesser von  $\varnothing 3 - 20$  mm (ER 32) sowie  $\varnothing 6 - 34$  mm (ER 50) spannen. Als Sonderlösung wurde zudem schon ein Spannzangenfutter für den Typ 5C realisiert. Seine schlanke Bauweise bietet hervorragende ergonomische Eigenschaften und sorgt für eine optimale Zugänglichkeit in der Fräsbearbeitung. Es ist ausgestattet mit  $\varnothing 16$  mm Aufnahmebolzen zur schnellen und hochgenauen Aufnahme im Quick·Point® Nullpunktspannsystem.



## In Topform – die Konturspanner von LANG Technik

### Avanti und Profilo – Schraubstöcke mit Wechselbackensystem

Die beiden Schraubstocktypen Profilo und Avanti erfüllen ähnliche Zwecke – nämlich das Spannen von runden oder unförmigen Bauteilen – glänzen jedoch mit unterschiedlichen Vorzügen.

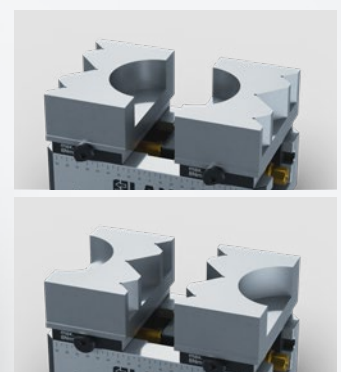
Spielen Rüstzeiten eine Rolle und muss oft zwischen verschiedenen Backenprofilen gewechselt werden, kommen eindeutig die Stärken des Avanti-Systems zum Tragen. Durch die unschlagbar niedrigen Anschaffungskosten der Aufsatzbacken kann guten Gewissens auf eine Eigenfertigung dieser verzichtet werden, was zudem Fertigungskapazitäten einspart. Der Profilo

punktet hingegen dank seiner Flexibilität und der Option, eigengefertigte Aufsatzbacken oder Vorrichtungen auf dem kompakten Grundkörper einzusetzen.

Beide Schraubstocktypen verwenden ein Wechselbackensystem und verfügen über die Möglichkeit, Mehrfachspannungen zu realisieren. Die Aufsatzbacken sind standardmäßig in Aluminium und Stahl erhältlich, werden dabei aber auf unterschiedliche Art und Weise geklemmt. Die wesentlichen Unterschiede werden auf der nächsten Seite beschrieben.

### Avanti **Schnellbackensystem**

Der Allzweckschraubstock mit leichtester Handhabung und unschlagbar schneller Rüstgeschwindigkeit.



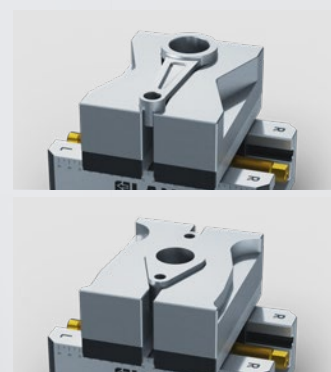
Avanti-Aufsatzbacken gibt es in Aluminium und Stahl sowie in unterschiedlichen Höhen. Da die Aufsatzbacke von Außen über ein Schraube geklemmt wird, kann das komplette Volumen des Körper ausgenutzt werden.

Welcher Konturspanner zu welchem Zweck?

PROFILO	VS.	AVANTI
Hohe Flexibilität durch mögliche Eigenfertigung der Aufsatzbacken	<b>BESONDERHEIT</b>	Schnelles Umrüsten
nein / ja / ja	<b>FÜR BACKENBREITE 46 / 77 / 125</b>	ja / ja / ja
Ja	<b>EIGENFERTIGUNG DER AUFSATZBACKEN</b>	Nein
Nein	<b>AUFSATZBACKEN ERHÄLTICH IN UNTERSCHIEDLICHEN HÖHEN</b>	Ja
Ja	<b>SONDERHÖHEN AUF ANFRAGE MÖGLICH</b>	Ja
Nein	<b>SCHNELLVERSCHLUSS</b>	Ja
Passfedern	<b>POSITIONIERUNG</b>	Schwalbenschwanz
4 Zylinderkopfschrauben pro Backe von unten oder oben	<b>KLEMMUNG</b>	Querkraft durch Festziehen einer seitlichen Schraube und Niederzug über Schwalbenschwanzprofil

Profilo **Konturbackensystem**

Das vielseitige Spannsystem für alle Kontur- und Profilteile.



Ebenso wie beim Avanti sind auch die Profilo Aufsatzbacken in Aluminium und Stahl erhältlich. Durch das große Volumen der Körper ist sogar das Einbringen von mehreren Konturen in einer Aufsatzbacke möglich.

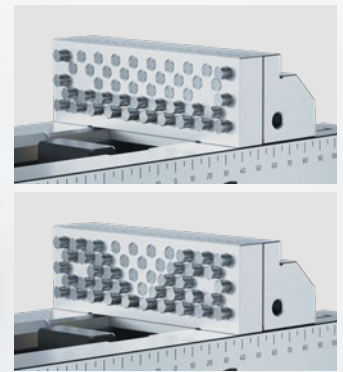


## Vario-Tec **Auflage- und Positioniersystem**

Das komfortable und variable Spannsystem für (halb-)fertige Werkstücke

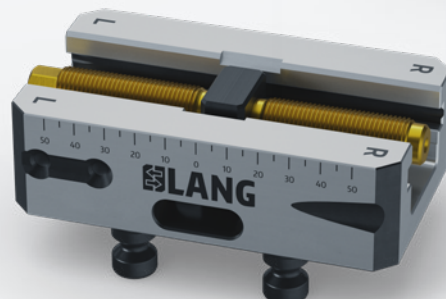
Die Spannbacken von Vario-Tec enthalten bewegliche Stifte mit hoher Positioniergenauigkeit, die mit Druckluft Reihe für Reihe herausgeblasen und bei Nichtgebrauch einzeln wieder zurückgedrückt werden können. Die Stifte dienen gleichermaßen als Auflage und Werkstückanschlag.

Parallelunterlagen oder externe Anschläge, die die Zugänglichkeit einschränken, sind dadurch überflüssig. Vario-Tec war das erste eigene, patentierte Produkt von LANG Technik. Bis zum heutigen Tag erfreuen sich Anwender immer noch der genialen Einfachheit von Vario-Tec.

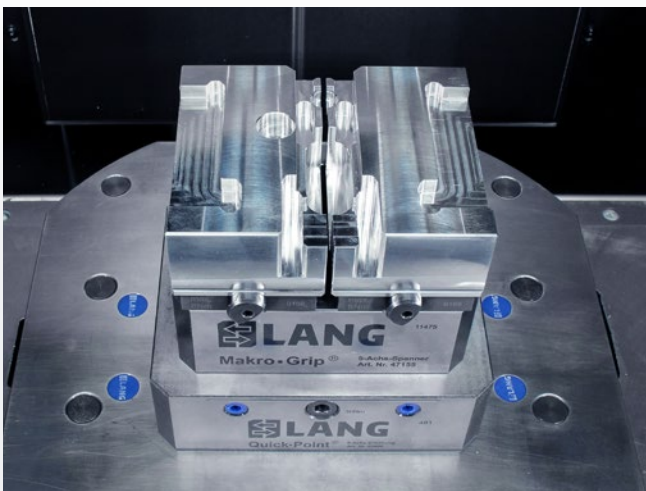


### Ein Grundkörper für alle Backen

Alle Schraubstockarten von LANG Technik verwenden denselben Grundkörper in unterschiedlichen Längen und Backenbreiten. Das bedeutet, dass alle Backentypen untereinander voll kompatibel sind und gewährleistet, dass eine Investition in mehrere Schraubstöcke nicht zwingend nötig ist. Das Arbeiten mit einem Grundkörper und zwei oder mehreren Backentypen bringt noch mehr Effizienz bei minimalem Ressourceneinsatz!



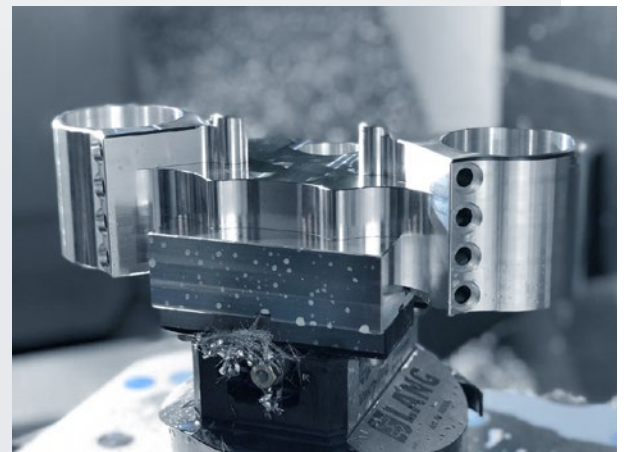
## In der Anwendung und aus der Praxis



Avanti 125 Konturspanner mit Aluminium Aufsatzbacken. Bild: Thoma Tec.



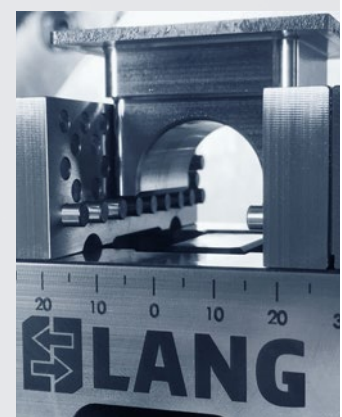
Preci-Point Spannanzengfutter.  
Bild: Ratiotechnik Milde GmbH.



Profilo 77 Konturspanner



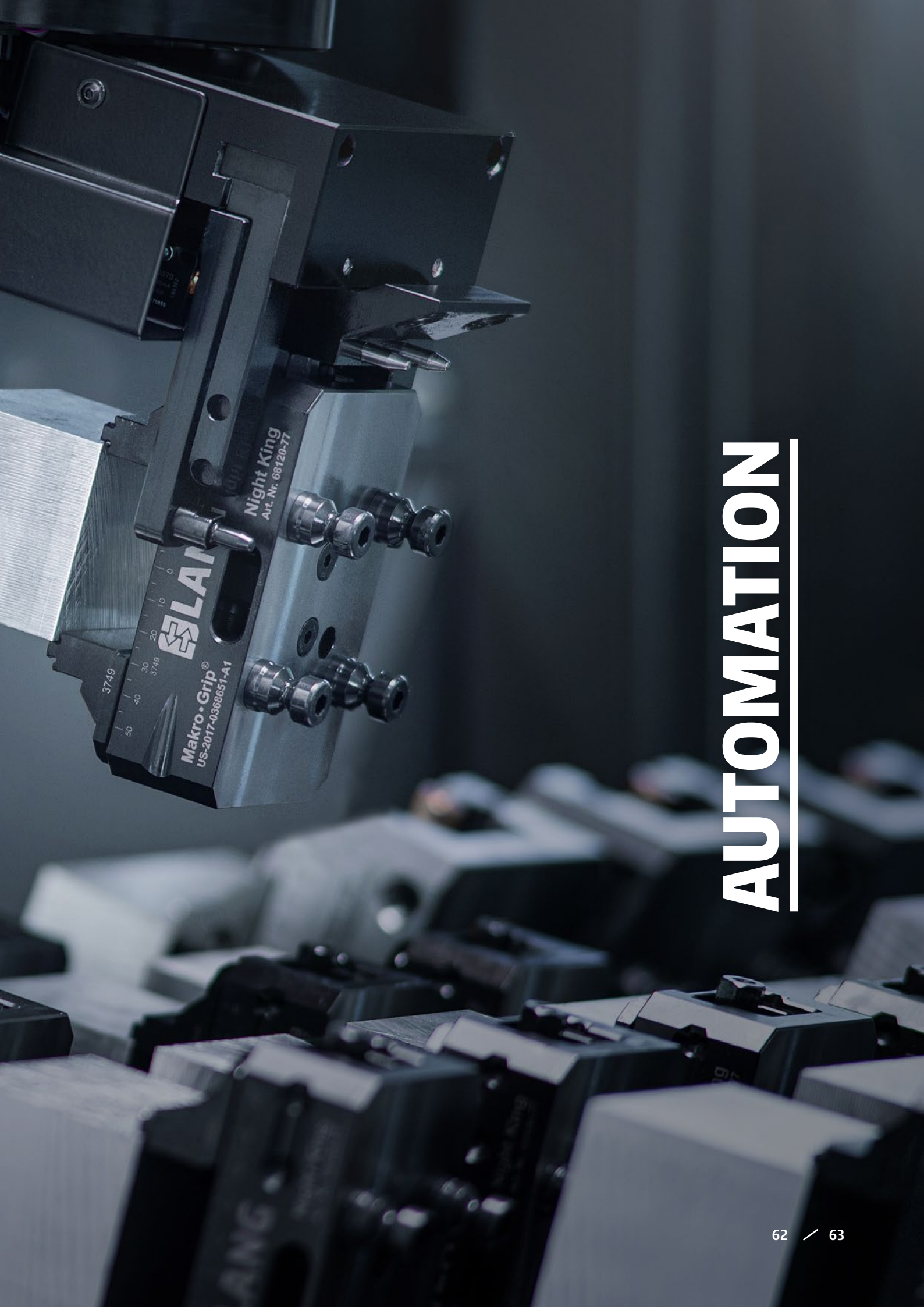
Vasto-Clamp 6-Backenfutter. Bild: CNC-Technik Ortlieb GmbH & Co. KG.



Vario-Tec 77 Zentrierspanner







# AUTOMATION

# Ganz automatisch effizienter arbeiten

Automationslösungen von LANG Technik zeichnen sich aus durch:

**EINFACHSTE BEDIENUNG**

**RÜSTZEITERSPARNIS**

**FLEXIBILITÄT**



RoboTrex 96  
Automationssystem



Roboter-Greifer  
mechanisch/pneumatisch



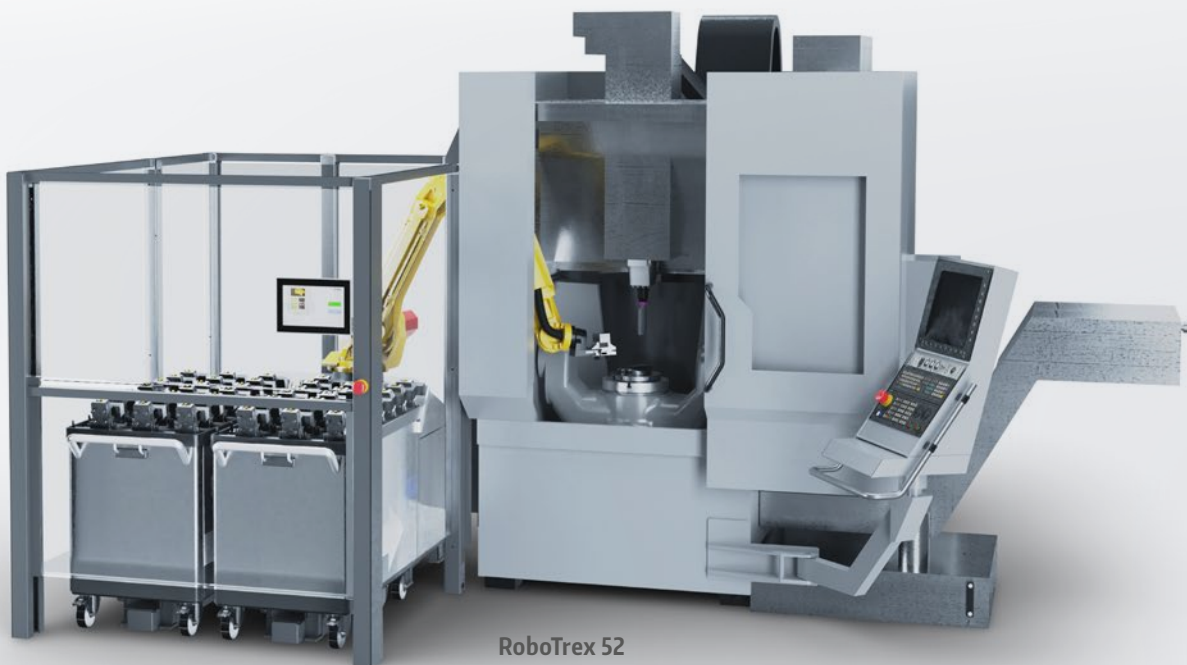
Schnittstelle für  
Greiferwechsel



Nullpunktspannsystem  
mechanisch/pneumatisch

Effizienz, Geschwindigkeit und Flexibilität – RoboTrex vereint all diese Eigenschaften und macht Ihre Fertigung fit für die Zukunft! Automationen von LANG decken von der Einzelteilfertigung bis zu größeren Serien jeglichen

Bedarf ab. Sie sind flexibel, einfach in der Bedienung und bieten ein hervorragendes Kosten-Nutzen-Verhältnis. Das macht sie auch für Einsteiger, sowie kleine und mittlere Unternehmen attraktiv.



RoboTrex 52  
Automationssystem



Makro-Grip® Night King  
5-Achs-Rohrteilspanner



Clean-Tec  
Reinigungspropeller





# greif dir zukunft II



## **Bereits automatisierte Werkzeugmaschinen:**

Alzmetall, Awea, Bridgeport, Brother, Chiron, DMG Mori, Doosan, Emco, Fanuc, Feeler, Fehlmann, Grob, GMC, Haas, Hedelius, Hermle, Hitachi Seiki, Hurco, Huron, Hyundai, Kern, Leadwell, Litz, Makino, Matec, Matsuura, Mazak, Mikron, Mitsui Seiki, MT Cut, Müga, OKK, Okuma, Quaser, Spinner, Stama, Victor, YCM, uvm.

## Das RoboTrex Automationssystem

Das innovative und patentierte Wagenprinzip der RoboTrex schafft größtmögliche Flexibilität und gewährleistet höchste Maschinenauslastung und Spindellaufzeiten, sogar in einer nahezu mannslosen Schicht.

Durch das externe Vorrüsten der Automationswagen kann die RoboTrex Automation innerhalb weniger Sekunden und ohne Stillstandzeiten der Werkzeugmaschine nachgerüstet werden. Die spezielle, vertikale Lagerung der Schraubstöcke sorgt für eine maximale Raumauslastung bei geringem Platzbedarf, womit sich das Automationssystem ideal in die Fertigungsumgebung integrieren lässt.

Mit RoboTrex können sowohl sortenreine Bauteile je Automationswagen abgearbeitet, als auch jedem Spannmittelplatz ein NC-Programm zugewiesen werden. Auch die Abwahl einzelner Plätze oder ganzer Reihen ist möglich, womit sich ein flexibles Auftragsmanagement realisieren lässt. Ob Neumaschine oder als Nachrüstung an eine bestehende Maschine – dank der einfachen Kommunikation kann RoboTrex an nahezu jede Werkzeugmaschine angebunden werden. Die einfache und unkomplizierte Bedienung erleichtern den Einstieg in die automatisierte Fertigung und das hervorragende Kosten-Nutzen-Verhältnis sorgt für eine schnelle Amortisation.

### Allgemeine Vorteile der RoboTrex Automation:



Geringster Zeitbedarf beim Rüsten und Bestücken der Anlage



Einfachste Bedienung, keine Roboterkenntnisse erforderlich



Minimaler Schulungsaufwand



Kein Fachpersonal benötigt



An nahezu jede Werkzeugmaschine nachrüstbar



Flexibles Auftragsmanagement mit Einzel- oder Serienteilfertigung

## Die wesentlichen Komponenten der RoboTrex Automation



### Die Umhausung

Robuste Metall- und Makrolon-Konstruktion mit Automatikfenster und Einzugsystem für Automationswagen. Zusätzliche Zugangstüre bei Frontbeladung der Werkzeugmaschine.



### Die Steuerung

Minimaler Schulungsaufwand und keine Roboterkenntnisse nötig dank einfacher, intuitiver Touch-Benutzeroberfläche. Flexible Gestaltung des Auftragsmanagements für Einzel- oder Serienteile.



### Der Roboter

Eingeteachter Fanuc Industrieroboter. Unterschiedliche Greifer für mechanische und pneumatische Betätigung des Nullpunktspannsystems. Serienmäßige Greiferwechsel-Schnittstelle bei RoboTrex 96.



### Der Automationswagen

Flexibler, mobiler Wagen mit patentierter hochkantiger Lagerung der Schraubstöcke und exzellenter Manövrierfähigkeit. Extern vorgerüstet kann die Gesamtanlage innerhalb weniger Sekunden gerüstet werden.



### Das Nullpunktspannsystem

Schnittstelle zwischen Maschinentisch und Schraubstock. Je nach Art des Robotergreifers wird das Nullpunktspannsystem mechanisch oder pneumatisch angesteuert. Auch in der manuellen Bearbeitung ohne Automation einsetzbar.



### Der Schraubstock

Das Spannmittel wird direkt vom Roboter abgegriffen und im Nullpunktspannsystem platziert. Kommt ohne weitere Schnittstelle oder Palette aus, was für eine optimierte Raumnutzung sorgt.



## RoboTrex 52 und 96 im Vergleich



RoboTrex 52  
Automationssystem



RoboTrex 96  
Automationssystem

30 / 42 Schraubstücke	<b>SPEICHERKAPAZITÄT PRO WAGEN</b>	15 / 16 Schraubstücke
max. 4 Stück	<b>ANZAHL DER WAGEN</b>	max. 4 Stück
max. 120 / 168 Schraubstücke	<b>SPEICHERKAPAZITÄT GESAMT</b>	60 / 64 Schraubstücke
max. 120 × 120 × 100 / max. 120 × 100 × 70 mm	<b>WERKSTÜCKGRÖSSE BEI VOLLBESTÜCKUNG DES WAGENS</b>	max. 205 × 205 × 90 / max. 205 × 150 × 150 mm
max. 12 kg	<b>WERKSTÜCKGEWICHT</b>	max. 25 kg, optional: max. 45 kg
nein	<b>GREIFERWECHSEL-SCHNITTSTELLE</b>	ja
mechanisch oder pneumatisch	<b>ANSTEUERUNG DES NULLPUNKTSPANNSYSTEMS</b>	pneumatisch
ab 1,70 × 2,20 m	<b>AUFSTELLFLÄCHE</b>	ab 2,00 × 2,70 m
durch Maschinentür oder Seitenfenster	<b>BELADUNG</b>	durch Maschinentür oder Seitenfenster

### Perfekt aufeinander abgestimmt – auch mit anderen Systemen

Alle wesentlichen Komponenten der RoboTrex sind auch einzeln erhältlich, um deren Vorzüge mit fremdartigen Systemen zu nutzen. Ganz egal, ob es sich dabei um eine Anbindung an einen bestehenden Roboter, eine Integration in Roboterzellen bzw. Regalsysteme oder um eine flexible Eigenlösung handelt, LANG Spannsysteme machen jeden automatisierten Fertigungsprozess effektiver.

## Der Automationswagen – Das Herzstück der RoboTrex Automation

Der Automationswagen, für alle Bauteile dasselbe Speichermedium, wird extern und ortsunabhängig vorgerüstet. Das Bestücken der Anlage erfolgt durch einfachen Wagentausch innerhalb weniger Sekunden – auch im Betriebsmodus der Anlage, ohne Stillstandzeiten der Werkzeugmaschine. Durch die patentierte, hochkantige Lagerung der Makro-Grip® Schraubstöcke erhält RoboTrex eine hohe Gesamtkapazität auf kleinster Stellfläche. Das Umrüsten der Schraubstöcke kann direkt

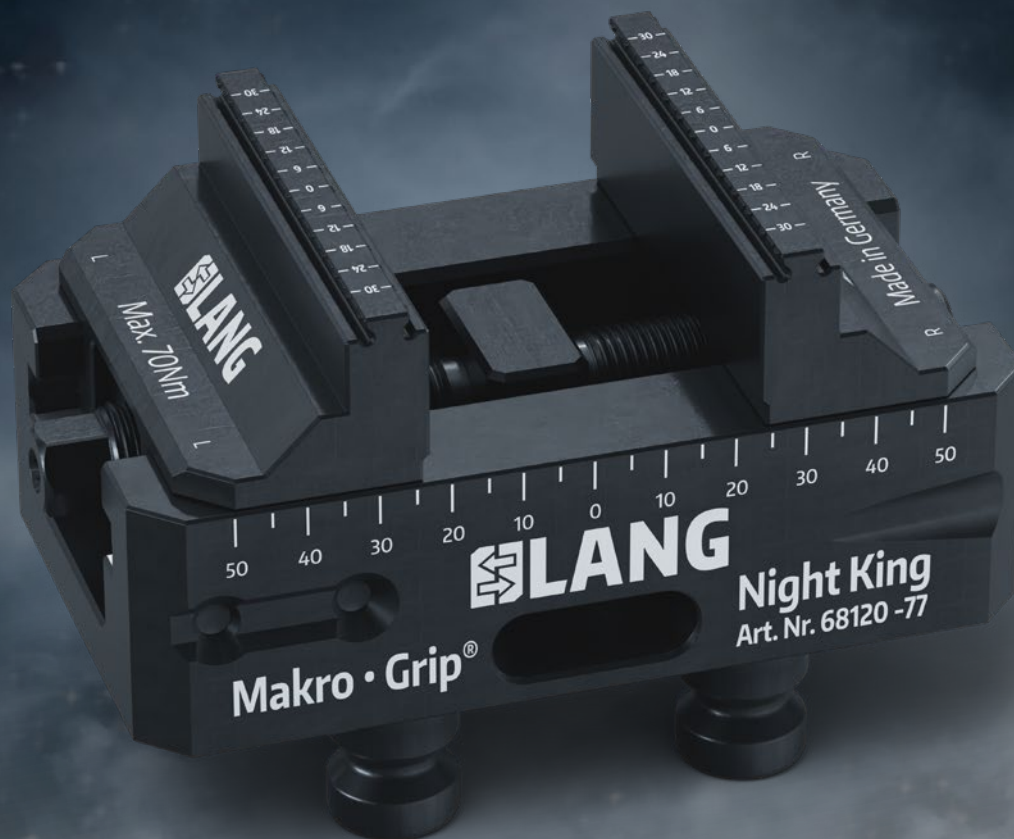
auf dem Automationswagen stattfinden, ohne diese dabei entfernen zu müssen. In Sachen Auftragsmanagement stehen dem Bediener flexible Möglichkeiten zur Verfügung. Von der Abarbeitung sortenreiner Bauteile auf einem Automationswagen, bis hin zur Einzelteilerfertigung mit Zuweisung eines NC-Programms pro Spannmittelplatz. Falls höhere oder breitere Werkstücke automatisiert werden sollen, können einzelne Plätze oder ganze Reihen abgewählt werden.



## Makro·Grip® Night King 5-Achs-Rohteilspanner

Der neue König der Nacht! Ein Rohteilspanner in seiner pursten Form, reduziert auf die wesentlichen Anforderungen in der 5-Seiten-Bearbeitung: Zugänglichkeit und Haltekraft. Der meistverkaufte und beliebteste

Makro·Grip® 5-Achs-Spanner in einer neuen Automationsversion. Mit allen Spannvorzügen der bewährten LANG-Prägetechnik und einem unschlagbaren Preis-Leistungs-Verhältnis.



Wenn niemand wach ist, weil einer schon wacht.  
Dann ist es der König der schwärzesten Nacht.

Der Night King von LANG Technik.  
Unheimlich stark, unheimlich günstig.



## Serienfertigung oder individuelle Programmzuweisung

Neben der sortenreinen Serienteilfertigung mit komplett identischen Werkstücken auf einem Automationswagen, bietet RoboTrex noch weitere Möglichkeiten, wie das Auftragsmanagement ganz individuell gestaltet werden kann. Vom Ausblenden einzelner Spannmittelpositionen

oder Reihen, bis hin zur Einzelteilmontage durch die Zuweisung eines NC-Programms für jede Spannmittelposition – der flexiblen Wagenbestückung sind keine Grenzen gesetzt.



Auswahl von Start- und Endpunkt

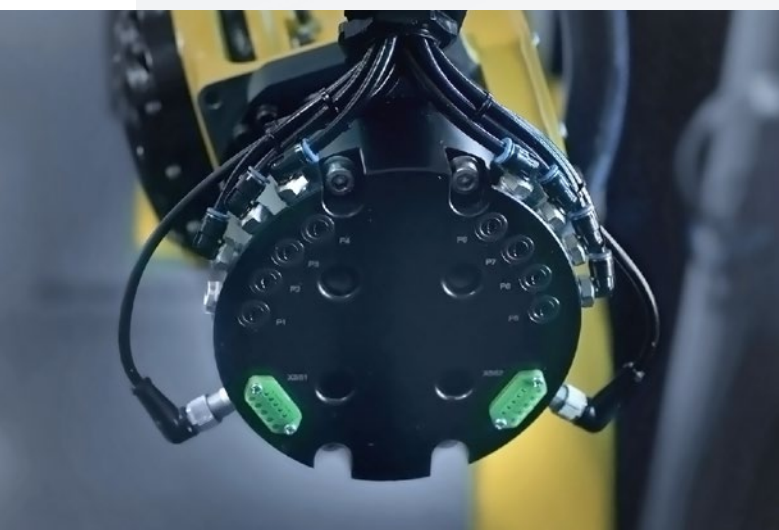


Ausblenden einzelner Positionen und Reihen



Individuelle Programmzuweisung

## RoboTrex 96 – die flexible 2-in-1 Lösung



Mit der Greiferwechsel-Schnittstelle erhält RoboTrex 96 ein neues Standard-Feature, das durch eine Nullpunkt-aufnahme am Roboterarm eine noch größere Teilevielfalt und Flexibilität garantiert. Durch die pneumatische Schnittstelle kann zwischen zwei Greifergrößen gewechselt werden. Dies ermöglicht den Einsatz aller Komponenten des kleineren RoboTrex 52 Automationsssystems, wie z.B. dem Makro·Grip® Night King, in derselben Anlage. Somit wird aus RoboTrex 96 eine flexible 2-in-1 Lösung, bei der nicht nur größere und schwerere Werkstücke bis 25 kg (bzw. 45 kg), sondern auch kleinere Bauteile in hohen Losgrößen effizient automatisiert werden können.

## Der Clean·Tec – Die einfachste Art Fertigungsprozesse zu automatisieren



Der Clean·Tec Reinigungspropeller reinigt den Maschineninnenraum nach der Zerspanung und befreit diesen von Spänen und Kühlschmierstoffen, ohne dass der Bediener die Maschinentür öffnen muss. Dies macht ihn vor allem in der automatisierten Fertigung unverzichtbar. Als finaler Arbeitsschritt im Bearbeitungsprozess

wird er über das Maschinenprogramm aufgerufen und aus dem Werkzeugmagazin eingewechselt. Seine Flügel öffnet und schließt der Clean·Tec durch Regelung der Drehzahl der Maschinenspindel. Hartnäckige Verschmutzungen können vorab bei stehender Spindel mit der IKZ durch den Clean·Tec hindurch abgespült werden.



Für jeden verkauften Clean·Tec spendet LANG Technik 2 € an BILD hilft e.V. „Ein Herz für Kinder“.

## RoboTrex im Einsatz



RoboTrex 96 mit Greiferwechsel-Schnittstelle und unterschiedlichen Automationswagen. Bild: Waibel GmbH CNC-Teilefertigung



RoboTrex 52 mit zwei Automationswagen an einer Makino DA-300.



RoboTrex 52 mit vier Automationswagen an einer DMU 60evo.  
Bild: Peter Josef Klein Feinmechanik GmbH



2 Grob G350 Bearbeitungszentren mit RoboTrex 96 und 52.  
Bild: Lindauer DORNIER GmbH

RoboTrex 52 mit vier Automationswagen  
an einer Hermle C 400.





3 Hermle C 22 U  
Bearbeitungszentren  
mit RoboTrex 96 Auto-  
mationssystem



RoboTrex 52 nachgerüstet an einer  
DMU 50 von DMG Mori.



Fanuc Robodrill mit RoboTrex 52 Automationssystem. Bild: Vedos Verspanende Technik B.V.



EFFIZIENZ, DIE ÜBERZEUGT

# Jeder Vierte

RoboTrex Kunde hat in der Folgezeit schon eine weitere LANG Automation bestellt.

## DAS SAGEN UNSERE KUNDEN

„Eines unserer Hauptargumente für RoboTrex war die Einfachheit der Bedienung der Anlage. Sie benötigt keinen Profibus und beschränkt sich auf die notwendigste Kommunikation mit der CNC-Maschine. Die Fanuc-Roboter der RoboTrex 96 als auch der RoboTrex 52 laufen sehr zuverlässig und sind annähernd störungsfrei.

Wir haben inzwischen weitere Automationswagen mit Schraubstöcken für Makro-Grip® und Avanti im Einsatz, die bequem vorgerüstet werden können. Der Umstellungsprozess auf ein anderes Bauteil ist daher in kürzester Zeit möglich. Dadurch können auch kleinere Stückzahlen mit der Automation gefertigt werden. Die Erfahrungen mit den ersten beiden Anlagen haben uns dazu bewogen, nun die dritte Automation von LANG in unsere Fertigung zu integrieren.“

**Albrecht Schmid, Abteilung FNC, Lindauer DORNIER GmbH**

„Durch den Einsatz der RoboTrex Automationssysteme konnten wir schon unwahrscheinlich viele zusätzliche Spindelstunden generieren. Zum Teil laufen unsere Bearbeitungszentren über 200 Stunden am Stück ohne Stillstandzeiten. Da wir hauptsächlich abends, nachts und an den Wochenenden unsere Serien automatisiert laufen lassen, können unsere Mitarbeiter die Stunden tagsüber dann zur Produktion von Einzelteilen und Prototypen nutzen.

In unserem 5-Achs-Bereich sind aktuell sechs der sieben Maschinen mit LANG automatisiert. Bei allen RoboTrex Systemen handelt es sich um Anlagen mit 4 Automationswagen. Da kommt mit ca. 600 Schraubstöcken eine beachtliche Summe zusammen, die wir dank der Prägespanntechnik oftmals bis an die Grenze des Machbaren ausreizen, was die Abmessungen der Bauteile betrifft.“

**Peter und Julian Klein, PJK Feinmechanik**



# Sind Sie bereit Ihre Produktion effizienter zu machen?

Nutzen auch Sie unsere jahrelange Erfahrung in der Spann- und Automatisierungstechnik. Als Partner auf Augenhöhe stehen wir unseren Kunden mit Rat und Tat zur Seite und wissen, wo wir anpacken müssen, um vorhandene Potenziale voll auszuschöpfen.

## → **Persönlicher Kundenkontakt**

Treten Sie mit uns per Telefon, E-Mail oder Videokonferenz in Kontakt oder vereinbaren Sie mit dem für Sie zuständigen Vertriebsmitarbeiter einen Termin bei Ihnen im Unternehmen.

## → **Zukunft live erleben**

Sollten Sie einen speziellen Bedarf an Spanntechnik- oder Automationssystemen haben oder möchten Sie sich einfach nur etwas ausführlicher über unsere Produkte informieren, würden wir uns über Ihren Besuch in einem unserer Schulungs- und Technologiezentren freuen!

## → **Besuchen Sie unsere Website**

Auf unserer Website haben wir alle Themen und Produkte von LANG Technik mit vielen medialen Inhalten vielfältig beschrieben.

Besuchen Sie uns auf [www.lang-technik.de](http://www.lang-technik.de)

## Impressum

**Titel:**

einfach.zukunft.greifen – LANG Technik  
Drucklegung 05/2021

**Herausgeber:**

LANG Technik GmbH

Albstraße 1–6

D-73271 Holzmaden

Telefon: +49 7023 9585-0

Fax: +49 7023 9585-100

Internet: [www.lang-technik.de](http://www.lang-technik.de)

E-Mail Allgemein: [info@lang-technik.de](mailto:info@lang-technik.de)

E-Mail Verkauf: [sales@lang-technik.de](mailto:sales@lang-technik.de)

**Rechtliche Bestimmungen:**

Copyright © 2021

LANG Technik GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Aufnahme in Online-Dienste und Internet und Vervielfältigungen auf Datenträger wie CD-ROM, DVD, etc., auch auszugsweise, sind verboten. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Alle aufgeführten Gewichtsangaben sind ca. Werte. Abbildungen können von Artikeln abweichen.



→ [facebook.com/langtechnik](https://facebook.com/langtechnik)  
→ [instagram.com/langtechnik](https://instagram.com/langtechnik)

→ [twitter.com/langtechnik](https://twitter.com/langtechnik)  
→ [youtube.com/langtechnik](https://youtube.com/langtechnik)

→ [linkedin.com/company/lang-technik](https://linkedin.com/company/lang-technik)  
→ [www.lang-technik.de](http://www.lang-technik.de)