# FRÄSSPANNTECHNIK & NULLPUNKTTECHNIK

*MILLING CLAMPING TECHNOLOGY & ZERO-POINT TECHNOLOGY*

# SOLIDLine

HWR

www.hwr.de

# WEITER GEDACHT AUS ÜBER-ZEUGUNG

*THINKING AHEAD WITH CONVICTION*

HWR

WIR SCHAFFEN NEUE STANDARDS

*CREATING NEW STANDARDS*

# INHALT

*CONTENT*

Seite/*page* 29-71

## SOLIDPoint®

Mechanische Nullpunkttechnik
*Mechanical zero-point technology*

Seite/*page* 72-95

## SOLIDBolt

Mechanische Nullpunkttechnik
*Mechanical zero-point technology*

Seite/*page* 96-133

## SOLIDGrip

5-Achs-Zentrierspanner
*5-axis centering vices*

Seite/*page* 134-139

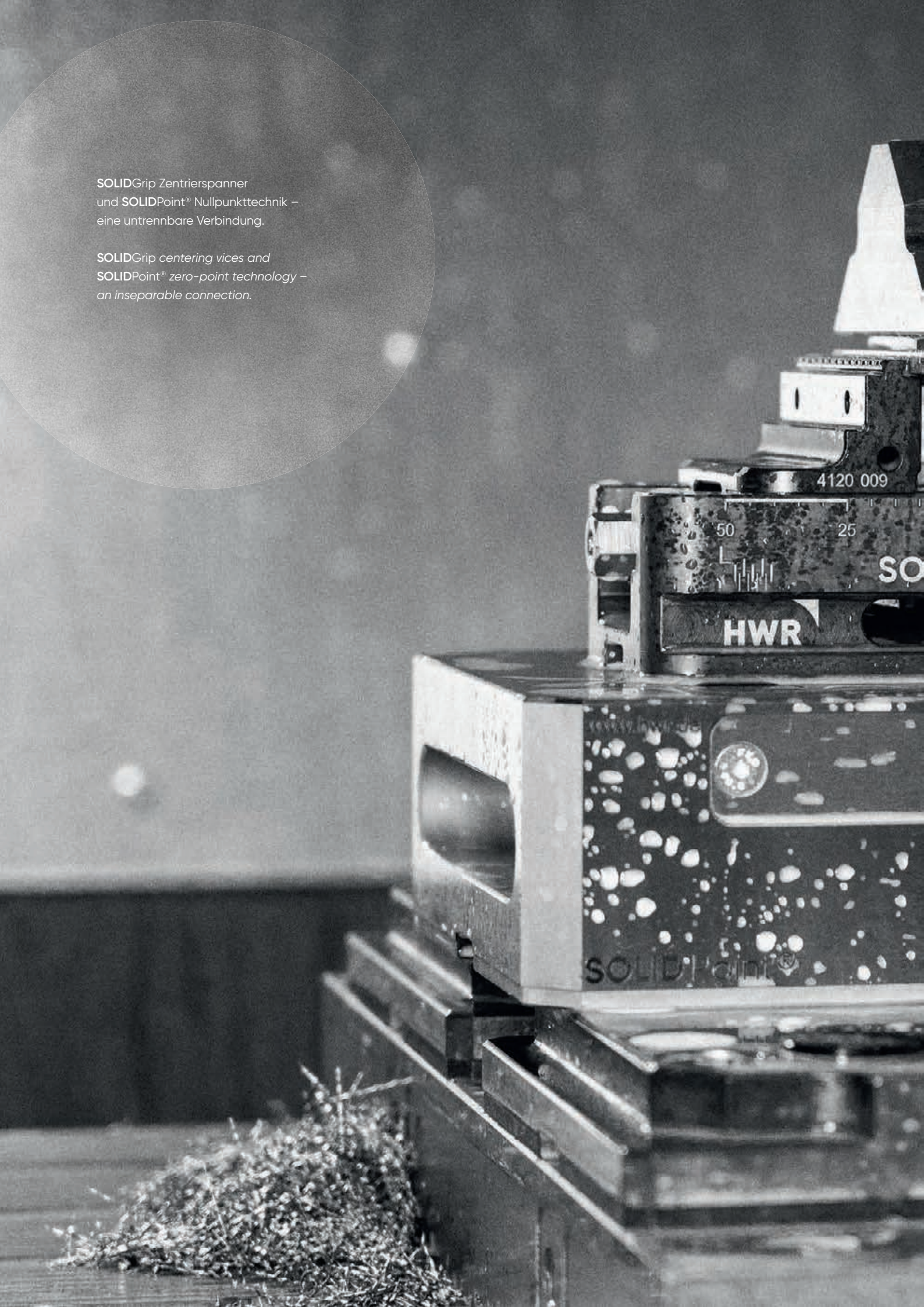
## SOLIDStamp

Prägespanntechnik
*Stamping technology*

Seite/*page* 140-143

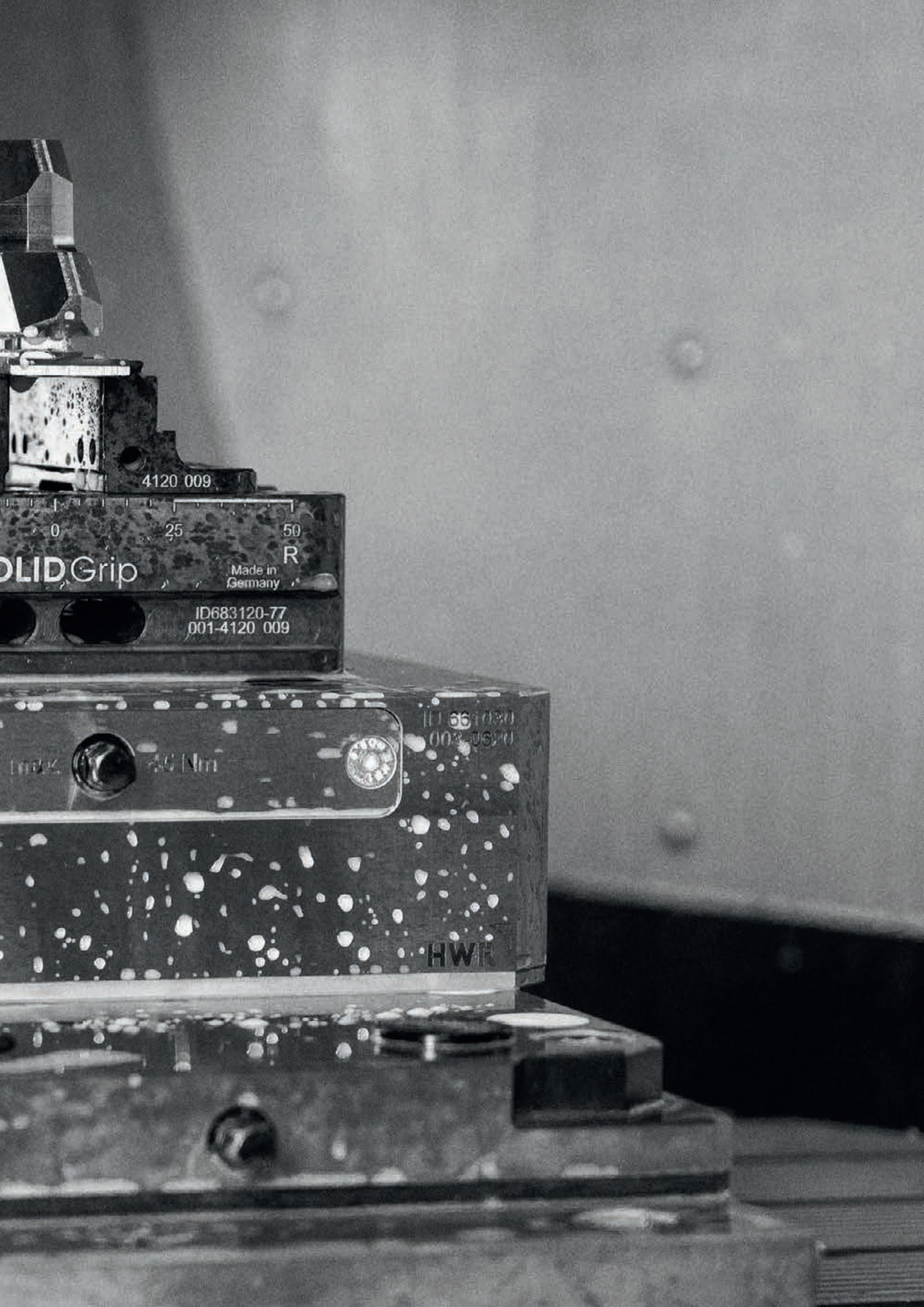
## SOLIDClean

Reinigungspropeller
*Chip fan*




**SOLID**Grip Zentrierspanner
und **SOLID**Point® Nullpunkttechnik –
eine untrennbare Verbindung.

**SOLID**Grip *centering vices and*
**SOLID**Point® *zero-point technology –*
*an inseparable connection.*


4120 009
0
25
50
R
OLIDGrip
Made in
Germany
ID683120-77
001-4120 009
HWR

# MANCHMAL ÄNDERN SICH DINGE ZUM POSITIVEN.

## *SOMETIMES THINGS CHANGE FOR THE BETTER.*

Produkte einfacher machen und dadurch besser werden, das ist unser Anspruch. Seit 2003 verkauft HWR Nullpunkt- und Prägespanntechnik. Mit Begeisterung und Hingabe haben wir diese Technik von Beginn an bei unseren Kunden etabliert und das mit Erfolg!

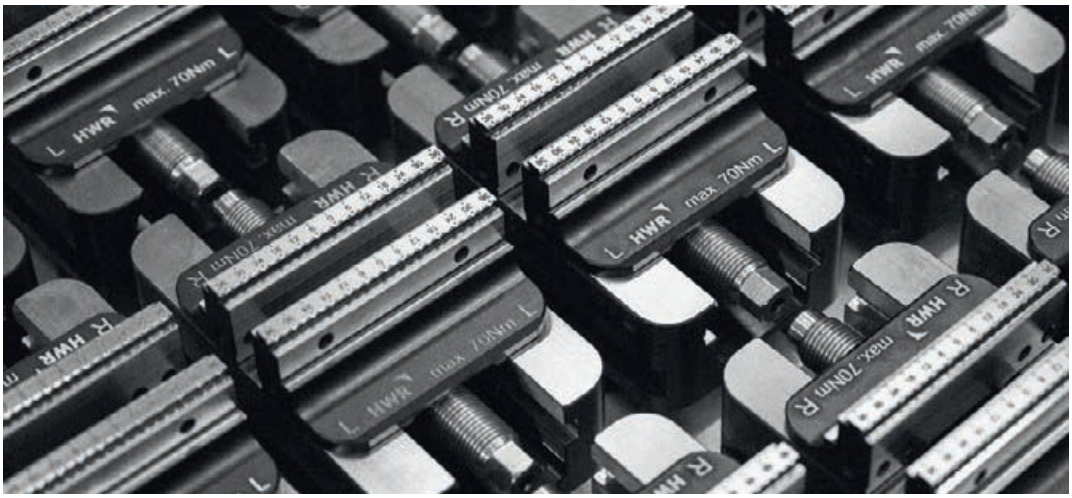
Das Vertrauen unserer Kunden in die Nullpunkt- und Prägespanntechnik stieg stetig und schnell. Die Durchdringung dieser Technologie in unserem Verkaufsgebiet wuchs rasch an. Die herausragenden Ergebnisse in der praktischen Anwendung des Formschlusses (Prägespanntechnik), welches die Basis der Prägespanntechnik bildet, ist dafür nur ein Grund von vielen!

Mit der Entwicklung der **SOLID**Line haben wir uns dazu entschieden, als Hersteller am Markt aufzutreten und entscheidenden Einfluss auf die Produktneu- und -weiterentwicklung zu nehmen, um unseren Kunden weiterhin den größtmöglichen Nutzen in Verbindung mit dem bestmöglichen Service zu bieten.

*Our aim is to make products simpler and thus better. HWR has been selling zero-point and stamping technology since 2003. With enthusiasm and dedication we succesfully established this technology with our customers right from the start.*

*The confidence of our customers in zero-point and stamping technology has risen rapidly over the years with the uptake of this technology in our sales area growing quickly. The outstanding results in the practical application of form fitting clamping, which is the basis of stamping clamping technology, is just one of many reasons for this!*

*With the development of the* **SOLID**Line *range we have decided to act as a manufacturer in the market and to exert a decisive influence on development of the product in order to continue to offer our customers the greatest possible benefit in conjunction with the best possible service.*




**SOLID**Grip – next level engeneering.

Keilmechanik sorgt für Spannung
*Wedge technology guarantees tension*

# MIT DEM MUT NEUE WEGE ZU GEHEN

## *THE COURAGE TO BREAK NEW GROUND*

Mit mehr als 20 Jahren Erfahrung haben wir das notwendige Know-how, Probleme in der Praxis an der Maschine zu lösen. Unser Leitsatz ist ein gesundes Misstrauen, bestehende Dinge zu hinterfragen und die erforderliche erfrischende Kreativität, neue Wege zu beschreiten. So haben wir beispielsweise die am Markt bekannte und bewährte Nullpunkttechnik überarbeitet und verbessert und haben das Produkt **SOLID**Point® entwickelt. Durch eine Änderung der Mechanik können nun deutlich höhere Einzugs- und Haltekräfte als bei Produkten von Marktbegleitern erzielt werden und das bei gleichen Kosten. Dadurch ist unsere Nullpunkttechnik auch im Bereich der Schwerzerspanung einsetzbar.

Darüber hinaus ist es uns, durch eine Umkehr des Funktionsprinzips (**SOLID**Bolt), gelungen, auch große Maschinen für einen Bruchteil des herkömmlichen Preises mit Nullpunkt-Spanntechnik auszurüsten. Bessere Handhabbarkeit beim Einsetzen der Spannmittel in das Nullpunktsystem und noch mal höhere Halte- und Einzugskräfte sind, neben dem geringen Preis, wesentliche Vorteile.

Die Produkte aus der **SOLID**Line für die Frässpanntechnik und die Produkte aus der **INO**Line® für die Drehspanntechnik, machen uns zu Ihrem perfekten Partner für Ihre Spannaufgaben sowohl beim Drehen und Fräsen.

Verbessertes Handling dank konischem Bolzen

*Improved handling thanks to conical stud*

*With more than 20 years of experience, we have the necessary know-how to solve practical problems in the machining process. Our guiding principle is a healthy mistrust, to question existing things and to try out creative new ideas and concepts. For example, we have revised and improved the proven zero-point technology known in the market and developed the* **SOLID**Point® *product range. By changing the mechanics, significantly higher retraction and holding forces can now be achieved than with products from market competitors, and at the same cost. This means that our zero-point technology can also be used in the field of heavy-duty clamping.*

*In addition, by reversing the functional principle (***SOLID**Bolt*), we have succeeded in equipping even large machines with zero-point clamping technology for a fraction of the existing price. In addition to the low price, better handling when inserting the clamping devices into the zero-point system and even higher holding and pulling forces are essential advantages.*

*The* **SOLID**Line *products for milling clamping technology and the* **INO**Line® *products for turning clamping technology make us your perfect partner for clamping tasks in both turning and milling.*

# MADE IN GERMANY

## DAS ZEICHNET UNS AUS
## *THIS DEFINES US*

In Oyten, in der Nähe von Bremen, produziert HWR die **INO**Line®- und **SOLID**Line-Produktreihen.

*HWR produces the* **INO**Line® *and* **SOLID**Line *product series in Oyten near Bremen, Germany.*

## PIONIERGEIST UND ERFAHRUNG – VOM KONSTRUKTIONSBÜRO ZUM INNOVATIVEN MITTELSTANDSUNTERNEHMEN

Durch 35 Jahre Erfahrung und den Mut, neue Wege zu gehen, entstanden die **INO**®-Spannsysteme. In langjähriger kontinuierlicher Weiterentwicklung und unter Berücksichtigung der sich verändernden Aufgabenstellungen unserer Kunden, entstand die einzigartige **INO**®-Produktfamilie zum Spannen von verformungsempfindlichen Bauteilen sowie zum gleichzeitigen Spannen von runden, kubischen und geometrisch unregelmäßigen Werkstücken.

## KNOW-HOW UND TECHNIK – INNOVATIVER MARKTFÜHRER BEIM SPANNEN VON VERFORMUNGS-EMPFINDLICHEN WERKSTÜCKEN

Ständig steigende Anforderungen an die Präzision in der Dreh- und Fräsbearbeitung sowie praktische Aufgabenstellungen durch unsere Kunden haben uns dazu bewegt, beim Spannen neue Wege zu gehen. Unkonventionelle Herangehensweisen und innovatives Denken führten zu effektiven und bezahlbaren Lösungen in der Spanntechnik, die Ihnen das Herstellen Ihrer Produkte vereinfachen werden.

## ERFAHRUNG IN DER PRÄGESPANNTECHNIK SEIT 2003

Vor über 20 Jahren, haben wir mit der Entwicklung der Prägespanntechnik für die Drehbearbeitung den ersten Grundstein für unsere heutige **SOLID**Line gelegt. Seit diesem Zeitpunkt, haben wir weit über 3.000 zufriedene Kunden für die Prägespanntechnik, sowohl rotativ als auch stationär, gewinnen können. Diesen Weg möchten wir mit unseren Kunden gemeinsam weitergehen.

## *PIONEER SPIRIT AND EXPERIENCE – FROM AN ENGINEERING OFFICE TO AN INNOVATIVE SME COMPANY*

*The **INO**® clamping systems are the result of 35 years of experience and the courage to break new ground. Years of continuous development and the awareness of the changing requirements of our customers have led to the unique **INO**® product family for the clamping of deformation sensitive parts as well as the clamping of round, square and geometrically irregular parts on one and the same device.*

## *KNOW-HOW AND TECHNOLOGY – INNOVATIVE MARKET LEADER FOR CLAMPING DEFORMATION-SENSITIVE WORKPIECES*

*Constantly growing demands for precision in turning and milling, together with practical tasks set by our customers have led us to break new ground in clamping technology. An unconventional approach and innovative mind-set resulted in effective, affordable clamping solutions to make it easier for our customers to manufacture their products.*

## *EXPERIENCE IN STAMPING TECHNOLOGY SINCE 2003*

*Over 20 years ago, we laid the foundation for our current **SOLID**Line with the development of stamping technology for turning operations. Since then, we have gained well over 3,000 satisfied customers for our stamping technology, both rotary and stationary. Together with our customers we would like to continue on this path.*

# SOLIDLine
# WEITERGEDACHT AUS ÜBERZEUGUNG.

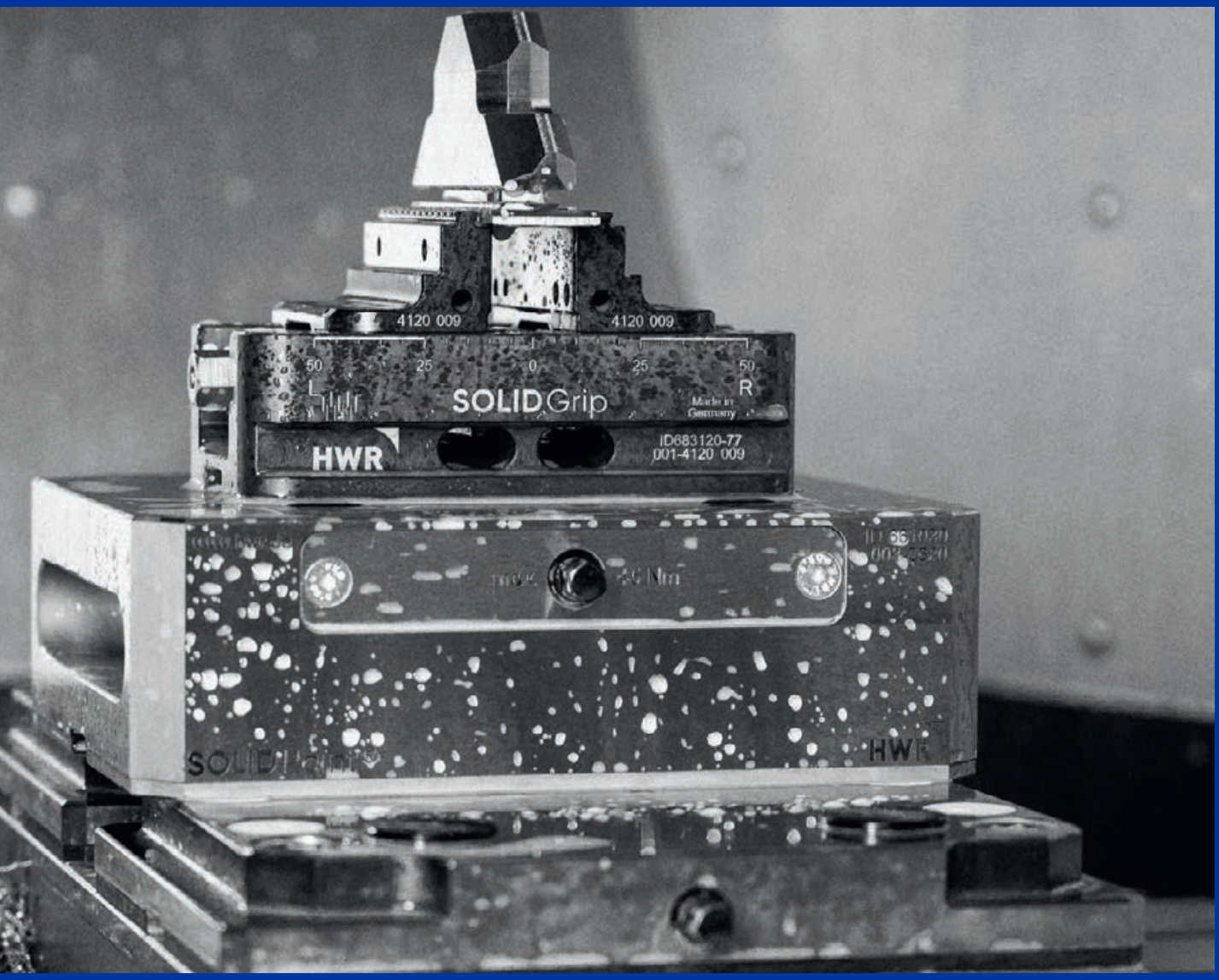
Ein Produkt weiterzuentwickeln und zu verbessern oder zu vereinfachen ist bei HWR gelebte Praxis. Unsere Mitarbeiter in der Fertigung, der Konstruktion und im Vertrieb sind höchst motiviert und ständig auf der Suche, weitere Ideen, die nicht selten von unseren Kunden kommen, in unsere Produkte einfließen zu lassen. Ständige Weiterentwicklung, sowie mit dem Erreichten noch nicht zufrieden zu sein, ist unser Antrieb, unseren Kunden täglich das Maximale an Qualität und Präzision zu liefern.

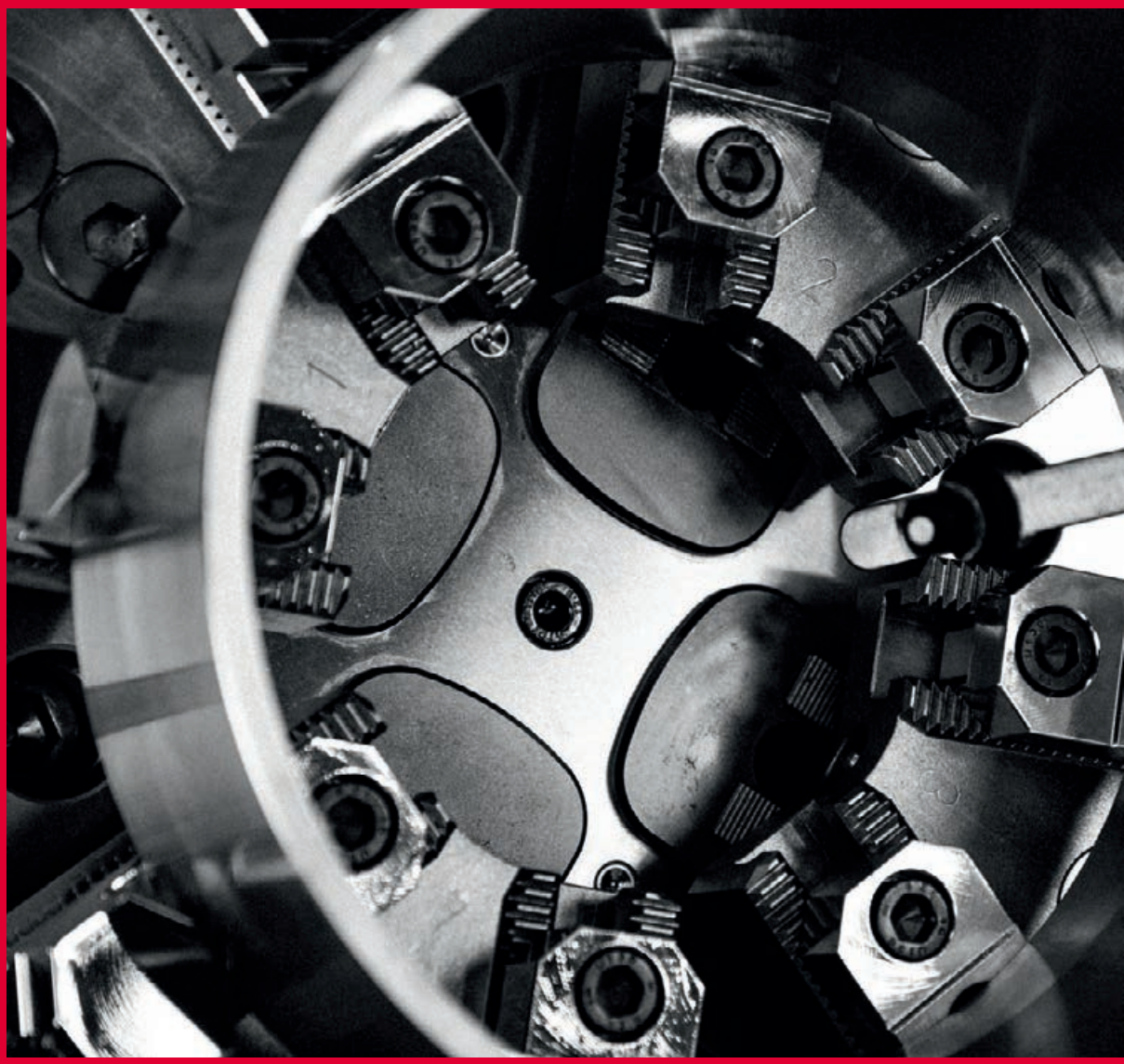
## SOLIDLine
## *THINKING AHEAD THROUGH CONVICTION*

*To develop a product further and to improve or simplify is normal practice at HWR. Our employees in production, design and sales are highly motivated and are constantly on the lookout for new ideas, which often come from our customers, to incorporate into our product ranges. Constant development, and not being satisfied with what we have already achieved, is our motivation to provide our customers with maximum quality and precision on a daily basis.*

Das Baukastensystem der **SOLID**Line ist ebenso praktisch wie flexibel

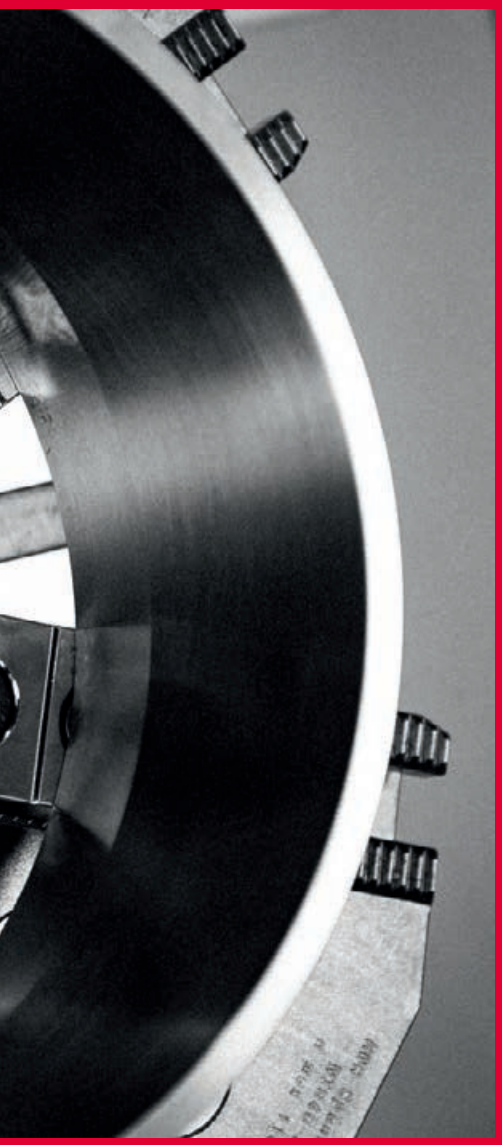
*The* **SOLID**Line *modular system is as practical as it is flexible*





Ausgleichende 8-Punkt-Spannung durch **INO**Flex® und **INO**Zet®
für beste Rundheitsergebnisse bei dünnwandigen Werkstücken.

*Compensating 8-point clamping with* **INO**Flex® *and* **INO**Zet®
*for best roundness results with thin-walled parts.*



# INOLine® QUALITÄT TRIFFT PRÄZISION.

Den Mut zu haben, Dinge zu wagen, die zunächst unmöglich scheinen, dafür stehen wir als Team von HWR. Getrieben vom ständigen Anspruch der innovativen Weiterentwicklung, haben wir die **INO**Line®-Produktreihe entwickelt und produzieren diese Innovationen in Qualität und Präzision. Dieser Weg wird uns in Zukunft zu weiteren neuen Produkten führen. Das gesamte HWR-Team freut sich auf diesen spannenden Weg.

## **INO**Line® *QUALITY MEETS PRECISION.*

*Having the courage to try things that seem impossible at first is what we, the team at HWR, stand for. Driven by the constant demand for further innovations, we have developed the* **INO**Line® *range and manufacture these innovative products to high standards of quality and precision. This path will lead us to further exciting products in the future and the entire HWR team is looking forward to new achievements.*

# AM PULS DER ZEIT

*AT THE PULSE OF TIME*

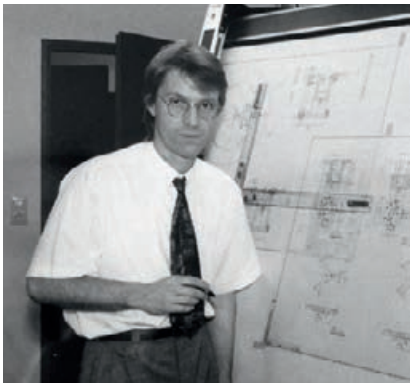
## 1989

**GRÜNDUNG DES KONSTRUKTIONSBÜROS HENKE**

Im elterlichen Haus von Volker Henke wurden zu Anfang mechanische Vorrichtungen und kleine konstruktive Lösungen erarbeitet. Schnell wuchs die junge Firma nicht nur an ihren Aufgaben, sondern auch in der Mitarbeiterzahl und bezog größere Räumlichkeiten, um zu expandieren.

***HENKE MANUFACTURING FACILITY FOUNDED***

*In the beginning, mechanical equipment and small manufacturing solutions were developed in the home of Volker Henke's parents. The new company grew through its projects and employees. Soon the company moved to its own facility in order to expand.*



Volker Henke am Zeichenbrett in Achim nach der Gründung des Unternehmens.

*Volker Henke at the drawing board in Achim after the foundation of the company.*

## 1995

**ERWEITERUNG DER PRODUKTPALETTE**

Sukzessiver Ausbau des Produktprogramms um Hand- und Kraftspannfutter sowie Sonderkonstruktionen. Erste eigene Außendienstmitarbeiter in NRW und Hamburg.

***PRODUCT RANGE EXPANDED***

*Successive expansion of the product range with manual and power chucks and customised designs. First own field salesrepresentatives in NRW and Hamburg.*

## 1990

**EINSTIEG IN DEN SPANNBACKENVERTRIEB**

Ende 1990 übernahm HWR die Spannbackenvertretung für ganz Deutschland von der Firma Thame Workholding. Mit der Zeit wuchs der Kundenstamm in ganz Deutschland mit Schwerpunkt in Nord- und Mitteldeutschland.

***START OF SALES AND DISTRIBUTION OF CLAMPING JAWS***

*At the end of 1990 HWR became the nationwide German representative for Thame Workholding clamping jaws. The company's customer base grew over time throughout Germany, concentrating in Northern and Central Germany.*

## 1997

**AUSBAU DER PRODUKTIONSSTÄTTE UND DES VERTRIEBS**

Kontinuierlicher Ausbau von Vertrieb, Konstruktion und Fertigung. Neubau und Erweiterung des Firmengebäudes in Oyten.

***EXPANSION OF THE PRODUCTION FACILITY AND SALES***

*Continuous expansion of sales, design and manufacturing. New building and expansion of the company's building in Oyten.*

Erster Neubau in Achim mit 1.000 m² Hallen- und 300 m² Bürofläche.

*First new building in Achim with 1,000 m² hall and 300 m² office space.*

# 2003

**PARTNERSCHAFT MIT DER FIRMA LANG TECHNIK**
Entwicklung des Prägespannsystems **INO**Grip® zusammen mit LANG Technik. Beginn des Vertriebs in Nord- und Mitteldeutschland für die Produkte der Firma LANG Technik. Gewinn des Turntec Awards in Frankfurt auf der EuroMold.

***PARTNERSHIP WITH LANG TECHNIK***
*Development of the* **INO**Grip® *stamping jaw system in cooperation with LANG Technik. Commencement of sales in Northern and Central Germany for LANG Technik products. Turntec Award presented to the company in Frankfurt at EuroMold.*

# 2010

**NORTEC AWARD 2010**
Gewinner des Nortec Awards 2010 für Innovative Kooperation zwischen Wirtschaft und Forschung.

***NORTEC AWARD 2010***
*Winner of the 2010 Nortec Award for Innovative Cooperation between Business and Research.*

# 2013

**ENTWICKLUNG DES INO**Flex®**-SPANNSYSTEMS**
Entwicklung und Einführung des Spannsystems **INO**Flex® – ein von HWR entwickeltes, ausgleichendes 4-Backen-Spannfutter.

***DEVELOPMENT OF THE* INO**Flex®
***CLAMPING SYSTEM***
*Development and launch of the* **INO**Flex® *clamping system – a compensating 4-jaw chuck developed by HWR.*

# 2009

**ENTWICKLUNG UND EINFÜHRUNG DES SPANNSYSTEMS INO**Zet®
Mit **INO**Zet® wird aus einem 3-Backen-Futter ein ausgleichendes 6-Backen-Futter. Das Spannsystem wird im Januar 2010 auf der NORTEC in Hamburg vorgestellt und gewinnt den NORTEC Award.

***DEVELOPMENT AND LAUNCH OF THE* INO**Zet®
***CLAMPING SYSTEM***
**INO**Zet® *transforms a 3-jaw chuck into a compensating 6-jaw chuck. The clamping system is showcased at NORTEC in Hamburg and wins the NORTEC Award.*

# 2011

**ENTWICKLUNG DER INO**Top®**-HYBRIDSPANNBACKE**
Entwicklung und Einführung des Spannsystems **INO**Top® – eine von HWR entwickelte Hybridspannbacke, die das Bauteil von außen zentriert und von innen spannt.

***DEVELOPMENT OF THE* INO**Top® ***HYBRID CLAMPING JAW***
*Development and launch of the* **INO**Top® *clamping system – a hybrid clamping jaw developed by HWR, which centres workpieces from the outside and clamps them from the inside.*

# 2014

**ERWEITERUNG DER GESCHÄFTSFÜHRUNG**
Henrico Viets und Matthias Meier treten in die Geschäftsführung ein.

***EXPANSION OF THE MANAGEMENT TEAM***
*Henrico Viets and Matthias Meier join the management team.*

Matthias Meier, Henrico Viets v.l.n.r. / f.l.t.r.

# 2015

**UMZUG INS NEUE FIRMENGEBÄUDE**
Das neue und größere Bürogebäude sowie vergrößerte Produktions- und Lagerfläche bieten Möglichkeiten für Produktneu- und -weiterentwicklungen.

***MOVE INTO THE NEW OFFICE BUILDING***
*The new and bigger officebuilding as well as larger production and storage space offer possibilities for new product developments and enhancements.*

# 2016

**ENTWICKLUNG DER GEWICHTSOPTIMIERTEN INOFlex®-BAUREIHE VL**
Die Produktpalette wurde durch die gewichtsoptimierte **INO**Flex®-Variante VL für Fräs-/Drehzentren erweitert.

***DEVELOPMENT OF THE WEIGHT OPTIMISED INO**Flex® **type VL***
*The product range was expanded by the weight optimised **INO**Flex® type VL for milling-turning centres.*

# 2019

**EINFÜHRUNG DER NEUEN VT-S FUTTERREIHE**
Vorstellung der neuen Nullpunkt- und Spanntechnik-Reihe Solidline auf der EMO in Hannover. Aufnahme in das DMQP-Programm von DMG MORI. **INO**Flex® Spannfutter können jetzt direkt mit einer Maschine über DMG Mori bestellt werden. Der Standort Oyten wird um ca. 1.000 m² Fertigung erweitert.

***INTRODUCTION OF THE NEW VT-S CHUCK SERIES***
*Presentation of the new zero-point and clamping technology series Solidline at the EMO in Hanover. Inclusion in the DMQP program of DMG MORI. **INO**Flex® chucks can now be ordered directly with a machine via DMG Mori. The location in Oyten is extended by approx. 1,000 m² production.*

# 2020

**ENTWICKLUNG INOFlex® VL MIT FLIEHKRAFTAUSGLEICH**
Die gewichtserleichterte Produktreihe **INO**Flex® VL wurde technisch überarbeitet und durch einen Fliehkraftausgleich ergänzt. Zusätzlich wurden weitere Baugrößen ins Programm genommen.

***DEVELOPMENT OF INOFlex® VL WITH CENTRIFUGAL FORCE COMPENSATION***
*The weight-reduced **INO**Flex® VL product series has been technically revised and supplemented with centrifugal force compensation. In addition, further sizes have been added to the portfolio.*

# 2021

**NEUE VERTRIEBS-NIEDERLASSUNG USA**
Gründung der Vertriebsniederlassung in den Vereinigten Staaten von Amerika HWR Workholding USA, Inc.

***NEW SALES OFFICE USA***
*Foundation of the sales subsidiary in the United States of America HWR Workholding USA, Inc.*

# 2022

**VM-FUTTER ERGÄNZT INOFlex®-PRODUKTREIHE**
Das VM-Futter erweitert die **INO**Flex®-Produktreihe um ein Handspannfutter mit Durchgang und ergänzt das Produktportfolio optimal.

***VM CHUCK ENHANCES INOFlex® LINE***
*The VM chuck expands the **INO**Flex® product line with a manual through-hole chuck, further enhancing the product portfolio.*

# 2023

Das mechanische Nullpunktspannsystem für große Fräs-Drehmaschinen **SOLID**Bolt MAXX, wie auch die Weltneuheit **INO**Flex® VT-Q, ein ausgleichendes 4-Backenfutter mit Durchgang und Backenschnellwechselsystem feiern auf der EMO Weltpremiere.

*The **SOLID**Bolt MAXX mechanical zero-point system for large mill-turn machines, as well as the world innovation **INO**Flex® VT-Q, a compensating 4-jaw chuck with through-hole and jaw quick-change system, are celebrating their world premiere at EMO.*

# 2024

**35 JAHRE: GRÜNDER GEHT, DOPPELSPITZE BLEIBT**
Im Jahr unseres 35. Jubiläums scheidet der Unternehmensgründer Volker Henke aus. Die Geschäftsführung bleibt mit Henrico Viets und Matthias Meier als Doppelspitze bestehen.

***35 YEARS: FOUNDER STEPS DOWN, DUAL LEADERSHIP CONTINUES***
*In our 35th anniversary year, the company's founder, Volker Henke, is stepping down. The management team will now consist of Henrico Viets and Matthias Meier as a dual leadership.*

# 2025

**ZWEITE PRODUKTIONSSTÄTTE**
Eröffnung der zweiten Produktionsstätte mit zunächst zusätzlichen 1.200 m² Produktionsfläche. Wir schaffen mehr Kapazität für „Made in Germany".

***SECOND FACILITY***
*Opening of the second production facility with an initial additional 1,200 m² of production space. We are creating more capacity for ‚Made in Germany'.*

»

WER IMME
ER SCHO
BLEIBT IM
WAS ER S

[Henry Ford]

R TUT, WAS
N KANN,
MER DAS,
CHON IST.
«

*»If you always do what you've always done,*
*you'll always get what you've always got.«*

Mit Begeisterung fürs Detail
und dem Blick fürs Wesentliche

*With enthusiasm for detail*
*and an eye for the essentials*

# **SOLID**Line

## NACH MEHR ALS DREI JAHRZEHNTEN MARKTERFAHRUNG WISSEN WIR, WAS IM BEREICH SPANNTECHNIK FUNKTIONIERT. EBENSO WICHTIG, WIE UNSER KNOW-HOW, IST UNSER MUT, NEUES ZU WAGEN.

Als Entwickler und Hersteller der **INO**Line®-Spanntechnik für die Drehbearbeitung – und über 20 Jahren Erfahrung in dem Vertrieb und dem Einsatz von Spanntechnik in der Fräsbearbeitung, war die Entwicklung der **SOLID**Line der nächste logische Schritt.

Mit der **SOLID**Line bieten wir unseren Kunden den gewohnten Service und die Qualität, die sie seit über 20 Jahren von uns gewohnt sind und erweitern unsere Produktpalette als Hersteller für Spanntechnik für die Fräsbearbeitung.

## *AFTER MORE THAN THREE DECADES OF EXPERIENCE, WE KNOW WHAT WORKS IN THE FIELD OF CLAMPING TECHNOLOGY. JUST AS IMPORTANT AS OUR KNOW-HOW IS OUR COURAGE TO TRY SOMETHING NEW.*

*As the developer and manufacturer of the **INO**Line® range clamping technology for turning, and more than 20 years of experience in the distribution and use of clamping technology in milling, the development of the **SOLID**Line was the next logical step.*

*With the **SOLID**Line range we are able to offer our customers the service and quality that they have been accustomed to for the last 20 years as well as expanding our product range as a manufacturer of clamping technology for milling machining.*

# SOLIDPoint®

Das **SOLID**Point® Nullpunkt-Spannsystem kann an jeder Werkzeugmaschine eingesetzt werden. **SOLID**Point® ist die optimale Schnittstelle um Ihre Spannmittel, Vorrichtungen und Werkstücke in Sekunden höchstpräzise auf Ihren Maschinentisch zu adaptieren. Das rein mechanische System benötigt weder Luft- noch Hydraulikdruck und verfügt durch seine optimierte Mechanik höhere Einzugs- und Haltekräfte als marktbekannte Systeme und definiert damit den neuen Standard.

*The **SOLID**Point® zero-point clamping system can be used on any machine tool. **SOLID**Point® is the optimal interface to adapt your clamping devices, fixtures and workpieces to your machine table with absolute precision in a matter of seconds. The purely mechanical system requires neither air nor hydraulic pressure and, thanks to its optimized mechanics, has higher pull-in and holding forces than already established systems and thus defines the new standard.*

# SOLIDBolt

Das Funktionsprinzip **SOLID**Bolt basiert auf einer Weiterentwicklung des **SOLID**Point®-Prinzips. Durch die Umkehr des Zusammenspiels von Nullpunktaufnahme und Nullpunktbolzen können mit **SOLID**Bolt Maschinentische für einen Bruchteil der ursprünglichen Kosten mit Nullpunkttechnik ausgerüstet werden. Mit **SOLID**Bolt müssen große Tische nicht mehr mit kostenintensiven Nullpunkt-platten, sondern nur noch mit den deutlich günstigeren Bolzen bestückt werden.
Die Nullpunktaufnahmen können dadurch gezielter und in kleinerer Zahl eingesetzt werden.

*The operating principle of **SOLID**Bolt is based on a further development of the **SOLID**Point® technology. By reversing the interplay of zero-point mounting and the zero-point bolt, **SOLID**Bolt allows large machine tables to be equipped with zero-point technology for a fraction of the existing cost. With **SOLID**Bolt, large tables no longer have to be equipped with costintensive zero-point plates, but only with the significantly cheaper bolts. The zero-point fixtures can thus be purchased and used more specifically and in smaller numbers.*

# SOLIDGrip

Durch eine Vielzahl an Schraubstockvarianten und Spannfuttern haben wir für jedes Werkstück, vom Rohteil bis zum fertigen Produkt, eine spannende Lösung. Durch die bewährte Prägespanntechnik sind unsere **SOLID**Grip-Spanner insbesondere in der 5-Seiten-Bearbeitung unschlagbar.

*Thanks to a large number of vice variants and chucks, we have an innovative solution for every workpiece, from the raw part to the finished product. Our **SOLID**Grip vices are unbeatable, especially in 5-axis machining, thanks to the proven stamping technology. Machining with maximum accessibility is achieved by the compact design and minimized disruptive contour design.*

# SOLIDStamp

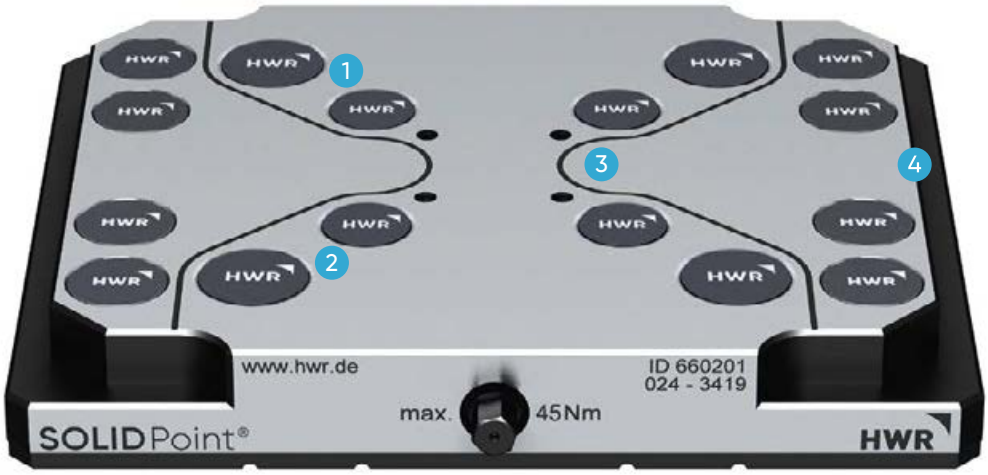
Mit **SOLID**Stamp, der weltweit etablierten Prägespanntechnik, werden Arbeitsschritte zur Rohteilvorbearbeitung, setzen von Anschlägen in der Maschine und große unhandliche Spannmittel mit Kraftübersetzern überflüssig. Maximale Materialersparnis durch Spannen auf einer minimalen Spannrandzugabe von nur 3 mm bei gleichzeitig höchsten Haltekräften sind wesentliche Merkmale der **SOLID**Stamp Prägespanntechnik.

*With **SOLID**Stamp, the already established stamping technology worksteps for raw part pre-processing, setting stops in the machine and large unwieldy clamping devices with power intensifiers become unnecessary. Maximum material savings by clamping on a minimum clamping edge allowance of only 3 mm simultaneously with the highest holding forces are essential characteristics of the **SOLID**Stamp technology generated form fit.*

# MECHANISCHE NULLPUNKTTECHNIK

*Mechanical zero-point technology*

PATENT
KOMBIRASTER
COMBINED GRID




HWR QUALITÄT
ORIGINAL HWR QUALITY

1. 52er und 96er Raster kombiniert in einer Platte
   *52 and 96 grid combined in one plate*
2. 3-fach höhere Haltekräfte
   *3 times higher locking force*
3. Kennzeichnung des möglichen Bohrbereiches für Befestigungsbohrungen
   *Marking of the possible drilling range for mounting holes*
4. Optimierter Pratzrand zur Befestigung in der Mittennut
   *Optimized flap edge for mounting in the center groove*

## NULLPUNKTTECHNIK WEITERGEDACHT!

**SOLID**Point® ist eine Entwicklung von HWR, die neben den bekannten Eigenschaften eine wesentlich höhere Einzugskraft als die im Markt bekannten Systeme besitzt. Ebenfalls sind Kombinationsplatten mit einem 96er und 52er Raster in einer Platte möglich! Die Verschlusstechnik besteht außerdem aus deutlich weniger Bauteilen als bei vergleichbaren Systemen. Dadurch entstehen nur minimale Reibungsverluste und es werden 3-mal höhere Verschlusskräfte generiert.

## *ZERO-POINT TECHNOLOGY UPGRADED*

**SOLID**Point® *is a development by HWR which has a significantly higher pull-in force than the systems already on the market, in addition to the established properties. Combination plates with 96 and 52 centres in one plate are also possible. The locking technology also consists of significantly less components than comparable systems. This results in only minimal friction losses and 3 times higher locking force is generated.*

SOLIDPoint®

ORIGINAL HWR QUALITÄT

## BOLZENABSTAND 96/52 KOMBI
*STUD-SPACING 96/52 COMBINATED*


Einzelplatten
*Single plates* ..... *33–38*

Mehrfachplatten
*Multi plates* ..... *38*

5-Achs-Erhöhungen
*5-axis risers* ..... *39*

Doppelaufnahmekörper
*Twin base* ..... *40*


## BOLZENABSTAND 96
*STUD-SPACING 96*


Einzelplatten
*Single plates* ..... *42–46*

Mehrfachplatten
*Multi plates* ..... *47–49*

5-Achs-Erhöhungen
*5-axis risers* ..... *50*

Alu-Unterbauten
*Aluminium base* ..... *51*


## BOLZENABSTAND 52
*STUD-SPACING 52*


Einzelplatten
*Single plates* ..... *52–54*

5-Achs-Erhöhungen
*5-axis risers* ..... *55*

Adapterplatten
*Adaptor plates* ..... *56*

Alu-Trägerplatten
*Aluminium support plates* ..... *57*


## MEHRFACHAUFSPANNUNGEN
*MULTIPLE CLAMPING*


3-Seiten Pyramide
*3-sided pyramid* ..... *58*

4-Seiten Spannturm
*4-sided tombstone* ..... *60*


## AUTOMATIONSMÖGLICHKEITEN
*AUTOMATION POSSIBILITIES*


Pneumatische Nullpunktplatten 52 und 96
*Pneumatic zero-point plates 52 and 96* ..... *62*

Pneumatischer Spannturm
*Pneumatic tombstone* ..... *63*

RoboConnect ..... *64–65*


## ZUBEHÖR
*ACCESSORIES*


Zubehör zur Befestigung
*Mounting accessories* ..... *66*

Zubehör zum Ausrichten
*Accessories for alignment* ..... *67*

Trägerplatten
*Support plates* ..... *70–71*

# Weiterdenken – motiviert und zahlt sich aus!

*Thinking ahead – motivates and pays off*

## GUTES NOCH BESSER MACHEN

Seit 2003 beschäftigen wir uns im Hause HWR mit der Präge- und Nullpunktspanntechnik und begeistern seitdem weltweit unsere Kunden mit dieser Technologie.

Unser Antrieb war es schon immer Gutes noch besser zu machen – das ist uns bei der Nullpunkttechnologie mit der Verschlusstechnik auf Basis einer Schiebermechanik gelungen. Neben der 3-fach höheren Einzugskraft sind unsere Kunden jetzt in der Lage die Nullpunktplatten noch effektiver einzusetzen. Das besondere Highlight ist aber die Möglichkeit, beide Raster 96 und 52 in einer Platte zu realisieren. Teure Adapterplatten entfallen damit!

## *MAKING THE GOOD EVEN BETTER*

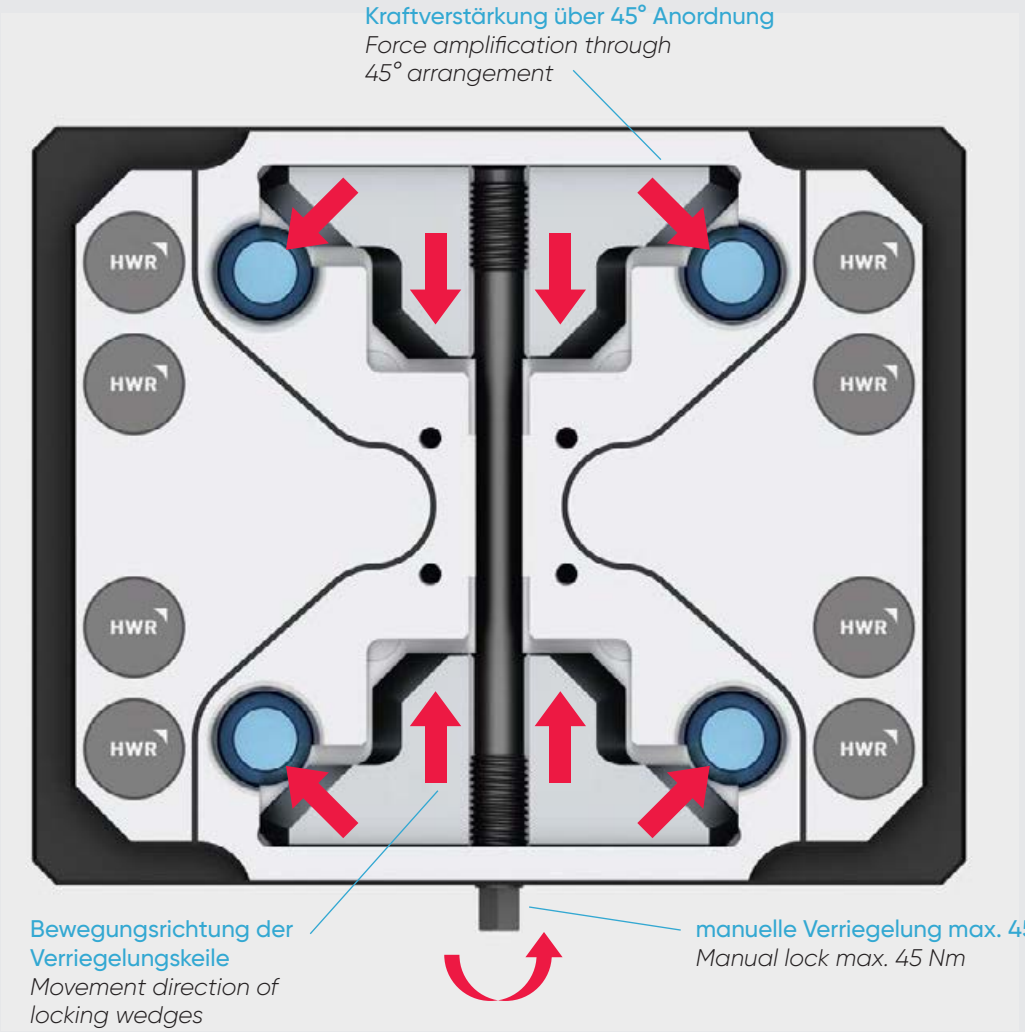
*Since 2003, we at HWR have been working with stamping- and zero-point technology and have been delighting our customers worldwide with this technology ever since.*

*Our motivation has always been to make good things even better – and we have succeeded in doing this with the zero-point technology with the locking technology based on a wedge mechanism. In addition to the 3 times higher pull-in force, our customers are now able to use the zero-point plates even more effectively. The highlight, however, is the possibility to realize both 96 and 52 grid in one plate. Expensive adapter plates are no longer necessary!*

**SOLID**Point® – Kinderleicht!
**SOLID**Point® – *Easy as pie!*

Wenige bewegliche Teile sorgen
für minimale Reibverluste

*Minimum friction losses due
to fewer moving parts*




## DAS FUNKTIONSPRINZIP

Mit 2 Verschlussschiebern und einer gegenläufigen Gewindespindel besteht die Mechanik nur aus 3 Bauteilen und hat dadurch nur minimale Reibungsverluste. Durch eine 45° Anordnung der Verschluss-Kraftlinien innerhalb der Mechanik, bewirken wir zusätzlich eine Verstärkung der Einzugskräfte und erzeugen ein wiederholgenaues sicheres Spannen.

## *HOW IT WORKS*

*With 2 locking slides and a threaded spindle with right-hand and left-hand thread, the mechanism consists of only 3 components and thus has only minimal friction losses. By a 45° arrangement of locking force lines within the mechanics, we additionally increase the pull-in forces and produce repeatable, safe clamping.*

Die **SOLID**Point®-Mechanik ist mit 3 beweglichen Teilen genial einfach und mit dem 96er und 52er Kombiraster in einer Platte, einfach genial!

*The* **SOLID**Point® *mechanism is ingeniously simple with 3 moving parts and with the 96 and 52 combination grid in one plate, simply ingenious!*

# SOLIDPoint® 96/52

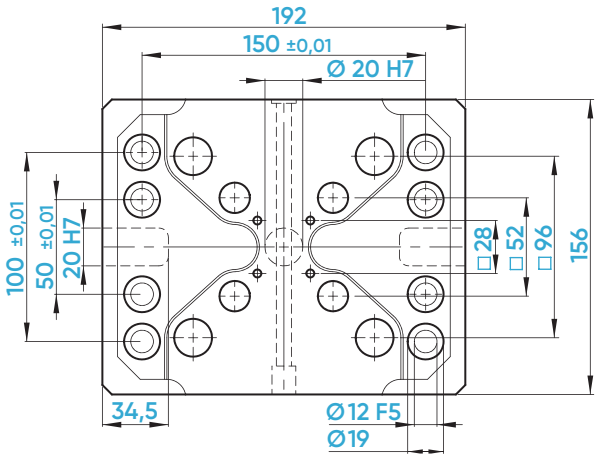
## Mechanische Nullpunktplatten

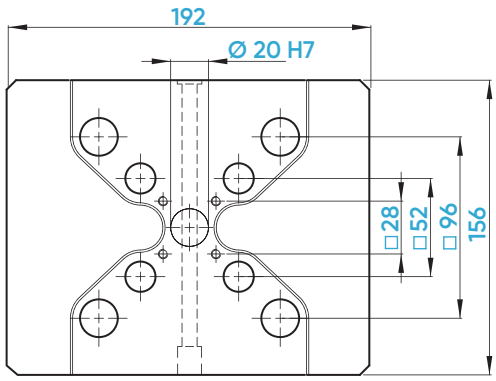
*Mechanical zero-point plates*

**Kombiraster 96/52 – Das Original von HWR**
*Combination grid 96/52 – The original from HWR*

660201

660203




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **660201** | **660203** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 192 x 156 x 27 | 192 x 156 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 / 52 | 96 / 52 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 / 16 | Ø 20 / 16 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 / 77 / 46 | 125 / 77 / 46 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 4,6 | 5,4 |
| **Befestigungsbohrungen setzen** / *set mounting holes* | Ident-Nr. | – | 662101 |
| **Ausrichtnuten setzen** / *set alignment grooves* | Ident-Nr. | – | 662111 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 45448 | **Das Original von HWR!** |

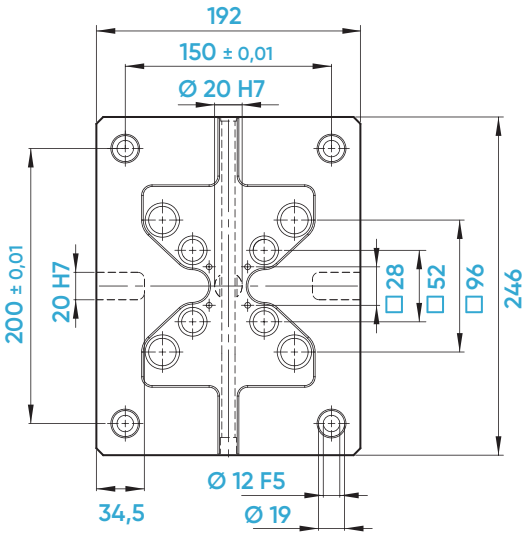
# SOLIDPoint® 96/52

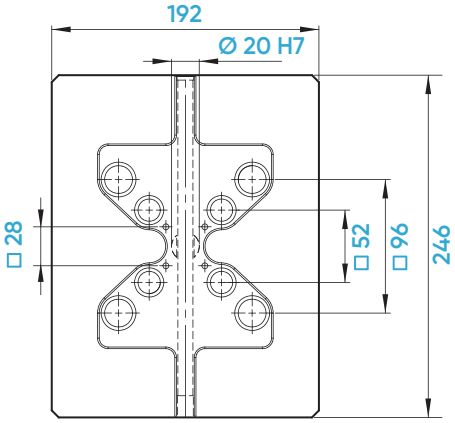
## Mechanische Nullpunktplatten

*Mechanical zero-point plates*

660211

660213




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **660211** | **660213** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 246 x 192 x 27 | 246 x 192 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 / 52 | 96 / 52 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 / 16 | Ø 20 / 16 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 / 77 / 46 | 125 / 77 / 46 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 8,9 | 9,1 |
| **Befestigungsbohrungen setzen** / *set mounting holes* | Ident-Nr. | – | 662101 |
| **Ausrichtnuten setzen** / *set alignment grooves* | Ident-Nr. | – | 662111 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | | **Das Original von HWR!** | **Das Original von HWR!** |

# SOLIDPoint® 96/52

## Mechanische Nullpunktplatten

*Mechanical zero-point plates*

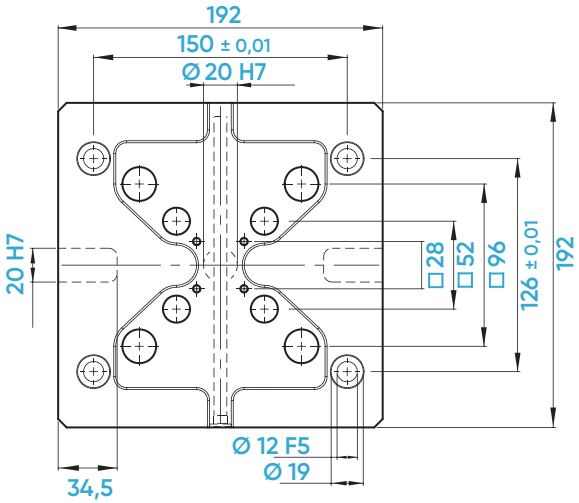
ORIGINAL HWR

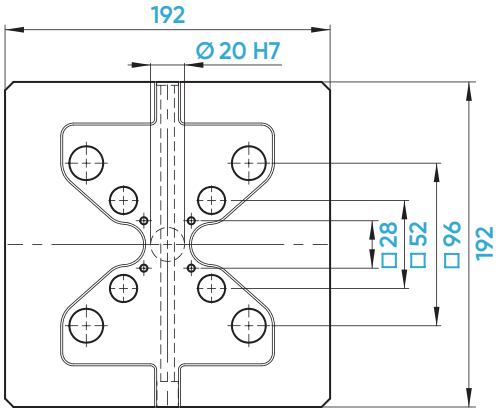
Neu New

660223

ORIGINAL HWR

660205




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **660223** | **660205** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 192 x 192 x 27 | 192 x 192 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 / 52 | 96 / 52 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 / 16 | Ø 20 / 16 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 / 77 / 46 | 125 / 77 / 46 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 6,6 | 6,8 |
| **Befestigungsbohrungen setzen** / *set mounting holes* | Ident-Nr. | – | 662101 |
| **Ausrichtnuten setzen** / *set alignment grooves* | Ident-Nr. | – | 662111 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | **Das Original von HWR!** | 45748 |

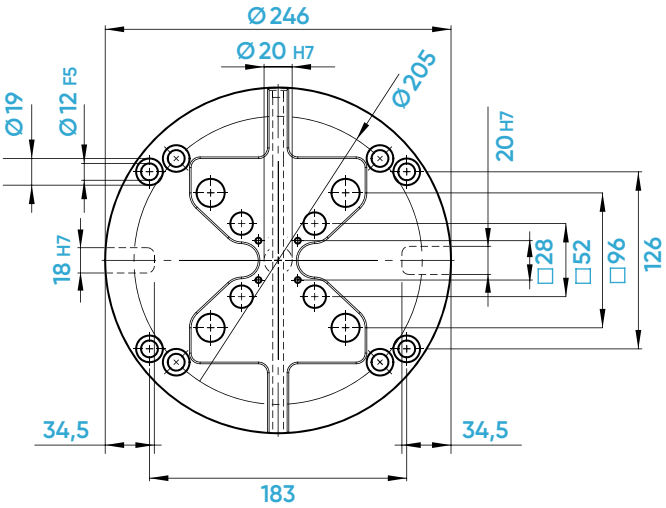
# SOLIDPoint® 96/52

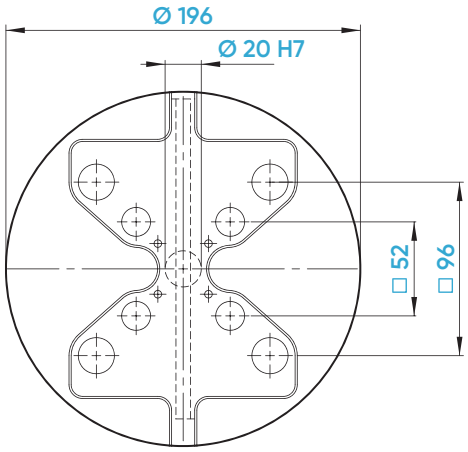
## Mechanische Nullpunktplatten

*Mechanical zero-point plates*

660209

660207




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | 660209 | 660207 |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | Ø 246 x 27 | Ø 196 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 / 52 | 96 / 52 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 / 16 | Ø 20 / 16 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 / 77 / 46 | 125 / 77 / 46 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 8,8 | 5,4 |
| **Befestigungsbohrungen setzen** / *set mounting holes* | Ident-Nr. | – | 662101 |
| **Ausrichtnuten setzen** / *set alignment grooves* | Ident-Nr. | – | 662111 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | **Das Original von HWR!** | 45482 |

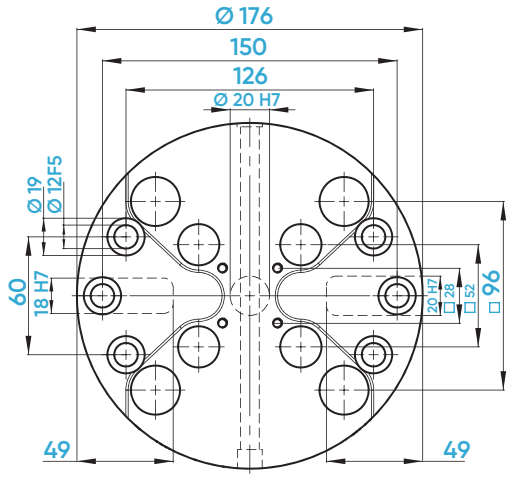
# SOLIDPoint® 96/52

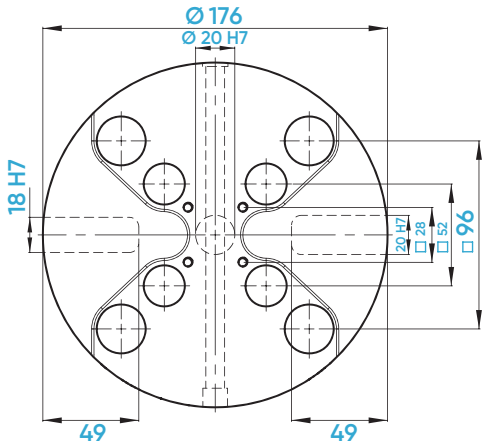
## Mechanische Nullpunktplatten

*Mechanical zero-point plates*

660215

660217




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | 660215 | 660217 |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | Ø 176 x 27 | Ø 176 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 / 52 | 96 / 52 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 / 16 | Ø 20 / 16 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 / 77 / 46 | 125 / 77 / 46 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 4,1 | 4,3 |
| **Befestigungsbohrungen setzen** / *set mounting holes* | Ident-Nr. | – | 662101 |
| **Ausrichtnuten setzen** / *set alignment grooves* | Ident-Nr. | – | 662111 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 45480 | **Das Original von HWR!** |

# SOLIDPoint® 96/52

## Mechanische Nullpunktplatten

*Mechanical zero-point plates*

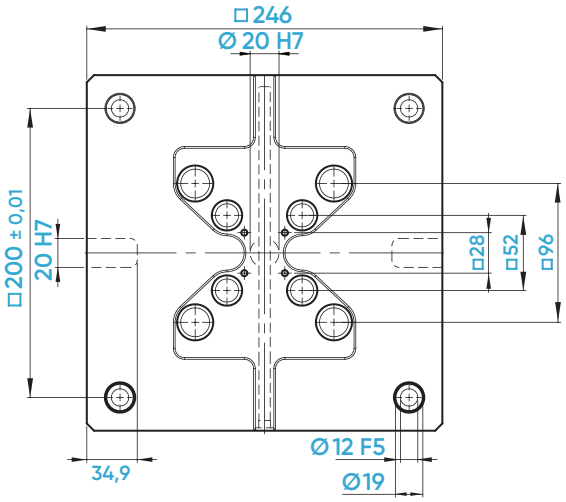
ORIGINAL HWR

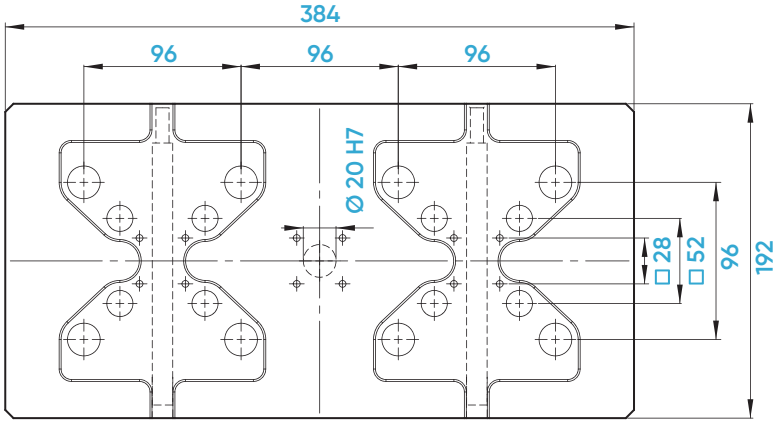
Neu *New*

660221

ORIGINAL HWR

660225




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **660221** | **660225** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 246 x 246 x 27 | 192 x 384 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 / 52 | 96 / 52 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 / 16 | Ø 20 / 16 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 / 77 / 46 | 125 / 77 / 46 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 11,5 | 13,5 |
| **Befestigungsbohrungen setzen** / *set mounting holes* | Ident-Nr. | – | 677102 |
| **Ausrichtnuten setzen** / *set alignment grooves* | Ident-Nr. | – | 677112 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | | **Das Original von HWR!** | **Das Original von HWR!** |

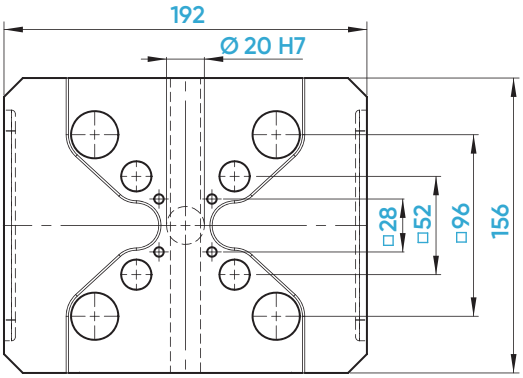
# SOLIDPoint® 96/52

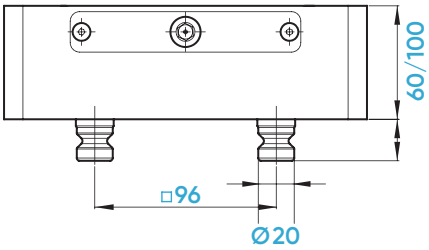
## 5-Achs-Erhöhungen mit mechanischer Nullpunkttechnik

*5-axis riser with mechanical zero-point technology*

661030

661040



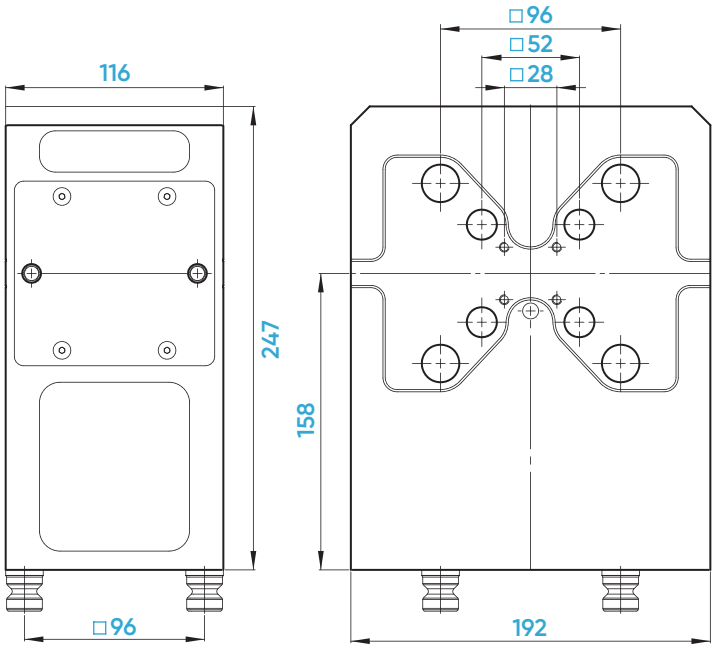

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | 661030 | 661040 |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 192 x 156 x 60 | 192 x 156 x 100 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 / 52 | 96 / 52 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 / 16 | Ø 20 / 16 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 / 77 / 46 | 125 / 77 / 46 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 11 | 18,1 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 45486 | 45487 |

# SOLIDPoint® 96/52

## Doppelaufnahmekörper

*Twin base*

661100




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **661100** |
|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 192 x 247 x 116 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 / 52 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 / 16 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 / 77 / 46 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 26,7 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 47548 |

SOLIDPoint®

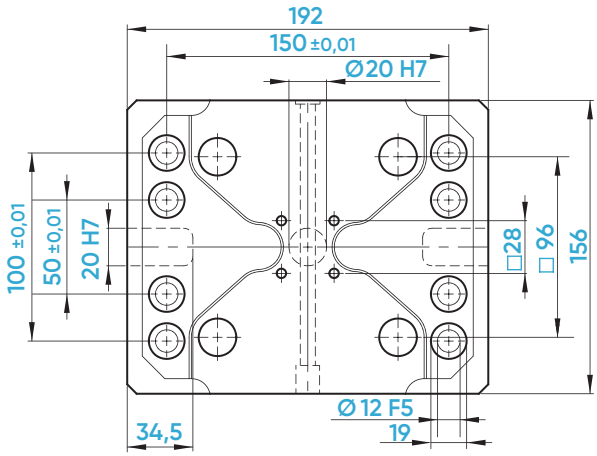
# SOLIDPoint® 96

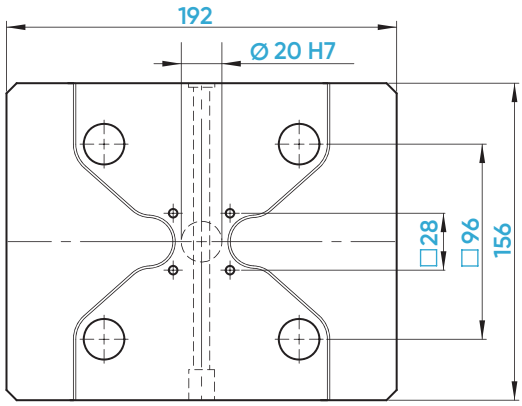
## Mechanische Nullpunktplatten

*Mechanical zero-point plates*

660001

660003




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **660001** | **660003** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 192 x 156 x 27 | 192 x 156 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 | Ø 20 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 | 125 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 4,7 | 5,5 |
| **Befestigungsbohrungen setzen** / *set mounting holes* | Ident-Nr. | – | 662101 |
| **Ausrichtnuten setzen** / *set alignment grooves* | Ident-Nr. | – | 662111 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 45400 | 45401 |

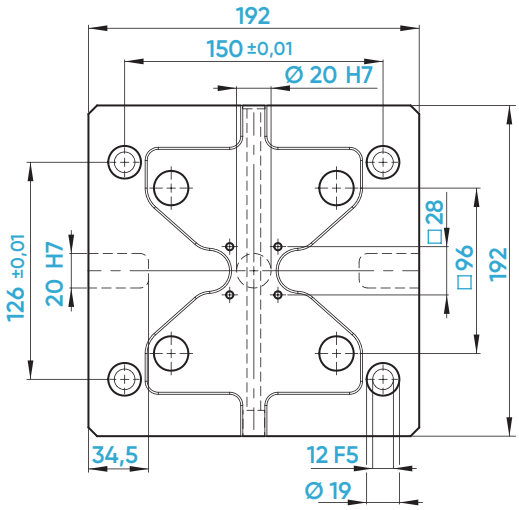
# SOLIDPoint® 96

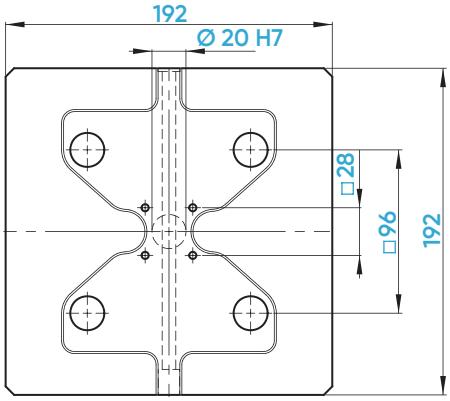
## Mechanische Nullpunktplatten

*Mechanical zero-point plates*

660009

660005



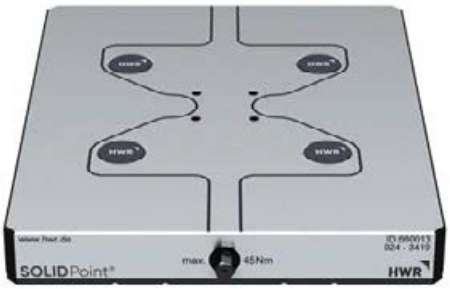

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **660009** | **660005** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 192 x 192 x 27 | 192 x 192 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 | Ø 20 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 | 125 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 6,7 | 6,9 |
| **Befestigungsbohrungen setzen** / *set mounting holes* | Ident-Nr. | – | 662101 |
| **Ausrichtnuten setzen** / *set alignment grooves* | Ident-Nr. | – | 662111 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 45763 | 45710 |

# SOLIDPoint® 96

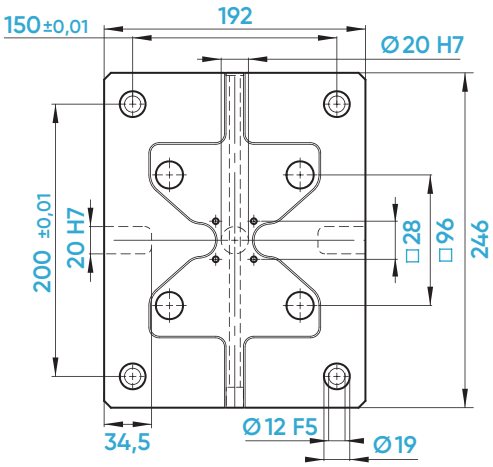
## Mechanische Nullpunktplatten

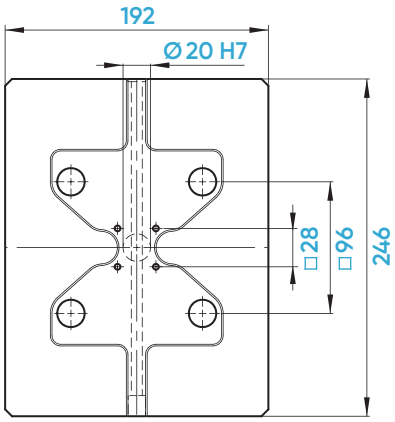
*Mechanical zero-point plates*

660011




660013




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **660011** | **660013** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 246 x 192 x 27 | 246 x 192 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 | Ø 20 |
| **Passender Spanner** /*suitable vice* | | 125 | 125 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 8,8 | 9,0 |
| **Befestigungsbohrungen setzen** / *set mounting holes* | Ident-Nr. | – | 662101 |
| **Ausrichtnuten setzen** / *set alignment grooves* | Ident-Nr. | – | 662111 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 45715 | 45716 |

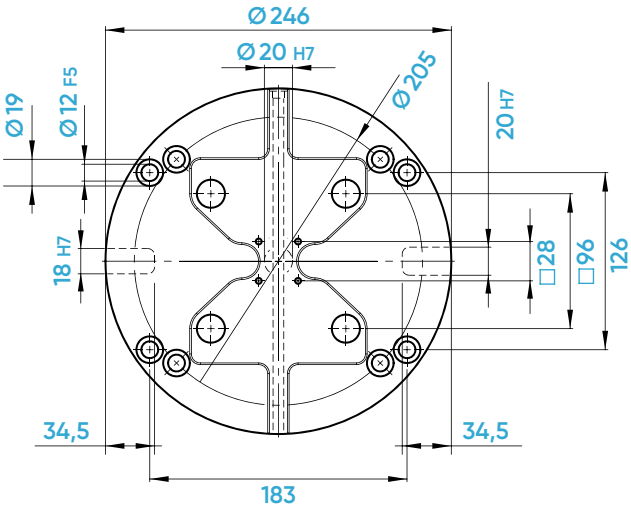
# SOLIDPoint® 96

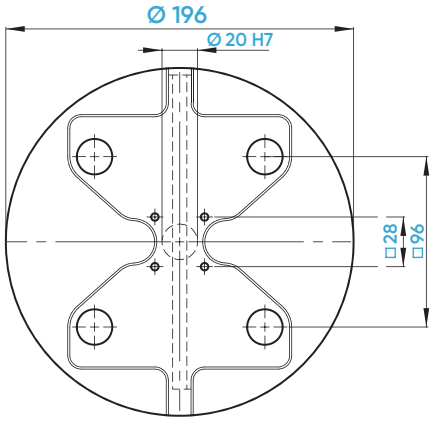
## Mechanische Nullpunktplatten

*Mechanical zero-point plates*

660103

660101




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | 660103 | 660101 |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | Ø 246 x 27 | Ø 196 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 | Ø 20 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 | 125 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 8,9 | 5,5 |
| **Befestigungsbohrungen setzen** / *set mounting holes* | Ident-Nr. | – | 662101 |
| **Ausrichtnuten setzen** / *set alignment grooves* | Ident-Nr. | – | 662111 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 45890 | 45820 |

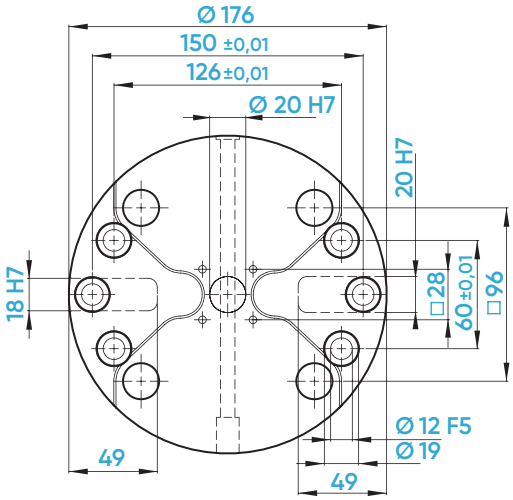
# SOLIDPoint® 96

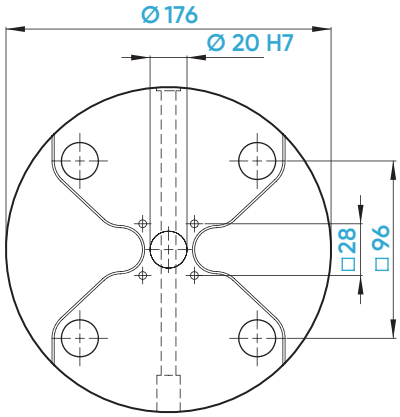
## Mechanische Nullpunktplatten

*Mechanical zero-point plates*

660105

660107



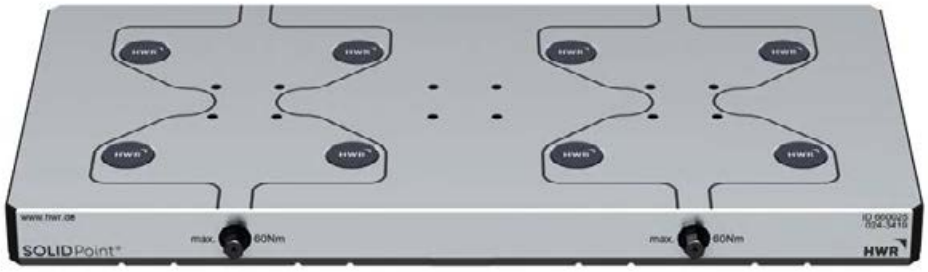




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **660105** | **660107** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | Ø 176 x 27 | Ø 176 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 | Ø 20 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 | 125 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 4,0 | 4,3 |
| **Befestigungsbohrungen setzen** / *set mounting holes* | Ident-Nr. | – | 662101 |
| **Ausrichtnuten setzen** / *set alignment grooves* | Ident-Nr. | – | 662111 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 45800 | 45801 |

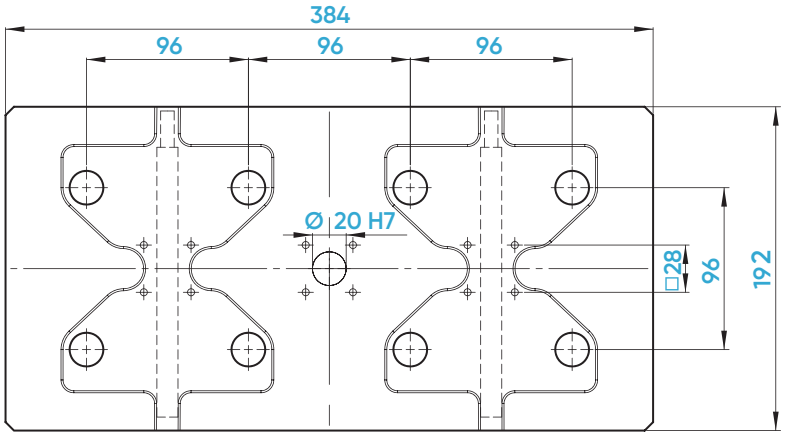
# SOLIDPoint® 96

## Mechanische Mehrfach-Nullpunktplatten

*Mechanical multi-zero-point plates*




660025




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **660025** |
|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 192 x 384 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 13,7 |
| **Befestigungsbohrungen setzen** / *set mounting holes* | Ident-Nr. | 677102 |
| **Ausrichtnuten setzen** / *set alignment grooves* | Ident-Nr. | 677112 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 45720 |

# SOLIDPoint® 96

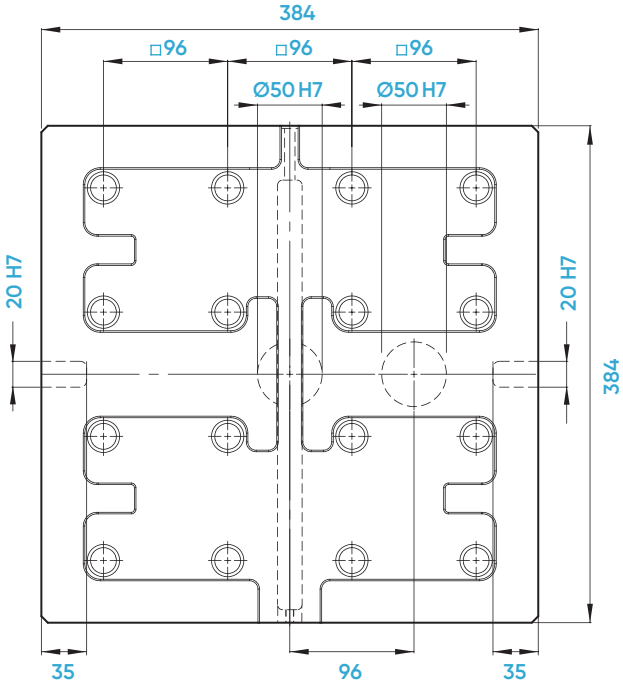
## Mechanische Mehrfach-Nullpunktplatten

*Mechanical multi-zero-point plates*

Kennzeichnung des Bereiches
für Befestigungsbohrungen
*Marking of the area*
*for mounting holes*

PATENTIERT
*PATENTED*

660045




Höchste Haltekraft
durch Kraftverstärkung
*Highest holding force due to force amplification*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **660045** |
|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 384 x 384 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 30 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 28 |
| **Befestigungsbohrungen setzen** / *set mounting holes* | Ident-Nr. | 677104 |
| **Ausrichtnuten setzen** / *set alignment grooves* | Ident-Nr. | 677114 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 45740 |

# SOLIDPoint® 96

## Mechanische Mehrfach-Nullpunktplatten
*Mechanical multi-zero-point plates*

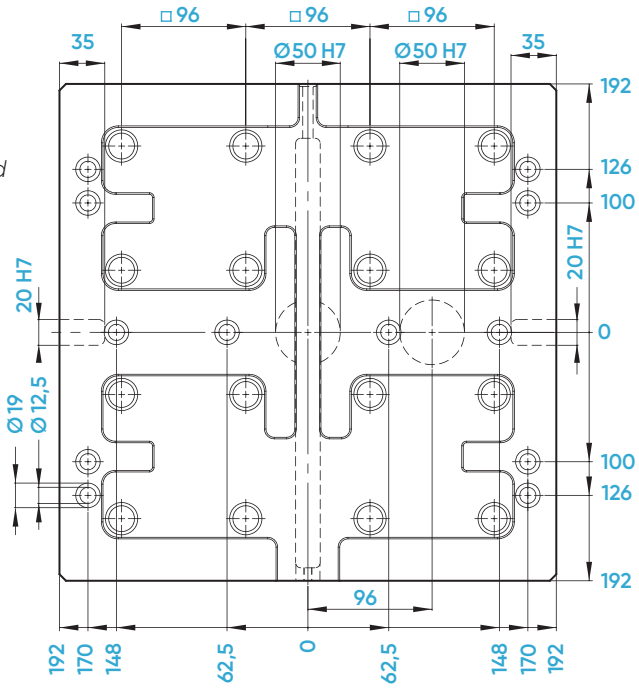
**Gebohrt für 63er und 100er Nutentische**
*Drilled for 63 and 100 mm slot tables*

Kennzeichnung des Bereiches für Befestigungsbohrungen
*Marking of the area for mounting holes*

PATENTIERT
*PATENTED*

Befestigungsbohrbild für 63er und 100er Nutentische
*Mounting hole pattern for machine tables with 63 and 100 mm groove-spacing*

660050




Höchste Haltekraft durch Kraftverstärkung
*Highest holding force due to force amplification*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **660050** |
|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 384 x 384 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 30 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 27,2 |
| **Befestigungsbohrungen setzen** / *set mounting holes* | Ident-Nr. | – |
| **Ausrichtnuten setzen** / *set alignment grooves* | Ident-Nr. | – |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 45741 / 45742 |

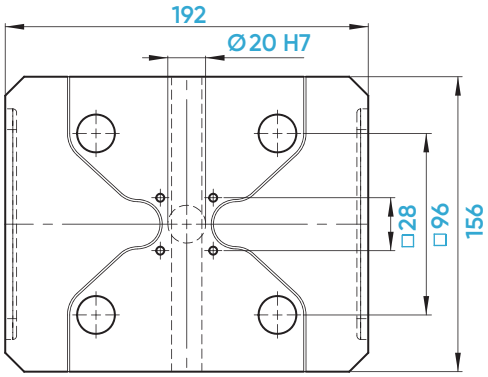
# SOLIDPoint® 96

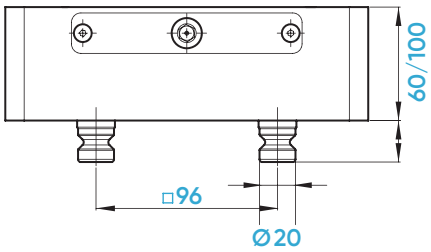
## 5-Achs-Erhöhungen mit mechanischer Nullpunkttechnik

*5-axis riser with mechanical zero-point technology*

661006

661010




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **661006** | **661010** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 192 x 156 x 60 | 192 x 156 x 100 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 | Ø 20 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 | 125 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 11,1 | 18,2 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 45406 | 45407 |

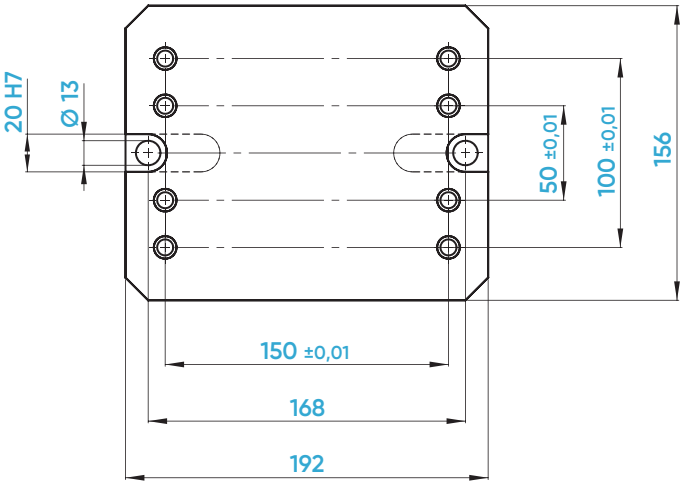
# SOLIDPoint® 96

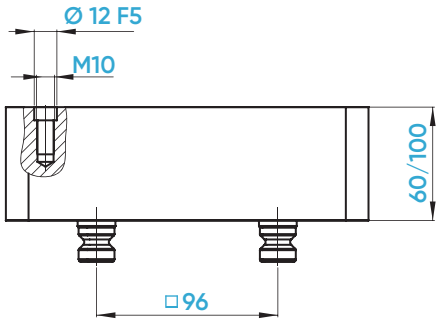
## Alu-Unterbauten
*Aluminium base*

**Produkt-neuheit**
*Product novelty*

661106

661110






| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **661106** | **661110** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 192 x 156 x 60 | 192 x 156 x 100 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 | Ø 20 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 5,1 | 8,1 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 44060 | 44100 |
| **Kompatible Nullpunktplatten** / *compatible zero-point plates* | Ident-Nr. | 660201 / 660001 | 660201 / 660001 |

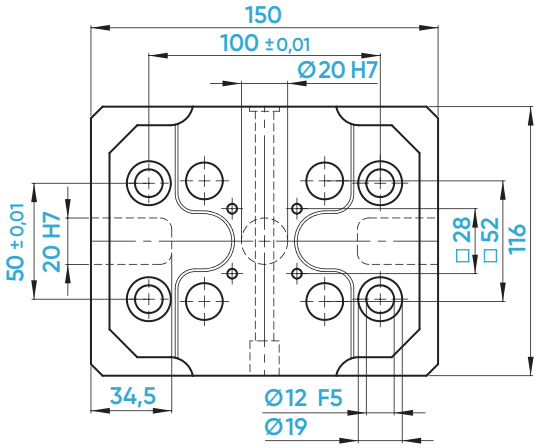
# SOLIDPoint® 52

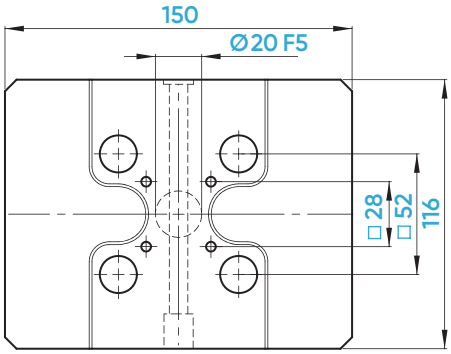
## Mechanische Nullpunktplatten

*Mechanical zero-point plates*

650002

650004




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **650002** | **650004** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 150 x 116 x 27 | 150 x 116 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 52 | 52 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 16 | Ø 16 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 77 / 46 | 77 / 46 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 2,9 | 3,4 |
| **Befestigungsbohrungen setzen** / *set mounting holes* | Ident-Nr. | – | 662101 |
| **Ausrichtnuten setzen** / *set alignment grooves* | Ident-Nr. | – | 662111 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 45150 | 45151 |

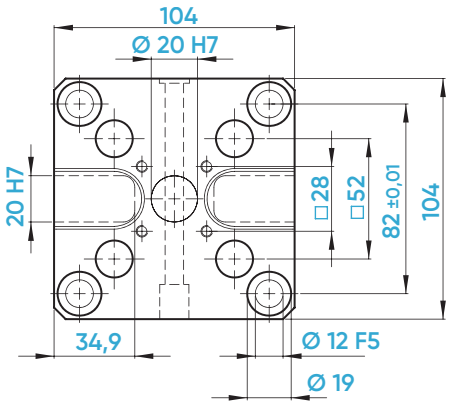
# SOLIDPoint® 52

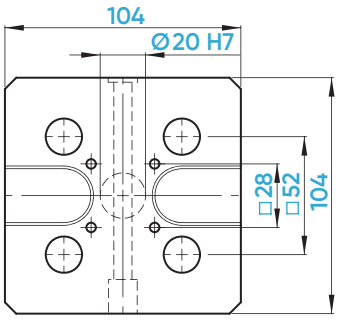
## Mechanische Nullpunktplatten

*Mechanical zero-point plates*

650008

650006




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **650008** | **650006** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 104 x 104 x 27 | 104 x 104 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 52 | 52 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 16 | Ø 16 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 77 / 46 | 77 / 46 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 1,6 | 2 |
| **Befestigungsbohrungen setzen** / *set mounting holes* | Ident-Nr. | – | 662101 |
| **Ausrichtnuten setzen** / *set alignment grooves* | Ident-Nr. | – | 662111 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr | 75600 | 45600 |

# SOLIDPoint® 52

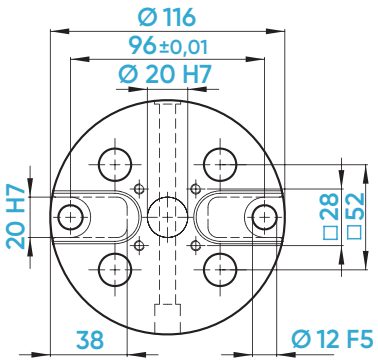
## Mechanische Nullpunktplatten

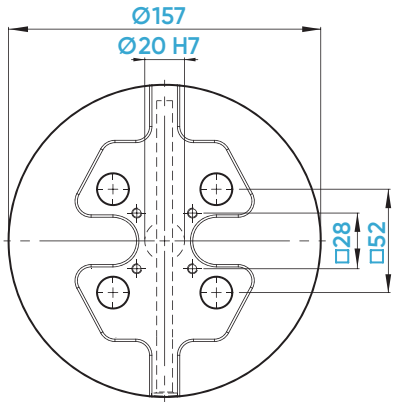
*Mechanical zero-point plates*

650101

650103

Neu
New




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **650101** | **650103** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | Ø 116 x 27 | Ø 157 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 52 | 52 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 16 | Ø 16 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 77 / 46 | 77 / 46 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 1,7 | 3,6 |
| **Befestigungsbohrungen setzen** / *set mounting holes* | Ident-Nr. | – | 662101 |
| **Ausrichtnuten setzen** / *set alignment grooves* | Ident-Nr. | – | 662111 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 45750 | 45903 |

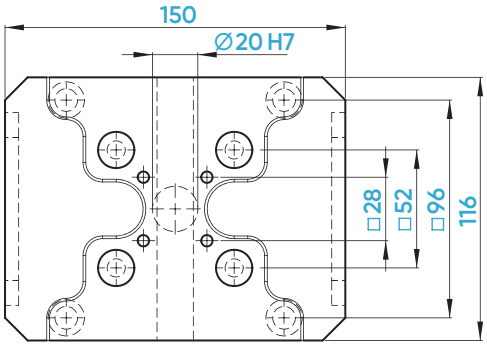
# SOLIDPoint® 52

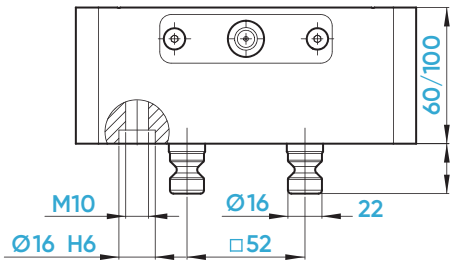
## 5-Achs-Erhöhungen mit mechanischer Nullpunkttechnik

*5-axis riser with mechanical zero-point technology*

651006

651010



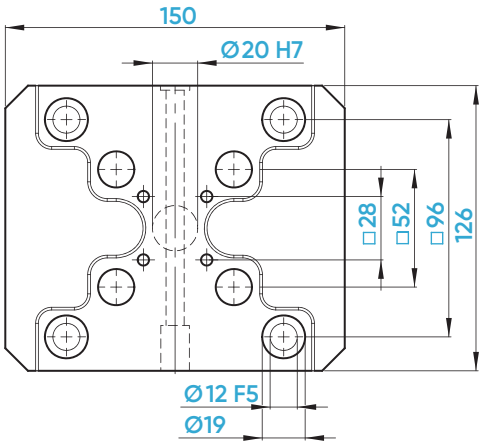

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **651006** | **651010** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 150 x 116 x 60 | 150 x 116 x 100 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 52 | 52 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 16 | Ø 16 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 77 / 46 | 77 / 46 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 6,4 | 10,7 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 45156 | 45157 |

# SOLIDPoint® 52

## Mechanische Adapterplatte

*Mechanical adaptor plate*

659100



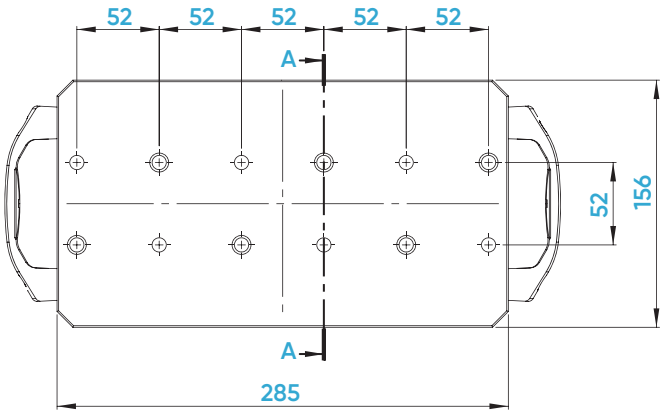

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **659100** |
|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 150 x 126 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 / 52 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 16 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 77 / 46 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 3,6 |
| **Befestigungsbohrungen setzen** / *set mounting holes* | Ident-Nr. | – |
| **Ausrichtnuten setzen** / *set alignment grooves* | Ident-Nr. | – |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 45160 |

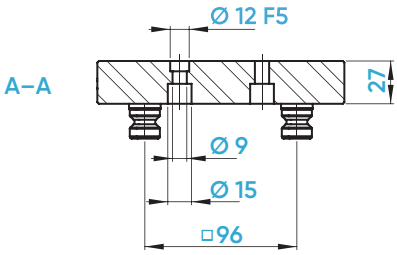
# SOLIDPoint® 52

## Alu-Trägerplatte
*Aluminium support plate*

**Produkt-neuheit**
*Product novelty*

662014



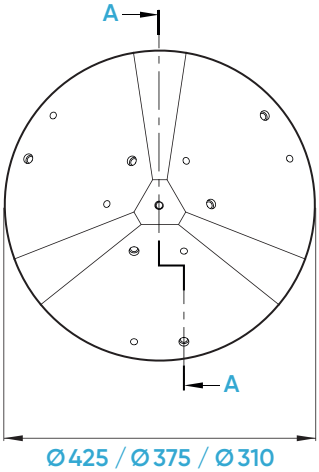

Trägerplatte zur Aufnahme von 3 Spannern mit der Grundkörperbreite von 77 mm.
Lieferung inkl. 6x Passbuchsen Ø 12x 12 mm und 12x Befestigungsschrauben M8x 30 mm.

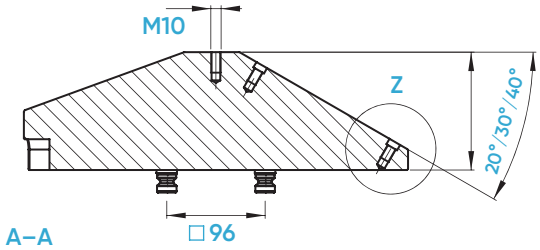
*Base plate for accommodating 3 clamps with a base body width of 77 mm.*
*Delivery includes 6x locating bushes Ø 12x 12 mm and 12x fastening screws M8x 30 mm.*

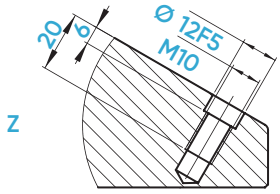
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **662014** |
|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 285 x 156 x 27<br>[Länge inkl. Griffe 351 mm / *length incl. handles 351 mm*] |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 77 / 46 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 3,7 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | **Exklusiv bei HWR!** |

# SOLIDPoint®

## 3-Seiten Pyramide
## *3-sided pyramid*




Inklusive 4 SOLIDPoint® 96 Aufnahmebolzen Ø 20 mm
*4 SOLIDPoint® 96 studs Ø 20 mm included*

Spannpyramide mit Kombi-Rasterplatten 96/52 oder Rasterplatten 96 mm bestückbar.
*Clamping pyramid can be equipped with combination grid plates 96/52 or grid plates 96.*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **661220** | **661230** | **661240** |
|---|---|---|---|---|
| **Durchmesser** / *diameter* | mm | 425 | 375 | 310 |
| **Höhe [Z]** / *height [Z]* | mm | 100 | 115 | 125 |
| **Winkel (Grad)** / *angle (degree)* | mm | 20 | 30 | 40 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 | 96 | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 | Ø 20 | Ø 20 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | Nm | 125 / 77 / 46 | 125 / 77 / 46 | 125 / 77 / 46 |
| **Geeignete Zentrierspanner bis Größe** / *suitable centering vices up to size* | kN | 683205-125 | 683205-125 | 683155-125 |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 26,3 | 20 | 13,7 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | **Exklusiv bei HWR!** | **Exklusiv bei HWR!** | 43360 |
| **Kompatible Nullpunktplatten** / *compatible zero-point plates* | Ident-Nr. | 660105, 660215 | | |

# SOLIDTower – Spannturm für die Horizontalbearbeitung

## Tombstone for horizontal machining

### EINFACH UND FLEXIBEL IN DER ANWENDUNG

- 4-Seiten-Spannturm zur Aufnahme von **SOLID**Point® Kombiraster 96/52, 96 oder 52 mm Rasterplatten
- Plattenübergreifendes Nullpunktraster auf allen 4 Seiten
- Stabiler Gussgrundkörper, feingefräst mit einer Planparallelität von +/- 0,02
- Montage über **SOLID**Point® Nullpunktspannsystem oder durch individuelles Bohrbild direkt auf dem Maschinentisch

### *SIMPLE AND FLEXIBLE IN APPLICATION*

- *4-sided tombstone to accommodate* **SOLID**Point® *combination grid 96/52, 96 or 52 mm grid plates*
- *Cross-plate zero-point grid on all 4 sides*
- *Stable cast base body, fine milled with a plane parallelism of +/- 0.02*
- *Mounting via* **SOLID**Point® *zero-point clamping system or by individual drilling pattern directly on the machine table*

**SOLID**Tower – Ausrüstung mit **SOLID**Point® Kombi-Platten für 96er und 52er Bolzenraster

**SOLID**Tower – *Equipped with* **SOLID**Point® *combination plates for 96 and 52 grid*

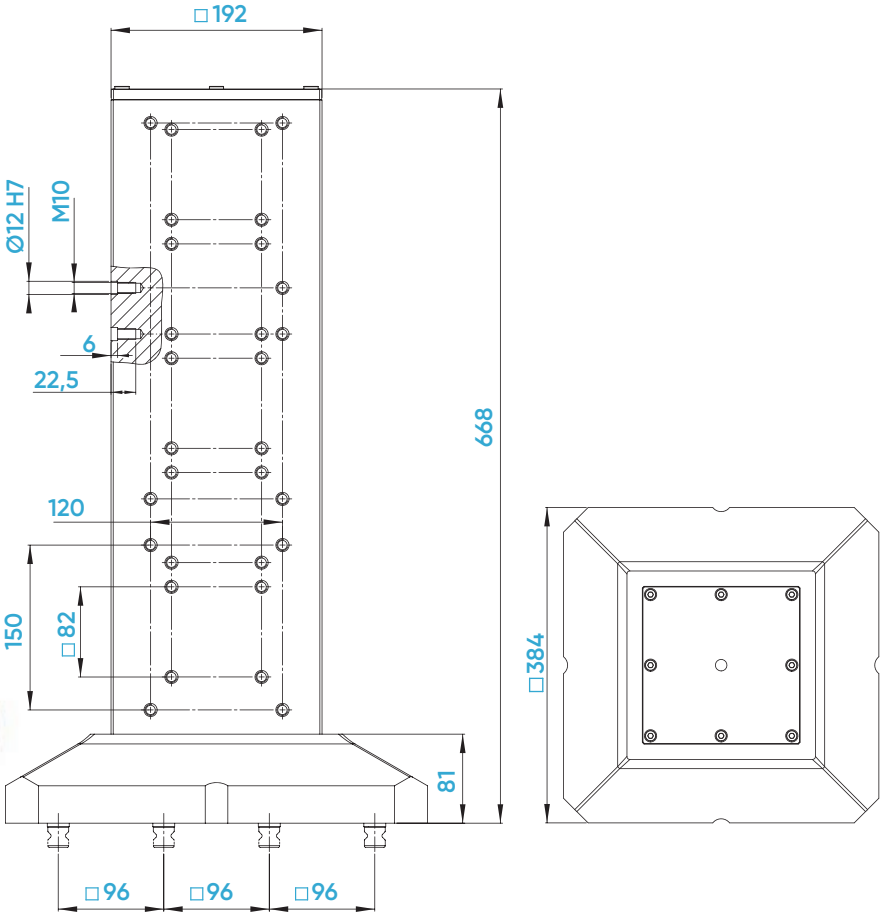
SOLIDPoint®

# SOLIDTower

## 4-Seiten Spannturm

*4-sided Tombstone*

685668




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **685668** |
|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 384 x 384 x 668 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 / 77 / 46 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 156,9 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 70650 |

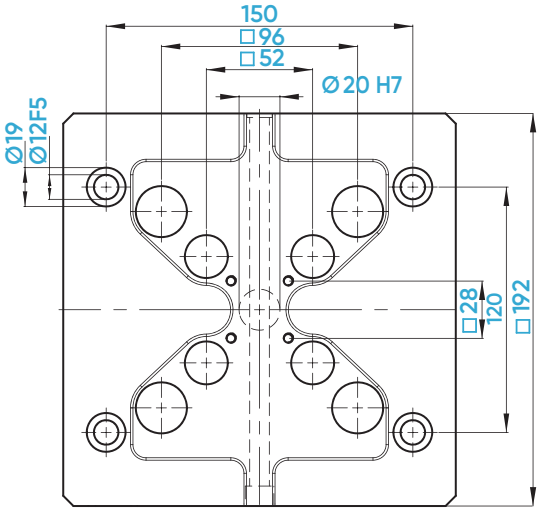
# SOLIDTower Rasterplatten

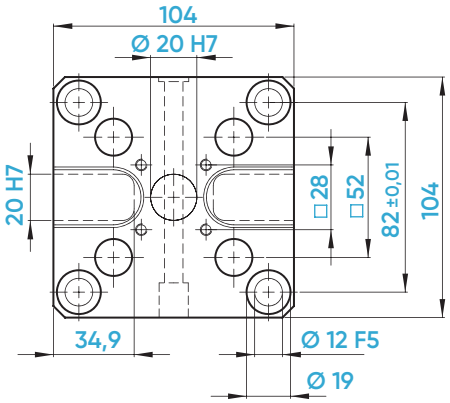
## SOLIDTower Rasterplatten zur Ausrüstung eines SOLIDTower-Spannturms

## SOLIDTower *grid plates for equipping a* SOLIDTower *tombstone*

660219

650008




Alle **SOLID**Tower Rasterplatten werden mit 2x Passbuchsen Ø 12x 12 mm und 4x Befestigungsschrauben M10x 35 ausgeliefert!
*All* **SOLID**Tower *grid plates are delivered with 2x fitting sleeves Ø 12x 12 mm and 4x fixing screws M10x 35!*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | 660219 | 660008 | 650008 |
|---|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 192 x 192 x 27 | 192 x 192 x 27 | 104 x 104 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 / 52 | 96 | 52 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 / 16 | Ø 20 | Ø 16 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 / 77 / 46 | 125 | 77 / 46 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 6,6 | 6,7 | 1,6 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 | 8 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 75748 | 75710 | 75600 |

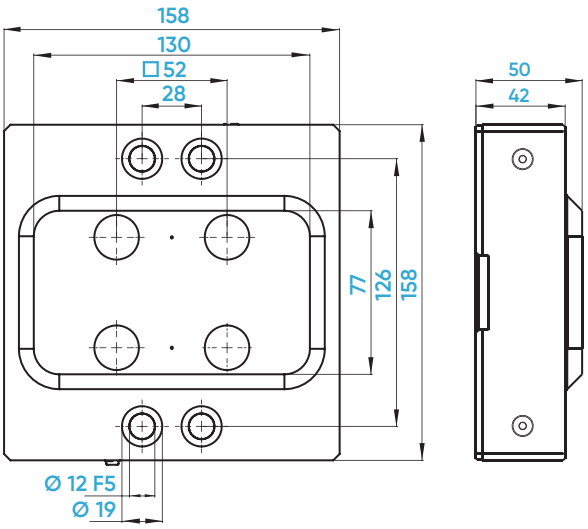
# SOLIDPoint®

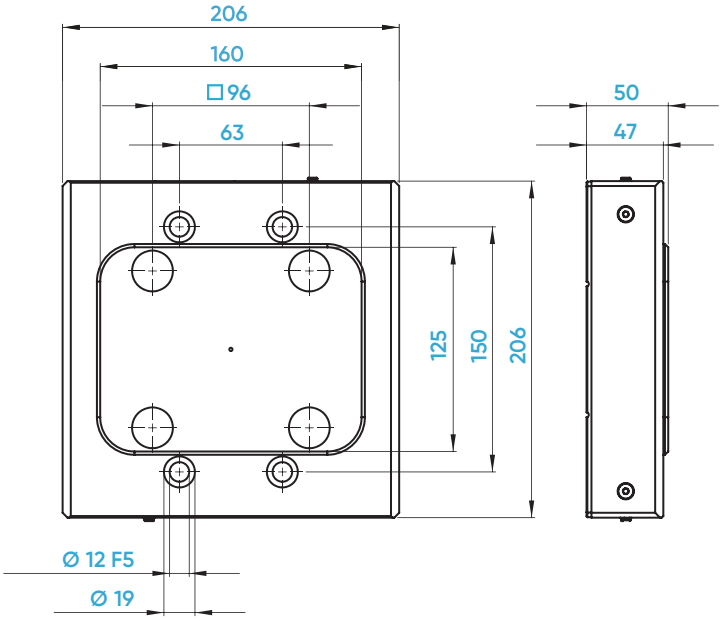
## Pneumatische Nullpunktplatten

*Pneumatic zero-point plates*

653003

663002



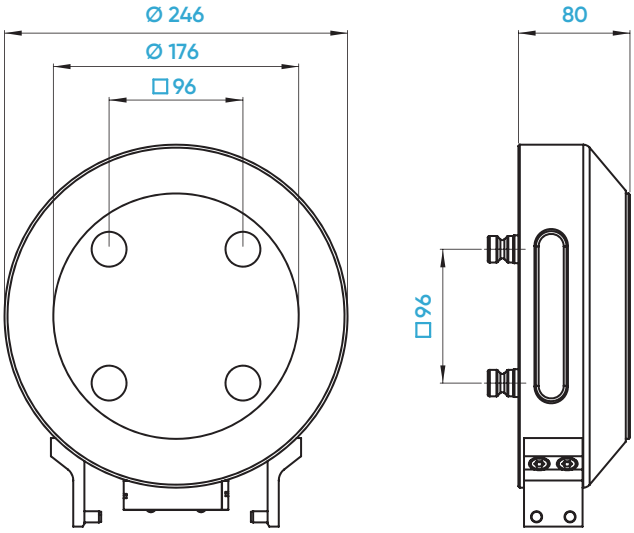

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **653003** | **663002** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 158 x 158 x 50 | 206 x 206 x 50 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 52 | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 16 | Ø 20 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 77 / 46 | 125 |
| **pneumatischer Betätigungsdruck** / *pneumatic actuating pressure* | bar | min. 7, max. 10 | min. 7, max. 10 |
| **Haltekraft (geboostert)** / *holding force (boosted)* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 7,4 | 10,8 |

# SOLIDPoint®

## Pneumatischer Spannturm

*Pneumatic base tower*

663080




## ANWENDUNG

Der Automationsspannturm wird auf dem Bearbeitungszentrum positioniert und mit einer **SOLID**Point® Nullpunkt-platte fixiert.

Die pneumatische Betätigung erfolgt durch den bedienenden Roboter. Der pneumatische Spannturm ist mit LANG-Automationen der ECO-Serie sowie DOGA-Automationen der RC-Serie kompatibel.

## *APPLICATION*

*The pneumatic base tower is positioned on the machining center and fixed with a* **SOLID**Point® *zero-point plate.*

*Pneumatic actuation is performed by the operating robot. The pneumatic base tower is compatible with LANG automation systems from the ECO series and DOGA automation systems from the RC series.*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **663080** |
|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | Ø 246 x 80 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | 20 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 681205-125-DRC |
| **pneumatischer Betätigungsdruck** / *pneumatic actuating pressure* | bar | min. 7, max. 10 |
| **Haltekraft (geboostert)** / *holding force (boosted)* | kN | 60 [4 Bolzen / *studs*] |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 12,9 |

# SOLIDPoint® RoboConnect

## Schnittstelle für pneumatische Roboteradaption
*Interface for pneumatic robot adaptation*

**Produkt-neuheit**
*Product novelty*

Automationslösung für 52er Automationsbetrieb
*Automation solution for 52 automation operation*

Automationslösung für 96er Automationsbetrieb
*Automation solution for 96 automation operation*

Schnittstelle mit pneumatischem Spannturm
*Interface with pneumatic clamping tower*

**653100** **653102**

Schnittstelle und Verteilerplatte im angedockten Zustand
*Interface and distributor plate in docked state*

**653100** **653102**

Schnittstelle und Verteilerplatte im abgedocktem Zustand
*Interface and distributor plate in undocked state*

**653101** **653102**

Einzelne Komponenten der Schnittstelle im angedockten Zustand
*Individual components of the interface in docked state*

Zur Befestigung am Roboter
*For mounting on the robot*

**653101** **653102**

Einzelne Komponenten der Schnittstelle im abgedockten Zustand
*Individual components of the interface in undocked state*

# Mehr Freiheit für die Automation!

## *More freedom for automation!*

RoboConnect ist eine Entwicklung von HWR und ermöglicht die Nutzung der bewährten **SOLID**Point®-Nullpunkttechnik in automatisierten Prozessen. Das Besondere daran ist, dass kein Medium zur Betätigung der Nullpunkttechnik über die Tischmitte geführt werden muss. Stattdessen kann das Medium einfach über den Roboter mit RoboConnect übergeben werden. Dank der innovativen Schnittstelle bleibt die Nullpunkttechnik beim Anheben des Spannmittels geöffnet, selbst wenn die Verbindung zwischen Connector und Nullpunktplatte getrennt wird. Die bekannten Eigenschaften wie höchste Einzugskräfte und Wiederholgenauigkeit beim Einspannen bleiben selbstverständlich unverändert.

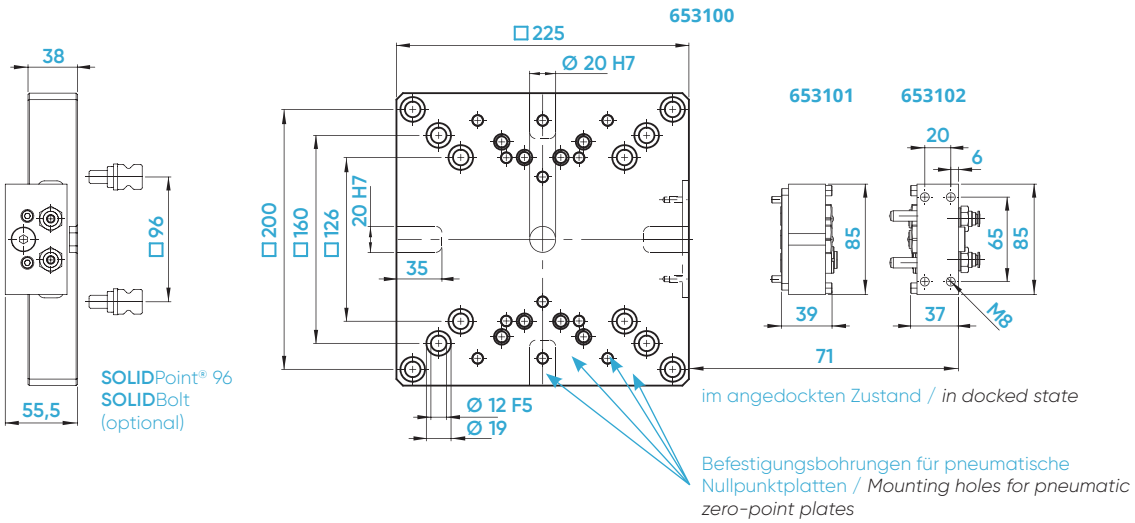
RoboConnect *was developed by HWR and enables the use of the proven* **SOLID**Point® *zero-point technology in automated processes. What makes it special is that no medium needs to be guided through the center of the table to operate the zero-point technology. Instead, the medium can simply be transferred via the robot using* RoboConnect. *Thanks to the innovative interface, the zero-point technology remains open when the clamping device is lifted, even if the connection between the connector and the zero-point plate is disconnected. Of course, the familiar properties such as maximum pull-down forces and repeatability when clamping remain unchanged.*

## NEUE FEATURES

- Automatisierung ohne Medium am Tisch: **SOLID**Point® RoboConnect ist ideal zur Automatisierung von Maschinen geeignet, selbst wenn kein Medium am Tisch verfügbar ist.
- Flexibilität durch Roboteranbindung: Das Medium zur Betätigung kann bequem über einen Roboter mitgebracht werden, was die Flexibilität und Einsatzmöglichkeiten erheblich erweitert.
- Manueller Betrieb: **SOLID**Point® RoboConnect ist auch für den manuellen Betrieb geeignet, wodurch es vielseitig in unterschiedlichen Produktionsumgebungen einsetzbar ist.

## *NEW FEATURES*

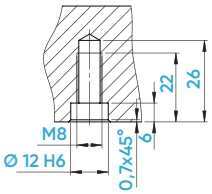
- *Automation without medium at the table:* **SOLID**Point® *is ideal for automating machines, even if no medium is available at the table.*
- *Flexibility through robot connection: The medium for actuation can be conveniently brought along via a robot, which considerably increases flexibility and application possibilities.*
- *Manual operation:* **SOLID**Point® *is also suitable for manual operation, making it versatile for use in different production environments.*



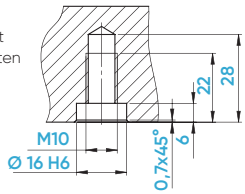

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | 653100 | 653101 | 653102 |
|---|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 225 x 225 x 38 | 85 x 46,5 x 39 | 85 x 47,5 x 37 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 | – | – |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 | – | – |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 13,7 | 0,8 | 1,0 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | **Exklusiv bei HWR!** | **Exklusiv bei HWR!** | **Exklusiv bei HWR!** |

# SOLIDPoint® 96/52

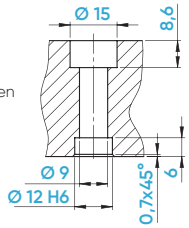
## Zubehör zur Befestigung
*Mounting accessories*



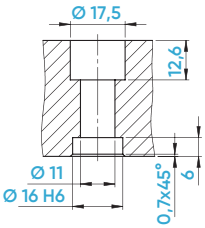

**52 mm**
Montage mit Gewindestiften
*Mounting with grub screws*




**96 mm**
Montage mit Gewindestiften
*Mounting with grub screws*




**52 mm**
Montage mit Schrauben
*Mounting with screws*




**96 mm**
Montage mit Schrauben
*Mounting with screws*

Positionstoleranz +/- 0,01 mm
*position tolerance +/- 0,01 mm*

## Nullpunkt-Aufnahmebolzen / *zero-point studs*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **662096** | **662096-10** | **652052** | **652052-10** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ausführung** / *version* | | Standard | Distanzbolzen / *distance stud* | Standard | Distanzbolzen / *distance stud* |
| **Bolzendurchmesser** / *stud diameter* | mm | 20 | 20 | 16 | 16 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 | 96 | 52 | 52 |
| **Distanzhöhe** / *distance height* | mm | – | 10 [Ø28] | – | 10 [Ø24] |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | | 45570 | 45570-10 | 45270 | 45270-10 |
| **Verpackungseinheit** / *packing unit* | | 1 Stück / *pcs.* | 1 Satz à 4 Stück / *1 set of 4 pcs.* | 1 Stück / *pcs.* | 1 Satz à 4 Stück / *1 set of 4 pcs.* |

## Untermaßbolzen / *undersize stud*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **662196** |
|---|---|---|
| **Bolzendurchmesser** / *stud diameter* | mm | 20 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point system* | mm | 96 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | kN | – |
| **Verpackungseinheit** / *packing unit* | | 1 Satz à 4 Stück / *1 set of 4 pcs.* |

## Schutzstopfen / *protective plugs*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **662001** | **652002** |
|---|---|---|---|
| **Bolzendurchmesser** / *stud diameter* | mm | 20 | 16 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | | 45096-30 | 45052-30 |
| **Verpackungseinheit** / *packing unit* | | 1 Satz à 4 Stück / *1 set of 4 pcs.* | 1 Satz à 4 Stück / *1 set of 4 pcs.* |

## Abdeckplättchen für Befestigungsbohrungen / *cover plates for mounting holes*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **669015** | **669020** | **669027** |
|---|---|---|---|---|
| **Durchmesser** / *diameter* | mm | 15 | 20 | 27 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | | 45008-15 | 45008-20 | 45008-27 |
| **Verpackungseinheit** / *packing unit* | | 1 Satz à 20 Stück / *1 set of 20 pcs.* | 1 Satz à 20 Stück / *1 set of 20 pcs.* | 1 Satz à 20 Stück / *1 set of 20 pcs.* |

# SOLIDPoint®

## Zubehör zum Ausrichten
## *Accessories for alignment*

### Lose Nutensteine (DIN6323) / *loose t-nuts (DIN6323)*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | **907064** | **907065** |
|---|---|---|
| **Abmessungen** / *dimensions* mm | 20 auf 14 / *20 to 14* | 20 auf 18 / *20 to 18* |

Um Ihnen die Montage und Ausrichtung Ihrer **SOLID**Point® Platten zu vereinfachen, bieten wir Ihnen 20H7 Ausrichtnutensteine für die passenden Nuten in Ihrem Maschinentisch an.

*To simplify the assembly and alignment of your* **SOLID**Point® *plates, we offer 20H7 alignment t-nuts for the matching grooves in your machine table.*

### Zentrierstutzen / *centering spigot*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | **662230** | **662232** | **662250** | **662530** | **662532** | **662550** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Durchmesser** / *diameter* mm | 20 auf 30 / *20 to 30* | 20 auf 32 / *20 to 32* | 20 auf 50 / *20 to 50* | 50 auf 30 / *50 to 30* | 50 auf 32 / *50 to 32* | 50 auf 50 / *50 to 50* |

Zur konzentrischen Ausrichtung Ihrer **SOLID**Point® Platten bieten wir Ihnen den passenden Zentrierstutzen an. Alle unsere Platten haben an der Unterseite eine 20H7 oder 50H7 Passbohrung und können so auf die gängigsten Bohrungsdurchmesser (30, 32 und 50 mm) Ihres Maschinentisches adaptiert werden.

*For the concentric alignment of your* **SOLID**Point® *plates, we offer you the matching centering spigot. All our plates have a 20H7 or 50H7 fitting hole on the underside and can thus be adapted to the most common bore diameters (30, 32 and 50 mm) of your machine table.*

### Passbuchsen / *fitting sleeves*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | **662003** | **662004** | **662005** | **662006** |
|---|---|---|---|---|
| **Abmessungen** / *dimensions* mm | Ø 12 x 12 | Ø 12 x 12 | Ø 16 x 15 | Ø 16 x 15 |
| **für Schraube** / *for screw* | M10 | M8 | M10 | M12 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | 45000-09 | 65191-04 | 65191-05 | |
| **Verpackungseinheit** / *packing unit* | 1 Stück / pcs. | 1 Stück / pcs. | 1 Stück / pcs. | 1 Stück / pcs. |

# SOLIDPoint® FAQ

## BEFESTIGUNGSBOHRUNGEN EINBRINGEN

Bei allen **SOLID**Point® Platten, in welchen noch kein definiertes Befestigungsbohrbild eingebracht ist, gibt es die Möglichkeit, Ihre individuellen Wünsche zur Ausrichtung und Befestigung einzubringen. Dieses Einbringen übernehmen wir gerne für Sie als eine separate Serviceleistung oder Sie bringen sich diese einfach selbst ein. Alle unsere Einfach-Nullpunktplatten sind einsatzgehärtet (58HRC / EHT 0,8 mm) und mit einer Kennzeichnung des möglichen Bohrbereiches (schraffierte Flächen) versehen.

Für Ihre interne Planung bieten wir alle Modelle unserer Platten zum Download auf unserer Website www.hwr.de

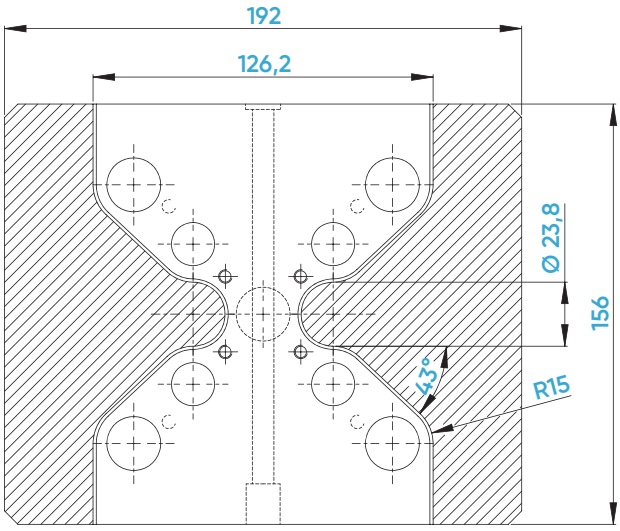
Für alle weiteren Fragen wenden Sie sich bitte gern an Ihren Ansprechpartner der Firma HWR Spanntechnik.

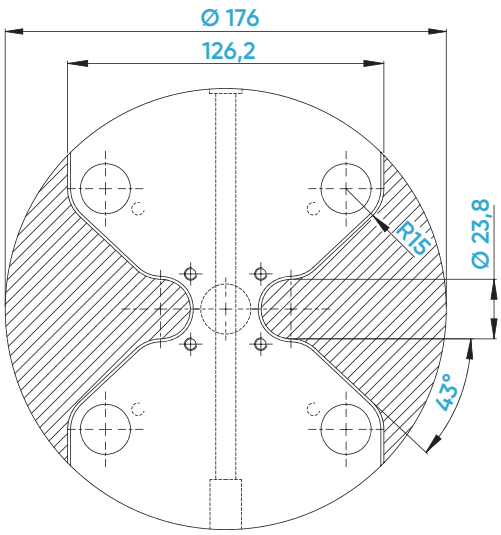
## *SETTING MOUNTING HOLES*

*For all* **SOLID**Point® *plates that do not yet have a defined mounting hole pattern, it is possible to machine your individual requirements for alignment and mounting. We will be happy to do this for you as a separate service, or you can simply do it yourself. All our single zero-point plates are case-hardened (58HRC / 0.8 mm depth) and provided with a marking of the possible drilling area (hatched areas).*

*For your internal planning we offer all models of our plates for download on our website www.hwr.de*

*For all further questions, please feel free to contact your HWR Spanntechnik representative.*




## ECKEN ABFRÄSEN

Um Ihre Nullpunktplatte optimal an die Kontur Ihres Maschinentisches anzupassen, bieten wir Ihnen an, die Ecken Ihrer Nullpunktplatte entsprechend Ihren Wünschen anzupassen bzw. abzufräsen.

Durch die Anpassung erhalten Sie nicht nur eine optisch saubere Lösung, sondern verhindern auch einen eventuellen Crash mit anderen Komponenten im Maschinenraum oder gar eine Verletzung durch Klemmung zwischen den überstehenden Ecken.

## *MILLING CORNERS*

*In order to optimally adapt your zero-point plate to the shape of your machine table, we offer to mill off the corners of your zero-point plate according to your requirements.*

*This adaptation not only provides you with a visually clean solution, but also prevents a possible crash with other components in the machine room or even an injury due to jamming between the overhanging corners.*

# SOLIDPoint® FAQ

## BEFESTIGUNGSBOHRUNGEN ABDECKEN

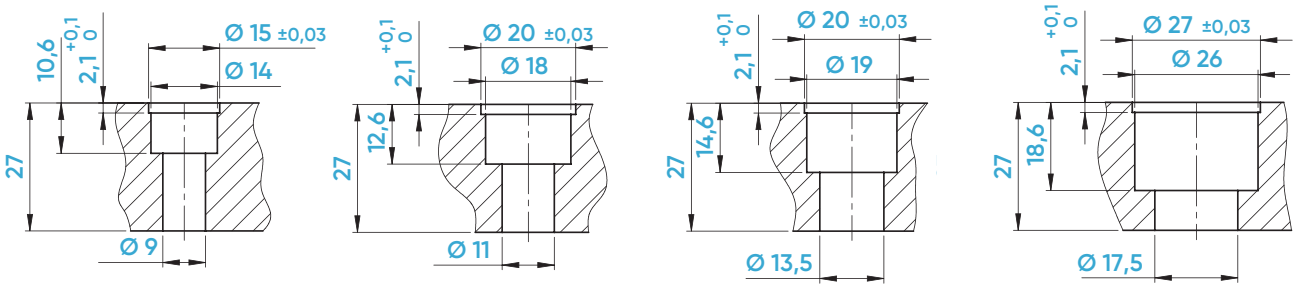
Alle Befestigungsbohrungen in unseren Nullpunktplatten, egal ob Standard oder nach Ihren individuellen Wünschen eingebracht, werden mit einer 2,1 mm tiefen Senkung versehen. Darin können alle **SOLID**Point® Kunststoffabdeckungen eingesetzt werden, um die Bohrungen vor Schmutz und Späne zu schützen.

Die Kunststoffabdeckungen gibt es in 3 verschiedenen Durchmessern (Ø 15, 20 und 27 mm). Diese sind auf der Seite 66 zu finden.

## *COVERING MOUNTING HOLES*

*All mounting holes in our zero-point plates, whether standard or machined to your individual requirements, are countersunk to a depth of 2.1 mm. All* **SOLID**Point® *plastic covers can be inserted into these countersinks to protect the holes from dirt and chips.*

*The plastic covers are available in 3 different diameters (Ø 15, 20 and 27 mm). These can be found on page 66.*




## M5 INDEXIERBOHRUNGEN

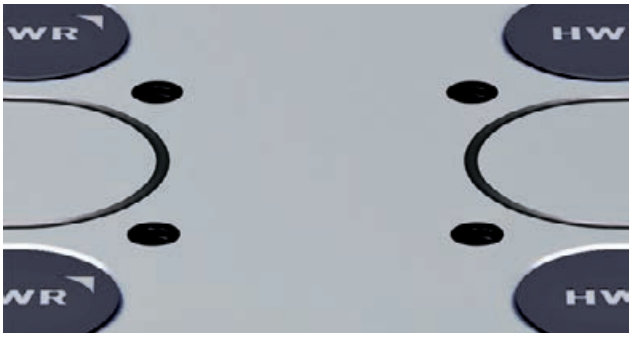
Alle unsere Nullpunktplatten, egal ob **SOLID**Point® oder **SOLID**Bolt, ausgenommen die 4-fach Platten, werden bereits mit 4 x M5 Indexierbohrungen ausgeliefert.

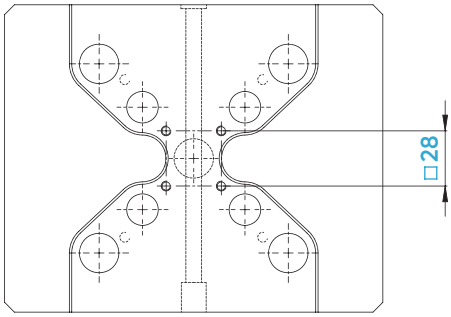
Durch das Einbringen einer Zylinderkopfschraube oder eines Gewindestiftes, kann eine wiederholgenaue Ausrichtung unser **SOLID**Line Spannmittel auf den Nullpunktplatten gewährleistet werden.

## *M5 INDEXING HOLES*

*All our zero-point plates, no matter if* **SOLID**Point® *or* **SOLID**Bolt, *except the 4-fold plates, are supplied with 4 x M5 indexing holes.*

*By inserting a cylinder head screw or threaded pin, repeatable alignment of our* **SOLID**Line *fixtures on the zero-point plates can be ensured.*



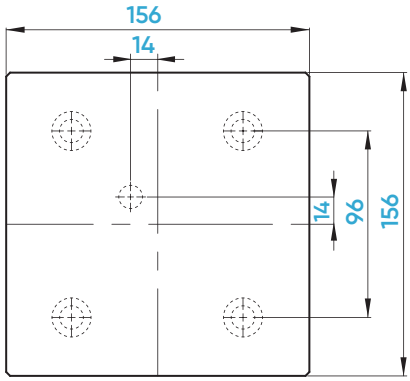



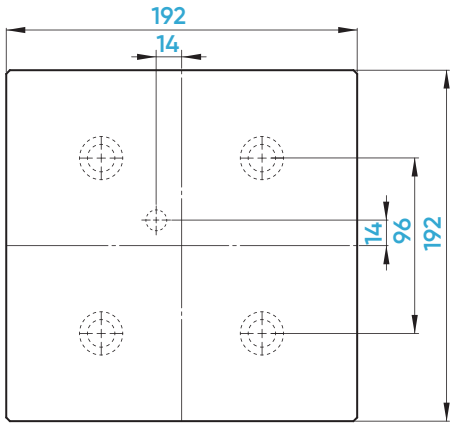
# SOLIDPoint® 96

## Trägerplatten
*Support plates*

662010

662012




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **662010** | **662012** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 156 x 156 x 27 | 192 x 192 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 | Ø 20 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 5,3 | 8,0 |
| **Lieferumfang** / *scope of delivery* | | Trägerplatte inkl. montierten **SOLID**Point® Aufnahmebolzen *Support plate incl. mounted* **SOLID**Point® *studs* | Trägerplatte inkl. montierten **SOLID**Point® Aufnahmebolzen *Support plate incl. mounted* **SOLID**Point® *studs* |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 45575 | 45577 |

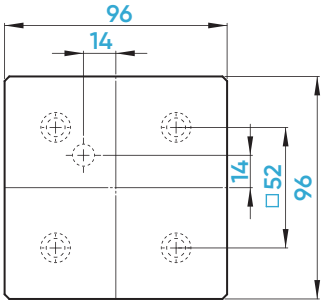
# SOLIDPoint® 52

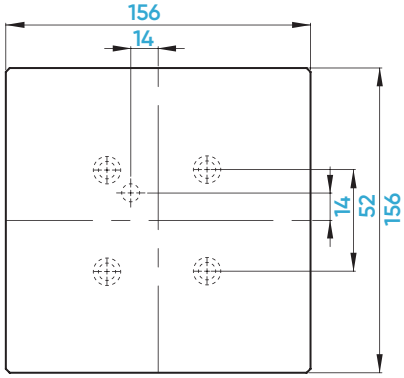
## Trägerplatten

*Support plates*

652010

652012




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | 652010 | 652012 |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 96 x 96 x 27 | 156 x 156 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 52 | 52 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 16 | Ø 16 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 2,0 | 5,2 |
| **Lieferumfang** / *scope of delivery* | | Trägerplatte inkl. montierten **SOLID**Point® Aufnahmebolzen *Support plate incl. mounted* **SOLID**Point® *studs* | Trägerplatte inkl. montierten **SOLID**Point® Aufnahmebolzen *Support plate incl. mounted* **SOLID**Point® *studs* |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 45275 | 45277 |

# MECHANISCHE NULLPUNKTTECHNIK

*Mechanical zero-point technology*

PATENTIERT

*PATENTED*

## NULLPUNKTSPANNTECHNIK NEU GEDACHT

**SOLID**Bolt ein neues und einzigartiges Nullpunktspannsystem. HWR ist es gelungen, mit einem neuen Ansatz die Nullpunkttechnik noch einfacher, schneller und präziser zu gestalten. Darüber hinaus ist **SOLID**Bolt deutlich weniger kostenintensiv, flexibler in der Anwendung, sicherer in der Spannung und kompatibel mit jeder Maschine bzw. Befestigungsraster.

## *NEW ZERO-POINT PHILOSOPHY*

**SOLID**Bolt *a new and unique zero-point clamping system. HWR has succeeded with a new approach to make the zero-point technique even easier, faster and more precise. In addition,* **SOLID**Bolt *is significantly less cost-intensive, more flexible in application, safer in clamping and compatible with any machine or mounting grid.*

# SOLIDBolt / MAXX

ORIGINAL HWR QUALITÄT

## GRUNDPLATTEN
*BASE-PLATES*

**SOLID**Bolt Grundplatten
**SOLID**Bolt *base plates* ..... *76-77*

**SOLID**Bolt MAXX Grundplatten
**SOLID**Bolt MAXX *base plates* ..... *90-91*

## NULLPUNKTPLATTEN
*ZERO-POINT PLATES*

**SOLID**Bolt auf **SOLID**Point® 96/52 kombiniert
**SOLID**Bolt *on* **SOLID**Point® *96/52 combinated* ..... *78-79*

**SOLID**Bolt auf **SOLID**Point® 96
**SOLID**Bolt *to* **SOLID**Point® *96* ..... *80-81*

**SOLID**Bolt auf **SOLID**Bolt
**SOLID**Bolt *to* **SOLID**Bolt ..... *82-83*

**SOLID**Bolt Palettenadapter
**SOLID**Bolt *pallet adapter* ..... *84*

**SOLID**Bolt Zentrierspanner
**SOLID**Bolt *centering vice* ..... *86*

**SOLID**Bolt MAXX auf **SOLID**Bolt MAXX
**SOLID**Bolt MAXX *to* **SOLID**Bolt MAXX ..... *92*

**SOLID**Bolt MAXX Vorrichtungsplatte
**SOLID**Bolt MAXX *fixture plate* ..... *93*

**SOLID**Bolt MAXX auf **SOLID**Point® 96
**SOLID**Bolt MAXX *to* **SOLID**Point® *96* ..... *94*

## ZUBEHÖR
*ACCESSORIES*

**SOLID**Bolt Zubehör
**SOLID**Bolt *Accessories* ..... *88*

**SOLID**Bolt MAXX Zubehör
**SOLID**Bolt MAXX *Accessories* ..... *95*

# Nullpunktspanntechnik – neu gedacht

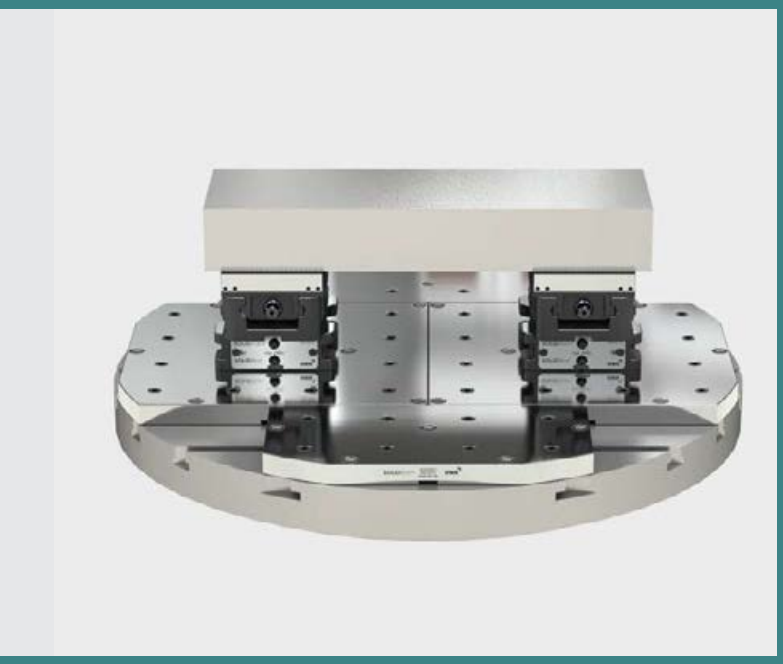
*New zero-point philosophy*

## QUALITÄT, FLEXIBILITÄT UND KOSTENERSPARNIS

Durch die Einfachheit des **SOLID**Bolt Systems sind wir in der Lage ein hochwertiges und flexibles Nullpunktsystem für den Kunden kostenextensiv anzubieten. Im Vergleich zu funktionsähnlichen Systemen entstehen bis zu 50 % geringere Kosten. Bei der **SOLID**Bolt Nullpunktspanntechnik wird eine Schiebermechanik verwendet, die aus zwei Schiebern und einer gegenläufigen Gewindespindel besteht. Durch eine 45° Übersetzung der Verschlussmechanik zum Spannbolzen können wir eine höhere Verschlusskraft gewährleisten, als bei Systemen mit senkrechter Anordnung.

## *QUALITY, FLEXIBILITY AND COST SAVINGS*

*Due to the simplicity of the* **SOLID**Bolt *system we are able to offer a high quality and flexible zero-point system for the customer cost-extensively. In comparison to functionally similar systems, costs are up to 50% lower.*
*The* **SOLID**Bolt *zero-point clamping technique uses a sliding mechanism consisting of two sliders and a counter-rotating threaded spindle. Due to a 45° transmission of the locking mechanism to the clamping bolt, we can guarantee a higher locking force than with systems with vertical arrangement.*

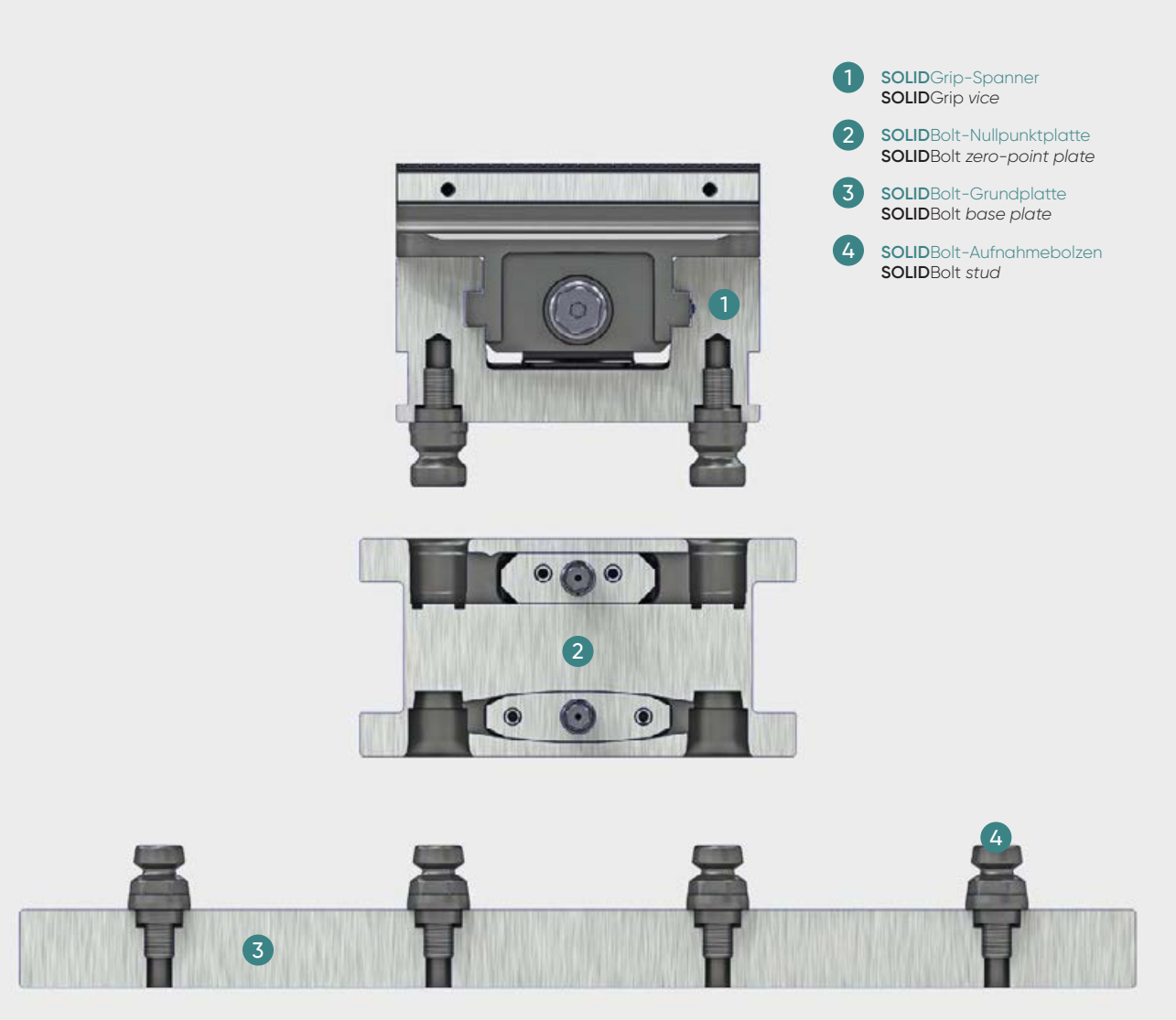


Bei **SOLID**Bolt ist die CNC-Erhöhung inbegriffen

*With* **SOLID**Bolt, *the CNC riser is included*

Systematischer Aufbau
des **SOLID**Bolt-Systems

*Systematic setup*
*of the* **SOLID**Bolt *system*




## DAS FUNKTIONSPRINZIP

Das Prinzip der **SOLID**Bolt-Technologie beruht auf einer Weiterentwicklung des **SOLID**Point®-Prinzips. Durch die Umkehr des Zusammenspiels von Nullpunktaufnahme und -bolzen können mit **SOLID**Bolt insbesondere große Maschinentische für einen Bruchteil der ursprünglichen Kosten ausgerüstet werden. Im Detail bedeutet das, Maschinentische oder Grundplatten werden mit Bolzen und nicht flächendeckend mit Nullpunktmechanik ausgestattet. An den benötigten Stellen wird die Nullpunkttechnik nur noch punktuell eingesetzt. Das spart Geld, besonders bei Tischen mit mehr als einer Mehrfachspannstelle!

## *HOW IT WORKS*

*The principle of the* **SOLID**Bolt *technology is based on an optimization of the* **SOLID**Point® *principle. By reversing the interaction of zero-point mounting and studs,* **SOLID**Bolt *can be used to equip large machine tables in particular for a fraction of the original cost. In detail this means that machine tables or base plates are equipped with studs and not with zero-point mechanics. The zero-point technology is only used punctually at the required points. This saves money, especially for tables with more than one multiple clamping point!*

# SOLIDBolt Grundplatten

## Mechanische Nullpunkttechnik

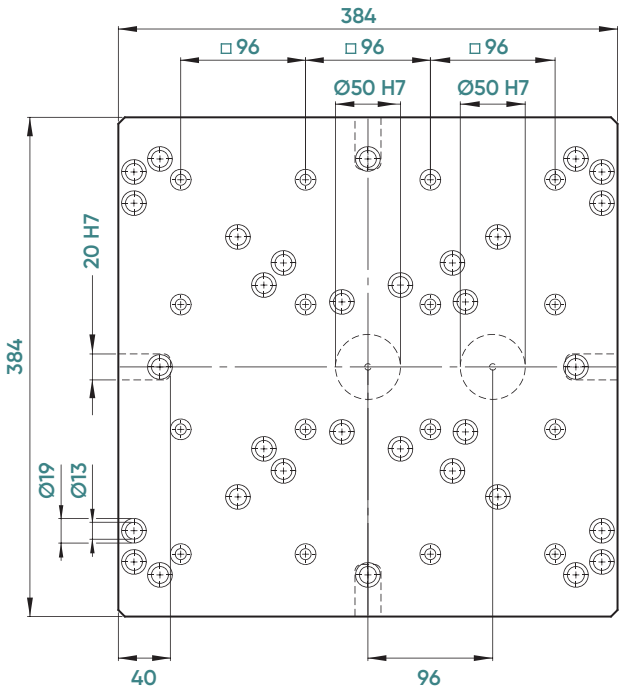
*Mechanical zero-point technology*

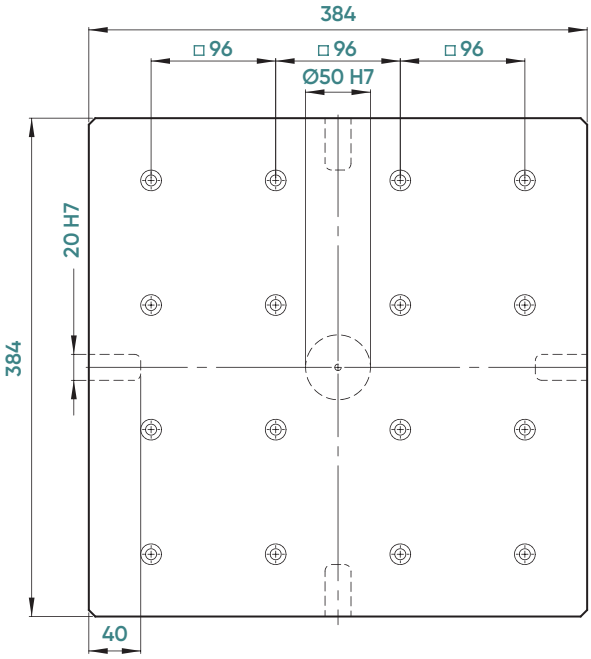
inkl. 8 Aufnahmebolzen
*incl. 8 zero-point studs*

**676008**

inkl. 8 Aufnahmebolzen
*incl. 8 zero-point studs*

**676003**




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **676008** | **676003** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 384 x 384 x 27 | 384 x 384 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | | **SOLID**Bolt | **SOLID**Bolt |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | | **SOLID**Bolt | **SOLID**Bolt |
| **Bohrbild** / *hole pattern* | mm | 0 / 50 / 63 / 80 / 100 / 126 / 150 / 160 | individuell *[ident.-no. 677104 / 677114]* |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 29,4 | 31 |

# SOLIDBolt Grundplatten

## Mechanische Nullpunkttechnik
*Mechanical zero-point technology*

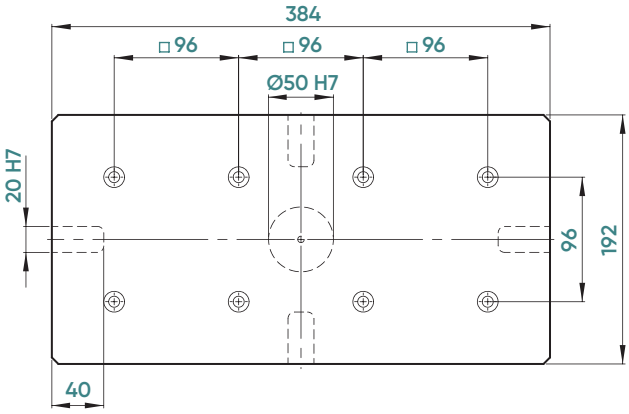
**Individuelle Plattenformen auf Anfrage**
*Individual plate shapes on request*

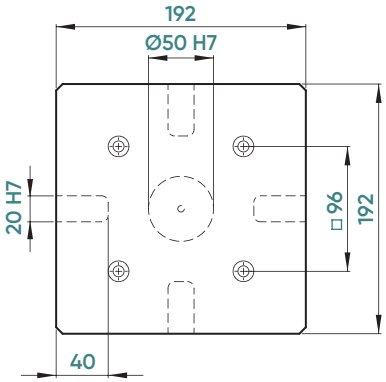
inkl. 8 Aufnahmebolzen
*incl. 8 zero-point studs*

**676001**

inkl. 4 Aufnahmebolzen
*incl. 4 zero-point studs*

**676007**




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **676001** | **676007** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 192 x 384 x 27 | 192 x 192 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | | **SOLID**Bolt | **SOLID**Bolt |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | | **SOLID**Bolt | **SOLID**Bolt |
| **Bohrbild** / *hole pattern* | mm | individuell *[ident.-no. 677102 / 677112]* | individuell *[ident.-no. 677101 / 677111]* |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 15,6 | 7,7 |

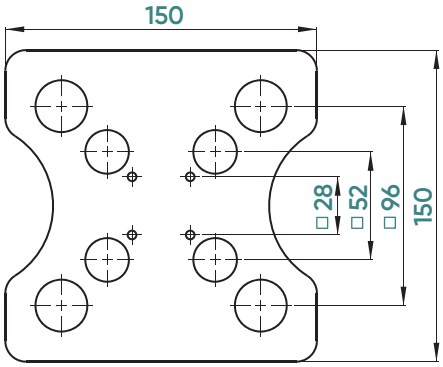
# SOLIDBolt Nullpunktplatten

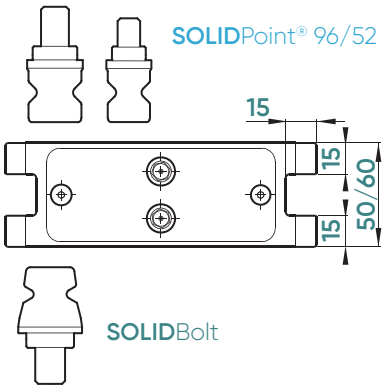
## Zur Aufnahme von SOLIDPoint® 96/52 und QuickPoint 96/52 von Lang

*For connecting SOLIDPoint® 96/52 and QuickPoint 96/52 from Lang*

675155

675165




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | 675155 | 675165 |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 150 x 150 x 50 | 150 x 150 x 60 |
| **Nullpunktsystem oben** / *zero-point system top* | | SOLIDPoint® 96/52 / QuickPoint 96/52 | SOLIDPoint® 96/52 / QuickPoint 96/52 |
| **Nullpunktsystem unten** / *zero-point system bottom* | | SOLIDBolt | SOLIDBolt |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 | 60 |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 / 77 / 46 | 125 / 77 / 46 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 6,4 | 7,8 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |

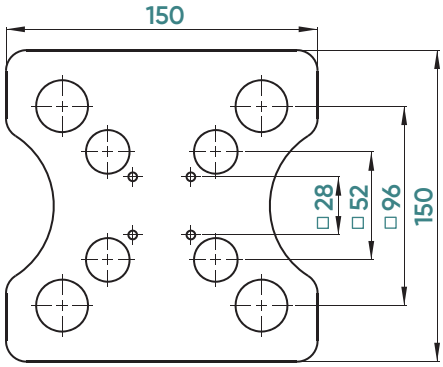
# SOLIDBolt Nullpunktplatten

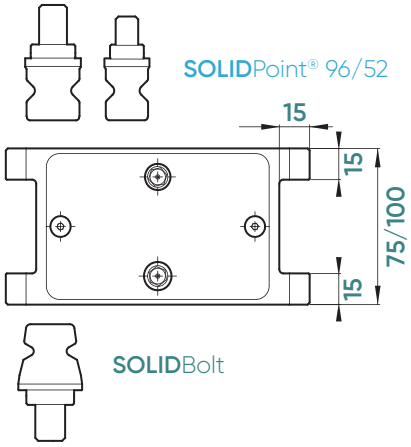
## Zur Aufnahme von SOLIDPoint® 96/52 und QuickPoint 96/52 von Lang

*For connecting SOLIDPoint® 96/52 and QuickPoint 96/52 from Lang*

675180

675205




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | 675180 | 675205 |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 150 x 150 x 75 | 150 x 150 x 100 |
| **Nullpunktsystem oben** / *zero-point system top* | | SOLIDPoint® 96/52 / QuickPoint 96/52 | SOLIDPoint® 96/52 / QuickPoint 96/52 |
| **Nullpunktsystem unten** / *zero-point system bottom* | | SOLIDBolt | SOLIDBolt |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 | 60 |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 / 77 / 46 | 125 / 77 / 46 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 9,8 | 11,7 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |

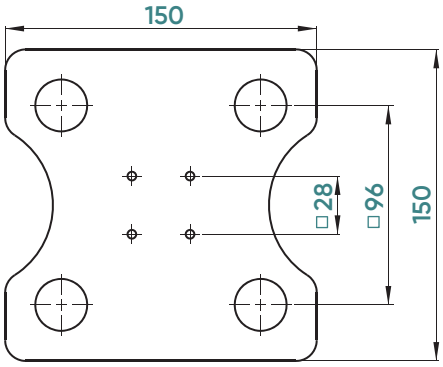
# SOLIDBolt Nullpunktplatten

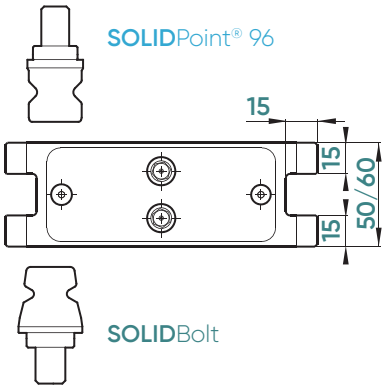
## Zur Aufnahme von SOLIDPoint® 96 und QuickPoint 96 von Lang

*For connecting SOLIDPoint® 96 and QuickPoint 96 from Lang*

675150

675160




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **675150** | **675160** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 150 x 150 x 50 | 150 x 150 x 60 |
| **Nullpunktsystem oben** / *zero-point system top* | | SOLIDPoint® 96 / QuickPoint 96 | SOLIDPoint® 96 / QuickPoint 96 |
| **Nullpunktsystem unten** / *zero-point system bottom* | | SOLIDBolt | SOLIDBolt |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 | 60 |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 | 125 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 6,6 | 8,0 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |

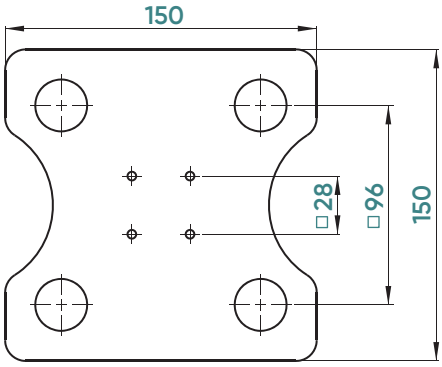
# SOLIDBolt Nullpunktplatten

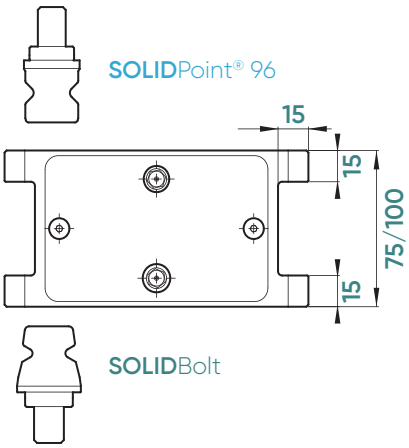
## Zur Aufnahme von SOLIDPoint® 96 und QuickPoint 96 von Lang

*For connecting SOLIDPoint® 96 and QuickPoint 96 from Lang*

675175

675200




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | 675175 | 675200 |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 150 x 150 x 75 | 150 x 150 x 100 |
| **Nullpunktsystem oben** / *zero-point system top* | | SOLIDPoint® 96 / QuickPoint 96 | SOLIDPoint® 96 / QuickPoint 96 |
| **Nullpunktsystem unten** / *zero-point system bottom* | | SOLIDBolt | SOLIDBolt |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 | 60 |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 | 125 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 9,9 | 11,7 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |

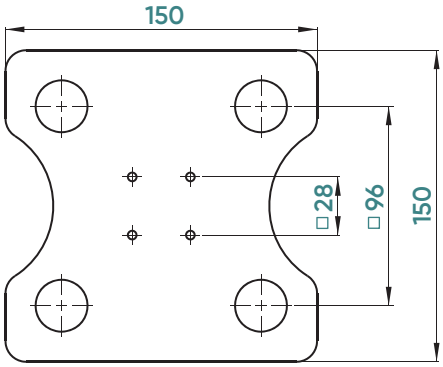
# SOLIDBolt Nullpunktplatten

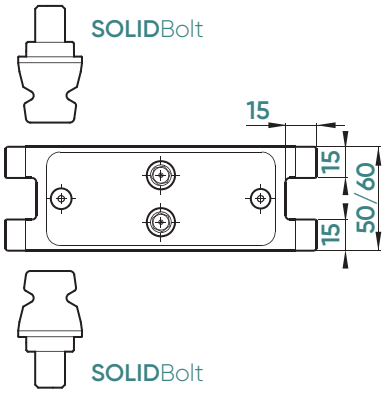
## Zur Aufnahme der neuen von HWR entwickelten konischen SOLIDBolt Nullpunktbolzen

*For connection the new conical* **SOLID**Bolt *zero-point studs developed by HWR*

675050

675060




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | 675050 | 675060 |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 150 x 150 x 50 | 150 x 150 x 60 |
| **Nullpunktsystem oben** / *zero-point system top* | | SOLIDBolt | SOLIDBolt |
| **Nullpunktsystem unten** / *zero-point system bottom* | | SOLIDBolt | SOLIDBolt |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 | 60 |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 | 125 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 6,6 | 8,0 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |

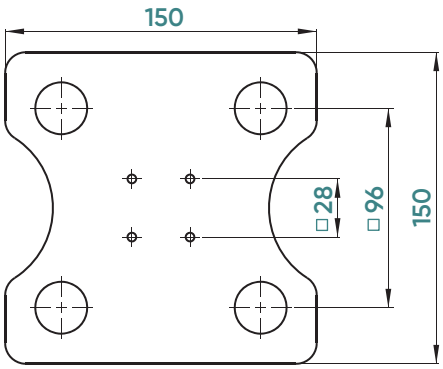
# SOLIDBolt Nullpunktplatten

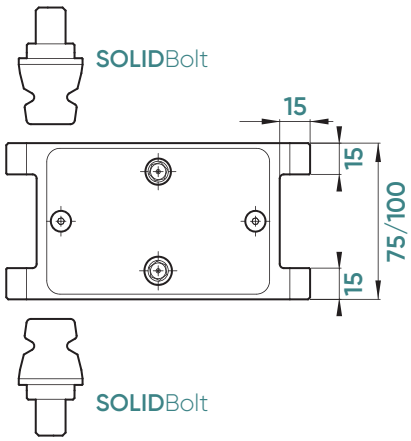
## Zur Aufnahme der neuen von HWR entwickelten konischen SOLIDBolt Nullpunktbolzen

*For connection the new conical* **SOLID**Bolt *zero-point studs developed by HWR*

675075

675100




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | 675075 | 675100 |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 150 x 150 x 75 | 150 x 150 x 100 |
| **Nullpunktsystem oben** / *zero-point system top* | | SOLIDBolt | SOLIDBolt |
| **Nullpunktsystem unten** / *zero-point system bottom* | | SOLIDBolt | SOLIDBolt |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 | 60 |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Passender Spanner** / *suitable vice* | | 125 | 125 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 9,9 | 11,7 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | mm | 8 | 8 |

Produkt-neuheit
*Product novelty*

# SOLIDBolt Palettenadapter

## Palettenadapter für Automationspaletten für z. B. Yasda, Matsuura, Makino, DMG
*Pallet adapter for automation pallets for e.g. Yasda, Matsuura, Makino, DMG*

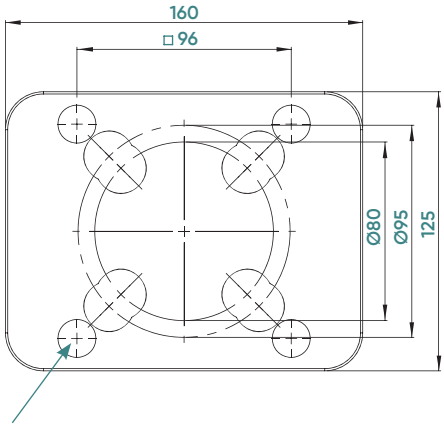
Montage auf **SOLID**Grip (96 mm Raster)
*Mounting on* **SOLID**Grip *(96 mm grid)*

Vorbereitet für Lochkreis 80 und 95 mm
*Prepared for pitch circle 80 and 95 mm*

Mit Standard **SOLID**Grip Spanner
*With standard* **SOLID**Grip *vice*

## Palettenadapter / *pallet adapter*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **675300** |
|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 160 x 125 x 22,5 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | Ø 80 / Ø 95 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | **SOLID**Bolt |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 60 |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 3,0 |




Befestigungsbohrungen 4 x M10
*Through holes for mounting 4 x M10*

## Ausrichtlehre / *alignment gauge*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **677380** | **677395** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | □ 125 | □ 135 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | Ø 80 | Ø 95 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | **SOLID**Bolt | **SOLID**Bolt |

## Nullpunktbolzen ohne Zentrierbund / *zero-point stud without centering collar*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **677310** | **677312** |
|---|---|---|---|
| **Bolzendurchmesser** / *stud diameter* | mm | 20 | 20 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | Ø 80 | Ø 95 |
| **Gewindedurchmesser** / *thread diameter* | mm | M10 | M12 |
| **Verpackungseinheit** / *packing unit* | | 1 Stück / *pcs.* | 1 Stück / *pcs.* |

# Der Standard für Sonderfälle

*The standard for special cases*



Das Prinzip der **SOLID**Bolt-Technologie beruht auf einer Weiterentwicklung des **SOLID**Point®-Prinzips. Durch die Umkehr des Zusammenspiels von Nullpunktaufnahme und -bolzen können mit **SOLID**Bolt insbesondere große Maschinentische für einen Bruchteil der ursprünglichen Kosten ausgerüstet werden. Im Detail bedeutet das, Maschinenpaletten werden mit Hilfe einer Ausrichtlehre mit Nullpunktbolzen ausgestattet. Als Gegenstück wird nun der **SOLID**Bolt Palettenadaper an den **SOLID**Grip Zentrierspanner geschraubt.

## NEUE FEATURES

- Einfache Adaption auf Automationspaletten: Der **SOLID**Bolt Palettenadapter ermöglicht eine einfache Adaption des **SOLID**Grip Spanners auf Automationspaletten.
- Keine Befestigungslöcher notwendig: Für die Installation sind keine zusätzlichen Befestigungslöcher in der Automationspalette erforderlich, was die Flexibilität und die Einsatzmöglichkeiten erheblich erweitert.

## QUALITÄT, FLEXIBILITÄT UND KOSTENERSPARNIS

Durch die Einfachheit des **SOLID**Bolt Systems sind wir in der Lage, ein hochwertiges und flexibles Nullpunktsystem für den Kunden kosteneffizient anzubieten. Im Vergleich zu funktionsähnlichen Lösungen enstehen deutlich geringere Kosten und es ensteht erheblich weniger Aufbauhöhe. Bei der **SOLID**Bolt Nullpunktspanntechnik wird eine Schiebermechanik verwendet, die aus zwei Schiebern und einer gegenläufigen Gewindespindel besteht. Durch eine 45° Übersetzung der Verschlussmechanik zum Spannbolzen können wir eine äußerst hohe Verschlusskraft gewährleistet.

*The principle of* **SOLID**Bolt *technology is based on a further development of the* **SOLID**Point® *principle. By reversing the interaction between the zero-point fixture and zero-point stud,* **SOLID**Bolt *can be used to equip large machine tables in particular for a fraction of the original cost. In detail, this means that machine pallets are equipped with zero-point studs using an alignment fixture. The* **SOLID**Bolt *Pallet adapter is then screwed to the* **SOLID**Grip *centering vice as a counterpart.*

## *NEW FEATURES*

- *Simple adaptation to automation pallets: The* **SOLID**Bolt *Pallet adapter enables the* **SOLID**Grip vice to be easily adapted to automation pallets.
- *No fixing holes required: No fixing holes are required in the machine pallet for installation, which significantly increases flexibility and application possibilities.*

## *QUALITY, FLEXIBILITY AND COST SAVINGS*

*Thanks to the simplicity of the* **SOLID**Bolt *system, we are able to offer customers a high-quality and flexible zero-point system in a cost-efficient manner. Compared to functionally similar solutions, the costs are significantly lower and there is considerably less installation height. The* **SOLID**Bolt *zero-point clamping technology uses a slide mechanism consisting of two slides and a counter-rotating threaded spindle. We can guarantee an extremely high locking force thanks to a 45° ratio of the locking mechanism to the clamping stud.*

# SOLIDBolt Zentrierspanner

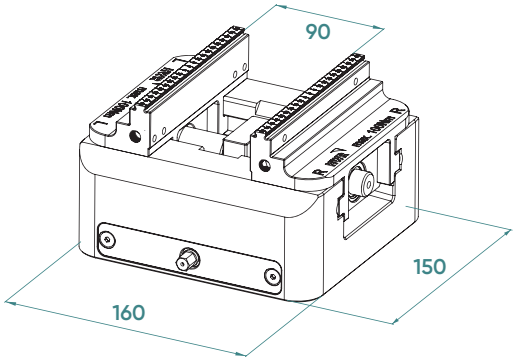
## 5-Achs-Zentrierspanner mit integrierter Nullpunkttechnik

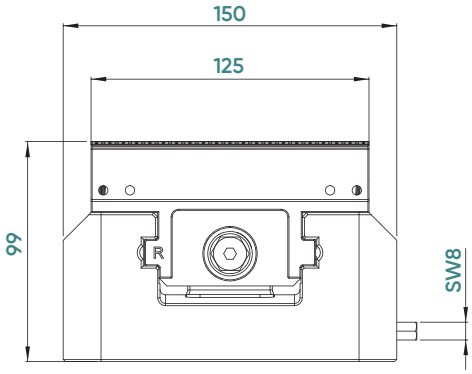
*5-axis centering vice with integrated zero-point technology*

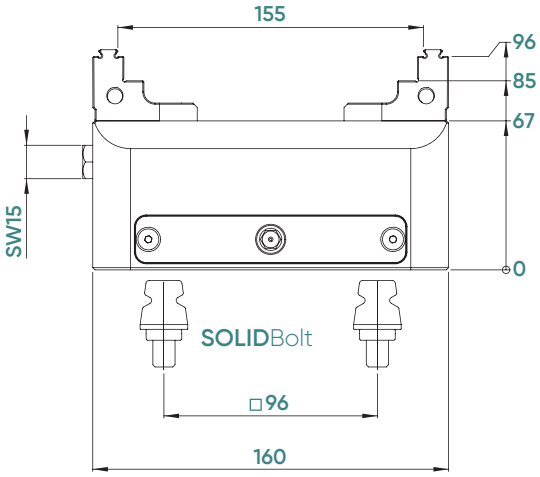
**Produkt-neuheit** *Product novelty*

670155-125

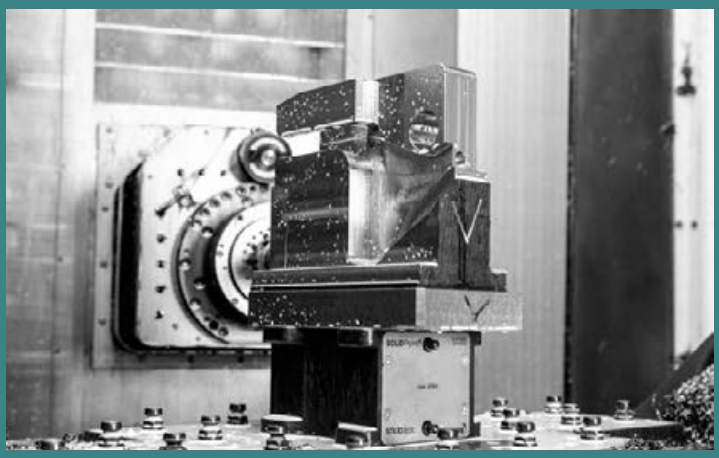
max. Teilegröße / *max. part size*

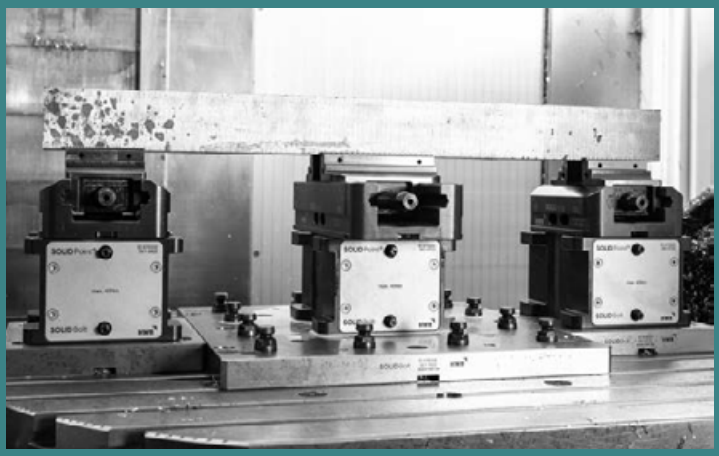


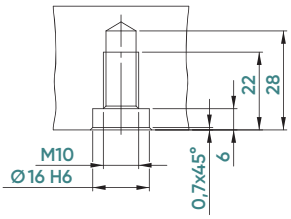

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **670155-125** |
|---|---|---|
| **Backenbreite** / *jaw width* | mm | 125 |
| **Grundkörperlänge** / *body length* | mm | 160 |
| **Spannbereich** / *clamping range* | mm | 0 – 155 |
| **max. Anzugsmoment Spannbacken** / *max. tightening torque for jaws* | Nm | 100 |
| **Spannkraft Spannbacken** / *clamping force for jaws* | kN | 20 |
| **Zentriergenauigkeit** / *centering accuracy* | mm | ± 0,02 |
| **Schlüsselweite Spannbacken** / *wrench size for jaws* | mm | 15 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | | SOLIDBolt |
| **max. Anzugsmoment Nullpunktsystem** / *max. tightening torque for zero-point system* | Nm | 45 |
| **Haltekraft Nullpunktsystem** / *holding force for zero-point system* | kN | 60 |
| **Positioniergenauigkeit Nullpunktsystem** / *accuracy for zero-point system* | mm | 0,005 |
| **Schlüsselweite Nullpunktsystem** / *wrench size for zero-point system* | mm | 8 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 11,6 |



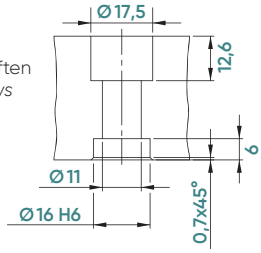


# SOLIDBolt

Zubehör / *Accessories*




**96 mm**
mit Gewindestiften
*with grub screws*




**96 mm**
mit Schrauben
*with screws*

Positionstoleranz +/- 0,01 mm
*position tolerance +/- 0,01 mm*

## Aufnahmebolzen / *zero-point studs*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **677096** |
|---|---|---|
| **Bolzendurchmesser** / *stud diameter* | mm | 20 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | | 96 **SOLID**Bolt |
| **Verpackungseinheit** / *packing unit* | | 1 Stück / *1 piece* |

## **SOLID**Point®-**SOLID**Bolt-Kombibolzen / **SOLID**Point®-**SOLID**Bolt-*Combined stud*

Neu
*New*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **677662** |
|---|---|---|
| **Verwendung** / *application* | | Umrüstung von **SOLID**Bolt auf **SOLID**Point® / *conversion from* **SOLID**Bolt *to* **SOLID**Point® |
| **Bolzendurchmesser** / *stud diameter* | mm | 20 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | | 96 |
| **Distanzhöhe** / *distance height* | mm | 10 |
| **Verpackungseinheit** / *packing unit* | | 1 Stück / *1 piece* |

## Passbuchsen / *fitting sleeves*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **662003** | **662004** | **662005** |
|---|---|---|---|---|
| **Abmessung** / *dimensions* | mm | Ø 12 x 12 | Ø 12 x 12 | Ø 16 x 15 |
| **für Schraube** / *for screw* | | M10 | M8 | M10 |
| **Verpackungseinheit** / *packing unit* | | 1 Stück / *1 piece* | 1 Stück / *1 piece* | 1 Stück / *1 piece* |

## Schutzstopfen / *protective plug*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **677010** |
|---|---|---|
| **Bolzendurchmesser** / *stud diameter* | mm | 20 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | | 96 **SOLID**Bolt |
| **Verpackungseinheit** / *packing unit* | | 1 Satz à 4 St. / *1 set of 4 pcs.* |

## Abdeckschraube / *cover screw*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **677015** |
|---|---|---|
| **für Bolzendurchmesser** / *for stud diameter* | mm | 20 |
| **Verpackungseinheit** / *packing unit* | | 1 Stück / *1 piece* |

## Abdeckplättchen / *cover plates*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **669015** | **669020** | **669027** |
|---|---|---|---|---|
| **Durchmesser** / *diameter* | mm | 15 | 20 | 27 |
| **Verpackungseinheit** / *packing unit* | | 1 Satz à 20 St. / *1 set of 20 pcs.* | 1 Satz à 20 St. / *1 set of 20 pcs.* | 1 Satz à 20 St. / *1 set of 20 pcs.* |

# SOLIDBolt MAXX
# Mechanische Nullpunkt-technik in neuer Dimension

*Mechanical zero-point technology in a new dimension*



PATENTIERT
*PATENTED*

## PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- 120 Nm max. Anzugsmoment
- Haltekraft 120 kN pro Nullpunktplatte
- Für große Maschinentische
- Verschlussmechnik über 39 mm Nullpunktbolzen
- Befestigung der Nullpunktbolzen über M16

## *PRODUCT FEATURES*

- *120 Nm max. tightening torque*
- *Holding force 120 kN per zero-point plate*
- *For large machine tables*
- *Locking technology via 39 mm zero-point studs*
- *Fixing the zero-point studs via M16*

# SOLIDBolt MAXX Grundplatten

## Mechanische Nullpunkttechnik

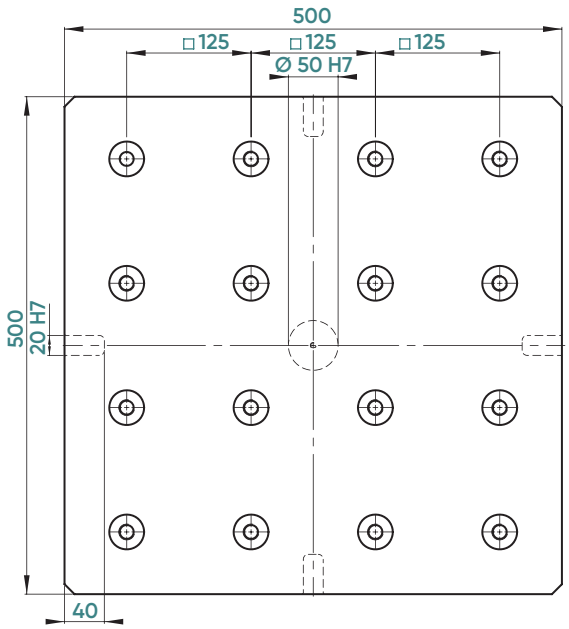
*Mechanical zero-point technology*

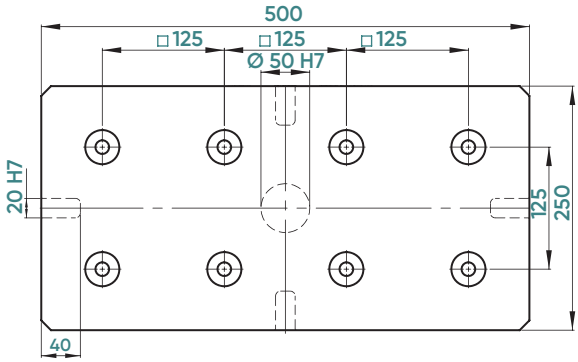
inkl. 8 Aufnahmebolzen
*incl. 8 zero-point studs*

**674004**

inkl. 8 Aufnahmebolzen
*incl. 8 zero-point studs*

**674002**




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **674004** | **674002** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 500 x 500 x 27 | 500 x 250 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | | **SOLID**Bolt MAXX | **SOLID**Bolt MAXX |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | | **SOLID**Bolt MAXX | **SOLID**Bolt MAXX |
| **Bohrbild** / *hole pattern* | mm | individuell / *individual* | individuell / *individual* |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 54,3 | 28,4 |

# SOLIDBolt MAXX Grundplatten

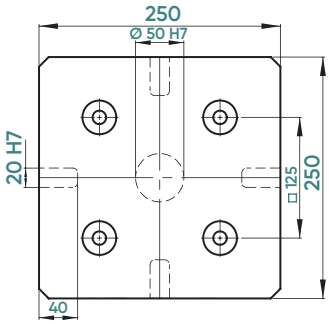
## Mechanische Nullpunkttechnik
## *Mechanical zero-point technology*

inkl. 8 Aufnahmebolzen **674001**
*incl. 8 zero-point studs*

### PRODUKTHINWEIS FÜR DREHBEARBEITUNG

**Max. 800 1/min, unter folgenden Bedingungen:**
- Es müssen immer alle Bolzen auf jeder Erhöhung im Einsatz sein
- Bearbeitungsradius / Spannmittelradius max. 120 % vom äußeren Nullpunktbolzen-Radius
- 1 Stück Erhöhung oder mindestens 3 Stück Erhöhungen müssen im Einsatz sein
- Symmetrisches Kreismuster bei der Anordnung der Erhöhungen ist Pflicht
- Sofern das eingesetzte Spannmittel auf **SOLID**Bolt MAXX weniger Drehzahl als 800 1/min ermöglicht, wird die vom Spannmittel vorgegebene Drehzahl als maximale Drehzahl verwendet

**Ausgenommen von der Drehzahl 800 1/min sind folgende Artikel:**
- 674300, 674350
- Diese beiden Nullpunktplatten haben nur max. 400 1/min




### *PRODUCT INFORMATION FOR TURNING OPERATIONS*

***Max. 800 r.p.m., under the following conditions:***
- *All studs must always be in use on each riser*
- *Machining radius / clamping device radius max. 120% of the outer zero-point stud radius*
- *1 piece of riser or at least 3 pieces of risers must be in use*
- *Symmetrical circular pattern in the arrangement of the risers is mandatory*
- *If the clamping device used on* **SOLID**Bolt MAXX *allows a speed of less than 800 r.p.m., the speed specified by the clamping device is used as the maximum speed*

***The following items are excluded from the 800 r.p.m. speed limit:***
- *674300, 674350*
- *These two zero-point plates only have a maximum speed of 400 r.p.m*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **674001** |
|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 250 x 250 x 27 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | | **SOLID**Bolt MAXX |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | | **SOLID**Bolt MAXX |
| **Bohrbild** / *hole pattern* | mm | individuell / *individual* |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 14 |

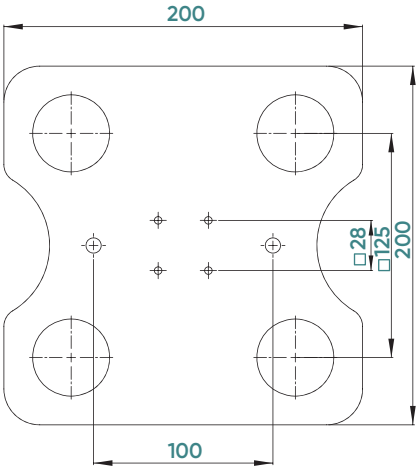
# SOLIDBolt MAXX Nullpunktplatten

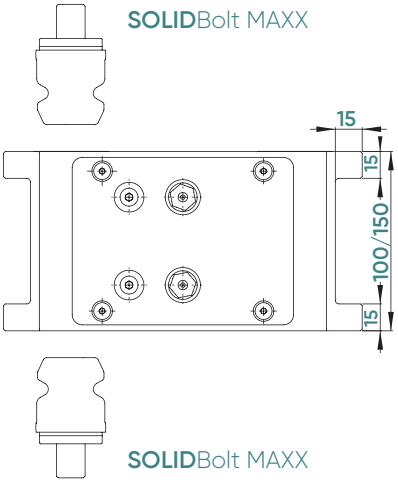
## Zur Aufnahme von SOLIDBolt MAXX Bolzen

*To accommodate the new* SOLIDBolt MAXX *studs*

674100

674150




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **674100** | **674150** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 200 x 200 x 100 | 200 x 200 x 150 |
| **Nullpunktsystem oben** / *zero-point system top* | | SOLIDBolt MAXX | SOLIDBolt MAXX |
| **Nullpunktsystem unten** / *zero-point system bottom* | | SOLIDBolt MAXX | SOLIDBolt MAXX |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 120 | 120 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 120 | 120 |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 20,3 | 30,2 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | | 13 | 13 |
| **Drehzahl** / *rotational speed* | 1/min / *r.p.m.* | 800 | 800 |

# SOLIDBolt MAXX Vorrichtungsplatte

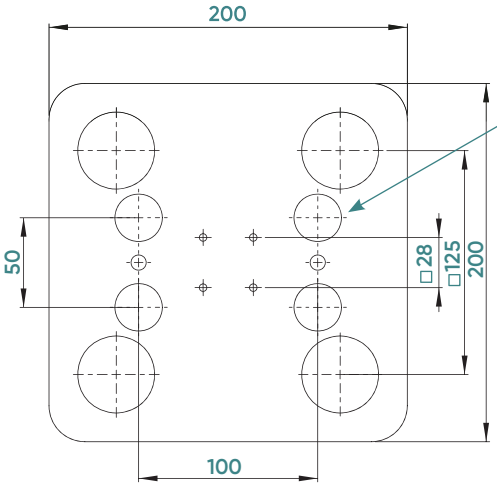
## Zur Aufnahme von SOLIDBolt MAXX Bolzen

*To accommodate the new* SOLIDBolt MAXX *studs*

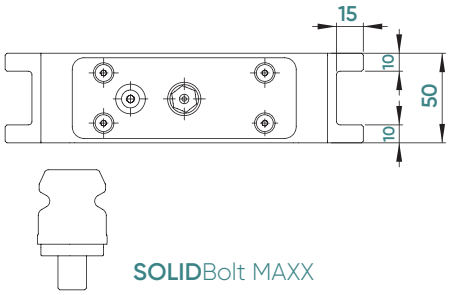
674050

Die SOLIDBolt MAXX Vorrichtungsplatte ist zur Direktmontage an Ihren Vorrichtungen geeignet, um diese auf dem SOLIDBolt MAXX Nullpunktsystem aufnehmen zu können.

*The* SOLIDBolt MAXX *fixture plate is suitable for direct mounting on your devices in order to be mounted on the* SOLIDBolt MAXX *zero-point system.*




Durchgangsbohrungen zur Befestigung 4x M16
*Through holes for mounting 4x M16*




| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **674050** |
|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 200 x 200 x 50 |
| **Schraubenbohrungen oben** / *screw holes top* | | 4x M16 |
| **Nullpunktsystem unten** / *zero-point system bottom* | | SOLIDBolt MAXX |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 120 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 120 |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 12,3 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | | 13 |
| **Drehzahl** / *rotational speed* | 1/min / *r.p.m.* | 800 |

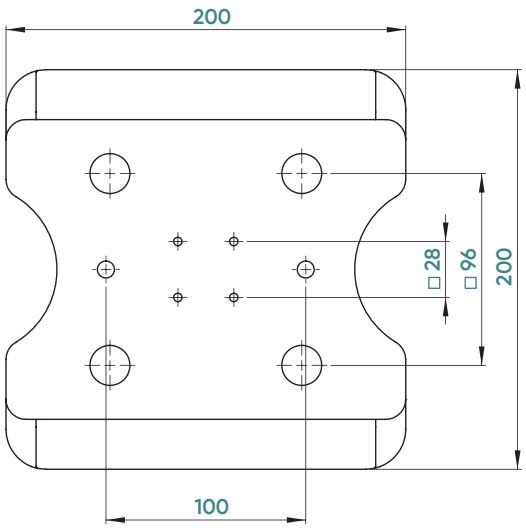
# SOLIDBolt MAXX Nullpunktplatten

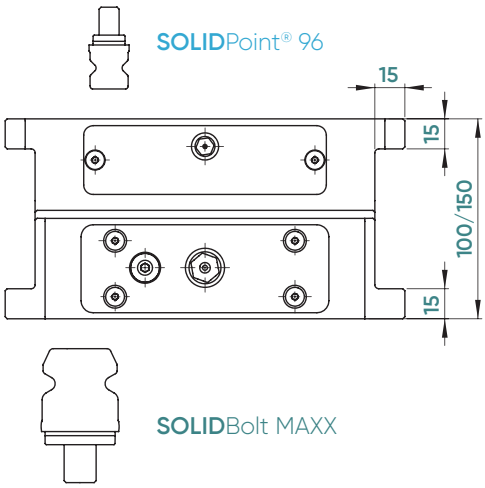
## Zur Aufnahme von SOLIDPoint® 96 und QuickPoint 96 von Lang

*For connecting SOLIDPoint® 96 and QuickPoint 96 from Lang*

674300

674350

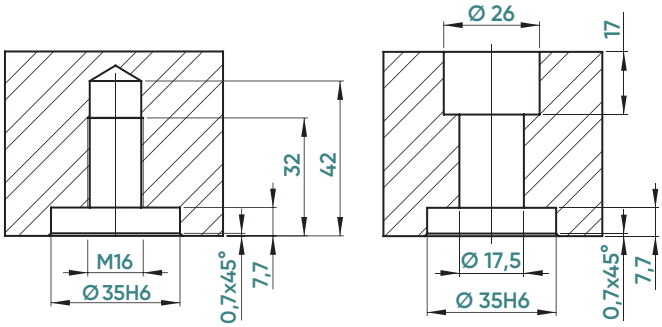



| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | 674300 | 674350 |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 200 x 200 x 100 | 200 x 200 x 150 |
| **Nullpunktsystem oben** / *zero-point system top* | | SOLIDPoint® 96 | SOLIDPoint® 96 |
| **Nullpunktsystem unten** / *zero-point system bottom* | | SOLIDBolt MAXX | SOLIDBolt MAXX |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 120 / 45 | 120 / 45 |
| **Haltekraft** / *holding force* | kN | 120 / 60 | 120 / 60 |
| **Positioniergenauigkeit** / *accuracy* | mm | 0,005 | 0,005 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 21 | 31,6 |
| **Schlüsselweite** / *wrench size* | | 13 / 8 | 13 / 8 |
| **Drehzahl** / *rotational speed* | 1/min / *r.p.m.* | 400 | 400 |

# SOLIDBolt MAXX

## Zubehör / *Accessories*




Positionstoleranz +/- 0,01 mm
*position tolerance +/- 0,01 mm*

## Aufnahmebolzen / *zero-point studs*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **674000** |
|---|---|---|
| **Bolzendurchmesser** / *stud diameter* | mm | 39 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | | 125 **SOLID**Bolt MAXX |
| **Verpackungseinheit** / *packing unit* | | 1 Stück / *1 piece* |

## Schutzstopfen / *protective plug*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **674010** |
|---|---|---|
| **Bolzendurchmesser** / *stud diameter* | mm | 39 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | | 125 **SOLID**Bolt MAXX |
| **Verpackungseinheit** / *packing unit* | | 1 Satz à 4 St. / *1 set of 4 pcs.* |

## Abdeckschraube / *cover screw*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **674015** |
|---|---|---|
| **für Bolzendurchmesser** / *for stud diameter* | mm | 39 |
| **Verpackungseinheit** / *packing unit* | | 1 Stück / *1 piece* |

## Passbuchse / *fitting sleeves*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **662007** |
|---|---|---|
| **Abmessung** / *dimensions* | mm | Ø 20 x 15 |
| **für Schraube** / *for screw* | | M16 |
| **Verpackungseinheit** / *packing unit* | | 1 Stück / *1 piece* |

# SOLIDGrip 5-Achs-Zentrierspanner

*5-axis centering vice*

1. **SOLID**Grip Backen mit Gewindebohrungen
   **SOLID**Grip *jaws with threaded holes*
2. Korrosionsschutz durch nachoxidierte Oberfläche
   *corrosion protection through re-oxidised surface*
3. Greifernut für verbessertes Handling und Automationsaufnahme
   *gripper groove for improved handling and automation pickup*
4. Verbesserter Späne- und Wasserablauf
   *improved chip and water flow*
5. Pratzrand zur direkten Befestigung
   *clamping edge for direct mounting*
6. Übersichtlichere Skalierung
   *more clearly scaling*
7. Verschleißfestere Spindelbeschichtung
   *more wear-resistant spindle coating*

**Kompatibel zu Makrogrip von Lang** / *compatible with Makrogrip by Lang**

*(ausgenommen Ausnehmungen für Robotrex Automationsgreifer / *except resesses for Robotrex automation gripper)*

SOLIDGrip

ORIGINAL HWR QUALITÄT

## SOLIDGrip ZENTRIERSPANNER
## SOLIDGRIP *CENTERING VICES*


Backen- / Grundkörperbreite 46/46
*Jaw / Body width 46/46* ..... *100*

Backen- / Grundkörperbreite 46/77
*Jaw / Body width 46/77* ..... *102*

Backen- / Grundkörperbreite 77/77
*Jaw / Body width 77/77* ..... *104*

Backen- / Grundkörperbreite 77/125
*Jaw / Body width 77/125* ..... *106*

Backen- / Grundkörperbreite 125/125
*Jaw / Body width 125/125* ..... *108*


## SOLIDGrip MAXX


5-Achs-Zentrierspanner
*5-axis centering vice* ..... *110–111*


## SOLIDClick KONTURSPANNER
## SOLIDClick *CONTOUR VICES*


Backen- / Grundkörperbreite 77/77
*Jaw / Body width 77/77* ..... *114*

Backen- / Grundkörperbreite 125/125
*Jaw / Body width 125/125* ..... *116*

Grund- & Aufsatzbacken 46/77/125
*Base & top Jaws 46/77/125* ..... *113/115/117*


## ZUBEHÖR / *ACCESSIORIES*


**SOLID**Grip 46/46 Ersatzbacken & Spindeln
*Spare jaws & spindles* ..... *101*

**SOLID**Grip 46/77 Ersatzbacken & Spindeln
*Spare jaws & spindles* ..... *103*

**SOLID**Grip 77/77 Ersatzbacken & Spindeln
*Spare jaws & spindles* ..... *105*

**SOLID**Grip 77/125 Ersatzbacken & Spindeln
*Spare jaws & spindles* ..... *107*

**SOLID**Grip 125/125 Ersatzbacken & Spindeln
*Spare jaws & spindles* ..... *109*

Umrüstsets Doppelspannung
*Conversion sets double clamping* ..... *118*

Ersatzbacken alte Ausführung
*Replacement jaws in previous design* ..... *119*

Spindeln mit Mittelstück alte Ausführung
*Spindles in previous design* ..... *119*


## INOFlex® - VL


4-Backen-Handspannfutter VL
*4-jaw manual chuck VL* ..... *120-121*


## INOFlex® - VF


Ausgleichender 4-Backen-Zentrierspanner VF
*Compensating 4-jaw centring vice VF* ..... *122-129*


## SOLIDChuck - FG


Stationäres Handspannfutter
*Stationary manual chuck* ..... *130-131*

# Weltweit etablierter Standard in der Rohteilspannung

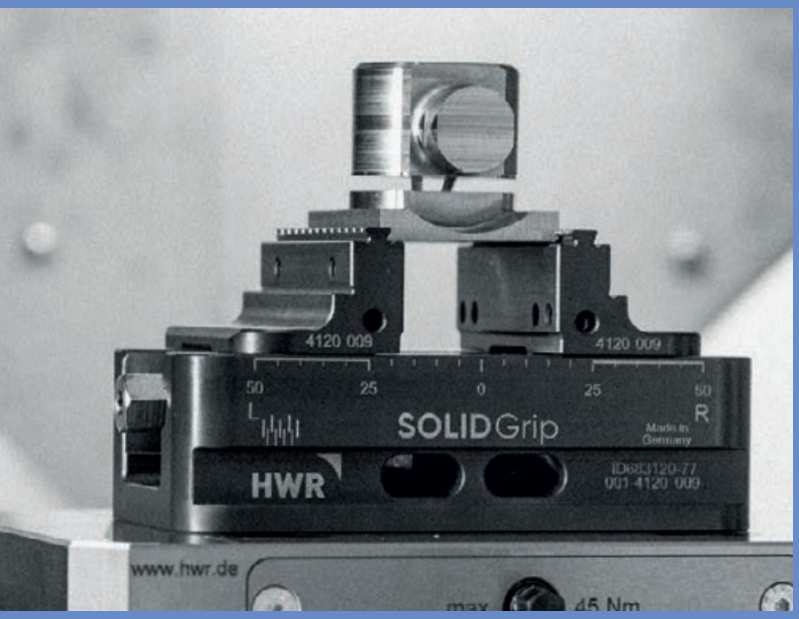
*Globally established standard in the raw part clamping*

## DER FORMSCHLUSS MACHT´S MÖGLICH

Durch das Spannen mit Formschluss ergeben sich eine Reihe von großen Vorteilen gegenüber Spannsituationen mit Kraft- oder Reibschluss. Durch das externe Vorprägen der Rohteile, außerhalb des Zentrierspanners, müssen im Spannmittel selber keine großen Kräfte erzeugt werden. Alle kraftintensiven Vorgänge werden somit vom Spannmittel in die Prägestation verlagert, wodurch Kraftübersetzer oder ähnliches im Spanner überflüssig werden. Dadurch können die **SOLID**Grip-Spanner so kompakt und nahezu störkonturfrei ausgelegt werden. Die rein mechanische Betätigung ist gleichermaßen einfach wie ausreichend, da durch den Formschluss nur noch minimale Spannkräfte, bei gleichzeitig höchsten Haltekräften, nötig sind.

## *THE FORM FIT MAKES IT POSSIBLE*

*Clamping with form-fit offers a number of major advantages over clamping methods using force or frictional clamping. Due to the external pre-stamping of the blanks outside the vice, no high forces have to be generated in the clamping device itself. All force-intensive processes are transferred from the clamping device to the stamping station, thus eliminating the need for force intensifiers or comparable in the clamping device. This allows the* **SOLID**Grip *vices to be designed compactly and with nearly no collision contours. The purely mechanical actuation is as simple as it is sufficient, due to the form-fit connection only minimal clamping forces are required with the highest holding forces at the same time.*




Prägespanntechnik ermöglicht maximale Haltekraft bei minimaler Einspanntiefe

*Stamping technology allows maximum holding force at minimal of clamping depth*

Minimalistischer Zusammenbau
der **SOLID**Grip-Spanner

*Minimalistic assembly of*
**SOLID**Grip *vices*

## DAS FUNKTIONSPRINZIP

So einfach wie genial. Die **SOLID**Grip-Spanner bestehen im Wesentlichen aus 8 Einzelteilen. Dabei wurde das Design auf das Wesentliche reduziert. Die Formgebung wurde durch die Funktion bestimmt, um in der Praxis den maximalen Nutzen zu generieren. Im Fokus stehen dabei Zugänglichkeit, Handhabung und Flexibilität.

Die **SOLID**Grip-Spanner können mit verschiedenen Zubehöroptionen neben der Rohteilspannung für unterschiedlichste Spannaufgaben eingesetzt werden.

## *HOW IT WORKS*

*As simple as it is ingenious. The* **SOLID**Grip *vices consist of 8 individual parts because the design has been pared down to the essential. The design was determined by the function in order to generate the maximum benefit in practice and the focus is on accessibility, handling and flexibility.*

*The* **SOLID**Grip *vices can be used with various accessory options in addition to the blank clamping for the most varied clamping tasks.*

# SOLIDGrip 46 – Backenbreite 46 mm

## 5-Achs-Zentrierspanner

*5-axis centering vice / jaw width 46 mm*

## ANWENDUNG

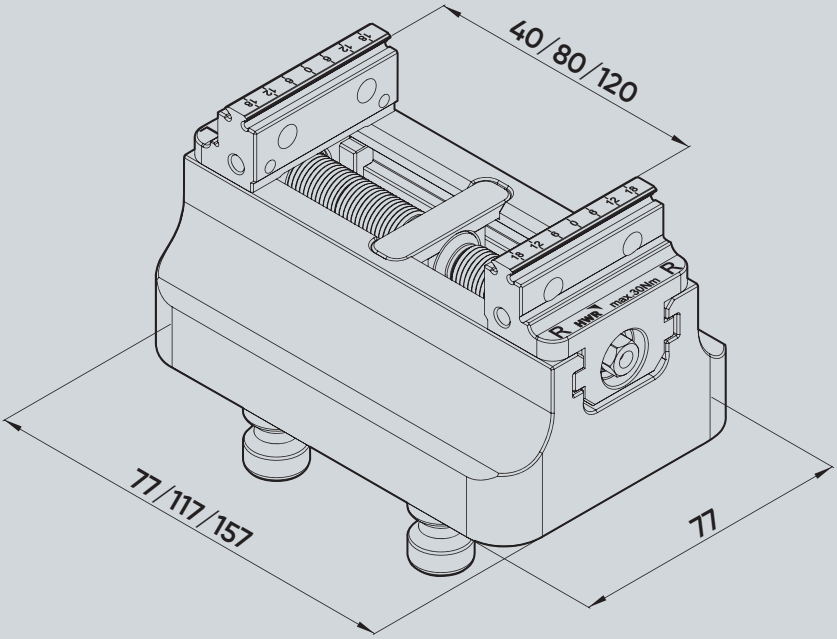
- Passend für **SOLID**Point® 52 und QuickPoint 52 von Lang
- Spannung mit Prägespanntechnik oder glatten Flächen
- Backen beidseitig verwendbar

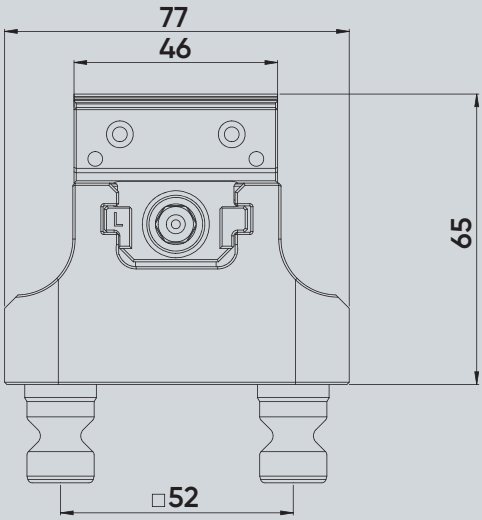
## *APPLICATION*

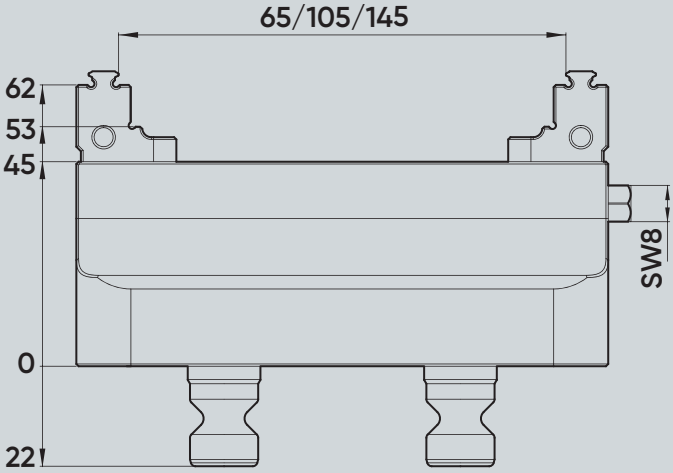
- *Suitable for* **SOLID**Point® *52 and QuickPoint 52 from Lang*
- *Clamping with stamping technology or smooth surfaces*
- *Jaws can be used on both sides*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | 691065-46 | 691105-46 | 691145-46 |
|---|---|---|---|---|
| **Backenbreite** / *jaw width* | mm | 46 | 46 | 46 |
| **Grundkörperlänge** / *body length* | mm | 77 | 117 | 157 |
| **Spannbereich** / *clamping range* | mm | 0 – 65 | 0 – 105 | 0 – 145 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 52 | 52 | 52 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | 16 | 16 | 16 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 30 | 30 | 30 |
| **Spannkraft** / *clamping force* | kN | 6 | 6 | 6 |
| **Zentriergenauigkeit** / *centering accuracy* | mm | ± 0,02 | ± 0,02 | ± 0,02 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 1,7 | 2,5 | 3,2 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 47065 | 47105 | 47145 |

# **SOLID**Grip 46 -
Backenbreite 46 mm

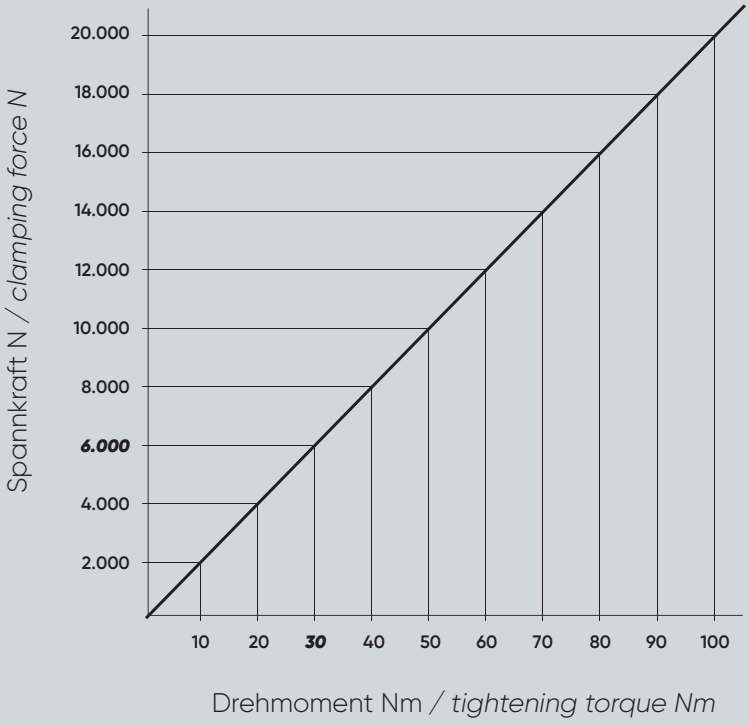


# **SOLID**Grip

## Diagramm Anzugsmoment – Spannkraft
## *Tightening torque - clamping force diagram*




Es ist das max. Anzugsmoment des jeweiligen Spanners zu beachten.
*The max. tightening torque of the respective vice must be observed.*

## HINWEIS

- Bitte beachten Sie, dass Ersatzbacken immer paarweise getauscht werden müssen
- Verwenden Sie zum Anziehen der Spanner stets einen Drehmomentschlüssel
- Auf Wunsch können die glatten Flächen der Backen mit einer Wolfram-Karbid Beschichtung ausgeführt werden. Dies erhöht die Haltekraft

## *NOTE*

- *Please note that spare jaws must always be replaced as a pair*
- *Always use a torque wrench to tighten the jaws*
- *If required, the smooth surfaces of the jaws can be coated with wolfram-carbide. This increases the holding force*

# SOLIDGrip 46 – Backenbreite 46 mm

## Ersatzteile und Zubehör

*Spare parts and accessories / jaw width 46 mm*

Wolfram-Karbid-Beschichtung / *tungsten carbide coating*



## SOLIDGrip Ersatzbacken mit Halteverzahnung

## SOLIDGrip *replacement jaws with serration*

| **Passend für Ident-Nr.** / *suitable for ident-no.* | | **691065-46 / 691105-46 / 691145-46** |
|---|---|---|
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **681046-0020** |
| **Backenbreite** / *jaw width* | mm | 46 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 0,3 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 47065 / 47105 / 47145 |
| **Wolfram-Karbid Beschichtung** / *tungsten carbide coating* | Ident-Nr. | 681077-4601 |

## SOLIDGrip Ersatzspindeln

## SOLIDGrip *replacement spindles*

| **Passend für Ident-Nr.** / *suitable for ident-no.* | | **691065-46** | **691105-46** | **691145-46** |
|---|---|---|---|---|
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **68146082** | **68146122** | **68146162** |
| **Spindellänge** / *spindle length* | mm | 82 | 122 | 162 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 0,08 | 0,10 | 0,12 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 4046082 | 4046122 | 4046162 |

Abbildung kann abweichen / *image may differ*

# SOLIDGrip 77 – Backenbreite 46 mm

## 5-Achs-Zentrierspanner

*5-axis centering vice / jaw width 46 mm*

## ANWENDUNG

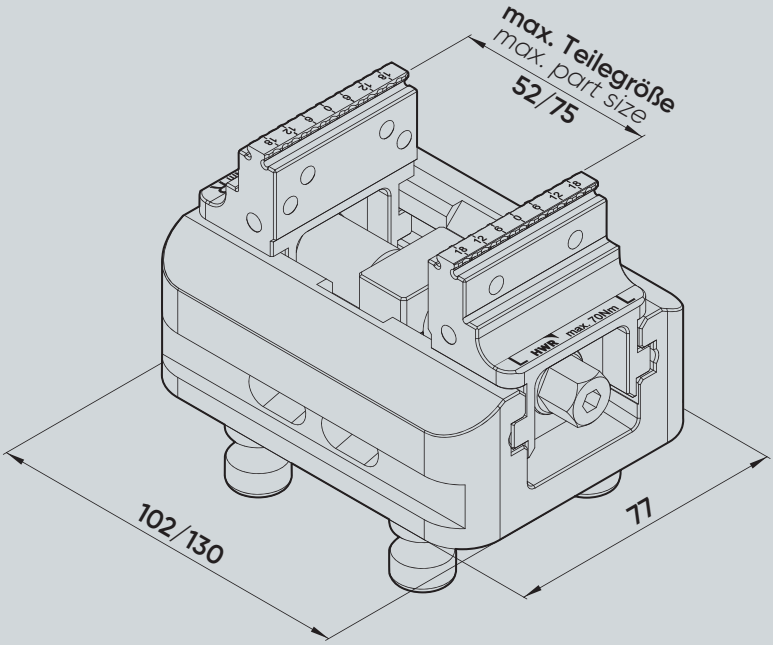
- Passend für **SOLID**Point® 52 und QuickPoint 52 von Lang
- Spannung mit Prägespanntechnik oder glatten Flächen
- Backen beidseitig verwendbar

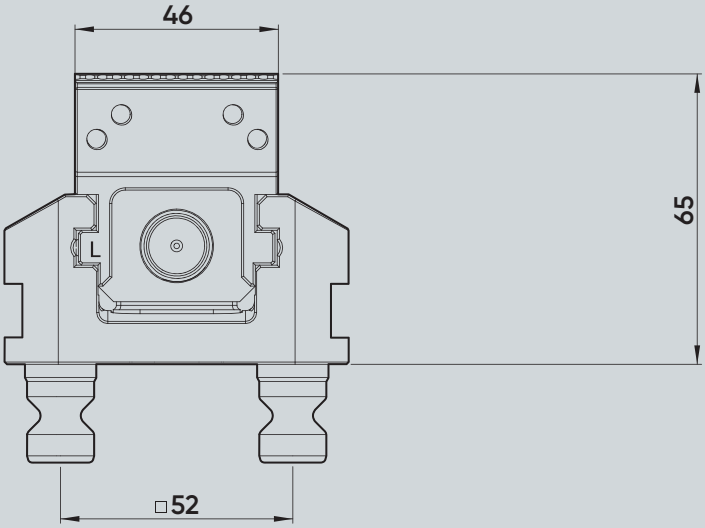
## *APPLICATION*

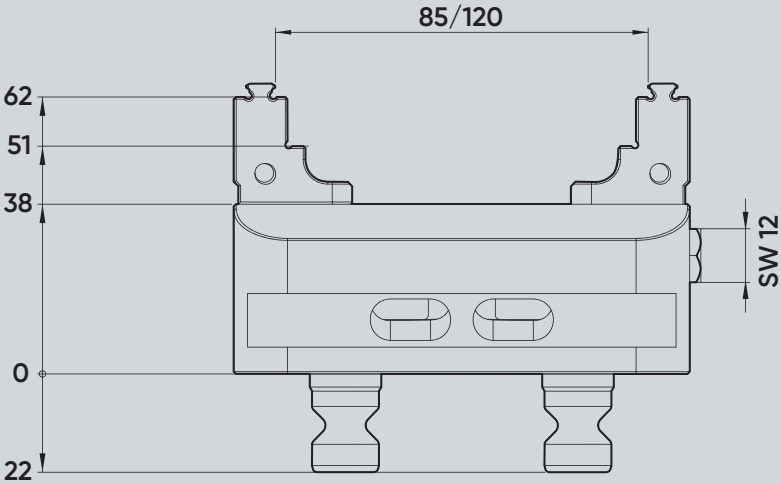
- *Suitable for* **SOLID**Point® *52 and QuickPoint 52 from Lang*
- *Clamping with stamping technology or smooth surfaces*
- *Jaws can be used on both sides*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **683085-46** | **683120-46** |
|---|---|---|---|
| **Backenbreite** / *jaw width* | mm | 46 | 46 |
| **Grundkörperlänge** / *body length* | mm | 102 | 130 |
| **Spannbereich** / *clamping range* | mm | 0 – 85 | 0 – 120 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 52 | 52 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | 16 | 16 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 70 | 70 |
| **Spannkraft** / *clamping force* | kN | 14 | 14 |
| **Zentriergenauigkeit** / *centering accuracy* | mm | ± 0,02 | ± 0,02 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 2,1 | 2,5 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 48085-46 | 48120-46 |

# **SOLID**Grip 77 –
Backenbreite 46 mm

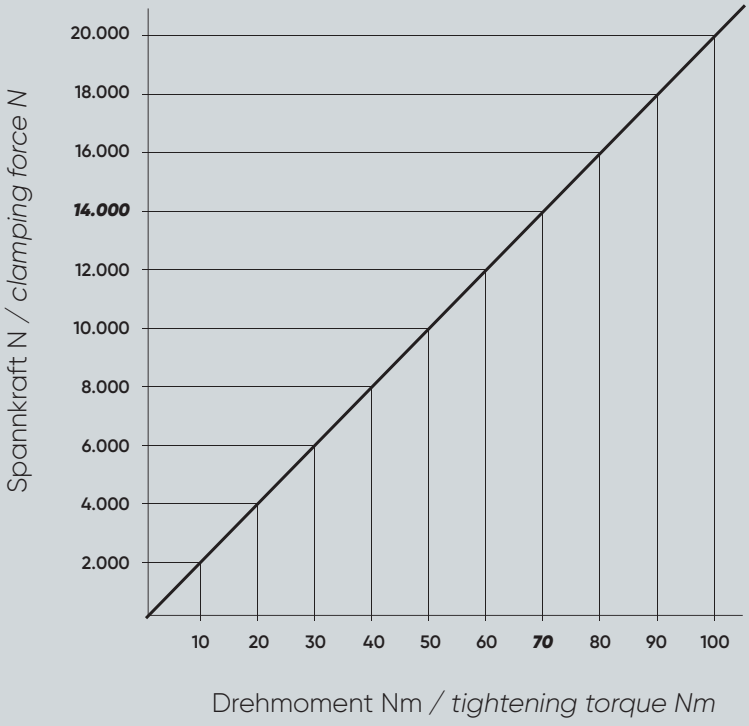


# **SOLID**Grip

## Diagramm Anzugsmoment – Spannkraft
## *Tightening torque - clamping force diagram*




Es ist das max. Anzugsmoment des jeweiligen Spanners zu beachten.
*The max. tightening torque of the respective vice must be observed.*

### HINWEIS

- Bitte beachten Sie, dass Ersatzbacken immer paarweise getauscht werden müssen
- Verwenden Sie zum Anziehen der Spanner stets einen Drehmomentschlüssel
- Auf Wunsch können die glatten Flächen der Backen mit einer Wolfram-Karbid Beschichtung ausgeführt werden. Dies erhöht die Haltekraft

### *NOTE*

- *Please note that spare jaws must always be replaced as a pair*
- *Always use a torque wrench to tighten the jaws*
- *If required, the smooth surfaces of the jaws can be coated with wolfram-carbide. This increases the holding force*

# SOLIDGrip 77 – Backenbreite 46 mm

## Ersatzteile und Zubehör

*Spare parts and accessories / jaw width 46 mm*

Wolfram-Karbid-Beschichtung / *tungsten carbide coating*



## SOLIDGrip Ersatzbacken mit Halteverzahnung

## SOLIDGrip *replacement jaws with serration*

| **Passend für Ident-Nr.** / *suitable for ident-no.* | | **683085-46 / 681085-46** | **683120-46 / 681120-46** |
|---|---|---|---|
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **681085-4620** | **681077-4620** |
| **Backenbreite** / *jaw width* | mm | 46 | 46 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 0,5 | 0,5 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 48085-46 | 48120-46 |
| **Wolfram-Karbid Beschichtung** / *tungsten carbide coating* | Ident-Nr. | 681077-4601 | |

## SOLIDGrip Ersatzspindeln

## SOLIDGrip *replacement spindles*

| **Passend für Ident-Nr.** / *suitable for ident-no.* | | **683085-46 / 681085-46** | **683120-46 / 681120-46** |
|---|---|---|---|
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **681077-100** | **681077-135** |
| **Spindellänge** / *spindle length* | mm | 100 | 135 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 0,2 | 0,3 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 4877100 | 4877135 |

Abbildung kann abweichen / *image may differ*

# SOLIDGrip 77 – Backenbreite 77 mm

## 5-Achs-Zentrierspanner

*5-axis centering vice / jaw width 77 mm*

## ANWENDUNG

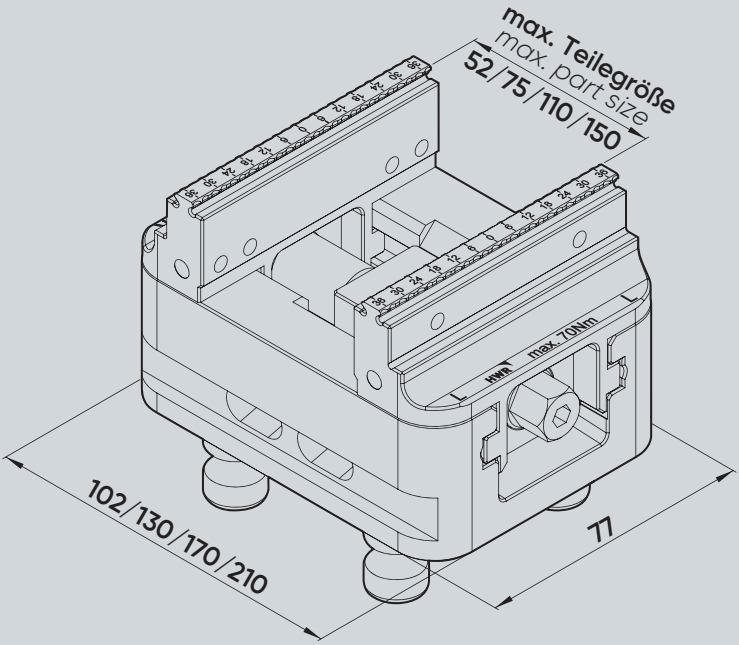
- Passend für **SOLID**Point® 52 und QuickPoint 52 von Lang
- Spannung mit Prägespanntechnik oder glatten Flächen
- Backen beidseitig verwendbar

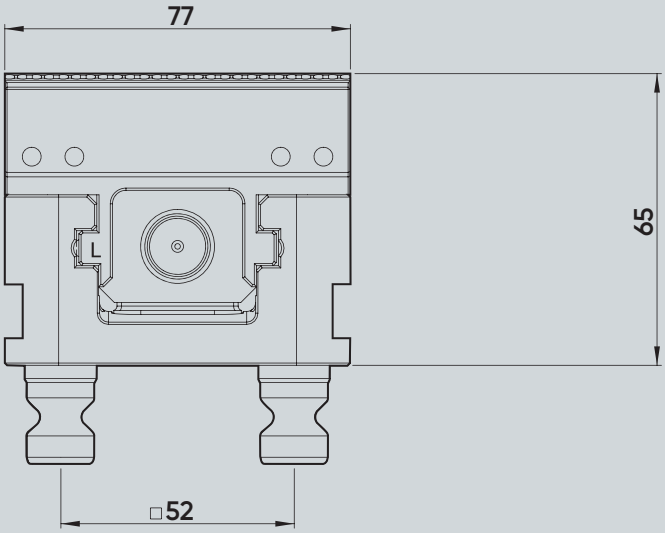
## *APPLICATION*

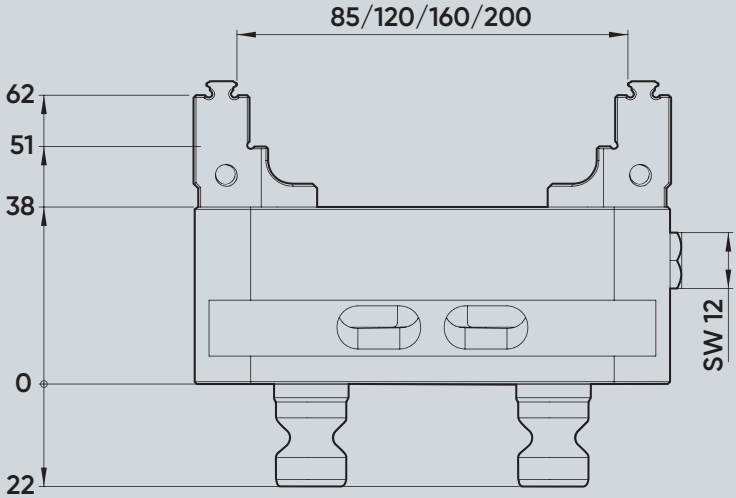
- *Suitable for* **SOLID**Point® *52 and QuickPoint 52 from Lang*
- *Clamping with stamping technology or smooth surfaces*
- *Jaws can be used on both sides*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | 683085-77 | 683120-77 | 683160-77 | 683200-77 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Backenbreite** / *jaw width* | mm | 77 | 77 | 77 | 77 |
| **Grundkörperlänge** / *body length* | mm | 102 | 130 | 170 | 210 |
| **Spannbereich** / *clamping range* | mm | 0 – 85 | 0 – 120 | 0 – 160 | 0 – 200 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 52 | 52 | 52 | 52 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | 16 | 16 | 16 | 16 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 70 | 70 | 70 | 70 |
| **Spannkraft** / *clamping force* | kN | 14 | 14 | 14 | 14 |
| **Zentriergenauigkeit** / *centering accuracy* | mm | ± 0,02 | ± 0,02 | ± 0,02 | ± 0,02 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 2,3 | 2,9 | 3,5 | 4,0 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 48085-77 | 48120-77 | 48160-77 | 48200-77 |

# **SOLID**Grip 77 –
# Backenbreite 77 mm

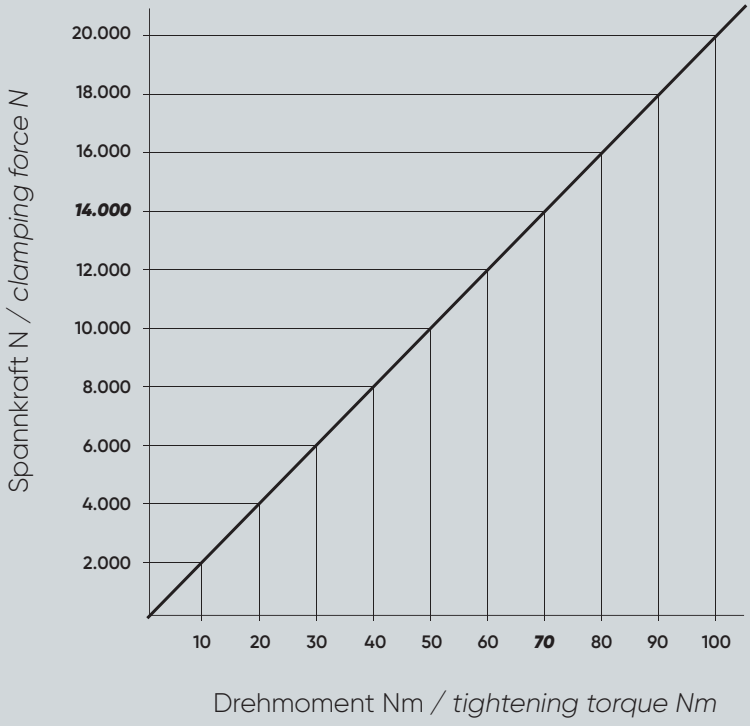


# **SOLID**Grip

## Diagramm Anzugsmoment – Spannkraft
## *Tightening torque - clamping force diagram*




Es ist das max. Anzugsmoment des jeweiligen Spanners zu beachten.
*The max. tightening torque of the respective vice must be observed.*

## HINWEIS

- Bitte beachten Sie, dass Ersatzbacken immer paarweise getauscht werden müssen
- Verwenden Sie zum Anziehen der Spanner stets einen Drehmomentschlüssel
- Auf Wunsch können die glatten Flächen der Backen mit einer Wolfram-Karbid Beschichtung ausgeführt werden. Dies erhöht die Haltekraft

## *NOTE*

- *Please note that spare jaws must always be replaced as a pair*
- *Always use a torque wrench to tighten the jaws*
- *If required, the smooth surfaces of the jaws can be coated with wolfram-carbide. This increases the holding force*

# SOLIDGrip 77 – Backenbreite 77 mm

## Ersatzteile und Zubehör

*Spare parts and accessories / jaw width 77 mm*

### SOLIDGrip Ersatzbacken mit Halteverzahnung

### SOLIDGrip *replacement jaws with serration*

| **Passend für Ident-Nr.** / *suitable for ident-no.* | | **683085-77 / 681085-77** | **683120-77 / 683160-77 / 683200-77 / 681120-77 / 681160-77 / 681200-77** |
|---|---|---|---|
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **681085-7720** | **681077-7720** |
| **Backenbreite** / *jaw width* | mm | 77 | 77 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 0,7 | 0,7 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 48085-77 | 48120-77 / 48160-77 / 48200-77 |
| **Wolfram-Karbid Beschichtung** / *tungsten carbide coating* | Ident-Nr. | 681077-7701 | |

### SOLIDGrip Ersatzbacken mit glatter Spannstufe

### SOLIDGrip *replacement jaws with plain clamping step*

| **Passend für Ident-Nr.** / *suitable for ident-no.* | | **683085-77 / 681085-77** | **683120-77 / 683160-77 / 683200-77 / 681120-77 / 681160-77 / 681200-77** |
|---|---|---|---|
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **681085-7722** | **681077-7722** |
| **Backenbreite** / *jaw width* | mm | 77 | 77 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 0,7 | 0,7 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 48085-77 | 48120-77 / 48160-77 / 48200-77 |
| **Wolfram-Karbid Beschichtung** / *tungsten carbide coating* | Ident-Nr. | 681077-7701 | |

### SOLIDGrip Ersatzspindeln

### SOLIDGrip *replacement spindles*

| **Passend für Ident-Nr.** / *suitable for ident-no.* | | **683085-77 / 681085-77** | **683120-77 / 681120-77** | **683160-77 / 681160-77** | **683200-77 / 681200-77** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **681077-100** | **681077-135** | **681077-175** | **681077-215** |
| **Spindellänge** / *spindle length* | mm | 100 | 135 | 175 | 215 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 4877100 | 4877135 | 4877175 | 4877215 |

# SOLIDGrip 125 – Backenbreite 77 mm

## 5-Achs-Zentrierspanner

*5-axis centering vice / jaw width 77 mm*

## ANWENDUNG

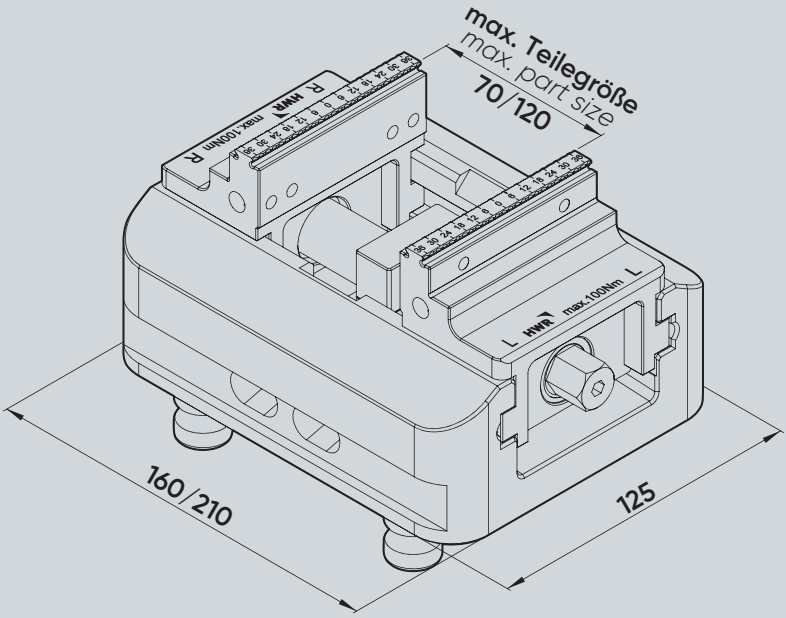
- Passend für **SOLID**Point® 96, **SOLID**Bolt 96 und QuickPoint 96 von Lang
- Spannung mit Prägespanntechnik oder glatten Flächen
- Backen beidseitig verwendbar
- Einfach umrüstbar auf **SOLID**Bolt durch Austausch der Aufnahmebolzen

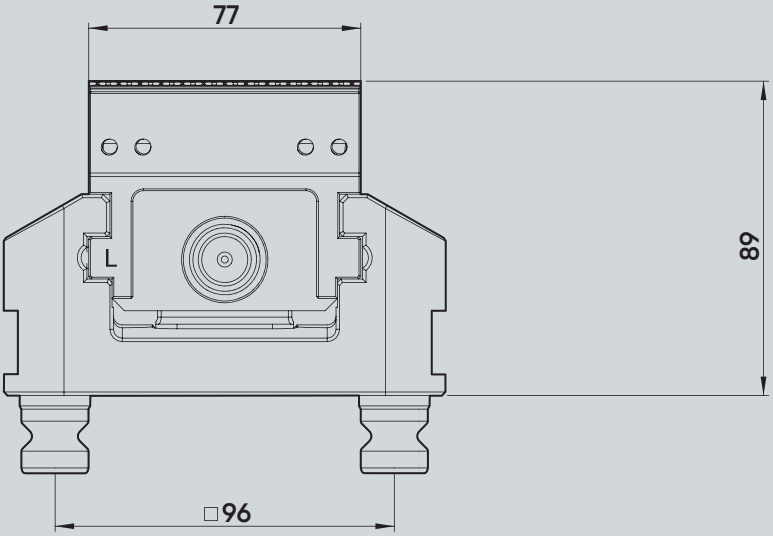
## *APPLICATION*

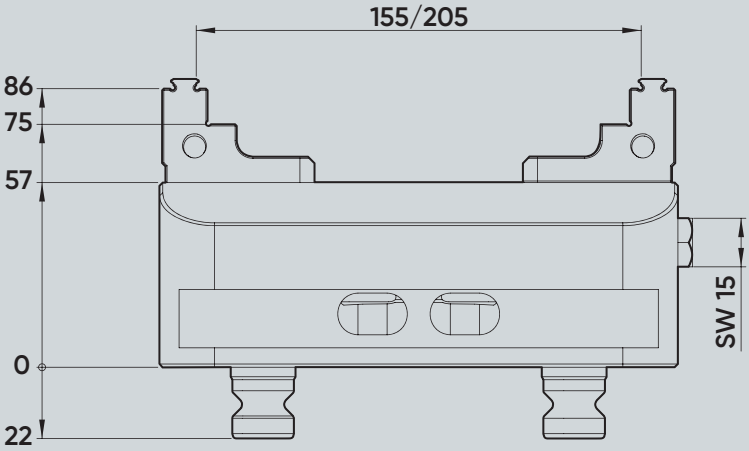
- *Suitable for* **SOLID**Point® *96,* **SOLID**Bolt *96 and QuickPoint 96 from Lang*
- *Clamping with stamping technology or smooth surfaces*
- *Jaws can be used on both sides*
- *Easy to change over to* **SOLID**Bolt *by exchanging the zero-point studs*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **683155-77** | **683205-77** |
|---|---|---|---|
| **Backenbreite** / *jaw width* | mm | 77 | 77 |
| **Grundkörperlänge** / *body length* | mm | 160 | 210 |
| **Spannbereich** / *clamping range* | mm | 0 – 155 | 0 – 205 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | 20 | 20 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 100 | 100 |
| **Spannkraft** / *clamping force* | kN | 20 | 20 |
| **Zentriergenauigkeit** / *centering accuracy* | mm | ± 0,02 | ± 0,02 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 7,4 | 9,1 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 48155-77 | 48205-77 |

# **SOLID**Grip 125 -
Backenbreite 77 mm

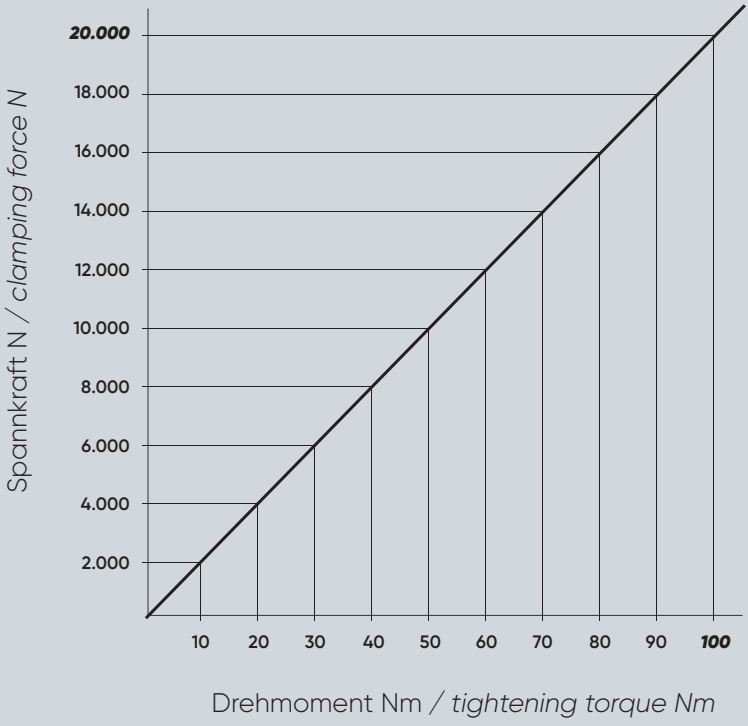


# **SOLID**Grip

## Diagramm Anzugsmoment – Spannkraft
## *Tightening torque - clamping force diagram*




Es ist das max. Anzugsmoment des jeweiligen Spanners zu beachten.
*The max. tightening torque of the respective vice must be observed.*

## HINWEIS

- Bitte beachten Sie, dass Ersatzbacken immer paarweise getauscht werden müssen
- Verwenden Sie zum Anziehen der Spanner stets einen Drehmomentschlüssel
- Auf Wunsch können die glatten Flächen der Backen mit einer Wolfram-Karbid Beschichtung ausgeführt werden. Dies erhöht die Haltekraft

## *NOTE*

- *Please note that spare jaws must always be replaced as a pair*
- *Always use a torque wrench to tighten the jaws*
- *If required, the smooth surfaces of the jaws can be coated with wolfram-carbide. This increases the holding force*

# SOLIDGrip 125 – Backenbreite 77 mm

## Ersatzteile und Zubehör

*Spare parts and accessories / jaw width 77 mm*

Wolfram-Karbid-Beschichtung / *tungsten carbide coating*



## SOLIDGrip Ersatzbacken mit Halteverzahnung

## SOLIDGrip *replacement jaws with serration*

| **Passend für Ident-Nr.** / *suitable for ident-no.* | | **683155-77 / 681155-77** | **683205-77 / 681205-77** |
|---|---|---|---|
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **681125-7720** | **681125-7720** |
| **Backenbreite** / *jaw width* | mm | 77 | 77 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 2 | 2 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 48155-77 | 48205-77 |
| **Wolfram-Karbid Beschichtung** / *tungsten carbide coating* | Ident-Nr. | 681077-7701 | |

## SOLIDGrip Ersatzspindeln

## SOLIDGrip *replacement spindles*

| **Passend für Ident-Nr.** / *suitable for ident-no.* | | **683155-77 / 681155-77** | **683205-77 / 681205-77** |
|---|---|---|---|
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **681125-164** | **681125-214** |
| **Spindellänge** / *spindle length* | mm | 164 | 214 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 0,7 | 0,7 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | | 4825164 | 4825214 |

Abbildung kann abweichen / *image may differ*

# SOLIDGrip 125 – Backenbreite 125 mm

## 5-Achs-Zentrierspanner

*5-axis centering vice / jaw width 125 mm*

## ANWENDUNG

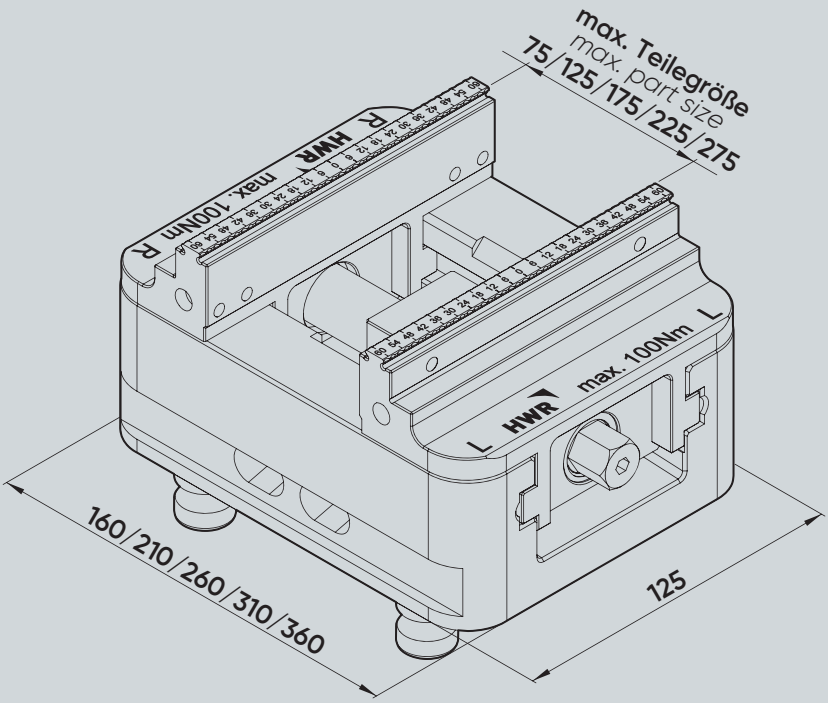
- Passend für **SOLID**Point® 96, **SOLID**Bolt 96 und QuickPoint 96 von Lang
- Spannung mit Prägespanntechnik oder glatten Flächen
- Backen beidseitig verwendbar
- Einfach umrüstbar auf **SOLID**Bolt durch Austausch der Aufnahmebolzen

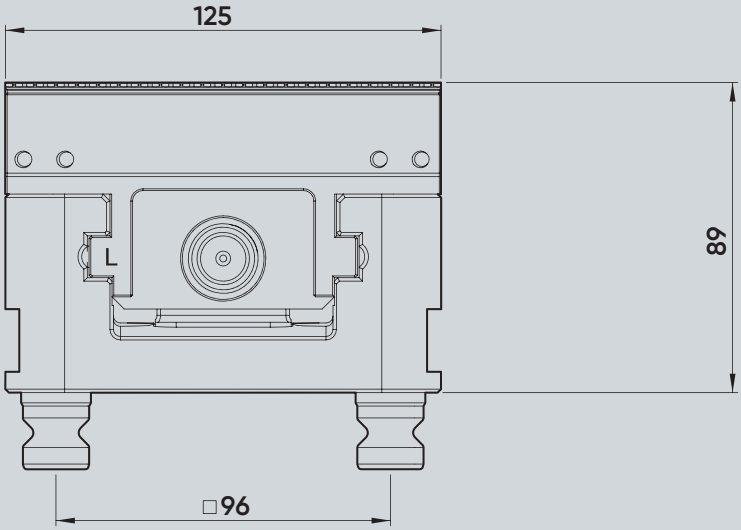
## *APPLICATION*

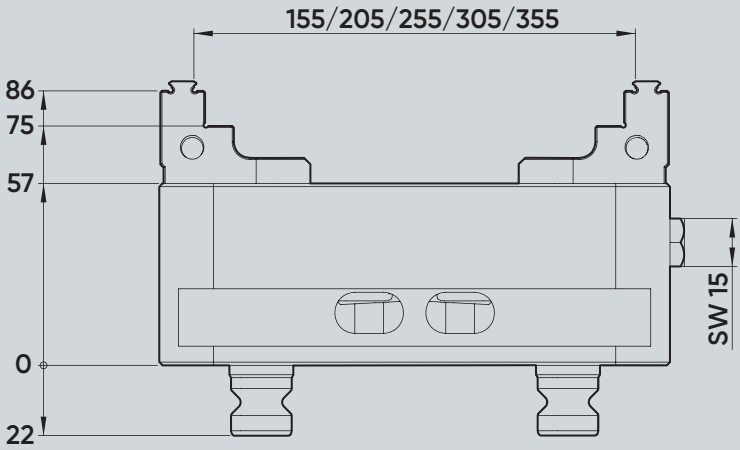
- *Suitable for* **SOLID**Point® *96,* **SOLID**Bolt *96 and QuickPoint 96 from Lang*
- *Clamping with stamping technology or smooth surfaces*
- *Jaws can be used on both sides*
- *Easy to change over to* **SOLID**Bolt *by exchanging the zero-point studs*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | 683155-125 | 683205-125 | 683255-125 | 683305-125 | 683355-125 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Backenbreite** / *jaw width* | mm | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 |
| **Grundkörperlänge** / *body length* | mm | 160 | 210 | 260 | 310 | 360 |
| **Spannbereich** / *clamping range* | mm | 0 – 155 | 0 – 205 | 0 – 255 | 0 – 305 | 0 – 355 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 | 96 | 96 | 96 | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| **Spannkraft** / *clamping force* | kN | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| **Zentriergenauigkeit** / *centering accuracy* | mm | ± 0,02 | ± 0,02 | ± 0,02 | ± 0,02 | ± 0,02 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 8,4 | 10,0 | 11,7 | 13,4 | 15,0 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 48155-125 | 48205-125 | 48255-125 | 48305-125 | 48355-125 |

# **SOLID**Grip 125 –
Backenbreite 125 mm

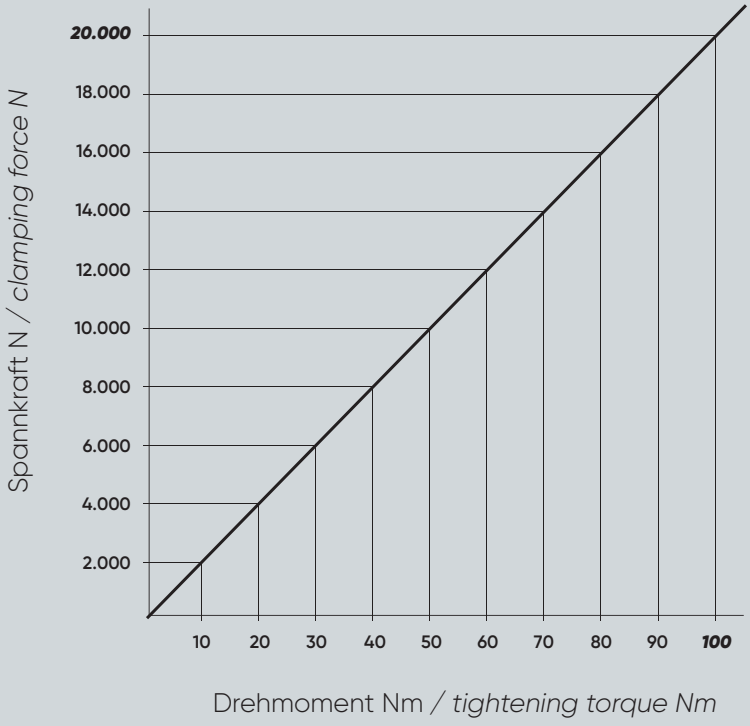


# **SOLID**Grip

## Diagramm Anzugsmoment – Spannkraft
## *Tightening torque - clamping force diagram*




Es ist das max. Anzugsmoment des jeweiligen Spanners zu beachten.
*The max. tightening torque of the respective vice must be observed.*

### HINWEIS

- Bitte beachten Sie, dass Ersatzbacken immer paarweise getauscht werden müssen
- Verwenden Sie zum Anziehen der Spanner stets einen Drehmomentschlüssel
- Auf Wunsch können die glatten Flächen der Backen mit einer Wolfram-Karbid Beschichtung ausgeführt werden. Dies erhöht die Haltekraft

### *NOTE*

- *Please note that spare jaws must always be replaced as a pair*
- *Always use a torque wrench to tighten the jaws*
- *If required, the smooth surfaces of the jaws can be coated with wolfram-carbide. This increases the holding force*

# SOLIDGrip 125 – Backenbreite 125 mm

## Ersatzteile und Zubehör

*Spare parts and accessories / jaw width 125 mm*

### SOLIDGrip Ersatzbacken mit Halteverzahnung

### SOLIDGrip *replacement jaws with serration*

| | | |
|---|---|---|
| **Passend für Ident-Nr.** / *suitable for ident-no.* | | **683155-125 / 683205-125 / 683255-125 / 683305-125 / 683355-125 / 681155-125 / 681205-125 / 681255-125 / 681305-125 / 681355-125** |
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **681125-2520** |
| **Backenbreite** / *jaw width* | mm | 125 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 2,6 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 48155-125 / 48205-125 / 48255-125 / 48305-125 / 48355-125 |
| **Wolfram-Karbid Beschichtung** / *tungsten carbide coating* | Ident-Nr. | 681125-2501 |

### SOLIDGrip Ersatzbacken mit glatter Spannstufe

### SOLIDGrip *replacement jaws with plain clamping step*

| | | |
|---|---|---|
| **Passend für Ident-Nr.** / *suitable for ident-no.* | | **683155-125 / 683205-125 / 683255-125 / 683305-125 / 683355-125 / 681155-125 / 681205-125 / 681255-125 / 681305-125 / 681355-125** |
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **681125-2522** |
| **Backenbreite** / *jaw width* | mm | 125 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 2,6 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 48155-125 / 48205-125 / 48255-125 / 48305-125 / 48355-125 |
| **Wolfram-Karbid Beschichtung** / *tungsten carbide coating* | Ident-Nr. | 681125-2501 |

### SOLIDGrip Ersatzspindeln

### SOLIDGrip *replacement spindles*

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Passend für Ident-Nr.** / *suitable for ident-no.* | | **683155-125 / 681155-125** | **683205-125 / 681205-125** | **683255-125 / 681255-125** | **683305-125 / 681305-125** | **683355-125 / 681355-125** |
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **681125-164** | **681125-214** | **681125-264** | **681125-314** | **681125-364** |
| **Spindellänge** / *spindle length* | mm | 164 | 214 | 264 | 314 | 364 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 0,7 | 0,7 | 0,9 | 1 | 1,1 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 4825164 | 4825214 | 4825264 | 4825314 | 4825364 |

# SOLIDGrip MAXX

5-Achs-Zentrierspanner in neuer Dimension

*5-axis centering vice in a new dimension*

**Produkt-neuheit** *Product novelty*

## SOLIDGrip MAXX Grundkörper / SOLIDGrip MAXX *base body*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **683155-125-GK** | **683255-125-GK** |
|---|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 160 x 125 x 57 | 260 x 125 x 57 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 [inkl. Bolzen / *incl. studs*] | 96 [inkl. Bolzen / *incl. studs*] |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 5 | 8,3 |

## SOLIDGrip MAXX Spindellager / SOLIDGrip MAXX *spindle bearing*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **687125-001** |
|---|---|---|
| **Maße** / *dimensions* | mm | 125 x 124 x 57 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 [inkl. Bolzen / *incl. studs*] |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 5,2 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Ident-Nr. | 687125-500, 687125-600, 687125-700, 687125-800 |

## SOLIDGrip MAXX Spindeln / SOLIDGrip MAXX *spindles*

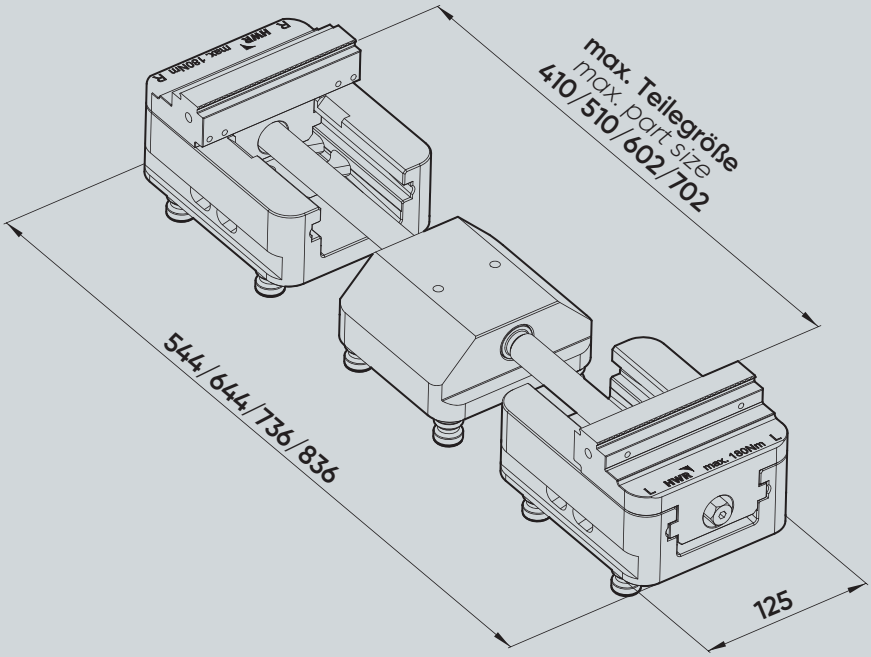
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **687125-500** | **687125-600** | **687125-700** | **687125-800** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Spindellänge** / *spindle length* | mm | 548 | 648 | 740 | 840 |
| **Spannbereiche mit SOLIDGrip MAXX Backen** / *clamping ranges with SOLIDGrip MAXX jaws* | mm | 230 – 500 | 130 – 600 | 420 – 700 | 320 – 800 |
| **Abgestimmt auf Grundkörper** / *matched to base body* | mm | 683155-125 [2 St. / *2 pcs.*] | 683255-125 [2 St. / *2 pcs.*] | 683155-125 [2 St. / *2 pcs.*] | 683255-125 [2 St. / *2 pcs.*] |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 1,4 | 1,6 | 1,9 | 2,1 |

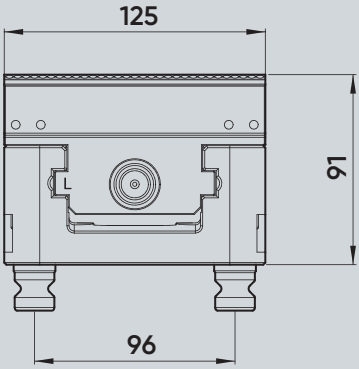
## SOLIDGrip MAXX Greiferbacken / SOLIDGrip MAXX *gripper jaws*

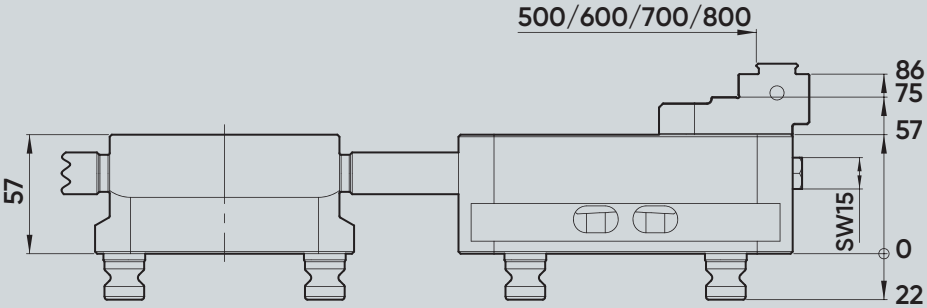
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **687125-2530** |
|---|---|---|
| **Backenbreite** / *jaw width* | mm | 125 |
| **Einspanntiefe** / *clamping depth* | mm | 5 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. thightening torque* | Nm | 180 |
| **Spannkraft** / *clamping force* | kN | 36 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 5,1 |

kein Vorprägen nötig
*no stamping necessary*

# **SOLID**Grip MAXX

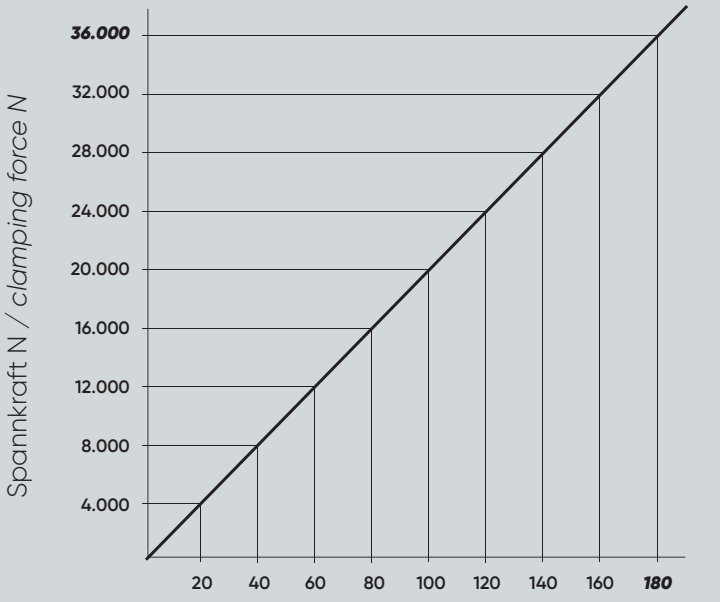


# **SOLID**Grip MAXX

## Diagramm Anzugsmoment – Spannkraft
## *Tightening torque - clamping force diagram*




Drehmoment Nm / *tightening torque Nm*

Es ist das max. Anzugsmoment des jeweiligen Spanners zu beachten.
*The max. tightening torque of the respective vice must be observed.*

## HINWEIS

- Bitte beachten Sie, dass Ersatzbacken immer paarweise getauscht werden müssen
- Verwenden Sie zum Anziehen der Spanner stets einen Drehmomentschlüssel

## *NOTE*

- *Please note that spare jaws must always be replaced as a pair*
- *Always use a torque wrench to tighten the jaws*

# Veranschaulichung der Aufbaumöglichkeiten

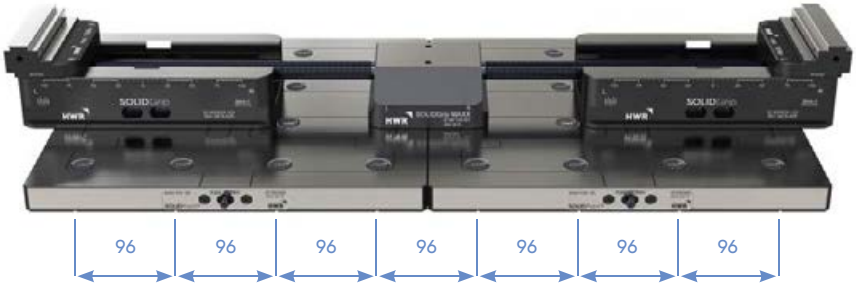
*Visualising the assembly options*

Spannbereich bis 500 mm
*Clamping range up to 500 mm*

Spannbereich bis 600 mm
*Clamping range up to 600 mm*

Spannbereich bis 700 mm
*Clamping range up to 700 mm*

Spannbereich bis 800 mm
*Clamping range up to 800 mm*




Mehr Informationen zu **SOLID**Grip MAXX
*More information about* **SOLID**Grip MAXX

Der Aufbau von **SOLID**Grip MAXX ist auch mit anderen **SOLID**Point® Platten oder **SOLID**Bolt Einheiten möglich, solange die dargestellten Abstände in 96 mm eingehalten werden.

**SOLID**Grip MAXX *can also be installed with other* **SOLID**Point® *plates or* **SOLID**Bolt *units as long as the 96 mm spacing shown is maintained.*

# SOLIDClick

## 5-Achs-Zentrierspanner für Konturspannung

*5-axis centering vice for contour clamping*

## SOLIDClick – DAS VIELSEITIGE SCHNELLWECHSELSYSTEM!

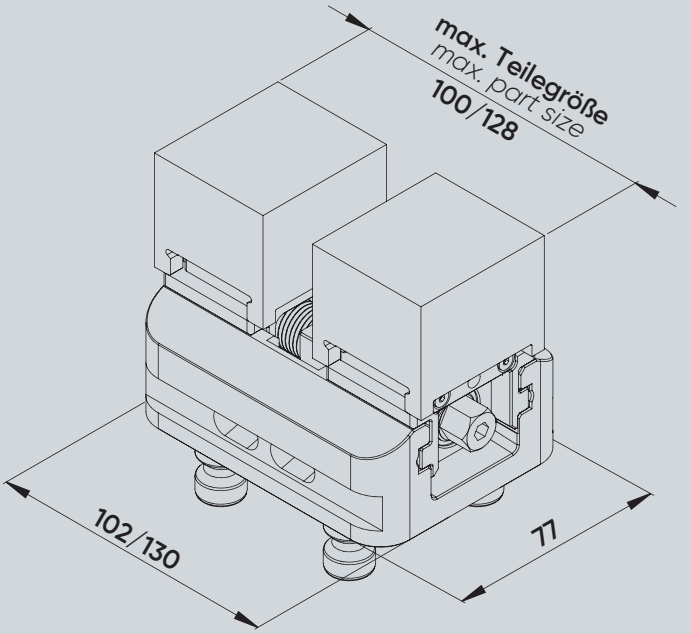
Ergänzen Sie Ihre bestehenden Spannkonzepte mit unseren vielseitigen **SOLID**Click Spannern. Alternativ können Sie auch die bewährten Haltebacken der **SOLID**Grip Spanner durch die **SOLID**Click Grundbacken austauschen. Durch den sekundenschnellen Backenwechsel können Sie flexibel auf jede Spannaufgabe reagieren. Komplexe Geometrien werden einfach in die weichen Konturbacken eingearbeitet.

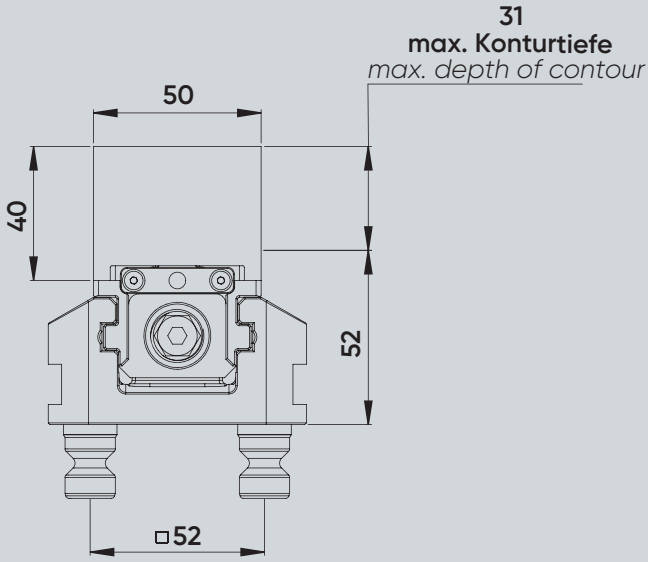
## SOLIDClick – *IN TECHNOLOGY – VERSATILE IN APPLICATION!*

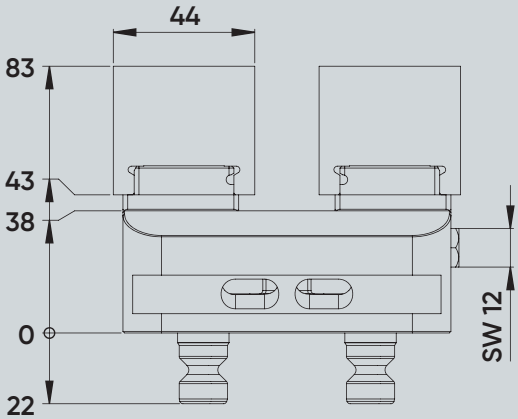
*Complete Supplement your existing clamping concepts with our versatile versatile* **SOLID**Click *vices. Alternatively you can use the proven holding jaws of the* **SOLID**Grip *clamps with the with the* **SOLID**Click *base jaws. Due to the quick change in seconds, you can react flexibly to any task. Complex geometries are simply machined into the soft contour jaws.*

1. **Sekundenschneller Backenwechsel**
   *jaw change within seconds*
2. **Weiche Konturbacken in Stahl oder Aluminium**
   *soft clamping jaws in aluminium and steel*
3. **Korrosionsschutz durch nachoxidierte Oberfläche**
   *corrosion protectionthrough re-oxidised surfaces*
4. **Übersichtlichere Skalierung**
   *more clearly scaling*
5. **Greifernut für verbessertes Handling und Automationsaufnahme**
   *gripper groove for improved handling and automation pickup*
6. **Verbesserter Späne- und Wasserablauf**
   *improved chip and water flow*
7. **Pratzrand zur direkten Befestigung und Ausrichtung auf dem Maschinentisch**
   *clamping edge for direct mounting and alignment*
8. **Verschleißfeste Spindelbeschichtung**
   *more wearresistant spindle coating*

# **SOLID**Click 46

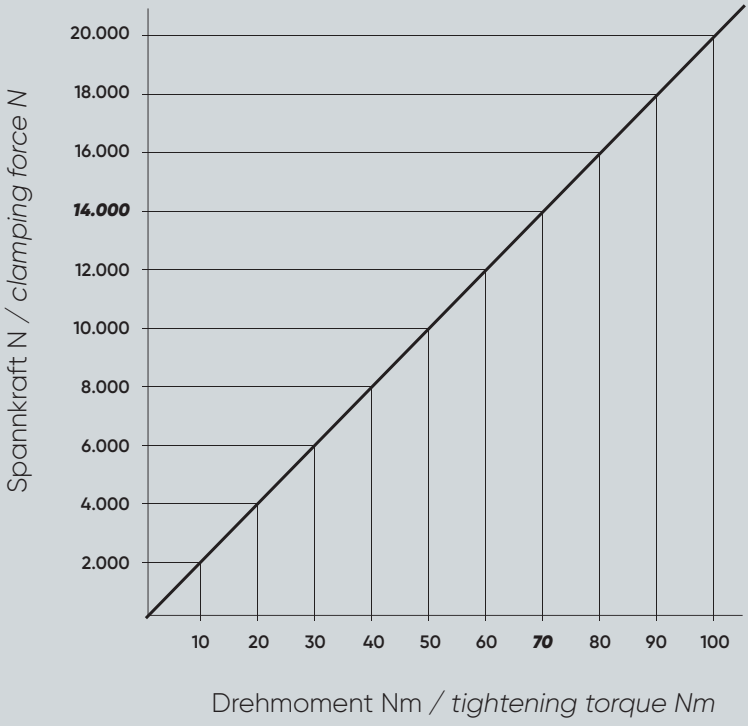


# **SOLID**Click

## Diagramm Anzugsmoment – Spannkraft
## *Tightening torque - clamping force diagram*




Es ist das max. Anzugsmoment des jeweiligen Spanners zu beachten.
*The max. tightening torque of the respective vice must be observed.*

## HINWEIS

- Bitte beachten Sie, dass Ersatzbacken immer paarweise getauscht werden müssen
- Verwenden Sie zum Anziehen der Spanner stets einen Drehmomentschlüssel
- Auf Wunsch können die glatten Flächen der Backen mit einer Wolfram-Karbid Beschichtung ausgeführt werden. Dies erhöht die Haltekraft

## *NOTE*

- *Please note that spare jaws must always be replaced as a pair*
- *Always use a torque wrench to tighten the jaws*
- *If required, the smooth surfaces of the jaws can be coated with wolfram-carbide. This increases the holding force*

# SOLIDClick 46

## Grundbacken und weiche Konturbacken / Grundkörperbreite 77 mm / Backen 46 mm

*Base-jaws and soft contour-jaws / body width 77 mm / jaws 46 mm*

## SOLIDClick Grundbacken

## SOLIDClick *base-jaws*

| | | |
|---|---|---|
| **Passend für Ident-Nr.** / *suitable for ident-no.* | | **683085-46 / 683120-46**<br>**681085-46 / 681120-46** |
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **682000-46** |
| **Passend für Grundkörperbreite** / *suitable for body width* | mm | 77 |
| **Passende Konturbacken** / *suitable contour-jaws* | | **SOLID**Click 46 |

## SOLIDClick weiche Konturbacken mit Backenschnellwechselsystem

## SOLIDClick *soft contour-jaws with quick-change system*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **682460-40** | **682465-40** |
|---|---|---|---|
| **Breite x Höhe x Länge** / *width x height x length* | mm | 50 x 40 x 44 | 50 x 40 x 44 |
| **Werkstoff** / *material* | | 16MnCr5 | Al-ZnMgCu1,5 |
| **Passend zu Spanner** / *suitable to vice* | | **SOLID**Click 46 | **SOLID**Click 46 |
| **Passend zu Grundbacke** / *suitable to base-jaw* | Ident-Nr. | 682000-46 | 682000-46 |

**Sekundenschneller Backenwechsel durch HWR Backenschnellwechselsystem SOLIDClick**
*Jaw change in seconds thanks to HWR* **SOLID***Click quick-change system*

**Backenanschlussmaße zur Herstellung Ihrer eigenen Aufsatzbacken finden Sie in unsererem Downloadbereich unter www.hwr.de**
*Jaw connection dimensions for producing your own top jaws can be found in our downloading area at www.hwr.de*

# SOLIDClick 77

## 5-Achs-Zentrierspanner für Konturspannung / Grundkörperbreite 77 mm

## *5-axis centering vice for contour clamping / body width 77 mm*

### ANWENDUNG

- Passend für **SOLID**Point® 52 und QuickPoint 52 von Lang
- Werkstückspannung in weichen Konturbacken
- Sekundenschneller Backenwechsel durch HWR Backenschnellwechselsystem **SOLID**Click
- Grundbacken geeignet für Aufsatzbacken
- **SOLID**Click mit Backenschnellwechselsystem oder **SOLID**Lock Aufsatzbacken zur Montage mittels Befestigungsschrauben

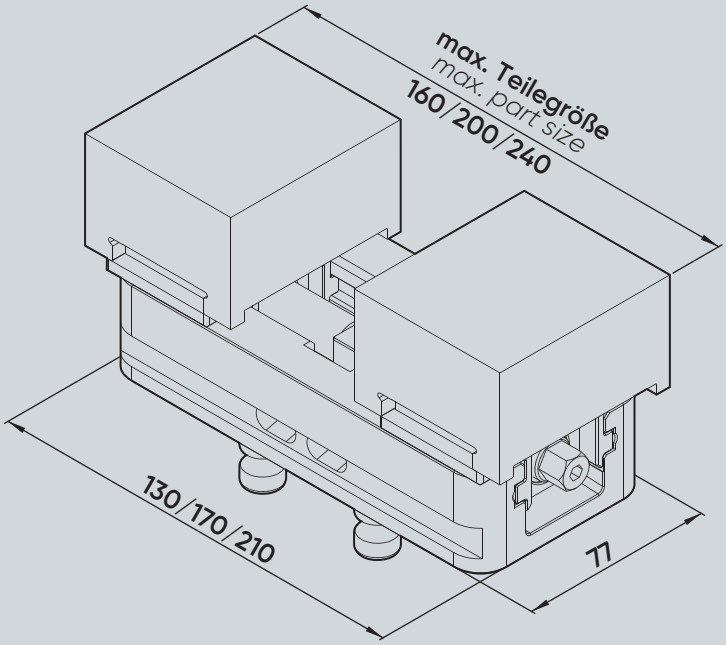
### *APPLICATION*

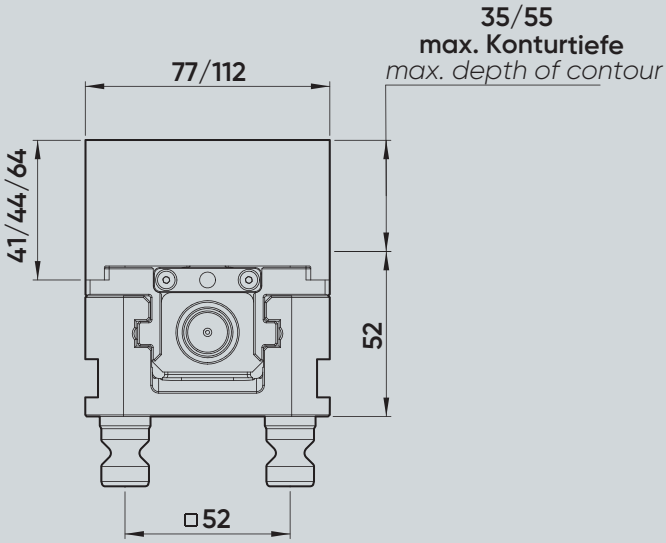
- *Suitable for* **SOLID**Point® *52 and QuickPoint 52 from Lang*
- *Workpiece clamping in soft contour-jaws*
- *Jaw change in seconds thanks to HWR* **SOLID**Click *quick change system*
- *Base-jaws suitable for top-jaws*
- **SOLID**Click *with quick-change system or* **SOLID**Lock *top-jaws mointed via fixing screws*

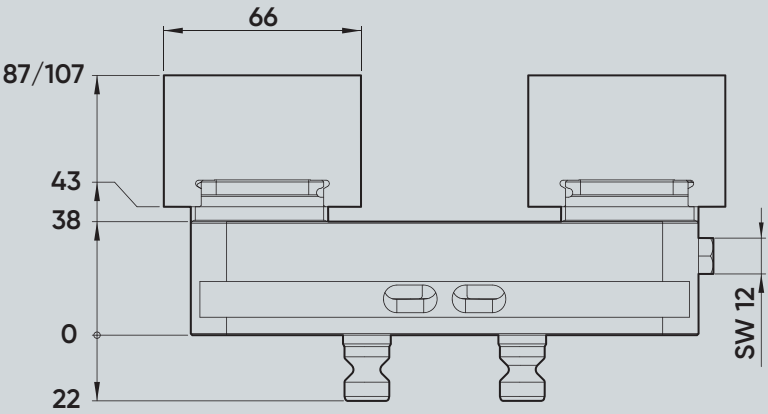
**Kontur-Aufsatzbacken sind nicht im Lieferumfang der Spanner enthalten**
*Contour top jaws are not included in the scope of delivery of the vices*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **682120-77** | **682160-77** | **682200-77** |
|---|---|---|---|---|
| **Grundkörperlänge** / *body length* | mm | 130 | 170 | 210 |
| **Spannbereich** / *clamping range* | mm | 125 | 165 | 205 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 52 | 52 | 52 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 16 | Ø 16 | Ø 16 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 70 | 70 | 70 |
| **Spannkraft** / *clamping force* | kN | 14 | 14 | 14 |
| **Zentriergenauigkeit** / *centering accuracy* | mm | ± 0,02 | ± 0,02 | ± 0,02 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 3,2 | 3,7 | 4,3 |
| **Alternativ zu** / *alternative to* | Ident-Nr. | 44120-77 | 44160-77 | 44200-77 |

# **SOLID**Click 77

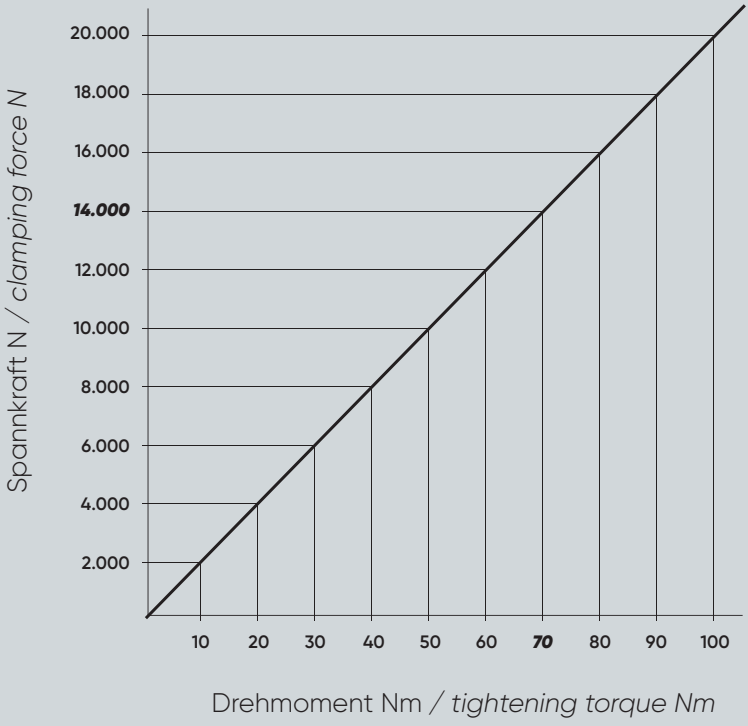


# **SOLID**Click

## Diagramm Anzugsmoment – Spannkraft
## *Tightening torque - clamping force diagram*




Es ist das max. Anzugsmoment des jeweiligen Spanners zu beachten.
*The max. tightening torque of the respective vice must be observed.*

## HINWEIS

- Bitte beachten Sie, dass Ersatzbacken immer paarweise getauscht werden müssen
- Verwenden Sie zum Anziehen der Spanner stets einen Drehmomentschlüssel
- Auf Wunsch können die glatten Flächen der Backen mit einer Wolfram-Karbid Beschichtung ausgeführt werden. Dies erhöht die Haltekraft

## *NOTE*

- *Please note that spare jaws must always be replaced as a pair*
- *Always use a torque wrench to tighten the jaws*
- *If required, the smooth surfaces of the jaws can be coated with wolfram-carbide. This increases the holding force*

# SOLIDClick 77

## Grundbacken und weiche Konturbacken / Grundkörperbreite 77 mm
*Base-jaws and soft contour-jaws / body width 77 mm*

### SOLIDClick Grundbacken
### SOLIDClick *base-jaws*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **682000-77** |
|---|---|---|
| **Passend für Grundkörperbreite** / *suitable for body width* | mm | 77 |
| **Passende Konturbacken** / *suitable contour-jaws* | | SOLIDClick 77<br>SOLIDLock 77 |

### SOLIDClick weiche Konturbacken mit Backenschnellwechselsystem
### SOLIDClick *soft contour-jaws with quick-change system*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **682400-44** | **682400-64** | **682410-44** | **682410-64** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Breite x Höhe x Länge** / *width x height x length* | mm | 77 x 44 x 66 | 77 x 64 x 66 | 77 x 44 x 66 | 77 x 64 x 66 |
| **Werkstoff** / *material* | | 16MnCr5 | 16MnCr5 | Al-ZnMgCu1,5 | Al-ZnMgCu1,5 |
| **Passend zu Spanner** / *suitable to vice* | | SOLIDClick 77 | SOLIDClick 77 | SOLIDClick 77 | SOLIDClick 77 |
| **Passend zu Grundbacke** / *suitable to base-jaw* | Ident-Nr. | 682000-77 | 682000-77 | 682000-77 | 682000-77 |

**Sekundenschneller Backenwechsel durch HWR Backenschnellwechselsystem SOLIDClick**
*Jaw change in seconds thanks to HWR* **SOLID***Click quick-change system*

**Backenanschlussmaße zur Herstellung Ihrer eigenen Aufsatzbacken finden Sie in unsererem Downloadbereich unter www.hwr.de**
*Jaw connection dimensions for producing your own top jaws can be found in our downloading area at www.hwr.de*

### SOLIDLock weiche Konturbacken zur Montage mit Befestigungsschrauben
### SOLIDLock *soft contour-jaws for mounting with fixing screws*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **682440-41** | **682445-41** |
|---|---|---|---|
| **Breite x Höhe x Länge** / *width x height x length* | mm | 112 x 41 x 66 | 112 x 41 x 66 |
| **Werkstoff** / *material* | | 16MnCr5 | Al-ZnMgCu1,5 |
| **Passend zu Spanner** / *suitable to vice* | | SOLIDClick 77 | SOLIDClick 77 |
| **Passend zu Grundbacke** / *suitable to base-jaw* | Ident-Nr. | 682000-77 | 682000-77 |

# SOLIDClick 125

## 5-Achs-Zentrierspanner für Konturspannung / Grundkörperbreite 125 mm

## *5-axis centering vice for contour clamping / body width 125 mm*

### ANWENDUNG

- Passend für **SOLID**Point® 96 und QuickPoint 96 von Lang
- Werkstückspannung in weichen Konturbacken
- Sekundenschneller Backenwechsel durch HWR Backenschnellwechselsystem **SOLID**Click
- Grundbacken geeignet für Aufsatzbacken
- **SOLID**Click mit Backenschnellwechsesystem oder **SOLID**Lock Aufsatzbacken zur Montage mittels Befestigungsschrauben
- Einfach umrüstbar auf **SOLID**Bolt durch Austausch der Aufnahmebolzen

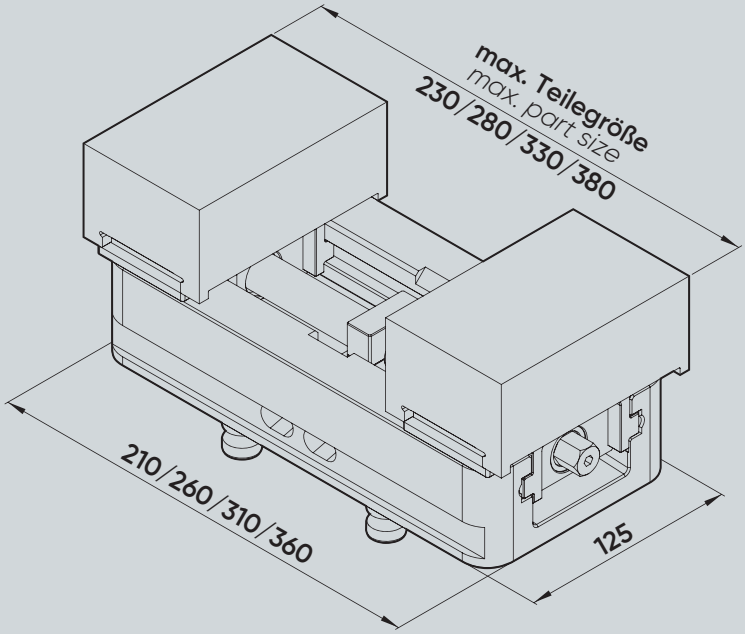
### *APPLICATION*

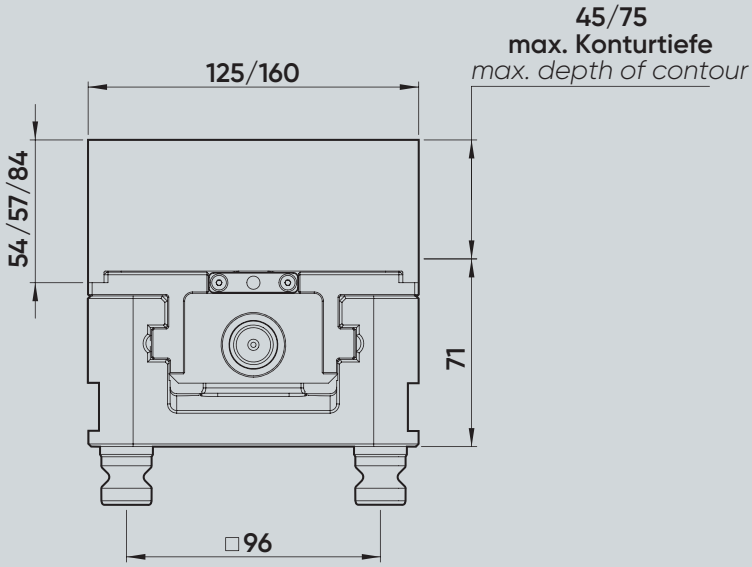
- *Suitable for* **SOLID**Point® *96 and QuickPoint 96 from Lang*
- *Workpiece clamping in soft contour-jaws*
- *Jaw change in seconds thanks to HWR* **SOLID**Click *quick jaw change system*
- *Base-jaws suitable for top jaws*
- **SOLID**Click *with quick-change system or* **SOLID**Lock *top-jaws mointed via fixing screws*
- *Easy to change over to* **SOLID**Bolt *by exchanging the zero-point studs*

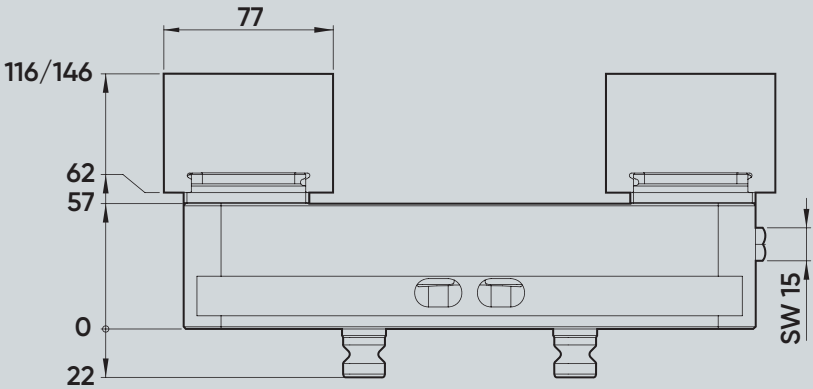
**Kontur-Aufsatzbacken sind nicht im Lieferumfang der Spanner enthalten**
*Contour top jaws are not included in the scope of delivery of the vices*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | 682205-125 | 682255-125 | 682305-125 | 682355-125 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Grundkörperlänge** / *body length* | mm | 210 | 260 | 310 | 360 |
| **Spannbereich** / *clamping range* | mm | 210 | 260 | 310 | 360 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 | 96 | 96 | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | Ø 20 | Ø 20 | Ø 20 | Ø 20 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 100 | 100 | 100 | 100 |
| **Spannkraft** / *clamping force* | kN | 20 | 20 | 20 | 20 |
| **Zentriergenauigkeit** / *centering accuracy* | mm | ± 0,02 | ± 0,02 | ± 0,02 | ± 0,02 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 10,3 | 12 | 13,7 | 15,3 |
| **Alternativ zu** / *alternative to* | Ident-Nr. | 44205-125 | 44255-125 | 44305-125 | 44355-125 |

# **SOLID**Click 125

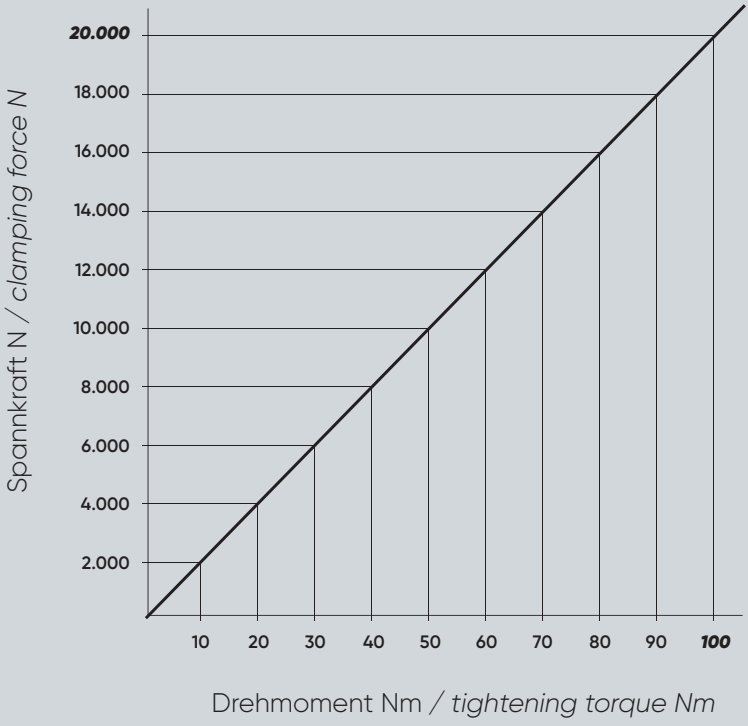


# **SOLID**Click

## Diagramm Anzugsmoment – Spannkraft
## *Tightening torque - clamping force diagram*




Es ist das max. Anzugsmoment des jeweiligen Spanners zu beachten.
*The max. tightening torque of the respective vice must be observed.*

## HINWEIS

- Bitte beachten Sie, dass Ersatzbacken immer paarweise getauscht werden müssen
- Verwenden Sie zum Anziehen der Spanner stets einen Drehmomentschlüssel
- Auf Wunsch können die glatten Flächen der Backen mit einer Wolfram-Karbid Beschichtung ausgeführt werden. Dies erhöht die Haltekraft

## *NOTE*

- *Please note that spare jaws must always be replaced as a pair*
- *Always use a torque wrench to tighten the jaws*
- *If required, the smooth surfaces of the jaws can be coated with wolfram-carbide. This increases the holding force*

# SOLIDClick 125

## Grundbacken und weiche Konturbacken / Grundkörperbreite 125 mm
*Base-jaws and soft contour-jaws / body width 125 mm*

### SOLIDClick Grundbacken
### SOLIDClick *base-jaws*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **682000-125** |
|---|---|---|
| **Passend für Grundkörperbreite** / *suitable for body width* | mm | 125 |
| **Passende Konturbacken** / *suitable contour-jaws* | | **SOLID**Click 125<br>**SOLID**Lock 125 |

### SOLIDClick weiche Konturbacken mit Backenschnellwechselsystem
### SOLIDClick *soft contour-jaws with quick-change system*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **682420-54** | **682420-84** | **682430-54** | **682430-84** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Breite x Höhe x Länge** / *width x height x length* | mm | 125 x 54 x 77 | 125 x 84 x 77 | 125 x 54 x 77 | 125 x 84 x 77 |
| **Werkstoff** / *material* | | 16MnCr5 | 16MnCr5 | Al-ZnMgCu1,5 | Al-ZnMgCu1,5 |
| **Passend zu Spanner** / *suitable to vice* | | **SOLID**Click 125 | **SOLID**Click 125 | **SOLID**Click 125 | **SOLID**Click 125 |
| **Passend zu Grundbacke** / *suitable to base-jaw* | Ident-Nr. | 682000-125 | 682000-125 | 682000-125 | 682000-125 |

**Sekundenschneller Backenwechsel durch HWR Backenschnellwechselsystem SOLID**Click
*Jaw change in seconds thanks to HWR* **SOLID**Click *quick-change system*

**Backenanschlussmaße zur Herstellung Ihrer eigenen Aufsatzbacken finden Sie in unsererem Downloadbereich unter www.hwr.de**
*Jaw connection dimensions for producing your own top jaws can be found in our downloading area at www.hwr.de*

### SOLIDLock weiche Konturbacken zur Montage mit Befestigungsschrauben
### SOLIDLock *soft contour-jaws for mounting with fixing screws*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **682450-57** | **682455-57** |
|---|---|---|---|
| **Breite x Höhe x Länge** / *width x height x length* | mm | 160 x 57 x 77 | 160 x 57 x 77 |
| **Werkstoff** / *material* | | 16MnCr5 | Al-ZnMgCu1,5 |
| **Passend zu Spanner** / *suitable to vice* | | **SOLID**Click 125 | **SOLID**Click 125 |
| **Passend zu Grundbacke** / *suitable to base-jaw* | Ident-Nr. | 682000-125 | 682000-125 |

# SOLIDGrip

## Mittelbacken mit Spindel für Doppelspannung

*Center jaws with spindle for dual clamping*

| **Ident-Nr.** *ident-no.* | **Passend für HWR SOLIDGrip Spanner** *suitable for HWR SOLIDGrip centering vice* | **Passend für Lang MakroGrip Spanner** *suitable for Lang centering vice* | **Backenbreite** *jaw width* | **Mittel-backenlänge** *center jaw length* | **Spindellänge** *spindle-length* | **Spann-bereich** *clamping range* | **Kompatibel mit** *compatible with* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **683085-TN4617** | 683085-46 | 48085-46 | 46 mm | 17 mm | 100 mm | 2 x 35 mm | 48085-TG4617 |
| **683085-TN4627** | 683085-46 | 48085-46 | 46 mm | 27 mm | 100 mm | 2 x 30 mm | 48085-TG4627 |
| **683120-TN4617** | 683120-46 | 48120-46 | 46 mm | 17 mm | 135 mm | 2 x 50 mm | 48120-TG4617 |
| **683120-TN4627** | 683120-46 | 48120-46 | 46 mm | 27 mm | 135 mm | 2 x 45 mm | 48120-TG4627 |
| **683085-TN7717** | 683085-77 | 48085-77 | 77 mm | 17 mm | 100 mm | 2 x 35 mm | 48085-TG7717 |
| **683085-TN7727** | 683085-77 | 48085-77 | 77 mm | 27 mm | 100 mm | 2 x 30 mm | 48085-TG7727 |
| **683120-TN7717** | 683120-77 | 48120-77 | 77 mm | 17 mm | 135 mm | 2 x 50 mm | 48120-TG7717 |
| **683120-TN7727** | 683120-77 | 48120-77 | 77 mm | 27 mm | 135 mm | 2 x 45 mm | 48120-TG7727 |
| **683160-TN7717** | 683160-77 | 48160-77 | 77 mm | 17 mm | 175 mm | 2 x 70 mm | 48160-TG7717 |
| **683160-TN7727** | 683160-77 | 48160-77 | 77 mm | 27 mm | 175 mm | 2 x 65 mm | 48160-TG7727 |
| **683200-TN7717** | 683200-77 | 48200-77 | 77 mm | 17 mm | 215 mm | 2 x 90 mm | 48200-TG7717 |
| **683200-TN7727** | 683200-77 | 48200-77 | 77 mm | 27 mm | 215 mm | 2 x 85 mm | 48200-TG7727 |
| **683155-TN2527** | 683155-125 | 48155-125 | 125 mm | 27 mm | 164 mm | 2 x 60 mm | 48155-TG2527 |
| **683205-TN2527** | 683205-125 | 48205-125 | 125 mm | 27 mm | 214 mm | 2 x 85 mm | 48205-TG2527 |
| **683255-TN2527** | 683255-125 | 48255-125 | 125 mm | 27 mm | 264 mm | 2 x 110 mm | 48255-TG2527 |
| **683305-TN2527** | 683305-125 | 48305-125 | 125 mm | 27 mm | 314 mm | 2 x 135 mm | 48305-TG2527 |
| **683355-TN2527** | 683355-125 | 48355-125 | 125 mm | 27 mm | 364 mm | 2 x 160 mm | 48355-TG2527 |

# SOLIDGrip

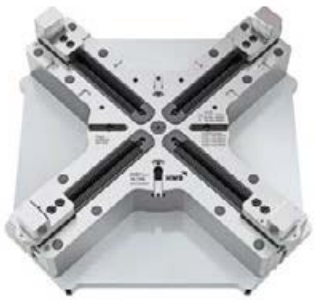
## Zubehör für Zentrierspanner in alter Ausführung
*Accessories for centrering vices in previous design*

### Ersatzbacken für Lang Zentrierspanner in alter Ausführung
*replacement jaws for Lang centering vices in previous design*

| **Ident-Nr.** *ident-no.* | **Passend für Zentrierspanner** *suitable for centering vice* | **Backenbreite** *jaw width* | **Gewicht** *weight* | **Kompatibel mit** *compatible with* |
|---|---|---|---|---|
| **681046-0020** | 47065<br>47105<br>47145 | 46 mm | 0,3 kg | 47046-20 |
| **681077-0020** | 47120<br>47160<br>47200<br>46160 | 77 mm | 0,8 kg | 47077-20 |
| **681085-0020** | 47085 | 77 mm | 0,8 kg | 47085-20 |
| **681125-0020** | 47155<br>47205<br>47255<br>47305<br>47355 | 125 mm | 2,7 kg | 47125-20 |

### Spindeln mit Mittelstück für Lang Zentrierspanner in alter Ausführung
*spindles with center-piece for Lang centering vices in previous design*

| **Ident-Nr.** *ident-no.* | **Passend für Zentrierspanner** *suitable for centering vice* | **Für Grundkörperbreite** *for body width* | **Spindellänge** *spindle length* | **Gewicht** *weight* | **Kompatibel mit** *compatible with* |
|---|---|---|---|---|---|
| **68146082** | 47065 | 46 mm | 82 mm | 0,08 kg | 4046082 |
| **68146122** | 47105 | 46 mm | 122 mm | 0,10 kg | 4046122 |
| **68146162** | 47145 | 46 mm | 162 mm | 0,12 kg | 4046162 |
| **68177102** | 47085 | 77 mm | 102 mm | 0,18 kg | 4077102 |
| **68177135** | 47120 | 77 mm | 135 mm | 0,24 kg | 4077135 |
| **68177175** | 47160 | 77 mm | 175 mm | 0,28 kg | 4077175 |
| **68177215** | 47200 | 77 mm | 215 mm | 0,34 kg | 4077215 |
| **68125165** | 47155 | 125 mm | 165 mm | 0,54 kg | 4025165 |
| **68125215** | 47205 | 125 mm | 215 mm | 0,66 kg | 4025215 |
| **68125265** | 47255 | 125 mm | 265 mm | 0,76 kg | 4025265 |
| **68125315** | 47305 | 125 mm | 315 mm | 0,86 kg | 4025315 |
| **68125365** | 47355 | 125 mm | 365 mm | 0,98 kg | 4025365 |



# INOFlex® VL

Auch bis 2.000 mm verlängerbar
*Also extendable up to 2,000 mm*

## 4-Backen-Handspannfutter, gewichtserleichtert mit Fliehkraftausgleich

## *4-jaw weight reduced manual chuck with centrifugal force compensation*

## ANWENDUNG

- Spannen von runden, quadratischen/rechteckigen und geometrisch unregelmäßigen Bauteilen
- Für den Einsatz auf Fräs-/Drehzentren
- Innen- und Außenspannung

## *APPLICATION*

- *Clamping of round, square/rectangular and irregular parts*
- *For milling/turning centers*
- *Internal and external clamping*

## TECHNISCHE MERKMALE

- Zentrisch ausgleichendes Spannen mit 4 Backen
- Zentrisches Spannen mit 2 Backen
- Spannung mit Festanschlag
- Gewichtserleichtert
- Fliehkraftausgleich

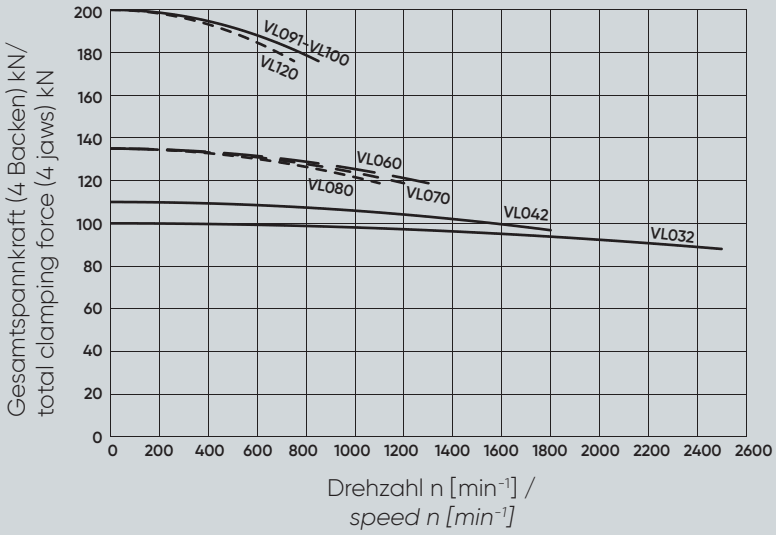
## *TECHNICAL FEATURES*

- *Centric compensating clamping with 4 jaws*
- *Centric clamping with 2 jaws*
- *Clamping with fixed stop*
- *Weight reduced*
- *Centrifugal force compensation*

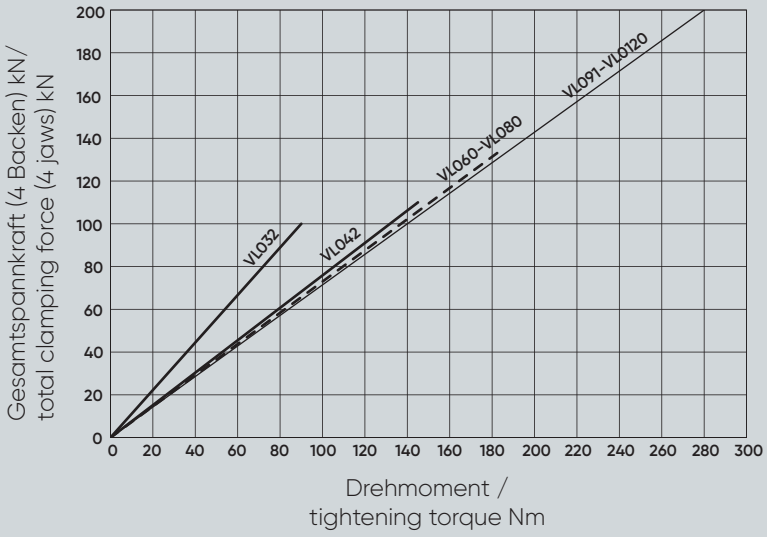
| **Technische Daten** *technical information* | | **VL032** | **VL042** | **VL060** | **VL070** | **VL080** | **VL091** | **VL100** | **VL120** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **846032** | **846042** | **846060** | **846070** | **846081** | **846091** | **846100** | **846120** |
| **Durchmesser** *diameter* | mm | 325 | 420 | 600 | 700 | 800 | 910 | 990 | 1150 |
| **Hub pro Backe** *radial jaw stroke* | mm | 5,2 | 5,2 | 11,1 | 11,1 | 11,1 | 11,3 | 11,3 | 11,3 |
| **Ausgleichshub** *compensation* | mm | 3,6 | 3,5 | 9,1 | 9,1 | 9,1 | 9,3 | 9,3 | 9,3 |
| **max. Anzugsmoment** *max. tightening torque* | Nm | 90 | 145 | 185 | 185 | 185 | 280 | 280 | 280 |
| **max. Spannkraft bei 4 Backen** *max. gripping force with 4 jaws* | kN | 100 | 110 | 135 | 135 | 135 | 200 | 200 | 200 |
| **max. Spannkraft bei 2 Backen** *max. gripping force with 2 jaws* | kN | 50 | 55 | 67,5 | 67,5 | 67,5 | 100 | 100 | 100 |
| **max. Drehzahl** *max. speed* | 1/min r.p.m. | 2500 | 1800 | 1300 | 1200 | 1100 | 850 | 850 | 750 |
| **Masse (ohne Backen)** *weight (without top jaws)* | kg | 52 | 84 | 173 | 209 | 254 | 490 | 536 | 664 |
| **Vorbereitet für SOLID**Point® *Prepared for* **SOLID**Point® | | 96 | 96 | auf Anfrage | auf Anfrage | auf Anfrage | auf Anfrage | auf Anfrage | auf Anfrage |
| **Nutenstein** *standard t-nut* | – | GP11 | GP11 | GP11 | GP11 | GP11 | GP13 | GP13 | GP13 |
| **Standard weiche Aufsatzbacke** *standard soft jaw* | – | VS17 | VS16 | VP16 | VP16 | VP16 | VP21 | VP21 | VP21 |
| **Standard harte Greiferbacke** *standard hard gripper jaw* | – | VG16 | VG16 | VR16 | VR16 | VR16 | VR21 | VR21 | VR21 |

# **INO**Flex® VL

## Spannkraft-/Drehzahl-Diagramm
## *Clamping force - speed diagram*



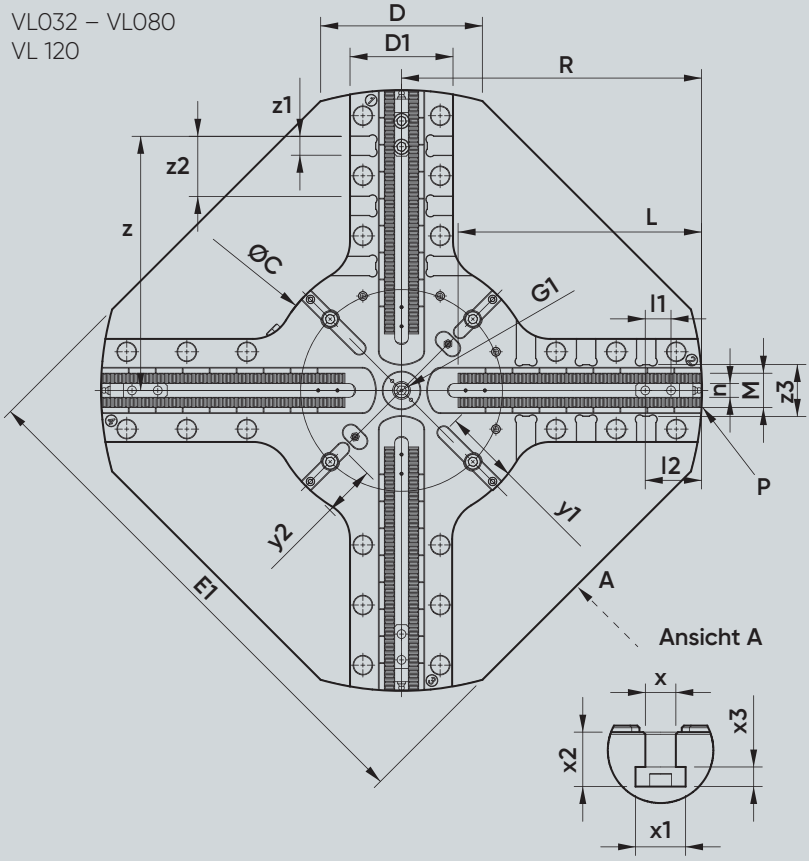

## Spannkraft-/Drehmoment-Diagramm
## *Clamping force - torque diagram*

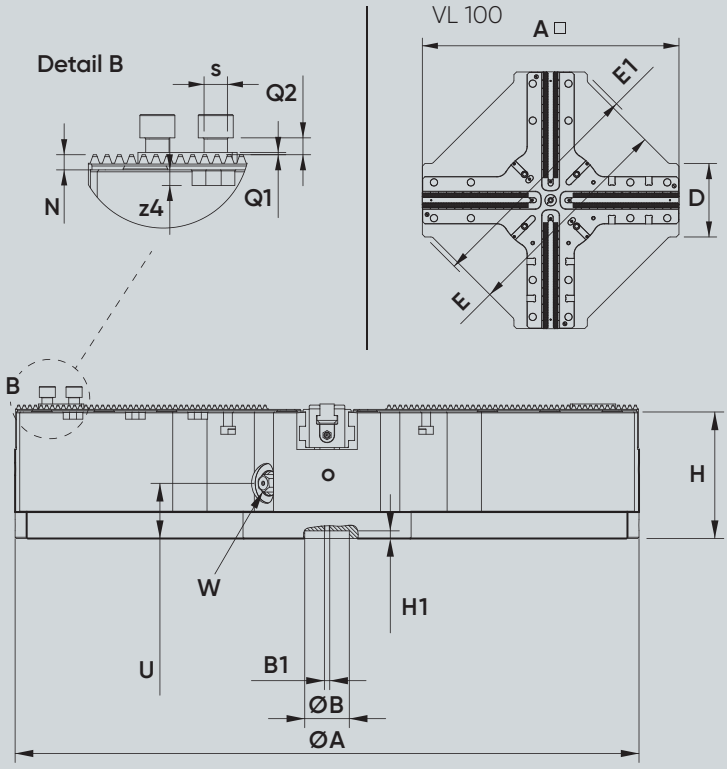



Beim Einsatz der weichen Standardbacke bündig außen aufgebaut.
*When using the soft standard jaw mounted even with the outer diameter of the chuck.*

# **INO**Flex® VL

VL032 – VL080
VL 120



Schauen Sie sich das
VL-Handspannfutter im Detail an!
*Look at the VL-manual chuck in detail!*

**Anbindung: maschinenspezifisches Befestigungsbohrbild nach Kundenvorgabe**
*Connection: machine specific bore pattern as per customer request*

| **Abmessungen** *dimensions* | | **VL032** | **VL042** | **VL060** | **VL070** | **VL080** | **VL091** | **VL100** | **VL120** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A** | mm | 325 | 420 | 600 | 700 | 800 | 910 | 990 | 1150 |
| **B** *G7* | mm | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| **B1** | mm | M6; 7,4 tief | M6; 7,4 tief | M6; 6,2 tief | M6; 6,2 tief | M6; 6,2 tief | M6; 12 tief | M6; 14,3 tief | M6; 14,3 tief |
| **C** | mm | 106 | 250 | 315 | 315 | 315 | 410 | 410 | 410 |
| **D** | mm | 116,7 | 149 | 188 | 188,6 | 241,4 | 283 | 283 | 282,5 |
| **D1** | mm | 116 | 116 | 120 | 120 | 120 | 183 | 183 | 183 |
| **E** | mm | — | — | — | — | — | — | 846 | — |
| **E1** | mm | 297 | 383 | 535,5 | 610 | 710 | 800 | 886 | 988 |
| **G1** | mm | M12; 18 tief | M12; 20 tief | M20; 22 tief | M20; 22 tief | M20; 22 tief | M20; 22 tief | M20; 22 tief | M20; 22 tief |
| **H** | mm | 113 | 121 | 142 | 142 | 142 | 176,5 | 176,5 | 176,5 |
| **H1** | mm | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 |
| **L** | mm | 129 | 168 | 233 | 283,5 | 333,5 | 377,7 | 408,7 | 490,8 |
| **M** | mm | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 55 | 55 | 55 |
| **N** | mm | 5 | 5 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 |
| **P** | mm | 1,5 x 60° | 1,5 x 60° | Modul 2 | Modul 2 | Modul 2 | Modul 2 | Modul 2 | Modul 2 |
| **Q1** | mm | 3 | 3 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| **Q2** | mm | 11,4 | 11,4 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| **Futter geöffnet** / *chuck open* **R** | mm | 160,9 | 208,9 | 299,4 | 349,4 | 349,4 | 454,3 | 495,5 | 574,3 |
| **U** | mm | 49 | 53 | 62 | 62 | 62 | 78 | 78 | 78 |
| **Schlüsselweite** / *wrench width* **W** | mm | 12 | 17 | 17 | 17 | 17 | 21 | 21 | 21 |
| **l1** | mm | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| **min./max.** **l2** | mm | 41 / 110,5 | 41 / 148 | 41 / 225 | 41 / 279 | 41 / 279 | 43 / 359 | 43 / 399 | 43 / 482 |
| **n** *H8* | mm | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 21 | 21 | 21 |
| **s** | mm | M12 x 30 | M12 x 30 | M12 x 30 | M12 x 30 | M12 x 30 | M16 x 35 | M16 x 35 | M16 x 35 |
| **x** *H12* | mm | — | 14 | 14 | 14 | 14 | 22 | 22 | 22 |
| **x1** | mm | — | 23 | 23 | 23 | 23 | 37 | 37 | 37 |
| **x2** | mm | — | 25 | 25 | 25 | 25 | 38 | 38 | 38 |
| **x3** | mm | — | 9 | 9 | 9 | 9 | 16 | 16 | 16 |
| **y1** | mm | — | 40 | 88 | 88 | 88 | 105 | 105 | 105 |
| **y2** | mm | — | 40 | 61 | 61 | 61 | 63 | 57 | 57 |
| **z** | mm | 110 | 170 | 246 | 296 | 296 | 350,8 | 390,75 | 465,75 |
| **z1** *G7* | mm | 20 | 20 | 22 | 22 | 22 | 24 | 24 | 24 |
| **z2** | mm | — | 50 | 70 | 70 [2x] | 70 [2x] | — | 142,5 | 142,5 |
| **z3** | mm | 71,5 | 71,5 | 60,5 | 60,5 | 60,5 | 118,5 | 118,5 | 118,5 |
| **z4** | mm | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |

# INOFlex® VF

## Ausgleichender 4-Backen-Zentrierspanner

*Compensating concentric 4-jaw vice*

## ANWENDUNG

- Spannen von runden, quadratischen/rechteckigen und geometrisch unregelmäßigen Bauteilen
- Für verformungsempfindliche Bauteile geeignet
- Stationäre Anwendung auf Fräsmaschinen
- Innen- und Außenspannung
- Direkte Montage von **SOLID**Bolt, **SOLID**Point®

## *APPLICATION*

- *Clamping of round, square/rectangular and irregular parts*
- *For deformation sensitive parts*
- *Stationary application on milling machines*
- *Internal and external clamping*
- *Direct mounting of* **SOLID**Bolt, **SOLID**Point®

## TECHNISCHE MERKMALE

- Zentrisch ausgleichendes Spannen mit 4 Backen
- Zentrisches Spannen mit 2 Backen
- Spannung mit Festanschlag

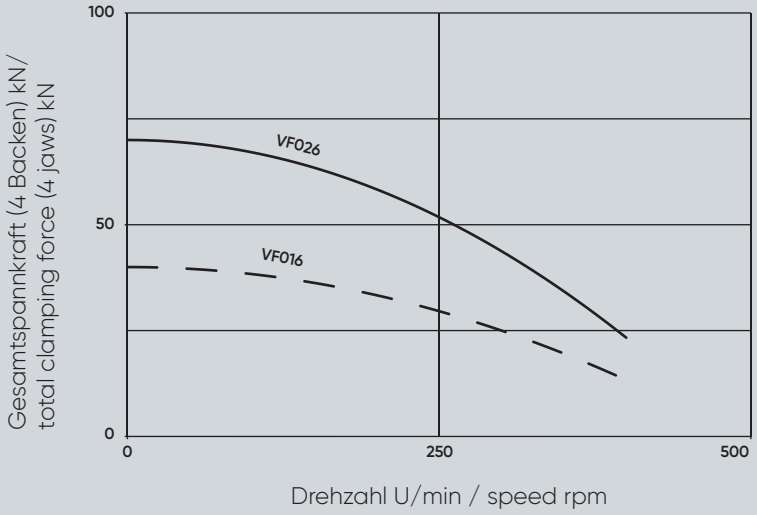
## *TECHNICAL FEATURES*

- *Centric compensating clamping with 4 jaws*
- *Centric clamping with 2 jaws*
- *Clamping with fixed stop*

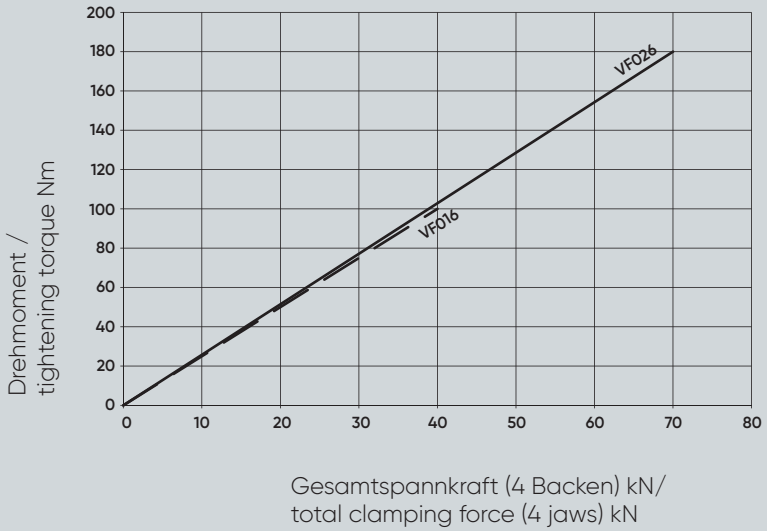
| **Technische Daten** *technical information* | | **VF016** | **VF026** |
|---|---|---|---|
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **842016** | **842026** |
| **Futtergröße** *chuck size* | mm | 162 | 235 |
| **Hub pro Backe** *radial jaw stroke* | mm | 12,6 | 14 |
| **Ausgleichshub** *compensation* | mm | 11,6 | 13 |
| **max. Anzugsmoment** *max. tightening torque* | Nm | 100 | 180 |
| **max. Spannkraft bei 4 Backen** *max. gripping force with 4 jaws* | kN | 40 | 70 |
| **max. Spannkraft bei 2 Backen** *max. gripping force with 2 jaws* | kN | 20 | 35 |
| **max. Drehzahl** *max. rotational speed* | 1/min r.p.m. | 400 | 400 |
| **Masse (ohne Backen)** *weight (without top jaws)* | kg | 13 | 44,5 |
| **Vorbereitet für SOLID**Point® *Prepared for* **SOLID**Point® | | 96 | 96 |
| **Standard weiche Aufsatzbacke** *standard soft jaw* | – | VP10 | VP12 |
| **Standard harte Greiferbacke** *standard hard gripper jaw* | – | VR10 | VR12 |

# **INO**Flex® VF

## Spannkraft-/Drehzahl-Diagramm
## *Clamping force - speed diagram*

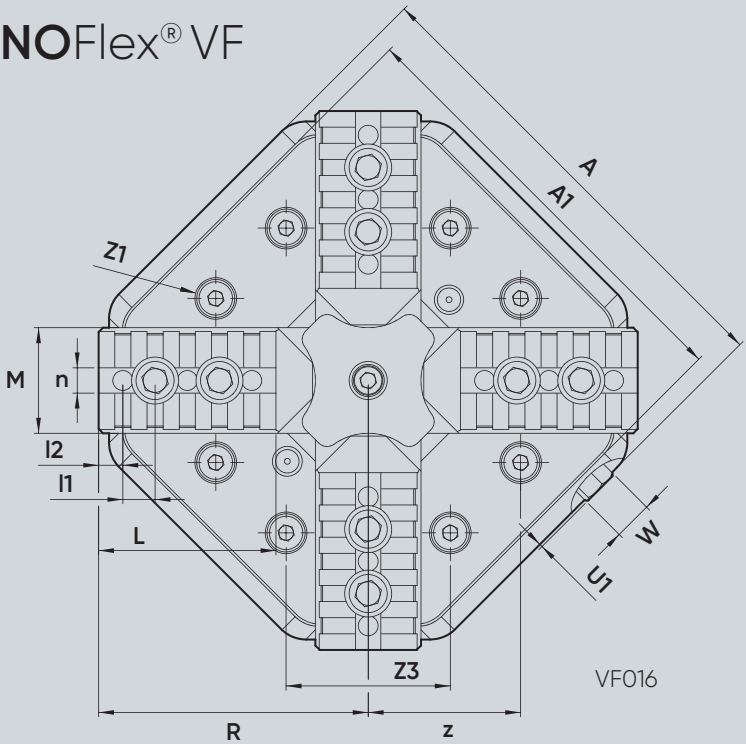



## Spannkraft-/Drehmoment-Diagramm
## *Clamping force - torque diagram*

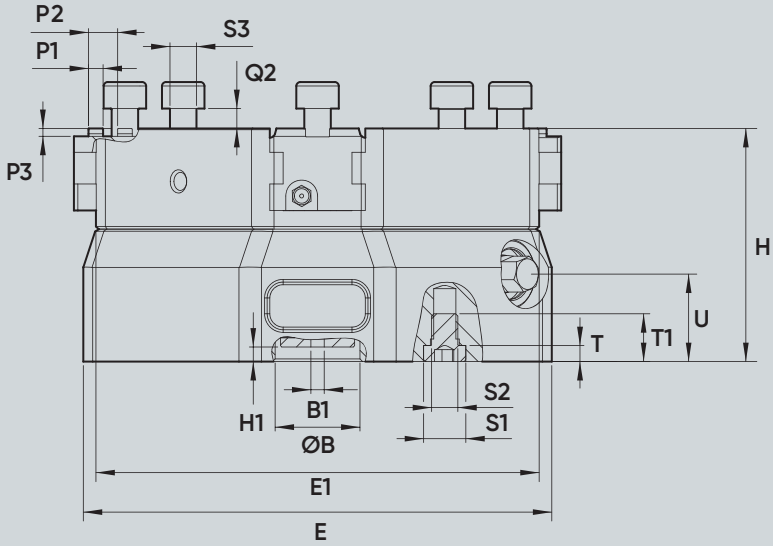


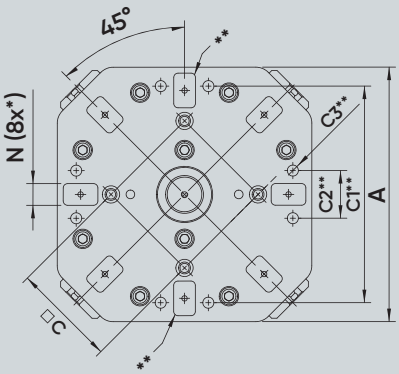

Beim Einsatz der weichen Standardbacke bündig außen aufgebaut.
*When using the soft standard jaw mounted even with the outer diameter of the chuck.*

# **INO**Flex® VF

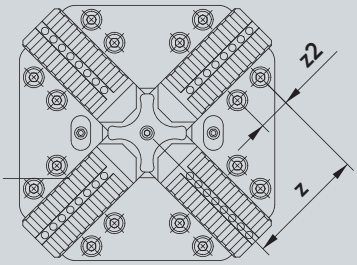



VF016




VF026



**Anbindung: SOLIDPoint®; SOLIDBolt; QuickPoint von Lang für 96 mm Bolzenabstand / Spannpratzen / Adapterplatte**
*Connection: SOLIDPoint®; SOLIDBolt; QuickPoint from Lang for 96 mm grid / clamping claws / adaptor plate*

| **Abmessungen** *dimensions* | | **VF016** | **VF026** |
|---|---|---|---|
| **A** | mm | 162 | 235 |
| **A1** | mm | 148,5 | 235 |
| **B** *H7* | mm | 32 | 50 |
| **B1** | mm | M6; 5 tief | M6; 5 tief |
| **C** *±0,05* | mm | 96 | 96 |
| **C1** | mm | — | 200 |
| **C2** | mm | — | 44 |
| **C3** | mm | — | M12; 22 tief |
| **E** | mm | 176,8 | 268,7 |
| **E1** | mm | 167,3 | 268,7 |
| **H** | mm | 88 | 125,5 |
| **H1** | mm | 5,5 | 13 |
| **L** | mm | 60,5 | 93 |
| **M** | mm | 36 | 48 |
| **N** *G7* | mm | 20 | 20 |
| **P1** | mm | 5,5 | 5,5 |
| **P2** | mm | 11 | 11 |
| **P3** | mm | 3 | 3 |
| **Q2** | mm | 12 | 12 |
| **Futter geöffnet** */chuck open* **R** | mm | 92 | 141,3 |
| **S1** *H6* | mm | 16 | 16 |
| **S2** | mm | M10 | M10 |
| **T** | mm | 6 | 6 |
| **T1** | mm | 20 | 26 |
| **U** | mm | 33 | 50,5 |
| **U1** *max* | mm | 6 | 0 |
| **Schlüsselweite** */wrench width* **W** | mm | 12 | 17 |
| **l1** | mm | 11 [4x] | 11 [7x] |
| **l2** | mm | 8,25 | 8,25 |
| **n** | mm | 9 | 9 |
| **S3** | mm | M8 x 25 | M8 x30 |
| **z** | mm | 52 | 110 |
| **Øz1** | mm | 13; 5,5 tief | 18; 7,5 tief |
| **z2** | mm | — | 30 |
| **z3** | mm | 56 | 75 |

# INOFlex® VF

## Aufsatzbacken und Festanschläge
*Top jaws and fixed jaws*

### Harte Greiferbacken / *hard adjustagrip-jaws*

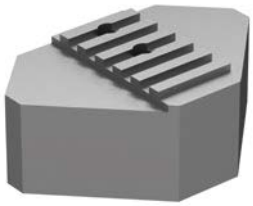
| **Typ** / *type* | | **VR10** | **VR12** |
|---|---|---|---|
| **Ident-Nr.**/ *ident-no.* | | 850010 | 850012 |
| **Spannbereich** / *clamping range* | mm | 28 – 180 | 48 – 260 |
| **Breite x Höhe x Länge** / *width x height x length* | mm | 36 x 38 x 63 | 48 x 58 x 80 |
| **Spannkontur** / *clamping surface* | | Greiferzähne / *grip teeth* | Greiferzähne / *grip teeth* |
| **Gewicht** / *weight* | kg/Satz / *kg/set* | 1,7 | 4,3 |
| **Passend für** / *compatible with* | Typ-Nr. | VF016 | VF026 |

### Weiche Aufsatzbacken / *soft top-jaws*

| **Typ** / *type* | | **VP10** | **VP12** |
|---|---|---|---|
| **Ident-Nr.**/ *ident-no.* | | 851010 | 851012 |
| **Spannbereich** / *clamping range* | mm | 0 – 160 | 0 – 260 |
| **Breite x Höhe x Länge** / *width x height x length* | mm | 36 x 38 x 63 | 48 x 58 x 80 |
| **Ausführung** / *type* | | weich / *soft* | weich / *soft* |
| **Gewicht** / *weight* | kg/Satz / *kg/set* | 2,1 | 5,7 |
| **Passend für** / *compatible with* | Typ-Nr. | VF016 | VF026 |

### Segmentbacken / *segment jaws*

| **Typ** / *type* | | **VQ50** | **VQA51** | **VQ55** | **VQA56** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ident-Nr.**/ *ident-no.* | | 851050 | 851051 | 851055 | 851056 |
| **Spannbereich** / *clamping range* | mm | 35 - 160 | 35 - 160 | 55 - 260 | 55 - 260 |
| **Breite x Höhe x Länge** / *width x height x length* | mm | 115 x 45 x 75 | 115 x 45 x 75 | 175 x 55 x 115 | 175 x 55 x 115 |
| **Werkstoff** / *material* | | 16MnCr5 | Aluminium | 16MnCr5 | Aluminium |
| **Ausführung** / *type* | | weich / *soft* | weich / *soft* | weich / *soft* | weich / *soft* |
| **Gewicht** / *weight* | kg/Set *kg/set* | 7,6 | 2,6 | 22,7 | 8,0 |
| **Passend für** / *compatible with* | Typ-Nr. | VF016 | VF016 | VF026 | VF026 |



## Festanschlagbacken / *fixed jaws*

| **Typ** / *type* | | **VCF016** | **VCF026** |
|---|---|---|---|
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | 854009 | 854020 |
| **Breite x Höhe x Länge** / *width x height x length* | mm | 77 x 35 x 52 | 100 x 45 x 68 |
| **Spannkontur** / *clamping surface* | | glatt / *smooth* | glatt / *smooth* |
| **Gewicht** / *weight* | kg/Satz / *kg/set* | 0,9 | 1,7 |
| **Festanschlag passend für** / *Fixed jaw suitable for* | Typ-Nr. | VF016 | VF026 |

## Bewegliche Backe mit Greiferzähnen / *movable jaw with grip teeth*

| **Typ** / *type* | | **VCG016** | **VCG026** |
|---|---|---|---|
| **Ident-Nr.**/ *ident-no.* | | 854032 | 854033 |
| **Spannbereich** / *clamping range* | mm | 0 – 160 | 0 – 260 |
| **Breite x Höhe x Länge** / *width x height x length* | mm | 77 x 46 x 54 | 100 x 55 x 65 |
| **Spannkontur** / *clamping surface* | | Greiferzähne / *grip teeth* | Greiferzähne / *grip teeth* |
| **Gewicht** / *weight* | kg/St. / *kg/pcs* | 0,7 | 1,5 |

## Bewegliche Backe mit Halteverzahnung / *movable jaw with holding teeth*

| **Typ** / *type* | | **VCH016** | **VCH026** |
|---|---|---|---|
| **Ident-Nr.**/ *ident-no.* | | 854034 | 854035 |
| **Spannbereich** / *clamping range* | mm | 0 – 160 | 0 – 260 |
| **Breite x Höhe x Länge** / *width x height x length* | mm | 77 x 46 x 54 | 100 x 55 x 65 |
| **Spannkontur** / *clamping surface* | | **SOLID**Grip | **SOLID**Grip |
| **Gewicht** / *weight* | kg/St. / *kg/pcs* | 0,9 | 1,5 |

**Verwendung nur für vorgeprägte Werkstücke**
*Only for use with pre-stamped parts*

## Breite bewegliche Backen - glatt / *wide movable jaws - smooth*

| **Typ** / *type* | | **VCB016** | **VCB026** |
|---|---|---|---|
| **Ident-Nr.**/ *ident-no.* | | 854010 | 854019 |
| **Spannbereich** / *clamping range* | mm | 13 – 185 | 27 – 290 |
| **Breite x Höhe x Länge** / *width x height x length* | mm | 77 x 35 x 45 | 100 x 45 x 67 |
| **Spannkontur** / *clamping surface* | | glatt / *smooth* | glatt / *smooth* |
| **Gewicht** / *weight* | kg/St. / *kg/pcs* | 0,9 | 1,7 |

## Schmale bewegliche Backen - glatt / *narrow movable jaws - smooth*

| **Typ** / *type* | | **VCB018** | **VCB028** |
|---|---|---|---|
| **Ident-Nr.**/ *ident-no.* | | 854026 | 854029 |
| **Spannbereich** / *clamping range* | mm | 13 – 185 | 27 – 290 |
| **Breite x Höhe x Länge** / *width x height x length* | mm | 36 x 36 x 45 | 48 x 45 x 64 |
| **Spannkontur** / *clamping surface* | | glatt / *smooth* | glatt / *smooth* |
| **Gewicht** / *weight* | kg/St. / *kg/pcs* | 0,4 | 0,8 |

# INOFlex® VF

## FUTTERSPANNUNG: 4 STANDARD GREIFERBACKEN
## *CHUCK CLAMPING: 4 STANDARD GRIPPER JAWS*

Greiferbacken
*gripper jaws*

ohne Bauteil
*without workpiece*

mit Bauteil
*with workpiece*

Spannen eines runden Bauteils mit vier Standard Greiferbacken
*Clamping of a round workpiece with four standard gripper jaws*

## FUTTERSPANNUNG: 4 STANDARD WEICHE BACKEN
## *CHUCK CLAMPING: 4 STANDARD SOFT JAWS*

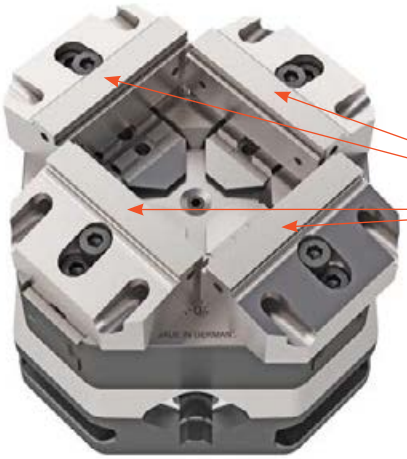
ausgefräste
weiche Backen
*milled soft jaws*

ohne Bauteil
*without workpiece*

mit Bauteil
*with workpiece*

Spannen eines runden Bauteils mit vier ausgefrästen weichen Standard Backen
*Clamping of a round workpiece with four milled standard soft jaws*

## FUTTERSPANNUNG: 4 BEWEGLICHE BREITE BACKEN
## *CHUCK CLAMPING: 4 WIDE MOVABLE JAWS*



bewegliche
breite Backen
*wide movable jaws*

ohne Bauteil
*without workpiece*

mit Bauteil
*with workpiece*

Spannen eines rechteckigen Bauteils mit vier beweglichen breiten Backen
*Clamping of a rectangular workpiece with four wide movable jaws*

## FUTTERSPANNUNG: 4 BEWEGLICHE SCHMALE BACKEN
## *CHUCK CLAMPING: 4 SLIM MOVABLE JAWS*

bewegliche
schmale Backen
*slim movable jaws*

ohne Bauteil
*without workpiece*

mit Bauteil
*with workpiece*

Spannen eines rechteckigen Bauteils mit vier beweglichen schmalen Backen
*Clamping of a rectangular workpiece with four slim movable jaws*

## SCHRAUBSTOCKSPANNUNG: 2 BEWEGLICHE BREITE BACKEN
## *VICE CLAMPING: 2 WIDE MOVABLE JAWS*

bewegliche
breite Backen
*wide movable jaws*

ohne Bauteil
*without workpiece*

mit Bauteil
*with workpiece*

Spannen eines rechteckigen Bauteils mit zwei beweglichen breiten Backen
*Clamping of a rectangular workpiece with two wide movable jaws*

## SCHRAUBSTOCKSPANNUNG: 2 BEWEGLICHE SCHMALE BACKEN
## *VICE CLAMPING: 2 SLIM MOVABLE JAWS*

bewegliche
schmale Backen
*slim movable jaws*

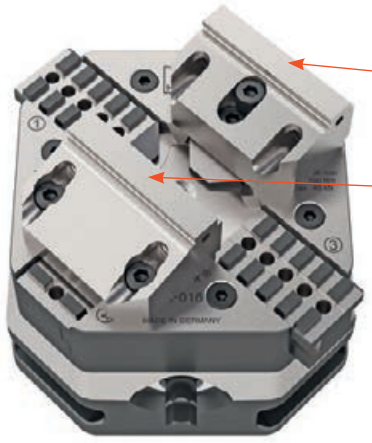
ohne Bauteil
*without workpiece*

mit Bauteil
*with workpiece*

Spannen eines rechteckigen Bauteils mit zwei beweglichen schmalen Backen
*Clamping of a rectangular workpiece with two slim movable jaws*

## SCHRAUBSTOCKSPANNUNG: 1 FESTANSCHLAGBACKE, 1 BEWEGLICHE BREITE BACKE

## *VICE CLAMPING: 1 STATIONARY JAW, 1 WIDE MOVABLE JAWS*



bewegliche breite Backe
*wide movable jaw*

Festanschlag
*fixed jaw*

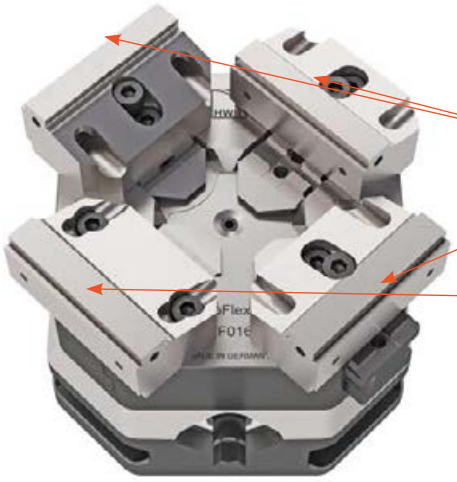
ohne Bauteil
*without workpiece*

mit Bauteil
*with workpiece*

Spannen eines rechteckigen Bauteils mittels eines Festanschlags und einer beweglichen breiten Backe
*Clamping of a rectangular workpiece with one stationary jaw and one wide movable jaws*

## SCHRAUBSTOCKSPANNUNG: 1 FESTANSCHLAGBACKE, 3 BEWEGLICHE BREITE BACKEN

## *VICE CLAMPING: 1 STATIONARY JAWS, 3 WIDE MOVABLE JAWS*



bewegliche breite Backen
*wide movable jaws*

Festanschlag
*fixed jaw*

ohne Bauteil
*without workpiece*

mit Bauteil
*with workpiece*

Spannen eines rechteckigen Bauteils mittels eines Festanschlags und drei beweglichen breiten Backen
*Clamping of a rectangular workpiece with one stationary jaw and three wide movable jaws*

# SOLIDChuck

## 3-Backen Handspannfutter mit SOLIDPoint® 96 Aufnahme

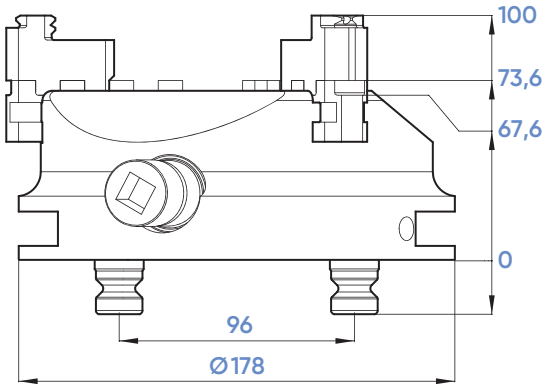
## *3-jaw manual chuck with SOLIDPoint® 96 connection*

### ANWENDUNG

- Passend für **SOLID**Point® 96, **SOLID**Bolt 96 und QuickPoint 96 von Lang
- Spannung mit Greiferbacken oder weichen Backen
- Innen- und Außenspannung möglich
- Einfach umrüstbar auf **SOLID**Bolt durch Austausch der Aufnahmebolzen
- Gewichtserleichtert durch Aluminium-Futterkörper mit verschleißfester, hartcoatierter Oberfläche
- Integrierte Schnittstelle für EcoCompact und EcoTower von Lang

### *APPLICATION*

- *Suitable for* **SOLID**Point® *96,* **SOLID**Bolt *96 and QuickPoint 96 from Lang*
- *Clamping with hard or soft jaws*
- *Jaws can be used for internal and external clamping*
- *easy to change over to* **SOLID**Bolt *by exchanging the zero-point studs*
- *Weight-reduced due to aluminium chuck body with wear-resistant, hard-coated surface*
- *Integrated interface for EcoCompact and EcoTower from Lang*




| **Typ** / *type* | | **FG16** |
|---|---|---|
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **684016** |
| **Futterdurchmesser** / *chuck diameter* | mm | 160 |
| **Spannbereich** / *clamping range* | mm | 0 – 160 |
| **Backenbreite** / *jaw width* | mm | 20 |
| **Nullpunktsystem** / *zero-point system* | mm | 96 |
| **Nullpunktbolzen** / *zero-point stud* | mm | 20 |
| **max. Anzugsmoment** / *max. tightening torque* | Nm | 70 |
| **Spannkraft** / *clamping force* | kN | 18 |
| **Zentriergenauigkeit** / *centering accuracy* | mm | 0,04 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 5 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Typ-Nr. | 51160 |

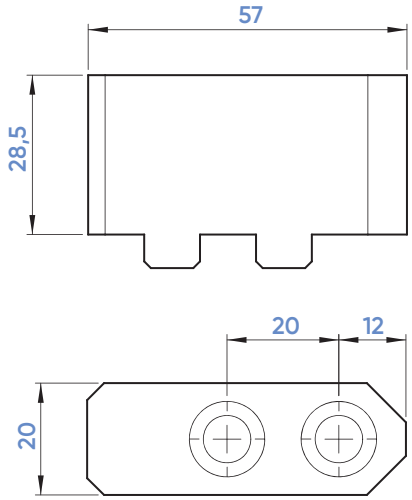
# SOLIDChuck

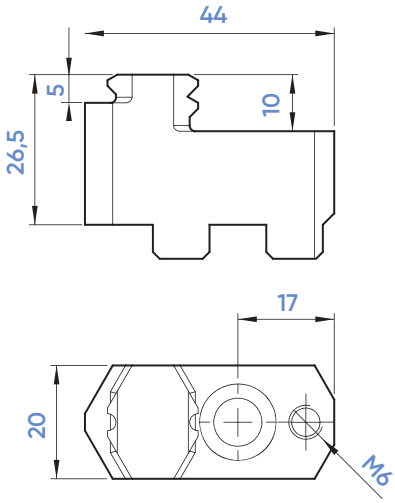
## Spannbacken für SOLIDChuck

## *Jaws for* SOLIDChuck

684162

684161




| **Typ** / *type* | | **FI16** | **FU16** |
|---|---|---|---|
| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **684162** | **684161** |
| **Spannbereich** / *clamping range* | mm | 5 – 160 | 15 – 160 |
| **Backenbreite** / *jaw width* | mm | 20 | 20 |
| **Backenlänge** / *jaw length* | mm | 57 | 44 |
| **Backenhöhe** / *jaw hight* | mm | 28,5 | 26,5 |
| **Ausführung** / *type* | | weich / *soft* | hart / *hard* |
| **1 Satz bestehend aus** / *1 Set of* | Stück / *pcs.* | 3 | 3 |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 0,6 | 0,4 |
| **Kompatibel mit** / *compatible with* | Typ-Nr. | 51162 | 51161 |

# DAMIT SIE DREHEN I AUSGLEIC

*So that you find your compensation while turni*

Entdecken Sie unsere ausgleichende Spanntechnik für die Drehbearbeitung in unserem **INO**Line®-Katalog.

*Discover our compensating clamping technologie for turning in our* **INO**Line® *catalog.*

# BEIM HREN H FINDEN.

*ng.*

Mehr zu unseren **INO**Line® Produkten
*More about our* **INO**Line® *products*

**INO**Flex®
Ausgleichende 4-Backen-Spannfutter
*Compensating 4-jaw chucks*

**INO**Zet®
Pendelnd ausgleichendes Spannen
*Pendulum compensating clamping*

**INO**Top®
Spannen ohne Druck
*Clamping without pressure*

**UNI**Jaws®
Spannbacken für alle Spannfutter
*Jaws for all chucks*

# PRÄGEVORRICHTUNG ZUR EINBRINGUNG DES FORMSCHLUSS

*Stamping unit for making the form fitting*

## HERAUSRAGENDE HALTEKRÄFTE DANK FORMSCHLUSS

Bei der Prägetechnik handelt es sich um ein bewährtes Verfahren, bei dem in das Werkstück im Vorfeld eine definierte Zahnkontur, für die spätere Spannung mittels Formschluss, unter hohem Druck geprägt wird. Dieser Arbeitsschritt erfolgt außerhalb des Spannmittels. Mit **SOLID**Stamp von HWR erzeugen Sie eine sichere Spannung dank bewährter Prägespanntechnik. Mit Hilfe der Prägestation können Rohteile sekundenschnell für die Spannung im Schraubstock vorbereitet werden. Aufwändige Vorbearbeitung, wie das Anfräsen von Spannstellen entfällt ersatzlos. Eine minimale Einspanntiefe von 3 mm und höchste Haltekräfte sind nur einige der Vorteile von **SOLID**Stamp.

## *EXCELLENT HOLDING FORCES DUE TO FORM FIT*

*The stamping technology is a process in which a defined tooth contour is stamped into the workpiece in advance under high pressure for subsequent clamping by the form fit. This working step takes place outside the clamping device. With* **SOLID**Stamp *from HWR, you create a secure clamping due to established clamping technology. With the help of the stamping station, raw parts can be prepared for clamping in the vice within seconds. Complex premachining, such as the milling of clamping points, is no longer necessary. A minimum clamping depth of 3 mm and highest holding forces are only some of the advantages of* **SOLID**Stamp.

# SOLIDStamp

ORIGINAL HWR QUALITÄT

PRÄGESTATIONEN
*STAMPING-UNITS* ..... *138*

PRÄGEBACKEN
*STAMPING JAWS* ..... *138*

MITTENMARKIER-
VORRICHTUNG
*CENTER MARKING TOOL* ..... *139*

ZUBEHÖR
*ACCESSORIES* ..... *139*

# Sicheres Spannen, hohes Zerspanvolumen und kurze Werkzeuge

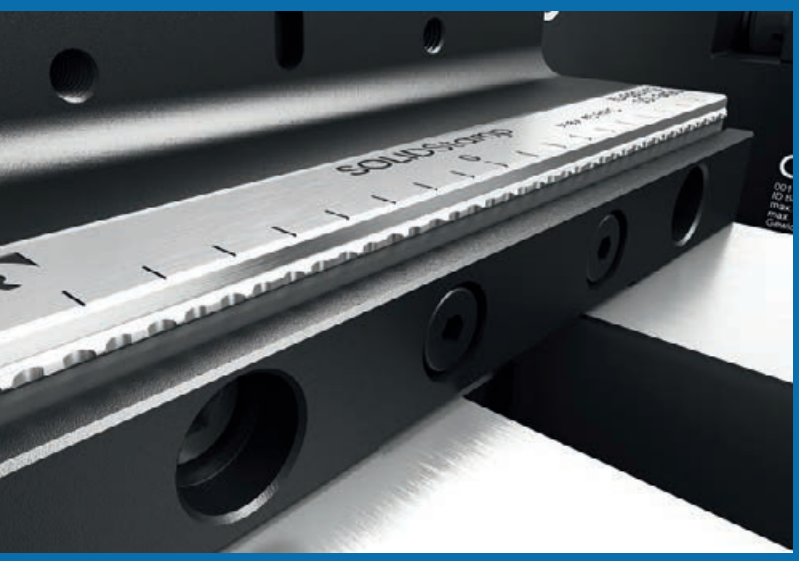
*Safe clamping, high cutting volume and short tools*

## DAS FUNKTIONSPRINZIP

Durch das Einbringen der Haltekontur entsteht beim Spannen im Schraubstock der Formschluss. Das Prägen wird außerhalb der Maschine und außerhalb des Spannmittels in einer Prägevorrichtung vorgenommen. Somit werden alle kraftintensiven Vorgänge aus dem Spannmittel in die Prägestation, also in die Nebenzeit verlagert. Dadurch können die passenden Schraubstöcke schlank und übersichtlich ausgelegt werden und bewahren sich so ihre unschlagbare Zugänglichkeit. Die Formschlusstechnologie ermöglicht es mit nur drei Millimeter Einspanntiefe Materialkosten einzusparen. Bei gleichzeitig höchsten Haltekräften. Beim Verwenden einer Mittenmarkierung können Werkstücke auch ohne störende Anschläge positionsgenau in die Maschine eingelegt werden.

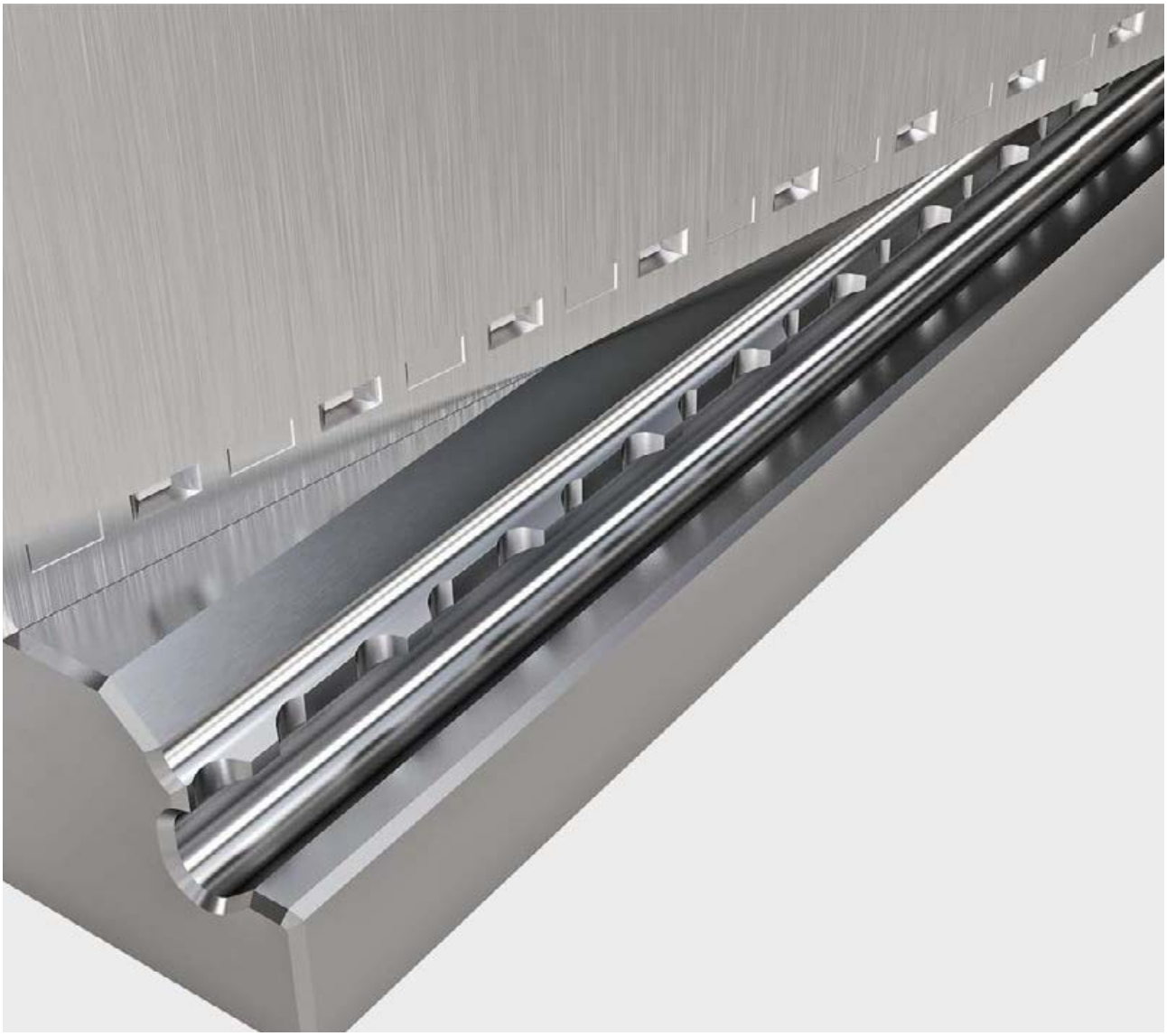
## *HOW IT WORKS*

*By creating the holding contour, a form fit is created when clamping in the vice. Stamping is done outside the machine and outside the clamping device in a stamping device. Thus, all power-intensive processes are shifted from the clamping device to the stamping station, into non-productive time. This means that the vices can be designed to be slim and clear and thus retain their unbeatable accessibility. The form-fit technology makes it possible to save material costs with a clamping depth of only three millimeters and generates at the same time, maximum holding forces. When using a centre marking, the workpiece can be positioned accurately in the machine without disturbing stops.*




Bewährte Prägespanntechnik kompatibel mit etablierter Prägekontur

*Proven stamping technology compatible with established stamping contour*



Mit der Prägetechnik werden Werkstücke (bis 45 HRC) außerhalb der Werkzeugmaschine mit einer definierten Kontur zur Spannung im **SOLID**Grip Zentrierspanner vorbereitet. Die Spannung im Spannmittel erfolgt dadurch formschlüssig! Dieser Vorgang garantiert höchste Haltekräfte, ideale Zugänglichkeit, Materialersparnis und maximale Prozesssicherheit. Die optimale Prägetiefe ist erreicht, wenn das oben gezeigt Prägebild nach dem Prägevorgang am Werkstück erscheint. Anschließend kann das Werkstück ohne weitere Vorbereitung in dem **SOLID**Grip-Spanner gespannt werden.

*With the stamping technology, workpieces (up to 45 HRC) are prepared outside the machine tool with a defined contour for clamping in the* **SOLID**Grip *centre vise. The clamping in the clamping device is thus form-fit! This process guarantees the highest holding forces, ideal accessibility, material savings and maximum process reliability. The optimum stamping depth is achieved when the stamping image shown above appears on the workpiece after the stamping process. The workpiece can then be clamped in the* **SOLID**Grip *clamp without further preparation.*

# SOLIDStamp

## Prägestation zum Prägen von Werkstücken
*Stamping unit for stamping workpieces*

## SOLIDStamp Prägestation
## SOLIDStamp *stamping units*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **680240** | **680245** | **680350** | **680355** | **68035X** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ausführung** / *version* | | Standard | HiEnd | Standard | HiEnd | Zusatz Präge-einheit und Nutenplatte auf Anfrage / *additional stamping unit and grooved base plate on request* |
| **max. Prägeweite** / *max. stamping width* | mm | 245 | 245 | 355 | 355 | |
| **für Material bis** / *for materials up to* | HRc | 35 | 45 | 35 | 45 | |
| **Gewicht** / *weight* | kg | 76 | 76 | 84 | 84 | |
| **Lieferumfang** / *scope of delivery* | | Prägeschraubstock / *stamping vice*<br>Prägebacken / *stamping jaws*<br>Prüfsteine / *gauging blocks*<br>hydr.-pneum. Drucküberset**z**er / *hydr.-pneum. Multiplier*<br>skalierter Werkstückanschlag / *scaled workpiece stop* | | | | |

## SOLIDStamp Prägebacken
## SOLIDStamp *stamping jaws*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **680111** | **680112** |
|---|---|---|---|
| **Ausführung** / *version* | | Standard | HiEnd |
| **Backenbreite** / *jaw width* | mm | 125 | 125 |
| **für Material bis** / *for materials up to* | HRc | 35 | 45 |
| **Nacharbeit der Prägekontur** / *reworking the stamping contour* | Ident-Nr. | 680111-R | 680112-R |

## SOLIDStamp Mittenmarkiervorrichtung
## SOLIDStamp *center marking tool*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | **680010** |
|---|---|
| **passend für** / *suitable for* | SOLIDStamp Prägestationen / SOLIDStamp *stamping units* |
| **Ersatz-Markierbolzen** / *spare marking bolt* | 680010-01 |

## SOLIDStamp Prüfsteine für den Backenverschleiß
## SOLIDStamp *gauging blocks for wear measuring*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | **680020** |
|---|---|
| **passend für** / *suitable for* | SOLIDStamp Prägebacken / SOLIDStamp *stamping jaws* |

## Prägebacken passend für Lang Prägestationen
## *stamping jaws suitable for Lang stamping units*

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **680411** | **680412** |
|---|---|---|---|
| **Ausführung** / *version* | | Standard | HiEnd |
| **Backenbreite** / *jaw width* | mm | 125 | 125 |
| **für Material bis** / *for materials up to* | HRc | 35 | 45 |
| **Alternativ zu** / *as an alternative to* | Ident-Nr. | 41111 | 41112 |

# REINIGUNGSPROPELLER ZUR SÄUBERUNG DER SPANNSTELLE

*Chip fan for cleaning the machine table*

## ANWENDUNG

Der **SOLID**Clean Reinigungspropeller wird zur Reinigung der Spannstelle eingesetzt. Späne, Spänenester und Kühlwasserrückstände können einfach und effizient beseitigt werden. Ob nach der Trockenbearbeitung oder Bearbeitung mit Kühlschmierstoff, mit **SOLID**Clean wird die Wasser- und Späneverschleppung auf ein Minimum reduziert. Insbesondere bei automatisierten Prozessen unverzichtbar!

## *APPLICATION*

*The* **SOLID**Clean *cleaning fan is used to clean the machine table. Chips, chip nests and coolant residues can be removed easily and efficiently. Whether after dry machining or machining with coolant,* **SOLID**Clean *reduces water and chip carry-over to a minimum. Especially indispensable for automated processes!*

# SOLIDClean

ORIGINAL HWR QUALITÄT

REINIGUNGSPROPELLER
*CHIP FAN* ..... *142*

ANWENDUNGSHINWEISE
*APPLICATION INSTRUCTIONS* ..... *143*

# SOLIDClean

## Reinigungspropeller

*Chip fan*

## ANWENDUNG

- Der **SOLID**Clean Reinigungspropeller wird in handelsüblichen Spannzangen oder Weldon-Aufnahmen 20 mm eingesetzt
- Wie ein gewöhnliches Werkzeug ist der **SOLID**Clean Reinigungspropeller im Magazin der Werkzeugmaschine eingelagert und wird über das CNC-Programm automatisch eingewechselt
- Vor dem Reinigungsprozess mit Luft können Werkstücke und Vorrichtungen bei stehender Spindel mit Kühlmittel abgespült werden

## *APPLICATION*

- *The* **SOLID**Clean *fan may be clamped in a 20 mm standard collet or Weldon tool holder*
- *The* **SOLID**Clean *fan is stored just like a common tool in the tool magazine and selected automatically via CNC program*
- *Before the cleaning process, workpieces and fixtures can be cleaned with coolant using the supply through the spindle (No rotation of the spindle!)*

686160

686260

686330

| **Ident-Nr.** / *ident-no.* | | **686160** | **686260** | **686330** |
|---|---|---|---|---|
| **Version** / *version* | mm | Ø 160 | Ø 260 | Ø 330 |
| **Schaft** / *shaft* | mm | Ø 20 | Ø 20 | Ø 20 |
| **max. Geschwindigkeit** / *max. rotational speed* | U/min / *r.p.m.* | 12.000 | 8.000 | 8.000 |
| **Ersatzteil-Kit 4 Flügel inkl. Federn** / *spare part kit 4 wings incl. springs* | Ident-Nr. | 686161 | 686261 | 686331 |

## DAS FUNKTIONSPRINZIP

**1. Spülen**
Spülen Sie nach Möglichkeit zunächst Späne über IKZ und stehender Spindel weg.

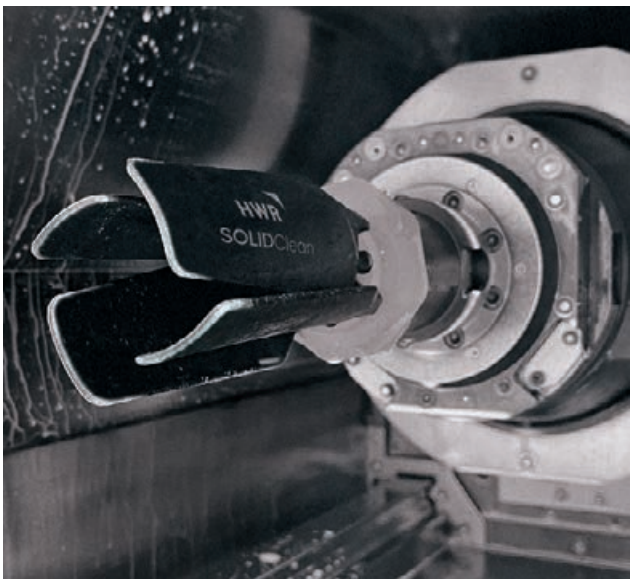
**2. Trocknen**
Beschleunigen Sie die Spindel in zwei Stufen. Beginnen Sie mit 1.500 U/min. Anschließend beschleunigen Sie die Spindel auf die gewünschte und zulässige Arbeitsdrehzahl.

Der **SOLID**Clean Reinigungspropeller reinigt bereits im mittleren Drehzahlbereich effizient.

## MAXIMAL ZULÄSSIGE GESCHWINDIGKEITEN

Bewegen Sie den **SOLID**Clean Reinigungspropeller (rechtsdrehend) mit genügend Abstand. Bitte beachten Sie, dass sich die Störkontur und damit die Kollisionsgefahr beim Beschleunigen der Spindel (Flügel klappen aus) und beim Stoppen der Spindel (Flügel klappen ein) dynamisch verändert. Halten Sie zu jedem Zeitpunkt genügend Abstand zum Werkstück.

Bitte verwenden Sie den **SOLID**Clean Reinigungspropeller nur in Werkzeugmaschinen mit geschlossenen Kabinen und bei geschlossener Maschinentür. Beschädigte Flügel können ausgetauscht werden, hierfür bieten wir das entsprechende Ersatzteil-Kit an.




**SOLID**Clean – für ein sauberes Ergebnis!
**SOLID**Clean – *for a perfect result!*

## *CLEANING PROCESS*

***1. Rinsing***
*If possible, first flush away chips over IKZ and stationary spindle.*

***2. Drying***
*Accelerate the spindle in two steps. Start with 1,500 r.p.m. Then accelerate the spindle to the required and permissible speed.*

*The* **SOLID**Clean *fan already cleans efficiently in the medium rpm range.*

## *MAXIMUM SPEED*

*Turn the* **SOLID**Clean *fan (clockwise) with sufficient distance. Please note that the interfering contour and thus also the risk of collision changes dynamically when the spindle accelerates (wings fold out) and when the spindle stops (wings fold in). Keep sufficient distance to the workpiece at all times.*

*The* **SOLID**Clean *fan must be used in enclosed machining centers only. It is necessary to replace damaged wings, for this purpose we offer the appropriate spare parts kits.*

Der **SOLID**Clean kann sowohl bei horizontalen und vertikalen Spindeln eingesetzt werden

*The* **SOLID**Clean *can be used on horizontal as well as vertical spindles*

**WIR SCHAFFEN NEUE STANDARDS**

*CREATING NEW STANDARDS*

HWR