DREHSPANNTECHNIK

TURNING CLAMPING TECHNOLOGY

INOLine®



HWR

www.hwr.de

QUALITÄT TRIFFT PRÄZISION

QUALITY MEETS PRECISION

HWR

WIR SCHAFFEN NEUE STANDARDS

CREATING NEW STANDARDS

INHALT

CONTENT



Seite/*page* 26-89

INOFlex®

Ausgleichende 4-Backen-Spannfutter
Compensating 4-jaw chucks



Seite/*page* 90-113

INOZet®

Pendelnd ausgleichendes Spannen
Pendulum compensating clamping



Seite/*page* 114-131

INOTop®

Spannen ohne Druck
Clamping without pressure

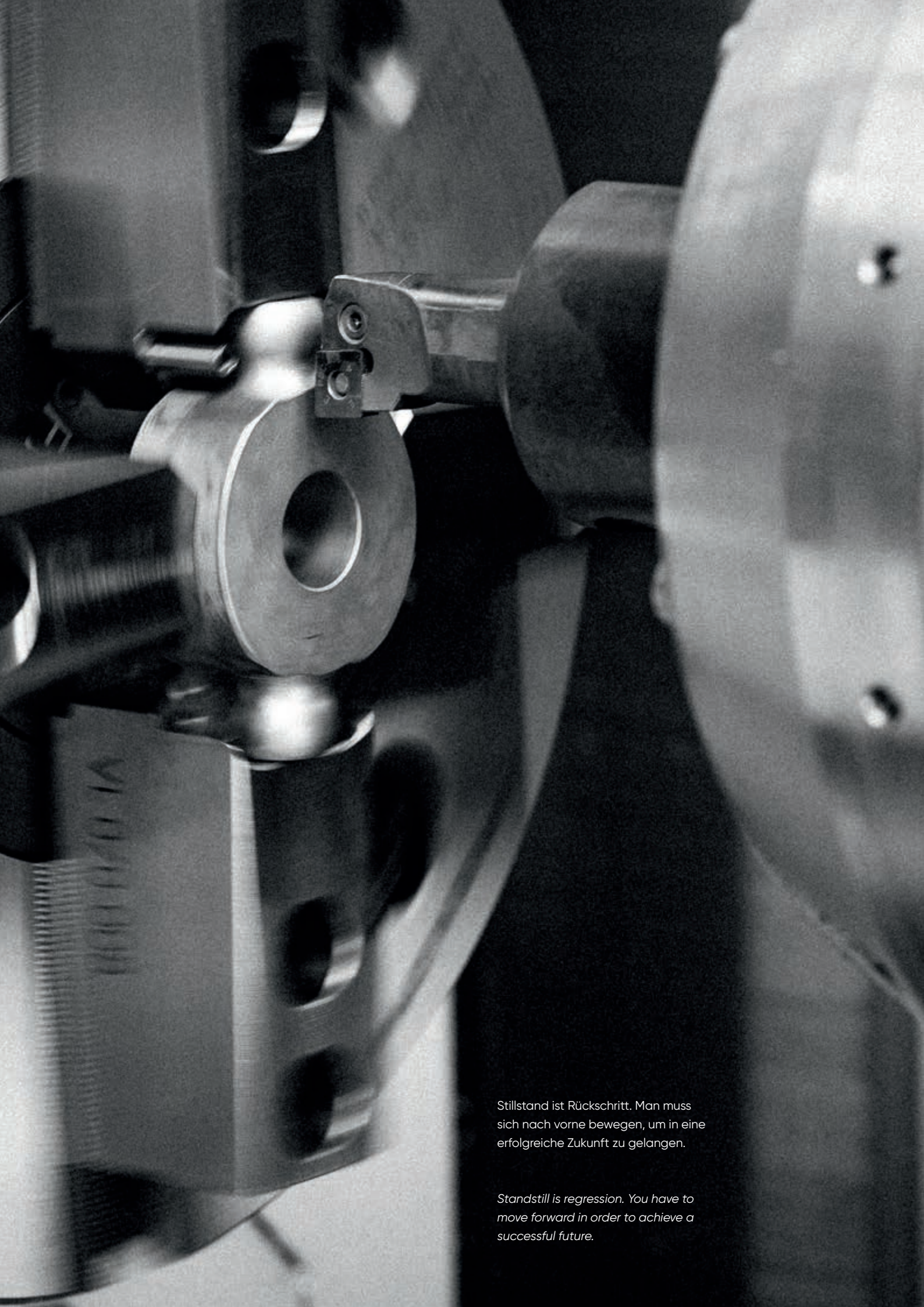


Seite/*page* 132-135

SOLIDClean

Reinigungspropeller
Chip fan





Stillstand ist Rückschritt. Man muss sich nach vorne bewegen, um in eine erfolgreiche Zukunft zu gelangen.

Standstill is regression. You have to move forward in order to achieve a successful future.

EINFACHE, GUTE UND CLEVERE SPANNLÖSUNGEN ZU ENTWICKELN, IST EINE HERAUS-FORDERUNG, DIE KREATIVITÄT, ERFAHRUNG UND MUT ERFORDERT.

Developing simple, good, and clever clamping solutions is a challenge that requires creativity, experience and boldness.

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 dem 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

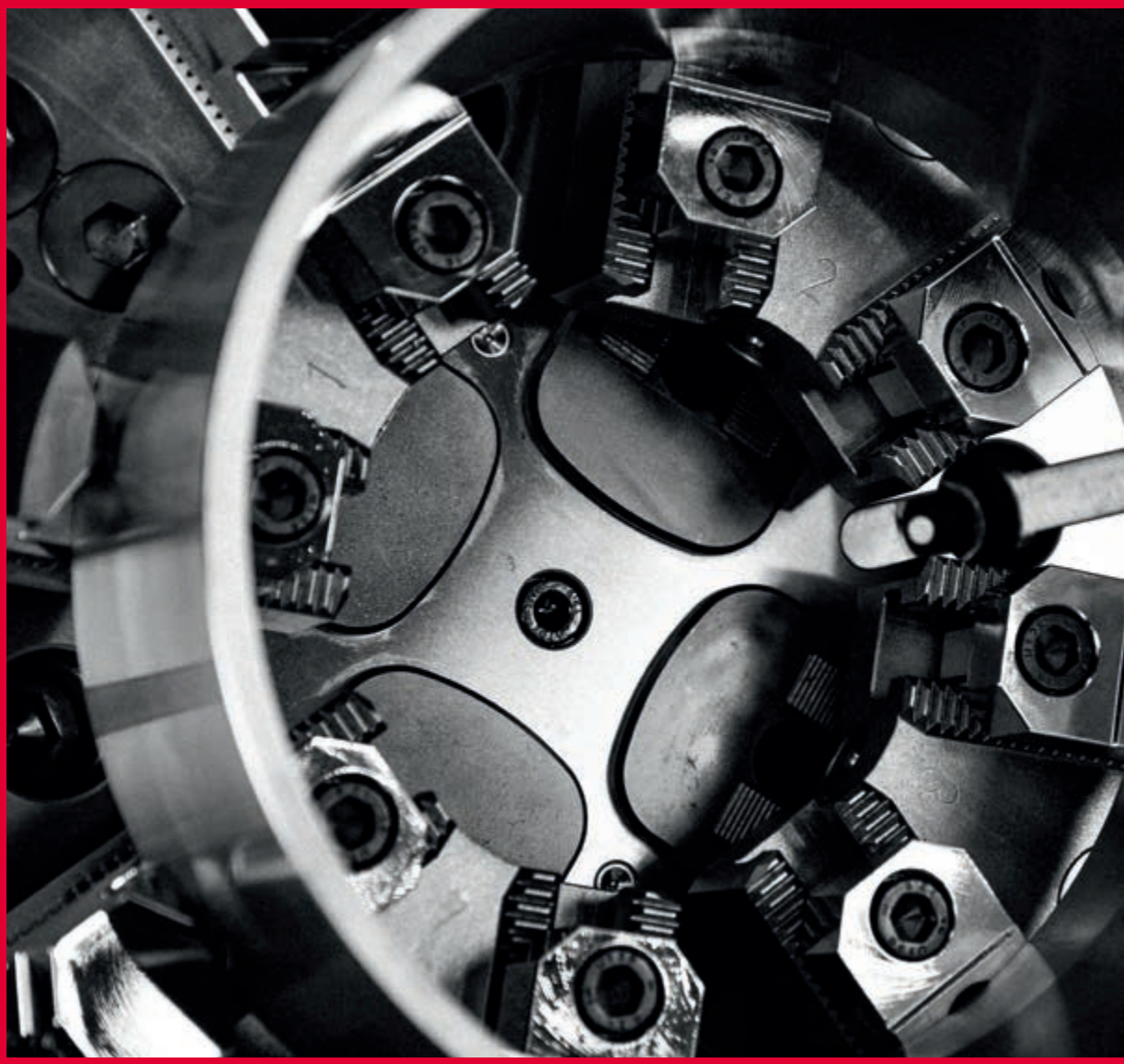
*The **INO**® clamping systems are the result of 35 years of experience and the courage to break new ground. Years of continuous development and the awareness of the changing requirements of our customers have led to the unique **INO**® product family for the clamping of deformation sensitive parts as 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.*



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.

INOLine® *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.*

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.

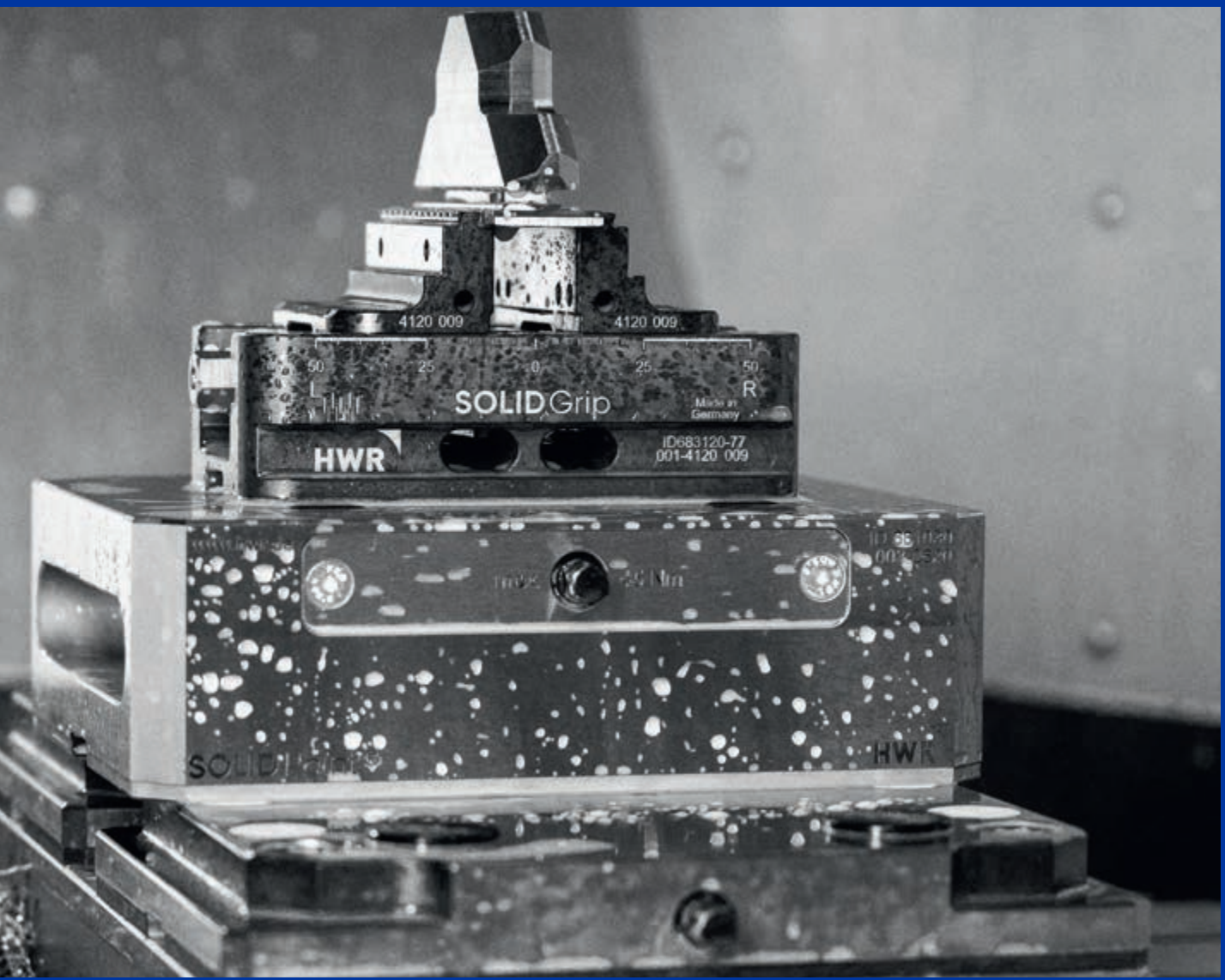


SOLIDLine
THINKING AHEAD THROUGH CONVICTION

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.*



AM PULS DER ZEIT

AT THE PULSE OF TIME

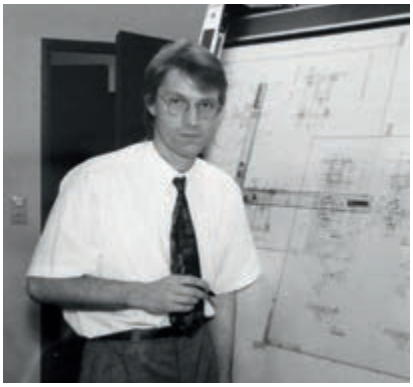
1989

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.

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.

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.

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 m^2 Hallen- und 300 m^2 Bürofläche.

First new building in Achim with 1,000 m^2 hall and 300 m^2 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

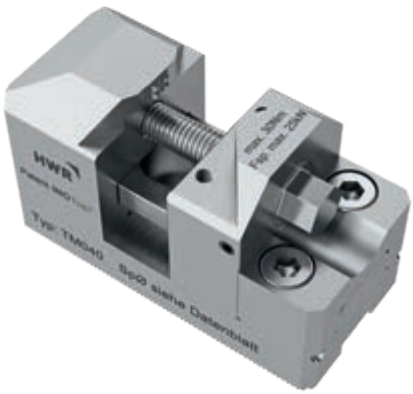
ENTWICKLUNG UND EINFÜHRUNG DES SPANNSYSTEMS INO Zet®
Mit **INO**Zet® wird aus einem 3-Backen-Futter ein ausgleichendes 6-Backen-Futter. Das Spannsystem wird im Januar 2010 auf der NORTEC in Hamburg vorgestellt und gewinnt den NORTEC Award.

***DEVELOPMENT AND LAUNCH OF THE* INO**Zet®
CLAMPING SYSTEM
INOZet® *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.

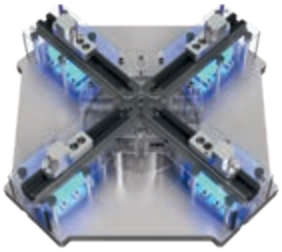
MOVE INTO THE NEW OFFICE BUILDING
The new and bigger officebuilding as well as larger production and storage space offer possibilities for new product developments and enhancements.



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'.



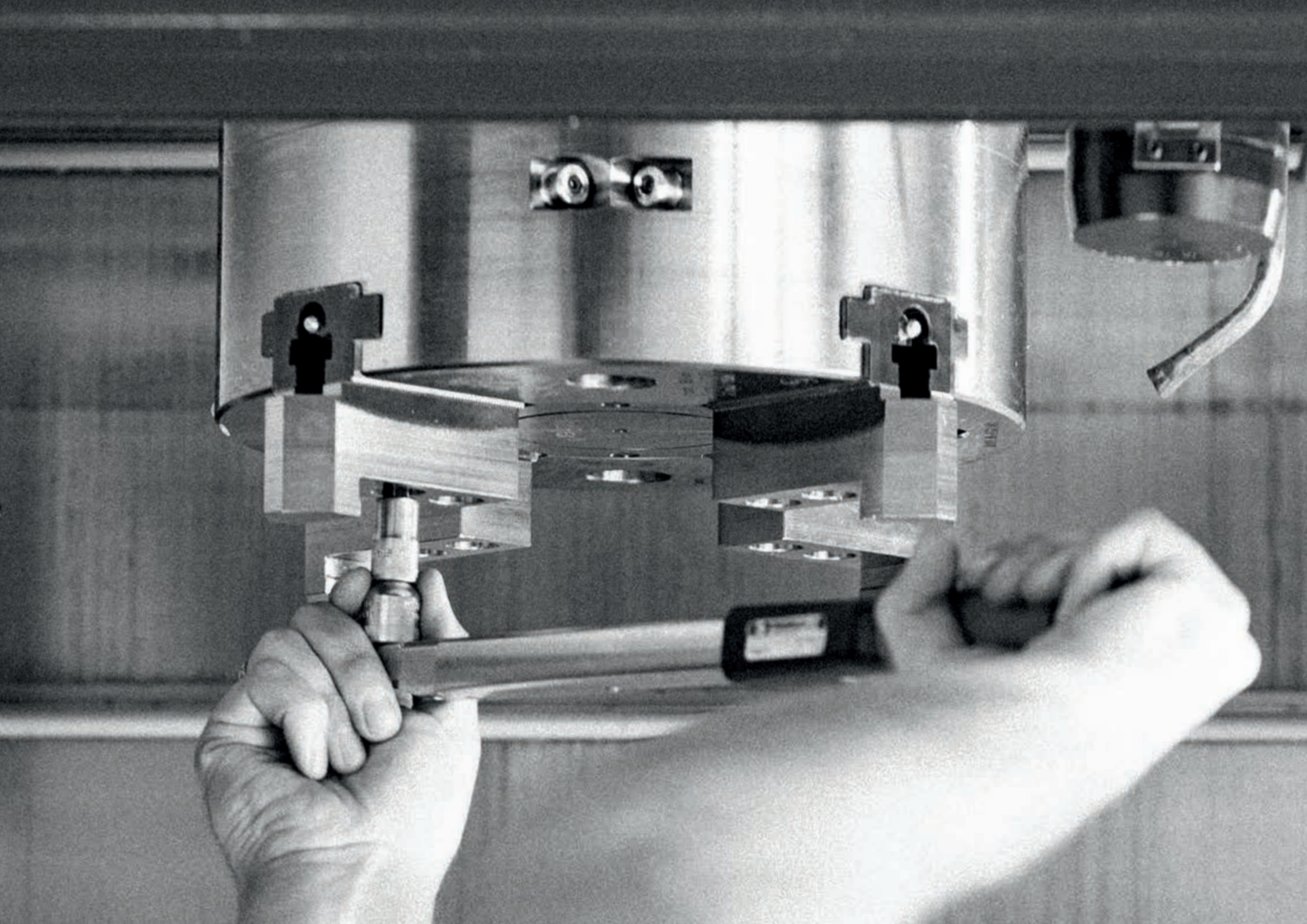
»

TECHNIK ANSTRE ANSTREN ZU ERS

[José Ortega y Gasset]

IST DIE
NGUNG,
GUNGEN
PAREN.
«

»Technology is the effort to save effort.«





Wir bei HWR packen Dinge an und verwandeln Visionen in Stahl und Eisen.

At HWR we get things done and transform visions into steel and iron.



INOLine®

EINFACHE, GUTE UND CLEVERE SPANNLÖSUNGEN ZU ENTWICKELN, IST EINE HERAUSFORDERUNG, DIE KREATIVITÄT, ERFAHRUNG UND SELBSTBEWUSSTSEIN ERFORDERT.

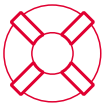
INOFlex®, **INO**Zet®, **INO**Top® sind Produkte, die den stetig steigenden Anforderungen in der Dreh- und Fräsbearbeitung gerecht werden. Moderne Werkzeugmaschinen benötigen Spannsysteme, die universell eingesetzt werden können und in der Lage sind, höchste Genauigkeiten zu realisieren.

Mit den **INO**®-Spannsystemen werden sowohl kubische als auch runde Bauteile optimal konzentrisch gespannt. Dies ermöglicht Ihnen eine kostengünstige Herstellung Ihrer Bauteile. Vor allem beim Spannen von verformungsempfindlichen Bauteilen können mit den **INO**®-Spannsystemen hervorragende Ergebnisse erzielt werden.

DEVELOPING SIMPLE, GOOD AND CLEVER CLAMPING SOLUTIONS IS A CHALLENGE THAT DEMANDS CREATIVITY, EXPERIENCE AND SELF-CONFIDENCE.

INOFlex®, **INO**Zet®, **INO**Top® *are products that meet the constantly increasing requirements on turning and milling. Modern machine tools need clamping systems that can be put to universal use and yet deliver highest precision.*

The **INO**®*-clamping systems provide optimum clamping of both square and round parts, permitting low-cost production of your parts. They achieve outstanding results, particularly when clamping deformation-sensitive parts.*



INOFlex®

INOFlex® – die Innovation von HWR setzt neue Standards in der Spanntechnik!
INOFlex® – ausgleichende 4-Backen-Spannung zum Spannen von runden, kubischen und geometrisch unförmigen Bauteilen für den Einsatz auf Dreh- und Fräsmaschinen. Ein kostengünstiger Alleskönner mit hohen Wiederhol- und Rundlaufgenauigkeiten. Lieferbar sind Baugrößen von 135 mm bis 2.000 mm Durchmesser.

INOFlex® ***– HWR's innovation sets new standards in clamping technology!***
INOFlex® *– compensating 4-jaw chuck for clamping round, square and geometrically irregular parts, for use on turning and milling machines. A low-cost allrounder with high precision and roundness accuracy. Available in sizes from 135 mm to 2,000 mm diameter.*



INOTop®

INOTop®-Hybridspannbacke – die innovative Spannbacke setzt neue Maßstäbe!
Durch die Bauweise der **INO**Top®-Hybridspannbacke wird das Bauteil ohne Druck von außen zentriert und von innen gespannt. **INO**Top® eignet sich für das Spannen von dünnwandigen Rohren in der ersten Aufspannung.
INOTop® ist einfach und effektiv in der Anwendung und passt auf fast jedes Spannfutter ab 200 mm.

INOTop® – the innovative hybrid clamping jaw sets new milestones!
With the innovative design of the **INO**Top® *hybrid clamping jaw, the part is centred from the outside without pressure and clamped from the inside.* **INO**Top® *is suitable for clamping thin-walled pipes when clamping for the first operation.* **INO**Top® *is easy and effective to use and fits on almost every standard chuck starting from 200 mm.*



INOZet®

INOZet® – herausragende Drehergebnisse und erhebliche Kostenersparnis!
Mit **INO**Zet® machen Sie aus Ihrem herkömmlichen 3-Backen-Futter im Handumdrehen ein extrem flexibles, ausgleichendes 6-Backen-Futter. Mit **INO**Zet® benötigen Sie weder unzählige Pendelbacken noch spezielle Sonderkonstruktionen – das führt zu einer enormen Kostenersparnis.

INOZet® ***– outstanding turning results and considerable cost savings!***
INOZet® *turns your conventional 3-jaw chuck into an extremely flexible, compensating 6-jaw chuck in next-to-no time.* **INO**Zet® *manages without countless pendulum jaws and special constructions, helping you to save considerable costs.*



UNIJaws®

HWR Standardspannbacken für alle gängigen Spannfutter
HWR hat als erstes Unternehmen in der Branche 1995 einen Spannbacken-Finder für alle gängigen Spannbacken konzipiert und eingeführt. Mit Hilfe unseres Spannbackenfinders sind Sie in der Lage, schnell und einfach die passende Spannbacke für Ihr Spannfutter auszuwählen. **Testen Sie unseren Spannbacken-Finder auf www.hwr.de**

HWR standard jaws for all common chucks
As far as clamping jaws are concerned, we provide you with a special service. With the help of our clamping jaw finder you are able to find the appropriate clamping jaw for your chuck quickly and easily. ***Test our clamping jaw finder on www.hwr.de***



Im Bereich Ø 135–2.000 mm vereint **INO**Flex® die Vorteile und Funktionen vom 2-, 3-, 4-Backenfutter und Schraubstock und vermeidet dabei, durch den patentierten Ausgleich, die Nachteile wie z. B. Überbestimmtheit.

Ranging from Ø 135–2,000 mm **INO***Flex® combines the advantages of the 2-, 3- and 4-jaw chuck and vice, and through its patented compensation features it avoids disadvantages such as the over-determinedness.*

INOFlex®

Ausgleichendes 4-Backen-Spannfutter

Compensating 4-jaw chuck

UNSCHLAGBAR FLEXIBEL

HWR hat auf die Entwicklung moderner Werkzeugmaschinen reagiert und das flexible Spannfutter **INO**Flex® entwickelt. Mit **INO**Flex® lassen sich runde, rechteckige und auch geometrisch unregelmäßige Teile ausgleichend zentrisch spannen.

- Für zentrisch ausgleichendes Spannen
- Zum Spannen runder, kubischer und geometrisch unförmiger Teile
- Für verformungsempfindliche Werkstücke geeignet
- Einsetzbar auf allen modernen Werkzeugmaschinen
- Lieferbar als Hand- und Kraftspannung Ø 135–2.000 mm

UNBEATABLE FLEXIBILITY

HWR has responded to the development of modern machine tools and developed the flexible **INO**Flex® *chuck.* **INO**Flex® *allows compensating concentric clamping of round, rectangular and also geometrically irregular parts.*

- *For concentric compensating clamping*
- *For clamping round, square and geometrically irregular parts*
- *Suitable for deformation sensitive workpieces*
- *Can be used on any modern machine tool*
- *Available as manual and power chuck Ø 135–2,000 mm*

Flexibler Allrounder

Flexible allrounder

DAS PLUS AN FLEXIBILITÄT

INOFlex® ist das flexible Spannfutter, welches für nahezu jede Spannaufgabe auf modernen Werkzeugmaschinen geeignet ist. Unabhängig von der Werkstückgeometrie, dem zu bearbeitenden Werkstoff oder der Art der Bearbeitung ist **INO**Flex® die Lösung für jede Spannaufgabe. Das Konzept der 4-Backen-Anordnung in Verbindung mit dem patentierten Ausgleich, ermöglicht es sowohl rotationssymmetrische als auch kubische Werkstücke, gleichermaßen zentrisch als auch sicher, zu spannen. Dabei wird insbesondere durch den Ausgleich sichergestellt, dass zu jedem Zeitpunkt an allen Spannstellen die gleiche Spannkraft wirkt. Durch die 4-Backen-Anordnung in einer 90° Teilung ergeben sich eine Vielzahl von Kombinationsmöglichkeiten. So können beispielsweise 2 gegenüberliegende Backen als Zentrierspanner verwendet werden. Die beiden nicht benötigten Backen bleiben einfach unbeachtet/demontiert. Für die 2-Backen-Zentrierspannung ist dem zufolge keine besondere Vorbereitung notwendig. Wird eine eindeutige Bezugskante benötigt, können ergänzend zur ausgleichenden 4-Backen- und zur 2-Backen-Zentrierspannung alternativ bis zu 2 Festanschläge verwendet werden. Jede der beiden Spannachsen hat so einen definierten Bezug und ist vergleichbar mit einer Spannung in einem Festanschlagspanner mit seitlichem Anschlag. Durch den Einsatz von Backen mit Halteverzahnung, können selbstverständlich auch Bauteile mit der bewährten Prägespanntechnik gespannt und bearbeitet werden.

PATENT



THE SURPLUS OF FLEXIBILITY

***INO**Flex® is the flexible chuck which is suitable for almost every clamping task on modern machine tools. Regardless of the workpiece geometry, the material to be machined or the type of machining, **INO**Flex® is the solution for every clamping task. The concept of the 4-jaw arrangement in combination with the patented compensation enables rotationally symmetrical as well as square workpieces to be clamped both centrically and safely. In particular, the compensation ensures that the same clamping force is applied at all clamping points at all times. The 4-jaw arrangement of the jaws in a 90° pitch results in a multitude of possible combinations. For example, 2 opposite jaws can be used for centring clamping. The two jaws that are not required simply remain unnoticed/desambled. Therefore, no special preparation is necessary for the 2-jaw centring clamping. If a clear reference edge is required, up to 2 fixed stops can be used as an alternative to the compensating 4-jaw and 2-jaw centring clamping. Each of the two clamping axes has a defined reference and is comparable to a clamping with a fixed stationary jaw. By using jaws with holding teeth, components can of course also be clamped and machined using the proven stamping technology.*

DAS FUNKTIONSPRINZIP

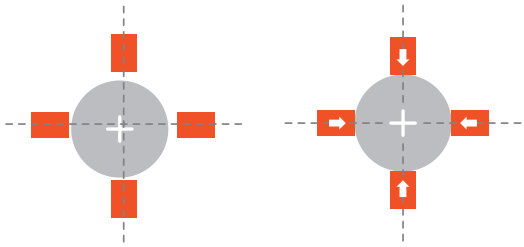
In einem herkömmlichen Spannfutter bewegen sich alle Bauteile, die für den Antrieb zuständig sind, in gleicher Richtung um das Zentrum (z. B. Keilstange, Keilhaken, Planspirale), auf das Zentrum zu oder vom Zentrum weg. Im Antrieb des **INO**Flex®-4-Backen-Futters (zentrisch ausgleichend) bewegt sich der Antrieb auf zwei parallel angeordneten Achsen aufeinander zu bzw. voneinander weg. Der Ausgleich wird ermöglicht, indem die jeweils diametral angeordneten Schlitten über Hebel bzw. über ein verschiebbares Kulissengetriebe miteinander verbunden sind.

Durch die ausgleichende Technik können runde, kubische, geometrisch unregelmäßige Werkstücke in der Dreh- und Fräsbearbeitung konzentrisch zum Spannmittel / zur Drehachse gespannt werden. Dabei liegt zu jedem Zeitpunkt an allen Spannpunkten die gleiche Spannkraft an.

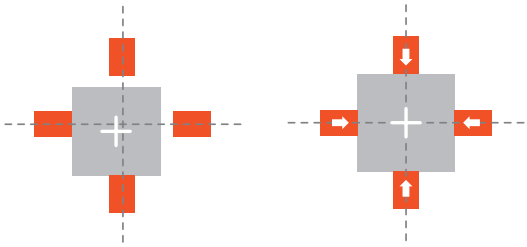
HOW IT WORKS

In a conventional chuck, all drive parts move in the same direction around the centre (e.g. wedge bar, wedge hook, scroll) either towards or away from the centre. The drive of the **INO***Flex® 4-jaw chuck (concentric compensation) moves towards or apart on two parallel axes. Compensation is provided by connecting the diametrically opposed slides with levers or a sliding gate-type gear.*

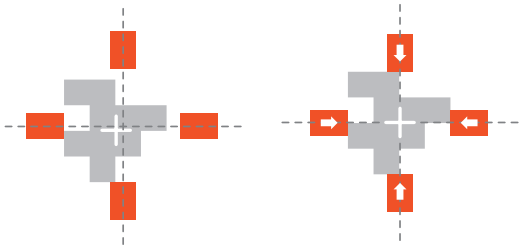
The compensating technology allows round, square and geometrically irregular workpieces to be machined concentric to the clamping device / rotary axis in turning and milling operations. The same clamping force is applied at all clamping points at all times.



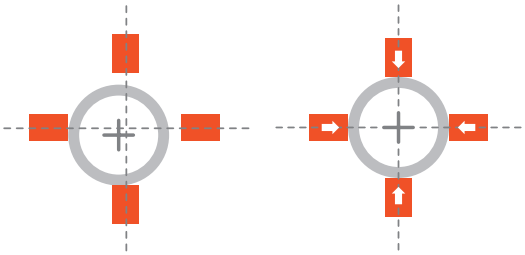
Zentrisch ausgleichende Spannung von runden Teilen
Concentric compensating clamping of round parts



Zentrisch ausgleichende Spannung von kubischen Teilen
Concentric compensating clamping of square parts



Zentrisch ausgleichende Spannung von geometrisch unförmigen Teilen
Concentric compensating clamping of geometrically irregular shaped parts



Verformungsarmes zentrisches, ausgleichendes Spannen von dünnwandingen Bauteilen
Concentric compensating clamping of thin-walled parts

Ein Spannfutter – unzählige Möglichkeiten

One chuck – countless possibilities

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

Fliehkraftausgleich
centrifugal force compensation

Spannung mit Festanschlägen
clamping with fixed jaws

min. Gewicht durch Leichtbau
min. weight



minimale Aufbauhöhe in Z
min. height in Z

abgedichtet gegen Schmutz
sealed against dirt

höchste Spannkraft
clamping force

höchste Zentrier- und Wiederholgenauigkeit
highest centering and repeat accuracy

verwendbar als 2-Backen Zentrierspanner
usable as 2-jaw centering vice



INOFlex® VT-S
Kraftspannfutter mit Durchgang

through-hole power chuck

S. 32 – 33



INOFlex® VT-Q
Kraftspannfutter mit Durchgang und Backenschnellwechsel

through-hole power chuck with jaw quick-change system

S. 34 – 35



INOFlex® VK-S
Kraftspannfutter ohne Durchgang

closed center power chuck

S. 36 – 37



INOFlex® VM
Handspannfutter mit Durchgang

through-hole manual chuck

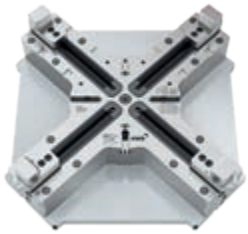
S. 38 – 39



INOFlex® VD
Handspannfutter ohne Durchgang

closed center manual chuck

S. 40 – 41



INOFlex® VL
gewichtserleichtertes Handspannfutter

weight reduced manual chuck

S. 42 – 47



INOFlex® VF
ausgleichender 4-Backen-Zentrierspanner

compensating concentric 4-jaw vice

S. 48 – 53



INOFlex® VF-A
hydraulisch betätigter, ausgleichender 4-Backen Zentrierspanner

hydraulically actuated compensating concentric 4-jaw vice

S. 54 – 55



INOFlex® VT-S

4-Backen-Kraftspannfutter mit Durchgang

4-jaw through-hole power chuck

ANWENDUNG

- Spannen von runden, quadratischen/rechteckigen und geometrisch unregelmäßigen Bauteilen
- Für verformungsempfindliche Bauteile geeignet
- Hohl- und Teilhohlspannung möglich
- Innen- und Außenspannung

APPLICATION

- *Clamping of round, square/rectangular and irregular parts*
- *For deformation sensitive parts*
- *For open center or partial open center clamping*
- *Internal and external clamping*

TECHNISCHE MERKMALE

- Zentrisch ausgleichendes Spannen
- Spannhubkontrolle
- Spannfutter mit Durchgang

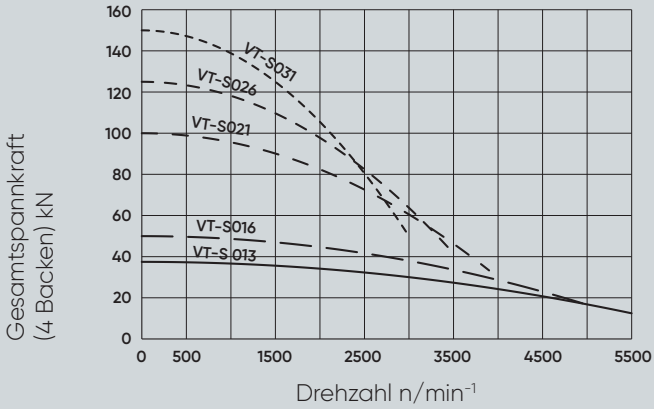
TECHNICAL FEATURES

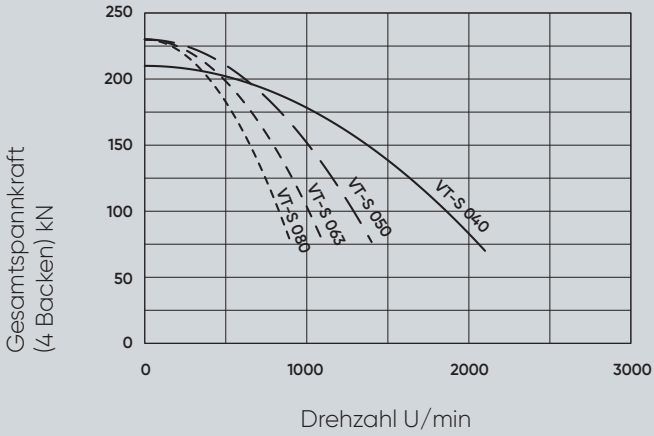
- *Compensating concentric clamping*
- *Clamping stroke control*
- *Chuck with through-hole*

Technische Daten *technical information*		**VT-S 013**	**VT-S 016**	**VT-S 021**	**VT-S 026**	**VT-S 031**	**VT-S 040**	**VT-S 050**	**VT-S 063**	**VT-S 080**
Ident-Nr. */ ident-no.*		**845113**	**845116**	**845121**	**845126**	**845131**	**845140**	**845150**	**845163**	**845180**
Durchmesser *diameter*	mm	135	168	218	264	315	400	500	630	800
Durchgang *through-hole*	mm	32	46	52	72	91	111	142	165	165
Hub pro Backe *radial jaw stroke*	mm	2,7	3,4	4,3	5	5,5	6,2	6,2	6,2	6,2
Ausgleichshub *compensation*	mm	1,8	2,3	3,3	4	4,4	5	4,5	4,5	4,5
Kolbenhub *axial piston stroke*	mm	12	15	19	22	24	27	27	27	27
max. Betätigungskraft *max. draw pull*	kN	15	20	40	55	60	85	90	90	90
max. Spannkraft *max. gripping force*	kN	37,5	50	100	125	150	210	230	230	230
max. Drehzahl *max. speed*	1/min r.p.m.	5500	5000	3900	3500	3000	2100	1400	1100	900
Masse (ohne Backen) *weight (without top jaws)*	kg	6,5	12	26	42	64	119	207	315	498
Massenträgheitsmoment *moment of inertia*	kg • m²	0,05	0,05	0,19	0,42	0,89	2,69	7,4	17,2	41
Nutenstein *standard t-nut*	–	—	GP05	GP07	GP11/ TT70	GP11	GP13	GP21	GP21	GP21
Standard weiche Aufsatzbacke *standard soft jaw*	–	X9815	VS11	VS12	VS17	VS17	VS21	VS25	VS25	VS25
Standard harte Greiferbacke *standard hard gripper jaw*	–	—	VG10	VG12	VG17	VG16	VG21	VG25	VG25	VG25

INOFlex® VT-S

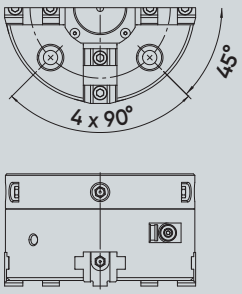
Spannkraft-/Drehzahl-Diagramm
Clamping force - speed diagram



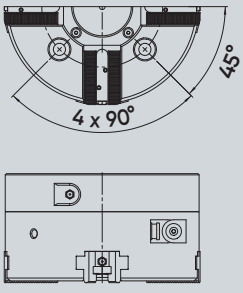


Beim Einsatz der weichen Standardbacke bündig außen aufgebaut.
When using the soft standard jaw mounted even with the outer diameter of the chuck.

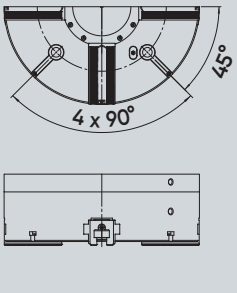
VT-S 013



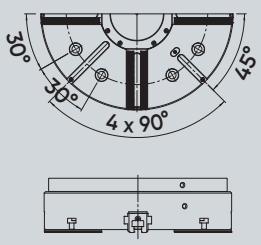
VT-S 016 - VT-S 040



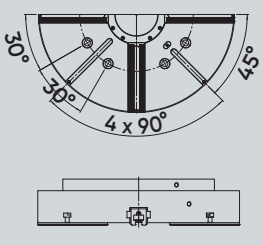
VT-S 050



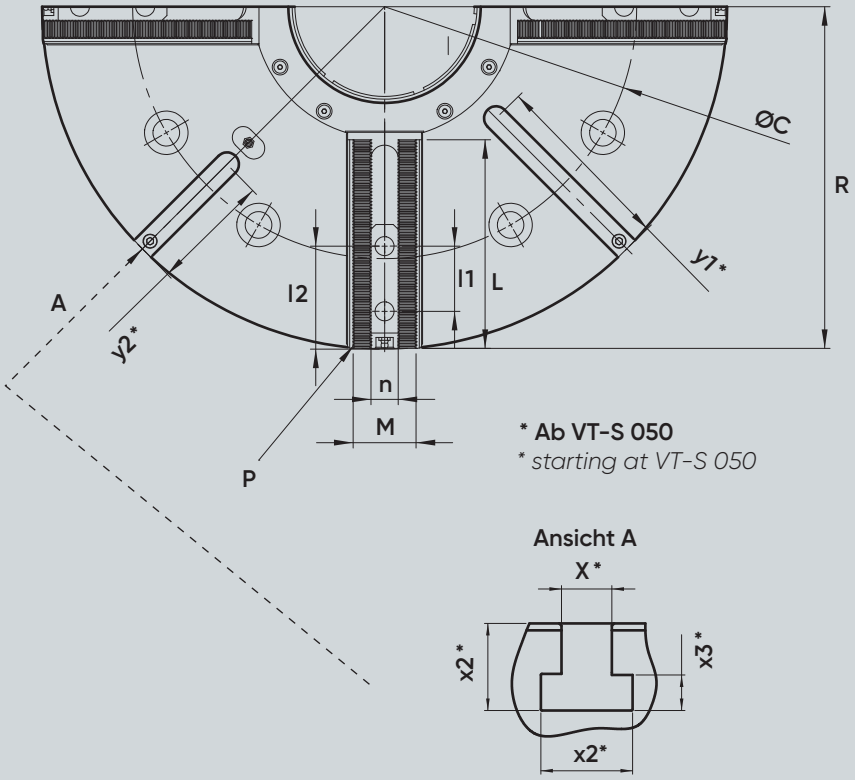
VT-S 063

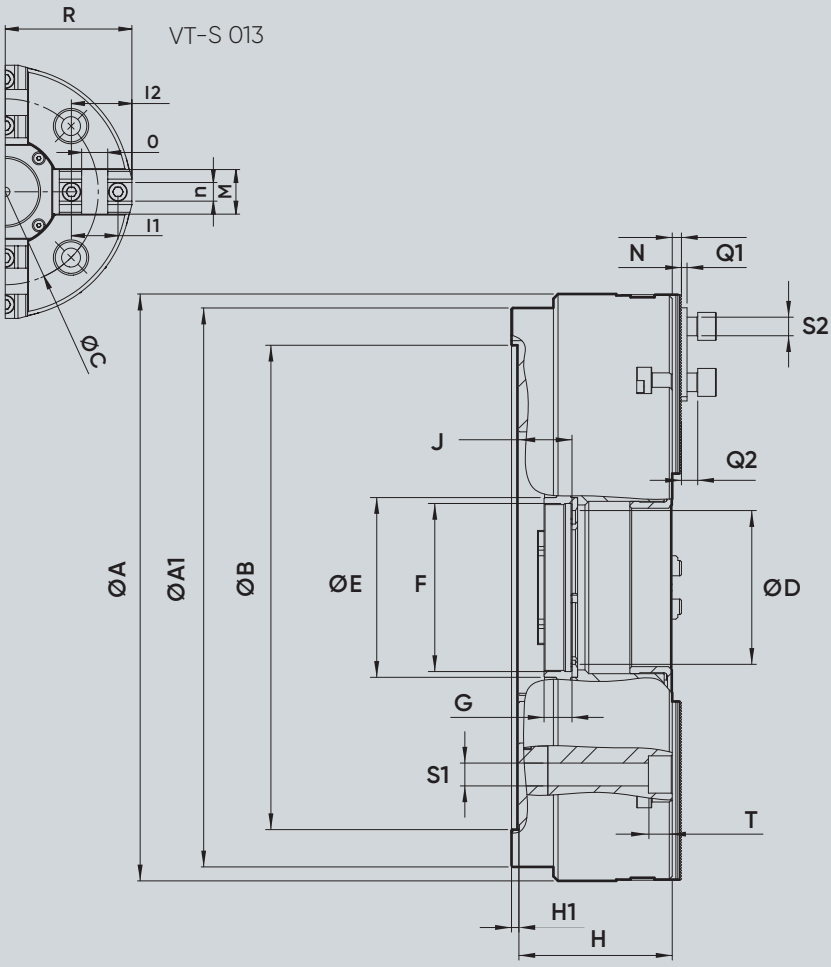


VT-S 080



INOFlex® VT-S


ØC
R
A
y2*
l2
l1
L
y1*
n
M
P
* Ab VT-S 050
* starting at VT-S 050
Ansicht A
X*
x2*
x3*
x2*


R
VT-S 013
l2
0
n
M
l1
ØC
N
Q1
S2
J
Q2
ØA
ØA1
ØB
ØE
F
ØD
G
S1
T
H1
H

Schauen Sie sich das
VT-S-Kraftspannfutter im Detail an!
Look at the VT-S power chuck in detail!

* statische Nutmutter
** fixed ring-nut*

Abmessungen *dimensions*		**VT-S 013**	**VT-S 016**	**VT-S 021**	**VT-S 026**	**VT-S 031**	**VT-S 040**	**VT-S 050**	**VT-S 063**	**VT-S 080**
	A mm	135	168	218	264	315	400	500	630	800
	A1 mm	135	168	218	264	315	400	500	600	600
	B *H6* mm	125	140	170	220	300	380	380	520	520
	C mm	100	104,8	133,4	171,4	235	330,2	330,2	463,6	463,6
	D mm	32	46	52	72	91	111	142	165	165
	E mm	—	—	67	92	112	142	167	193	193
	F mm	M40x1,5*	M56 x 1,5*	M60 x 2	M85 x 2	M100 x 2	M125 x 2	M155 x 2	M180 x 2	M180 x 2
	G mm	12	18	20	20	24	30	30	30	30
	H mm	72	88	109,2	125	134	154	164,5	164,5	164,5
	H1 mm	4	5	5	5	5	6	8	8	8
min./max.	**J** mm	12 / 24	18 / 33	17 / 36	10 / 32	16 / 40	29,6 / 56,6	30 / 57	30 / 57	30 / 57
	L mm	—	46,5	61,5	78	88,5	117	147	192	276
	M mm	24	32	34	42	46	52	58	58	58
	N mm	4	1,5	2	2	2	5	10	10	10
Verzahnung / *serration*	**P** mm	14 KV	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°
	Q1 mm	3	2,5	3	3	3	3,5	6	6	6
	Q2 mm	7,5	10,5	11,5	11,5	11,5	11,5	16,5	16,5	16,5
Futter geöffnet / *chuck open*	**R** mm	68	84,9	108,9	134,1	160	202,2	249,3	314,3	399,3
	S1 mm	10,5	10,5	12,5	16,5	22	26	24,5	24,5	24,5
	T mm	12	12	17,2	26	22	26	30	25,5	25,5
	l1 mm	25	18	20	30	30	30	60	60	60
min./max.	**l2** mm	32,5	22 / 39,5	25 / 52	35 / 62	35 / 73	40 / 103	70 / 121	70 / 158	70 / 242
	n *H8* mm	10	10	12	16	16	21	25	25	25
	o *H7* mm	14	—	—	—	—	—	—	—	—
	S2 mm	M6 x 16	M8 x 22	M10 x 25	M12 x 30	M12 x 30	M16 x 35	M20 x 55	M20 x 55	M20 x 55
	x *H12* mm	—	—	—	—	—	—	14	22	22
	x1 mm	—	—	—	—	—	—	23	40	40
	x2 mm	—	—	—	—	—	—	25	38	38
	x3 mm	—	—	—	—	—	—	9	16	16
	y1 mm	—	—	—	—	—	—	66	170	245
	y2 mm	—	—	—	—	—	—	66	110	185



INOFlex® VT-Q

4-Backen-Kraftspannfutter mit Durchgang und Backenschnellwechselsystem

4-jaw through-hole power chuck with jaw quick-change system

ANWENDUNG

- Spannen von runden, quadratischen/rechteckigen und geometrisch unregelmäßigen Bauteilen
- Für verformungsempfindliche Bauteile geeignet
- Hohl- und Teilhohlspannung möglich
- Innen- und Außenspannung

APPLICATION

- *Clamping of round, square/rectangular and irregular parts*
- *For deformation sensitive parts*
- *For open center or partial open center clamping*
- *Internal and external clamping*

TECHNISCHE MERKMALE

- Zentrisch ausgleichendes Spannen
- Spannhubkontrolle
- Spannfutter mit Durchgang
- Backenschnellwechselsystem

TECHNICAL FEATURES

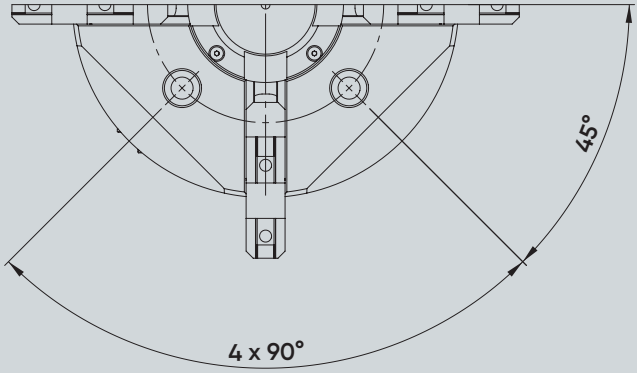
- *Compensating concentric clamping*
- *Clamping stroke control*
- *Chuck with trough-hole*
- *Jaw Quick-Change-System*

Technische Daten *technical information*		**VT-Q 021**	**VT-Q 026**	**VT-Q 031**	**VT-Q 040**
Ident-Nr. */ ident-no.*		**849021**	**849026**	**849031**	**849040**
Durchmesser *diameter*	mm	218	264	315	400
Durchgang *through-hole*	mm	52	72	91	111
Hub pro Backe *radial jaw stroke*	mm	5,5	5,5	5,5	6,2
Ausgleichshub *compensation*	mm	4,4	4,4	4,4	5
Kolbenhub *axial piston stroke*	mm	24	24	24	7
max. Betätigungskraft *max. draw pull*	kN	40	55	60	85
max. Spannkraft *max. gripping force*	kN	100	125	150	210
max. Drehzahl *max. speed*	1/min r.p.m.	3900	3500	3400	3100
Masse (ohne Backen) *weight (without top jaws)*	kg	26,2	36	61,2	119
Massenträgheitsmoment *moment of inertia*	kg • m²	**auf Anfrage** / *on request*	**auf Anfrage** / *on request*	0,9	2,8
Standard weiche Aufsatzbacke *standard soft jaw*	–	UC20	UC20	UC32	UC32
Grundbacke *base jaw*		UGB20	UGB26	UGB32	UGB40
Standard harte Greiferbacke *standard hard gripper jaw*	–	UY20	UY20	UY32	UY32

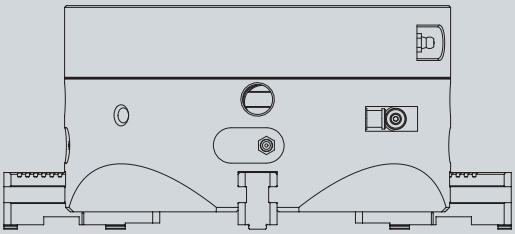
INOFlex® VT-Q

Spannkraft-/Drehzahl-Diagramm
Clamping force - speed diagram

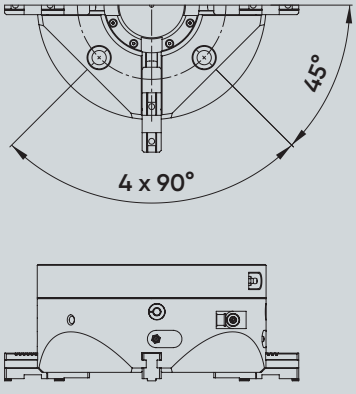
Siehe Bedienungsanleitung
See operating manual



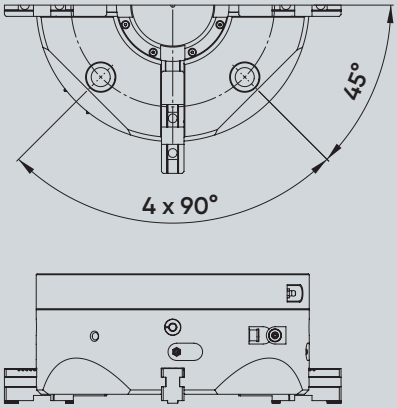
VT-Q 021



VT-Q 026

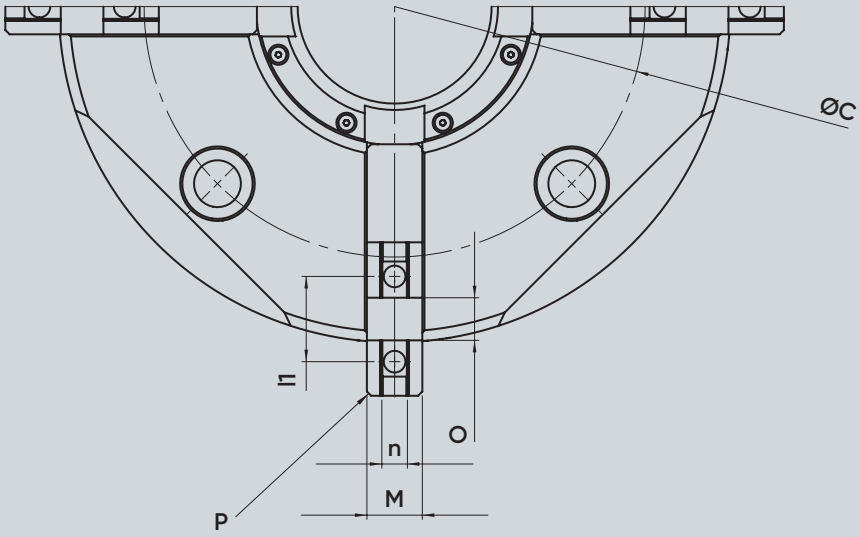


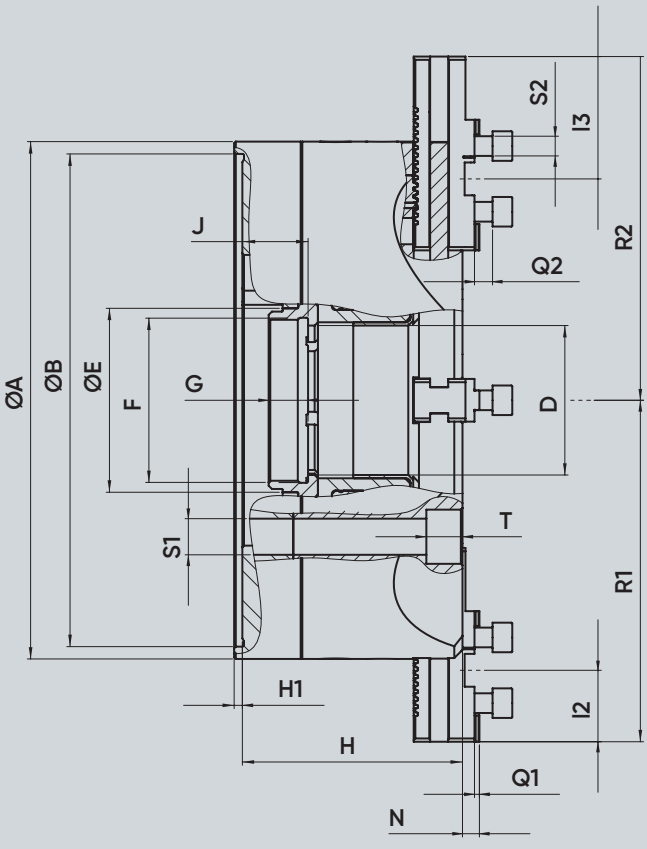
VT-Q 031



INOFlex® VT-Q

4-Backen-Kraftspannfutter mit Durchgang
und Backenschnellwechselsystem
4-jaw through-hole power chuck with
jaw quick-change system





Schauen Sie sich das
VT-Q-Kraftspannfutter im Detail an!
Look at the VT-Q power chuck in detail!

Abmessungen *dimensions*			**VT-Q 021**	**VT-Q 026**	**VT-Q 031**	**VT040**
	A	mm	218	264	315	400
	B *H6*	mm	170	220	300	380
	C	mm	133,4	171,4	235	330,2
	D	mm	52	72	91	111
	E	mm	67	92	112	142
	F	mm	M60 x 2	M85 x 2	M100 x 2	M125x2
	G	mm	20	20	24	30
	H	mm	111,5	119,5	134	154
	H1	mm	5	5	5	6
min./max.	**J**	mm	24	10 / 34	16 / 40	29,6 / 56,6
	M	mm	22	24	26	32
	N	mm	9,8	9,8	10,3	10,5
Verzahnung / *serration*	**P**	mm	20 KV	20 KV	20 KV	20 KV
	Q1	mm	2,5	2,5	3	3
	Q2	mm	11	11	11	11
Futter geöffnet / *chuck open*	**R1**	mm	138,6	169,7	107,9	250,6
	R2	mm	137,4	169,4	209,3	244,3
	S1	mm	12,5	16,5	22	26
	T	mm	17,2	26	22	26,6
	l1	mm	40	40	40	40
min./max.	**l2**	mm	32,5	32,5	43,5	40
	l3	mm	55,5	65,5	74,5	100
	n *H8*	mm	10	10	12	12
	o *H7*	mm	20	20	20	20
	S2	mm	M8 x 22	M8 x 22	M12 x 30	M20 x 30



INOFlex® VK-S

4-Backen-Kraftspannfutter ohne Durchgang

4-jaw closed center power chuck

ANWENDUNG

- Spannen von runden, quadratischen/rechteckigen und geometrisch unregelmäßigen Bauteilen
- Für verformungsempfindliche Bauteile geeignet
- Innen- und Außenspannung

APPLICATION

- *Clamping of round, square/rectangular and irregular parts*
- *For deformation sensitive parts*
- *Internal and external clamping*

TECHNISCHE MERKMALE

- Zentrisch ausgleichendes Spannen
- Spannhubkontrolle

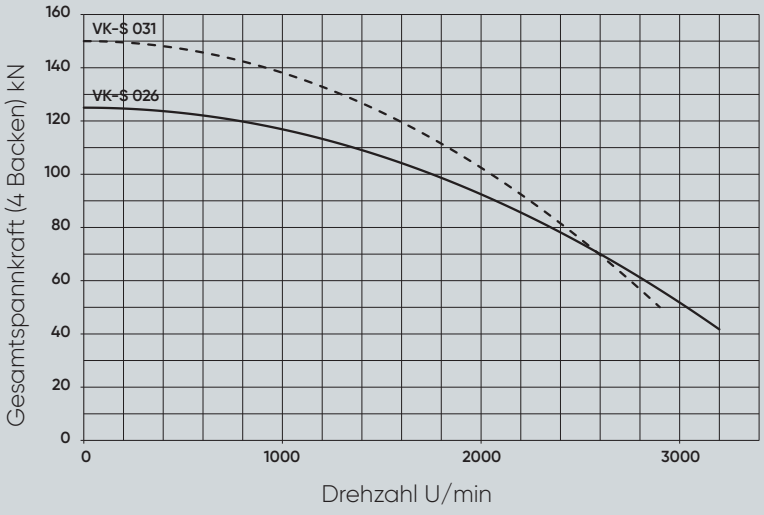
TECHNICAL FEATURES

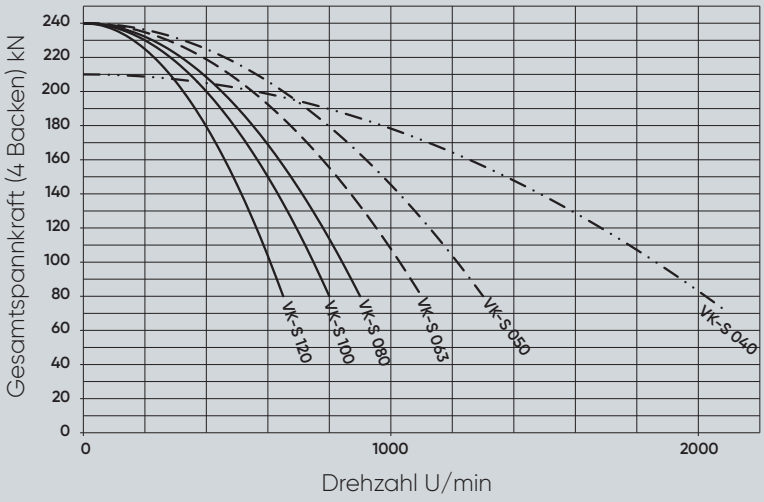
- *Compensating concentric clamping*
- *Clamping stroke control*

Technische Daten *technical information*		**VK-S 026**	**VK-S 031**	**VK-S 040**	**VK-S 050**	**VK-S 063**	**VK-S 080**	**VK-S 100**
Ident-Nr. */ ident-no.*		**843126**	**843131**	**843140**	**843150**	**843163**	**843180**	**843100**
Durchmesser *diameter*	mm	264	315	400	500	630	800	990
Hub pro Backe *radial jaw stroke*	mm	5	5,5	6,1	6,8	8	8	8
Ausgleichshub *compensation*	mm	4	4,4	5	5,3	6,7	6,7	6,7
Kolbenhub *axial piston stroke*	mm	22	24	27	30	35	35	35
max. Betätigungskraft *max. draw pull*	kN	55	60	85	90	90	90	90
max. Spannkraft *max. gripping force*	kN	125	150	210	240	240	240	240
max. Drehzahl *max. speed*	1/min r.p.m.	3200	2900	2100	1400	1100	900	800
Masse (ohne Backen) *weight (without top jaws)*	kg	44,1	64	125	223	349	528	812
Massenträgheitsmoment *moment of inertia*	kg • m^2	0,41	0,84	2,6	7,4	17,7	41,2	97,4
Nutenstein *standard t-nut*	–	GP11	GP11	GP13	GP21	GP21	GP21	GP21
Standard weiche Aufsatzbacke *standard soft jaw*	–	VS17	VS17	VS21	VS25	VS25	VS25	VS25
Standard harte Greiferbacke *standard hard gripper jaw*	–	VG16	VG16	VG21	VG25	VG25	VG25	VG25

INOFlex® VK-S

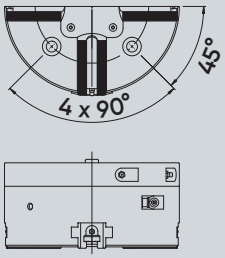
Spannkraft-/Drehzahl-Diagramm
Clamping force - speed diagram



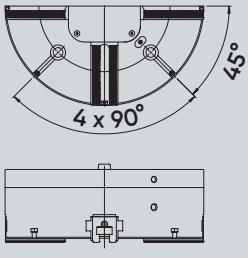


Beim Einsatz der weichen Standardbacke bündig außen aufgebaut.
When using the soft standard jaw mounted even with the outer diameter of the chuck.

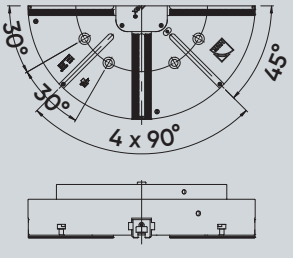
VK-S 026 – VK-S 040



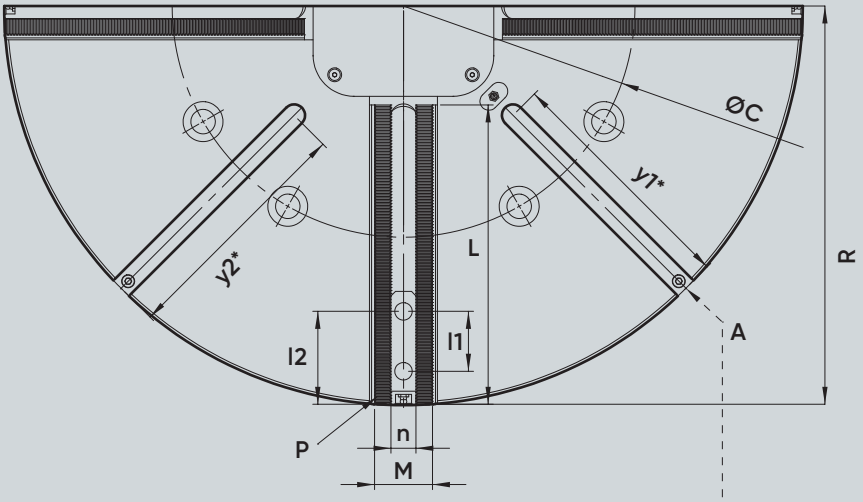
VK-S 050



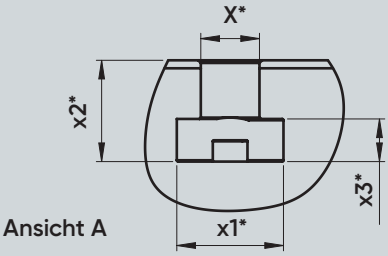
VK-S 063 – VK-S 100



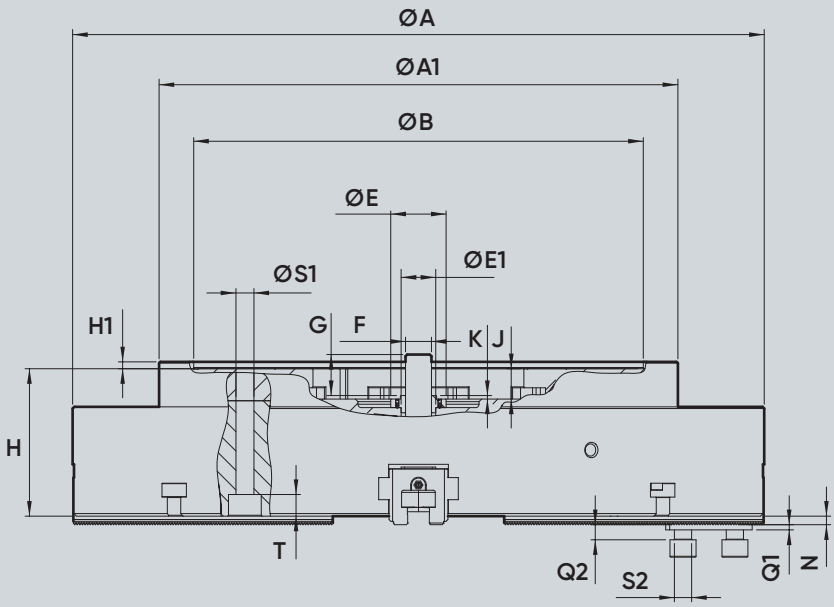
INOFlex® VK-S



*** Ab VK-S 050**
** starting at VK-S 050*



Ansicht A



Schauen Sie sich das
VK-S-Kraftspannfutter im Detail an!
Look at the VK-S power chuck in detail!

Abmessungen *dimensions*		**VK-S 026**	**VK-S 031**	**VK-S 040**	**VK-S 050**	**VK-S 063**	**VK-S 080**	**VK-S 100**
	A mm	264	315	400	500	630	800	990
	A1 mm	264	315	400	500	600	600	800
	B *H6* mm	220	300	380	380	520	520	720
	C mm	171,4	235	330,2	330,2	463,6	463,6	647,6
	E mm	45	49	49	64	64	64	64
	E1 *h7* mm	26	35	35	42	42	42	42
	F mm	M20 x 100	M24 x 110	M24 x 130	M30 x 150	M30 x 150	M30 x 150	M30 x 150
	G mm	28	36	36	47	47	47	47
	H mm	122	128	149	165,5	170,5	170,5	170,5
	H1 mm	5	5	6	8	8	8	8
min./max.	**J** mm	0 / 22	0 / 24	0 / 27	0 / 30	0 / 35	0 / 35	0 / 35
	K mm	4	4	4	4	4	4	4
	L mm	82,5	102	135	150	213	300	393
	M mm	42	46	52	58	58	58	58
	N mm	2	2	5	10	10	10	10
Verzahnung / *serration*	**P** mm	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°
	Q1 mm	3	3	3,5	6	6	6	6
	Q2 mm	11,5	11,5	11,5	16,5	16,5	16,5	16,5
Futter geöffnet / *chuck open*	**R** mm	134,2	160	203,3	249,1	314,1	399,1	494,1
	S1 mm	16,5	22	26	24,5	24,5	24,5	33
	T mm	18	25	32	56,7	25	25	31
	l1 mm	30	30	30	60	60	60	60
min./max.	**l2** mm	40 / 72,7	40 / 88	40 / 122	70 / 125	70 / 188	70 / 272	70 / 367
	n *H8* mm	16	16	21	25	25	25	25
	S2 mm	M12 x 30	M12 x 30	M16 x 35	M20 x 55	M20 x 55	M20 x 55	M20 x 55
	x *H12* mm	—	—	—	14	22	22	22
	x1 mm	—	—	—	23	40	40	40
	x2 mm	—	—	—	25	38	38	38
	x3 mm	—	—	—	9	16	16	16
	y1 mm	—	—	—	65	160	245	340
	y2 mm	—	—	—	65	160	245	340



INOFlex® VM

4-Backen-Handspannfutter mit Durchgang

4-jaw through-hole manual chuck

ANWENDUNG

- Spannen von runden, quadratischen/rechteckigen und geometrisch unregelmäßigen Bauteilen
- Für verformungsempfindliche Bauteile geeignet
- Hohl- und Teilhohlspannung möglich
- Innen- und Außenspannung

APPLICATION

- *Clamping of round, square/rectangular and irregular parts*
- *For deformation sensitive parts*
- *For open center or partial open center clamping*
- *Internal and external clamping*

TECHNISCHE MERKMALE

- Zentrisch ausgleichendes Spannen
- Spannhubkontrolle

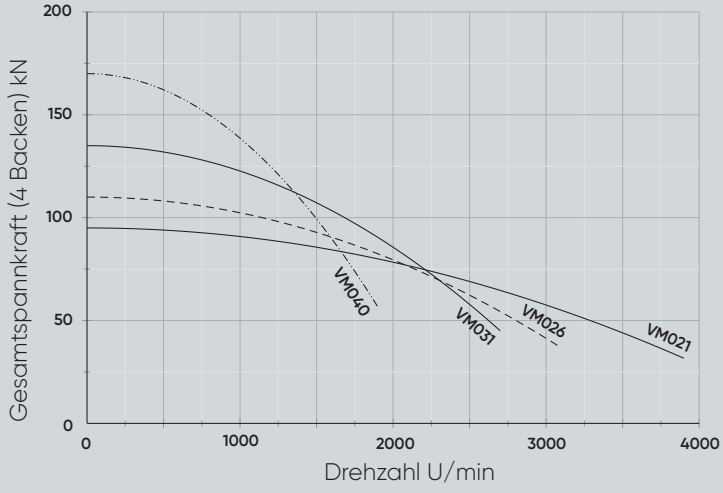
TECHNICAL FEATURES

- *Compensating concentric clamping*
- *Clamping stroke control*

Technische Daten *technical information*		**VM021**	**VM026**	**VM031**	**VM040**
Ident-Nr. / *ident-no.*		**848021**	**848026**	**848031**	**848040**
Durchmesser *diameter*	mm	215	260	315	400
Durchgang *through-hole*	mm	52	72	102	111
Hub pro Backe *radial jaw stroke*	mm	5,3	6,4	7,4	7,4
Ausgleichshub *compensation*	mm	4,2	5,3	6,3	6,3
max. Anzugsmoment *max. tightening torque*	Nm	120	160	200	310
max. Spannkraft *max. gripping force*	kN	95	110	135	170
max. Drehzahl *max. speed*	1/min r.p.m.	3900	3100	2700	1900
Masse (ohne Backen) *weight (without top jaws)*	kg	19,3	33,5	52,7	107,3
Massenträgheitsmoment *moment of inertia*	$kg \cdot m^2$	0,12	0,32	0,72	2,63
Nutenstein *standard t-nut*	–	GP07	GP11	GP11	GP13
Standard weiche Aufsatzbacke *standard soft jaw*	–	VS12	VS17	VS17	VS21
Standard harte Greiferbacke *standard hard gripper jaw*	–	VG12	VG16	VG16	VG21

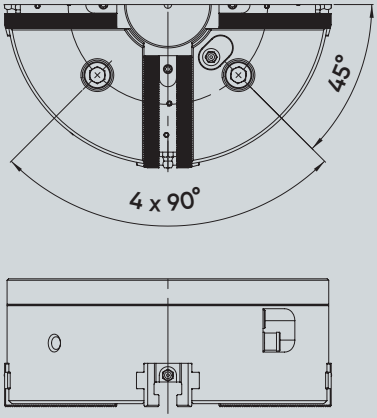
INOFlex® VM

Spannkraft-/Drehzahl-Diagramm
Clamping force - speed diagram

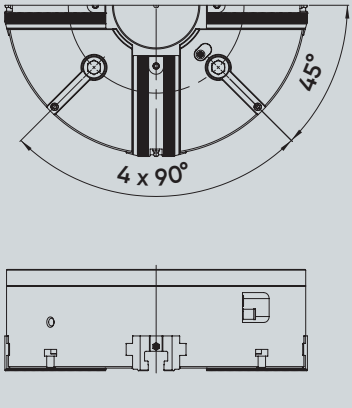


Beim Einsatz der weichen Standardbacke bündig außen aufgebaut.
When using the soft standard jaw mounted even with the outer diameter of the chuck.

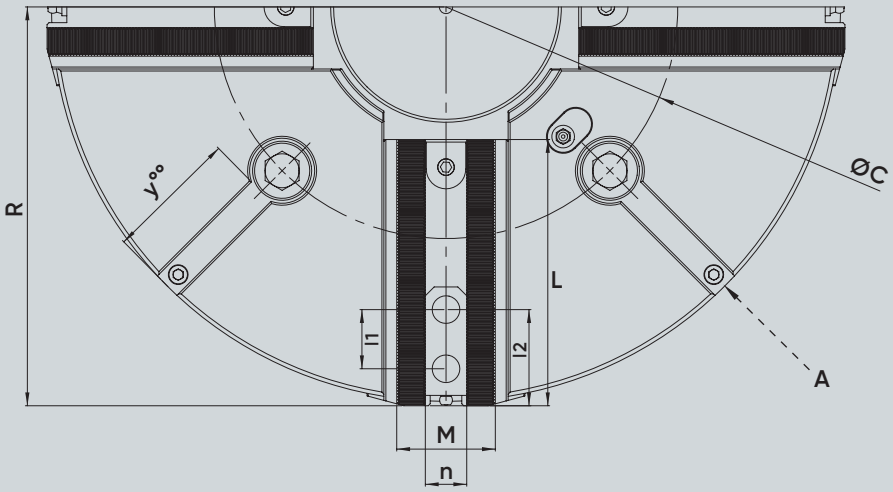
VM021 – VM031



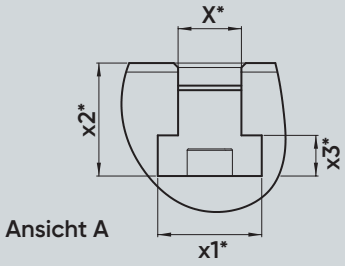
VM040



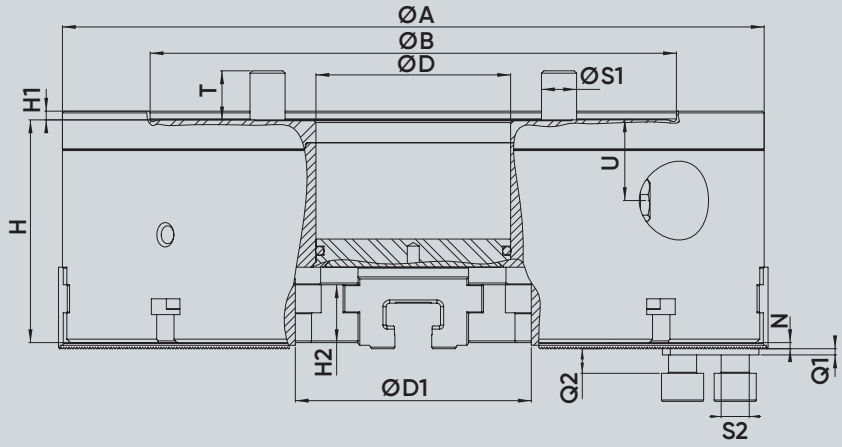
INOFlex® VM



*** Ab VM 040**
** starting at VM 040*



Ansicht A



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

Anschlussmaße *dimensions*			**VM021**	**VM026**	**VM031**	**VM040**
	A	mm	215	260	315	400
	B *H6*	mm	170	220	300	300
	C	mm	133,4	171,4	235	235
	D	mm	52	72	102	111
	D1	mm	65	88	116	132
	H	mm	78,5	95	104	127
	H1	mm	5	5	5	5
	H2	mm	21	27	32	33
	L	mm	75	85,5	96	135
	M	mm	32	42	42	50
	N	mm	2	2	2	3,5
Verzahnung / *serration*	**P**	mm	1,5x60°	1,5x60°	1,5x60°	1,5x60°
	Q1	mm	3	3	3	3,5
	Q2	mm	11,5	11,5	11,5	11,5
Futter geöffnet / *chuck open*	**R**	mm	109,2	131,2	158,2	202,3
	S1	mm	M12 x 80, 4x	M16 x 100, 4x	M20 x 110, 4x	M20 x 130, 4x
	T	mm	17,1	21,4	28	28
	U	mm	27,5	33	35	46
Schlüsselweite / *wrench width*	**W**	SW	12	17	17	21
	l1	mm	20	30	30	30
min. / max.	**l2**	mm	28 / 68	41 / 76	41 / 86	43 / 126
	n *H8*	mm	12	16	16	21
	s2	mm	M10 x 25	M12 x 30	M12 x 30	M16 x 35
	x *H12*	mm	—	—	—	14
	x1	mm	—	—	—	23
	x2	mm	—	—	—	25
	x3	mm	—	—	—	9
	y	mm	—	—	—	67,5



INOFlex® VD

4-Backen-Handspannfutter ohne Durchgang

4-jaw closed center manual chuck

ANWENDUNG

- Spannen von runden, quadratischen/rechteckigen und geometrisch unregelmäßigen Bauteilen
- Für verformungsempfindliche Bauteile geeignet
- Innen- und Außenspannung

APPLICATION

- *Clamping of round, square/rectangular and irregular parts*
- *For deformation sensitive parts*
- *Internal and external clamping*

TECHNISCHE MERKMALE

- Zentrisch ausgleichendes Spannen
- Spannhubkontrolle

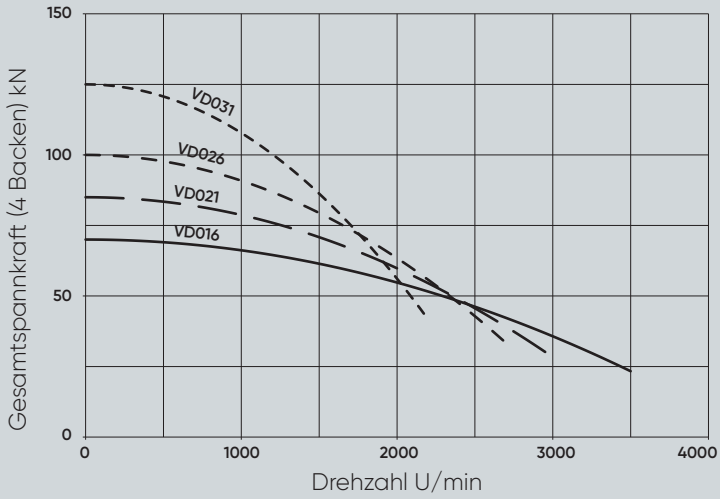
TECHNICAL FEATURES

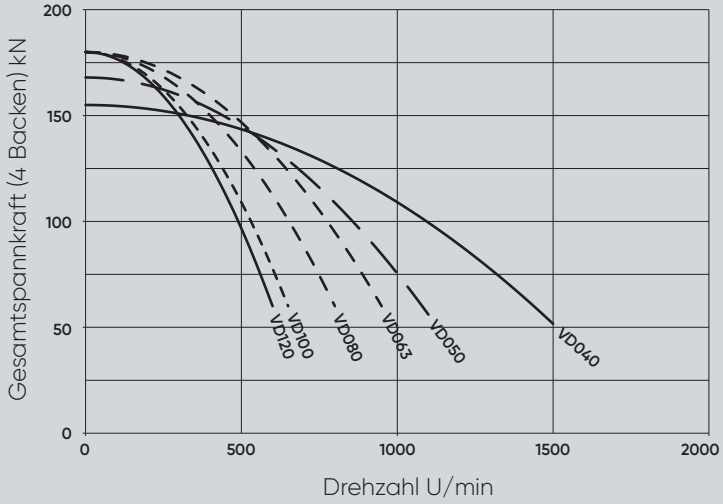
- *Compensating concentric clamping*
- *Clamping stroke control*

Technische Daten *technical information*		**VD016**	**VD021**	**VD026**	**VD031**	**VD040**	**VD050**	**VD063**	**VD080**	**VD100**	**VD120**
Ident-Nr. / *ident-no.*		**841016**	**841021**	**841026**	**841031**	**841040**	**841050**	**841063**	**841080**	**841100**	**841120**
Durchmesser *diameter*	mm	165	210	255	315	400	500	630	800	990	1150
Hub pro Backe *radial jaw stroke*	mm	4,3	5,2	5,2	6,1	6,9	8,7	11,3	11,3	11,3	11,3
Ausgleichshub *compensation*	mm	2,5	3,5	3,5	4	4,5	6,1	8	8	8	8
max. Anzugsmoment *max. tightening torque*	Nm	70	110	145	180	245	270	280	280	280	280
max. Spannkraft *max. gripping force*	kN	70	95	110	135	170	185	200	200	200	200
max. Drehzahl *max. speed*	1/min r.p.m.	3500	3000	2700	2200	1500	1100	950	800	650	600
Masse (ohne Backen) *weight (without top jaws)*	kg	12	22	39	75	127	226	340	545	720	1100
Massenträgheitsmoment *moment of inertia*	kg • m²	0,04	0,12	0,32	0,97	2,63	7,39	16,9	24,5	84,5	176,4
Nutenstein *standard t-nut*	–	GP05	GP07	GP11	GP11	GP13	GP21	GP21	GP21	GP21	GP21
Standard weiche Aufsatzbacke *standard soft jaw*	–	VS10	VS12	VS16	VS16	VS21	VS25	VS25	VS25	VS25	VS25
Standard harte Greiferbacke *standard hard gripper jaw*	–	VG10	VG12	VG16	VG16	VG21	VG25	VG25	VG25	VG25	VG25

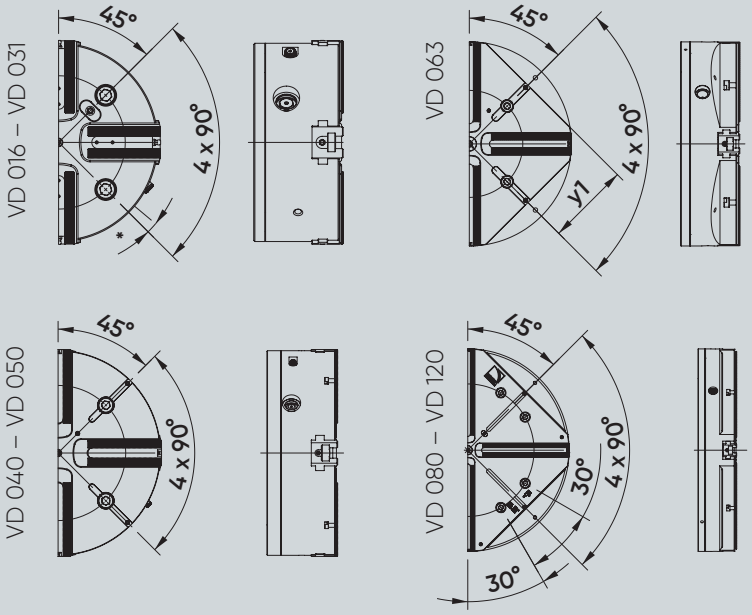
INOFlex® VD

Spannkraft-/Drehzahl-Diagramm
Clamping force - speed diagram



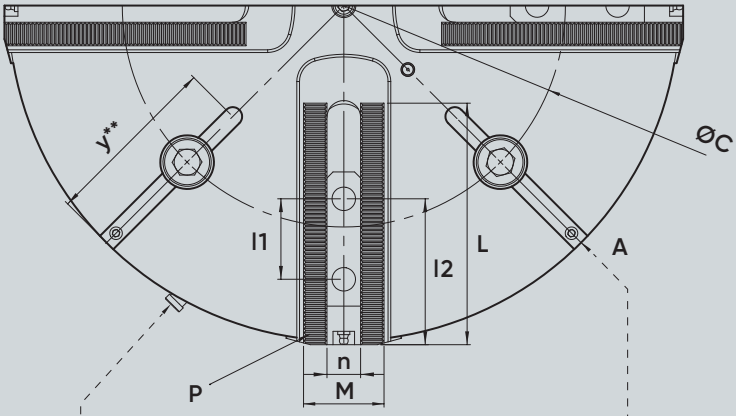


Beim Einsatz der weichen Standardbacke bündig außen aufgebaut.
When using the soft standard jaw mounted even with the outer diameter of the chuck.



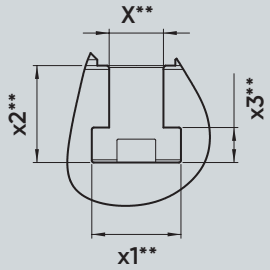
*** Lochkreis bei VD 016 um 5° nach links versetzt**
** Bolt circle in VD 016 displaced by 5° to the left*

INOFlex® VD

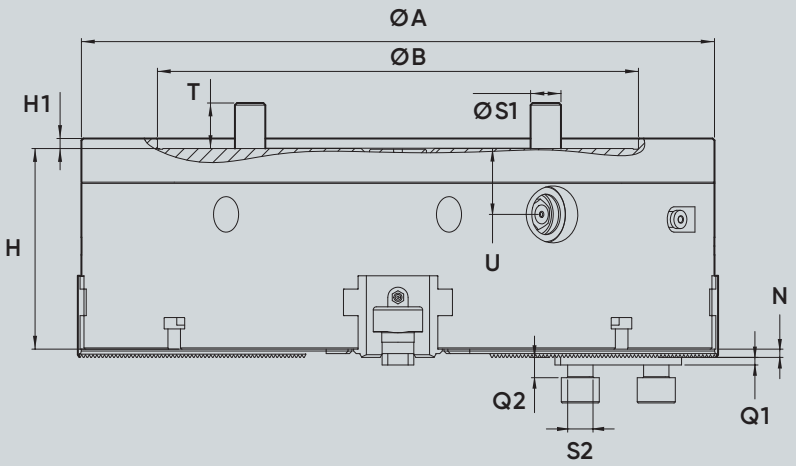


Hubkontrolle
Stroke control

Ansicht A

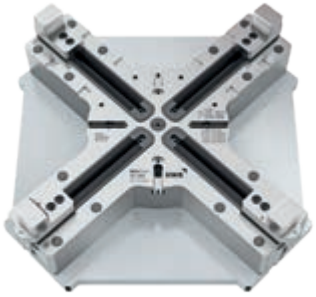


**** Ab VD 040**
*** starting at VD 040*



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

Abmessungen *dimensions*			**VD016**	**VD021**	**VD026**	**VD031**	**VD040**	**VD050**	**VD063**	**VD080**	**VD100**	**VD120**
	A	mm	165	210	255	315	400	500	630	800	990	1150
	B *H6*	mm	140	170	220	220	300	380	380	520	720	720
	C	mm	104,8	133,4	171,4	171,4	235	330,2	330,2	463,6	647,6	647,6
	H	mm	76	85	105	130	136,5	158,5	163,5	163,5	169,5	169,7
	H1	mm	5	5	5	5	5	8	8	8	8	8
	L	mm	60	78	93	111	141	180	246	315	420	498
	M	mm	31	35,5	40	40	50	60	60	60	60	60
	N	mm	5	5	5	5	6,5	6,5	10,5	10,5	10,5	10,3
Verzahnung / *serration*	**P**	mm	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°	3,0 x 60°
	Q1	mm	2,5	3	3	3	3,5	6	6	6	6	6
	Q2	mm	10,5	11,5	11,5	11,5	11,5	16,4	16,4	16,4	16,4	17,4
Futter geöffnet / *chuck open*	**R**	mm	84,8	107,9	130,7	161,1	201,9	252,8	314,3	399,3	504,3	574,3
	S1	mm	M10 x 80, 4 x	M12 x 90, 4 x	M16 x 110, 4 x	M16 x 130, 4 x	M20 x 110, 4 x	M24 x 140, 4 x	M24 x 130, 4 x	M24 x 180, 7 x	M30 x 120, 7 x	M30 x 180, 7 x
	T	mm	16	17,6	21,6	22,6	30	36	34,3	41,5	41,5	41,5
	U	mm	28	32	37	50	53	52	59	59	65	65
Schlüssel-weite / *wrench width*	**W**	mm	12	12	17	17	21	21	21	21	21	21
	l1	mm	18	20	30	30	30	60	60	60	60	60
min./max.	**l2**	mm	25 / 52	28 / 68	41 / 60	41 / 97	43 / 122	70 / 150	80 / 228	80 / 295	80 / 395	80 / 476
	n *H8*	mm	10	12	16	16	21	25	25	25	25	25
	S2	mm	M8 x 25	M10 x 25	M12 x 30	M12 x 30	M16 x 35	M20 x 55	M20 x 55	M20 x 55	M20 x 55	M20 x 55
	x *H12*	mm	—	—	—	—-	14	14	22	22	22	22
	x1	mm	—	—	—	—	23	23	40	40	40	40
	x2	mm	—	—	—	—	25	25	38	38	38	38
	x3	mm	—	—	—	—	9	9	16	16	16	16
	y	mm	—	—	—	—	118	133	200	285	245	290



INOFlex® VL

Auch bis 2.000 mm verlängerbar erhältlich
Also available extendable 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
- Zentrisch Spannen mit 2 Backen
- Spannung mit Festanschlag
- Gewichtserleichtert
- Fliehkraftausgleich

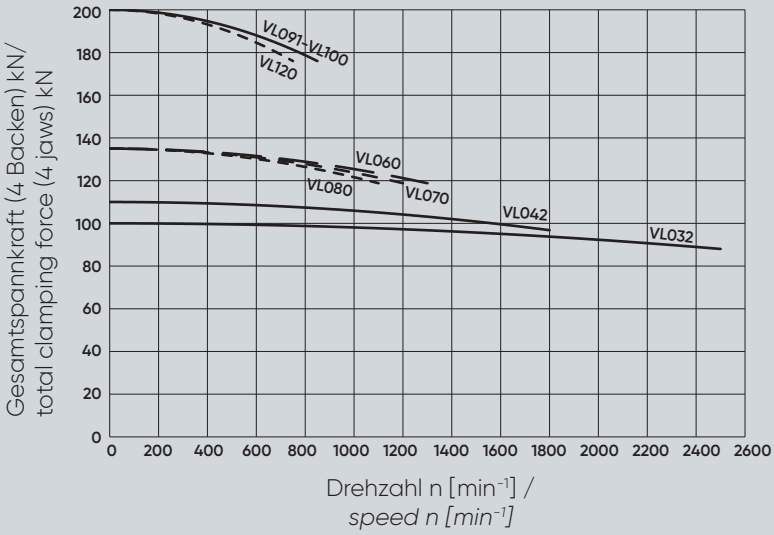
TECHNICAL FEATURES

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

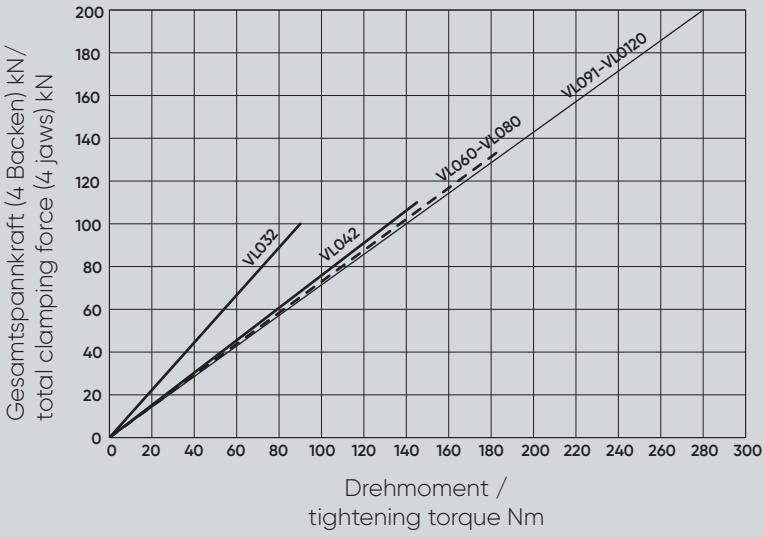
Technische Daten *technical information*		**VL032**	**VL042**	**VL060**	**VL070**	**VL080**	**VL091**	**VL100**	**VL120**
Ident-Nr. / *ident-no.*		**846032**	**846042**	**846060**	**846070**	**846081**	**846091**	**846100**	**846120**
Durchmesser *diameter*	mm	325	420	600	700	800	910	990	1150
Hub pro 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
Massenträgheitsmoment *moment of inertia*	kg • m²	0,6	1,6	6,2	9,9	9,9	36,8	52,4	86,9
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

INOFlex® VL

Spannkraft-/Drehzahl-Diagramm
Clamping force - speed diagram



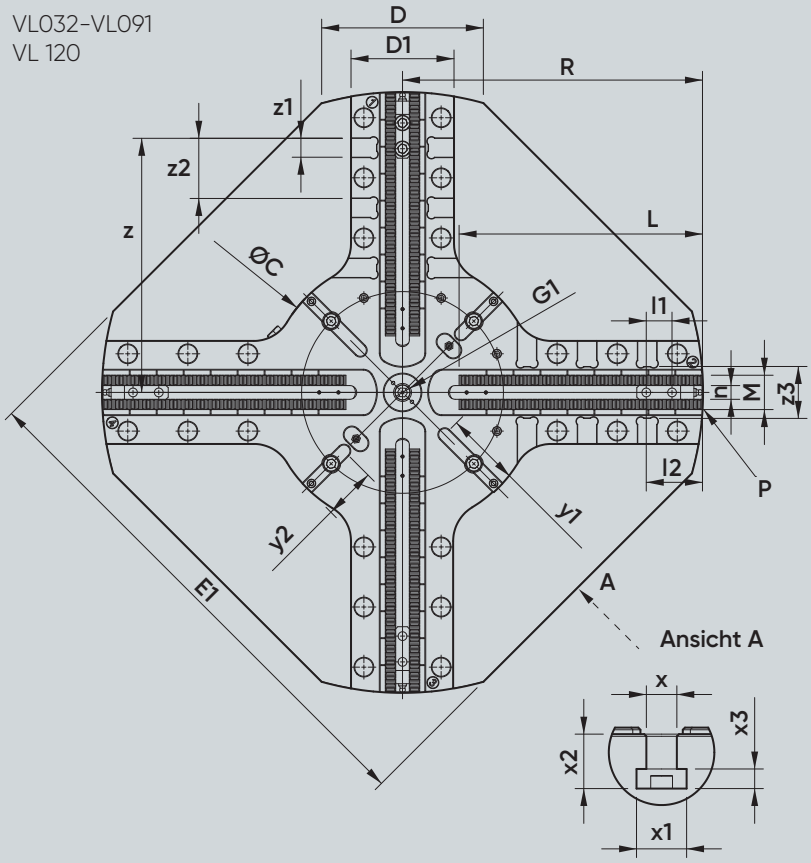
Spannkraft-/Drehmoment-Diagramm
Clamping force - torque diagram

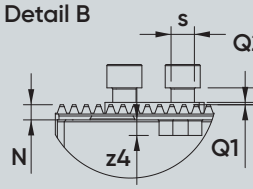


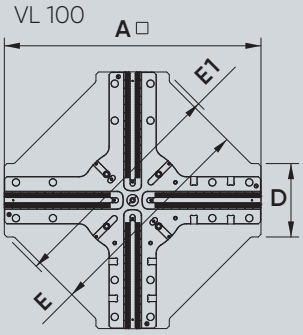
Beim Einsatz der weichen Standardbacke bündig außen aufgebaut.
When using the soft standard jaw mounted even with the outer diameter of the chuck.

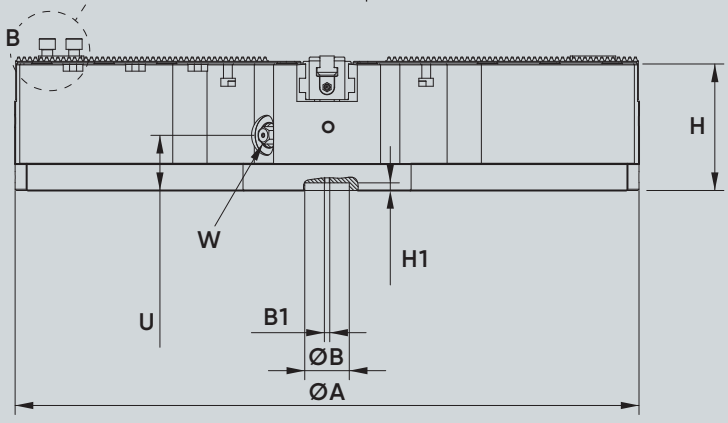
INOFlex® VL

VL032-VL091
VL 120









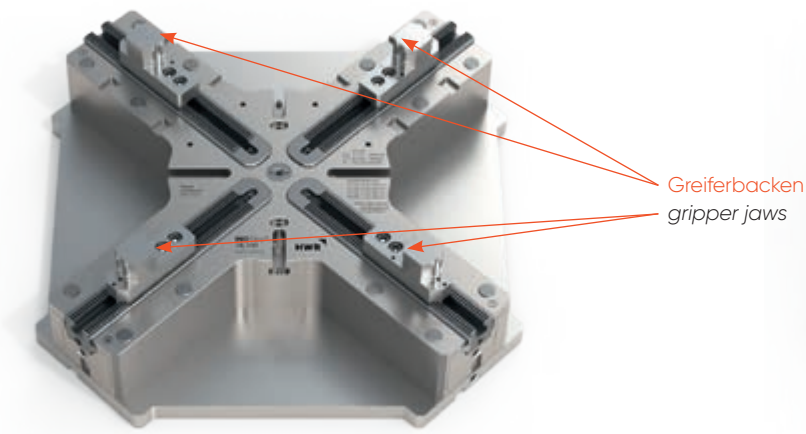
Schauen Sie sich das
VL-Handspannfutter im Detail an!
Look at the VL-manual chuck in detail!

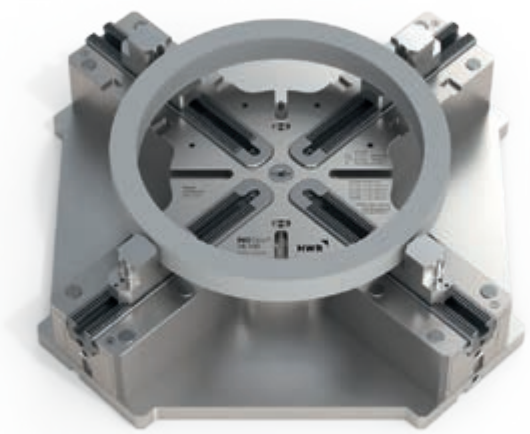
Anbindung: maschinenspezifisches Befestigungsbohrbild nach Kundenvorgabe
Connection: machine specific bore pattern as per customer request

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® VL

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



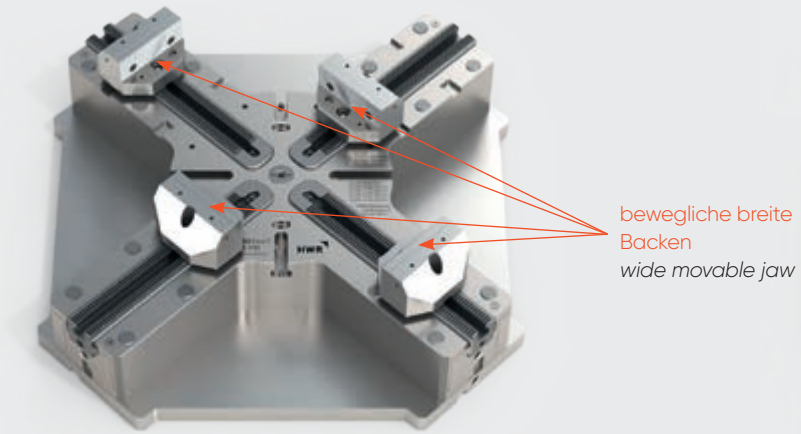


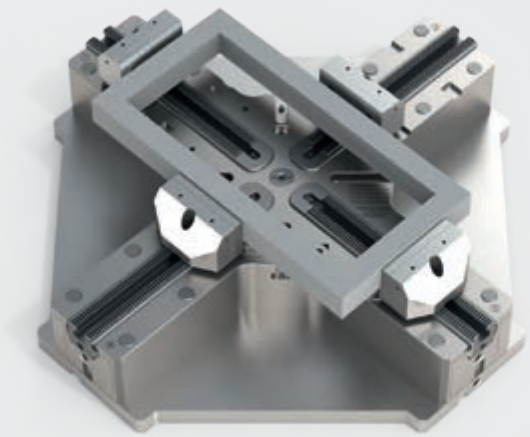
ohne Bauteil
without workpiece

mit Bauteil
with workpiece

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

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



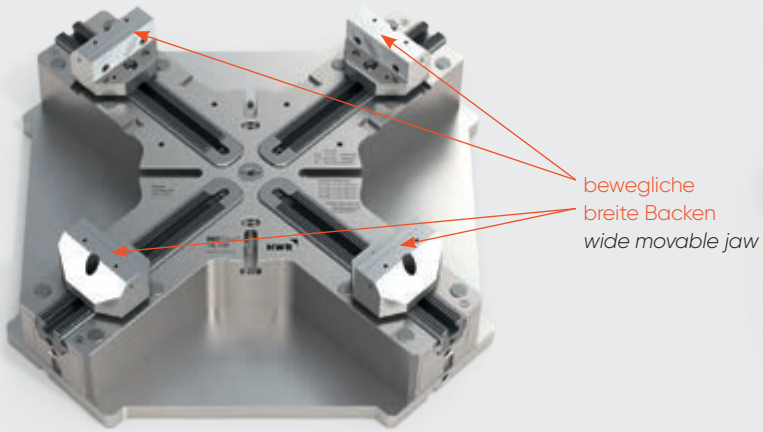


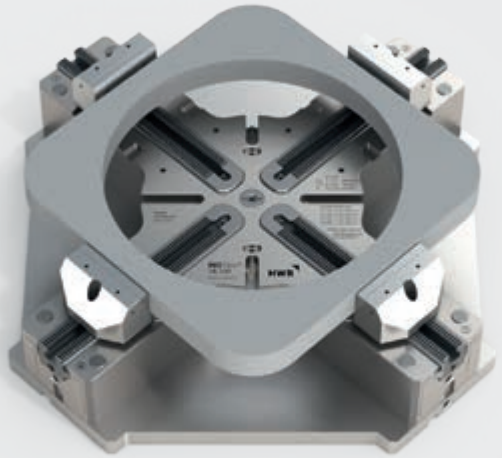
ohne Bauteil
without workpiece

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 BREITE BACKEN
CHUCK CLAMPING: 4 WIDE MOVABLE JAWS



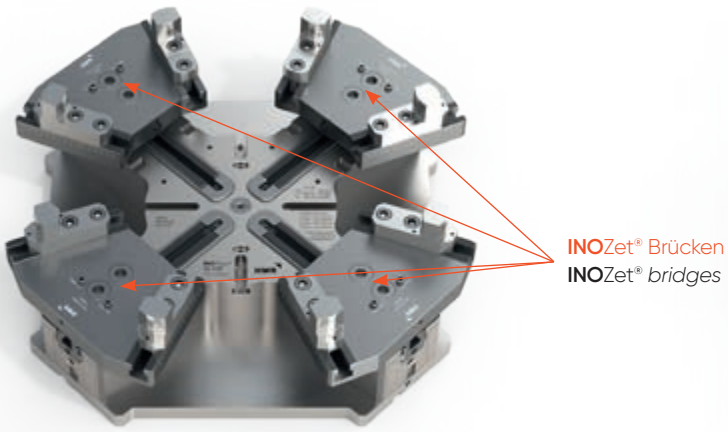


ohne Bauteil
without workpiece

mit Bauteil
with workpiece

Spannen eines quadratischen Bauteils mit vier beweglichen breiten Backen
Clamping of a square workpiece with four wide movable jaws

ZENTRISCH AUSGLEICHENDE-8-PUNKT-SPANNUNG MIT **INO**Zet® PENDELBRÜCKEN
CONCENTRIC COMPENSATING 8-POINT CLAMPING WITH **INO**Zet® *PENDULUM BRIDGES*



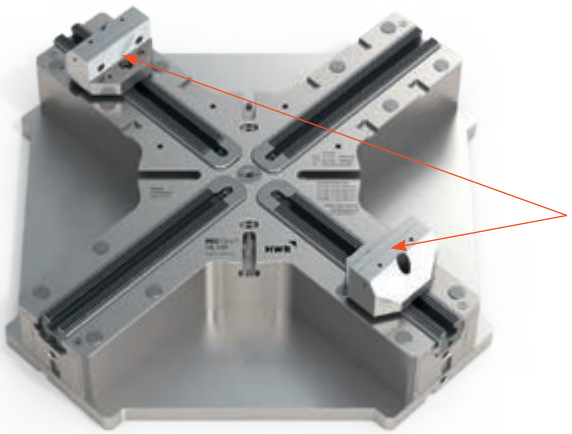


ohne Bauteil
without workpiece

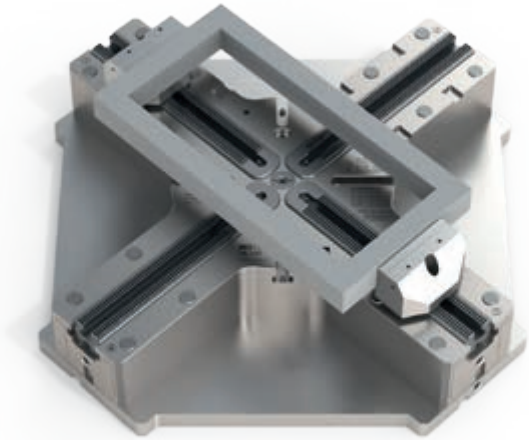
mit Bauteil
with workpiece

Zentrisch ausgleichende 8-Punkt Spannung für besonders verformungsempfindliche Bauteile
Concentric compensating 8-point clamping for highly deformation sensitive workpieces

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



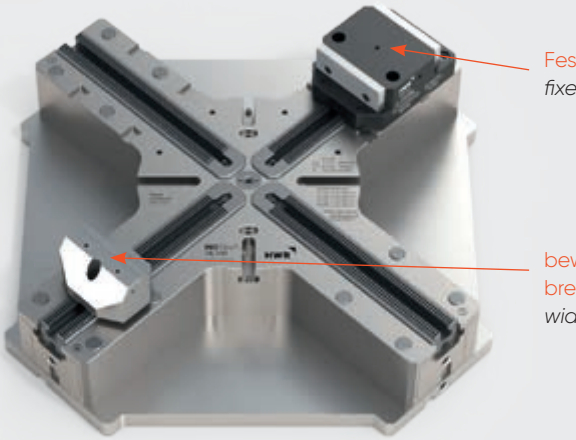
ohne Bauteil
without workpiece



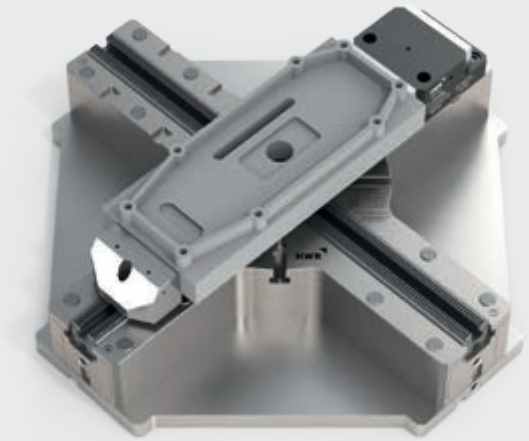
mit Bauteil
with workpiece

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

SCHRAUBSTOCKSPANNUNG : 1 FESTANSCHLAGBACKE, 1 BEWEGLICHE BREITE BACKE
VICE CLAMPING: 1 STATIONARY JAW, 1 WIDE MOVABLE JAW



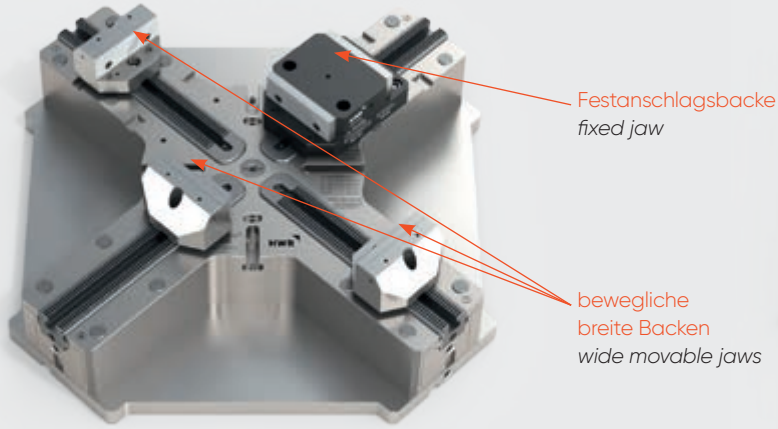
ohne Bauteil
without workpiece



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 jaw

SCHRAUBSTOCKSPANNUNG: 1 FESTANSCHLAGBACKE, 3 BEWEGLICHE BREITE BACKEN
VICE CLAMPING: 1 STATIONARY JAW, 3 WIDE MOVABLE JAWS



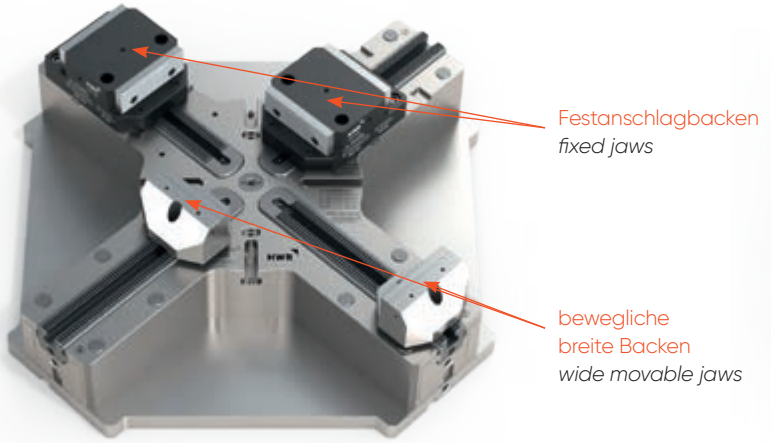


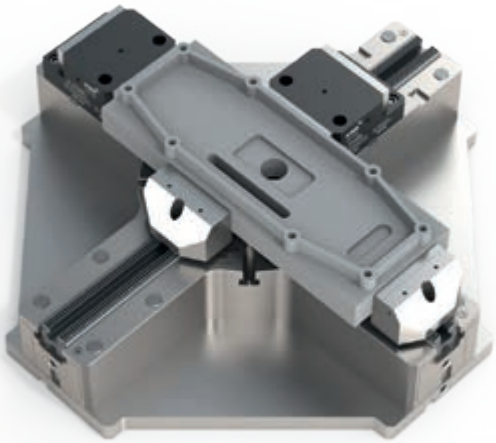
ohne Bauteil
without workpiece

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

SCHRAUBSTOCKSPANNUNG: 2 FESTANSCHLAGBACKEN, 2 BEWEGLICHE BREITE BACKEN
VICE CLAMPING: 2 STATIONARY JAWS, 2 WIDE MOVABLE JAWS





ohne Bauteil
without workpiece

mit Bauteil
with workpiece

Spannen eines rechteckigen Bauteils mit zwei Festanschlägen und zwei beweglichen breiten Backen
Clamping of a rectangular workpiece with two stationary jaws and two wide movable jaws



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

APPLICATION

- *Clamping of round, square/rectangular and irregular parts*
- *For deformation sensitive parts*
- *Stationary application on milling machines*
- *Internal and external clamping*

TECHNISCHE MERKMALE

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

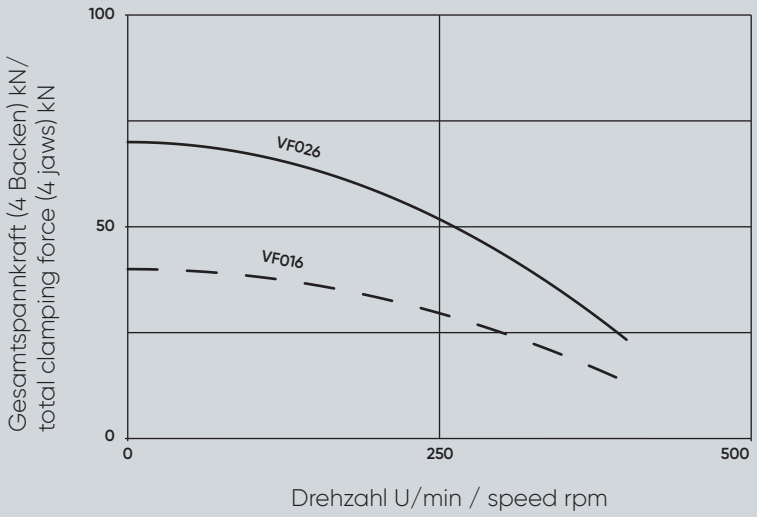
TECHNICAL FEATURES

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

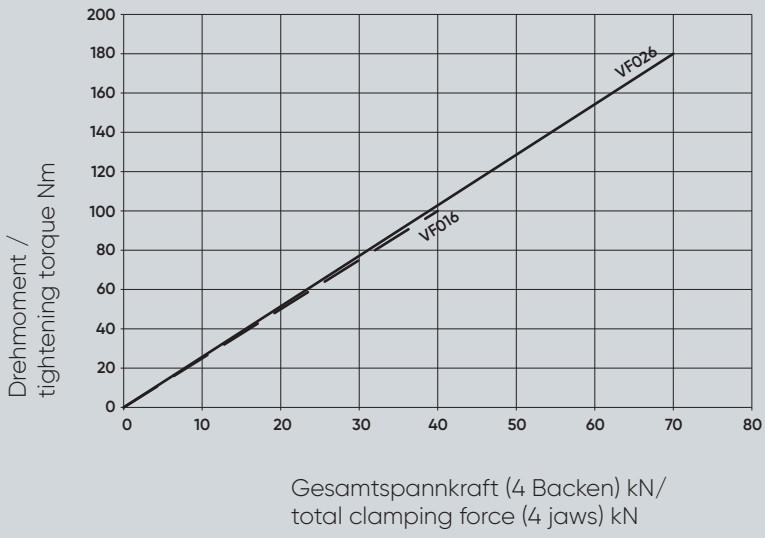
Technische Daten *technical information*		**VF016**	**VF026**
Ident-Nr. */ ident-no.*		**842016**	**842026**
Futtergröße *chuck size*	mm	162	235
Hub pro Backe *radial jaw stroke*	mm	12,6	14
Ausgleichshub *compensation stroke per jaw*	mm	11,6	13
max. Anzugsmoment *max. tightening torque*	Nm	100	180
max. 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. speed*	1/min r.p.m.	400	400
Masse (ohne Backen) *weight (without top jaws)*	kg	13	44,5
Massenträgheitsmoment *moment of inertia*	kg • m²	0,05	0,38
Standard weiche Aufsatzbacke *standard soft jaw*	–	VP10	VP12
Standard harte Greiferbacke *standard hard gripper jaw*	–	VR10	VR12

INOFlex® VF

Spannkraft-/Drehzahl-Diagramm
Clamping force - speed diagram

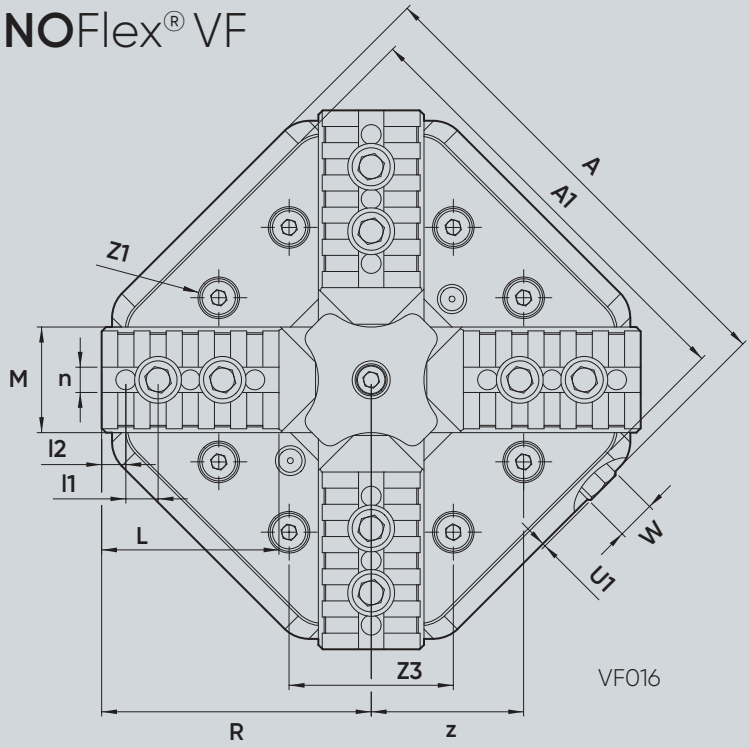


Spannkraft-/Drehmoment-Diagramm
Clamping force - torque diagram

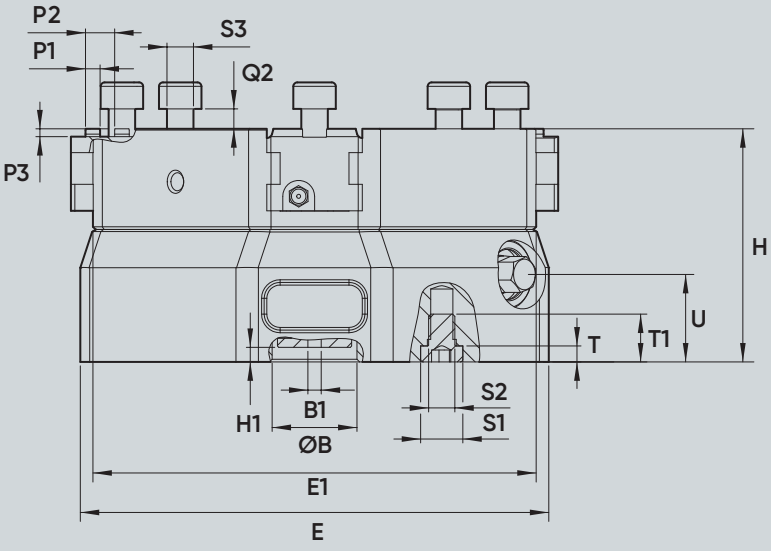


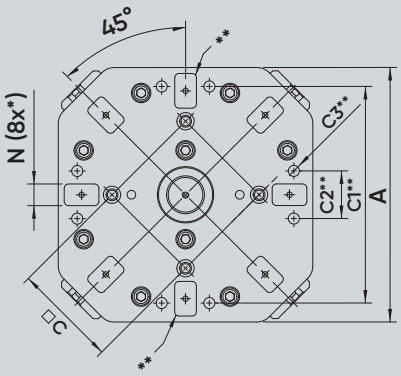
Beim Einsatz der weichen Standardbacke bündig außen aufgebaut.
When using the soft standard jaw mounted even with the outer diameter of the chuck.

INOFlex® VF

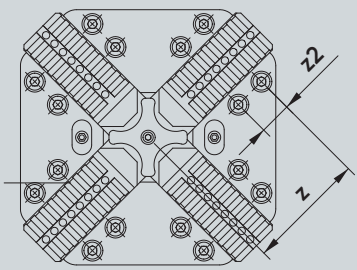


VF016





VF026



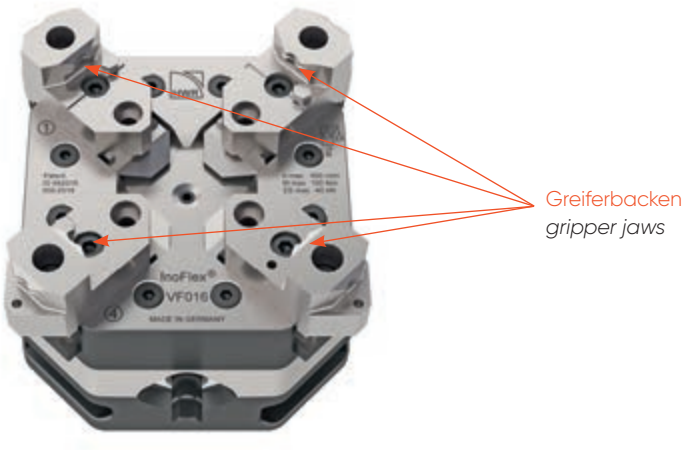
Schauen Sie sich den
VF-Zentrierspanner im Detail an!
Look at the VF-centering vice in detail!

Anbindung: SOLIDPoint®; SOLIDBolt; Quick•Point von Lang für 96 mm Bolzenabstand / Spannpratzen / Adapterplatte
Connection: **SOLID**Point®; **SOLID**Bolt; *Quick•Point 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

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



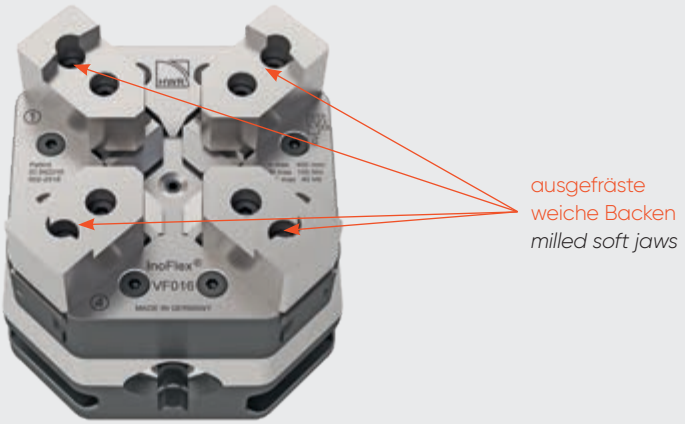
ohne Bauteil
without workpiece



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



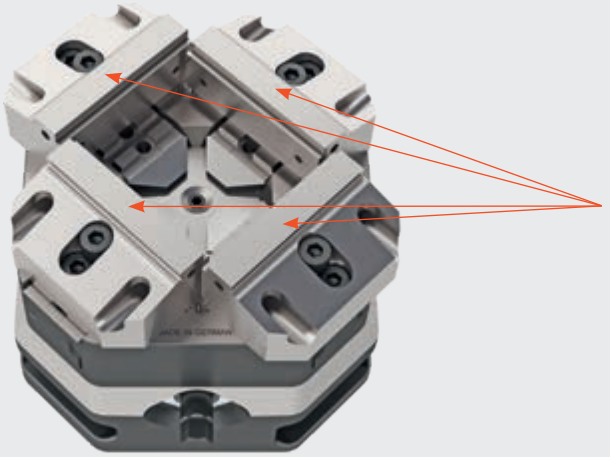
ohne Bauteil
without workpiece



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 jaw



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

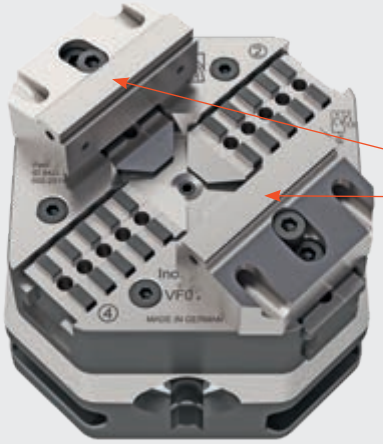


ohne Bauteil
without workpiece

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



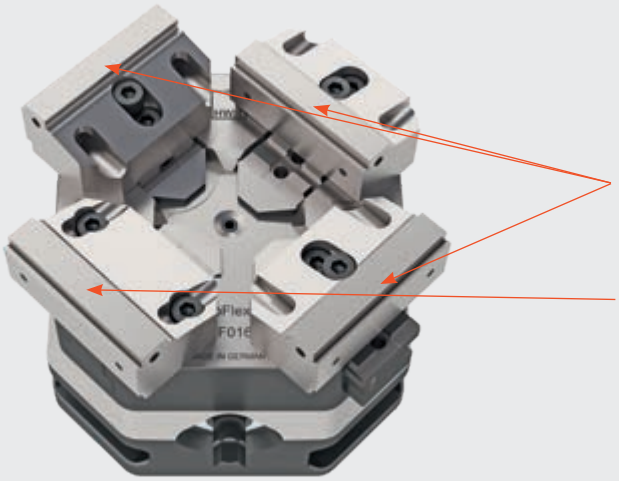
ohne Bauteil
without workpiece

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



INOFlex® VF-A

Hydraulisch betätigter, ausgleichender 4-Backen Zentrierspanner

Hydraulically actuated compensating concentric 4-jaw vice

ANWENDUNG

- Stationäre Anwendung auf Fräsmaschinen
- Spannen von runden, quadratischen/rechteckigen und geometrisch unregelmäßigen Bauteilen
- Für verformungsempfindliche Bauteile geeignet
- Innen- und Außenspannung

TECHNISCHE MERKMALE

- Zentrisch ausgleichendes Spannen mit 4 Backen
- Zentrisch Spannen mit 2 Backen
- Spannung mit Festanschlag
- Hydraulisch betätigt
- Pneumatische Auflagekontrolle
- Spannkontrolle

APPLICATION

- *Stationary application on milling machines*
- *Clamping of round, square/rectangular and irregular parts*
- *For deformation sensitive parts*
- *Internal and external clamping*

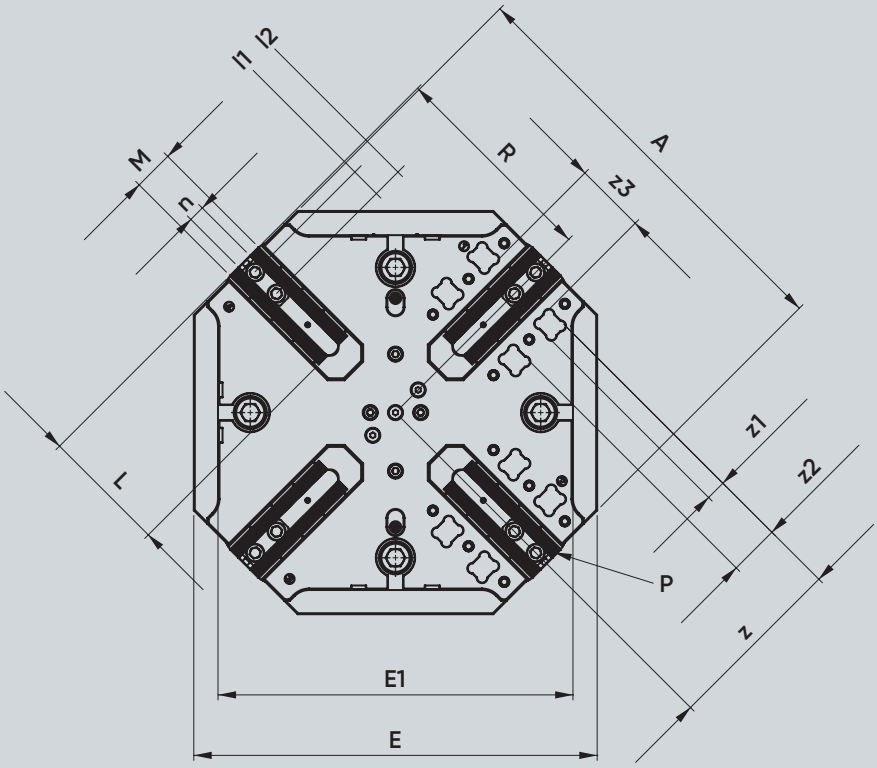
TECHNICAL FEATURES

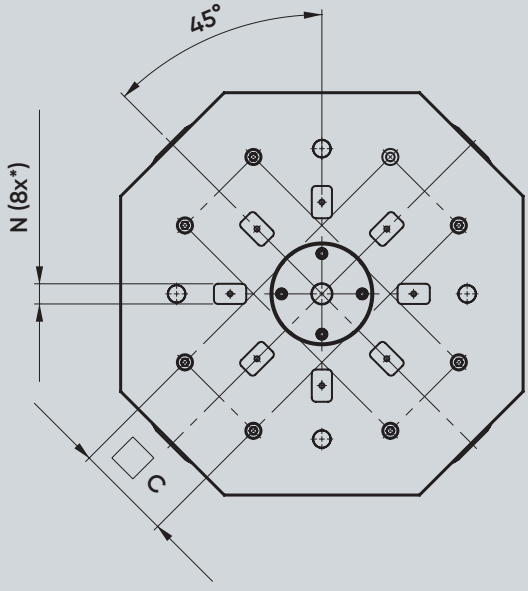
- *Centric compensating clamping with 4 jaws*
- *Centric clamping with 2 jaws*
- *Clamping with fixed jaw*
- *Hydraulically actuated*
- *Pneumatic support control*
- *Clamping control*

Technische Daten *technical information*		**VF-A 021**	**VF-A 042**	**VF-A 070**
Ident-Nr. */ ident-no.*		**847021**	**847042**	**847070**
Futtergröße *chuck size*	mm	215	420	700
Hub pro Backe *radial jaw stroke*	mm	4,2	11,2	11,2
Ausgleichshub *compensation*	mm	3,2	10,2	10,2
max. Betätigungsdruck *max. actuating pressure*	bar	110	85	85
max. Spannkraft bei 4 Backen *max. gripping force with 4 jaws*	kN	80	130	130
max. Spannkraft bei 2 Backen *max. gripping force with 2 jaws*	kN	40	65	65
Masse (ohne Backen) *weight (without top jaws)*	kg	32,4	122,5	215
Nutenstein *standard t-nut*	–	GP07	GP11	GP11
Standard weiche Aufsatzbacke *standard soft jaw*	–	VS12	VS16	VP16
Standard harte Greiferbacke *standard hard gripper jaw*	–	VG12	VG16	VR16

INOFlex® VF-A

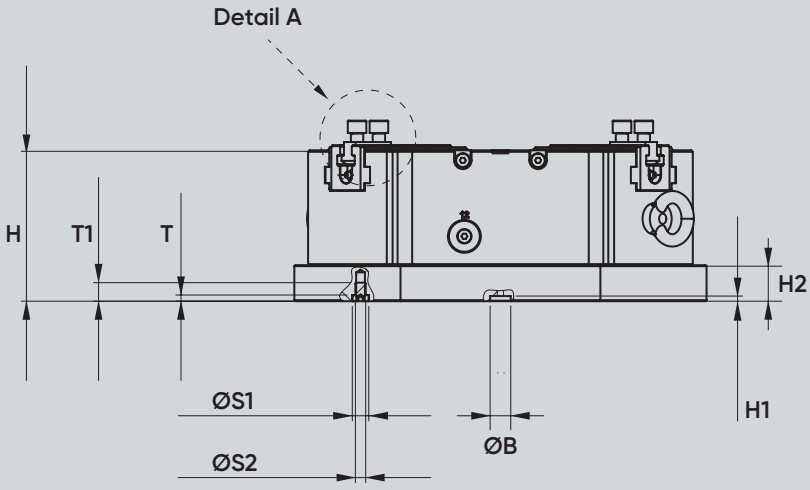
Hydraulisch betätigter, ausgleichender
4-Backen Zentrierspanner
Hydraulically actuated compensating concentric 4-jaw vice

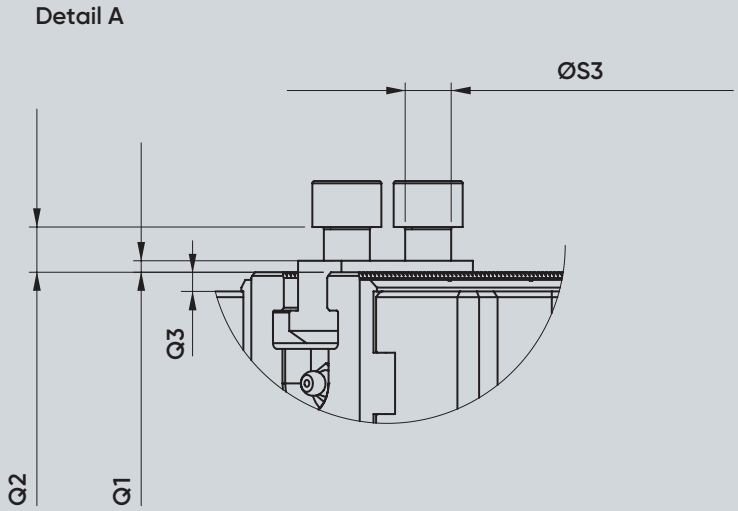


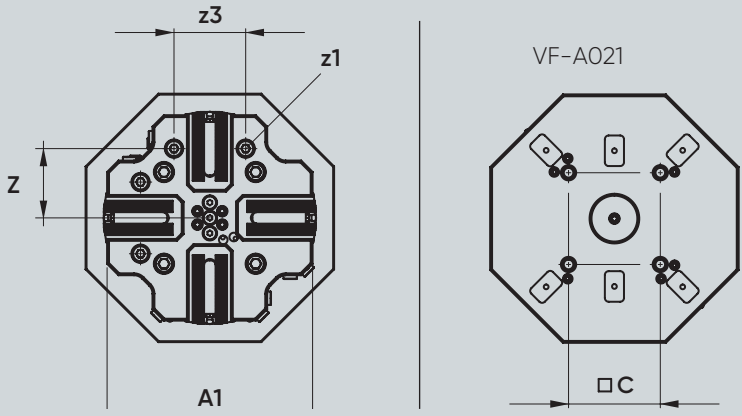


*6x bei VF-A 021
6x at VF-A 021

INOFlex® VF-A


Detail A
H
T1
T
H2
H1
ØS1
ØS2
ØB


Detail A
ØS3
Q3
Q2
Q1


z3
z1
Z
A1
VF-A021
□C

Schauen Sie sich den
VF-A-Zentrierspanner im Detail an!
Look at the VF-A centering vice in detail!

Abmessungen *dimensions*		**VF-A 021**	**VF-A 042**	**VF-A 070**
	A mm	268	420	700
	A1 mm	215	420	700
	B *H7* mm	50	20	20
	C ±0,05 mm	96	96	96
	E mm	268	400	610
	E1 mm	220	352	352
	H mm	116	146,5	146,5
	H1 mm	—	5	5
	H2 mm	25	35	35
	L mm	72	124,5	264,5
	M mm	36	40	40
	N *G7* mm	20	20	20
	P mm	1,5 x 60°	1,5 x 60°	Modul 2
	Q1 mm	3	3	1,2
	Q2 mm	11,4	11,4	10
	Q3 mm	4,5	5	7,8
Futter geöffnet / *chuck open*	**R** mm	110,9	212	352
	S1 *H6* mm	16	16	16
	S2 mm	M12	M10	M10
	T mm	6	6	6
	T1 mm	18	22	22
	l1 mm	20	30	30
min. / max.	**l2** mm	25 / 55	35 / 111	35 / 251
	n mm	12	12	16
	S3 mm	M10 x 25	M12 x 30	M12 x 30
	z mm	72,5	180	302
	Ø z1 mm	18; 9 tief	20; 6 tief	22; 8 tief
	z2 mm	—	50	70 (2x)
	z3 mm	75	70,5	60,5

DAMIT SIE FRÄSEN N DURCHDR

Don’t let milling turn you crazy!

Entdecken Sie unsere komplette Frässpann-technik in unserem **SOLID**Line-Katalog.

Discover our complete milling clamping technology in our **SOLID**Line *catalogue.*

BEIM ICHT EHEN!



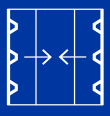
SOLIDPoint®
0-Punkt-Spannsystem
Zero-point System



SOLIDBolt
0-Punkt-Spannsystem
Zero-point System



SOLIDGrip
Zentrierspanner
Center vices



SOLIDStamp
Prägetechnik
Stamping technology



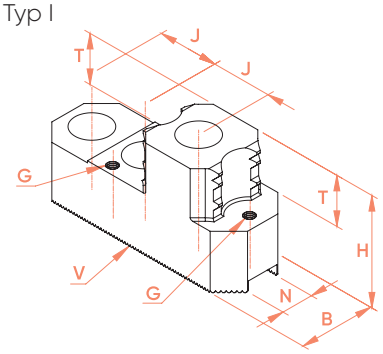
SOLIDClean
Reinigungspropeller
Chip fan

INOFlex®

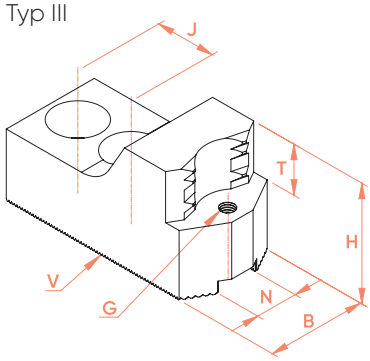
Greiferbacken
Adjustagrip jaws

Futtertyp *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* [mm]	**Backentyp** *jaw designation*	**Identnummer** *identnumber*	**Einheit** *unit*	**Breite** *width* B [mm]	**Höhe** *height* H [mm]	**Backenanschluss** *jaw connection* S [mm] / V	N [mm]
VD016	165	VG10	**852110**	Satz / *set*	32	35	V = 1,5mm x 60°	10
VT-S 016	168	VG10	**852110**	Satz / *set*	32	35	V = 1,5mm x 60°	10
VF016	160	VR10	**850010**	Satz / *set*	36	38	S = 5,5 Kreuzversatz / *tonque and groove*	—
VD021 | **VK021**	210 212	VG12	**852112**	Satz / *set*	35	48	V = 1,5mm x 60°	12
VM021	215	VG12	**852112**	Satz / *set*	35	48	V = 1,5mm x 60°	12
VT021	212	VG12	**852112**	Satz / *set*	35	48	V = 1,5mm x 60°	12
VF-A 021	220	VG12	**852112**	Satz / *set*	35	48	V = 1,5mm x 60°	12
VT-S 021	212	VG12	**852112**	Satz / *set*	35	48	V = 1,5mm x 60°	12
VT-Q 021	218	UY20	**850120**	Satz / *set*	24	48	S = 20 Kreuzversatz / *tonque and groove*	10
VD026 | **VK026**	255	VG16	**852116**	Satz / *set*	38	55	V = 1,5mm x 60°	16
VM026	260	VG16	**852116**	Satz / *set*	38	55	V = 1,5mm x 60°	16
VK-S 026	264	VG16	**852116**	Satz / *set*	38	55	V = 1,5mm x 60°	16
VF026	260	VR12	**850012**	Satz / *set*	48	58	S = 5,5 Kreuzversatz / *tonque and groove*	—
VT026 | **VT-S 026**	264	LC02-4	**234054**	Satz / *set*	40	58	V = 1,5mm x 60°	16
		VG17	**852117**	Satz / *set*	38	55	V = 1,5mm x 60°	
		KK25-4	**227116**	Satz / *set*	35	39	V = 1,5mm x 60°	

Typ I



Typ III



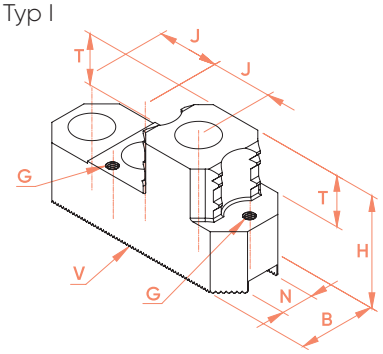
Bohrungs-abstände *hole spacing* J [mm]	**Spannbereich** *grip range*		**Einspann-tiefe** *clamping depth* T [mm]	**Schwing-kreis** *swing* ø [mm]	**Gewinde-größe** *thread size* G [mm]	**Gewicht** *weight* kg	**Ausführung** *model*
	Außenspannung *external clamping* min./max. [mm]	**Innenspannung** *internal camping*					
18	Ø 30 – 165 | □ 28 – 165	Ø 85 – 165 | □ 84 – 165	15	243	M5	1,2	I
18	Ø 30 – 168 | □ 28 – 168	Ø 85 – 168 | □ 84 – 168	15	246	M5	1,2	I
22	Ø 30 – 180 | □ 28 – 180	Ø 87 – 180 | □ 86 – 180	15	260	M5	1,7	I
20	Ø 42 – 210 | □ 37 – 210	Ø 115 – 210 | □ 108 – 210	25	306,6	M5	1,9	I
20	Ø 38 – 215 | □ 34 – 215	Ø 111 – 215 | □ 105 – 215	25	311,6	M6	1,9	I
20	Ø 38 – 205 | □ 34 – 205	Ø 111 – 212 | □ 105 – 212	25	295	M5	1,9	I
20	Ø 38 – 220 | □ 34 – 220	Ø 111 – 220 | □ 105 – 220	25	311,6	M5	1,9	I
20	Ø 38 – 205 | □ 34 – 205	Ø 111 – 212 | □ 105 – 212	25	295	M5	1,9	I
40	Ø 40 – 218 | □ 38 – 218	Ø 112 – 218 | □ 112 – 218	25	315	M5	1,5	I
30	Ø 52 – 255 | □ 48 – 255	Ø 137 – 255 | □ 135 – 255	25	372,4	M6	2,3	I
30	Ø 49 – 260 | □ 45 – 260	Ø 135 – 260 | □ 133 – 264	25	377,4	M6	2,3	I
30	Ø 52 – 264 | □ 48 – 264	Ø 137 – 264 | □ 135 – 264	25	381,4	M6	2,3	I
22	Ø 52 – 265 | □ 48 – 265	Ø 137 – 265 | □ 135 – 265	28	375	M6	4,4	I
30	Ø 26 – 68 | □ 21 – 66		24	290	M6	4,3	III
25	Ø 55 – 260 | □ 52 – 260	Ø 140 – 260 | □ 138 – 260	25	369	M6	3,1	I
30	Ø 47 – 88 | □ 42 – 86		—	285	—	3,1	III

INOFlex®

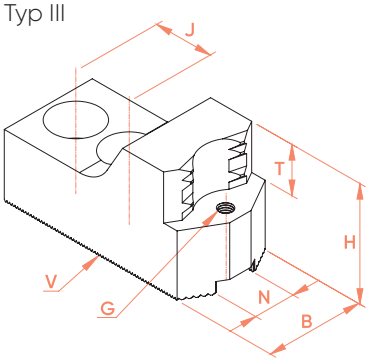
Greiferbacken
Adjustagrip jaws

Futtertyp *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* [mm]	**Backentyp** *jaw designation*	**Identnummer** *identnumber*	**Einheit** *unit*	**Breite** *width* B [mm]	**Höhe** *height* H [mm]	**Backenanschluss** *jaw connection* S [mm] / V	N [mm]
VT-Q 026	264	UY20	**850120**	Satz / *set*	24	48	S = 20 Kreuzverzatz / *tonque and groove*	10
VK031 | VK-S 031 | VD031	315	VG16	**852116**	Satz / *set*	38	55	V = 1,5mm x 60°	16
		LC02-4	**234054**	Satz / *set*	40	58	V = 1,5mm x 60°	
VT031 | VT-S 031	315	VG16	**852116**	Satz / *set*	38	55	V = 1,5mm x 60°	16
VT-Q 031	315	UY32	**850130**	Satz / *set*	28	50	S = 20 Kreuzverzatz / *tonque and groove*	12
VM031	315	VG16	**852116**	Satz / *set*	38	55	V = 1,5mm x 60°	16
VL032	325	VG16	**852116**	Satz / *set*	38	55	V = 1,5mm x 60°	16
VD040 | VK040 | VK-S 040	400	VG21	**852121**	Satz / *set*	60	60	V = 1,5mm x 60°	21
VT040 | VT-S 040	400	VG21	**852121**	Satz / *set*	60	60	V = 1,5mm x 60°	21
VM040	400	VG21	**852121**	Satz / *set*	60	60	V = 1,5mm x 60°	21
VF-A 042	420	VG16	**852116**	Satz / *set*	38	55	V = 1,5mm x 60°	16
VL042	420	VG16	**852116**	Satz / *set*	38	55	V = 1,5mm x 60°	16

Typ I



Typ III



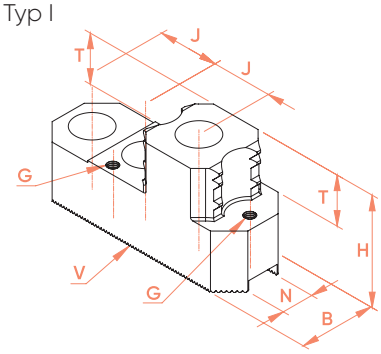
Bohrungs-abstände *hole spacing* J [mm]	**Spannbereich** *grip range*		**Einspann-tiefe** *clamping depth* T [mm]	**Schwing-kreis** *swing* ø [mm]	**Gewinde-größe** *thread size* G [mm]	**Gewicht** *weight* kg	**Ausführung** *model*
	Außenspannung *external clamping* min./max. [mm]	**Innenspannung** *internal camping*					
40	Ø 52 - 264 | ▫ 50 - 264	Ø 125 - 264 | ▫ 124 - 264	25	360	M5	1,5	I
30	Ø 52 - 315 | ▫ 48 - 315	Ø 137 - 315 | ▫ 135 - 315	25	432,4	M6	2,3	I
	Ø 47 - 119 | ▫ 43 - 118		24	340	M6	4,3	III
30	Ø 60 - 315 | ▫ 57 - 315	Ø 145 - 315 | ▫ 142 - 315	25	426	M6	2,3	I
40	Ø 102 - 315 | ▫ 102 - 315	Ø 185 - 315 | ▫ 185 - 315	25	425	M6	1,9	I
30	Ø 60 - 315 | ▫ 56 - 315	Ø 146 - 315 | ▫ 144 - 315	25	432,4	M6	3,5	I
30	Ø 52 - 315 | ▫ 48 - 315	Ø 137 - 315 | ▫ 135 - 315	25	440	M6	2,3	I
30	Ø 68 - 400 | ▫ 65 - 400	Ø 158 - 400 | ▫ 156 - 400	30	532,8	M8	4,8	I
30	Ø 90 - 400 | ▫ 88 - 400	Ø 182 - 400 | ▫ 179 - 400	30	522	M8	4,8	I
30	Ø 63 - 400 | ▫ 61 - 400	Ø 155 - 400 | ▫ 153 - 400	30	532,8	M8	4,8	I
30	Ø 150 - 420 | ▫ 147 - 420	Ø 239 - 420 | ▫ 237 - 420	25	426	M6	2,3	I
38	Ø 68 - 420 | ▫ 65 - 420	Ø 158 - 420 | ▫ 156 - 420	25	537,4	M6	2,3	I

INOFlex®

Greiferbacken
Adjustagrip jaws

Futtertyp *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* [mm]	**Backentyp** *jaw designation*	**Identnummer** *identnumber*	**Einheit** *unit*	**Breite** *width* B [mm]	**Höhe** *height* H [mm]	**Backenanschluss** *jaw connection* S [mm] / V	N [mm]
VD050 VK050 | VK-S 050	500	VG25	**852125**	Satz / *set*	58	90	V = 3mm x 60°	25
VT-S 050	500	VG25	**852125**	Satz / *set*	58	90	V = 3mm x 60°	25
VD063 VK063 | VK-S 063	630	VG25	**852125**	Satz / *set*	58	90	V = 3mm x 60°	25
VT-S 063	630	VG25	**852125**	Satz / *set*	58	90	V = 3mm x 60°	25
VL060	600	VR16	**850016**	Satz / *set*	38	55	V = Modul 2	16
VL070	700	VR16	**850016**	Satz / *set*	38	55	V = Modul 2	16
VF-A 070	700	VR16	**850016**	Satz / *set*	38	55	V = Modul 2	16
VL080	800	VR16	**850016**	Satz / *set*	38	55	V = Modul 2	16
VD080 | VK080 VK-S 080	800	VG25	**852125**	Satz / *set*	58	90	V = 3mm x 60°	25
VT-S 080	800	VG25	**852125**	Satz / *set*	58	90	V = 3mm x 60°	25
VL091	910	VR21	**850021**	Satz / *set*	56	90	V = Modul 2	21
VK100	1000	VG25	**852125**	Satz / *set*	58	90	V = 3mm x 60°	25
VD100	990	VG25	**852125**	Satz / *set*	58	90	V = 3mm x 60°	25
VL100	990	VR21	**850021**	Satz / *set*	56	90	V = Modul 2	21
VL120	1150	VR21	**850021**	Satz / *set*	56	90	V = Modul 2	21
VL140	1400	VR21	**850021**	Satz / *set*	56	90	V = Modul 2	21
VL160	1600	VR21	**850021**	Satz / *set*	56	90	V = Modul 2	21
VL180	1800	VR21	**850021**	Satz / *set*	56	90	V = Modul 2	21
VL200	2000	VR21	**850021**	Satz / *set*	56	90	V = Modul 2	21

Typ I

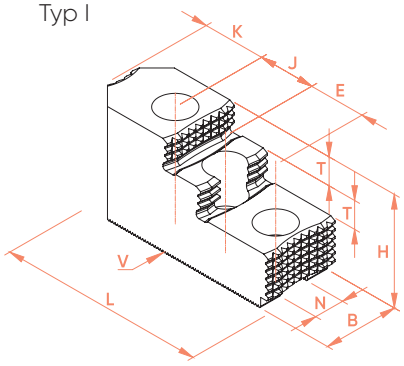


Bohrungs-abstände *hole spacing* J [mm]	**Spannbereich** *grip range*		**Einspann-tiefe** *clamping depth* T [mm]	**Schwingkreis** *swing* ø [mm]	**Gewindegröße** *thread size* G [mm]	**Gewicht** *weight* kg	**Ausführung** *model*
	Außenspannung *external clamping* min./max. [mm]	**Innenspannung** *internal camping*					
60	Ø 74 - 500 □ 70 - 500	Ø 224 - 500 □ 221 - 500	50	693	M8	14,4	I
60	Ø 74 - 500 □ 70 - 500	Ø 224 - 500 □ 221 - 500	50	693	M8	14,4	I
60	Ø 74 - 630 □ 70 - 630	Ø 224 - 630 □ 221 - 630	50	823	M8	14,4	I
60	Ø 110 - 630 □ 110 - 630	Ø 260 - 630 □ 260 - 630	50	823	M8	14,4	I
30	Ø 75 - 600 □ 72 - 600	Ø 160 - 600 □ 157 - 600	25	733	M6	4,4	I
30	Ø 75 - 700 □ 72 - 700	Ø 160 - 700 □ 157- 700	25	815	M6	4,4	I
30	Ø 125 - 700 □ 122 - 700	Ø 210 - 700 □ 207- 700	25	934	M6	4,4	I
30	Ø 75 - 800 □ 72 - 800	Ø 160 - 800 □ 157 - 800	25	934	M6	4,4	I
60	Ø 74 - 800 □ 70 - 800	Ø 224 - 800 □ 221 - 800	50	993	M8	14,4	I
60	Ø 110 - 800 □ 110 - 880	Ø 270 - 800 □ 265 - 800	50	986	M8	14,4	I
50	Ø 84 - 910 □ 81 - 910	Ø 220 - 910 □ 218 - 910	30	1100	M8	14,1	I
60	Ø 74 - 1000 □ 70 - 1000	Ø 224 - 1000 □ 221 - 1000	50	1185	M8	14,4	I
60	Ø 74 - 990 □ 70 - 990	Ø 224 - 990 □ 221- 990	50	1183	M8	14,4	I
30	Ø 84 - 990 □ 81 - 990	Ø 220 - 900 □ 218 - 900	30	1125	M8	14,1	I
30	Ø 84 - 1150 □ 81 - 1150	Ø 220 - 1150 □ 218 - 1150	30	1325	M8	14,1	I
30	Ø 84 - 1400 □ 81 - 1400	Ø 220 - 1400 □ 218 - 1400	30	1597,6	M8	14,1	I
30	Ø 84 - 1600 □ 81 - 1600	Ø 220 - 1600 □ 218 - 1600	30	1797,6	M8	14,1	I
30	Ø 84 - 1800 □ 81 - 1800	Ø 220 - 1800 □ 218 - 1800	30	1997,6	M8	14,1	I
30	Ø 84 - 2000 □ 81 - 2000	Ø 220 - 2000 □ 218 - 2000	30	2197,6	M8	14,1	I

INOFlex®

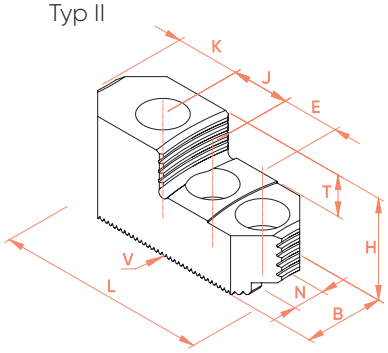
Harte umkehrbare Aufsatzbacken
Hard reversible top jaws

Typ I

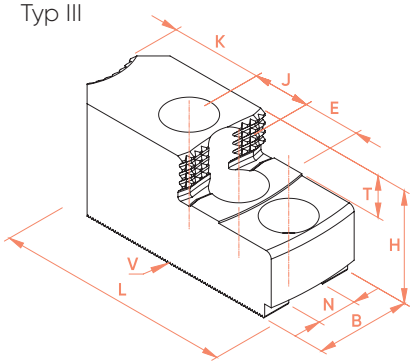


Futtertyp *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* [mm]	**Backentyp** *jaw designation*	**Identnummer** *identnumber*	**Einheit** *unit*	**Breite** *width* B [mm]	**Höhe** *height* H [mm]	**Länge** *length* L [mm]	**Bohrungs-abstände** *hole spacing* K [mm]
VD016 | VT016 **VT-S 016**	165 168	VU210	**852210**	Satz / *set*	25	32	57	20,3
VD021 | VK021 | VM021 **VT021 | VT-S 021 | VF-A 021**	210 218	VU212	**852212**	Satz / *set*	35	50	83	28,5
VD026 | VK026 | VM026 **VK-S 026 | VT026 | VT-S 026** **VD031 | VK031 | VK-S 031** **VT031 | VT-S 031 | VM031** **VL032 | VF-A 040 | VL042**	260 260 315 315 420	VU216	**852216**	Satz / *set*	40	59	109,5	33,1
VT-Q 021 **VT-Q 026**	218 264	UX20	**850128**	Satz / *set*	22	42	75	40
VT-Q 031	315	UX32	**850138**	Satz / *set*	26	53	94,5	40
VD040 | VK040 | VM040 **VK-S 040 | VT040 | VT-S 040**	400	VU221	**852221**	Satz / *set*	50	60	98	45,5
VD050 | VK050 | VK-S 050 **VT-S 050** **VD063 | VK063 | VK-S 063** **VT-S 063** **VD080 | VK080 | VK-S 080** **VT-S 080** **VD100 | VK-S 100 | VT-S 100** **VD120**	500 500 630 630 800 800 1000 1200	VU225	**852225**	Satz / *set*	60	108	178	39,5
VL060 **VL070** **VF-A 070** **VL080**	600 700 700 800	VU416	**852416**	Satz / *set*	48	55	124,5	79,5
VL091 **VL100** **VL120** **VL140** **VL160** **VL180** **VL200**	910 990 1150 1400 1600 1800 2000	VU421	**852421**	Satz / *set*	75	90	169	114,5

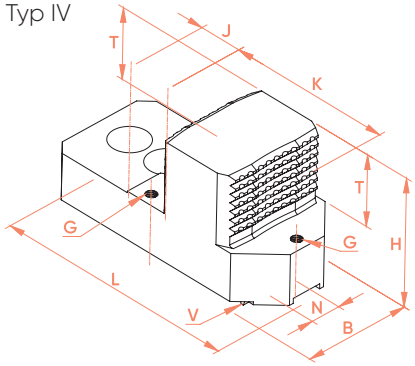
Typ II



Typ III



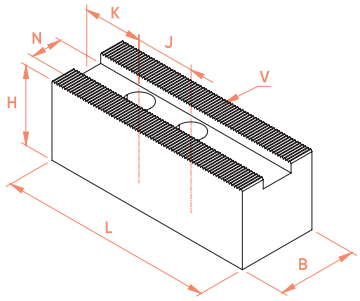
Typ IV



Backenanschluss *jaw connection*		**Bohrungsabstand** *hole spacing*	**Einspanntiefe** *clamping depth*	**Gewicht** *weight*	**Ausführung** *model*	**Schraube** *bolt*
S [mm] / V	N [mm]	J [mm]	T [mm]	kg		
V = 1,5mm x 60°	10	18	13	0,9	II	M8
V = 1,5mm x 60°	12	20	11	2,5	I	M10
V = 1,5mm x 60°	16	30	15	4,5	I	M12
S = 20 Kreuzversatz / *tonque and groove*	10	40	11	1,2	I	M8
S = 20 Kreuzversatz / *tonque and groove*	12	40	14	2,2	I	M12
V = 1,5mm x 60°	21	30	22	7	III	M16
V = 3mm x 60°	25	60	30	22	I	M20
V = Modul 2	16	30	25	5,6	IV	M12
V = Modul 2	21	30	50	8,2	IV	M16

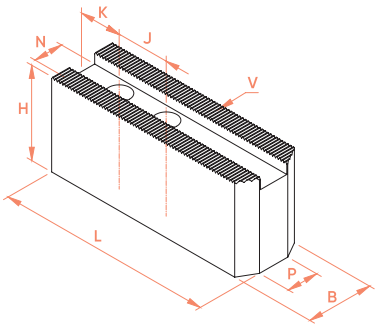
INOFlex®

Weiche Backen
Soft jaws

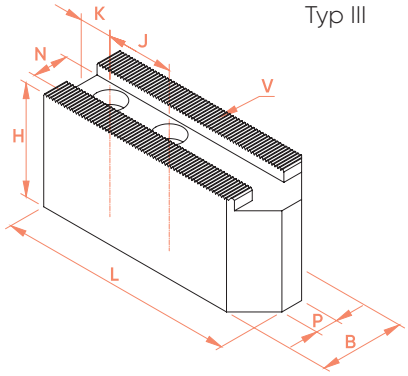


Futtertyp *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* [mm]	**Backentyp** *jaw designation*	**Identnummer** *identnumber*	**Einheit** *unit*	**Breite** *width* B [mm]	**Höhe** *height* H [mm]	**Länge** *length* L [mm]
VD016 **VT016** **VT-S 016**	**165** **168**	VS10	**853110**	Satz / *set*	32	35	66
		VS11	**853111**		24	26	67
		BQ05-4	**215306**		25	25	57
		BO05-4	**215107**			32	
		DJ05-4	**215227**			50	
VF016	**160**	VP10	**851010**	Satz / *set*	36	38	63
VD021 **VK021** **VK-S 021** **VM021** **VT021** **VT-S 021** **VF-A 021**	**215** **220**	VS12	**853112**	Satz / *set*	35	48	90
		BQ06-4	**215307**		30	30	72
		BO06-4	**9904079**			35	
		DJ06-4	**215507**			60	
		HJ02	**200801**	Stück / *pieces*	30	35	72
		HJ03	**200803**			60	
		HJ04	**200805**			80	
		HJ05	**200807**		50	50	60
		HP01	**200300**		32	38	72
		HP02	**200301**			76	
VT-Q 021 **VT-Q 026**	**218** **264**	UC20	**851120**	Satz / *set*	24	45	95
VD026 **VK026** **VK-S 026** **VM026** **VT026** **VT-S 026** **VL032**	**260** **325**	VS16	**853116**	Satz / *set*	38	50	106,5
		VS17	**853117**		37	45	97
		DK10-4	**215019**		40	60	90
		BO10-4	**215119**			40	110
		DJ10-4	**215514**			80	110
		HM02	**200823**	Stück / *pieces*		40	84
		HM03	**200825**			40	110
		HM04	**200827**			60	90
		HM05	**200829**			60	110

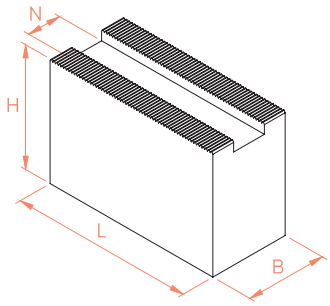
Typ II



Typ III



Typ IV

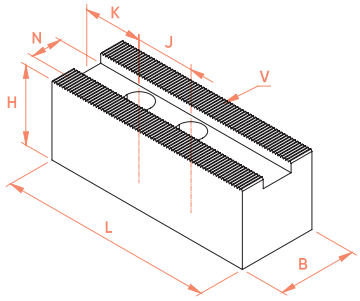


Backenanschluss *jaw connection*		**Bohrungs-abstände** *hole spacing*	**Bohrungs-abstände** *hole spacing*	**Ausführung** *model*	**Spitzenbreite** *point width*	**Werkstoff** *material*	**Gewicht** *weight*
S [mm] / V	N [mm]	K [mm]	J [mm]		P [mm]		kg/Satz
V = 1,5mm x 60°	10	10	18	III	4	16MnCr5	2,0
		9		III	3		0,9
		10		I	—	C15	1,1
				II	4		1,2
				II	—		1,8
S = 5,5 Kreuz-versatz / *tonque and groove*	—	18	22	III	6	16MnCr5	2,1
V = 1,5mm x 60°	12	12	20	III	4	16MnCr5	3,6
		15		I	—	C15	1,5
							2,2
							4,7
V = 1,5mm x 60°	12	—	—	IV	—	C15	2,2
							4,7
							5,4
							4,6
						Aluminium	1,0
							1,9
S = 20 Kreuz-versatz / *tonque and groove*	10	12,5	40	I	5	16MnCr5	2,5
V = 1,5mm x 60°	16	14,5	30	III	10	16MnCr5	4,8
				II	27		4,0
		21		I	—	C15	5,6
							4,6
							8,7
		—	—	IV	—		4,2
							5,5
							6,7
							8,3

INOFlex®

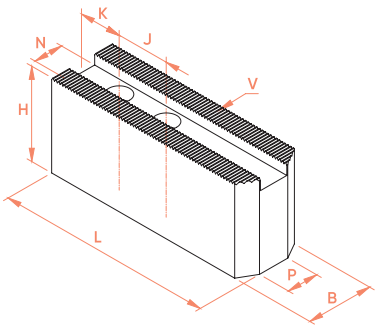
Weiche Backen
Soft jaws

Typ I

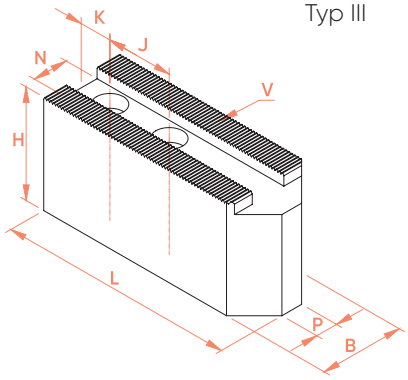


Futtertyp *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* [mm]	**Backentyp** *jaw designation*	**Identnummer** *identnumber*	**Einheit** *unit*	**Breite** *width* B [mm]	**Höhe** *height* H [mm]	**Länge** *length* L [mm]
VF026	260	VP12	**851012**	Satz / *set*	48	58	80
VD031 **VK031** **VK-S 031** **VM031** **VT031** **VL032** **VT-S 031** **VL032** **VL042** **VF-A 042**	315 315 315 315 325 315 420	HM06	**200831**	Stück / *pieces*	40	80	110
		HM07	**200833**			100	
		HM08	**200835**			125	
		HM09	**200837**		80	50	90
		HP11	**200320**		38	51	110
		HP12	**200321**			76	
		HP13	**200322**			102	
VT-Q 031	315	UC32	**851130**	Satz / *set*	28	50	135
VD040 **VK040** **VK-S 040** **VM040** **VT040** **VT-S 040**	400	VS21	**853121**	Satz / *set*	48	60	126
		BR13-4	**215223**		50	50	130
		DJ13-4	**215515**			80	
		HS01	**200847**	Stück / *pieces*	50	50	130
		HS02	**200849**			80	
		HS03	**200851**			100	
		HS04	**200853**			125	
		HP25	**200350**			50	
		HP26	**200351**			75	
		HP27	**200352**				

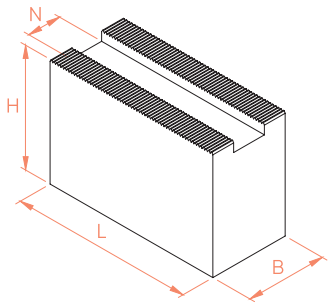
Typ II



Typ III



Typ IV

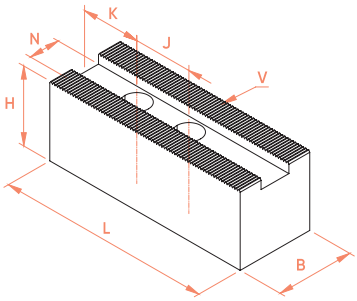


Backenanschluss *jaw connection*		**Bohrungs-abstände** *hole spacing*	**Bohrungs-abstände** *hole spacing*	**Ausführung** *model*	**Spitzenbreite** *point width*	**Werkstoff** *material*	**Gewicht** *weight*
S [mm] / V	N [mm]	K [mm]	J [mm]		P [mm]		kg/Satz
S = 5,5 Kreuz-versatz / *tonque and groove*	—	14,5	22	III	10	16MnCr5	5,7
V = 1,5mm x 60°	16	—	—	IV	—	C15	10,4
							13,8
							17,2
							11,0
V = 1,5mm x 60°	16	—	—	IV	—	Aluminium	2,3
							3,4
							4,4
S = 20	12	25	40	I	5	16MnCr5	4,6
V = 1,5mm x 60°	21	18	30	III	10	16MnCr5	8,5
		40		I	—	C15	10,1
							15,4
V = 1,5mm x 60°	21	—	—	IV	—	C15	10,1
							15,4
							20,7
							26,0
						Aluminium	3,4
							5,4
							7,0

INOFlex®

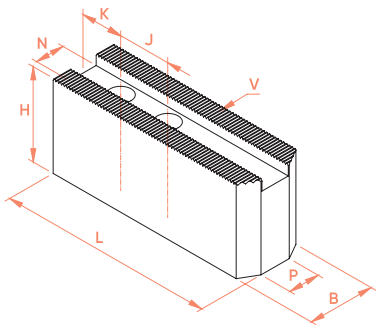
Weiche Backen
Soft jaws

Typ I

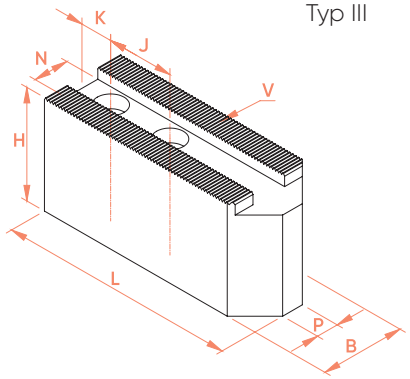


Futtertyp *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* [mm]	**Backentyp** *jaw designation*	**Identnummer** *identnumber*	**Einheit** *unit*	**Breite** *width* B [mm]	**Höhe** *height* H [mm]	**Länge** *length* L [mm]
VD050	500	VS25	**853125**	Satz / *set*	58	90	175
VK050 | VK-S 050	500	DJ18-4	**215224**		65	125	180
VT050 | VT-S 050	500						
VD063	630						
VK063 | VK-S 063	630						
VT063 | VT-S 063	630						
VD080	800						
VK080 | VK-S 080	800						
VD100	990						
VL060	600	VP16	**851016**	Satz / *set*	38	50	106,5
VL070	700	VP17	**851017**		58	90	175
VF-A 070	700						
VL080	800	VP18U	**851018**				250
VL091	910	VP21	**851021**	Satz / *set*	56	90	175
VL100	990						
VL120	1200						
VL140	1400	VP22	**851022**		76	110	200
VL160	1600						
VL180	1800	VP23U	**851023**		110	115	246
VL200	2000						

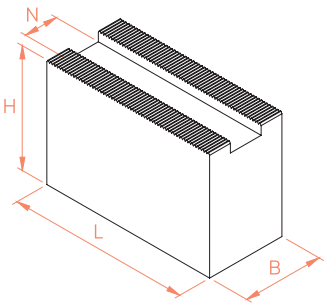
Typ II



Typ III



Typ IV



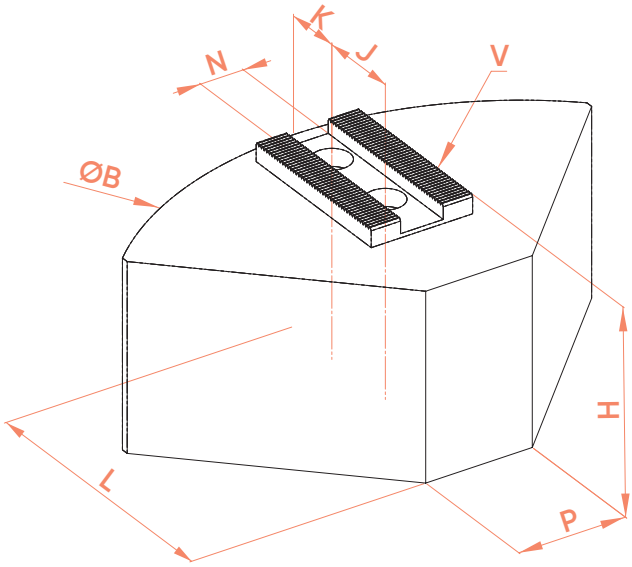
Backenanschluss *jaw connection*		**Bohrungs-abstände** *hole spacing*	**Bohrungs-abstände** *hole spacing*	**Ausführung** *model*	**Spitzenbreite** *point width*	**Werkstoff** *material*	**Gewicht** *weight*
S [mm] / V	N [mm]	K [mm]	J [mm]		P [mm]		kg/Satz
V = 3mm x 60°	25	21	60	III	10	16MnCr5	22,0
		40		I			34,7
V = Modul 2	16	14,5	30	III	10	16MnCr5	4,8
				I			25,4
				IV			38,9
V = Modul 2	21	72,5	30	I	10	16MnCr5	23,2
		85					46,8
				IV			91,8

INOFlex®

Segmentbacken
Segment jaws

Futtertyp *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* [mm]	**Backentyp** *jaw type*	**Ident-nummer** *ident-number*	**Einheit** *unit*	**Breite** *width* B [mm]	**Höhe** *height* H [mm]	**Länge** *length* L [mm]	**Backen-anschluss** *jaw con-nection* N [mm]
VD016 | VT016 VT-S 016	165 168	VQ10	**853210**	Satz / *set*	Ø165	66	70	10
		VQA10	**853410**					
VF16	160	VQ50	**851050**	Satz / *set*	Ø160	45	75	–
		VQA51	**851051**					
VD021 | VK021 VK-S 021 | VM021 VT021 | VT-S 021 VF-A 021	210/218	VQ12	**853212**	Satz / *set*	Ø210	66	86	12
		VQA12	**853412**					
VD026 | VK026 VK-S 026 | VM026 VT026 | VT-S 026	260	VQ16	**853216**	Satz / *set*	Ø255	76	106	16
		VQA16	**853416**					
VF26	260	VQ55	**851055**	Satz / *set*	Ø260	55	115	–
		VQA56	**851056**					
VD031 | VK031 VK-S 031 | VM031 VT031 | VT-S 031 VL032 | VL042 VF-A 042	315 420	VQ18	**853218**	Satz / *set*	Ø315	76	135	16
		VQA18	**853418**					
VD040 | VK040 VK-S 040 | VM040 VT040 | VT-S 040	400	VQ21	**853221**	Satz / *set*	Ø400	76	157	21
		VQA21	**853421**					

Typ II



Bohrungs-abstände *hole spacing* K [mm]	**Bohrungs-abstände** *hole spacing* J [mm]	**Spitzenbreite** *point width* P [mm]	**Spitzver-zahnung** *serration* V [mm]	**Masse pro Satz** *mass pro set* kg	**Werkstoff** *Material*	**Schraube** *bolt*	**Typ** *typ*
14,5	18	19,3	1,5 x 60°	8,70	16MnCr5	M8	II
				3,10	Aluminium		
13,5	22	30	S = 5,5 Kreuzversatz */ tonque and groove*	7,6	16MnCr5	M8	II
				2,6	Aluminium		
22	20	34,3	1,5 x 60°	14,00	16MnCr5	M10	II
				4,90	Aluminium		
14,5	30	35,9	1,5 x 60°	24,40	16MnCr5	M12	II
				8,50	Aluminium		
35,5	22	50	S = 5,5 Kreuzversatz */ tonque and groove*	22,7	16MnCr5	M8	II
				8,0	Aluminium		
27,5	30	38	1,5 x 60°	38,40	16MnCr5	M12	II
				13,40	Aluminium		
27,5	30	76	1,5 x 60°	59,20	16MnCr5	M16	II
				20,80	Aluminium		

INOFlex®

Aufsatzbacken und Festanschläge

Top jaws and fixed jaws

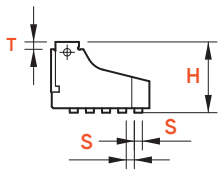


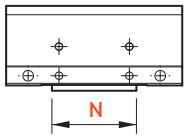
VCB

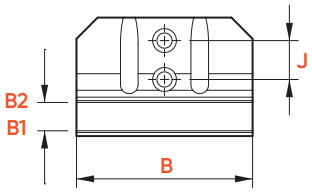


VCF

Typ I

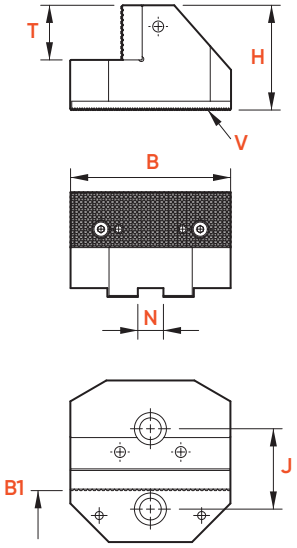




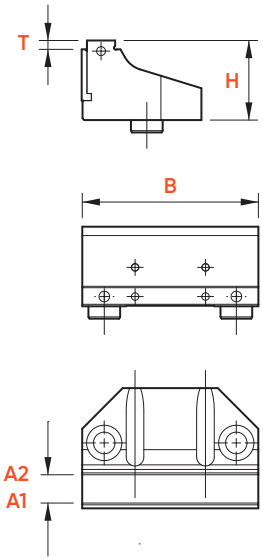


Futtertyp *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* [mm]	**Backentyp** *jaw designation*	**Ident-nummer** *ident-number*	**Einheit** *unit*	**Breite** *width* mm	**Höhe** *height* mm	**Backenanschluss** *jaw connection* S mm/V	N mm	**Bohrungs-abstand** *hole spacing* mm
VF016	160	VCB016	**854010**	Stück / *pieces*	77	35	S = 5,5	36	11
		VCF016	**854009**				—	—	—
		VCB018	**854026**		36	35	S = 5,5	36	11
		VCG016	**854032**		77	35	S = 5,5	36	11
		VCH016	**854034**	Paar / *pair*		32			
VF-A 021	220	VCB021 VCF026	**854121** **854020**	Stück / *pieces*	**auf Anfrage** / *on request*				
VF026	260	VCB026	**854019**	Stück / *pieces*	100	45	S = 5,5	36	22
		VCF026	**854020**				—	—	—
		VCB028	**854029**		48	45	S = 5,5	36	22
		VCG026	**854033**		100	45	S = 5,5	36	22
		VCH026	**854035**	Paar / *pair*		42			
VL032	325	VCB042	**854004**	Stück / *pieces*	100	65,2	V = 1,5 x 60°	16	50
		VCF042	**854003**			69	—	—	—
VL042	420	VCB042	**854004**	Stück / *pieces*	100	65,2	V = 1,5 x 60°	16	50
		VCF042	**854003**			69	—	—	—
VF-A 042	420	VCB042	**854004**	Stück / *pieces*	100	65,2	V = 1,5 x 60°	16	50
		VCF042	**854003**			69	—	—	—
VL060	600	VCB070	**854007**	Stück / *pieces*	125	76,2	V = Modul 2	16	50
		VCF070	**854006**			80	—	—	—
VL070	700	VCB070	**854007**	Stück / *pieces*	125	76,2	V = Modul 2	16	50
		VCF070	**854006**			80	—	—	—
VF-A 070	700	VCB070	**854007**	Stück / *pieces*	125	76,2	V = Modul 2	16	50
		VCF070	**854006**			80	—	—	—

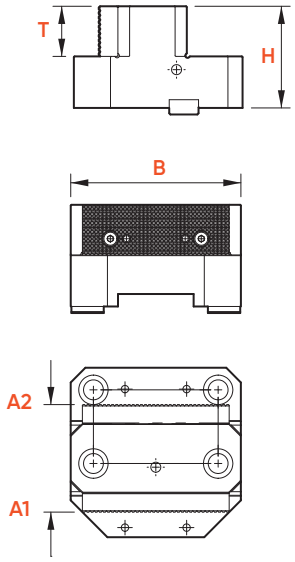
Typ II



Typ III



Typ IV



Ausf. Spannfläche *clamping surface design*	**Spannbereich** *grip range* **Außenspannung** *external clamping* min. – max./mm	**Einspanntiefe** *clamping depth* T	**Schwingkreis** *swing* Ø	**Gewicht** *weight* kg	**Ausführung** *model*	**Nutenstein** *t-nut*
glatt / *smooth*	13 – 185	5	240	0,9	I	—
glatt / *smooth*	30 – 160	5	240	0,9	III	—
glatt / *smooth*	13 – 185	5	225	0,4	I	—
Greiferzähne / *grip theeth*	13 – 185	5	240	0,7	I	—
SOLIDGrip	13 – 185	3	240	0,9	VI	—
			auf Anfrage / *on request*			
glatt / *smooth*	27 – 291	5	350	1,7	I	—
glatt / *smooth*	60 – 185	5	350	1,7	III	—
glatt / *smooth*	27 – 291	5	335	0,8	I	—
Greiferzähne / *grip theeth*	27 – 291	5	350	1,5	I	—
SOLIDGrip	27 – 291	3	350	1,7	VI	—
Pflastersteinverzahnung *diamond teeth serration*	134 – 223	34	470	3,1	II	TT70
	120 – 203		485	5,4	IV	—
Pflastersteinverzahnung *diamond teeth serration*	134 – 318	34	470	3,1	II	TT70
	120 – 303	34	485	5,4	IV	—
Pflastersteinverzahnung *diamond teeth serration*	214 – 318	34	470	3,1	II	TT70
	155 – 298	34	485	5,4	IV	—
Pflastersteinverzahnung *diamond teeth serration*	144 – 499	45	650	4,3	II	TT70
	163 – 459	45	675	8,3	IV	—
Pflastersteinverzahnung *diamond teeth serration*	144 – 599	45	750	4,3	II	TT70
	143 – 559	45	765	8,3	IV	—
Pflastersteinverzahnung *diamond teeth serration*	**auf Anfrage** / *on request*	45	750	4,3	II	TT70
			765	8,3	IV	—

INOFlex®

Aufsatzbacken und Festanschläge

Top jaws and fixed jaws

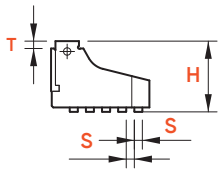


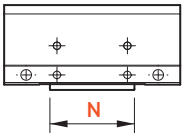
VCB

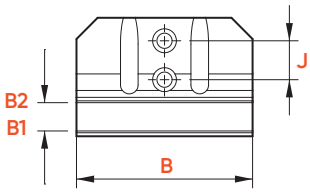


VCF

Typ I

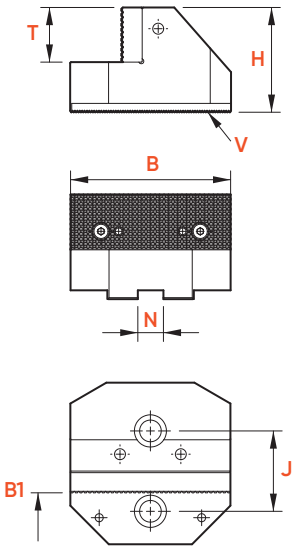




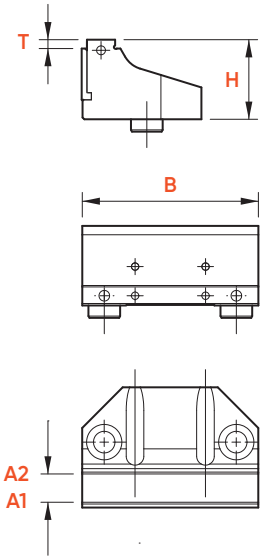


Futtertyp *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size*	**Backentyp** *jaw designation*	**Ident-nummer** *ident-number*	**Einheit** *unit*	**Breite** *width* mm	**Höhe** *height* mm	**Backenanschluss** *jaw connection* S mm/V	N mm	**Bohrungs-abstand** *hole spacing* mm
VL080	800	VCB070	**854007**	Stück / *pieces*	125	76,2	V = Modul 2	16	50
		VCF070	**854006**			80	—	—	—
VL091	910	VCB120	**854018**	Stück / *pieces*	160	93,2	V = Modul 2	21	50
		VCF120	**854016**			99	—	—	—
VL100	990	VCB120	**854018**	Stück / *pieces*	160	93,2	V = Modul 2	21	70
		VCF120	**854016**			99	—	—	—
VL120	1200	VCB120	**854018**	Stück / *pieces*	160	93,2	V = Modul 2	21	70
		VCF120	**854016**			99	—	—	—
VL140	1400	VCB120	**854018**	Stück / *pieces*	160	93,2	V = Modul 2	21	70
		VCF120	**854016**			99	—	—	—
VL160	1600	VCB120	**854018**	Stück / *pieces*	160	93,2	V = Modul 2	21	70
		VCF120	**854016**			99	—	—	—
VL180	1800	VCB120	**854018**	Stück / *pieces*	160	93,2	V = Modul 2	21	70
		VCF120	**854016**			99	—	—	—
VL200	2000	VCB120	**854018**	Stück / *pieces*	160	93,2	V = Modul 2	21	70
		VCF120	**854016**			99	—	—	—

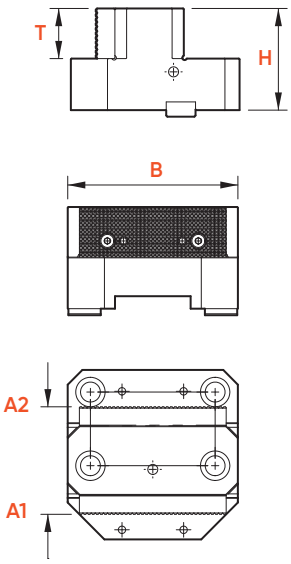
Typ II



Typ III



Typ IV



Ausf. Spannfläche *clamping surface design*	**Spannbereich** *grip range* **Außenspannung** *external clamping* min. – max./mm	**Einspanntiefe** *clamping depth*	**Schwingkreis** *swing*	**Gewicht** *weight* kg	**Ausführung** *model*	**Nutenstein** *t-nut*
Pflastersteinverzahnung *diamond teeth serration*	144 – 699	45	850	4,3	II	TT70
	203 – 669		865	8,3	IV	—
Pflastersteinverzahnung *diamond teeth serration*	204 – 734	54	1040	8,6	II	TT65
	320,5 – 673		1075	25,6	IV	—
Pflastersteinverzahnung *diamond teeth serration*	204 – 814	54	1040	8,6	II	TT65
	218 – 753		1075	25,6	IV	—
Pflastersteinverzahnung *diamond teeth serration*	204 – 1010	54	1200	8,6	II	TT65
	292 – 908		1225	25,6	IV	—
Pflastersteinverzahnung *diamond teeth serration*	1106 – 1258	54	1450	8,6	II	TT65
	954 – 1097			25,6	IV	—
Pflastersteinverzahnung *diamond teeth serration*	1106 – 1458	54	1650	8,6	II	TT65
	954 – 1339			25,6	IV	—
Pflastersteinverzahnung *diamond teeth serration*	1106 – 1658	54	1850	8,6	II	TT65
	954 – 1584			25,6	IV	—
Pflastersteinverzahnung *diamond teeth serration*	1106 – 1858	54	2050	8,6	II	TT65
	954 – 1687			25,6	IV	—

UNSER ONLINE SPANNBACKENFINDER

OUR ONLINE JAW FINDER

HWR SPANNBACKENFINDER
DREI AUSWAHLSCHRITTE ZUR RICHTIGEN SPANNBACKE
Und schon können Sie das Datenblatt als PDF-Dokument herunterladen!

HWR JAW FINDER
JUST THREE STEPS TO THE JAWS YOU NEED
And now, you can download the data sheet as PDF document!

1 Futterhersteller
Chuck manufacturer

2 Futtertyp
Chuck type

3 Durchmesser
Diameter

Vom Erfinder des Spannbackenfinders!
From the creator of the jaw finder!



Unseren Spannbackenfinder und Downloadbereich finden Sie auf **hwr.de**
Our jaw finder and download area can be found on ***hwr.de***

HIER GEHT ES ZUM HWR DOWNLOADBEREICH

THIS WAY TO HWR`s DOWNLOAD AREA

Auf unserer Website stellen wir Ihnen im Downloadbereich eine Vielzahl technischer Daten zu unseren Produkten, wie 3D-Modelle, Bedienungsanleitungen, Einstellblätter und Zeichnungen zur Verfügung.

On our website, you will find many technical data of our products, such as 3D-models, operating manuals, adjustment sheets and drawings in the download area.



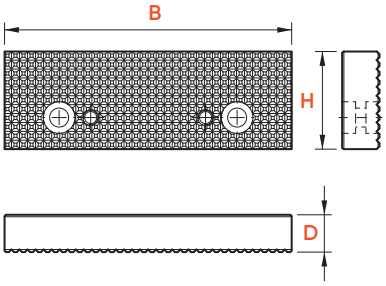
INOFlex®

Auflage- und Spannleisten

Support and clamping strips

Typ I – Spannleiste

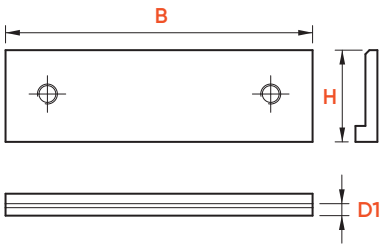
Type I – Clamping strip



VCS

Typ II – Auflageleiste

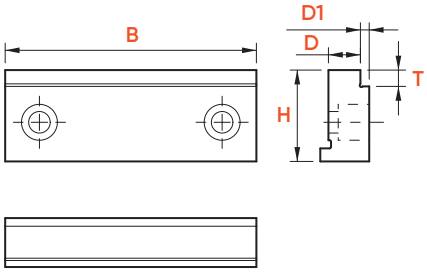
Type II – Support strip



VCA

Typ III – Auflageleiste

Type III – Support strip



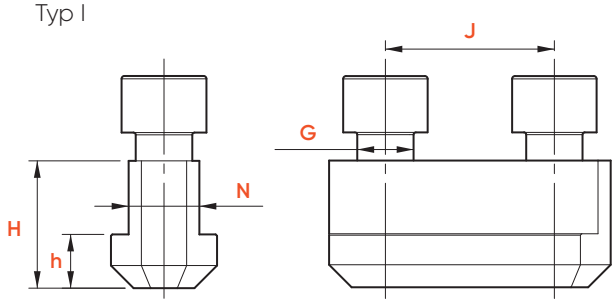
VCA

Typ *type*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	**Breite** *width* B [mm]	**Stärke** *thickness* D [mm]	**Höhe** *height* H [mm]	**Auflagen-stärke** *support thickness* D1 [mm]	**Einspann-tiefe** *clamping depth* T [mm]	**Passend für** *suitable for*	**Typ** *type*
VCA016	**854011**	77	—	23	3	—	VCB016 VCF016	II
VCA017	**854012**	77	9,8	28	2,7	5		III
VCA020	**854014**	36	—	23	3	—	VCB018	II
VCA021	**854015**	36	12,8	28	2,7	5		III
VCA026	**854022**	100	—	29 3	29 3	—	VCB026 VCF026	II
VCA027	**854023**	100	27,5	34	2,5	5		III
VCA030	**854024**	48	—	29	3	—	VCB028	II
VCA031	**854031**	48	10,5	34	2,5	5		III
VCS100	**854005**	100	13	34	—	—	VCB026 VCF026 VCB042 VCF042	I
VCS125	**854008**	125	15	45	—	—	VCB070 VCF070	I
VCS160	**854017**	160	18	54	—	—	VCB120 VCF120	I

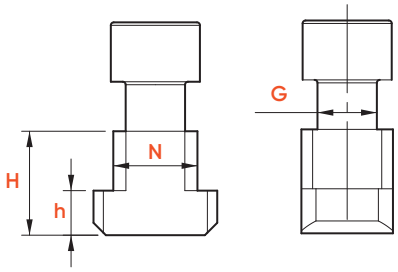
INOFlex®

Nutensteine
T-Nuts

Typ I



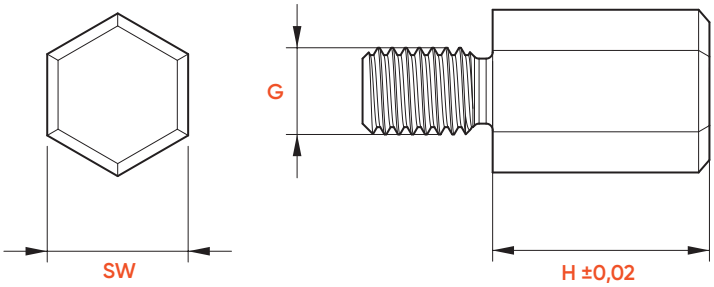
Typ II



Typ *type*	Ident-Nr. *ident-no.*	H	h	N / N1	J	G	Schraube *bolt*	Typ *type*	Nutensteine *t-nut type*
VD016 | VT016 VT-S 016	**292021**	15,5	5,5	10	18	M8	M8 x 22	I	GP05
VD021 VK021 VM021 VT021 VT-S 021 VF-A 021	**292003**	18,5	7,5	12	20	M10	M10 x 25	I	GP07
	538045				16	M8	M8 x 25		GP45
	538047				26				GP47
VD026 | VK026 VK-S 026 | VM026 VD031 | VK031 VK-S 031 | VM031 VT031 | VT-S 031 VL032 | VF-A 042 VL042 | VL060 VF-A 070 | VL070 VL080	**292007**	21,5	8,5	16	30	M12	M12 x 30	I	GP11
	538060				22		M12 x 25		GP60
	820070				—		M12 x 30	II	TT70
	780070				50		M12 x 35	I	WN70
	852116								
VD040 VK040 VK-S 040 VM040 VT040 VT-S 040 VF-A 070 VL091 VL100 VL120	**292009**	28	11,5	21	30	M16	M16 x 35	I	GP13
	538080				25	M14	M14 x 35		GP80
	538085				34		M14 x 35		GP85
	820040				—	M12	M12 x 35	II	TT40
	846091				—	M16	M16 x 35		TT65
VD050 | VK050 VK-S 050 | VT-S 050 VD063 | VK063 VK-S 063 | VT-S 063 VD080 | VK080 VK-S 080 | VT-S 080 VD100 | VK-S 100 VT-S 100 | VD120	**292022**	45	19	25	60	M20	M20 x 55	I	GP21
	780050	42			43	M16	M16 x 60		WN50
	820055					M20	M20 x 55		TT55

INOFlex®

Auflagebolzen
Height pins



Typ *type*	Ident-Nr. *ident-no.*	G	H	SW	Passend für *suitable for*
IR05	**229014**	M5	5	8	VG10 | VG12 | VR10 UY20
IR10	**229015**		10		
IR15	**229016**		15		
IR20	**229017**		20		
IT05	**229004**	M6	5	10	VG16 | VG17 | VR12 VR16 | UY32
IT10	**229005**		10		
IT15	**229006**		15		
IT20	**229007**		20		
IT25	**229003**		25		
IU05	**229008**	M8	5	13	VG21 | VG25 | VR21 LC Typen | MC Typen
IU10	**229009**		10		
IU15	**229010**		15		
IU20	**229011**		20		
IU25	**229012**		25		
IU30	**229013**		30		

SOLIDLine
Weitergedacht aus Überzeugung.

SOLIDLine *thought ahead out of conviction.*

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 Fräsbearbeitung und Nullpunktspanntechnik.

With **SOLID**Line, *we offer our customers the service and quality they have come to expect from us over the past 20 years and our product range as a manufacturer of milling and zero point clamping technology.*



SOLIDPoint®
0-Punkt-Spannsystem
Zero-point system

SOLIDBolt
0-Punkt-Spannsystem
Zero-point system

SOLIDGrip
Zentrierspanner
Center vices

SOLIDStamp
Prägetechnik
Stamping technology

SOLIDClean
Reinigungspropeller
Chip fan

INOFlex®

Standardflansche
Standard adaptor-plates

INOFlex®	Kurzkegel Typ A2 *spindle nose with short taper (type A2)* ISO 702-1 (DIN 55026) Spindelkopfgröße *spindle nose size*							Kurzkegel mit Bajonett *spindle nose with short taper Bayonet* ISO 702-3 (DIN 55027) Spindelkopfgröße *spindle nose size*						Kurzkegel mit Camlock *spindle nose with short taper Camlock* ISO 702-2 (DIN 55029) Spindelkopfgröße *spindle nose size*					
	5	6	8	11	15	20	28	5	6	8	11	15	20	5	6	8	11	15	20
VD016	VZ165	VZ166	VZ168					VZ175	VZ176	VZ178				VZ195	VZ196				
VD021 **VM021**	VZ265	VZ266	VZ268					VZ275	VZ276	VZ278				VZ295	VZ296				
VD026 **VM026**		VZ366	VZ368	VZ3611					VZ376	VZ378					VZ396	VZ398			
VD031		VZ366	VZ368	VZ3611					VZ376	VZ378					VZ396	VZ398			
VM031		VZ466	VZ468	VZ4611						VZ478	VZ4711					VZ498	VZ4911		
VD040 **VM040**		VZ466	VZ468	VZ4611						VZ478	VZ4711					VZ498	VZ4911		
VD050			VZ668	VZ6611	VZ6615	VZ6620					VZ6711	VZ6715					VZ6911	VZ6915	
VD063			VZ668	VZ6611	VZ6615	VZ6620					VZ6711	VZ6715					VZ6911	VZ6915	
VD080				VZ8611	VZ8615	VZ8620					VZ8711	VZ8715	VZ8720						VZ8920
VD100						VZ10620	VZ10628						VZ10720						VZ10920
VD120						VZ10620	VZ10628						VZ10720						VZ10920
VK-S 026		VZ366	VZ368	VZ3611					VZ376	VZ378					VZ396	VZ398			
VK-S 031		VZ466	VZ468	VZ4611						VZ478	VZ4711					VZ498	VZ4911		
VK-S 040			VZ668	VZ6611	VZ6615	VZ6620					VZ6711	VZ6715					VZ6911	VZ6915	
VK-S 050			VZ668	VZ6611	VZ6615	VZ6620					VZ6711	VZ6715					VZ6911	VZ6915	
VK-S 063				VZ8611	VZ8615	VZ8620					VZ8711	VZ8715	VZ8720						VZ8920
VK-S 080				VZ8611	VZ8615	VZ8620					VZ8711	VZ8715	VZ8720						VZ8920
VK-S 100						VZ10620	VZ10628						VZ10720						VZ10920
VT-S 016	VZ165	VZ166	VZ168					VZ175	VZ176	VZ178				VZ195	VZ196				
VT-S 021	VZ265	VZ266	VZ268					VZ275	VZ276	VZ278				VZ295	VZ296				
VT-S 026		VZ366	VZ368	VZ3611					VZ376	VZ378					VZ396	VZ398			
VT-S 031		VZ466	VZ468	VZ4611						VZ478	VZ4711					VZ498	VZ4911		
VT-S 040			VZ668	VZ6611	VZ6615	VZ6620					VZ6711	VZ6715					VZ6911	VZ6915	
VT-S 050			VZ668	VZ6611	VZ6615	VZ6620					VZ6711	VZ6715					VZ6911	VZ6915	
VT-S 063				VZ8611	VZ8615	VZ8620					VZ8711	VZ8715	VZ8720						VZ8920
VT-S 080				VZ8611	VZ8615	VZ8620					VZ8711	VZ8715	VZ8720						VZ8920
VT-Q 021	VZ265	VZ266	VZ268					VZ275	VZ276	VZ278				VZ295	VZ296				
VT-Q 026		VZ366	VZ368	VZ3611					VZ376	VZ378					VZ396	VZ398			
VT-Q 031		VZ466	VZ468	VZ4611						VZ478	VZ4711					VZ498	VZ4911		

INOFlex®

Maschinenspezifische Anbindungen
für **INO**Flex® Spannfutter
Machine-specific connections
for **INO**Flex® *chucks*

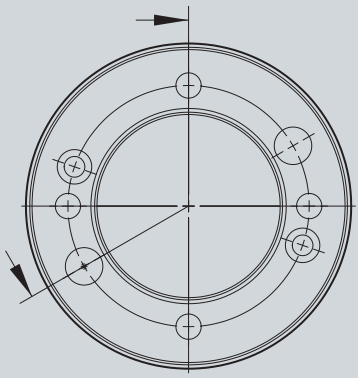
Auf den nachfolgenden Seiten finden Sie eine Reihe von Standard-Zwischenflanschen für die Anbindung der **INO**Flex® Spannfutter auf Maschinenspindeln. Die am Markt befindlichen Werkzeugmaschinen bieten jedoch eine große Variantenvielfalt der Kombination aus Spindelnase, Ausführung des Zugrohrs sowie dessen min./max. Stellung. Oft ist eine Anbindung mit Standardkomponenten nicht möglich. Aus diesem Grund bieten wir auf Ihre Werkzeugmaschine zugeschnittene Lösungen, bestehend aus Zwischenflansch und ggf. Zugrohradaption an. Zur konstruktiven Auslegung benötigen wir lediglich die Zeichnung der Maschnienspindel aus Ihren Maschinenunterlagen, aus der zudem Stellung und Bemaßung des vorhandenen Zugrohrs oder der vorhandenen Zugstange sowie die Angabe des verbauten Spannzylinders hervorgehen.

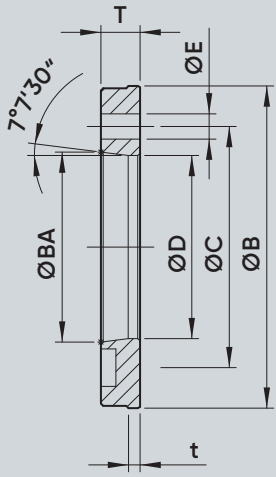
On the following pages you will find a range of standard adapter plates for connecting **INO**Flex® *chucks to machine spindles. However, the machine tools available on the market offer a large variety of the combination of spindle nose, design of the draw tube and its min./max. position. Unfortunately, a connection with standard components is often not possible. For this reason, we offer solutions customized to your machine tool, consisting of an adapter plate and, if necessary, a draw tube adaptation. For the constructive design we only need the drawing of the machine spindle from your machine documentation, which also shows the position and dimensions of the existing draw tube or draw bar as well as the specification of the installed clamping cylinder.*

INOFlex® ISO 702–1 [DIN 55026]

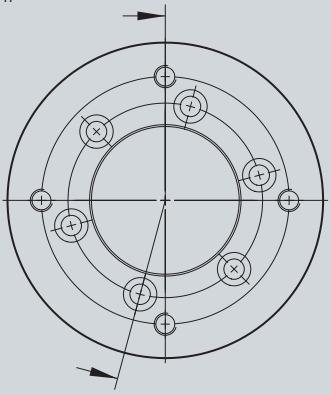
Kurzkegel ISO-A2
Short taper ISO-A2

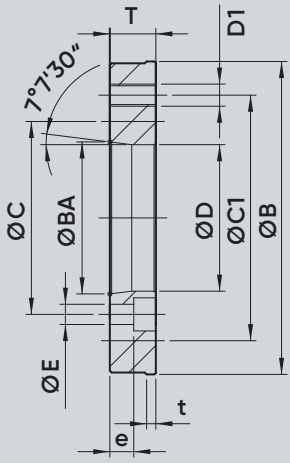
Typ I



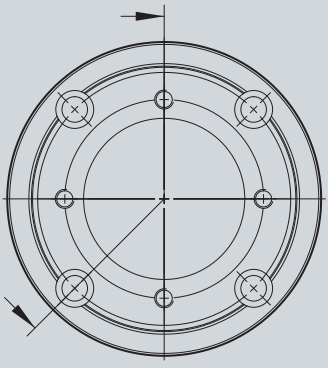


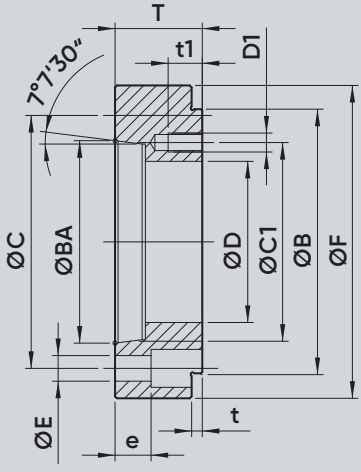
Typ II





Typ III





INOFlex®

ISO 702–1 [DIN 55026] Kurzkegel ISO-A2

Short taper spindle nose ISO-A2

Flansch *adaptor-plates*	Ident-Nr. *ident-no.*	Typ *type*	B mm	BA mm	C mm	C1 mm	D mm	D1	E mm	F mm	T mm	e mm	t mm	t1 mm	Gewicht *weight* kg
VZ165-17	**856165**	I	140	82,563	104,8	—	79,6	—	11	—	17	—	5	—	1,2
VZ166-46	**856166**	III	140	106,375	133,4	104,8	85	M10	13,5	165	46	19	5,6	18	4,6
VZ168-35	**856168**	III	140	139,719	171,4	104,8	85	M10	17,5	210	35	12,4	5,6	17	5,1
VZ265-25	**856265**	II	170	82,563	104,8	133,4	79,6	M12	11	—	25	13	5	25	3,1
VZ266-17	**856266**	I	170	106,375	133,4	—	103,2	—	13,5	—	17	—	5	—	1,7
VZ268-44	**856268**	III	170	139,719	171,4	133,4	110	M12	17,5	210	44	21	5,6	19	6,7
VZ366-28	**856366**	II	220	106,375	133,4	171,4	103,2	M16	13,5	—	28	15	5	28	5,8
VZ368-19	**856368**	I	220	139,719	171,4	—	136	—	17,5	—	19	—	7	—	3,1
VZ3611-47	**8563611**	III	220	196,869	235	171,4	140	M16	22	280	47	19	6	26	12,2
VZ468-30	**856468**	II	300	139,719	171,4	235	136	M20	17,5	—	30	13,4	8	30	11,7
VZ4611-30	**8564611**	I	300	196,869	235	—	192,5	—	22	—	30	—	8	—	8,2
VZ668-40	**856668**	II	380	139,719	171,4	330,2	136	M24	17,5	—	40	22	8	40	28,7
VZ6611-40	**8566611**	II	380	196,869	235	330,2	192,9	M24	22	—	40	18	8	40	23,1
VZ6615-31	**8566615**	I	380	285,775	330,2	—	281,5	—	25	—	31	—	8	—	10,5
VZ6620-65	**8566620**	III	380	412,775	463,6	330,2	250	M24	26	520	65	29	10	42	55
VZ8611-44	**8568611**	II	520	196,869	235	463,6	192,5	M24	22	—	44	22	8	44	60
VZ8615-44	**8568615**	II	520	285,775	330,2	463,6	281,5	M24	26	—	44	19	8	44	46
VZ8620-26	**8568620**	I	520	412,775	463,6	—	408	—	26	—	26	—	8	—	15
VZ10620-50	**85610620**	II	720	412,775	463,6	647,6	408	M30	26	—	50	25,2	8	50	101
VZ10628-29	**85610628**	I	720	584,225	647,6	—	578,5	—	33	—	29	—	8	—	29

INOFlex®

ISO 702-3 [DIN 55027]
Kurzkegel mit Stehbolzen und Bundmutter (Bajonett)
Short taper spindle nose with Bayonet type

Flansch *adaptor-plates*	Ident-Nr. *ident-no.*	Typ *type*	B mm	BA mm	C1 mm	D mm	D1	F mm	T mm	t mm	t1 mm	Gewicht *weight* kg
VZ175-17	**856175**	II	140	82,563	104,8	79,6	M10	—	17	5	—	1,3
VZ176-46	**856176**	III	140	106,375	104,8	85	M10	165	46	5,6	18	4,8
VZ178-34	**856178**	III	140	139,719	104,8	85	M10	220	34	5,6	15	6
VZ275-19	**856275**	II	170	82,563	133,4	79,6	M12	—	19	5	—	2,5
VZ276-19	**856276**	II	170	106,375	133,4	103,2	M12	—	19	5	—	1,9
VZ278-40	**856278**	III	170	139,719	133,4	100	M12	210	40	5,5	20	6,6
VZ376-28	**856376**	II	220	106,375	171,4	103,2	M16	—	28	5	—	6,1
VZ378-28	**856378**	II	220	139,719	171,4	136,2	M16	—	28	5	—	4,6
VZ478-36	**856478**	II	300	139,719	235	136	M20	—	36	8	—	14,8
VZ4711-36	**8564711**	II	300	196,869	235	192,5	M20	—	36	8	—	10,5
VZ6711-41	**8566711**	II	380	196,869	330,2	192,5	M24	—	41	8	—	25,2
VZ6715-41	**8566715**	II	380	285,775	330,2	281,5	M24	—	41	8	—	14,5
VZ8711-44	**8568711**	II	520	196,869	463,6	192,5	M24	—	44	8	—	60
VZ8715-44	**8568715**	II	520	285,775	463,6	281,5	M24	—	44	8	—	48,4
VZ8720-44	**8568720**	II	520	412,775	463,6	408	M24	—	44	8	—	25
VZ10720-48	**85610720**	II	720	412,775	647,6	408	M30	—	48	8	—	100

Spezialfett / Fettpressen
Special grease / grease guns

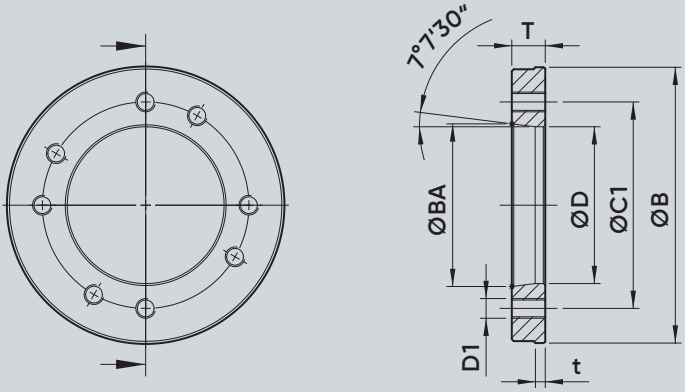


INOFlex® **Zubehör** INOFlex® *accessories*	Ident-Nr. *ident-no.*	Beschreibung *description*	Passend für *suitable for*
OKS 265	**800006**	**INO**Flex® Spezialfett, 400 ml Kartusche **INO**Flex® *special grease, 400 ml cartouche*	**INO**Flex® Spannfutter **INO**Flex® *chucks*
Handhebel-Fettpresse *Lever-type grease gun*	**800008**	für 400 ml Kartusche, DIN 1283, mit Mundstück für Kugelschmiernippel *for 400 ml cartouches, DIN 1283,* *with mouthpiece for ball grease-nipples*	VD026 – VD120 | VF026 VF-A021 – VF-A042 | VT-Q021 – VT-Q040 VK021 – VK080 | VK-S 026 – VK-S 100 VL032 – VL200 | VM021 – VM040 VT016 – VT080 | VT-S 021 – VT-S 080
Stoß-Fettpresse *Push-type grease gun*	**800009**	150 ml, mit Mundstück für Trichterschmiernippel *150 ml, with mouthpiece for taper grease nipples*	VD016 – VD021 | VD031 – VD080 VF016 | VL042 | VT016 | VT-S 013 – VT-S 016 VK021 – VK040 | VL032

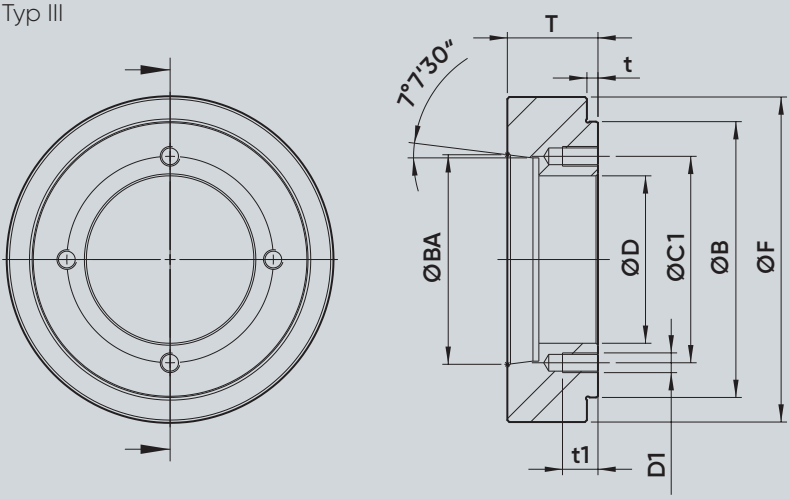
INOFlex® ISO 702-3 [DIN 55027]

Kurzkegel mit Stehbolzen und Bundmutter (Bajonett)
Short taper with bayonet type

Typ II



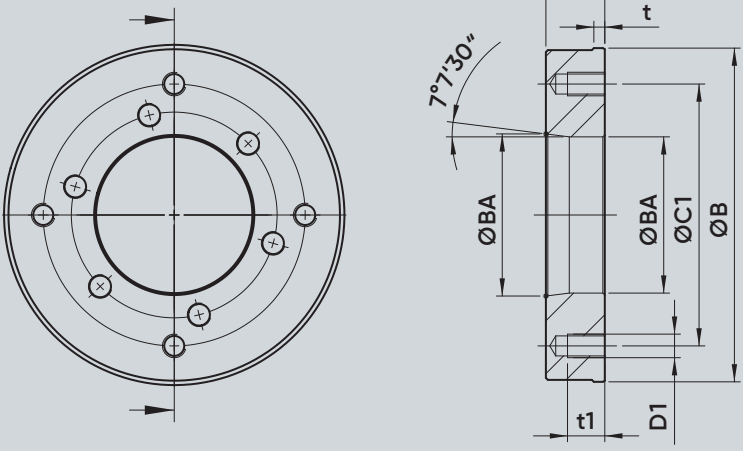
Typ III



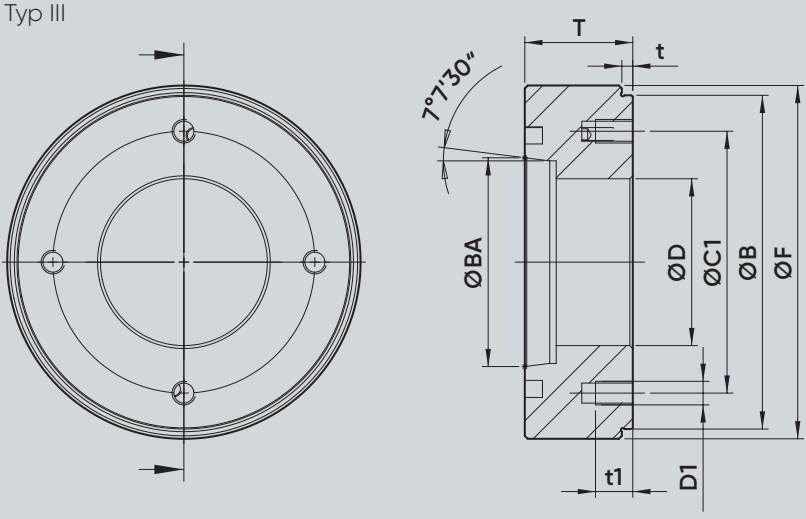
INOFlex® ISO 702-2 [DIN 55029]

Kurzkegel mit Camlock
Short taper with camlock type

Typ II



Typ III



ISO 702-2 [DIN 55029] Kurzkegel mit Camlock

Short taper spindle nose with Camlock type

Flansch *adaptor-plates*	Ident-Nr. *ident-no.*	Typ *type*	B mm	BA mm	C1 mm	D mm	D1	F mm	T mm	t mm	t1 mm	Gewicht *weight* kg
VZ195-48	**856195**	III	140	82,563	104,8	79,6	M10	170	48	5,6	18	5,9
VZ196-53	**856196**	III	140	106,375	104,8	85	M10	180	52,5	5,6	18	6,7
VZ295-30	**856295**	II	170	82,563	133,4	79,6	M12	—	30	5,6	19	3,7
VZ296-55	**856296**	III	170	106,375	133,4	85	M12	180	55	5,6	19	7,3
VZ396-34	**856396**	II	220	106,375	171,4	103,2	M16	—	34	8	34	7
VZ398-56	**856398**	II	220	139,719	171,4	136,2	M16	—	56	8	28	8,8
VZ498-38	**856498**	II	300	139,719	235	136,2	M20	—	38	8	38	15,3
VZ4911-52	**8564911**	II	300	196,869	235	192,9	M20	—	52	8	36	14,9
VZ6911-43	**8566911**	II	380	196,869	330,2	192,9	M24	—	43	8	43	26,2
VZ6915-50	**8566915**	II	380	285,775	330,2	281,5	M24	—	50	8	50	17,5
VZ8920-52	**8568920**	III	520	412,775	463,6	408	M24	546	52	8,5	52	37,2
VZ10920-55	**85610920**	II	720	412,775	647,6	408	M30	—	55	8	55	113,5

RotoRi

Ausdrehringe für 4-Backenfutter

Extraction rings for 4-jaw chuck





Die RotoRi Ausdrehringe aus hochfestem Spezialstahl haben je 4 Kurvensegmente, 4 x 90°, wodurch nur soviel Material wie nötig aus der Backe ausgedreht wird. Alle unsere RotoRi Premiumsets werden mit den patentierten RotoFix Spannbolzen ausgeliefert. Die Sets bestehen je nach Größe aus 13 - 29 Ringen, inkl. Ständer.

The RotoRi jaw turning rings made of high-strength special steel each have 4 curved segments, 4 x 90°, so that only as much material as necessary is unscrewed from the jaw. All our RotoRi premium sets are supplied with the patented RotoFix clamping bolts. The sets consist of 13 - 29 rings depending on size, including stand.

Produktbezeichnung *product name*	Ident-Nr. *ident-no.*	Futtergrößen *chuck sizes* mm	Anzahl der Ringe *number of rings*	Gewicht *weight* kg
RotoRi Quattro-S	**138401**	80 – 200	20	5
RotoRi Quattro-L	**138402**	80 – 250	29	8,5
RotoRi Quattro-XL	**138403**	200 – 500	15	40
RotoRi Quattro-XXL	**138404**	500 – 1200	13	120

DAS HWR BAUKASTEN-SYSTEM

THE HWR MODULAR SYSTEM

Die Philosophie, Dinge einfach zu gestalten, führte zum HWR Baukastensystem. Unser Ziel ist es, unseren Kunden Spannlösungen anzubieten, die aus dem Katalog als Standard bestellt werden können. Keine Sonderlösungen, die zum einen sehr kostenintensiv sind und zum anderen sehr lange Zeit benötigen, bis sie konstruiert und hergestellt sind. Dank der ausgleichenden Spannmechanik, sind wir in der Lage unserem Kunden ein zuvor nicht dagewesenes Baukastensystem anzubieten.

1 Sie spannen Ihre Bauteile, rund oder kubisch, mit **INO**Flex® konzentrisch ausgleichend. Selbst dünnwandige Werkstücke werden mit deutlich weniger Verformungen als im herkömmlichen 3-Backen-Futter gespannt.

2 Rohre und dünne Ringe werden mit **INO**Top® nahezu ohne Spanndruck, sondern über eine Klemmung der Wandstärke fixiert. Dadurch werden die Werkstücke verformungsfrei gespannt.

3 **INO**Flex® im Zusammenspiel mit dem **INO**Zet®-Spannsystem ist unseres Wissens nach die erste im Standard erhältliche ausgleichende 8-Punkt-Spannung weltweit. Durch die hohe Zahl der untereinander ausgleichenden Spannstellen wirken die Spannkräfte gleichmäßig und mit minimaler Verformung auf das Werkstück.

4 In der maximalen Ausbaustufe durch **INO**Flex® mit **INO**Zet® und **INO**Top® werden die verformungsintensiven Werkstücke gleichermaßen durch ausgleichende 8 Spannpunkte zentriert und über die Innenspannung mit festem Gegenlager verzugsfrei gespannt.

The philosophy of making things simple was leading to the HWR modular system. It is our intention to offer customers clamping solutions that are based on the catalogue and can be ordered as standard. No special solutions which are very cost-intensive and on the other hand they need a very long time until they are designed and manufactured. Thanks to the compensating clamping mechanism, we are in a position to offer our customers an unprecedented modular system.

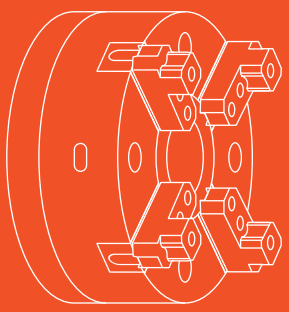
1 *You clamp your workpieces, round or square, concentrically compensating with* **INO**Flex®. *Even thin-walled workpieces are clamped with significantly less deformation than in the conventional 3-jaw chuck.*

2 *Tubes and thin rings are fixed with* **INO**Top® *almost without clamping pressure but by clamping the wall thickness. Thus the workpieces are clamped without deformation.*

3 *To our knowledge, the* **INO**Flex® *in combination with the* **INO**Zet® *clamping system is the first standard compensating 8-point clamping available worldwide. Due to the high number of compensating clamping points, the clamping forces act evenly and with minimal deformation on the workpiece.*

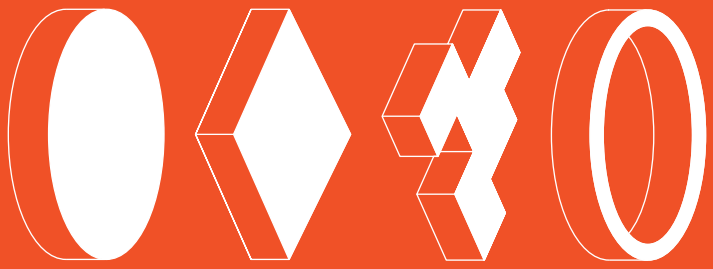
4 *In the maximum configuration level of* **INO**Flex® *with* **INO**Zet® *and* **INO**Top®*, the deformation-sensitive workpieces are centred equally by compensating 8 clamping points and are clamped distortion-free by the internal clamping with fixed stationary jaw.*

INOFlex®



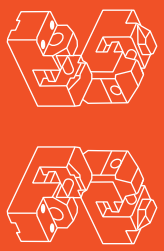
geeignet für runde, kubische, asymmetrische und dünnwandige Teile

suitable for round, square, asymmetrical, and thin-walled parts



INOFlex® + INOTop®





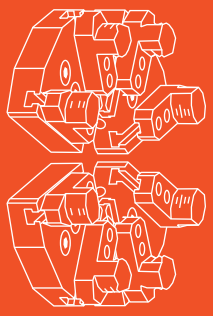
geeignet für dünnwandige Teile

suitable for thin-walled parts



INOFlex® + INOZet®





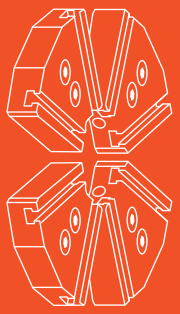
geeignet für sehr dünnwandige Teile

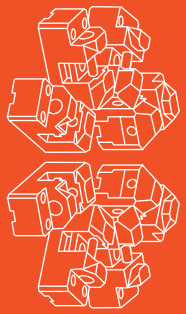
suitable for very thin-walled parts



INOFlex® + INOZet® + INOTop®







geeignet für extrem dünnwandige Teile

suitable for extremely thin-walled parts





PATENT

Das **INO**Zet® - Pendelsystem kann auf nahezu jedes vorhandene 3- oder 4-Backen-Futter ab einer Durchmessergröße von 200 mm adaptiert werden.

The **INO***Zet® pendulum system can be adapted to almost any existing 3-jaw chuck from a diameter of 200 mm.*

INOZet®

Die perfekte Drehung

The perfect turn

SICHER & FLEXIBEL

Herausragende Drehergebnisse und erhebliche Kostenersparnis! Mit **INO**Zet® machen Sie aus Ihrem herkömmlichen 3-Backen-Futter im Handumdrehen ein extrem flexibles, ausgleichendes 6-Backen-Futter. Sowie aus einem ausgleichenden **INO**Flex® 4-Backenfutter ein ausgleichendes 8-Backen-Futter.

- Verdoppelung der Spannstellen des vorhandenen Spannfutters
- Ausgleichende sowie starre Spannung
- Ein Satz Spannbacken für den gesamten Futter-Spannbereich
- Ideal zur Bearbeitung von verformungsempfindlichen Bauteilen
- Herausragende Rundheitsergebnisse
- Sehr leichte Handhabung

SAFE & FLEXIBLE

Outstanding turning results and considerable cost savings! ***INO****Zet® turns your conventional 3-jaw chuck into an extremely flexible, compensating 6-jaw chuck in next-to-no time. And from a compensating* **INO**Flex® *4-jaw chuck a compensating 8-jaw chuck.*

- *Doubling of the clamping points of the existing chuck*
- *Compensating and fixed clamping*
- *One set of top-jaws for the whole chuck clamping range*
- *Ideal for machining deformation sensitive parts*
- *Outstanding roundness results*
- *Easy to handle*

Maximale Flexibilität
Maximum flexibility

AUSGEZEICHNETE TECHNIK

Das innovative Spannsystem **INO**Zet® wurde 2010 der Öffentlichkeit vorgestellt und auf der Nortec in Hamburg mit dem NORTEC Award ausgezeichnet.

Seitdem steigt die Zahl der Anwender stetig an. Insbesondere beim Spannen von verformungsempfindlichen Bauteilen, unrunden Rohteilen oder Bauteilen mit Verzug durch thermische Behandlung, bietet das **INO**Zet®-Spannsystem entscheidende Vorteile.

Mit **INO**Zet® hat HWR es geschafft, einen neuen Stand der Technik zu definieren: Aus einem vorhandenen 3- oder 4-Backen-Futter wird im Handumdrehen ein ausgleichendes 6- bzw. 8-Backen-Futter. Durch die pendelnde Lagerung wirken die Pendelbrücken ausgleichend und ermöglichen so eine verformungsarme 6- bzw. 8-Punkt-Spannung. Durch die Verdopplung der Spannstellen wird der Spanndruck gleichmäßiger in das Werkstück eingeleitet und die Polygonbildung entscheidend verringert.



NORTEC AWARD

OUTSTANDING TECHNOLOGY

The innovative **INO***Zet® clamping system was presented to the public in 2010 and honoured with the NORTEC Award at the Nortec in Hamburg.*

Since then, there has been a continuous increase in the number of users. The **INO***Zet® clamping system offers crucial advantages particularly when clamping deformation-sensitive parts, out-of round components or parts deformed by thermal treatment.*

With **INO***Zet®, HWR has redefined the state of the art in technology: an existing 3- or 4-jaw chuck ist turned into a compensating 6- or 8-jaw chuck in next-to-no time. The pendulum mechanism gives the pendulum bridges a compensating effect, thus permitting low-deformation 6- or rather 8-point-clamping. Doubling the number of clamping points ensures that the clamping pressure is introduced more evenly into the workpiece, with a crucial reduction in polygon formation.*



Herkömmliche 3-Punkt-Spannung
Conventional 3-point clamping

DAS FUNKTIONSPRINZIP

Die pendelnde Lagerung ermöglicht einen Ausgleich unter den einzelnen 6 Backen. Dadurch können sich alle Spannpunkte gleichmäßig und mit gleicher Kraft an das Werkstück anlegen. Spannsysteme mit mehr als drei Spannpunkten ohne entsprechenden Ausgleich bilden eine überbestimmte Spannsituation und bringen insbesondere Werkstücke mit dünnen Wandstärken in eine Zwangslage mit hohem Verformungsanteil. Dieser Nachteil besteht bei **INO**Zet® durch den Einsatz der Pendelmechanik nicht. Durch die Verzahnung auf der Oberseite können mit einem Satz (6 Stück) Aufsatzbacken Werkstücke im gesamten Futterdurchmesser gespannt werden. Der Einsatz von harten Backen für die Rohteilbearbeitung als auch der Einsatz von ausgedrehten weichen Backen für die zweite Operation ist gleichermaßen möglich.



Die **INO**Zet®-6-Punkt-Spannung
6-point clamping with **INO**Zet®

HOW IT WORKS

The oscillating system allows compensation under the 6 jaws while still clamping centrically. The compensation allows all clamping points to contact the workpiece evenly and with the same force to the workpiece. Clamping systems with more than three clamping points without compensation leads to an over-determined clamping situation and particularly bring thinwalled workpieces into a forced position with a high proportion of deformation. This disadvantage does not exist with **INO**Zet® *by using the compensation technic. Due to the serration on the upper side of the pendulums, workpieces can be clamped in the entire chuck diameter range with one set of top jaws (6 pieces). Only a single set of jaws is required for small and large diameters as well as for internal and external clamping. The use of hard jaws for rough machining as well as the use of turned soft jaws for the second operation is equally possible.*

PATENT

INOZet®

Futterspezifische Daten
Chuck specific data

Technische Daten siehe Seite 107-109
Technical data see pages 107-109

INOZet® Aufsatzbacken siehe Seite 110-113
INOZet® *top-jaws see pages 110-113*

Futterhersteller *chuck manufacturer*	**Futtertyp** *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* ø mm	**Backenanschluss des Futters** *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	**INOZet® Bezeichnung** **INOZet®** *description*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	** Nutenstein *** Grundbacke ** *t-Nut* *** *base-jaw*
Auto Strong	N-208	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN12
	V-208		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN10
	N-210	254	V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP11
	V-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP10
	N-212	304	V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS031-WV17**	**751156**	TT65
	V-212		V = 1,5mm x 60°	N = 18	**WTS031-WV10**	**751060**	GP12
	N-215	381	V = 1,5mm x 60°	N = 22	**WTS038-WV21**	**751157**	GP15
	V-215		V = 1,5mm x 60°	N = 22	**WTS038-WV21**	**751157**	GP15
	N-218	450	V = 1,5mm x 60°	N = 22	**WTS045-WV32**	**751158**	GP15
	V-218		V = 1,5mm x 60°	N = 22	**WTS045-WV32**	**751158**	X5507
	N-220	510	V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS053-WV40**	**751072**	GP21
	N-224	610	V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS063-WV42**	**751094**	GP21
	V-224		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS063-WV42**	**751094**	GP21
	V-232	810	V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS080-WV46**	**751080**	GP21
Berg	KH 250	250	V = 1/16“ x 90°	N = 16	**WTS025-WV52**	**751101**	WN25
	KH 315	315	V = 1/16“ x 90°	N = 16	**WTS031-WV67**	**751160**	GB16 / GC16S
	KH 400	400	V = 3/32“ x 90°	N = 20	**WTS040-WV72**	**751132**	**
	KH 500	500	V = 3/32“ x 90°	N = 20	**WTS050-WV86**	**751150**	**
Bison	3200 / 3500 – 200	200	S = 10	N = 16	**WTS022-WK02**	**751045**	***
	3200 / 3500 – 250	250	S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	***
	3200 / 3500 – 315	315	S = 12	N = 20	**WTS031-WK10**	**751054**	***
	3200 / 3500 – 400	400	S = 12	N = 26	**WTS040-WK20**	**751137**	X8936
	3200 / 3500 – 500	500	S = 12,7	N = 19,03	**WTS050-WK34**	**751106**	
	3200 / 3500 – 630	630	S = 12,7	N = 19,03	**WTS063-WK38**	**751116**	
	3200 / 3500 – 800	800	S = 12,7	N = 19,05	**WTS080-WK47**	**751102**	

Futterhersteller *chuck manufacturer*	**Futtertyp** *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* ø mm	**Backenanschluss des Futters** *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	**INOZet® Bezeichnung** **INOZet®** *description*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	** Nutenstein *** Grundbacke ** *t-Nut* *** *base-jaw*
Forkardt	F+ 200	200	S = 10	N = 20	**WTS022-WK02**	**751045**	MFI200
	FNC 200		S = 10	N = 20	**WTS022-WK02**	**751045**	MFI200
	KTG / KTN 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GN50
	NH / NHF 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GN50
	QLC / QLK 200		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	GF17
	QLC-KS / QLK-KS 200		V = 1/16" x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GN50
	F+ 250	250	S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	
	FNC 250		S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	
	KTG / KTN 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GN25
	KTNC 250		S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	
	NH / NHF 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GN25
	QLC / QLK 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP11
	QLC / QLK 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GN25
	QLC-KS / QLK-KS 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	
	QLC-KS / QLK-KS 250		V = 1/16" x 90°	N = 17	**WTS025-WV50**	**751059**	GN16
	F+ 315	315	S = 12	N = 26	**WTS031-21-WK15**	**751091**	
	FNC 315		S = 12	N = 20	**WTS031-WK10**	**751054**	
	KTG / KTN 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GN25
	KTNC 315		S = 12	N = 20	**WTS031-WK10**	**751054**	
	NH / NHF 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GN25
	QLC / QLK 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS031-WV17**	**751156**	TT65
	QLC / QLK 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GN25
	F+ 400	400	S = 18	N = 30	**WTS040-20-WK25**	**751138**	
	FNC 400		S = 12	N = 26	**WTS040-WK20**	**751137**	
	KTG / KTN 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS040-WV77**	**751161**	GN40
	KTNC 400		S = 12	N = 26	**WTS040-WK20**	**751137**	
	NHF 400		V = 1/16" x 90°	N = 21	**WTS040-WV71**	**751140**	**
	NHF 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS040-WV77**	**751161**	GN40
	QLC / QLK 400		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS040-WV27**	**751139**	GN25
	QLC / QLK 400		V = 1/16" x 90°	N = 21	**WTS040-WV71**	**751140**	GN25
	QLC / QLK 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS040-WV77**	**751161**	GN40
	QLC-KS / QLK-KS 400		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS040-WV27**	**751139**	GN25
	QLC-KS / QLK-KS 400		V = 1/16" x 90°	N = 21	**WTS040-WV71**	**751140**	GN25
	F+ 500	500	S = 18	N = 30	**WTS050-WK30**	**751070**	
	FNC 500		S = 18	N = 30	**WTS050-WK30**	**751070**	
	KTG / KTN 500		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS050-WV85**	**751056**	GN40

INOZet®

Futterspezifische Daten
Chuck specific data

Technische Daten siehe Seite 107-109
Technical data see pages 107-109

INOZet® Aufsatzbacken siehe Seite 110-113
INOZet® *top-jaws see pages 110-113*

Futterhersteller *chuck manufacturer*	**Futtertyp** *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* ø mm	**Backenanschluss des Futters** *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	**INOZet® Bezeichnung** *INOZet® description*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	** Nutenstein *** Grundbacke ** *t-Nut* *** *base-jaw*
Forkardt	KTNC 500	500	S = 18	N = 30	**WTS050-WK30**	**751070**	
	NHF 500		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS050-WV85**	**751056**	GN40
	F+ 630	630	S = 24	N = 40	**WTS063-WK40**	**751077**	
	FNC 630		S = 18	N = 30	**WTS063-WK35**	**751075**	
	KTG / KTN 630		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS063-WV90**	**751051**	GN40
	NHF 630		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS063-WV90**	**751051**	GN40
HWR	VD026	260	V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-4-WV02**	**751163**	WN26
	VK026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-4-WV02**	**751163**	WN26
	VK-S 026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-4-WV02**	**751163**	WN26
	VM026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-4-WV02**	**751163**	WN26
	VT026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-4-WV02**	**751163**	WN26
	VT-S 026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-4-WV02**	**751163**	WN26
	VD031	315	V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS031-4-WV05**	**751164**	GP11
	VK031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS031-4-WV05**	**751164**	GP11
	VK-S 031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS031-4-WV05**	**751164**	GP11
	VM031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS031-4-WV05**	**751164**	GP11
	VT031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS031-4-WV05**	**751164**	GP11
	VT-Q 031		S = 12	N = 20	**WKS031-4-WK05**	**751201**	
	VT-S 031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS031-4-WV05**	**751164**	GP11
	VL032	325	V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS031-4-WV05**	**751164**	GP11
	VD040	400	V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS040-4-WV17**	**751169**	TT65
	VK040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS040-4-WV17**	**751169**	TT65
	VK-S 040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS040-4-WV17**	**751169**	TT65
	VM040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS040-4-WV17**	**751169**	TT65
	VT040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS040-4-WV17**	**751169**	TT65
	VT-S 040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS040-4-WV17**	**751169**	TT65
	VL042	420	V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS040-4-WV07**	**751177**	GP11
	VF-A 042		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS040-4-WV07**	**751177**	GP11
	VD050	500	V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS050-4-WV19**	**751170**	WN50
	VK050		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS050-4-WV19**	**751170**	WN50
	VT050		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS050-4-WV19**	**751170**	WN50
	VK-S 050		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS050-4-WV19**	**751170**	WN50
	VT-S 050		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS050-4-WV19**	**751170**	WN50
HWR	VL060	600	V = Modul 2	N = 16	**WTS063-4-WV24**	**751179**	TT70

Futterhersteller *chuck manufacturer*	**Futtertyp** *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* ø mm	**Backenanschluss des Futters** *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	**INOZet® Bezeichnung** **INOZet®** *description*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	** Nutenstein *** Grundbacke ** *t-Nut* *** *base-jaw*
	VD063	630	V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS063-4-WV23**	**751152**	WN50
	VK063		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS063-4-WV23**	**751152**	WN50
	VK-S 063		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS063-4-WV23**	**751152**	WN50
	VT063		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS063-4-WV23**	**751152**	WN50
	VT-S 063		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS063-4-WV23**	**751152**	WN50
	VL070	700	V = Modul 2	N = 16	**WTS070-4-WV89**	**751173**	TT70
	VF-A 070		V = Modul 2	N = 16	**WTS070-4-WV89**	**751173**	TT70
	VD080	800	V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS080-4-WV42**	**751165**	GP21
	VK080		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS080-4-WV42**	**751165**	GP21
	VK-S 080		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS080-4-WV42**	**751165**	GP21
	VT-S 080		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS080-4-WV42**	**751165**	GP21
	VL080		V = Modul 2	N = 16	**WTS081-4-WV49**	**751198**	TT65
	VL091	910	V = Modul 2	N = 21	**WTS091-4-WV83**	**751187**	GP13
	VD100	990	V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS100-4-WV48**	**751182**	GP21
	VK-S 100		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS100-4-WV48**	**751182**	GP21
	VL100		V = Modul 2	N = 21	**WTS100-4-WV83**	**751178**	TT65
	VD120	1150	V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS120-4-WV48**	**751183**	GP21
	VL120		V = Modul 2	N = 21	**WTS120-4-WV83**	**751181**	TT65
Kitagawa	B-08	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN10
	B-208		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN12
	BB-208 / BB-08		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN12
	N-08 / NL-08		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN10
	B-10	254	V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP10
	B-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP11
	BB-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP11
	N-10		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP10
	B-12	304	V = 1,5mm x 60°	N = 18	**WTS031-WV10**	**751060**	GP12
	B-212		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS031-WV17**	**751156**	TT65
	N-12		V = 1,5mm x 60°	N = 18	**WTS031-WV10**	**751060**	GP12
	BB-212	315	V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS031-WV17**	**751156**	WN32
	B-15	381	V = 1,5mm x 60°	N = 22	**WTS038-WV21**	**751157**	GP15
	B-215		V = 1,5mm x 60°	N = 22	**WTS038-WV21**	**751157**	X5507
	N-15		V = 1,5mm x 60°	N = 22	**WTS038-WV21**	**751157**	X5507
	B-18	450	V = 1,5mm x 60°	N = 22	**WTS045-WV32**	**751158**	GP15
	BB-218		V = 1,5mm x 60°	N = 22	**WTS045-WV32**	**751158**	X9208
	N-18		V = 1,5mm x 60°	N = 22	**WTS045-WV32**	**751158**	X5507
	NV-18		V = 1,5mm x 60°	N = 22	**WTS045-WV32**	**751158**	X5507
	B-21	530	V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS053-WV40**	**751072**	GP21
	N-21		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS053-WV40**	**751072**	GP21

INOZet®

Futterspezifische Daten
Chuck specific data

Technische Daten siehe Seite 107-109
Technical data see pages 107-109

INOZet® Aufsatzbacken siehe Seite 110-113
INOZet® *top-jaws see pages 110-113*

Futterhersteller *chuck manufacturer*	**Futtertyp** *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* ø mm	**Backenanschluss des Futters** *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	**INOZet® Bezeichnung** *INOZet® description*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	** Nutenstein *** Grundbacke ** *t-Nut* *** *base-jaw*
Kitagawa	B-24	610	V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS063-WV42**	**751094**	GP21
	N-24		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS063-WV42**	**751094**	GP21
	NV-24		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS063-WV42**	**751094**	GP21
	NV-28	700	V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS063-WV42**	**751094**	GP21
Röhm	DURO 200	200	S = 10	N = 20	**WTS022-WK02**	**751045**	MFI200
	DURO-NC 200		S = 10	N = 20	**WTS022-WK02**	**751045**	MFI200
	DURO-NCSE 200		S = 10	N = 20	**WTS022-WK02**	**751045**	GBI20
	DURO-T 200		S = 10	N = 20	**WTS022-WK02**	**751045**	MFI200
	KFD 200		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GE30
	KFD-HS 200		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GE30
	LVE 200		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GF30
	ZG / ZS 200		S = 10	N = 16	**WTS022-WK02**	**751045**	X8754
	DURO-NCSE 210	210	S = 10	N = 20	**WTS022-WK02**	**751045**	GBI20
	KFD-HE 210		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GE30
	KFD-HE 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	**
	DURO-NCSE 225	225	S = 10	N = 20	**WTS022-WK02**	**751045**	GBI20
	DURO 250	250	S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	
	DURO-NC 250		S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	
	DURO-NCES 250		S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	
	DURO-T 250		S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	
	KFD 250		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GE25
	KFD-HE 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP11
	KFD-HE 250		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GE25
	KFD-HS 250		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**WTS025-WV50**	**751059**	GE21/17
	LVE 250		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GE25
	ZG / ZS 250		S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	X8751
	DURO-NCSE 260	260	S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	
	DURO-NCSE 265	265	S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	

Futterhersteller *chuck manufacturer*	**Futtertyp** *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* ø mm	**Backenanschluss des Futters** *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	**INOZet® Bezeichnung** *INOZet® description*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	** Nutenstein *** Grundbacke ** *t-Nut* *** *base-jaw*
Röhm	DURO 315	315	S = 12	N = 26	**WTS031-21-WK15**	**751091**	
	DURO-NC 315		S = 12	N = 26	**WTS031-21-WK15**	**751091**	
	DURO-NCES 315		S = 12	N = 20	**WTS031-WK10**	**751054**	
	DURO-NCSE 315		S = 12	N = 26	**WTS031-WK10**	**751054**	
	DURO-T 315		S = 12	N = 26	**WTS031-21-WK15**	**751091**	
	KFD 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GE25
	KFD-HE 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS031-WV17**	**751156**	GE25
	KFD-HE 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GE25
	KFD-HS 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GE25
	LVE 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GE25
	ZG / ZS 315		S = 12	N = 20	**WTS031-WK10**	**751054**	X8603
	ZG / ZS 350	350	S = 12	N = 20	**WTS031-WK10**	**751054**	***
	ZG / ZS 350		S = 12	N = 26	**WTS040-WK20**	**751137**	***
	DURO 400	400	S = 18	N = 30	**WTS040-20-WK25**	**751138**	
	DURO-NC 400		S = 18	N = 30	**WTS040-20-WK25**	**751138**	
	DURO-NCES 400		S = 12	N = 26	**WTS040-WK20**	**751137**	
	DURO-NCSE 400		S = 12	N = 26	**WTS040-WK20**	**751137**	
	DURO-T 400		S = 18	N = 30	**WTS040-20-WK25**	**751138**	
	KFD 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS040-WV77**	**751161**	GE40
	KFD-HE 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS040-WV77**	**751161**	GE40
	KFD-HS 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS040-WV77**	**751161**	GE40
	ZG / ZS 400		S = 12	N = 26	**WTS040-WK20**	**751137**	***
	DURO 500	500	S = 18	N = 30	**WTS050-WK30**	**751070**	
	DURO-NC 500		S = 18	N = 30	**WTS050-WK30**	**751070**	
	DURO-NCSE 500		S = 18	N = 30	**WTS050-WK30**	**751070**	
	DURO-T 500		S = 18	N = 30	**WTS050-WK30**	**751070**	
	KFD 500		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS050-WV85**	**751056**	GE40
	KFD-HE 500		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS050-WV85**	**751056**	**
	KFD-HS 500		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS050-WV85**	**751056**	GE40
	LVE 570		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS063-WV90**	**751051**	GE40
	ZG / ZS 500		S = 12,7	N = 19,03	**WTS050-WK34**	**751106**	
	DURO 630	630	S = 24	N = 40	**WTS063-WK40**	**751077**	
	DURO-NC 630		S = 24	N = 40	**WTS063-WK40**	**751077**	
	DURO-NCSE 630		S = 18	N = 30	**WTS063-WK35**	**751075**	
	DURO-T 630		S = 24	N = 40	**WTS063-WK40**	**751077**	
	KFD 630		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS063-WV90**	**751051**	GE40
	ZG / ZS 630		S = 12,7	N = 19,03	**WTS063-WK38**	**751116**	

INOZet®

Futterspezifische Daten
Chuck specific data

Technische Daten siehe Seite 107-109
Technical data see pages 107-109

INOZet® Aufsatzbacken siehe Seite 110-113
INOZet® *top-jaws see pages 110-113*

Futterhersteller *chuck manufacturer*	**Futtertyp** *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* ø mm	**Backenanschluss des Futters** *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	**INOZet® Bezeichnung** *INOZet® description*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	** Nutenstein *** Grundbacke ** *t-Nut* *** *base-jaw*
Röhm	DURO 800	800	S = 24	N = 40	**WTS080-WK50**	**751050**	
	KFD 800		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS080-WV95**	**751078**	GE40
	LVE 800		V = 3/32" x 90°	N = 30	**WTS080-WV94**	**751079**	**
	ZG / ZS 800		S = 12,7	N = 19,05	**WTS080-WK47**	**751102**	
	DURO 1000	1000	S = 24	N = 40	**WTS100-WK65**	**751087**	
	KFD 1000		V = Modul 2	N = 30	**WTS100-WV97**	**751084**	
	ZG / ZS 1000		S = 12,7	N = 19,03	**WTS100-WK59**	**751126**	
	DURO 1250	1250	S = 24	N = 40	**WTS125-WK65**	**751030**	
	KFD 1250		V = Modul 2	N = 30	**WTS125-WV97**	**751089**	
	ZG / ZS 1250		S = 12,7	N = 19,03	**WTS125-WK64**	**751128**	
Samchully	HC-08	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN10
	HCH-08		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN10
	HS-08		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN12
	HH-208 / MH-208		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN12
	HC-10	254	V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP10
	HCH-10		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP10
	HH-210 / MH-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP11
	HS-10		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP11
	HC-12	304	V = 1,5mm x 60°	N = 18	**WTS031-WV10**	**751060**	GP12
	HCH-12		V = 1,5mm x 60°	N = 18	**WTS031-WV10**	**751060**	GP12
	HS-12		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS031-WV17**	**751156**	TT65
	HH-212 / MH-212	315	V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS031-WV17**	**751156**	TT65
	HC-15	381	V = 1,5mm x 60°	N = 22	**WTS038-WV21**	**751157**	X5507
	HCH-15		V = 1,5mm x 60°	N = 22	**WTS038-WV21**	**751157**	GP15
	HC-18	450	V = 1,5mm x 60°	N = 22	**WTS045-WV32**	**751158**	X5507
	HCH-18		V = 1,5mm x 60°	N = 22	**WTS045-WV32**	**751158**	GP15
	HCH-18B	457	V = 1,5mm x 60°	N = 22	**WTS045-WV32**	**751158**	GP15
	MH-218		V = 3mm x 60°	N = 22	**WTS045-WV35**	**751143**	GP15

Futterhersteller *chuck manufacturer*	**Futtertyp** *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* ø mm	**Backenanschluss des Futters** *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	**INOZet® Bezeichnung** **INOZet®** *description*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	** Nutenstein *** Grundbacke ** *t-Nut* *** *base-jaw*
Samchully	HC-21	530	V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS053-WV40**	**751072**	GP21
	HCH-21		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS053-WV40**	**751072**	GP21
	HCH-21B		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS053-WV40**	**751072**	GP21
	MH-221		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS053-WV40**	**751072**	GP21
	HC-24	610	V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS063-WV42**	**751094**	GP21
	HCH-24		V = 3mm x 60°	N = 25	**WTS063-WV42**	**751094**	GP21
	HC-32	800	S = 19,025	N = 12,7	**WTS080-WK55**	**751083**	
	HC-32		V = 3mm x 60°	N = 25,5	**WTS080-WV45**	**751081**	
	HCH-32		V = 3mm x 60°	N = 25,5	**WTS080-WV45**	**751081**	
Schunk	ROTA G 200	200	S = 10	N = 20	**WTS022-WK02**	**751045**	GBI20
	ROTA S plus 200		S = 10	N = 20	**WTS022-WK02**	**751045**	MFI200
	ROTA NC 210	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN10
	ROTA NC 210		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GF30
	ROTA NCD 210		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GN50
	ROTA NCF 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN10
	ROTA NCF 210		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GF30
	ROTA NCF plus 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN12
	ROTA NCK 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN12
	ROTA NCK plus 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN12
	ROTA NCK plus 210		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GF30
	ROTA NCO 210		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GF30
	ROTA THW 210		S = 10	N = 20	**WTS022-WK02**	**751045**	GBI20
	ROTA NC plus 215	215	V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN12
	ROTA NC plus 215		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GF30
	ROTA NCD 215		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN12
	ROTA NCD 215		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GF30
	ROTA NCF plus 215		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GF30
	ROTA THW plus 215		S = 10	N = 20	**WTS022-WK02**	**751045**	GBI20
	ROTA NCW 225	225	S = 10	N = 20	**WTS022-WK02**	**751045**	GBI20
	ROTA G 250	250	S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	
	ROTA NC 250		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GF261
	ROTA NCD 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP10
	ROTA NCD 250		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GN25
	ROTA NCF 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP10
	ROTA NCF 250		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GF261
	ROTA NCK 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP11
	ROTA NCK plus 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP11
	ROTA NCK plus 250		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**WTS025-WV50**	**751059**	GF211

INOZet®

Futterspezifische Daten
Chuck specific data

Technische Daten siehe Seite 107-109
Technical data see pages 107-109

INOZet® Aufsatzbacken siehe Seite 110-113
INOZet® *top-jaws see pages 110-113*

Futterhersteller *chuck manufacturer*	**Futtertyp** *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* ø mm	**Backenanschluss des Futters** *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	**INOZet® Bezeichnung** **INOZet®** *description*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	** Nutenstein *** Grundbacke ** *t-Nut* *** *base-jaw*
Schunk	ROTA ROTA NC 250	250	V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP10
	ROTA S plus 250		S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	
	ROTA THW 250-65		S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	
	ROTA NCD 255	255	V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP11
	ROTA NCD 255		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GN25
	ROTA NC plus 260	260	V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP11
	ROTA NC plus 260		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GF261
	ROTA NCF plus 260		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GP11
	ROTA NCF plus 260		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GF261
	ROTA NCO 260		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GF261
	ROTA THW plus 260		S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	
	ROTA NCW 265	265	S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	
	ROTA G 315	315	S = 12	N = 20	**WTS031-WK10**	**751054**	
	ROTA NC 315-86		V = 1,5mm x 60°	N = 18	**WTS031-WV10**	**751060**	GP12
	ROTA NC 315-86		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GN25
	ROTA NC plus 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS031-WV17**	**751156**	GF261
	ROTA NC plus 315		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GF261
	ROTA NCD 315	315	V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GN25
	ROTA NCD 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS031-WV17**	**751156**	TT65
	ROTA NCF 315		V = 1,5mm x 60°	N = 18	**WTS031-WV10**	**751060**	GP12
	ROTA NCF 315		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GN25
	ROTA NCF plus 2 315		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GF261
	ROTA NCF plus 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS031-WV17**	**751156**	TT65
	ROTA NCF plus 315		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GF261
	ROTA NCK plus 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS031-WV17**	**751156**	TT65
	ROTA NCK plus 315		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GF261
	ROTA NCO 315		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GF261
	ROTA NCW 315		S = 12	N = 20	**WTS031-WK10**	**751054**	
	ROTA S plus 315		S = 12	N = 26	**WTS031-21-WK15**	**751091**	

Futterhersteller *chuck manufacturer*	**Futtertyp** *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* ø mm	**Backenanschluss des Futters** *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	**INOZet® Bezeichnung** **INOZet®** *description*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	** Nutenstein *** Grundbacke ** *t-Nut* *** *base-jaw*
Schunk	ROTA THW 315	315	S = 12	N = 20	**WTS031-WK10**	**751054**	
	ROTA THW plus 315		S = 12	N = 20	**WTS031-WK10**	**751054**	
	ROTA G 400	400	S = 12	N = 26	**WTS040-WK20**	**751137**	
	ROTA NC 400		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS040-WV27**	**751139**	WN34
	ROTA NC 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS040-WV77**	**751161**	GN40
	ROTA NCD 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS040-WV77**	**751161**	GN40
	ROTA NCF 400		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS040-WV27**	**751139**	WN34
	ROTA NCF 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS040-WV77**	**751161**	GN40
	ROTA NCO 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS040-WV77**	**751161**	GE40
	ROTA S plus 400		S = 18	N = 30	**WTS040-20-WK25**	**751138**	
	ROTA THW 400		S = 12	N = 26	**WTS040-WK20**	**751137**	
	ROTA THW plus 400		S = 12	N = 26	**WTS040-WK20**	**751137**	
	ROTA G 500	500	S = 18	N = 30	**WTS050-WK30**	**751070**	
	ROTA NC 500		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS050-WV85**	**751056**	GN40
	ROTA NCD 500		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS050-WV85**	**751056**	GN40
	ROTA NCF 500		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS050-WV85**	**751056**	GN40
	ROTA NCO 500		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS050-WV85**	**751056**	GE40
	ROTA S plus 500		S = 18	N = 30	**WTS050-WK30**	**751070**	
	ROTA THW 500		S = 18	N = 30	**WTS050-WK30**	**751070**	
	ROTA G 630	630	S = 18	N = 30	**WTS063-WK35**	**751075**	
	ROTA NC 630		V = 3/32" x 90°	N = 30	**WTS063-WV92**	**751074**	GN80
	ROTA NCO 630		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS063-WV90**	**751051**	GN40
	ROTA S plus 630		S = 24	N = 40	**WTS063-WK40**	**751077**	
	ROTA THW 630		S = 18	N = 30	**WTS063-WK35**	**751075**	
	ROTA THW plus 630		S = 18	N = 30	**WTS063-WK35**	**751075**	
	ROTA NC 800	800	V = 3/32" x 90°	N = 30	**WTS080-WV94**	**751079**	GN80
	ROTA NCO 800		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS080-WV95**	**751078**	GN40
	ROTA S plus 800		S = 24	N = 40	**WTS080-WK50**	**751050**	
	ROTA NC 1000	1000	V = Modul 2	N = 30	**WTS100-WV97**	**751084**	
	ROTA NCO 1000		V = Modul 2	N = 30	**WTS100-WV97**	**751084**	
	ROTA S plus 1000		S = 24	N = 40	**WTS100-WK65**	**751087**	
SMW Autoblok	HFK / HFKS 200-48	200	V = 1/16" x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GN50
	HFK / HFKS 200-66		V = 1/16" x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GN50
	AL-D 210	210	V = 1/16" x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GF30
	AL-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN14
	AN-D 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GF30
	AN-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN14
	BB-D 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GF30
	BB-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN14

INOZet®

Futterspezifische Daten
Chuck specific data

Technische Daten siehe Seite 107-109
Technical data see pages 107-109

INOZet® Aufsatzbacken siehe Seite 110-113
INOZet® *top-jaws see pages 110-113*

Futterhersteller *chuck manufacturer*	**Futtertyp** *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* ø mm	**Backenanschluss des Futters** *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	**INOZet® Bezeichnung** **INOZet®** *description*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	** Nutenstein *** Grundbacke ** *t-Nut* *** *base-jaw*
SMW Autoblok	BH-D 210	210	V = 1/16“ x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GF30
	BHD-FC 210		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GF30
	BH-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN14
	BHM-FC 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN14
	HFKN-D 210		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**WTS021-WV03**	**751114**	GF30
	HFKN-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**WTS021-WV04**	**751098**	WN14
	HG-F 210		S = 10	N = 20	**WTS022-WK02**	**751045**	MFI200
	HG-N 210		S = 10	N = 20	**WTS022-WK02**	**751045**	GBI20
	KNCS-N 210		S = 10	N = 20	**WTS022-WK02**	**751045**	GBI20
	KNCS-N 225	225	S = 10	N = 20	**WTS022-WK02**	**751045**	GBI20
	AL-D 250	250	V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GF261
	AL-M 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GF263
	AN-D 250		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GF261
	AN-M 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GF263
	BB-D 250		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GF261
	BB-M 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GF263
	BH-D 250		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GF261
	BHD-FC 250		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GF261
	BH-M 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GF263
	BHM-FC 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	GF263
	HFK / HFKS 250		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GN25
	HFKN-D 260	260	V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GF261
	HFKN-M 260		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**WTS025-WV05**	**751058**	**
	HG-F 260		S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	
	HG-N 260		S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	
	KNCS-N 260		S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	
	HFK / HFKS 270	270	V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS025-WV57**	**751162**	GN25
	KNCS-N 275	275	S = 12	N = 20	**WTS025-WK05**	**751057**	

Futterhersteller *chuck manufacturer*	**Futtertyp** *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* ø mm	**Backenanschluss des Futters** *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	**INOZet® Bezeichnung** **INOZet®** *description*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	** Nutenstein *** Grundbacke ** *t-Nut* *** *base-jaw*
SMW Autoblok	AL-D 315	315	V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GF261
	AL-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS031-WV17**	**751156**	GF261
	AN-D 315		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GF261
	AN-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS031-WV17**	**751156**	GF261
	BB-D 315		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GF261
	BB-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS031-WV17**	**751156**	GF261
	BH-D 315		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GF261
	BHD-FC 315		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GF261
	BH-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS031-WV17**	**751156**	GF261
	BHM-FC 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS031-WV17**	**751156**	GF261
	HFK / HFKS 315		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GN25
	HFKN-D 315		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**WTS031-WV62**	**751159**	GF261
	HFKN-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**WTS031-WV17**	**751156**	GF261
	HG-F 315		S = 12	N = 26	**WTS031-21-WK15**	**751091**	
	HG-N 315		S = 12	N = 20	**WTS031-WK10**	**751054**	
	KNCS-N 315		S = 12	N = 20	**WTS031-WK10**	**751054**	
	KNCS-N 325	325	S = 12	N = 20	**WTS031-WK10**	**751054**	
	KNCS-N 340	340	S = 12	N = 20	**WTS031-WK10**	**751054**	
	AN-D 400	400	V = 3/32“ x 90°	N = 25,5	**WTS040-WV77**	**751161**	GE40
	AN-M 400		V = 1,5mm x 60°	N = 22	**WTS038-WV21**	**751157**	X7960
	BH-D 400		V = 3/32“ x 90°	N = 25,5	**WTS040-WV77**	**751161**	GE40
	BHD-FC 400		V = 3/32“ x 90°	N = 25,5	**WTS040-WV77**	**751161**	GE40
	BH-M 400		V = 1,5mm x 60°	N = 22	**WTS038-WV21**	**751157**	X7960
	HFK / HFKS 400		V = 3/32“ x 90°	N = 25,5	**WTS040-WV77**	**751161**	GN40
	HFKN-D 400		V = 3/32“ x 90°	N = 25,5	**WTS040-WV77**	**751161**	GN40
	HG-F 400		S = 18	N = 30	**WTS040-20-WK25**	**751138**	
	HG-N 400		S = 12	N = 26	**WTS040-WK20**	**751137**	
	KNCS-N 400		S = 12	N = 26	**WTS040-WK20**	**751137**	
	BH-D 450	450	V = 3/32“ x 90°	N = 25,5	**WTS045-WV80**	**751144**	GE40
	BH-M 450		V = 1,5mm x 60°	N = 22	**WTS045-WV32**	**751158**	X7960
	BH-D 500	500	V = 3/32“ x 90°	N = 25,5	**WTS050-WV85**	**751056**	GE40
	BHD-FC 500		V = 3/32“ x 90°	N = 25,5	**WTS050-WV85**	**751056**	GE40
	HFKN-D 500		V = 3/32“ x 90°	N = 25,5	**WTS050-WV85**	**751056**	GN40
	HFKN-M 500		V = 3mm x 60°	N = 25,5	**WTS050-WV39**	**751127**	**
	HG-N 500		S = 18	N = 30	**WTS050-WK30**	**751070**	
	IL-C 500 Langschieberbacke		S = 19,03	N = 12,7	**WTS050-WK32**	**751071**	
	IL-D 500		V = 3/32“ x 90°	N = 25,5	**WTS050-WV85**	**751056**	X6836

INOZet®

Futterspezifische Daten
Chuck specific data

Technische Daten siehe Seite 107-109
Technical data see pages 107-109

INOZet® Aufsatzbacken siehe Seite 110-113
INOZet® *top-jaws see pages 110-113*

Futterhersteller *chuck manufacturer*	**Futtertyp** *chuck type*	**Futtergröße** *chuck size* ø mm	**Backenanschluss des Futters** *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	**INOZet® Bezeichnung** **INOZet®** *description*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	** Nutenstein *** Grundbacke ** *t-Nut* *** *base-jaw*
SMW Autoblok	IN-C 500 Langschieberbacke	500	S = 19,03	N = 12,7	**WTS050-WK32**	**751071**	
	IN-D 500		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS050-WV85**	**751056**	X6836
	KNCS-N 500		S = 18	N = 30	**WTS050-WK30**	**751070**	
	BH-D 630	630	V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS063-WV90**	**751051**	GE40
	BHD-FC 630		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS063-WV90**	**751051**	GE40
	HG-N 630		S = 18	N = 30	**WTS063-WK35**	**751075**	
	IL-C 630 Langschieberbacke		S = 19,03	N = 12,7	**WTS063-WK37**	**751076**	
	IL-D 630		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS063-WV90**	**751051**	X6836
	IN-C 630 Langschieberbacke		S = 19,03	N = 12,7	**WTS063-WK37**	**751076**	
	IN-D 630		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS063-WV90**	**751051**	X6836
	KNCS-N 630		S = 18	N = 30	**WTS063-WK35**	**751075**	
	BH-D 800	800	V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS080-WV95**	**751078**	GE40
	IL-D 800		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS080-WV95**	**751078**	X6836
	IN-D 800		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**WTS080-WV95**	**751078**	X6836
	IN-D 1000	1000	V = Modul 2	N = 30	**WTS100-WV96**	**751052**	
	IR-C 1000 Langschieberbacke		S = 19,03	N = 30	**WTS100-WK67**	**751145**	
	IN-D 1250	1250	V = Modul 2	N = 30	**WTS125-WV96**	**751088**	
	IR-C 1250 Langschieberbacke		S = 19,03	N = 30	**WTS125-WK67**	**751146**	

MEHR GIBT ES IM HWR DOWNLOAD-BEREICH

FOR MORE, VISIT OUR HWR DOWNLOAD AREA

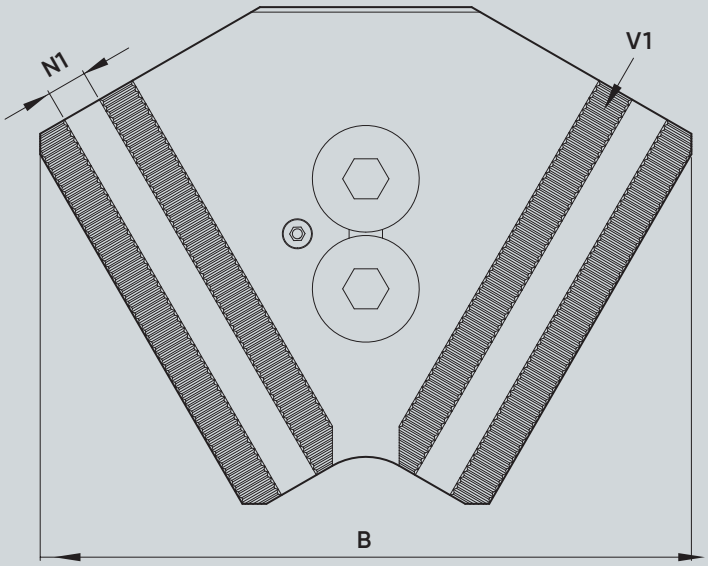


Auf unserer Website stellen wir Ihnen im Downloadbereich viele technische Daten unserer Produkte, wie 3D-Modelle, Bedienungsanleitungen, Einstellblätter und Zeichnungen zur Verfügung.

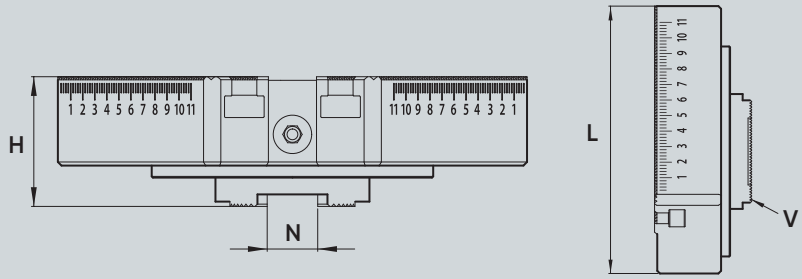
On our website you will find many technical data of our products, such as 3D models, operating manuals, adjustment sheets and drawings in the download area.

hwr.de

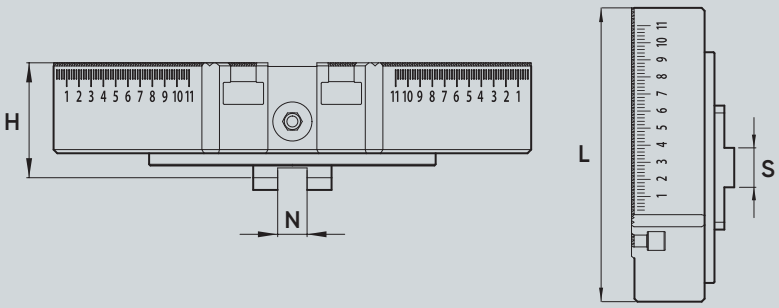
INOZet®



Spitzverzahnung
Serration



Kreuzversatz
Tongue and groove



INOZet®

Allgemeine technische Daten
General technical data

*siehe Aufbauanleitung
*see Installation Instructions

**bei idealem Aufbau, tatsächlicher Schwingkreis kann abweichen
**with ideal set-up, actual resonant circuit may deviate

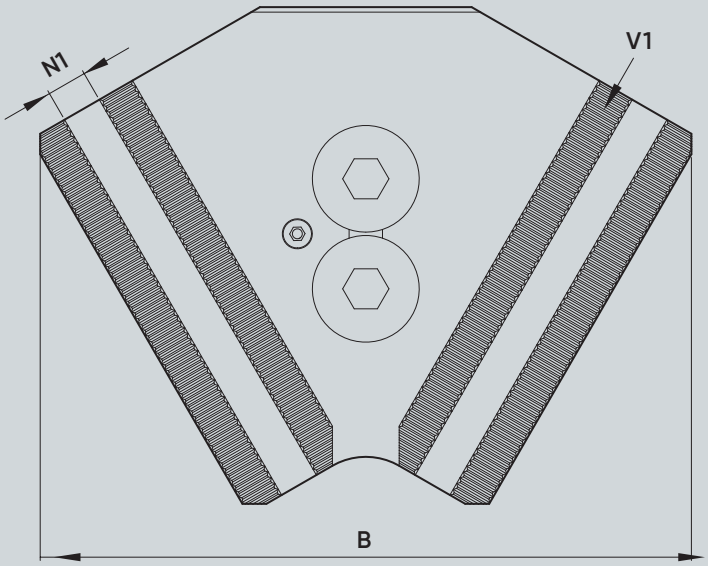
INOZet®	Ident-Nr. *ident-no.*	Spannbereich *grip range*		Schwing-kreis ohne Backen** *swing without jaws***	Breite *width*	Höhe ohne Backen *height without jaws*	Länge *length*	Gewicht / Satz *weight / set*	Aufsatzbacken-anschluss *top-jaw connection*	
		Außenspannung *external clamping*	Innenspannung *internal clamping*						Spitz-verzah-nung *serration*	Nutbreite *slot width*
		min. – max./mm	min. – max./mm	Ø mm	B mm	H mm	L mm	kg	V1 mm	N1 mm
WTS021-WV03	751114	50 – 210	110 – 210	228	123	37,5	95	6,3	2 x 60°	10
WTS021-WV04	751098	50 – 210	110 – 210	228	123	37,5	95	6,3	2 x 60°	10
WTS022-WK02	751045	50 – 225	110 – 225	270	140	37,5	105	6,3	2 x 60°	10
WTS025-WK05	751057	60 – 250	134 – 250	320	170	40	128	9,9	2 x 60°	12
WTS025-WV05	751058	60 – 250	134 – 250	320	170	40	128	9,9	2 x 60°	12
WTS025-WV50	751059	60 – 250	134 – 250	320	170	40	128	9,9	2 x 60°	12
WTS025-WV52	751101	60 – 250	134 – 250	320	170	40	128	9,9	2 x 60°	12
WTS025-WV57	751162	60 – 250	134 – 250	320	170	45	128	9,9	2 x 60°	12
WTS025-4-WV02	751163	63 – 260	123 – 260	262	120	44	95	8	2 x 60°	10
WTS031-WK10	751054	65 – 315	139 – 315	380	195	47	149	15,6	2 x 60°	12
WTS031-21-WK15	751091	65 – 315	139 – 315	390	200	47	162	17,7	2 x 60°	12
WTS031-WV10	751060	65 – 315	139 – 315	380	195	49	149	15,6	2 x 60°	12
WTS031-WV17	751156	65 – 315	139 – 315	380	195	54	149	15,6	2 x 60°	12
WTS031-WV62	751159	65 – 315	139 – 315	380	195	54	149	15,6	2 x 60°	12
WTS031-WV67	751160	65 – 315	139 – 315	380	195	56	149	15,6	2 x 60°	12
WTS031-4-WV05	751164	82 – 315	156 – 315	336	154	51	123	14,8	2 x 60°	12
WTS038-WV21	751157	70 – 380	158 – 380	455	239	61	182	28,2	3,5 x 60°	16
WTS038-WV22	751131	70 – 380	158 – 380	455	239	56	182	28,2	3,5 x 60°	16
WTS038-WV77	751130	70 – 380	158 – 380	455	239	61	182	28,2	3,5 x 60°	16
WTS040-WK20	751137	70 – 400	158 – 400	490	249	55	204	29,4	3,5 x 60°	16
WTS040-20-WK25	751138	80 – 400	168 – 400	510	270	55	202	33,9	3,5 x 60°	16
WTS040-WV27	751139	70 – 400	158 – 400	490	249	64	194	29,4	3,5 x 60°	16
WTS040-WV71	751140	70 – 400	158 – 400	490	249	64	194	29,4	3,5 x 60°	16
WTS040-WV72	751132	70 – 400	158 – 400	490	249	66	194	29,4	3,5 x 60°	16
WTS040-WV74	751133	70 – 400	158 – 400	490	249	59	194	29,4	3,5 x 60°	16
WTS040-WV77	751161	70 – 400	158 – 400	490	249	64	194	30,9	3,5 x 60°	16

INOZet®

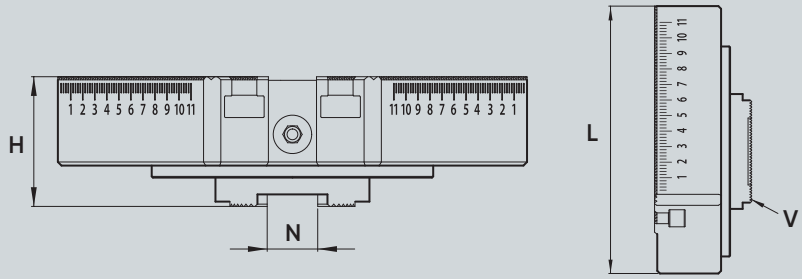
Allgemeine technische Daten
General technical data

INOZet®	Ident-Nr. *ident-no.*	Spannbereich *grip range*		Schwing-kreis ohne Backen** *swing with-out jaws***	Breite *width*	Höhe ohne Backen *height without jaws*	Länge *length*	Gewicht / Satz *weight / set*	Aufsatzbacken anschluss *top-jaw connection*	
		Außenspannung *external clamping*	Innenspannung *internal clamping*						Spitzver-zahnung *serration*	Nutbreite *slot width*
		min. – max./mm	min. – max./mm	Ø mm	B mm	H mm	L mm	kg	V1 mm	N1 mm
WTS040-4-WV07	**751177**	90 – 400	178 – 400	440	196	56	161	23,6	3,5 x 60°	16
WTS040-4-WV17	**751169**	90 – 400	178 – 400	440	196	50	161	22,8	3,5 x 60°	16
WTS040-4-WV88	**751176**	90 – 400	178 – 400	440	196	56	161	23,6	3,5 x 60°	16
WTS045-WV32	**751158**	80 – 450	168 – 450	510	270	64	202	32,7	3,5 x 60°	16
WTS045-WV35	**751143**	80 – 450	168 – 450	510	270	64	202	32,7	3,5 x 60°	16
WTS045-WV80	**751144**	80 – 450	168 – 450	510	270	64	202	32,7	3,5 x 60°	16
WTS050-WK30	**751070**	85 – 500	179 – 500	580	302	89	223	52,8	3,5 x 60°	21
WTS050-WK32	**751071**	85 – 500	179 – 500	580	302	89	223	52,8	3,5 x 60°	21
WTS050-WK34	**751106**	85 – 500	179 – 500	580	302	89	223	52,8	3,5 x 60°	21
WTS050-4-WV19	**751170**	115 – 500	203 – 500	540	230	56	178	31,2	3,5 x 60°	16
WTS050-WV39	**751127**	85 – 500	179 – 500	580	302	89	223	52,8	3,5 x 60°	21
WTS050-WV85	**751056**	85 – 500	179 – 500	580	302	68	223	52,8	3,5 x 60°	21
WTS050-WV86	**751150**	85 – 500	179 – 500	580	302	68	223	52,8	3,5 x 60°	21
WTS053-WV40	**751072**	100 – 530	194 – 530	595	318	71	225	57,9	3,5 x 60°	21
WTS053-WV41	**751125**	100 – 530	194 – 530	595	318	71	225	57,9	3,5 x 60°	21
WTS063-WK35	**751075**	170 – 630	264 – 630	700	373	70	249	72	3,5 x 60°	21
WTS063-WK37	**751076**	170 – 630	264 – 630	700	373	70	249	72	3,5 x 60°	21
WTS063-WK38	**751116**	170 – 630	264 – 630	700	373	70	249	72	3,5 x 60°	21
WTS063-WK40	**751077**	170 – 630	264 – 630	700	373	70	249	72	3,5 x 60°	21
WTS063-WV42	**751094**	170 – 630	264 – 630	700	373	74	249	72	3,5 x 60°	21
WTS063-WV90	**751051**	170 – 630	264 – 630	700	373	74	249	72	3,5 x 60°	21
WTS063-WV92	**751074**	170 – 630	264 – 630	700	373	74	249	72	3,5 x 60°	21
WTS063-4-WV23	**751152**	182 – 630	270 – 630	670	280	61	205	54,8	3,5 x 60°	16

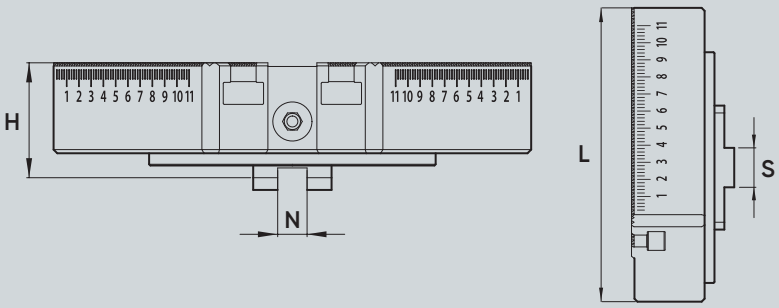
INOZet®



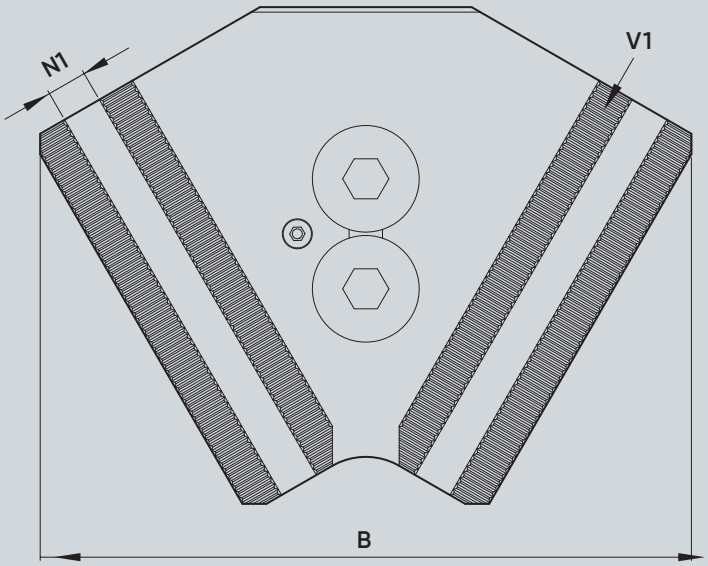
Spitzverzahnung
Serration



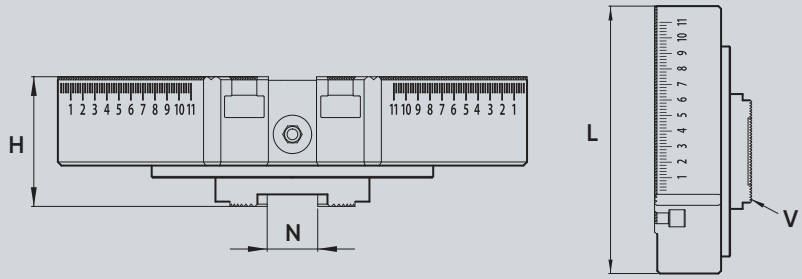
Kreuzversatz
Tongue and groove



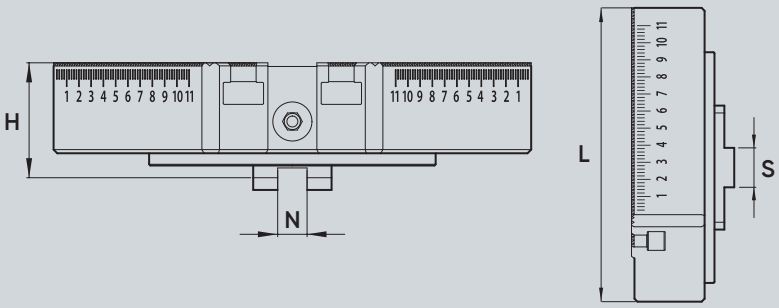
INOZet®



Spitzverzahnung
Serration



Kreuzversatz
Tongue and groove



*siehe Aufbauanleitung
*see Installation Instructions

**bei idealem Aufbau, tatsächlicher Schwingkreis kann abweichen
**with ideal set-up, actual resonant circuit may deviate

INOZet®	Ident-Nr. ident-no.	Spannbereich grip range		Schwing-kreis ohne Backen** swing with-out jaws**	Breite width	Höhe ohne Backen height without jaws	Länge length	Gewicht / Satz weight / set	Aufsatzbacken anschluss top-jaw connection	
		Außenspannung external clamping	Innenspannung internal clamping						Spitzver-zahnung serration	Nutbreite slot width
		min. – max./mm	min. – max./mm	Ø mm	B mm	H mm	L mm	kg	V1 mm	N1 mm
WTS063-4-WV24	751179	182 – 630	270 – 630	670	280	61	205	54,8	3,5 x 60°	16
WTS063-4-WV25	751180	182 – 630	270 – 630	670	280	61	280	54	3,5 x 60°	16
WTS070-4-WV89	751173	250 – 700	294 – 700	745	314	68	234	86	3,5 x 60°	16
WTS080-WK45	751082	250 – 800	362 – 800	880	458	74	288	108,6	3,5 x 60°	25
WTS080-WK47	751102	250 – 800	362 – 800	880	458	74	288	108,6	3,5 x 60°	25
WTS080-WK50	751050	250 – 800	362 – 800	880	458	74	288	108,6	3,5 x 60°	25
WTS080-WK55	751083	250 – 800	362 – 800	880	458	74	288	108,6	3,5 x 60°	25
WTS080-WV45	751081	250 – 800	362 – 800	880	458	77	288	108,6	3,5 x 60°	25
WTS080-WV46	751080	250 – 800	362 – 800	880	458	77	288	108,6	3,5 x 60°	25
WTS080-WV91	751135	250 – 800	362 – 800	880	458	77	288	108,6	3,5 x 60°	25
WTS080-WV94	751079	250 – 800	362 – 800	880	458	77	288	108,6	3,5 x 60°	25
WTS080-WV95	751078	250 – 800	362 – 800	880	458	77	288	108,6	3,5 x 60°	25
WTS080-4-WV42	751165	250 – 800	305 – 800	830	345	74	268	103,6	3,5 x 60°	21
WTS081-4-WV49	751198	260 – 800	344 – 800	830	338	71,5	268	105,6	3,5 x 60°	16
WTS100-WK59	751126	470 – 1000	582 – 1000	1055	558	74	286	138	3,5 x 60°	25
WTS100-WK65	751087	470 – 1000	582 – 1000	1055	558	74	286	138	3,5 x 60°	25
WTS100-WK67	751145	470 – 1000	582 – 1000	1055	558	78	286	138	3,5 x 60°	25
WTS100-WV96	751052	470 – 1000	582 – 1000	1055	558	82	286	138	3,5 x 60°	25
WTS100-WV97	751084	470 – 1000	582 – 1000	1055	558	82	286	138	3,5 x 60°	25
WTS100-4-WV48	751182	470 – 1000	582 – 1000	1055	442	77	270	146,4	3,5 x 60°	25
WTS100-4-WV83	751178	470 – 1000	582 – 1000	1155	442	80	270	146,4	3,5 x 60°	25
WTS120-4-WV48	751183	500 – 1150	612 – 1150	1200	500	80	281	172	3,5 x 60°	25
WTS120-4-WV83	751181	500 – 1200	612 – 1200	1200	500	80	281	172	3,5 x 60°	25
WTS125-WK64	751128	700 – 1250	812 – 1250	1300	695	74	287	177	3,5 x 60°	25
WTS125-WK65	751030	700 – 1250	812 – 1250	1300	695	74	287	177	3,5 x 60°	25
WTS125-WK67	751146	700 – 1250	812 – 1250	1300	695	74	287	177	3,5 x 60°	25
WTS125-WV96	751088	700 – 1250	812 – 1250	1300	695	82	287	177	3,5 x 60°	25
WTS125-WV97	751089	700 – 1250	812 – 1250	1300	695	82	287	177	3,5 x 60°	25

INOZet®

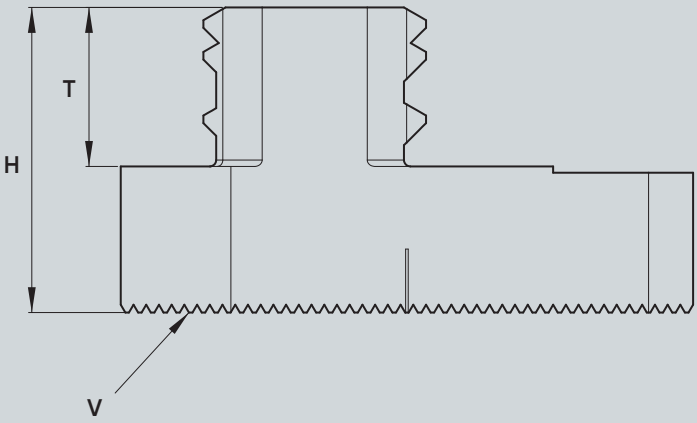
Greiferbacken, hart
Hard adjustagrip-jaws

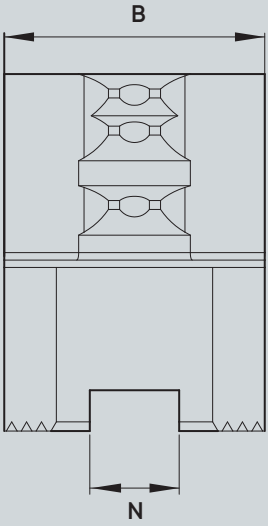
UNIJaws® Nutensteine siehe Seite 81 und Auflagebolzen siehe Seite 82
UNIJaws® *t-Nuts see page 81 and height pins see page 82*

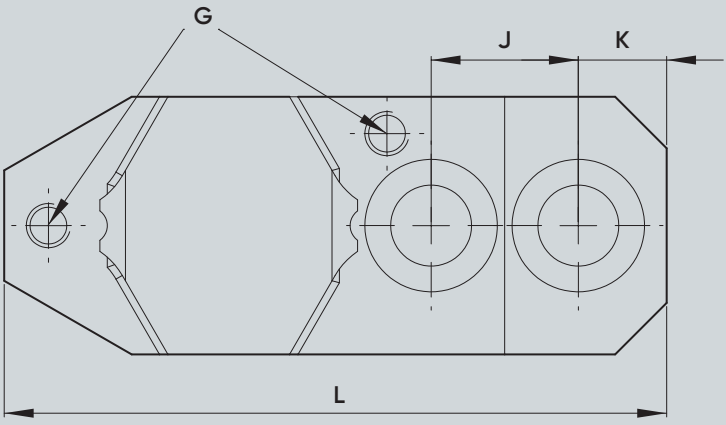
Passend für *compatible to*	Backentyp *jaw type*	Ident-Nr. *ident-no.*	Abmaße *dimensions*			Bohrungsabstände *hole spacing*		Spannbereich *grip range*	
			Breite *width* B mm	Höhe *height* H mm	Länge *length* L mm	K mm	J mm	Außenspannung *external clamping* min. – max./mm	Innenspannung *internal clamping* min. – max./mm
WT(S)021	**WU10**	**760010**	27	35	73,5	10	18	50 – 210	110 – 210
WT(S)022								50 – 225	110 – 225
WT(S)025-4	**WU10-8**	**760011**	27	35	73,5	10	18	63 – 260	123 – 260
WT(S)025	**WU12**	**760012**	35	48	90	12	20	60 – 250	134 – 250
WT(S)031								65 – 315	139 – 315
WT(S)031-21								65 – 315	139 – 315
WT(S)031-4	**WU12-8**	**760013**	35	48	90	12	20	82 – 315	156 – 315
WT(S)038	**WU16***	**760016**	38	50	106	13	30	70 – 380	158 – 380
WT(S)040								70 – 400	158 – 400
WT(S)040-20								80 – 400	168 – 400
WT(S)045								80 – 450	168 – 450
WT(S)038	**WR16**	**760161**	38	50	105	13	30	70 – 380	158 – 380
WT(S)040								70 – 400	158 – 400
WT(S)040-20								80 – 400	168 – 400
WT(S)045								80 – 450	168 – 450
WT(S)040-4	**WR16-8**	**760162**	38	50	105	13	30	90 – 400	178 – 400
WT(S)050-4								115 – 500	203 – 500
WT(S)063-4								182 – 630	270 – 630
WT(S)070-4								250 – 700	294 – 700
WT(S)081-4								260 – 800	344 – 800
WT(S)050	**WR21**	**760121**	48	60	126	18	30	85 – 500	179 – 500
WT(S)053								100 – 530	194 – 530
WT(S)063								170 – 630	264 – 630
WT(S)080-4	**WR21-8**	**760122**	48	60	126	18	30	250 – 800	344 – 800
WT(S)080	**WR25**	**760125**	58	90	175	21	60	250 – 800	362 – 800
WT(S)100								470 – 1000	582 – 1000
WT(S)125								700 – 1250	812 – 1250
WT(S)100-4	**WR25-8**	**760126**	58	90	175	21	60	470 – 1000	582 – 1000
WT(S)120-4								500 – 1150/1200	612 – 1150/1200

INOZet®

Greiferbacken
Adjustagrip-jaws

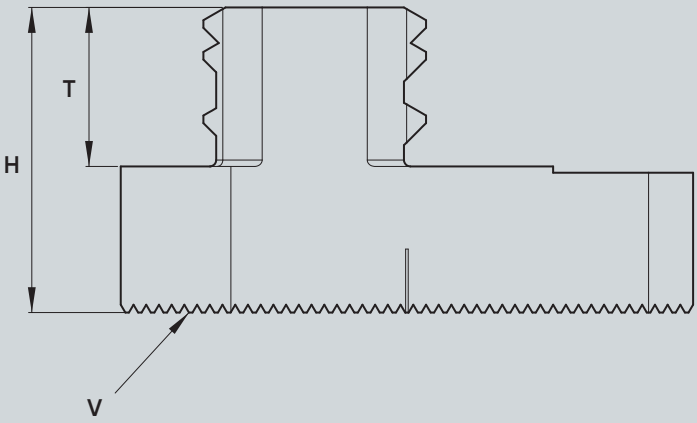


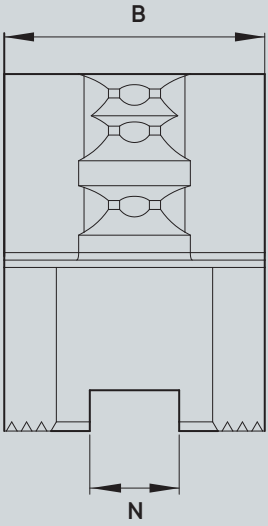


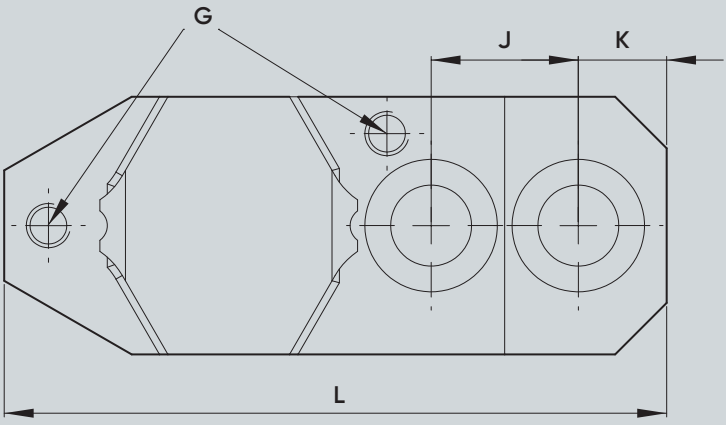


INOZet®

Greiferbacken
Adjustagrip-jaws







* bis 2012
* *until 2012*

Spitzverzahnung *serration* V mm	**Nutbreite** *slot width* N mm	**Einspanntiefe** *clamping depth* T mm	**Schwingkreis** *swing diameter* SK Ø mm	**Gewindegröße** *thread size* G mm	**Nutenstein** *t-nut*	**Werkstoff** *material*	**Gewicht pro Satz** *weight per set* kg
2.0mm x 60°	10	15	295	M5	GP05	16MnCr5	1,8
			310				
2.0mm x 60°	10	15	355	M5	GP05	16MnCr5	2,4
2.0mm x 60°	12	25	355	M6	GP07	16MnCr5	5,3
			420				
			420				
2.0mm x 60°	12	25	420	M6	GP07	16MnCr5	7,0
2.0mm x 60°	16	25	490	M6	GP11	16MnCr5	7,7
			510				
			560				
			560				
3.5mm x 60°	16	25	490	M6	GP11	16MnCr5	7,7
			510				
			560				
			560				
3.5mm x 60°	16	25	510	M6	GP11	16MnCr5	10,3
			610				
			740				
			810				
			830				
3.5mm x 60°	21	30	635	M8	GP13	16MnCr5	12,6
			665				
			765				
3.5mm x 60°	21	30	935	M8	GP13	16MnCr5	16,9
3.5mm x 60°	25	30	955	M8	GP21	16MnCr5	19,6
			1155				
			1405				
3.5mm x 60°	25	30	1155	M8	GP21	16MnCr5	26,1
			1355				

INOZet®

Weiche Aufsatzbacken
Soft top-jaws

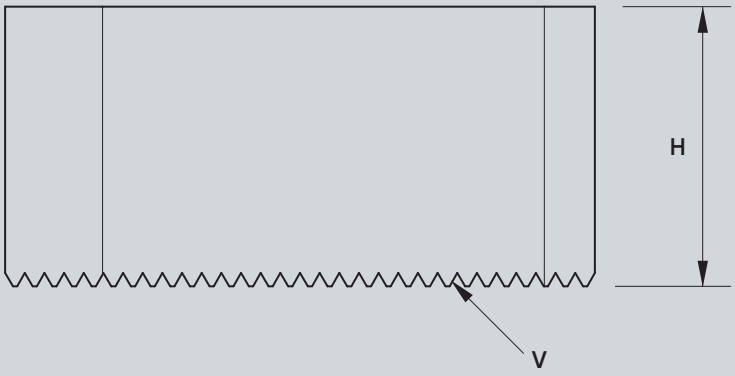
alle Aufsatzbacken auch als 8er Satz erhältlich
all top jaws also available as set of 8

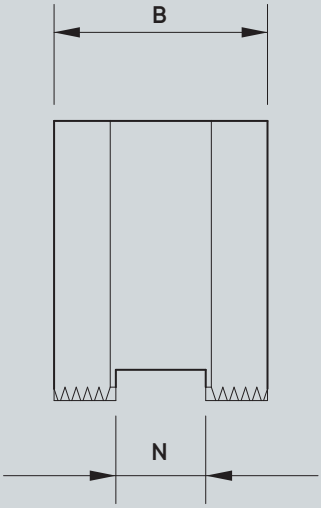
* bis 2012
** until 2012*

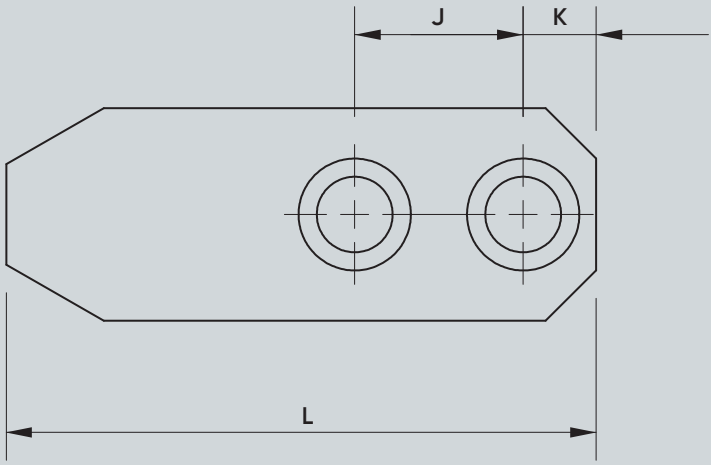
Passend für *compatible to*	Backen-typ *jaw type*	Ident-Nr. *ident-no.*	Abmaße *dimensions*			Bohrungsabstände *hole spacing*		Spitzverzahnung *serration*	Nut-breite *slot width*	Nuten-stein *t-nut*	Werkstoff *material*	Typ *type*	Gewicht pro Satz *weight per set*
			Breite *width* B mm	Höhe *height* H mm	Länge *lenght* L mm	K mm	J mm	V mm	N mm				kg
WT(S)021 WT(S)022	**WI10**	**770010**	27	35	80	10	18	2,0mm x 60°	10	GP05	16MnCr5	I	2,6
	WI30	**770030**	27	35	80	10	18	2,0mm x 60°	10	GP05	Aluminium	I	0,9
	WI31	**770031**	27	35	80	31	18	2,0mm x 60°	10	GP05	16MnCr5	I	2,5
	WI32	**770032**	40	35	80	10	18	2,0mm x 60°	10	GP05	Aluminium	I	1,5
	WI33	**770033**	27	50	80	10	18	2,0mm x 60°	10	GP05	Aluminium	I	1,4
WT(S)025-4	**WI10-8**	**770011**	27	35	80	10	18	2,0mm x 60°	10	GP05	16MnCr5	I	3,4
WT(S)025 WT(S)031	**WI12**	**770012**	35	48	90	12	20	2,0mm x 60°	12	GP07	16MnCr5	I	5,3
	WI40	**770040**	35	48	90	12	20	2,0mm x 60°	12	GP07	Aluminium	I	1,8
	WI41	**770041**	35	48	90	35	20	2,0mm x 60°	12	GP07	16MnCr5	I	5,1
	WI42	**770042**	50	48	90	12	20	2,0mm x 60°	12	GP07	Aluminium	I	2,9
	WI43	**770043**	35	70	90	12	20	2,0mm x 60°	12	GP07	Aluminium	I	2,8
WT(S)031-4	**WI12-8**	**770013**	35	48	90	12	20	2,0mm x 60°	12	GP07	16MnCr5	I	7,0
WT(S)038 WT(S)040 WT(S)045	**WI16 ***	**770016**	38	50	106	13	30	2,0mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	7,8
	WI50 *	**770050**	38	50	106	13	30	2,0mm x 60°	16	GP11	Aluminium	I	2,5
	WI51 *	**770051**	38	50	106	38	30	2,0mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	6,8
	WI52 *	**770052**	60	50	106	13	30	2,0mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	12,4
	WI53 *	**770053**	38	75	106	13	30	2,0mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	10,7
WT(S)038 WT(S)040 WT(S)045	**WP16**	**770116**	38	50	105	13	30	3,5mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	7,7
	WP50	**770150**	38	50	105	13	30	3,5mm x 60°	16	GP11	Aluminium	I	2,5
	WP51	**770151**	38	50	105	38	30	3,5mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	6,9
	WP52	**770152**	60	50	105	13	30	3,5mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	12,3
	WP53	**770153**	38	75	105	13	30	3,5mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	10,6
WT(S)040-4 WT(S)050-4 WT(S)063-4 WT(S)070-4 WT(S)081-4	**WP16-8**	**770117**	38	50	105	13	30	3,5mm x 60°	16	GP11	16MnCr5	I	10,3
WT(S)050 WT(S)053 WT(S)063	**WP21**	**770121**	48	60	126	18	30	3,5mm x 60°	21	GP13	16MnCr5	I	12,6
	WP60	**770160**	48	60	126	18	30	3,5mm x 60°	21	GP13	Aluminium	I	4,4
	WP61	**770161**	48	60	126	48	30	3,5mm x 60°	21	GP13	16MnCr5	I	12,6
	WP62	**770162**	70	60	126	18	30	3,5mm x 60°	21	GP13	16MnCr5	I	19,0
	WP63	**770163**	48	90	126	18	30	3,5mm x 60°	21	GP13	16MnCr5	I	19,2

INOZet®

Weiche Aufsatzbacken - Typ I
Soft top-jaws - type I

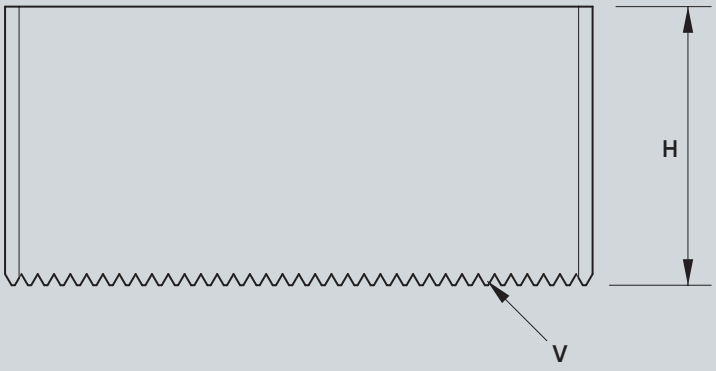


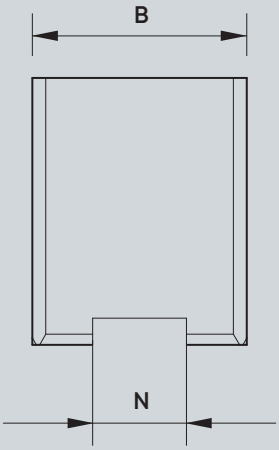


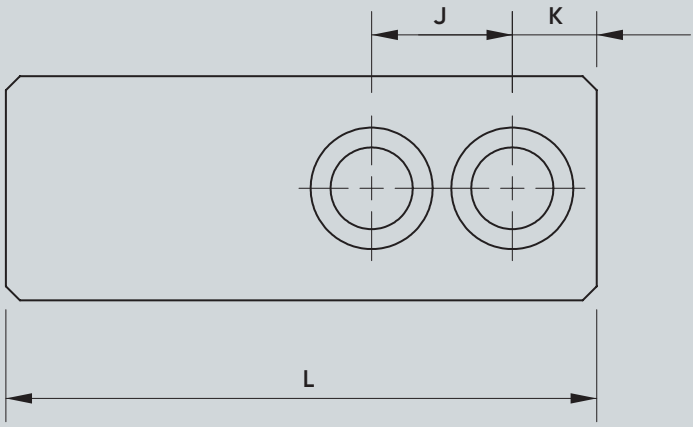


INOZet®

Weiche Aufsatzbacken - Typ II
Soft top-jaws - type II







INOZet®

Weiche Aufsatzbacken
Soft top-jaws

alle Aufsatzbacken auch als 8er Satz erhältlich
all top jaws also available as set of 8

UNIJaws® Nutensteine siehe Seite 81 und Auflagebolzen siehe Seite 82
UNIJaws® *t-Nuts see pages 81 and height pins see page 82*

Passend für *compatible to*	Backen-typ *jaw type*	Ident-Nr. *ident-no.*	Abmaße *dimensions*			Bohrungsabstände *hole spacing*		Spitzverzah-nung *serration*	Nut-breite *slot width*	Nuten-stein *t-nut*	Werkstoff *material*	Typ *type*	Gewicht pro Satz *weight per set*
			Breite *width* B mm	Höhe *height* H mm	Länge *lenght* L mm	K mm	J mm	V mm	N mm				kg
WT(S)080-4	**WP21-8**	**770122**	48	60	126	18	30	3,5mm x 60°	21	GP13	16MnCr5	II	16,9
WT(S)080 WT(S)100 WT(S)125	**WP25**	**770125**	58	90	175	21	60	3,5mm x 60°	25	GP21	16MnCr5	II	32,5
	WP70	**775025**	58	90	175	21	60	3,5mm x 60°	25	GP21	Aluminium	II	11,4
	WP71	**770128**	58	90	175	57,5	60	3,5mm x 60°	25	GP21	16MnCr5	I	32,3
	WP72	**770172**	85	90	175	21	60	3,5mm x 60°	25	GP21	16MnCr5	I	51,9
	WP73	**770173**	58	130	175	21	60	3,5mm x 60°	25	GP21	16MnCr5	II	47,3
WT(S)100-4 WT(S)120-4	**WP25-8**	**770126**	58	90	175	21	60	3,5mm x 60°	25	GP21	16MnCr5	II	43,3

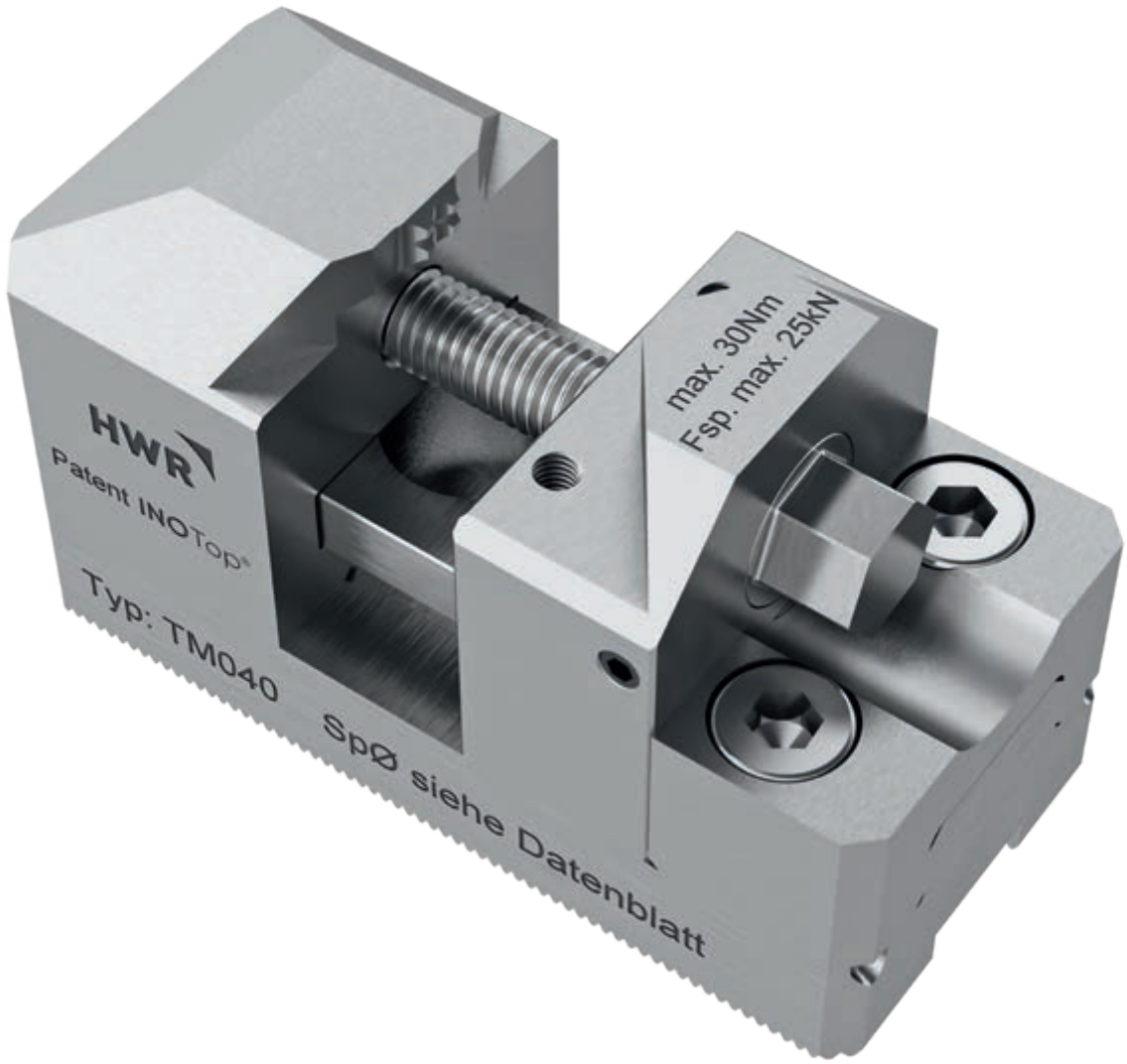
INOZet® Zubehör INOZet® *accessoires*

INOZet® **Zubehör** INOZet® *accessoires*	**Beschreibung** *description*	**Ident-Nr.** *ident no.*
Spezial-Fett für INOZet® *Special grease for* **INOZet®**	EP01, 400 ml Kartusche *EP01, 400 ml cartouche*	800001
Handhebel-Fettpresse *Lever grease gun*	für 400 ml Kartusche, DIN 1283, mit Mundstück für Kugelschmiernippel *for 400 ml cartouche, DIN 1283, with mouth-piece for ball grease nipples*	800008

Auflagebolzen *Height pins*

* bis 2012
** until 2012*

Typ *type*	Identnummer *ident no.*	G	H	SW	Passend für *suitable for*
IR05	**229014**	M5	5	8	VG10 | VG12 | VR10 | WU10 | WU10-8
IR10	**229015**		10		
IR15	**229016**		15		
IR20	**229017**		20		
IT05	**229004**	M6	5	10	VG16 | VR12 | VR16 | WU12 | WU12-8 WU16* | WR16 | WR16-8
IT10	**229005**		10		
IT15	**229006**		15		
IT20	**229007**		20		
IT25	**229003**		25		
IU05	**229008**	M8	5	13	VG21 | VG25 | VR21 | WR21 | WR21-8 WR25 | WR25-8 | LC-Typen | MC-Typen
IU10	**229009**		10		
IU15	**229010**		15		
IU20	**229011**		20		
IU25	**229012**		25		
IU30	**229013**		30		



Das **INO**Top® Spannsystem kann auf nahezu jedem vorhandenen Spannfutter ab einer Durchmessergröße von 200 mm, unabhängig vom Backenanschluss verwendet werden. Verformungen durch den Spannprozess sind damit kein Thema mehr.

The **INO***Top® clamping system can be used on almost any existing chuck from a diameter of 200 mm, no matter which jaw connection is used. Deformations caused by the clamping process are therefore no longer an issue.*

INOTop®

Spannen ohne Druck

Clamping without pressure

OPTIMALE RUNDHEIT DURCH GEGENLAGER

Mit **INO**Top® erreichen Sie höchste Rundheiten durch das Prinzip des „festen Gegenlagers". Speziell dünnwandige Bauteile können mit **INO**Top® polygonfrei gespannt werden.

- Zentrieren des Bauteils ohne Druck von außen
- Für polygonfreies Spannen
- Perfekte Rundheitsergebnisse
- Definierte Krafteinleitung durch die bewegliche Spannbacke
- Kostengünstig in der Anschaffung
- Keine teuren Sonderspannlösungen notwendig

OPTIMAL ROUNDNESS DUE TO COUNTER BEARINGS

***INO**Top® produces best roundness results thanks to the fixed counter bearing principle. By using **INO**Top® , thin-walled parts in particular can be clamped without polygon formation.*

- *Part is centred without pressure from outside for clamping*
- *Without polygon formation*
- *Perfect roundness results*
- *Defined clamping force by the moveable jaw*
- *Low-costs*
- *No expensive special clamping solutions needed*

Verformungsarm Spannen
Low deformation clamping

SPANNEN OHNE DRUCK

Die innovative **INO**Top®-Hybridspannbacke von HWR wurde speziell für verformungsempfindliche Bauteile in der Drehbearbeitung konzipiert. Verformungsempfindliche Bauteile werden im herkömmlichen Spannfutter mit **INO**Top® ohne Druck von außen über die Futterfunktion nur zentriert und dann von innen gespannt. Damit verhindert **INO**Top® unerwünschte Polygonbildungen im Spannprozess. Drehergebnisse, die zuvor nur mit kostenintensiven Sonderspannlösungen zu realisieren waren, können nun ganz einfach mit der **INO**Top®-Hybridspannbacke von HWR günstig erreicht werden. Mit **INO**Top® erreichen Sie höchste Rundheiten durch das Prinzip des festen Gegenlagers.



CLAMPING WITHOUT PRESSURE

The innovative **INO**Top® *hybrid clamping jaw by HWR was designed specifically for turning deformation-sensitive parts. In conventional chucks with* **INO**Top®*, components that are sensitive to deformation are simply centred without external pressure via the chuck function and then clamped from the inside.* **INO**Top® *thus prevents unwanted polygon formation. Turning results that were previously only possible with costly special clamping solutions can now be achieved at low cost quite easily. With the innovative* **INO**Top® *hybrid clamping jaws by HWR,* **INO**Top® *produces best roundness results thanks to the fixed counter bearing principle.*

PATENT

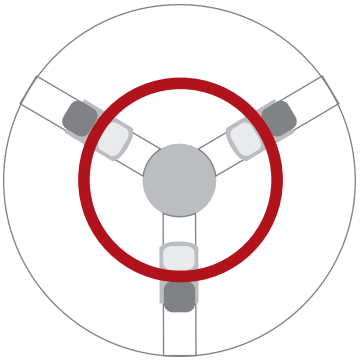


Herkömmliche 3-Punkt-Spannung
Conventional 3-point clamping

DAS FUNKTIONSPRINZIP

Beim herkömmlichen Spannen wird der Spanndruck über die Spannpunkte in das Werkstück eingeleitet. Bei dünnwandigen Werkstücken nimmt dieser Spanndruck erheblichen Einfluss auf die Geometrie des Werkstücks. Die Folge ist eine Verformung durch den Spannprozess, welche sich negativ auf die Rundheitsergebnisse auswirkt.

Bei der Verwendung von **INO**Top® wird die Funktion des Spannfutters nur zum Zentrieren des Werkstücks und nicht für den Spannprozess selbst verwendet. Das bedeutet, dass der Spanndruck so weit reduziert werden kann, dass nach dem Zentrieren des Werkstücks kein weiterer Spanndruck ins Werkstück eingeleitet wird. Im Anschluss an den Zentriervorgang wird nun über die manuelle Betätigung der Spindel in der **INO**Top®-Backe die bewegliche Greiferbacke von innen gegen die Zentrierung, das feste Gegenlager, gezogen. Die Spannung findet ohne Einfluss auf die Werkstückgeometrie statt.



Das **INO**Top®-Gegenlagerprinzip
*The **INO**Top® counter bearing principle*

HOW IT WORKS

In conventional clamping, the clamping pressure is introduced into the workpiece via the clamping points. With thin-walled workpieces, this clamping pressure has a considerable influence on the geometry of the workpiece. The result is a deformation due to the clamping process, which has a negative effect on the roundness results.

*When **INO**Top® is used, the function of the chuck is only used for centering the workpiece and not for the clamping process itself. This means that the clamping pressure can be reduced to such an extent that no further clamping pressure is applied to the workpiece after the workpiece has been centered. Following the centering process, the moving gripper jaw is now pulled from the inside against the centering, the fixed counter support, by manually actuating the spindle in the **INO**Top® jaw. The clamping has no influence on the workpiece geometry.*

INOTop®

Futterspezifische Daten
Chuck specific data

Technische Daten siehe Seite 130-131
Technical data see page 130-131

Futter-hersteller *chuck manu-facturer*	**Futtertyp** *chuck type*	**Futter-größe** *chuck size* ø mm	**Backenanschluss des Futters** *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	**Typbe-zeichnung** *type de-signation*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	**Spannbereich [aussen]** *clamping range [external]* min.–max./mm	**Bauteilwand-stärke** *wall thickness of workpiece* min.–max./mm	**Schwing-kreis** *swing* Ø mm	*** Benötigter Nutenstein** ** needed t-nut*
Auto Strong	N-208	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	150 – 210	3 – 25	290	GP09
	V-208		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	150 – 210	3 – 25	290	GP08
	N-210	254	V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	165 – 254	3 – 25	335	TT70
	V-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	160 – 254	3 – 25	335	TT22
	N-212	304	V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM052**	**813052**	195 – 304	3 – 25	385	TT40
	V-212		V = 1,5mm x 60°	N = 18	**TM050**	**813050**	185 – 304	3 – 25	385	GN78
	N-215	381	V = 1,5mm x 60°	N = 22	**TM060**	**813060**	275 – 381	6 – 50	490	GP15
	V-215		V = 1,5mm x 60°	N = 25,5	**TM060**	**813060**	275 – 381	6 – 50	490	X5507
	N-218	450	V = 3,0mm x 60°	N = 25,5	**TM060**	**813060**	275 – 450	6 – 50	560	GP15
	V-218		V = 3,0mm x 60°	N = 25,5	**TM060**	**813060**	335 – 450	6 – 50	560	X5507
	N-220	510	V = 3,0mm x 60°	N = 25,5	**TM080**	**813080**	345 – 510	6 – 50	620	GP15
	N-221	530	V = 3,0mm x 60°	N = 25,5	**TM080**	**813080**	295 – 530	6 – 50	640	X5507
	V-221		V = 3,0mm x 60°	N = 25,5	**TM080**	**813080**	295 – 530	6 – 50	640	
	N-224	610	V = 3,0mm x 60°	N = 25,5	**TM080**	**813080**	405 – 610	6 – 50	720	
	V-224		V = 3,0mm x 60°	N = 25,5	**TM080**	**813080**	375 – 610	6 – 50	720	
	V-232	810	V = 3,0mm x 60°	N = 25,5	**TM080**	**813080**	335 – 810	6 – 50	920	
Bison	3200 / 3500 – 200	200	S = 7,94	N = 12,69	**TZ031**	**814031**	150 – 200	3 – 25	280	
	3200 / 3500 – 250	250	S = 12,7	N = 19,04	**TZ040**	**814040**	150 – 250	3 – 25	330	
	3200 / 3500 – 315	315	S = 12,7	N = 19,04	**TZ043**	**814043**	185 – 315	3 – 25	395	
	3200 / 3500 – 400	400	S = 12,7	N = 19,04	**TZ060**	**814060**	250 – 400	6 – 50	510	
	3200 / 3500 – 500	500	S = 12,7	N = 19,04	**TZ063**	**814063**	250 – 500	6 – 50	610	
Forkardt	F+ 200	200	S = 10	N = 20	**TK030**	**811030**	150 – 206	3 – 25	290	
	FNC 200		S = 10	N = 20	**TK030**	**811030**	150 – 206	3 – 25	290	
	KTG / KTN 200		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 200	3 – 25	280	GG20
	NH / NHF 200		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 200	3 – 25	280	GG20
	QLC / QLK 200		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	155 – 210	3 – 25	290	*
	QLC / QLK 200		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 210	3 – 25	290	GG20
	QLC-KS / QLK-KS 200		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	155 – 200	3 – 25	280	GG20

* Sondernutenstein
** special t-nut*

Futter-hersteller *chuck manu-facturer*	Futtertyp *chuck type*	Futter-größe *chuck size* ø mm	Backenanschluss des Futters *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	Typbe-zeichnung *type de-signation*	Ident-Nr. *ident-no.*	Spannbereich [aussen] *clamping range [external]* min.–max./mm	Bauteilwand-stärke *wall thickness of workpiece* min.–max./mm	Schwing-kreis *swing* Ø mm	* Benötigter Nutenstein ** needed t-nut*
Forkardt	F+ 250	250	S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 255	3 – 25	335	
	FNC 250		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 250	3 – 25	330	
	KTG / KTN 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	150 – 250	3 – 25	330	TT35
	KTNC 250		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 225	3 – 25	305	
	NH / NHF 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	155 – 250	3 – 25	330	TT35
	QLC / QLK 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	165 – 257	3 – 25	340	TT70
	QLC / QLK 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	160 – 257	3 – 25	340	TT35
	QLC-KS / QLK-KS 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	200 – 257	3 – 25	340	GN16
	QLC-KS / QLK-KS 250		V = 1/16" x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	185 – 257	3 – 25	340	GG20
	F+ 315	315	S = 12	N = 26	**TK050**	**811050**	150 – 318	3 – 25	400	
	FNC 315		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 315	3 – 25	395	
	KTG / KTN 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	150 – 315	3 – 25	395	TT35
	KTNC 315		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 285	3 – 25	365	
	NH / NHF 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	165 – 315	3 – 25	395	TT35
	QLC / QLK 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM052**	**813052**	195 – 320	3 – 25	400	TT35
	QLC / QLK 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	175 – 320	3 – 25	400	TT35
	QLC-KS / QLK-KS 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM052**	**813052**	245 – 320	3 – 25	400	TT35
	QLC-KS / QLK-KS 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	225 – 320	3 – 25	400	TT35
	F+ 400	400	S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 400	6 – 50	510	
	FNC 400		S = 12	N = 26	**TK060**	**811060**	250 – 388	6 – 50	495	
	KTG / KTN 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**TD066**	**812066**	250 – 400	6 – 50	510	GN40
	KTNC 400		S = 12	N = 26	**TK060**	**811060**	250 – 374	6 – 50	480	
	KTNC 400		S = 12	N = 26	**TK060**	**811060**	250 – 374	6 – 50	480	
	NHF 400		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD060**	**812060**	260 – 400	6 – 50	510	*
	NHF 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**TD066**	**812066**	260 – 400	6 – 50	510	GN40
	QLC / QLK 400		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM062**	**813062**	280 – 400	6 – 50	510	TT35
	QLC / QLK 400		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD060**	**812060**	270 – 400	6 – 50	510	*
	QLC / QLK 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**TD066**	**812066**	270 – 400	6 – 50	510	GN40
	QLC-KS / QLK-KS 400		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM062**	**813062**	310 – 400	6 – 50	510	TT35
	QLC-KS / QLK-KS 400		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD060**	**812060**	295 – 400	6 – 50	510	GN25
	F+ 500	500	S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 500	6 – 50	610	
	FNC 500		S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 500	6 – 50	610	
	KTNC 500		S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 459	6 – 50	565	

INOTop®

Futterspezifische Daten
Chuck specific data

Technische Daten siehe Seite 130-131
Technical data see page 130-131

Futter-hersteller *chuck manu-facturer*	**Futtertyp** *chuck type*	**Futter-größe** *chuck size* ø mm	**Backenanschluss des Futters** *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	**Typbe-zeichnung** *type de-signation*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	**Spannbereich [aussen]** *clamping range [external]* min.–max./mm	**Bauteilwand-stärke** *wall thickness of workpiece* min.–max./mm	**Schwing-kreis** *swing* Ø mm	*** Benötigter Nutenstein** ** needed t-nut*
HWR	VD026	260	V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040-4**	**813141**	170 – 255	3 – 25	371	TT70
	VK026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040-4**	**813141**	170 – 255	3 – 25	371	TT70
	VK-S 026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040-4**	**813141**	170 – 255	3 – 25	371	TT70
	VM026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040-4**	**813141**	170 – 255	3 – 25	371	TT70
	VT026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040-4**	**813141**	190 – 264	3 – 25	371	TT70
	VT-S 026		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040-4**	**813141**	190 – 264	3 – 25	371	TT70
	VT-Q 026	264	S = 10	N = 20	**TK030-4**	**811031**	**auf Anfrage** / *on request*			
	VD031	315	V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040-4**	**813141**	170 – 315	3 – 25	425	TT70
	VK031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040-4**	**813141**	170 – 315	3 – 25	425	TT70
	VM031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040-4**	**813141**	170 – 315	3 – 25	425	TT70
	VT031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040-4**	**813141**	215 – 315	3 – 25	425	TT70
	VT-S 031		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040-4**	**813141**	215 – 315	3 – 25	425	TT70
	VT-Q 031	315	S = 12	N = 20	**TK040-4**	**811041**	**auf Anfrage** / *on request*			
	VL032	325	V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040-4**	**813141**	170 – 325	3 – 25	430	TT70
	VD040	400	V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM062-4**	**813162**	280 – 400	6 – 50	566	TT65
	VK040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM062-4**	**813162**	280 – 400	6 – 50	566	TT65
	VK-S 040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM062-4**	**813162**	280 – 400	6 – 50	566	TT65
	VM040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM062-4**	**813162**	280 – 400	6 – 50	566	TT65
	VT040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM062-4**	**813162**	280 – 400	6 – 50	566	TT65
	VT-S 040		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM062-4**	**813162**	280 – 400	6 – 50	566	TT65
	VL042	420	V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040-4**	**813141**	170 – 420	3 – 25	525	TT70
	VD050	500	V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080-4**	**813180**	280 – 500	6 – 50	660	TT55
	VK050		V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080-4**	**813180**	295 – 500	6 – 50	660	TT55
	VK-S 050		V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080-4**	**813180**	330 – 500	6 – 50	660	TT55
	VT050		V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080-4**	**813180**	335 – 500	6 – 50	660	TT55
	VT-S 050		V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080-4**	**813180**	335 – 500	6 – 50	660	TT55
	VL060	600	V = Modul 2	N = 16	**TR060-4**	**816160**	280 – 600	6 – 50	740	GP11
	VD063	630	V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080-4**	**813180**	280 – 630	6 – 50	792	TT55
	VK063		V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080-4**	**813180**	320 – 630	6 – 50	792	TT55
	VK-S 063		V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080-4**	**813180**	320 – 630	6 – 50	792	TT55
	VT-S 063		V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080-4**	**813180**	320 – 630	6 – 50	792	TT55
	VL070	700	V = Modul 2	N = 16	**TR060-4**	**816160**	280 – 700	6 – 50	840	GP11
	VD080	800	V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080-4**	**813180**	290 – 800	6 – 50	961	TT55
	VK080		V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080-4**	**813180**	295 – 800	6 – 50	961	TT55

Futter-hersteller *chuck manu-facturer*	Futtertyp *chuck type*	Futter-größe *chuck size* ⌀ mm	Backenanschluss des Futters *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	Typbe-zeichnung *type de-signation*	Ident-Nr. *ident-no.*	Spannbereich [aussen] *clamping range [external]* min.–max./mm	Bauteilwand-stärke *wall thickness of workpiece* min.–max./mm	Schwing-kreis *swing* Ø mm	* Benötigter Nutenstein ** needed t-nut*
HWR	VK-S 080	800	V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080-4**	**813180**	295 – 800	6 – 50	961	TT55
	VT-S 080		V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080-4**	**813180**	295 – 800	6 – 50	961	TT55
	VL091	910	V = Modul 2	N = 21	**TR080-4**	**816180**	280 – 910	6 – 50	1100	GP13
	VD100	990	V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080-4**	**813180**	290 – 990	6 – 50	1161	TT55
	VK-S 100		V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080-4**	**813180**	335 – 990	6 – 50	1161	TT55
	VL100		V= Modul 2	N = 21	**TR080-4**	**816180**	280 – 990	6 – 50	1135	GP13
	VL120	1150	V= Modul 2	N = 21	**TR080-4**	**816180**	280 – 1150	6 – 50	1295	GP13
	VL140	1400	V= Modul 2	N = 21	**TR080-4**	**816180**	280 – 1400	6 – 50	1545	GP13
	VL160	1600	V= Modul 2	N = 21	**TR080-4**	**816180**	280 – 1600	6 – 50	1745	GP13
	VL180	1800	V= Modul 2	N = 21	**TR080-4**	**816180**	280 – 1800	6 – 50	1945	GP13
	VL200	2000	V= Modul 2	N = 21	**TR080-4**	**816180**	280 – 2000	6 – 50	2145	GP13
HWR INO Zet®	WT025	250	V = 2,0mm x 60°	N = 12	**TW020**	**815020**	205 – 250	3 – 25	328	GP07
	WT031	315	V = 2,0mm x 60°	N = 12	**TW020**	**815020**	205 – 315	3 – 25	393	GP07
	WT031-4		V = 2,0mm x 60°	N = 12	**TW020-8**	**815121**	240 – 315	3 – 25	393	GP07
	WT038	380	V = 3,5mm x 60°	N = 16	**TW030**	**815030**	325 – 380	6 – 50	484	GP11
	WT040	400	V = 3,5mm x 60°	N = 16	**TW030**	**815030**	325 – 400	6 – 50	504	GP11
	WT045	450	V = 3,5mm x 60°	N = 16	**TW030**	**815030**	325 – 450	6 – 50	554	GP11
	WT050	500	V = 3,5mm x 60°	N = 21	**TW040**	**815040**	325 – 500	6 – 50	604	GP13
	WT050-4		V = 3,5mm x 60°	N = 16	**TW030-8**	**815131**	380 – 500	6 – 50	604	GP11
	WT053	530	V = 3,5mm x 60°	N = 21	**TW040**	**815040**	325 – 530	6 – 50	634	GP13
	WT063	630	V = 3,5mm x 60°	N = 21	**TW040**	**815040**	325 – 630	6 – 50	734	GP13
	WT063-4		V = 3,5mm x 60°	N =16	**TW030-8**	**815131**	380 – 630	6 – 50	734	GP11
	WT070-4	700	V = 3,5mm x 60°	N =16	**TW030-8**	**815131**	390 – 700	6 – 50	804	GP11
	WT080-4	800	V = 3,5mm x 60°	N =21	**TW040-8**	**815141**	390 – 800	6 – 50	904	GP13
Kitagawa	B-208	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	150 – 210	3 – 25	290	GP09
	BB-208		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	150 – 210	3 – 25	290	GP09
	B-10	254	V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	165 – 254	3 – 25	335	TT22
	B-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	170 – 254	3 – 25	335	TT70
	BB-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	170 – 254	3 – 25	335	TT70
	N-10		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	165 – 254	3 – 25	335	TT22
	B-12	304	V = 1,5mm x 60°	N = 18	**TM050**	**813050**	180 – 304	3 – 25	385	GN78
	B-212		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM052**	**813052**	195 – 304	3 – 25	385	TT40
	N-12		V = 1,5mm x 60°	N = 18	**TM050**	**813050**	185 – 304	3 – 25	385	GN78
	BB-212	315	V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM052**	**813052**	195 – 315	3 – 25	395	TT36
	B-15	381	V = 1,5mm x 60°	N = 22	**TM060**	**813060**	275 – 381	6 – 50	490	GP15
	B-215		V = 1,5mm x 60°	N = 25,5	**TM060**	**813060**	255 – 381	6 – 50	490	X5507
	N-15		V = 1,5mm x 60°	N = 25,5	**TM060**	**813060**	275 – 381	6 – 50	490	X5507

INOTop®

Futterspezifische Daten
Chuck specific data

Technische Daten siehe Seite 130-131
Technical data see page 130-131

*** Sondernutenstein**
** special t-nut*

Futter-hersteller *chuck manu-facturer*	**Futtertyp** *chuck type*	**Futter-größe** *chuck size* ø mm	**Backenanschluss des Futters** *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	**Typbe-zeichnung** *type de-signation*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	**Spannbereich [aussen]** *clamping range [external]* min.–max./mm	**Bauteilwand-stärke** *wall thickness of workpiece* min.–max./mm	**Schwing-kreis** *swing* Ø mm	*** Benötigter Nutenstein** ** needed t-nut*
Kitagawa	B-18	450	V = 1,5mm x 60°	N = 22	**TM060**	**813060**	275 – 450	6 – 50	490	GP15
	BB-218		V = 1,5mm x 60°	N = 25,5	**TM060**	**813060**	275 – 450	6 – 50	560	X5507
	N-21	530	V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080**	**813080**	330 – 450	6 – 50	560	
	B-21		V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080**	**813080**	285 – 530	6 – 50	640	
	N-24	610	V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080**	**813080**	315 – 530	6 – 50	720	
	B-24		V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080**	**813080**	335 – 610	6 – 50	720	
	NV-24		V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080**	**813080**	380 – 610	6 – 50	720	
	NV-28	700	V = 3,0mm x 60°	N = 25	**TM080**	**813080**	380 – 700	6 – 50	810	
Röhm	DURO 200	200	S = 10	N = 20	**TK030**	**811030**	150 – 206	3 – 25	290	
	DURO-A 200		S = 10	N = 20	**TK030**	**811030**	150 – 206	3 – 25	290	
	DURO-NC 200		S = 10	N = 20	**TK030**	**811030**	150 – 215	3 – 25	295	
	DURO-NCES 200		S = 10	N = 20	**TK030**	**811030**	150 – 215	3 – 25	295	
	DURO-T 200		S = 10	N = 20	**TK030**	**811030**	150 – 206	3 – 25	290	
	KFD 200		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 200	3 – 25	280	GE16
	KFD-HE 200		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 210	3 – 25	290	GE16
	KFD-HF 200		V = 1/16“ x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	165 – 200	3 – 25	280	*
	KFD-HS 200		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 200	3 – 25	280	GE16
	LVE 200		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 200	3 – 25	280	GE16
	ZG / ZS 200		S = 7,96	N = 12,69	**TZ030**	**814030**	150 – 200	3 – 25	280	
	DURO-NCSE 210	210	S = 10	N = 20	**TK030**	**811030**	150 – 209	3 – 25	290	
	KFD-HE 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	150 – 210	3 – 25	290	*
	DURO-NCSE 225	225	S = 10	N = 20	**TK030**	**811030**	150 – 225	3 – 25	305	
	DURO-NCSE 225		S = 10	N = 20	**TK030**	**811030**	150 – 225	3 – 25	305	
	DURO 250	250	S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 255	3 – 25	335	
	DURO-A 250		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 249	3 – 25	330	
	DURO-NC 250		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 260	3 – 25	340	
	DURO-NCES 250		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 260	3 – 25	340	
	DURO-T 250		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 256	3 – 25	340	

Futter-hersteller *chuck manu-facturer*	Futtertyp *chuck type*	Futter-größe *chuck size* ø mm	Backenanschluss des Futters *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	Typbe-zeichnung *type de-signation*	Ident-Nr. *ident-no.*	Spannbereich [aussen] *clamping range [external]* min.–max./mm	Bauteilwand-stärke *wall thickness of workpiece* min.–max./mm	Schwing-kreis *swing* Ø mm	* Benötigter Nutenstein ** needed t-nut*
Röhm	KFD 250	250	V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	160 – WW	3 – 25	330	TT34
	KFD-HE 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	170 – 254	3 – 25	335	TT70
	KFD-HE 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	165 – 254	3 – 25	335	TT34
	KFD-HS 250		V = 1/16" x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 250	3 – 25	330	GE21/17
	LVE 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	175 – 250	3 – 25	330	TT34
	ZG / ZS 250		S = 12,72	N = 19,03	**TZ040**	**814040**	150 – 250	3 – 25	330	
	DURO-NCSE 265	265	S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 261	3 – 25	345	
	DURO 315	315	S = 12	N = 26	**TK050**	**811050**	152 – 318	3 – 25	400	
	DURO-NC 315		S = 12	N = 26	**TK050**	**811050**	154 – 320	3 – 25	400	
	DURO-NCES 315		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 315	3 – 25	395	
	DURO-NCSE 315		S = 12	N = 26	**TK050**	**811050**	150 – 315	3 – 25	395	
	DURO-T 315		S = 12	N = 26	**TK050**	**811050**	150 – 322	3 – 25	405	
	KFD 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	175 – 290	3 – 25	370	TT34
	KFD-HE 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM052**	**813052**	220 – 315	3 – 25	395	X6115
	KFD-HE 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	210 – 315	3 – 25	395	TT34
	KFD-HS 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	175 – 315	3 – 25	395	TT34
	LVE 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	190 – 315	3 – 25	395	TT34
	ZG / ZS 315		S = 12,72	N = 19,03	**TZ043**	**814043**	185 – 315	3 – 25	395	
	ZG / ZS 350	350	S = 12,72	N = 19,03	**TZ060**	**814060**	250 – 350	6 – 50	460	
	DURO 400	400	S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 400	6 – 50	510	
	DURO-NC 400		S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 400	6 – 50	510	
	DURO-NCES 400		S = 12	N = 26	**TK060**	**811060**	250 – 375	6 – 50	485	
	DURO-T 400		S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 407	6 – 50	515	
	KFD 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**TD066**	**812066**	265 – 400	6 – 50	510	GE40
	KFD-HE 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**TD066**	**812066**	285 – 400	6 – 50	510	GE40
	KFD-HS 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**TD066**	**812066**	280 – 400	6 – 50	510	GE40
	LVE 420		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**TD066**	**812066**	315 – 400	6 – 50	510	GE40
	LVE 480		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**TD066**	**812066**	365 – 400	6 – 50	510	GE40
	ZG / ZS 350		S = 12,72	N = 19,03	**TZ060**	**814060**	250 – 400	6 – 50	510	
	ZG / ZS 350		S = 12,72	N = 19,03	**TZ060**	**814060**	250 – 400	6 – 50	510	
	ZG / ZS 400		S = 12,72	N = 19,03	**TZ060**	**814060**	250 – 350	6 – 50	460	
	ZG / ZS 400		S = 12,72	N = 19,03	**TZ060**	**814060**	250 – 400	6 – 50	510	
	DURO 500	500	S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 500	6 – 50	610	
	DURO-NC 500		S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 500	6 – 50	610	
	DURO-T 500		S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 507	6 – 50	615	
	ZG / ZS 500		S = 12,72	N = 19,03	**TZ063**	**814063**	250 – 500	6 – 50	610	
	DURO-NCSE 630	630	S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 583	6 – 50	690	

INOTop®

Futterspezifische Daten
Chuck specific data

Technische Daten siehe Seite 130-131
Technical data see page 130-131

Futter-hersteller *chuck manu-facturer*	**Futtertyp** *chuck type*	**Futter-größe** *chuck size* ø mm	**Backenanschluss des Futters** *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	**Typbe-zeichnung** *type de-signation*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	**Spannbereich [aussen]** *clamping range [external]* min.–max./mm	**Bauteilwand-stärke** *wall thickness of workpiece* min.–max./mm	**Schwing-kreis** *swing* Ø mm	*** Benötigter Nutenstein** ** needed t-nut*
Samchully	HC-08	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	155 – 210	3 – 25	290	GP08
	HCH-08		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	150 – 210	3 – 25	290	GP08
	HH-208 / MH-208		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	155 – 210	3 – 25	290	GP09
	HS-08		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	150 – 210	3 – 25	290	GP09
	HC-10	254	V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	165 – 254	3 – 25	335	TT22
	HCH-10		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	165 – 254	3 – 25	335	TT22
	HH-210 / MH-210		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	195 – 254	3 – 25	335	TT70
	HS-10		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	160 – 254	3 – 25	335	TT70
	HC-12	304	V = 1,5mm x 60°	N = 18	**TM050**	**813050**	185 – 304	3 – 25	385	GN78
	HCH-12		V = 1,5mm x 60°	N = 18	**TM050**	**813050**	180 – 304	3 – 25	385	GN78
	HS-12		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM052**	**813052**	185 – 304	3 – 25	385	TT40
	HH-212 / MH-212	315	V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM052**	**813052**	205 – 315	3 – 25	395	TT40
	HC-15	381	V = 1,5mm x 60°	N = 25,5	**TM060**	**813060**	275 – 381	6 – 50	490	X5507
	HCH-15 / HCH-18		V = 1,5mm x 60°	N = 22	**TM060**	**813060**	275 – 381	6 – 50	490	GP15
Schunk	ROTA G 200	200	S = 10	N = 20	**TK030**	**811030**	153 – 206	3 – 25	290	
	ROTA S plus 200		S = 10	N = 20	**TK030**	**811030**	150 – 206	3 – 25	290	
	ROTA NC 210	210	V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	150 – 210	3 – 25	290	GP08
	ROTA NC 210		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 210	3 – 25	290	GF212
	ROTA NCF 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	150 – 210	3 – 25	290	GP08
	ROTA NCF 210		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 210	3 – 25	290	GF212
	ROTA NCK 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	150 – 210	3 – 25	290	GP09
	ROTA NCK plus 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	150 – 210	3 – 25	290	GP09
	ROTA NCK plus 210		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 210	3 – 25	290	GF212
	ROTA NCO 210		V = 1/16“ x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 210	3 – 25	290	GF212
	ROTA THW 210		S = 10	N = 20	**TK030**	**811030**	150 – 210	3 – 25	290	

Futter-hersteller *chuck manu-facturer*	Futtertyp *chuck type*	Futter-größe *chuck size* ø mm	Backenanschluss des Futters *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	Typbe-zeichnung *type de-signation*	Ident-Nr. *ident-no.*	Spannbereich [aussen] *clamping range [external]* min.–max./mm	Bauteilwand-stärke *wall thickness of workpiece* min.–max./mm	Schwing-kreis *swing* Ø mm	* Benötigter Nutenstein * *needed t-nut*
Schunk	ROTA NC plus 215	215	V = 1/16" x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	160 – 215	3 – 25	295	GF212
	ROTA NC plus 215		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	165 – 215	3 – 25	295	GP09
	ROTA NCD 215		V = 1/16" x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 215	3 – 25	295	GG20
	ROTA NCD 215		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	150 – 215	3 – 25	295	GP09
	ROTA NCF plus 215		V = 1/16" x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	160 – 215	3 – 25	295	GF212
	ROTA NCF plus 215		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	165 – 215	3 – 25	295	GP09
	ROTA THW plus 215		S = 10	N = 20	**TK030**	**811030**	150 – 215	3 – 25	295	
	ROTA NCW 225	225	S = 10	N = 20	**TK030**	**811030**	150 – 225	3 – 25	305	
	ROTA G 250	250	S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 256	3 – 25	340	
	ROTA NC 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	170 – 254	3 – 25	335	TT22
	ROTA NC 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	165 – 254	3 – 25	335	TT46
	ROTA NCD 250		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM040**	**813040**	165 – 250	3 – 25	330	TT22
	ROTA NCD 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	155 – 250	3 – 25	330	TT35
	ROTA NCF 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	170 – 254	3 – 25	335	TT22
	ROTA NCF 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	165 – 254	3 – 25	335	TT46
	ROTA NCK 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	150 – 254	3 – 25	335	TT70
	ROTA NCK plus 250		V = 1/16" x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	160 – 254	3 – 25	335	GF212
	ROTA NCK plus 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	165 – 254	3 – 25	335	TT70
	ROTA S plus 250		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 256	3 – 25	340	
	ROTA THW 250		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 250	3 – 25	330	
	ROTA NCD 255	255	V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM040**	**813040**	160 – 255	3 – 25	335	TT70
	ROTA NCD 255		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	155 – 255	3 – 25	335	TT35
	ROTA NC plus 260	260	V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	180 – 260	3 – 25	340	TT70
	ROTA NC plus 260		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	180 – 254	3 – 25	335	TT46
	ROTA NCF plus 260		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	180 – 260	3 – 25	340	TT70
	ROTA NCF plus 260		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	170 – 260	3 – 25	340	TT46
	ROTA NCO 260		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	175 – 254	3 – 25	335	TT46
	ROTA THW plus 260		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 260	3 – 25	340	
	ROTA NCW 265	265	S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 256	3 – 25	340	
	ROTA G 315	315	S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 322	3 – 25	405	
	ROTA NC 315-86		V = 1,5mm x 60°	N = 18	**TM050**	**813050**	200 – 315	3 – 25	395	GN78
	ROTA NC 315-86		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	195 – 315	3 – 25	395	TT35
	ROTA NC plus 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM052**	**813052**	195 – 315	3 – 25	395	GF34
	ROTA NC plus 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	195 – 315	3 – 25	395	TT46

INOTop®

Futterspezifische Daten
Chuck specific data

Technische Daten siehe Seite 130-131
Technical data see page 130-131

Futter-hersteller *chuck manu-facturer*	**Futtertyp** *chuck type*	**Futter-größe** *chuck size* ⌀ mm	**Backenanschluss des Futters** *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	**Typbe-zeichnung** *type de-signation*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	**Spannbereich [aussen]** *clamping range [external]* min.–max./mm	**Bauteilwand-stärke** *wall thickness of workpiece* min.–max./mm	**Schwing-kreis** *swing* Ø mm	*** Benötigter Nutenstein** ** needed t-nut*
Schunk	ROTA NCD 315	315	V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	180 – 315	3 – 25	395	TT35
	ROTA NCD 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM052**	**813052**	195 – 315	3 – 25	395	TT35
	ROTA NCF 315		V = 1,5mm x 60°	N = 18	**TM050**	**813050**	195 – 315	3 – 25	395	GN78
	ROTA NCF 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	190 – 315	3 – 25	395	TT35
	ROTA NCF plus 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM052**	**813052**	195 – 315	3 – 25	395	TT40
	ROTA NCF plus 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	195 – 315	3 – 25	395	TT46
	ROTA NCK plus 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM052**	**813052**	190 – 304	3 – 25	385	TT40
	ROTA NCK plus 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	185 – 304	3 – 25	385	TT46
	ROTA NCO 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	185 – 315	3 – 25	395	TT46
	ROTA NCW 315		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 303	3 – 25	385	
	ROTA S plus 315		S = 12	N = 26	**TK050**	**811050**	150 – 323	3 – 25	405	
	ROTA THW 315		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 303	3 – 25	385	
	ROTA THW plus 315		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 315	3 – 25	395	
	ROTA G 400	400	S = 12	N = 26	**TK060**	**811060**	250 – 394	6 – 50	500	
	ROTA NC 400		V = 1,5mm x 60°	N = 22	**TM060**	**813060**	265 – 400	6 – 50	510	GP15
	ROTA NC 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**TD066**	**812066**	285 – 400	6 – 50	510	GN40
	ROTA NCD 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**TD066**	**812066**	270 – 400	6 – 50	510	GN40
	ROTA NCF 400		V = 1,5mm x 60°	N = 22	**TM060**	**813060**	265 – 400	6 – 50	510	GP15
	ROTA NCF 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**TD066**	**812066**	285 – 390	6 – 50	500	GN40
	ROTA NCO 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**TD066**	**812066**	260 – 400	6 – 50	510	GE40
	ROTA S plus 400		S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 408	6 – 50	515	
	ROTA THW 400		S = 12	N = 26	**TK060**	**811060**	250 – 376	6 – 50	485	
	ROTA THW plus 400		S = 12	N = 26	**TK060**	**811060**	250 – 376	6 – 50	485	
	ROTA G 500	500	S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 507	6 – 50	615	
	ROTA S plus 500		S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 507	6 – 50	615	
	ROTA THW plus 500		S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 463	6 – 50	570	

Futter-hersteller *chuck manu-facturer*	Futtertyp *chuck type*	Futter-größe *chuck size* ø mm	Backenanschluss des Futters *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	Typbe-zeichnung *type de-signation*	Ident-Nr. *ident-no.*	Spannbereich [aussen] *clamping range [external]* min.–max./mm	Bauteilwand-stärke *wall thickness of workpiece* min.–max./mm	Schwing-kreis *swing* Ø mm	* Benötigter Nutenstein * *needed t-nut*
Schunk	ROTA G 630	630	S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 639	6 – 50	745	
	ROTA THW 630		S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 586	6 – 50	695	
	ROTA THW plus 630		S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 583	6 – 50	690	
	ROTA NCO 630		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**TD066**	**812066**	260 – 630	6 – 50	740	GN40
	ROTA NCO 800	800	V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**TD066**	**812066**	365 – 800	6 – 50	910	GN40
SMW Autoblok	HFK / HFKS 200-48	200	V = 1/16" x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 200	3 – 25	280	GG20
	HFK / HFKS 200-66		V = 1/16" x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 200	3 – 25	280	GG20
	AL-D 210	210	V = 1/16" x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 210	3 – 25	290	GF212
	AL-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	155 – 210	3 – 25	290	GF213
	AN-D 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 210	3 – 25	290	GF212
	AN-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	150 – 210	3 – 25	290	GF213
	BB-D 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 210	3 – 25	290	GF212
	BB-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	155 – 210	3 – 25	290	GF213
	BH-D 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 210	3 – 25	290	GF212
	BHD-FC 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 210	3 – 25	290	GF212
	BH-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	150 – 210	3 – 25	290	GF213
	BHM-FC 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	150 – 210	3 – 25	290	GF213
	HFKN-D 210		V = 1/16" x 90°	N = 17	**TD040**	**812040**	150 – 210	3 – 25	290	GF212
	HFKN-M 210		V = 1,5mm x 60°	N = 14	**TM030**	**813030**	150 – 210	3 – 25	290	GF213
	HG-F 210		S = 10	N = 20	**TK030**	**811030**	150 – 198	3 – 25	280	
	HG-N 210		S = 10	N = 20	**TK030**	**811030**	150 – 201	3 – 25	285	
	KNCS-N 210		S = 10	N = 20	**TK030**	**811030**	150 – 215	3 – 25	295	
	KNCS-N 225	225	S = 10	N = 20	**TK030**	**811030**	150 – 225	3 – 25	310	
	AL-D 250	250	V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	170 – 254	3 – 25	335	TT46
	AL-M 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	175 – 254	3 – 25	335	TT24
	AN-D 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	165 – 254	3 – 25	335	TT46
	AN-M 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	170 – 254	3 – 25	335	TT24
	BB-D 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	175 – 254	3 – 25	335	TT46
	BB-M 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	180 – 254	3 – 25	335	TT24
	BH-D 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	165 – 254	3 – 25	335	TT46
	BHD-FC 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	165 – 250	3 – 25	330	TT46
	BH-M 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	170 – 254	3 – 25	335	TT24
	BHM-FC 250		V = 1,5mm x 60°	N = 16	**TM040**	**813040**	170 – 250	3 – 25	330	TT24
	HFK / HFKS 250		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	165 – 250	3 – 25	330	TT35

INOTop®

Futterspezifische Daten
Chuck specific data

Technische Daten siehe Seite 130-131
Technical data see page 130-131

Futter-hersteller *chuck manufacturer*	**Futtertyp** *chuck type*	**Futter-größe** *chuck size* ø mm	**Backenanschluss des Futters** *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	**Typbe-zeichnung** *type de-signation*	**Ident-Nr.** *ident-no.*	**Spannbereich [aussen]** *clamping range [external]* min.–max./mm	**Bauteilwand-stärke** *wall thickness of workpiece* min.–max./mm	**Schwing-kreis** *swing* Ø mm	*** Benötigter Nutenstein** ** needed t-nut*
SMW Autoblok	HFKN-D 260	260	V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	165 – 254	3 – 25	335	TT46
	HFKN-M 260		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM040**	**813040**	170 – 260	3 – 25	340	*
	HG-F 260		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 249	3 – 25	330	
	HG-N 260		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 249	3 – 25	330	
	KNCS-N 260		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 258	3 – 25	340	
	HFK / HFKS 270	270	V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	175 – 270	3 – 25	350	TT35
	KNCS-N 275	275	S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 273	3 – 25	355	
	AL-D 315	315	V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	185 – 315	3 – 25	395	TT46
	AL-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM052**	**813052**	190 – 315	3 – 25	395	GF34
	AN-D 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	180 – 315	3 – 25	395	TT46
	AN-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM052**	**813052**	185 – 315	3 – 25	395	GF34
	BB-D 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	225 – 315	3 – 25	395	TT46
	BB-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM052**	**813052**	230 – 315	3 – 25	395	GF34
	BHD-FC 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	195 – 315	3 – 25	395	TT46
	BH-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM052**	**813052**	200 – 315	3 – 25	395	GF34

* Sondernutenstein
** special t-nut*

Futter-hersteller *chuck manufacturer*	Futtertyp *chuck type*	Futter-größe *chuck size* ø mm	Backenanschluss des Futters *jaw-connection of the chuck* S mm / V	N mm	Typbe-zeichnung *type de-signation*	Ident-Nr. *ident-no.*	Spannbereich [aussen] *clamping range [external]* min.–max./mm	Bauteilwand-stärke *wall thickness of workpiece* min.–max./mm	Schwing-kreis *swing* Ø mm	* Benötigter Nutenstein ** needed t-nut*
SMW Autoblok	BHM-FC 315	315	V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM052**	**813052**	200 – 315	3 – 25	395	GF34
	HB-D 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	190 – 315	3 – 25	395	*
	HFK / HFKS 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	185 – 315	3 – 25	395	TT35
	HFKN-D 315		V = 1/16" x 90°	N = 21	**TD046**	**812046**	205 – 315	3 – 25	395	TT46
	HFKN-M 315		V = 1,5mm x 60°	N = 21	**TM052**	**813052**	210 – 315	3 – 25	395	GF34
	HG-F 315		S = 12	N = 26	**TK050**	**811050**	150 – 315	3 – 25	395	
	HG-N 315		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 305	3 – 25	385	
	KNCS-N 315		S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 315	3 – 25	395	
	KNCS-N 325	325	S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	150 – 324	3 – 25	405	
	KNCS-N 340	340	S = 12	N = 20	**TK040**	**811040**	165 – 340	3 – 25	420	
	AN-D 400	400	V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**TD066**	**812066**	285 – 390	6 – 50	500	GE40
	AN-M 400		V = 1,5mm x 60°	N = 22	**TM060**	**813060**	285 – 390	6 – 50	500	X7960
	BH-D 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**TD066**	**812066**	285 – 390	6 – 50	500	GE40
	BHD-FC 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**TD066**	**812066**	285 – 390	6 – 50	500	GE40
	BH-M 400		V = 1,5mm x 60°	N = 22	**TM060**	**813060**	285 – 390	6 – 50	500	X7960
	HFK / HFKS 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**TD066**	**812066**	285 – 400	6 – 50	510	GN40
	HFKN-D 400		V = 3/32" x 90°	N = 25,5	**TD066**	**812066**	250 – 400	6 – 50	510	GN40
	HG-F 400		S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 400	6 – 50	510	
	HG-N 400		S = 12	N = 26	**TK060**	**811060**	250 – 372	6 – 50	480	
	KNCS-N 400		S = 12	N = 26	**TK060**	**811060**	250 – 400	6 – 50	510	
	KNCS-N 400		S = 12	N = 26	**TK060**	**811060**	250 – 400	6 – 50	510	
	HG-N 500	500	S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 462	6 – 50	570	
	KNCS-N 500		S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 492	6 – 50	600	
	HG-N 630	630	S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	262 – 622	6 – 50	730	
	KNCS-N 630		S = 18	N = 30	**TK080**	**811080**	250 – 583	6 – 50	690	

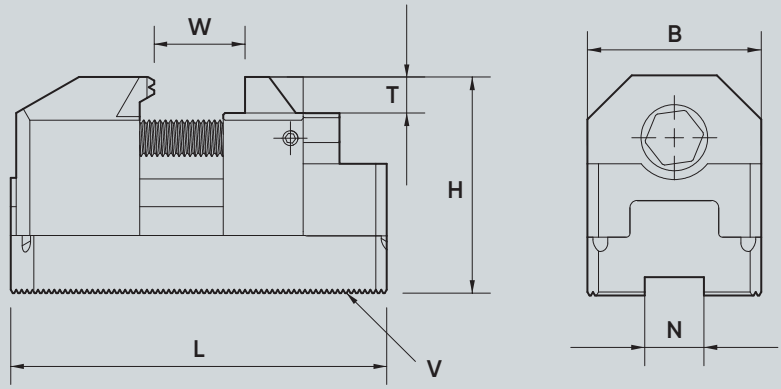
INOTop®

Allgemeine technische Daten
General technical data

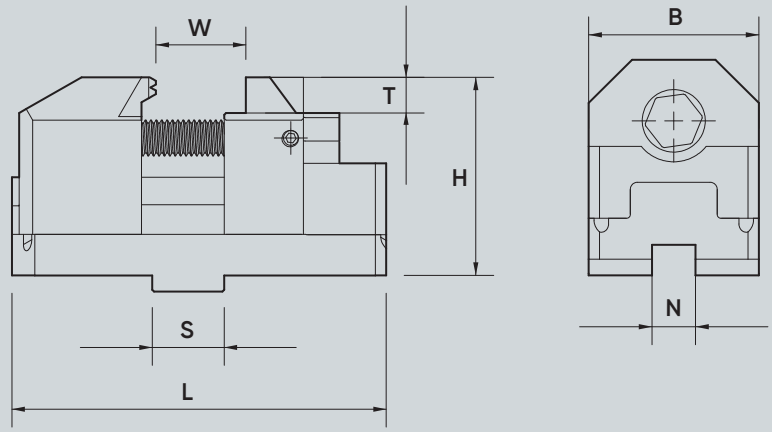
INOTop®	Ident-Nr. *ident-no.*	Bauteilwandstärke *wall thickness of workpiece* W min.–max./mm	Einspann-tiefe *clamping depth* T mm	Breite *width* B mm	Höhe *height* H mm	Länge *length* L mm	max. Anzugs-moment *max. tightening torque* Nm	max. Spannkraft/ Backe *max clamping force/jaw* kN	Backenanschluss *jaw-connection* S mm / V	N mm	Gewicht/ Satz *weight/ set* kg
TM030	**813030**	3 – 25	10	47	60	103,5	30	25	V = 1,5mm x 60°	N = 14	4,3
TM040	**813040**	3 – 25	10	47	60	103,5	30	25	V = 1,5mm x 60°	N = 16	4,3
TM050	**813050**	3 – 25	10	47	60	103,5	30	25	V = 1,5mm x 60°	N = 18	4,2
TM052	**813052**	3 – 25	10	47	60	103,5	30	25	V = 1,5mm x 60°	N = 21	4,2
TM060	**813060**	6 – 50	20	66	84	160	40	30	V = 1,5mm x 60°	N = 22	12
TM062	**813062**	6 – 50	20	66	84	160	40	30	V = 1,5mm x 60°	N = 21	12
TM080	**813080**	6 – 50	20	66	84	160	40	30	V = 3,0mm x 60°	N = 25	12
TD040	**812040**	3 – 25	10	47	60	103	30	25	V = 1/16“ x 90°	N = 17	4,3
TD046	**812046**	3 – 25	10	47	60	103	30	25	V = 1/16“ x 90°	N = 21	4,2
TD060	**812060**	6 – 50	20	66	84	160	40	30	V = 1/16“ x 90°	N = 21	12,3
TD063	**812063**	6 – 50	20	66	84	160	40	30	V = 3/32“ x 90°	N = 20	12,3
TD066	**812066**	6 – 50	20	66	84	160	40	30	V = 3/32“ x 90°	N = 25,5	12,4
TK030	**811030**	3 – 25	10	47	55,5	104	30	25	S = 20	N = 10	4,2
TK040	**811040**	3 – 25	10	47	55,5	104	30	25	S = 20	N = 12	4,1
TK050	**811050**	3 – 25	10	47	55,5	104	30	25	S = 26	N = 12	4,1
TK060	**811060**	6 – 50	20	66	79,5	160	40	30	S = 26	N = 12	12,9
TK080	**811080**	6 – 50	20	66	79,5	160	40	30	S = 30	N = 18	12,5

INOTop®

Spitzverzahnung
Serration

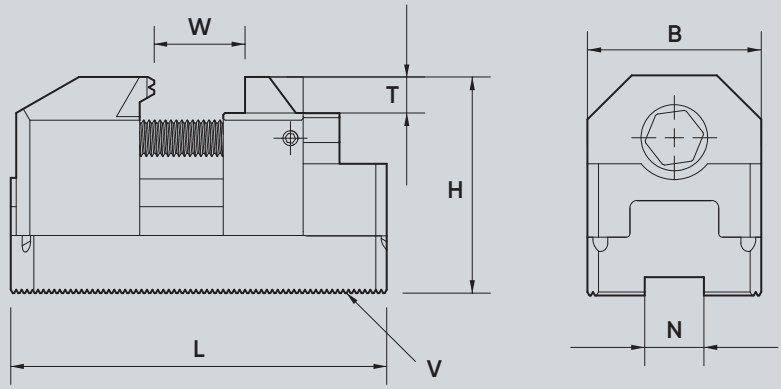


Kreuzversatz
Tongue and groove

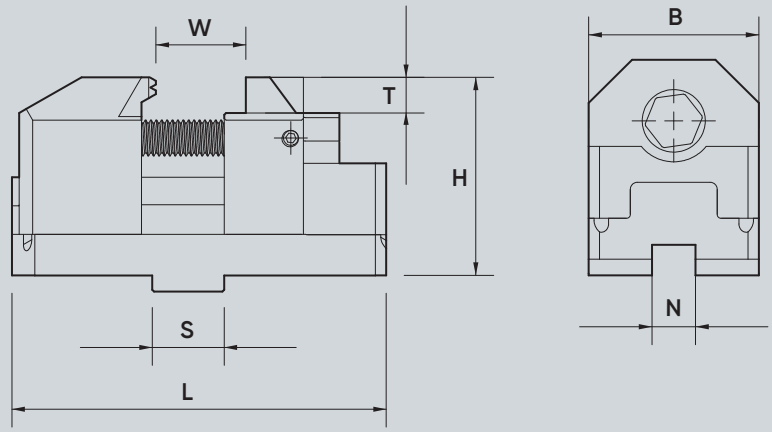


INOTop®

Spitzverzahnung
Serration



Kreuzversatz
Tongue and groove



INOTop®	Ident-Nr. *ident-no.*	Bauteilwandstärke *wall thickness of workpiece* W min.–max./mm	Einspann-tiefe *clamping depth* T mm	Breite *width* B mm	Höhe *height* H mm	Länge *length* L mm	max. Anzugs-moment *max. tightening torque* Nm	max. Spannkraft/ Backe *max clamping force/jaw* kN	Backenanschluss *jaw-connection* S mm / V	N mm	Gewicht/ Satz *weight/ set* kg
TZ030	**814030**	3 – 25	10	47	55,5	104	30	25	S = 12,68	N = 7,94	4,2
TZ031	**814031**	3 – 25	10	47	55,5	104	30	25	S = 12,68	N = 7,94	4,2
TZ040	**814040**	3 – 25	10	47	55,5	104	30	25	S = 19,03	N = 12,7	4,1
TZ043	**814043**	3 – 25	10	47	55,5	122	30	25	S = 19,03	N = 12,7	4,5
TZ060	**814060**	6 – 50	20	66	79,5	160	40	30	S = 19,03	N = 12,7	12,7
TZ063	**814063**	6 – 50	20	66	79,5	160	40	30	S = 19,03	N = 12,7	12,2
TW020	**815020**	3 – 25	10	47	60	160	30	25	V = 2,0mm x 60°	N = 12	4,4
TW030	**815030**	6 – 50	20	66	84	160	40	30	V = 3,5mm x 60°	N = 16	13
TW040	**815040**	6 – 50	20	66	84	160	40	30	V = 3,5mm x 60°	N = 21	12,8
TM040-4	**813141**	3 – 25	10	47	60	103,5	30	25	V = 1,5mm x 60°	N = 16	5,7
TM052-4	**813053**	3 – 25	10	47	60	103,5	30	25	V = 1,5mm x 60°	N = 21	5,6
TM062-4	**813162**	6 – 50	20	66	84	160	40	30	V = 1,5mm x 60°	N = 21	16,1
TM066-4	**813166**	6 – 50	20	66	84	160	40	30	V = 1,5mm x 60°	N = 16	18
TM080-4	**813180**	6 – 50	20	66	84	160	40	30	V = 3,0mm x 60°	N = 25	16
TK030-4	**811031**	3 – 25	10	47	55,5	104	30	25	S = 20	N = 10	5,6
TK040-4	**811041**	3 – 25	10	47	55,5	104	30	25	S = 20	N = 12	5,4
TR060-4	**816160**	6 – 50	20	66	84	160	40	30	V = Modul 2	N = 16	17,6
TR080-4	**816180**	6 – 50	20	66	84	160	40	30	V = Modul 2	N = 21	16,8
TW020-8	**815121**	3 – 25	10	47	60	160	30	25	V = 2,0mm x 60°	N = 12	5,9
TW030-8	**815131**	6 – 50	20	66	84	160	40	30	V = 3,5mm x 60°	N = 16	17,4
TW040-8	**815141**	6 – 50	20	66	84	160	40	30	V = 3,5mm x 60°	N = 21	17,1



Mit dem **SOLID**Clean ist der Maschinenraum schnell und einfach gereinigt. Insbesondere bei automatisierten Prozessen unverzichtbar!

With the **SOLID**Clean, *the machine room is cleaned quickly and easily. Especially indispensable for automated processes!*

SOLIDClean

Reinigungspropeller zur Säuberung der Spannstelle

Chip fan for cleaning the machine table

EINFACH SAUBER

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.

- Einfach in der Anwendung
- Automatisierte Reinigung

SIMPLY CLEAN

The **SOLID**Clean *cleaning propeller 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.*

- *easy to use*
- *automated cleaning*

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*
- *Proir to the cleaning process workpieces and fixtures can be cleanded 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.



SOLIDClean - für ein sauberes Ergebnis!
SOLIDClean - *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