

TECNOLOGIA DI SERRAGGIO IN TORNITURA

TURNING CLAMPING TECHNOLOGY

HWR

INOLine[®]



AGINT

HWR IN ESCLUSIVA PER L'ITALIA

Attrezzature AGINT Srl distribuisce componenti e sistemi specifici per l'industria meccanica dal 1973. Attualmente è composta da tre divisioni; una dedicata alla meccanica, una alla saldatura e una all'automazione. La divisione meccanica pone il focus sulla presa del pezzo in tutte le sue modalità: dal metodo meccanico a quello magnetico, con una gamma completa per ogni tipo di esigenza produttiva.

Fa parte della divisione meccanica il marchio HWR, che offre soluzioni di serraggio tecnologicamente avanzate, per la fresatura e la tornitura.

La distribuzione dei componenti e dei sistemi per l'industria meccanica viene effettuata da una rete capillare di agenti e distributori altamente specializzati e qualificati, che possono contare su un magazzino centrale con oltre 14.000 referenze, gestite da un sistema informatico con aggiornamento in tempo reale.

AGINT non si limita a fornire soltanto prodotti, ma garantisce ai clienti una qualificata collaborazione tecnico-commerciale, sia di consulenza pre-vendita, che di assistenza post-vendita. Ecco un elenco dei nostri servizi aggiuntivi: Consulenza, addestramento, assistenza, invio di documentazione e materiale CAD.





INOLine®

SEMPLICE, COMODO E INTELLIGENTE
SVILUPPARE SOLUZIONI DI SERRAGGIO
È UNA SFIDA CHE RICHIEDE CREATIVITÀ,
ESPERIENZA E CONFIDENZA NELLE
PROPRIE CAPACITÀ

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

La linea INOLine® è composta da: INOFlex®, INOZet®, INOTop® sono prodotti che soddisfano le esigenze sempre crescenti nella tornitura e nella fresatura. Le macchine utensili moderne richiedono sistemi di serraggio che possano essere utilizzati universalmente e che siano in grado di raggiungere i massimi livelli di precisione. Con i sistemi di bloccaggio INO®, sia i componenti cubici che quelli rotondi, che quelli geometricamente irregolari, vengono bloccati in modo concentrico ottimale. I sistemi di bloccaggio INO® consentono di ottenere risultati eccellenti in particolare durante il bloccaggio di componenti sensibili alla deformazione.

INOFlex®, INOZet®, INOTop® are products that fulfil the constantly increasing requirements in 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 cubic and round parts, permitting low-cost production of your parts. They achieve outstanding results, particularly when clamping deformation-sensitive parts.



INOFlex® - l'innovazione di HWR stabilisce nuovi standard nella tecnologia del serraggio!

- Mandrini con compensazione

a 4 griffe per il bloccaggio di componenti tondi, cubici e geometricamente irregolari da utilizzare su torni e fresatrici.

L'innovazione di HWR stabilisce nuovi standard nella tecnologia del serraggio: con alta ripetibilità e concentricità, viene realizzato in 8 diversi modelli; misure disponibili da 160 mm a 2.000 mm di diametro.

INOFlex® – HWR's innovation sets new standards in clamping technology!

INOFlex® – compensating 4-jaw chuck for clamping round, cubic 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 160 mm to 1,000 mm diameter.



INOZet® - risultati di tornitura eccezionali e notevoli risparmi sui costi!

Con **INOZet®** è possibile trasformare un convenzionale mandrino a 3 griffe in un mandrino a 6 griffe estremamente flessibile e compensato in un attimo. Con **INOZet®** avrete un sistema brevettato e un notevole risparmio di costi, senza il bisogno di attrezzature speciali.

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. INOZet® manages without countless pendulum jaws and special construction, helping you to save considerable costs.



Griffa di serraggio ibrida INOTop®

- l'innovativa griffa fissa nuovi standard! Grazie alla struttura della griffa ibrida

INOTop®, il componente viene centrato senza pressione dall'esterno e bloccato dall'interno.

INOTop® è adatto per il serraggio di tubi a parete sottile.

INOTop® è semplice ed efficace da usare e si adatta a quasi tutti i mandrini da 260 mm.

INOTop® – the innovative hybrid clamping jaw sets new milestones!

With the innovative design of the INOTop® hybrid clamping jaw, the part is centred from the outside without pressure and clamped from the inside. INOTop® is suitable for clamping thin-walled pipes when clamping for the first operation.

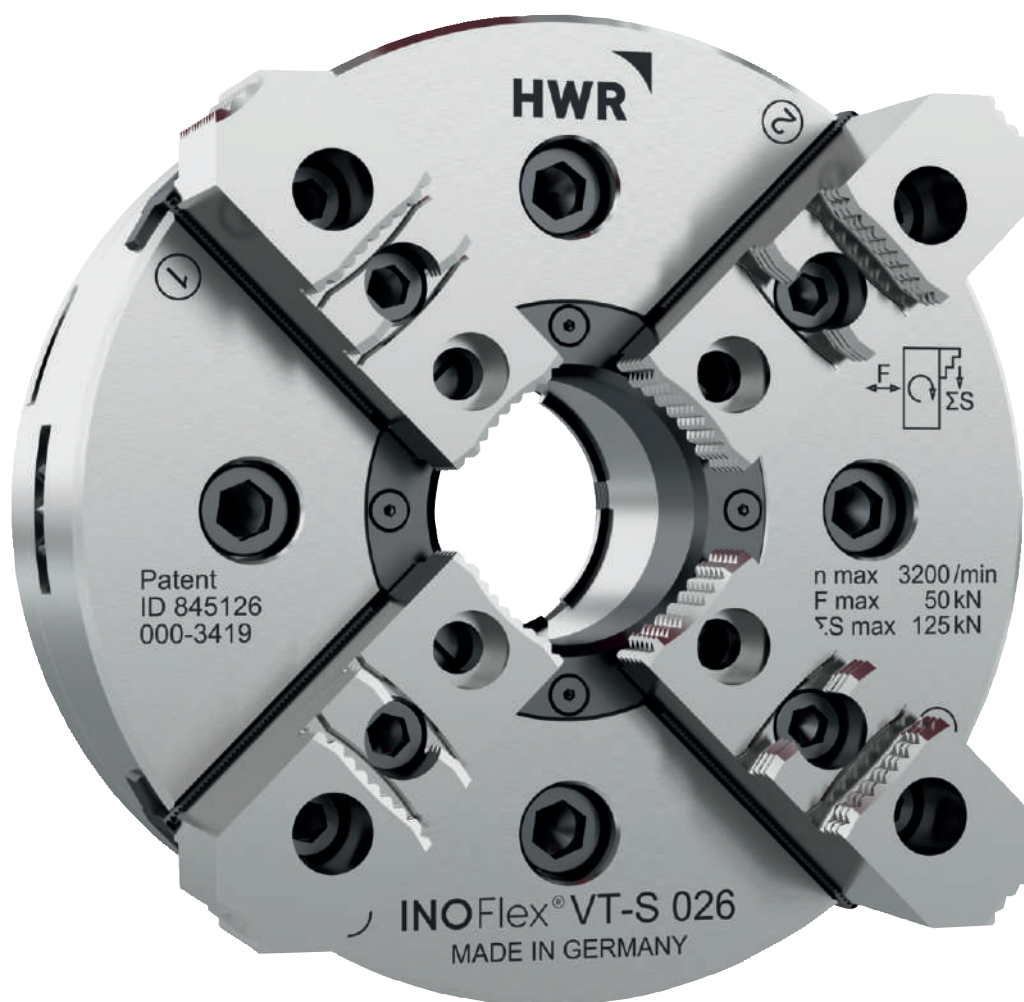
INOTop® is easy and effective to use and fits on almost every standard chuck starting from 250 mm.



Griffe standard HWR per tutti i mandrini comuni

Con **UNI Jaws®** offriamo ai nostri clienti GRIFFE standard per tutti i mandrini. La nostra gamma di prodotti è composta da GRIFFE dure e morbide, GRIFFE base, dadi a T e accessori. Per problemi di serraggio che non possono essere gestiti con prodotti standard verranno risolti dal nostro ufficio tecnico e verranno prodotte internamente GRIFFE SPECIALI.

With UNI Jaws® we offer to our customers standard jaws for all spindles. Our product range consists of hard and soft jaws, base jaws, T-nuts and accessories. For tightening problems that cannot be handled with standard products will be solved by our technical office and will be produced internally SPECIAL jaws.



Nella gamma da \varnothing 160-2.000 mm **INOFlex®** combina i vantaggi del mandrino a 2, 3 e 4 griffe e attraverso la sua caratteristica di compensazione brevettata evita gli svantaggi come la sovradeterminazione.

*In the range from \varnothing 160-2,000 mm **INOFlex®** combines the advantages of the 2-, 3- and 4-jaw chuck and vice and through its patented compensation feature it avoids disadvantages such as the over-determinedness.*

INOFlex®

Mandrini a 4 griffe con compensazione *Compensating 4-jaw chuck*

FLESSIBILITÀ IMBATTIBILE

HWR ha risposto allo sviluppo delle moderne macchine utensili e ha sviluppato il flessibile mandrino **INOFlex®**. Con **INOFlex®**, pezzi rotondi, rettangolari e anche geometricamente irregolari possono essere bloccati centralmente in modo compensato.

- Bloccaggio con compensazione concentrica
- Bloccaggio di pezzi rotondi, cubici e geometricamente irregolari
- Adatto per pezzi sensibili alla deformazione
- Può essere usato su tutte le macchine utensili moderne
- Disponibile con serraggio manuale o automatico con Ø 160–2.000 mm

UNBEATABLE FLEXIBILITY

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

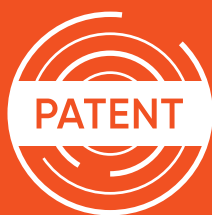
- *For concentric compensating clamping*
- *For clamping round, cubic and geometrically irregular parts*
- *Suitable for deformation sensitive workpieces*
- *Can be used on any modern machine tool*
- *Available as manual and power chuck Ø 160–2,000 mm*

Flessibile tuttofare

Flexible allrounder

IL NON PLUS ULTRA DELLA FLESSIBILITÀ

INOFlex® è il mandrino flessibile adatto a tutti i compiti di bloccaggio sulle moderne macchine utensili. Indipendentemente dalla geometria del pezzo, dal materiale da lavorare o dal tipo di lavorazione, **INOFlex®** è la soluzione per ogni problema di bloccaggio. Il concetto della disposizione a 4 griffe in connessione con la compensazione brevettata rende possibile il bloccaggio di pezzi simmetrici e cubici in rotazione, in modo ugualmente centrato e sicuro. In particolare, la compensazione assicura che la stessa forza di bloccaggio sia applicata a tutti i punti di serraggio in ogni momento. La disposizione a 4 griffe in un passo di 90° dà luogo a un'ampia varietà di combinazioni possibili. Per esempio, 2 griffe opposte possono essere utilizzate come morsa di centraggio. Le due griffe che non sono necessarie vengono semplicemente smontate. Non è quindi necessaria alcuna preparazione speciale per il bloccaggio tramite 2 griffe. Se è necessario un punto di riferimento fisso, oltre al bloccaggio con 4 griffe e con 2 griffe, è possibile utilizzare 1 o 2 griffe fisse. Ognuno dei due assi di bloccaggio ha un riferimento definito.



THE SURPLUS OF FLEXIBILITY

INOFlex® 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, **INOFlex®** is the solution for every clamping problem. The concept of the 4-jaw arrangement in combination with the patented compensation enables rotationally symmetrical as well as cubic workpieces to be clamped both centrally 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/desam- bled. 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.

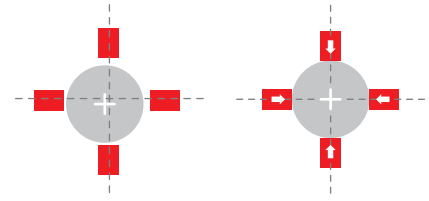
PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

In un mandrino convenzionale, tutti i componenti responsabili dell'azionamento si muovono nella stessa direzione intorno al centro, verso il centro o lontano dal centro. Nell'azionamento del mandrino a 4 griffe **INOFlex®** l'azionamento si muove su due assi paralleli in avvicinamento e in allontanamento l'uno dall'altro. La compensazione è resa possibile dal fatto che i rispettivi carrelli disposti diametralmente sono collegati tra loro tramite leve o tramite un collegamento scorrevole. Grazie alla tecnologia di compensazione, i pezzi rotondi, cubici, geometricamente irregolari possono essere bloccati concentricamente al dispositivo di bloccaggio / all'asse rotante nelle operazioni di tornitura e fresatura. La stessa forza di bloccaggio è applicata a tutti i punti in ogni momento.

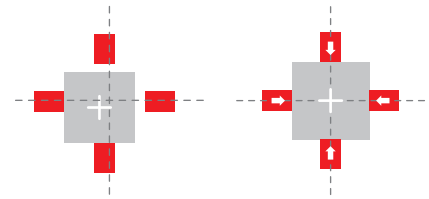
HOW IT WORKS

*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 **INOFlex®** 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.*

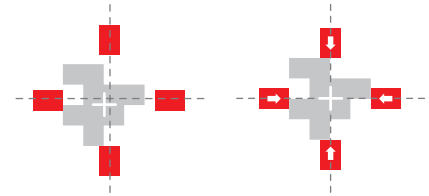
The compensating technology allows round, cubic, geometrically irregular workpieces to be machined concentric to the clamping device / rotary axis in turning and milling operations. The same clamping force is applied at all clamping points at all times.



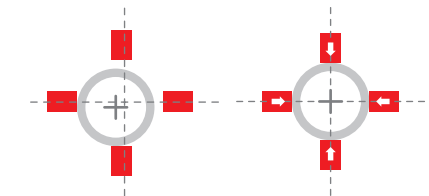
Serraggio concentrico con compensazione di pezzi rotondi
Concentric compensating clamping of round parts



Serraggio concentrico con compensazione di parti cubiche
Concentric compensating clamping of cubic parts



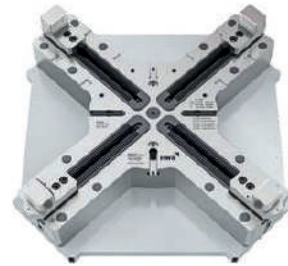
Serraggio concentrico con compensazione di pezzi di forme geometricamente irregolare
Concentric compensating clamping of geometrically irregular shaped parts



Serraggio concentrico con compensazione di pezzi a parete sottile
Concentric compensating clamping of thin-walled parts



INOFlex® VT-S
Mandrino automatico con foro passante
through-hole power chuck



INOFlex® VL
Mandrino manuale leggero da Ø
320mm a Ø 2000mm
weight-reduced manual chuck



INOFlex® VK-S
Mandrino automatico senza foro passante
closed center power chuck



INOFlex® VM
Mandrino manuale con foro passante
through-hole manual chuck



INOFlex® VD
Mandrino manuale senza foro passante
closed center manual chuck



INOFlex® VT-Q
Mandrino automatico con foro
passante con griffe cambio rapido
*Power Chuck with through-
hole and jaw quick-change
system*



INOFlex® VF
Mandrino a 4 griffe con compensazione
compensating 4-jaw vice



INOFlex® VF-A
Mandrino idraulico per automazione
*Hydraulically acuated 4-
sided automation vice*

IL SISTEMA MODULARE HWR

THE HWR MODULAR SYSTEM

La filosofia di rendere le cose semplici ha portato al sistema modulare HWR. Il nostro obiettivo è quello di offrire ai nostri clienti soluzioni di bloccaggio che possono essere ordinate dal catalogo come standard. Niente soluzioni speciali, che da un lato sono molto costose e dall'altro hanno bisogno di un tempo molto lungo per essere progettate e fabbricate. Grazie al meccanismo di bloccaggio compensativo, siamo in grado di offrire ai nostri clienti un sistema modulare mai visto prima.

1 Puoi bloccare i tuoi componenti, tondi, cubici, o geometricamente irregolari con la compensazione concentrica **INOFlex®**. Anche i pezzi con pareti sottili vengono bloccati con una deformazione notevolmente inferiore rispetto al tradizionale mandrino a 3 griffe.

2 I tubi e gli anelli sottili possono essere lavorati con **INOTop®** quasi senza pressione di bloccaggio, ma bloccando lo spessore della parete. Questo assicura che i pezzi siano bloccati senza deformazioni.

3 **INOFlex®** in combinazione con **INOZet®** è, il primo sistema di serraggio a 8 punti compensato disponibile come prodotto standard al mondo. Grazie all'elevato numero di punti di bloccaggio che si compensano a vicenda, le forze di serraggio agiscono in modo uniforme e con una deformazione minima sul pezzo.

4 Nella fase di massima espansione di **INOFlex®** con **INOZet®** e **INOTop®** i pezzi ad alta deformazione sono equamente centrati grazie alla compensazione di 8 punti di serraggio e bloccati senza distorsioni tramite il serraggio interno con controcuscinetto fisso.

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.

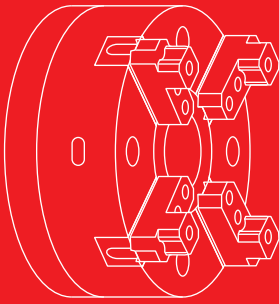
1 You clamp your workpieces, round or cubic, concentrically compensating with **INOFlex®**. Even thin-walled workpieces are clamped with significantly less deformation than in the conventional 3-jaw chuck.

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

3 To our knowledge, the **INOFlex®** in combination with the **INOZet®** 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 **INOFlex®** with **INOZet®** and **INOTop®**, 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®



adatto per pezzi
di forme rotonde,
cubiche, asimmetriche
e con pareti sottili



*suitable for round,
cubic, asymmetrical,
and thin-walled parts*



INOFlex®



INOTop®



adatto a pezzi
con pareti sottili

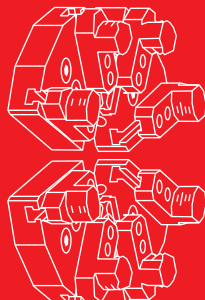
*suitable for
thin-walled parts*



INOFlex®



INOZet®



adatto per
pezzi con pareti molto sottili

*suitable for
very thin-walled parts*



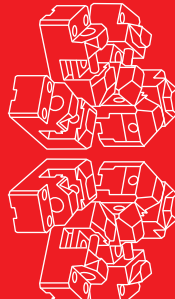
INOFlex®



INOZet®



INOTop®



adatto per pezzi con pareti
estremamente sottili

*suitable for
extremely thin-walled parts*





Il sistema a pendolo INOZet® può essere adattato a tutti i mandrini a 3 griffe esistenti a partire da un diametro di 210 mm.

The INOZet® pendulum system can be adapted to almost any existing 3-jaw chuck from a diameter of 210 mm.

INOZet®

La svolta perfetta

The perfect turn

SICURO E FLESSIBILE

Risultati di tornitura eccezionali e notevoli risparmi sui costi! Con **INOZet®** è possibile trasformare un convenzionale mandrino a 3 griffe in un mandrino a 6 griffe estremamente flessibile e compensato in un attimo. Analogamente un mandrino a 4 griffe **INOFlex®** con compensazione può essere trasformato in un mandrino a 8 griffe.

- Raddoppio dei punti di bloccaggio del mandrino esistente
- Possibilità di serraggio pendolare o fisso
- Serraggio con griffe morbide o dure
- Ideale per la lavorazione di componenti sensibili alla deformazione
- Risultati di rotondità eccezionali
- Molto facile da maneggiare

SAFE & FLEXIBLE

*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. And from a compensating **INOFlex®** 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

Massima flessibilità

Maximum flexibility

ECCELLENTE TECNOLOGIA

L'innovativo sistema di bloccaggio **INOZet®** è stato presentato al pubblico nel 2010 e ha ricevuto il premio NORTEC alla fiera Nortec di Amburgo.

Da allora, il numero di utenti è in costante aumento. Specialmente nel serraggio di componenti sensibili alla deformazione, di pezzi grezzi non tondi o di componenti con distorsioni dovute al trattamento termico, il sistema di bloccaggio **INOZet®** offre grandi vantaggi.

Un mandrino a 3 o 4 griffe esistente diventa in un attimo un mandrino pendolare a 6 o 8 griffe. Grazie alla pendolarità, il sistema **INOZet®** ha un effetto di bilanciamento e quindi consente un bloccaggio a 6 o 8 punti diminuendo sensibilmente la deformazione del pezzo. Raddoppiando i punti, la pressione di bloccaggio viene distribuita in modo più uniforme sul pezzo e la formazione di poligoni viene notevolmente ridotta.



PATENT

**NORTEC
AWARD**

OUTSTANDING TECHNOLOGY

*The innovative **INOZet®** 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 **INOZet®** clamping system offers crucial advantages particularly when clamping deformation-sensitive parts, out-of-round components or parts deformed by thermal treatment.*

*With **INOZet®**, 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.*



Serraggio convenzionale a 3 punti
Conventional 3-point clamping

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

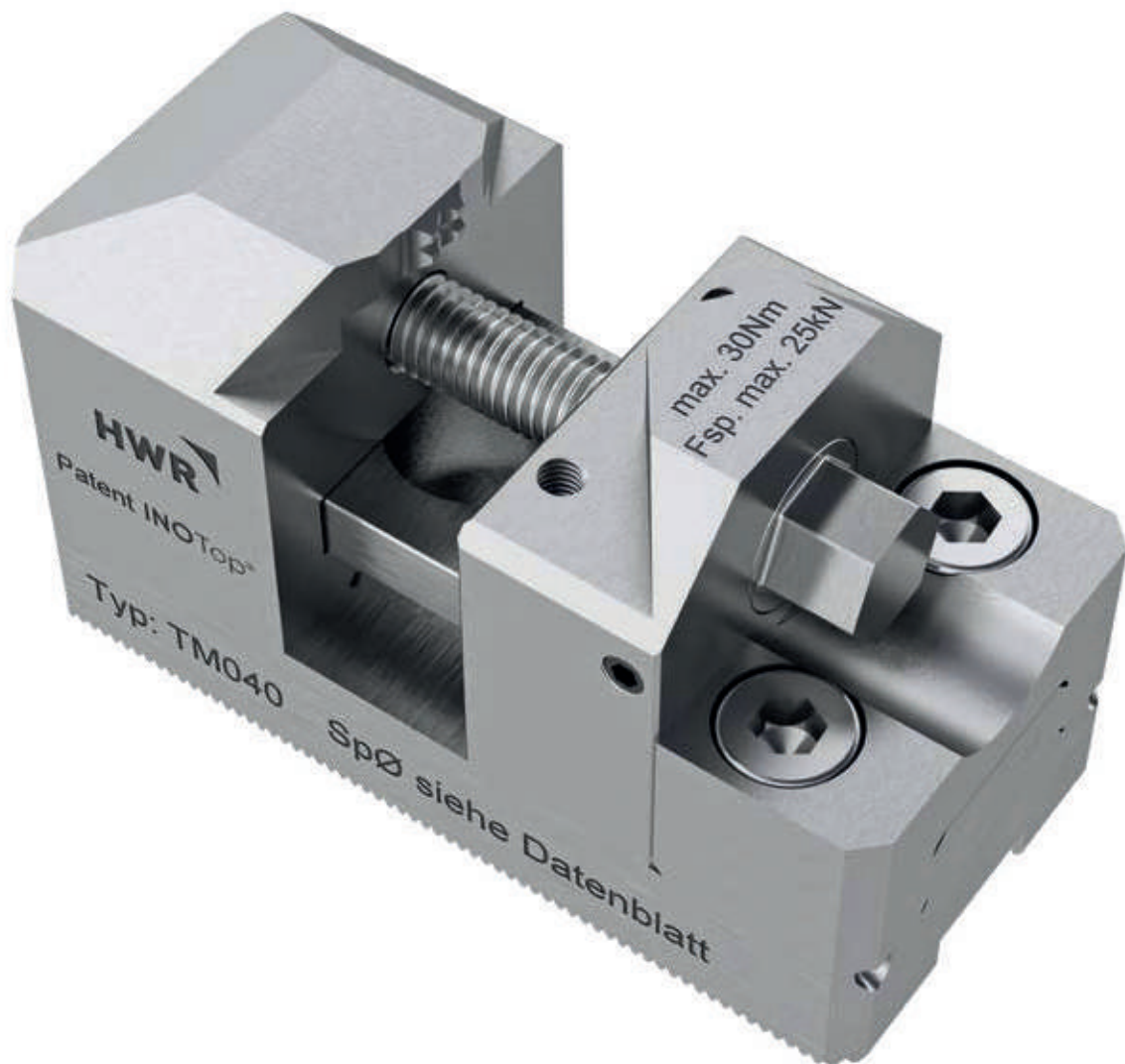
Il sistema pendolare consente un equilibrio tra le 6 griffe. Ciò significa che tutti i punti di serraggio sono applicati al pezzo in modo uniforme e con la stessa forza. I sistemi con più di tre punti di serraggio senza compensazione (ovvero pendolarità), formano una situazione di serraggio rigida e portano in particolare, i pezzi con parete sottile in una posizione vincolata, con un'alta percentuale di deformazione. Questo svantaggio non esiste con **INOZet®**. Sul sistema **INOZet®** è possibile montare sia un set di 6 griffe dure per la lavorazione di pezzi grezzi, sia un set di griffe tenere per la seconda lavorazione. I pezzi possono essere serrati sia internamente che esternamente.

HOW IT WORKS

The oscillating system allows compensation under the 6 jaws while still clamping centrally. 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 **INOZet®** 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.



Serraggio **INOZet®** a 6 punti
6-point clamping with **INOZet®**



Il sistema di bloccaggio INOTop® può essere utilizzato su tutti i mandrini esistenti a partire da un diametro di 260 mm. Le deformazioni causate dal processo di serraggio non sono quindi più un problema.

The INOTop® clamping system can be used on almost any existing chuck from a diameter of 260 mm, no matter which jaw connection is used. Deformations caused by the clamping process are therefore no longer an issue.

INO^{Top}®

Bloccaggio senza pressione

Clamping without pressure

ROTONDITÀ OTTIMALE GRAZIE AI CONTROCUSCINETTI

Con INO^{Top}® si ottiene la massima rotondità grazie al principio del controcuscinetto fisso. Grazie a INO^{Top}® i componenti con pareti particolarmente sottili possono essere bloccati senza causare poligoni.

- Centrazione del componente senza pressione esterna
- Per il serraggio senza generazione di poligoni
- Risultati di perfetta rotondità
- Applicazione definita della forza attraverso la griffa di serraggio mobile
- Poco costoso
- Non sono necessarie costose soluzioni di serraggio dedicate

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

Bloccaggio a bassa deformazione

Low deformation clamping

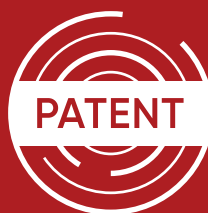
BLOCCAGGIO SENZA PRESSIONE

L'innovativa griffa ibrida **INOTop**[®] di HWR è stata progettata appositamente per componenti sensibili alla deformazione nella tornitura. **INOTop**[®] montata su mandrini convenzionali elimina la deformazione data dalla pressione di serraggio esterna, in quanto consente di centrare i pezzi e di serrarlo dall'interno. In questo modo, **INOTop**[®] impedisce la formazione di poligoni indesiderati durante il processo di serraggio. Risultati di tornitura che prima si potevano ottenere solo con costose soluzioni di serraggio speciali, ora si possono ottenere molto facilmente con la griffa di serraggio ibrida **INOTop**[®] di HWR. Con **INOTop**[®] si ottiene la massima rotondità grazie al principio del controcuscinetto fisso.



CLAMPING WITHOUT PRESSURE

*The innovative **INOTop**[®] hybrid clamping jaw by HWR was designed specifically for turning deformation-sensitive parts. In conventional chucks with **INOTop**[®], components that are sensitive to deformation are simply centred without external pressure via the chuck function and then clamped from the inside. **INOTop**[®] 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 **INOTop**[®] hybrid clamping jaws by HWR, **INOTop**[®] produces best roundness results thanks to the fixed counter bearing principle.*



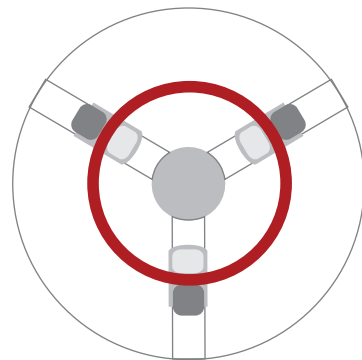


Serraggio convenzionale a 3 punti
Conventional 3-point clamping

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Nel serraggio convenzionale, la pressione viene trasmessa al pezzo totalmente dall'esterno. Con i pezzi a parete sottile, questa pressione ha una notevole influenza sulla geometria. Il risultato è una deformazione causata dal processo di serraggio, che ha un effetto negativo sui risultati di rotondità.

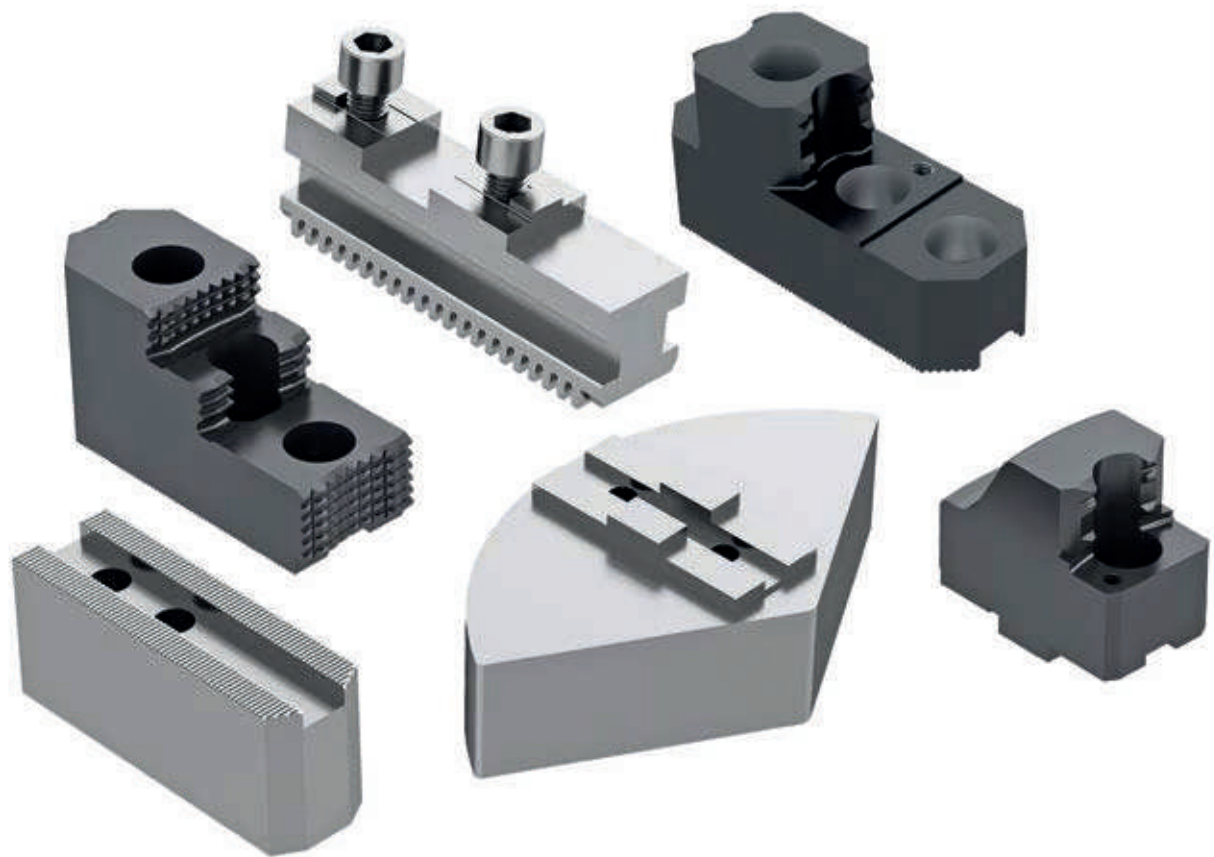
Invece quando si utilizza **INOTop**[®], la pressione del mandrino può essere ridotta notevolmente; con la parte esterna, si esegue solamente il processo di centraggio del pezzo, mentre la forza di serraggio viene data dalla ganascchia mobile interna, azionata manualmente.



Il principio di controcuscinetto di **INOTop**[®]
The **INOTop**[®] 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 consequence is a deformation due to the clamping process, which. When **INOTop**[®] 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 **INOTop**[®] jaw. The clamping has no influence on the working geometry.*



Da decenni i nostri clienti ci conoscono come fornitori di griffe. Grazie al continuo sviluppo, abbiamo ampliato la nostra gamma di griffe a tal punto, che offriamo modelli per tutti i mandrini. Puntiamo sulla qualità e sul rapporto qualità-prezzo.

For decades our customers have known us as a supplier of standard clamping jaws. Through continuous further development, we have expanded our range of clamping jaws to such an extent that we have been offering a complete range for almost all standard chucks for a long time. Quality as well as the price-performance ratio are our top priorities.

UNIjaws®

**GRIFFE
STANDARD E
SPECIALI.**

STANDARD AND SPECIAL JAWS

UNI Jaws®

Griffe standard e speciali

Standard and special jaws

LE GRIFFE DI SERRAGGIO DI HWR

Offriamo ai nostri clienti griffe per tutti i mandrini. Vi forniamo una gamma completa di griffe di serraggio dure e morbide, nonché dadi scanalati e accessori. Anche le richieste specifiche del cliente che non possono essere soddisfatte nelle griffe standard vengono implementate dai nostri progettisti e prodotte internamente. È qui che i nostri clienti beneficiano della nostra creatività e dei decenni di esperienza, nonché della nostra attenzione ai costi e alla qualità. Vogliamo sempre supportare i nostri clienti con il miglior servizio e consulenza tecnica possibili. Per questo motivo, nel nostro sito web, abbiamo messo a vostra disposizione il nostro "clamping jaws finder" (ricercatore di ganasce).

- Griffe per tutti i mandrini più comuni
- Soluzioni di serraggio speciali personalizzate
- Ufficio di progettazione interna, con molti anni di esperienza nella tecnologia di serraggio

CLAMPING JAWS BY HWR

We offer our customers standard clamping jaws for all standard chucks. Our product portfolio consists of hard and soft clamping jaws, base jaws, t-nuts and accessories. Customer specific problems which cannot be handled with standard products will be solved by our engineering department and produced in-house. Our customers benefit from our creativity and wealth of knowledge as well as our cost and quality awareness. We always want to support our customers with the greatest possible service and technical support. This is why we provide our clamping jaw finder on our website to help you finding the right clamping jaws.

- Standard clamping jaws for all standard chucks
- Customised special clamping solutions
- State-of-the-art design department with a wealth of experience in clamping technology



Con SOLIDClean, la macchina viene pulita velocemente e facilmente. Indispensabile soprattutto per i processi di automazione.

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

SOLIDClean

Ventola per la pulizia della
tavola macchina

Chip fan for cleaning the machine table

PULIZIA FACILE E VELOCE

L'elica di pulizia **SOLIDClean** viene utilizzata per pulire la tavola della macchina. Trucioli e residui di liquido refrigerante possono essere rimossi in modo semplice ed efficiente. Sia dopo la lavorazione a secco che con l'utilizzo di refrigerante, **SOLIDClean** riduce al minimo la presenza di acqua e trucioli. Particolarmente indispensabile per i processi automatizzati!

- Facile da usare
- Pulizia automatica

SIMPLY CLEAN

*The **SOLIDClean** 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, **SOLIDClean** reduces water and chip carry-over to a minimum.*

- *easy to use*
- *automated cleaning*

SOLIDClean

Ventola
Chip fan

APPLICAZIONE

- La ventola **SOLIDClean** può essere fissata su una pinza standard da 20 mm o su un portautensili Weldon
- La ventola **SOLIDClean** viene conservata come un comune utensile nel magazzino utensili e selezionata automaticamente tramite il programma CNC
- Prima del processo di pulizia, i pezzi e gli attrezzi possono essere puliti con il refrigerante utilizzandone la fuoriuscita attraverso il mandrino (nessuna rotazione del mandrino!)

APPLICATION

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



686160



686260



686330

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 rpm. Then accelerate the spindle to the required and permissible speed.

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

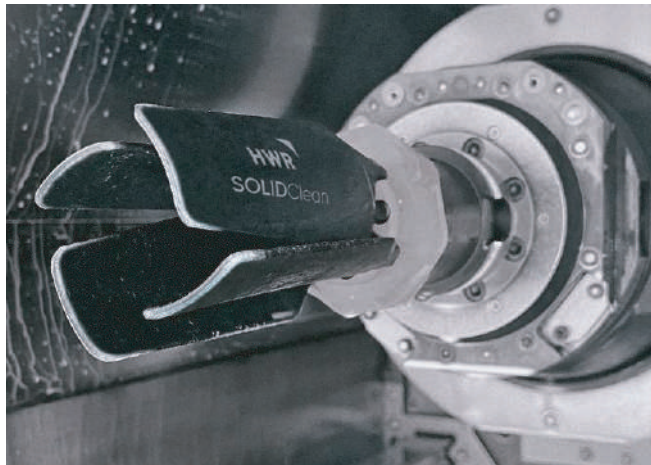
MAXIMUM SPEED

Turn the **SOLIDClean** 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 **SOLIDClean** 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.

The **SOLIDClean** can be used on horizontal as well as vertical spindles.



SOLIDClean - für ein sauberes Ergebnis!

SOLIDClean - for a perfect result!

PROCESSO DI PULIZIA

1. Risciacquo

Risciacquo Se possibile, eliminare prima i trucioli con il getto d'acqua.

2. Asciugatura

Accelerare il mandrino in due fasi. Inizia con 500 salendo poi a 1000 giri al minuto. Quindi accelerare il mandrino alla velocità richiesta e consentita.

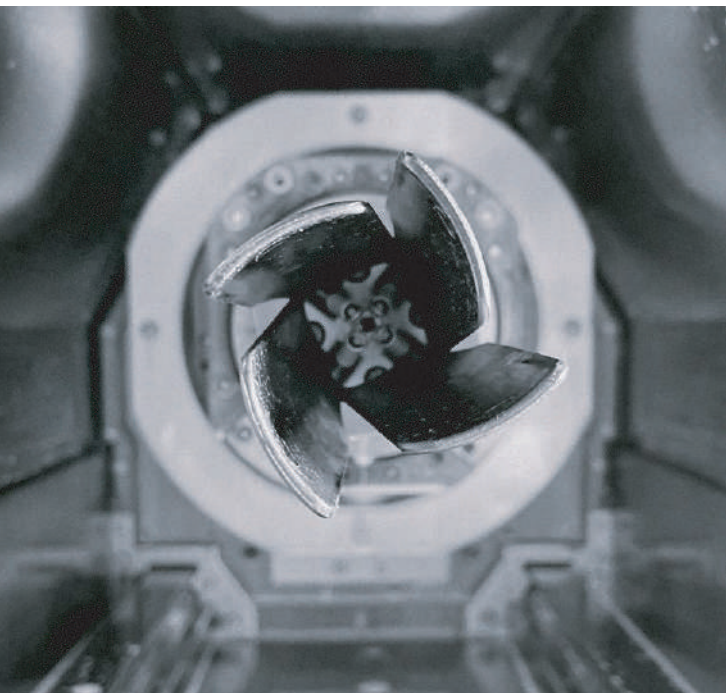
La ventola **SOLIDClean** pulisce in modo efficiente già a regimi medi.

VELOCITA' MASSIMA

Ruotare la ventola **SOLIDClean** (in senso orario) con una distanza sufficiente. Si prega di notare che il contorno di disturbo e quindi anche il rischio di collisione cambia dinamicamente quando il mandrino ruota: accelera (le ali si aprono) e quando il mandrino si ferma (le ali si chiudono). Mantenere sempre una distanza sufficiente dal pezzo in lavorazione. La ventola **SOLIDClean** deve essere utilizzata solo in centri di lavoro chiusi. E' necessario sostituire le ali danneggiate, a questo scopo offriamo gli appositi kit con le parti di ricambio..

SOLIDClean può essere utilizzato sia su mandrini orizzontali che verticali.

The **SOLIDClean** can be used on horizontal as well as vertical spindles.



IMPRINT & DISCLAIMER

Published by:
HWR Spanntechnik GmbH
Rosa-Luxemburg-Straße 5
D-28876 Oyten
Phone: +49 (0) 4207 6887-0
Fax: +49 (0) 4207 6887-15
www.hwr.de
info@hwr.de

LEGAL NOTES:

We have taken the greatest of care in producing this catalogue, its descriptions, the technical information and explanations. Even so, we cannot assume any liability for typesetting and printing errors, technical changes to the products and consequential losses in the context of our technical statements or delivery capability during the validity of the catalogue. Illustrations and descriptions in this catalogue do not constitute warranted properties in any way. All rights reserved. Any reprinting, inclusion in online services and on the internet or duplication on data carriers such as CD-ROM, DVD etc. is prohibited, even in parts. Subject to printing errors, mistakes and changes. Illustrations can deviate from the products.

concept and design
© 2020 – grow Werbeagentur GmbH
grow-agentur.de

AVVERTENZE & STAMPA

NOTE LEGALI:

Abbiamo dedicato la massima cura alla realizzazione di questo catalogo, alle sue descrizioni, informazioni tecniche e spiegazioni. Tuttavia, non possiamo assumerci alcuna responsabilità per la composizione, errori di stampa, modifiche tecniche ai prodotti e/o perdite di dati. Le illustrazioni e descrizioni inserite in questo catalogo non costituiscono in alcun modo proprietà garantite. Tutti i diritti sono riservati. L'eventuale ristampa, inclusione nei servizi online o su Internet, duplicazione su supporti dati quali CD-ROM, DVD ecc. è severamente vietata, anche solo in parte. Il presente catalogo potrebbe essere soggetto a errori di stampa e modifiche. Le illustrazioni possono deviare leggermente dai prodotti originali.

Concetto e Design
© 2020 – grow Werbeagentur GmbH
grow-agentur.de

CREIAMO NUOVI STANDARD

CREATING NEW STANDARDS



Via Privata Alzaia Trieste 3
20090 Cesano Boscone (MI)
Tel. 02.49451414 - info@agint.com
www.agint.com