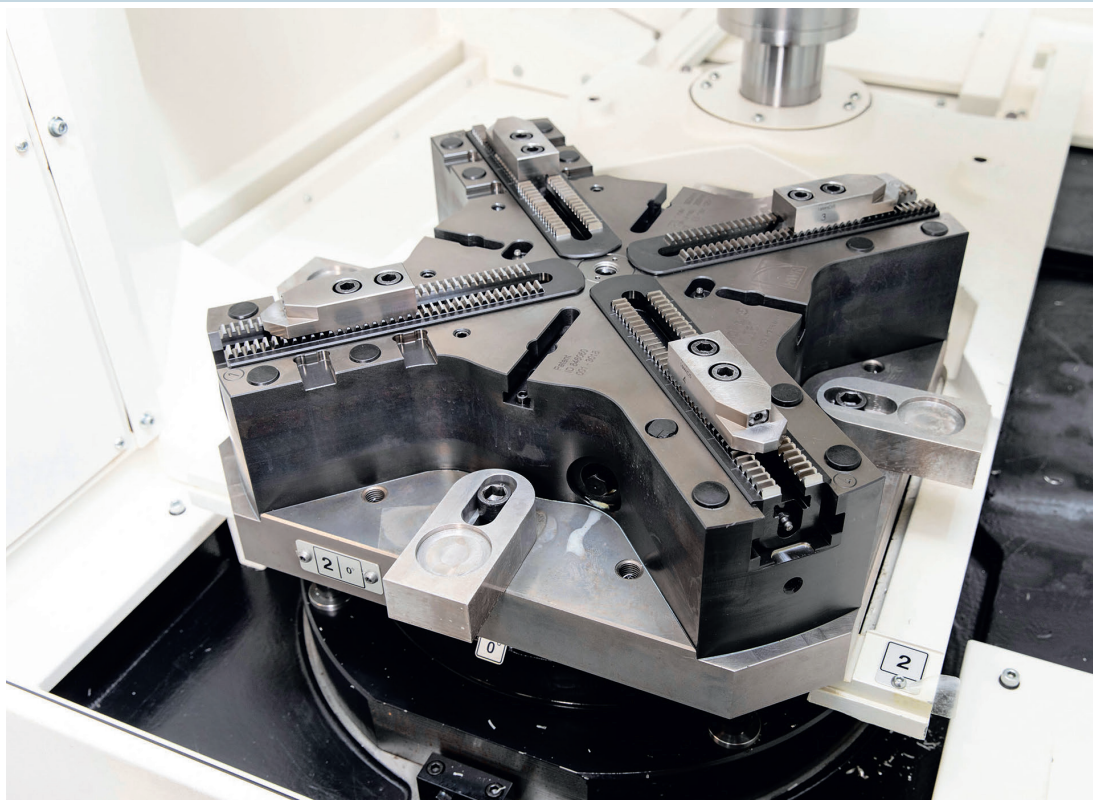




1 Zum Spannen von Rohrsegmenten aus Aluminium setzt man bei IWN auf das ausgleichende Vier-Backen-Futter 'InoFlex VL060' von HWR Spanntechnik. Gut zu erkennen sind die Krallenbacken, eine IWN-eigene Modifikation von Backenrohlungen aus dem HWR-Standardsortiment

© HWR/Lokomotiv

Werkstückspanntechnik

Ausgleichende Spanntechnik für mehr Effizienz und Präzision

Hochpräzise Dreh- und Frästeile sind das Kerngeschäft des Bielefelder Unternehmens IWN. Um die anspruchsvollen Kundenbranchen zufriedenzustellen, vertraut IWN auf moderne Technologie – darunter das Vier-Backen-Futter 'InoFlex VL060' von HWR Spanntechnik.

Automotive, Mobile Technik, Stationäre Technik – das sind die drei Geschäftsfelder im Bereich Auftragsfertigung, in denen IWN seit nun fast 50 Jahren aktiv ist. Weltweit kommen die Dreh-, Fräs- und Schleifteile von IWN in Fahrwerken und Motoren zum Einsatz. IWN-Komponenten – vor allem Ventil-Kolben-Kombinationen – und ganze Baugruppen sind Bestandteil hydraulischer Systeme, etwa in der Agrartechnik oder in Baumaschinen.

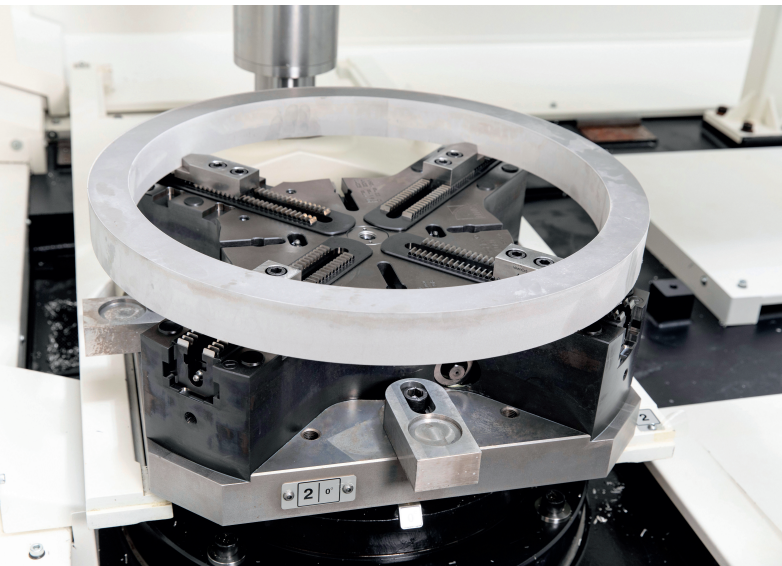
IWN-Eigenentwicklungen, die 'Intelligenten Systeme', kommen unter anderem in Bussen zum Einsatz: Hier haben sich die ebenso robusten wie innovativen Lösungen von IWN bei Türantrieben oder Trittstufensensoren

im rauen Alltag bewährt. Im Maschinenbau verwenden internationale Hersteller die Produkte von IWN für Verpackungs-, Druck und Bearbeitungsmaschinen – all das sind nur einige Beispiele für die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten. Spezialgebiet des Familienunternehmens ist die Kundenzentrierung: Die IWN-Experten gehen auf Kundenwünsche ein und unterstützen von Anfang an, um die geforderten Spezifikationen zu realisieren.

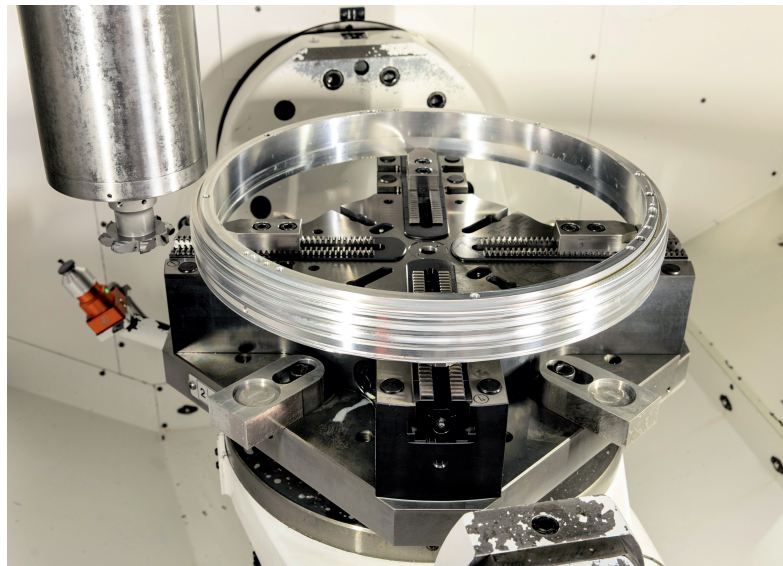
Tobias Kassen, Teamcoach Fräseerei und damit Spezialist aus der IWN-Produktion, fasst zusammen: „Für unsere Auftraggeber entwickeln und fertigen wir Anwendungen und Baugruppen aus den Bereichen der Mechanik, Pneumatik, Hydraulik und

Mechatronik. Dabei gelingt es uns, auch maßgeschneiderte Produkte kostengünstig und effizient zu konzipieren. Wenn es mal erforderlich ist, können wir Prototypen oder Erstmuster sogar kurzfristig anfertigen.“

Mit ihrer großen Expertise und ihrem Pragmatismus haben sich die Ostwestfalen längst in so wichtigen Branchen wie Fahrzeugtechnik, Maschinenbau und Agrartechnik etabliert, inzwischen zählen auch Unternehmen aus zukünftigen Schlüsselbranchen wie Erneuerbare Energien dazu. Mit vielen Kunden verbindet der Betrieb eine langjährige Partnerschaft; nicht selten ist IWN alleiniger Hersteller und einzige Bezugsquelle komplexer Komponenten und Baugruppen.



2 Aus dem Rohrsegment entsteht die Durchführung für ein von IWN entwickeltes Reifenluftdruckregelsystem. Für den sicheren Halt sorgt das Spannmittel von HWR Spanntechnik © HWR/Lokomotiv



3 Im zweiten Schritt halten glatte Spannbacken das empfindliche Aluminium-Werkstück sicher in Position, genau dosierbare Kräfte des Vier-Backen-Futters verhindern ein Zerdrücken © HWR/Lokomotiv

Präzision durch Innovation

Der hauseigene Maschinenpark von IWN ist ebenso umfangreich wie modern. Dazu gehören Härtetechnik, hochmoderne Dreh- und Frästechnik, Schleiftechnik, Hontechnik, Laserhärten, Entgrattechnik, Waschtechnik, Messtechnik und Qualitätssicherung, und schließlich auch die Montage. Dank einer hohen Fertigungstiefe ist das Unternehmen in der Lage, viele der benötigten Teile selbst herzustellen.

Tobias Kassen: „Wir sind schon sehr stolz darauf, dass wir mit unserem Fachpersonal und dem Fertigungspark tatsächlich zu den Technologieführern der hochkomplexen Fertigungsbranche gehören.“ Seit 2013 zählt IWN bei der Ausstattung der eigenen Hochpräzisionsmaschinen auf die Produkte von

HWR Spanntechnik. „Diese Zusammenarbeit würden wir sehr gern weiter ausbauen“, so Marcel Bongers von HWR, der den innovativen Kunden im Außendienst betreut.

Aktuell kommt das ausgleichende Vier-Backen-Futter 'InoFlex VL060' zum Einsatz: in der Fräs- und Drehbearbeitung, auf einer Fünf-Achs-Fräsmaschine Mazak 'Variaxis C-600' mit Palettenwechselsystem. IWN hat das Ensemble mit zwei Backensätzen ausgestattet: Bei der Bearbeitung der ersten Seite kommen Krallenbacken zum Einsatz, für möglichst hohe Haltekräfte auch bei niedrigem Spanndruck. Der zweite Satz besteht aus glatten Backen, um die Oberfläche des Werkstücks in der zweiten Spannung nicht zu beschädigen. Beides sind von IWN vorgenommene

Modifikationen eines Standard-Backenrohlings von HWR. „Beim Verwenden des VL060 haben wir außerdem die Grundplatte weggelassen, um das Futter direkt in den Tisch einzuarbeiten. Damit haben wir gut 30 Millimeter gewonnen, und wir können unsere Rohteile beziehungsweise Werkzeuge unverändert in der Maschine benutzen. HWR hat uns hier Zeichnungen der Bohrbilder und vielen anderen Informationen unkompliziert und schnell unterstützt“, erinnert sich Tobias Kassen. Marcel Bongers ergänzt: „Besonders dieser Anwendungsfall zeigt, wie groß die Verbesserung der Polygonbildung allein durch den Wechsel von einem herkömmlichen Drei-Backen-Futter auf ein InoFlex Vier-Backen-Ausgleichsfutter ist. Und dass der Kunde so zufrieden ist mit uns, freut mich persönlich außerordentlich.“



4 :Tobias Kassen, IWN Teamcoach Fräselei (rechts), mit Marcel Bongers, Außendienst bei HWR Spanntechnik, bei der Einrichtung der Fräsmaschine mit dem per InoFlex VL060 eingespannten Werkstück

© HWR/Lokomotiv

Spannen mit der richtigen Kraft

IWN benutzt das InoFlex VL060 in dieser Konfiguration zum Spannen großer Rohrabschnitte aus Aluminium. Die Rohre haben einen Durchmesser von 500 mm, eine Höhe von 320 mm und eine Wandstärke von nur 50 mm – hier ermöglicht das ausgleichende Vier-Backen-Futter das exakte und sichere Spannen der kreisrunden Werkstücke mit der benötigten Haltekraft. „Das Ausgangsprodukt, eine Drehdurchführung, hat eine Höhe von circa 50 mm – somit können wir vom Rohrabschnitt

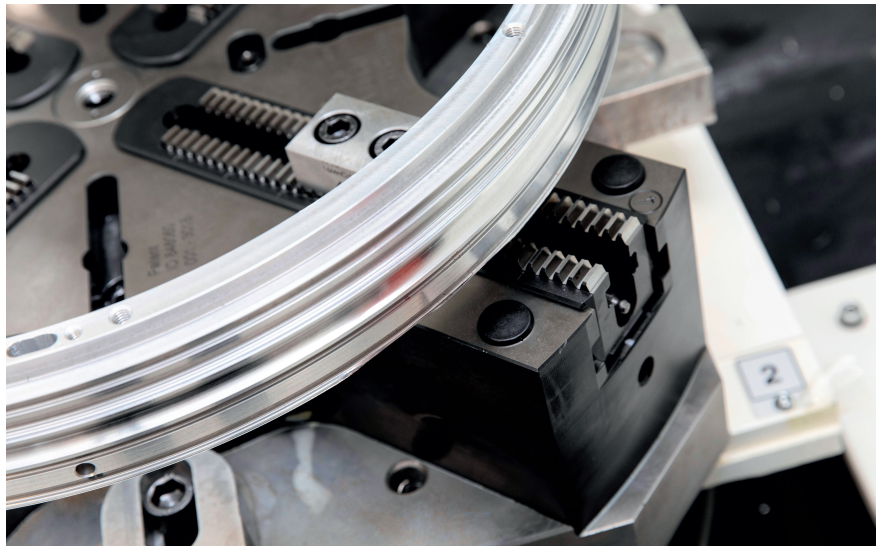
mehrere Teile machen und diese nacheinander auf der Maschine abtrennen“, erläutert Tobias Kassen den Vorgang.

Im Anschluss werden in der zweiten Spannung die Backen gewechselt und jede Drehdurchführung mit definiertem Drehmoment angezogen. „Hier punktet das VL060 dadurch, dass es uns die Bauteile nicht verdrückt und trotzdem mit der entsprechenden Kraft spannt. Tatsächlich haben wir dafür schon viele verschiedene Fertigungsansätze getestet – bisher konnte allein HWRs InoFlex VL060 das gewünschte Ergebnis liefern. Nur mit diesem Futter können wir die Drehdurchführung wiederholbar und in der hohen Qualität herstellen, die wir haben wollen.“ Die durchweg exakte Spannung ist dabei elementar, denn nur dann ist es möglich, auf diesen Durchmessern prozesssicher zu fertigen, auch mit den geforderten Toleranzen von 0,05 mm oder genauer.

Interessant zu wissen: Das so hergestellte Bauteil gehört zu einer von IWN entwickelten Reifendruckregelanlage, die etwa in Traktoren zum Einsatz kommt. Mit ihr kann der Luftdruck in den gewaltigen Reifen direkt aus der Fahrerkabine an die Bodenverhältnisse angepasst werden. Das schont den Boden, hält den Kraftstoffverbrauch immer im optimalen Bereich und sorgt nicht zuletzt im Betrieb auf öffentlichen Straßen für die Fahrsicherheit der oft einige Tonnen schweren Gespanne.

Einfaches Handling, präzise Ergebnisse und bester Support

IWN setzt außerdem weitere Spanner und Erhöhungen von HWR bei der Zerspanung im 3- und 5-Achs-Bereich ein, auch in Verbindung mit einer HWR-



5 Detailaufnahme vom zweiten Spannen des Werkstücks aus Aluminium – die glatten Spannbacken des Vier-Backen-Futters InoFlex VL060 sorgen mit exakter Kraft für den sicheren Halt des Präzisionsbauteils © HWR Spanntechnik/Lokomotiv



6 Präzise gefertigt, auch dank InoFlex VL060: Tobias Kassen von IWN (links) und Marcel Bongers von HWR Spanntechnik mit einer fertigen Durchführung, die auf der Mazak-Fünf-Achs-Fräsmaschine entstanden ist © HWR/Lokomotiv

Prägestation, der ‘SolidStamp’. Sie prägt das Werkstück so vor, dass es im Gegenchluss mit den profilierten Backen einen exakten und sicheren Halt ergibt – entsprechend können die Spannkraften deutlich geringer sein als bei einem konventionellen Spannverfahren. „Erwähnenswert sind einmal mehr die genauen Fertigungstoleranzen unserer Bauteile, die wir dank der HWR-Komponenten problemlos einhalten. Dazu kommt die einfache Handhabung und die kurzen Rüstzeiten: So hat der Maschinenbediener möglichst wenig Aufwand, auch beim Werkzeugwechsel“, fasst Tobias Kassen zusammen.

Ebenfalls überzeugt ist der IWN-Teamcoach vom unkomplizierten und direkten Kundensupport. „Dass wir uns für HWR entschieden haben, hängt

damit zusammen, dass sie sehr genau wissen, wie wir arbeiten und was wir benötigen – und dass am Ende alles genau so funktioniert wie versprochen. Und, es klingt vielleicht etwas trivial: Ich weiß ganz einfach, wer bei HWR mein Ansprechpartner ist und wie ich ihn erreichen kann. Nicht immer ist das selbstverständlich.“

IWN plant derzeit die Ausstattung von drei bis vier Türmen in einem Palettenbahnhof mit diversen Spannern, um die Fertigung weiter zu automatisieren. Die Chancen stehen gut, dass sich die Kundenbeziehung der beiden Unternehmen weiter vertiefen könnte. Tobias Kassen: „Aktuell ist das InoFlex VL060 zwar das einzige Produkt dieser Serie, das wir bei uns einsetzen – aber sicher nicht das letzte. ■

INFORMATION & SERVICE



ANWENDER

IWN GmbH & Co. KG
33719 Bielefeld
Tel. +49 521 97219-0
www.iwn.de

HERSTELLER

HWR Spanntechnik GmbH
28879 Oyten
Tel. +49 4207 6887-0
www.hwr.de