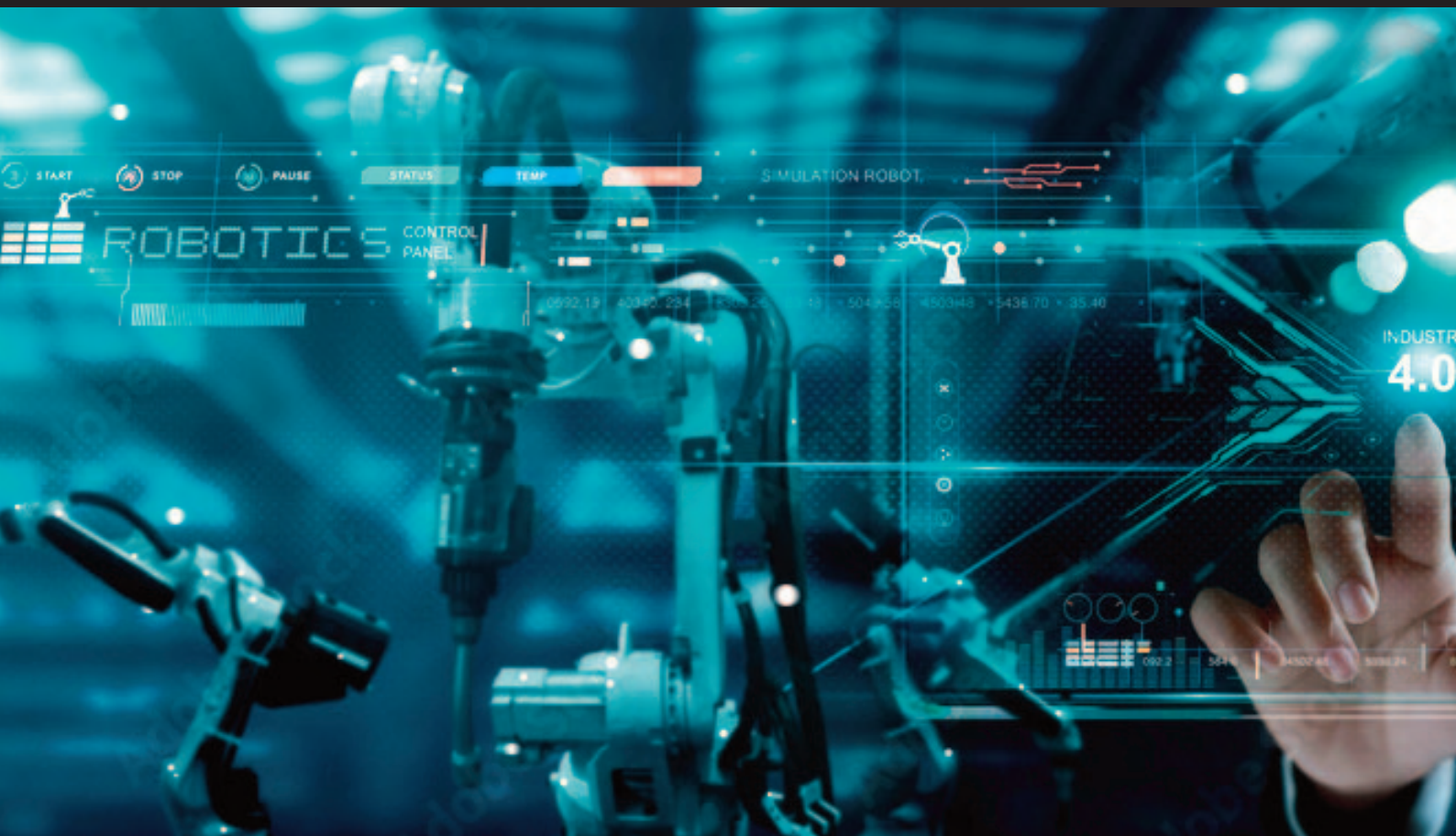


INDUMATIK®



FERTIGUNGSAUTOMATION
MANUFACTURING AUTOMATION

WIR INDUMATISIEREN DIE ZUKUNFT

Die Indumatik Systeme haben sich in den zurückliegenden **15 Jahren** in der Werkstückautomation von Bearbeitungszentren marktführend etabliert und durchgesetzt. Dabei lag der technologische Schwerpunkt unseres Unternehmens im Palettenwechsel.

Wir bedienen mittlerweile regelmäßig führende Hersteller von Bearbeitungszentren, die diese Systeme bei uns beziehen. Darüber hinaus spielt auch weiterhin die **Nachrüstung** eine wichtige Rolle.

Bei fast jeder Neuinvestition eines Bearbeitungszentrums wird auch das Thema der **Automation** intensiv erörtert. Die mannarme bzw. mannlose Fertigung ist etabliert! Einerseits steigt die Wettbewerbsfähigkeit, andererseits besteht in vielen Regionen Facharbeitermangel.

Für die kommenden Jahre haben wir uns vorgenommen, den Grad der Automation Ihres Bearbeitungszentrums weiter zu erhöhen. Seit einigen Jahren bieten wir ebenfalls Werkzeugwechsler zur Erweiterung an sowie neuerdings auch **Roboterzellen** zum Teile- und Palettenhandling.

Wir freuen uns auf span(n)ende Projekte mit Ihnen und beraten Sie gerne!
Ihr

Indumatik Team



Klaus-Dieter Matthes Geschäftsführer, Kurosh Simaifar Vertriebsleiter Indumatik®
Klaus-Dieter Matthes Executive Director, Kurosh Simaifar Sales Manager

WEITER AUF WACHSTUMSKURS

Seit über 50 Jahren ist **Indunorm** die erste Adresse für Lineartechnik, Linearachs- und Handlingsysteme und zudem größter europäischer Vertriebspartner für **THK-Produkte**.

Dieses Know-how bauen wir systematisch aus. Heute setzen weit über 5000 Maschinenbauer und Fertigungsbetriebe auf unsere Lösungen.

Mit 140 Mitarbeitern an vier Standorten bedienen wir unsere Kunden mit innovativen Produkten der linearen Bewegungstechnik.

02

Partner von:



Wir **indumatisieren** die Zukunft.



WE INDUMATIZE THE FUTURE

In the past **15 years**, the Indumatik® systems have established and asserted as market leaders in the automation of machining centers. The technological focus of our company was on changing pallets.

We now regularly supply leading manufacturers of machining centers that source these systems from us. Retrofitting continues to play an important role.

With almost every new investment in a machining center, the topic of automation is also intensively discussed. The unmanned production is established! On the one hand, competitiveness is increasing, on the other hand, there is a shortage of skilled workers in many regions.

For the coming years, we have decided to further increase the level of automation in your machining center. For some years now we have also been offering tool changers for expansion and more recently **robot cells** for parts and pallet handling.

We look forward to exciting projects with you and would be happy to advise you!

Your

Indumatik Team



Ein Team: Indumatik Montage und Service | One team: indumatic assembly and service

CONTINUE ON GROWTH COURSE

We are systematically expanding this know-how. Today, well over 5000 machine builders and manufacturing companies rely on our solutions.

With 140 employees at four locations, we serve our customers with innovative products of linear motion technology.

INDUMATIK® UL 100



TECHNISCHE DATEN TECHNICAL SPECIFICATIONS

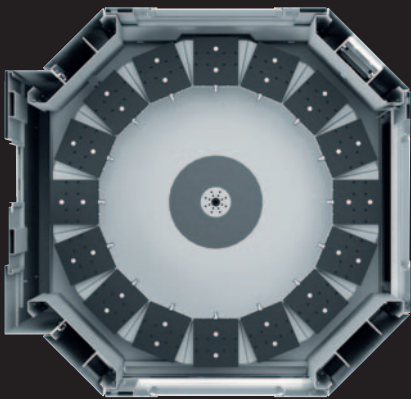
UL 100

Abmessungen [B x T x H] Dimensions [W x D x H]	1680 x 1680 x 2000 mm
zulässiges Handlinggewicht Permissible Handling weight	100 kg
Palettengreifer Pallet gripper	Nullpunktgreifer Zero-point gripper
Subgreifer bzw. Greiferoptionen Sub-gripper or Gripper options	Parallelgreifer / Gabelgreifer Parallel gripper / Fork gripper
Lagerplatzgröße [B x T] im Standard Storage place size (W x D) in standard	50 x 50 mm / 200 x 200 mm / 320 x 320 mm / 400 x 400 mm
Mögliche Anzahl Palettenplätze Possible number of pallet spaces	6 / 8 / 16
Palettenplätze auf zwei Ebenen Pallet spaces on two levels	30 / 90
Bedienung Control	Touchscreen
Ein-/Auslagerung des Werkstücks Storage/relocation of the workpiece	über Beladetür via loading door
Verschiebewagen Moving device	optional

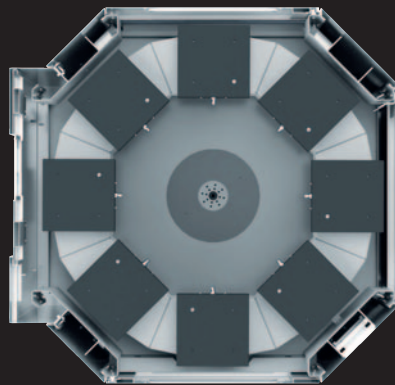
Transfergewichte bis 100 kg lassen sich mit der Indumatik® UL 100 mühelos automatisieren. Trotz einfachster Bedienung und kostengünstiger Schnittstelle kann die Werkzeugmaschine optional auch chaotisch unterschiedlich Plätze anwählen. Durch die optional erhältliche zweite Ebene, kann die Anzahl der Palettenplätze deutlich vergrößert werden.

Transfer weights up to 100kg can be effortlessly automated with the Indumatik® UL 100. Despite extremely simple operation and a cost-effective interface, the machine tool can also optionally select chaotically different locations. With the optional second level, the number of pallet positions can be significantly increased.

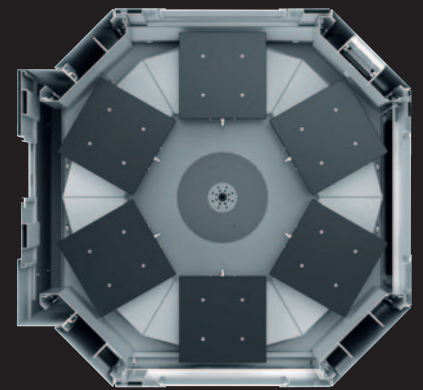
MÖGLICHE MAGAZINAUFTEILUNG POSSIBLE LAYOUT



Palettengröße 200 x 200 mm | Pallet size 200 x 200 mm



Palettengröße 320 x 320 mm | Pallet size 320 x 320 mm



Palettengröße 400 x 400 mm | Pallet size 400 x 400 mm

INDUMATIK® UL 300



TECHNISCHE DATEN TECHNICAL SPECIFICATIONS

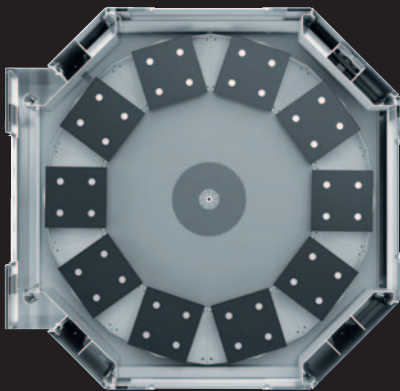
UL 300

Abmessungen [B x T x H] Dimensions [W x D x H]	2100 x 2100 x 2000 mm
zulässiges Handlinggewicht Permissible Handling weight	300 kg
Palettengreifer Pallet gripper	Gabelgreifer Fork gripper
Subgreifer bzw. Greiferoptionen Sub-gripper or Gripper options	Nullpunktgreifer Zero-point gripper
Lagerplatzgröße [B x T] im Standard Storage place size (W x D) in standard	200 x 200 mm / 320 x 320 mm / 400 x 400 mm / 500 x 500 mm
Mögliche Anzahl Palettenplätze Possible number of pallet spaces	20 / 10 / 8 / 6
Bedienung Control	Touchscreen
Ein-/Auslagerung des Werkstücks Storage/relocation of the workpiece	über Beladetür via loading door
Verschiebewagen Moving device	optional

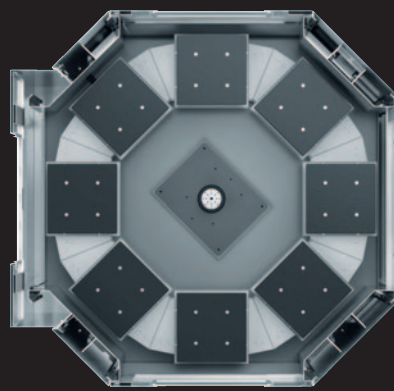
Um große Werkstücke und hohe Gewichte bei geringem Platzbedarf zu handhaben, entwickelte die Indunorm Bewegungstechnik die bewährte Technik der Indumatik® UL weiter und wurde so noch flexibler in puncto Werkstückgröße und Gewicht. 1 kg oder 300 kg, die Indumatik® UL 300 handhabt Ihre Werkstücke einfach und schnell.

In order to handle large workpieces and high weights with low space requirement, the Indunorm Bewegungstechnik has improved the technology of the Indumatik® UL and thus become even more flexible in terms of workpiece size and weight. 1 kg or 300 kg – the Indumatik® UL 300 handles your workpieces easily and quickly.

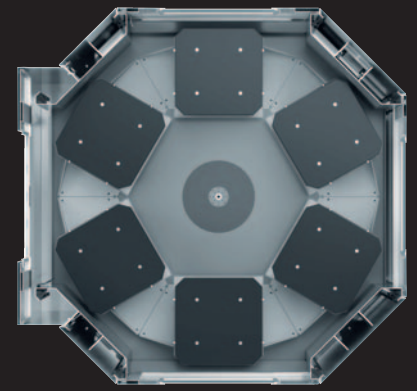
MÖGLICHE MAGAZINAUFTEILUNG POSSIBLE LAYOUT



Palettengröße 320 x 320 mm | Pallet size 320 x 320 mm



Palettengröße 400 x 400 mm | Pallet size 400 x 400 mm



Palettengröße 500 x 500 mm | Pallet size 500 x 500 mm

INDUMATIK® L 8



TECHNISCHE DATEN TECHNICAL SPECIFICATIONS

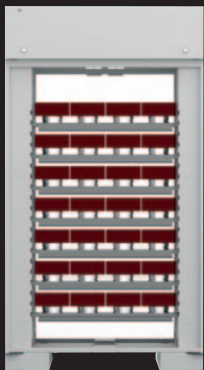
L 8

Abmessungen [B x T x H] Dimensions [W x D x H]	1120 x 875 x 2100 mm
zulässiges Handlinggewicht Permissible Handling weight	8 kg
Palettengreifer Pallet gripper	Gabelgreifer Fork gripper
Subgreifer bzw. Greiferoptionen Sub-gripper or Gripper options	Parallelgreife Parallel gripper
Lagerplatzgröße [B x T] im Standard Storage place size (W x D) in standard	50 x 50 mm / 120 x 120 mm
Mögliche Anzahl Palettenplätze Possible number of pallet spaces	40 ... 120
Bedienung Control	Touchscreen optional Leitrechner Touchscreen optional master computer
Ein-/Auslagerung des Werkstücks Storage/relocation of the workpiece	über Beladetür via loading door

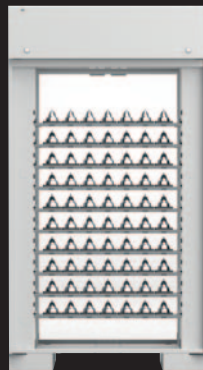
Mit einer Standfläche unter 1 m² ist die Indumatik® L 8 die kompakteste unter den Automationen. Gerade im Bereich des Elektrodenhandlings oder in der Medizintechnik ist diese Automation die erste Wahl. Flexibilität und Modularität auf kleinstem Raum, ideal auch für enge Platzverhältnisse.

With a footprint of less than 1 m², the Indumatik® L 8 is the most compact of the automation systems. This automation system is the first choice for electrode handling or medical technology in particular. Flexibility and modularity in the smallest of spaces, ideal for tight spaces.

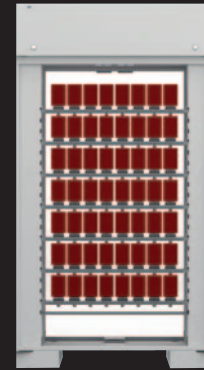
MÖGLICHE MAGAZINAUFTEILUNG POSSIBLE LAYOUT



Palettengröße 120 x 120 mm | Pallet size 120 x 120 mm



Palettengröße D = 80 mm | Pallet size D = 80 mm



Palettengröße 50 x 50 mm | Pallet size 50 x 50 mm

06

Wir **indumatisieren** die Zukunft.

INDUMATIK® L 30

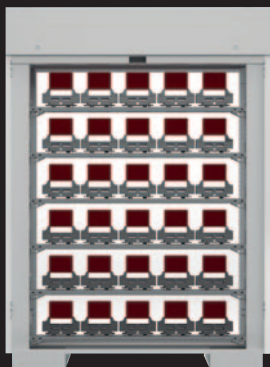


TECHNISCHE DATEN TECHNICAL SPECIFICATIONS	L 30
Abmessungen [B x T x H] Dimensions [W x D x H]	1740 x 1300 x 2400 mm
zulässiges Handlinggewicht Permissible Handling weight	30 kg
Palettengreifer Pallet gripper	Gabelgreifer Fork gripper
Subgreifer bzw. Greiferoptionen Sub-gripper or Gripper options	Nullpunktgreifer, Parallelgreifer Zero-point gripper, Parallel gripper
Lagerplatzgröße [B x T] im Standard Storage place size (W x D) in standard	240 x 190 mm
Palettenplätze im Standard Storage place size (W x D) in standard	50
Bedienung Control	Touchscreen, optional Leitrechner Touchscreen, optional master computer
Ein-/Auslagerung des Werkstücks Storage/relocation of the workpiece	2-fach Ein- und Auslagerungsstation 2-fold storage and retrieval station
Verschiebewagen Moving device	optional

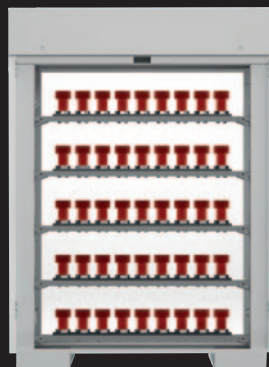
Die Indumatik® L 30 – das Original der Baureihe Indumatik® L, ist ein geschlossener Automat für den Werkstückwechsel. Dieses Handling ist seit über 10 Jahren bewährt als kompaktes, zuverlässiges System. Die Themen Fräsen, Spannen und Automatisieren werden durch eine hohe Anzahl an Palettenplätzen bei kompakter Bauweise elegant miteinander verbunden.

The Indumatik® L 30 – the original one – is a closed machine for the workpiece change. For more than 10 years, this handling has proved to be a compact, reliable system. Milling, clamping and automating are elegantly combined with each other due to a high number of pallet places with a compact construction.

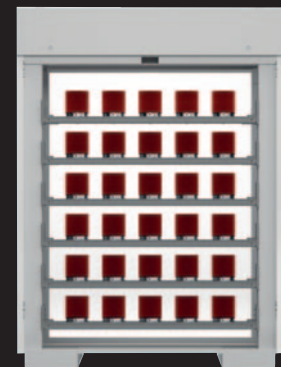
MÖGLICHE MAGAZINAUFTEILUNG POSSIBLE LAYOUT



Palettengröße 200 x 200 mm | Pallet size 200 x 200 mm



Palettengröße D = 100 mm | Pallet size D = 100 mm



Palettengröße D = 148 mm | Pallet size D = 148 mm

INDUMATIK® L 60



TECHNISCHE DATEN TECHNICAL SPECIFICATIONS

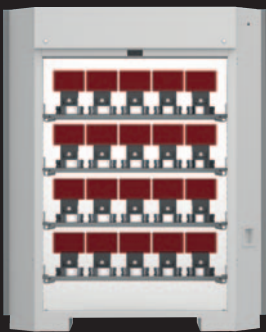
L 60

Abmessungen [B x T x H] Dimensions [W x D x H]	1900 x 1590 x 2400 mm
zulässiges Handlinggewicht Permissible Handling weight	60 kg
Palettengreifer Pallet gripper	Nullpunktgreifer Zero-point gripper
Subgreifer bzw. Greiferoptionen Sub-gripper or Gripper options	Gabelgreifer, Parallelgreifer Fork gripper, Parallel gripper
Lagerplatzgröße [B x T] im Standard Storage place size (W x D) in standard	200 x 200 mm / 320 x 320 mm
Palettenplätze im Standard Storage place size (W x D) in standard	24
Option direktes Werkstückhandling Direct workpiece handling option	verfügbar available
Bedienung Control	Touchscreen, optional Leitrechner Touchscreen, optional master computer
Ein-/Auslagerung des Werkstücks Storage/relocation of the workpiece	2-fach Ein- und Auslagerungsstation 2-fold storage and retrieval station
Verschiebewagen Moving device	optional

Mit der Entwicklung der Indumatik® L 60 wurde die Fertigungspraxis konsequent weitergedacht. Die Indumatik® L 60 handhabt nicht nur Paletten mit Gewichten bis zu 60 kg, optional lässt sich dieses System auch als Werkstückautomation verwenden. Durch die Verwendung von Subgreifern und Pre-Paletten und einer Magazinaufteilung nach Bedarf bietet die L 60 größtmögliche Flexibilität.

With the development of the Indumatik® L 60, the production process has been consequently thought one step further. The Indumatik® L 60 not only handles pallets with weights of up to 60 kg, this system can optionally also be used as a workpiece automation system. Through the use of sub-grippers and pre-pallets and magazine division as required, the L 60 offers the greatest possible flexibility.

MÖGLICHE MAGAZINAUFTEILUNG POSSIBLE LAYOUT



Palettengröße 200 x 200 mm | Pallet size 200 x 200 mm



Palettengröße 320 x 320 mm | Pallet size 320 x 320 mm

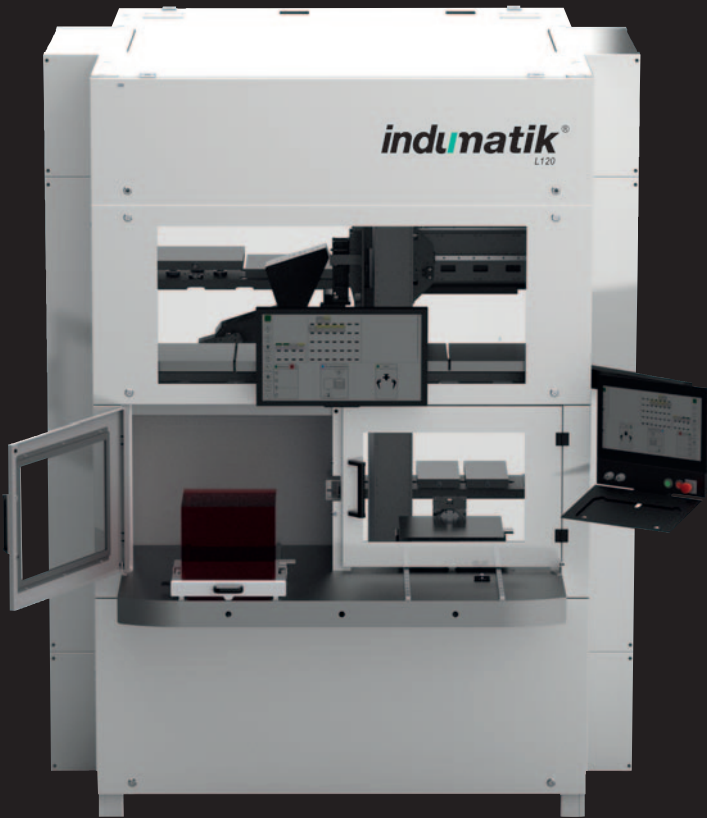


Flexible Aufteilung für unterschiedliche Palettentypen
Flexible division for different pallet types

08

Wir **indumatisieren** die Zukunft.

INDUMATIK® L 120



TECHNISCHE DATEN TECHNICAL SPECIFICATIONS

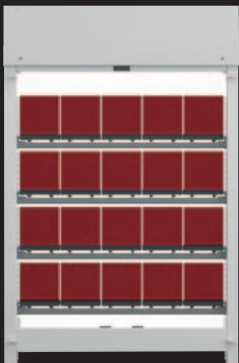
L 120

Abmessungen [B x T x H] Dimensions [W x D x H]	2400 x 2500 x 2900 mm
zulässiges Handlinggewicht Permissible Handling weight	120 kg
Palettengreifer Pallet gripper	Nullpunktgreifer Zero-point gripper
Subgreifer bzw. Greiferoptionen Sub-gripper or Gripper options	Gabelgreifer, Parallelgreifer Fork gripper, Parallel gripper
Lagerplatzgröße [B x T] im Standard Storage place size (W x D) in standard	200 x 200 mm / 320 x 320 mm / 400 x 400 mm
Palettenplätze im Standard Storage place size (W x D) in standard	30 / 24
Option direktes Werkstückhandling Direct workpiece handling option	verfügbar available
Bedienung Control	Touchscreen, optional Leitrechner Touchscreen, optional master computer
Ein-/Auslagerung des Werkstücks Storage/relocation of the workpiece	2-fach Rüststation 2-fold set-up station
Verschiebewagen Moving device	optional
Zweimaschinenbedienung Two-machine control	optional

Die Indumatik® L 120 ist die ideale Lösung für den Alltag in der Zerspanung und Produktion. Ausgelegt für ein Handlinggewicht bis zu 120 kg setzt die Indumatik® L 120 die Anforderungen unserer Kunden zukunftssträchtig um. Aufgrund der modularen Bauweise kann die Automation mittels zahlreicher praxiserprobter Optionen an eine oder zwei Werkzeugmaschinen angepasst werden.

The Indumatik® L 120 is the ideal solution for everyday machining and production. Designed for a handling weight of up to 120 kg, the Indumatik® L 120 implements the requirements of our customers with a promising future. Due to the modular design, the automation can be adapted to one or two machine tools by means of numerous field-proven options.

MÖGLICHE MAGAZINAUFTEILUNG POSSIBLE LAYOUT



Palettengröße 320 x 320 mm | Pallet size 320 x 320 mm



Palettengröße 400 x 400 mm | Pallet size 400 x 400 mm



Flexible Aufteilung für unterschiedliche Palettentypen
Flexible division for different pallet types

INDUMATIK® 200 R | 500 R

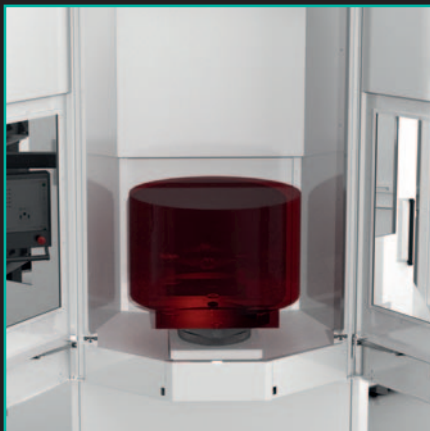


TECHNISCHE DATEN TECHNICAL SPECIFICATIONS	200 R	500 R
Abmessungen [B x T x H] Dimensions [W x D x H]	4000 x 2900 x 3000 mm	5000 x 3900 x 3600 mm
zulässiges Handlinggewicht Permissible Handling weight	200 kg	500 kg
Palettengreifer Pallet gripper	Nullpunktgreifer Zero-point gripper	Gabelgreifer Fork gripper
Subgreifer bzw. Greiferoptionen Sub-gripper or Gripper options	Gabel-, Parallelgreifer Fork-, Parallel gripper	—
Lagerplatzgröße [B x T] im Standard Storage place size (W x D) in standard	50 x 50 mm / 200 x 200 mm / 320 x 320 mm / 400 x 400 mm	400 x 400 mm / 500 x 500 mm / 630 x 630 mm / 800 x 800 mm
Palettenplätze im Standard Storage place size (W x D) in standard	30 individuell erweiterbar 30 individually expandable	15 individuell erweiterbar 15 individually expandable
Bedienung Control	Touchscreen, optional Leitrechner Touchscreen, optional master computer	
Ein-/Auslagerung des Werkstücks Storage/relocation of the workpiece	1-fach Rüststation inkl. drehbaren Rüstplatz 1-fold set-up station incl. rotatable set-up station	

Die bewährten Linearachsroboter Indumatik® 200 und Indumatik® 500 sind das Herzstück der Rundspeichersysteme. Durch die radial angeordneten Regalmodule kommen die Anlagen ohne Bodenfahrwerk aus und bieten bei kompakter Stellfläche viel Raum für schwere Werkstücke.

The proven Indumatik® 200 and Indumatik® 500 linear axis robots are the heart of the circular storage systems. Thanks to the radially arranged rack modules, the systems do not require a floor carriage and offer plenty of space for heavy workpieces with a compact footprint.

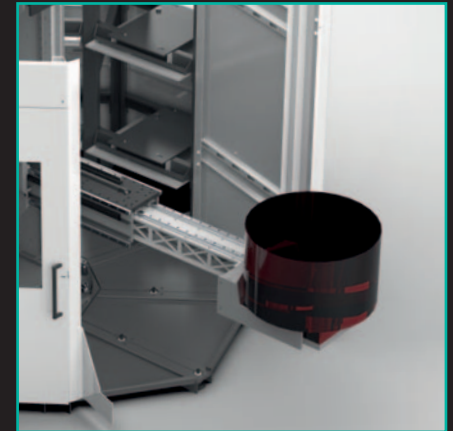
AUSSTATTUNG EQUIPMENT



Rüststation inkl. drehbaren Rüstplatz
Set-up station incl. rotatable set-up station



Lagerplatzgröße 630 x 630 mm
Storage place size 630 x 630 mm

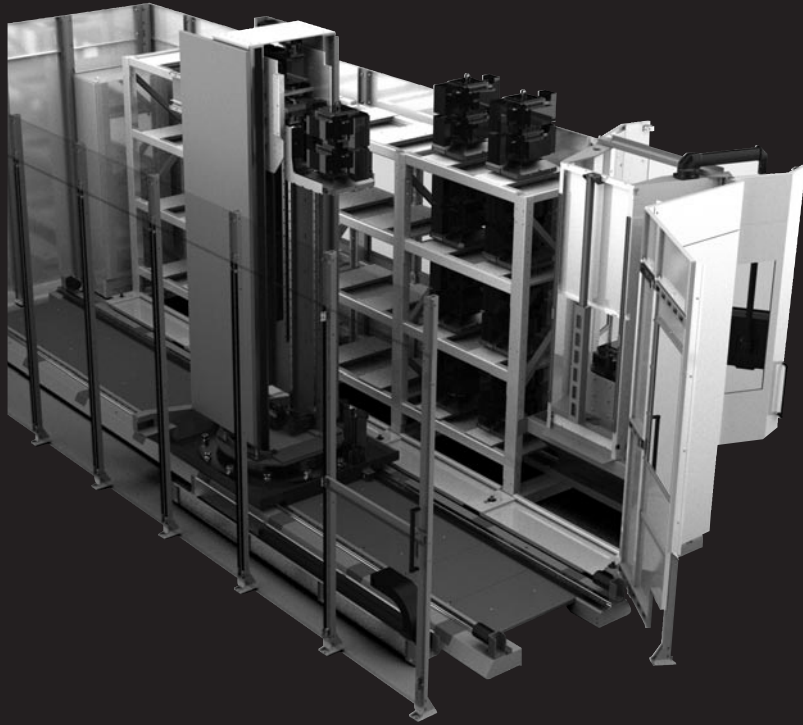


Horizontalachse
Horizontal axis

10

Wir **indumatisieren** die Zukunft.

INDUMATIK® 200 L | 500 L



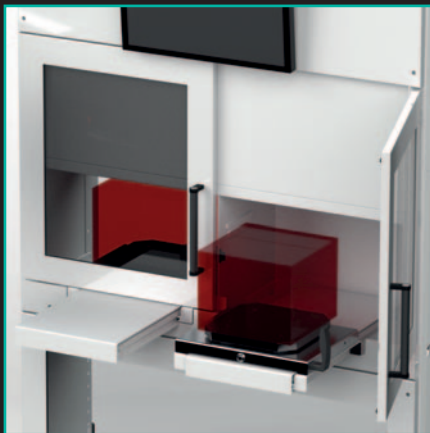
TECHNISCHE DATEN TECHNICAL SPECIFICATIONS

	200 L	500 L
Abmessungen [B x T x H] Dimensions [W x D x H]	4000 x 3500 x 3000 mm	3500 x 4000 x 3600 mm
zulässiges Handlinggewicht Permissible Handling weight	200 kg	500 kg
Palettengreifer Pallet gripper	Nullpunktgreifer Zero-point gripper	Gabelgreifer Fork gripper
Bodenfahrwerk undercarriage	BFW 1100 - 3780 flexibel erweiterbar Flexibly expandable	BFW 1400 - 3780 flexibel erweiterbar Flexibly expandable
Subgreifer bzw. Greiferoptionen Sub-gripper or Gripper options	Gabel-, Parallelgreifer Fork -, Parallel gripper	—
Lagerplatzgröße [B x T] im Standard Storage place size (W x D) in standard	□ 50, □ 200, □ 320, □ 400 [mm]	□ 400, □ 500, □ 630, □ 800 [mm]
Palettenplätze im Standard Storage place size (W x D) in standard	46 individuell erweiterbar 46 individually expandable	12 individuell erweiterbar 46 individuell expandable
Bedienung Control	Touchscreen, optional Leitrechner Touchscreen, optional master computer	
Ein-/Auslagerung des Werkstücks Storage/relocation of the workpiece	1-fach Rüststation inkl. drehbaren Rüstplatz 1-fold set-up station incl. rotatable set-up station	
Mehrmaschinenbedienung Multi-machine control	Flexibel erweiterbar Flexibly expandable	

Durch den Einsatz des Indunorm Bodenfahrwerks BFW 1100 und BFW 1400 werden die Indumatik®- Linearachsroboter noch flexibler in der Anwendung. So lassen sich mit einer Indumatik® beliebig viele Lagerplätze, unterschiedliche Bearbeitungszentren und / oder verschiedene Technologien zu einer Fertigungszelle verbinden. Dabei kann die Zelle immer weiterwachsen, sodass auch für zukünftige Anforderungen bereits vorgesorgt ist.

The use of the Indunorm BFW 1100 and BFW 1400 floor-mounted trolley makes the Indumatik® linear axis robots even more flexible in their application. With Indumatik®, any number of storage locations, different machining centres and / or different technologies can be combined to form a production cell. The cell can continue to grow, so that provisions have already been made for future requirements.

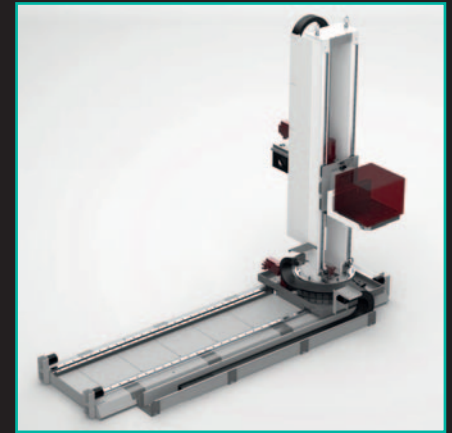
AUSSTATTUNG EQUIPMENT



Ein- und Auslagerungsstation
Storage-/Relocation-station

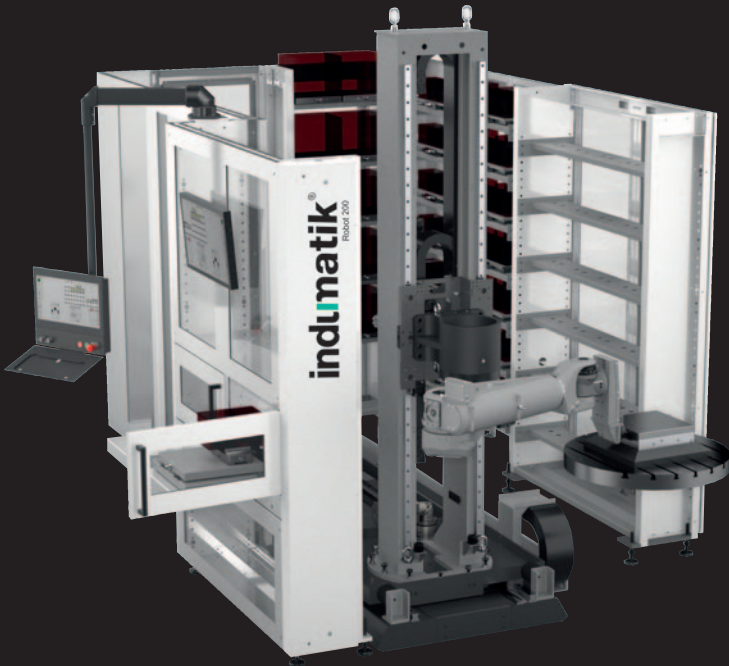


Regal
Shelf



Linearachsroboter mit Bodenfahrwerk
Linear axis robot with floor-mounted chassis

INDUMATIK® R 200 | R 500



TECHNISCHE DATEN TECHNICAL SPECIFICATIONS	200 ROBOT	500 ROBOT
Abmessungen [B x T x H] Dimensions [W x D x H]	37000 x 2800 x 3000	
zulässiges Handlinggewicht Permissible Handling weight	200 kg	500 kg
Palettengreifer Pallet gripper	Nullpunktgreifer Zero-point gripper	Gabelgreifer Fork gripper
Bodenfahrwerk undercarriage	BFW 1100 - 3780 flexibel erweiterbar Flexibly expandable	
Subgreifer bzw. Greiferoptionen Sub-gripper or Gripper options	Gabel-, Parallel-, Werkzeuggreifer Basic Fork-, Parallel-, Tool gripper basic	
Lagerplatzgröße [B x T] im Standard Storage place size (W x D) in standard	□ 30 mm, □ 200 mm □ 320 mm, □ 400 mm	z.B. □ 630 mm e.g. □ 630 mm
Palettenplätze im Standard Storage place size (W x D) in standard	46 individuell erweiterbar 46 individually expandable	
Bedienung Control	Touchscreen, optional Leitrechner Touchscreen, optional master computer	
Ein-/Auslagerung des Werkstücks Storage/relocation of the workpiece	2-fach Ein- und Auslagerungsstation 2-fold storage and retrieval station Teileträger für Werkstücke Part carrier for workpieces	
Mehrmaschinenbedienung Multi-machine control	Flexibel erweiterbar Flexibly expandable	

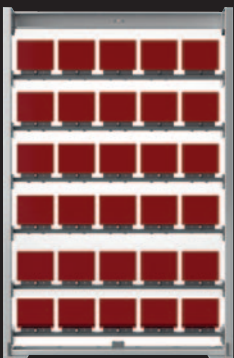
Der Indumatik® R 200 vereint die Vorteile eines klassischen Knickarm- und eines Linearachsroboters. Trotz hoher Speicherkapazität wird die notwendige Stellfläche auf ein Minimum reduziert. Der begrenzte Platz in der Fertigung kann so optimal und wertschöpfend genutzt werden.

Auch Zentren, die aufgrund Ihrer Bauweise nur von vorne zugänglich sind, können nun platzsparend automatisiert werden, ohne dass der Zugang für die manuelle Beladung verbaut wird.

The Indumatik® R 200 combines the advantages of a classic articulated arm robot and a linear axis robot. Despite high storage capacity, the required footprint is reduced to a minimum. The limited space in production can thus be used optimally and in a way that adds value.

Even centres that are only accessible from the front due to their design can now be automated in a space-saving manner without obstructing access for manual loading.

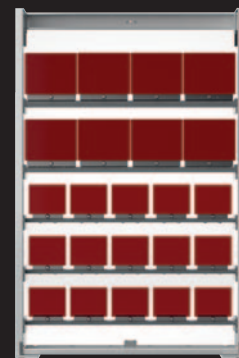
MÖGLICHE MAGAZINAUFTEILUNG POSSIBLE LAYOUT



30 Palettenplätze für Palettengröße 200 x 200 mm
30 Pallet places for pallet size 200 x 200 mm



16 Palettenplätze für Palettengröße 320 x 320 mm
16 Pallet places for pallet size 320 x 320 mm

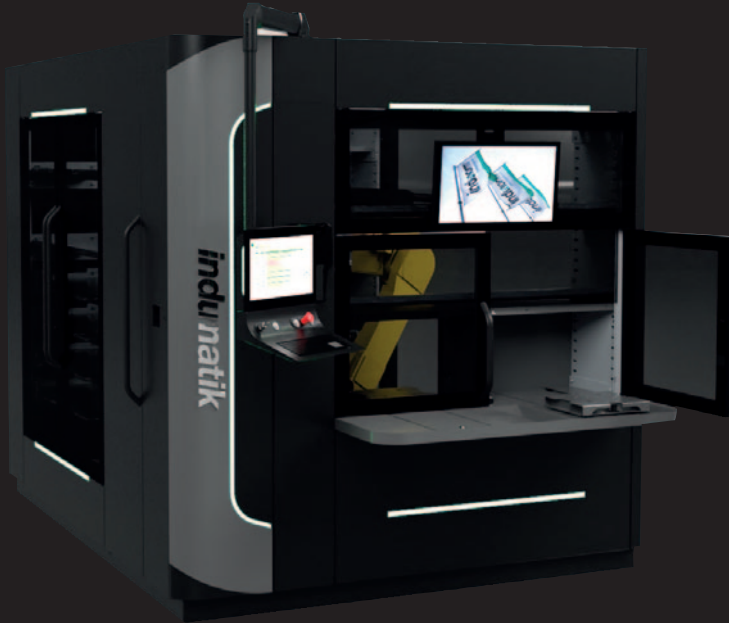


Flexible Aufteilung für unterschiedliche Palettentypen
Flexible division for different pallet types

12

Wir **indumatisieren** die Zukunft.

INDUMATIK® VR 70



TECHNISCHE DATEN TECHNICAL SPECIFICATIONS

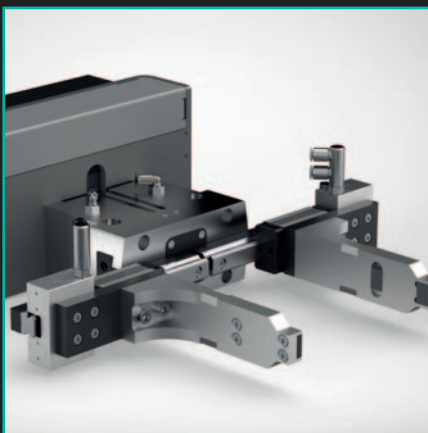
VR 70

Abmessungen [B x T x H] Dimensions [W x D x H]	2400 x 3100 x 2900 mm
zulässiges Handlinggewicht Permissible Handling weight	70 kg
Palettengreifer Pallet gripper	Nullpunktgreifer Zero-point gripper
Subgreifer bzw. Greiferoptionen Sub-gripper or Gripper options	Gabelgreifer, Parallelgreifer, Werkstückgreifer Premium Parallel gripper, Fork gripper Premium workpiece gripper
Lagerplatzgröße [B x T] im Standard Storage place size (W x D) in standard	10 x 10 mm bis 400 x 400 mm 10 x 10 mm to 400 x 400 mm
Bedienung Control	Touchscreen, optional Leitrechner Touchscreen, optional master computer
Ein-/Auslagerung des Werkstücks Storage/relocation of the workpiece	2-fach Ein- und Auslagerungsstation 2-fold storage and retrieval station Teileträger für Werkstücke Part carrier for workpieces
Mehrmaschinenbedienung Multi-machine control	Flexibel erweiterbar Flexibly expandable

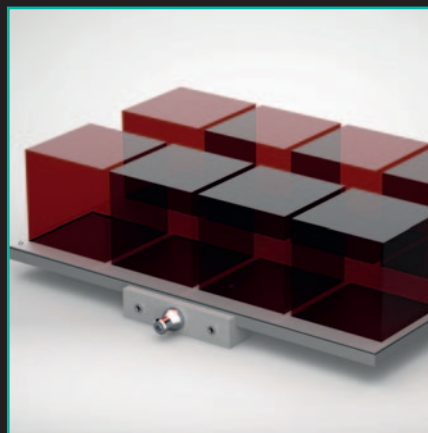
Mit einem Knickarmroboter von Fanuc kann die Indumatik® VR 70 sowohl Paletten als auch Werkstücke direkt handhaben. Das Handhabungsgewicht beträgt 70 kg. Individuell in Modulbauweise zusammengestellt kann das System mit einer Vielzahl an unterschiedlichen Regalen und Regalböden ausgestattet werden, sowohl für unterschiedliche Palettenarten und -größen als auch für das Werkstückhandling.

With an articulated arm robot from Fanuc, the Indumatik® VR 70 can handle both pallets and workpieces directly. The handling weight is 70 kg. Customised in modular design, the system can be equipped with a variety of different racks and shelves, both for different pallet types and sizes and for workpiece handling.

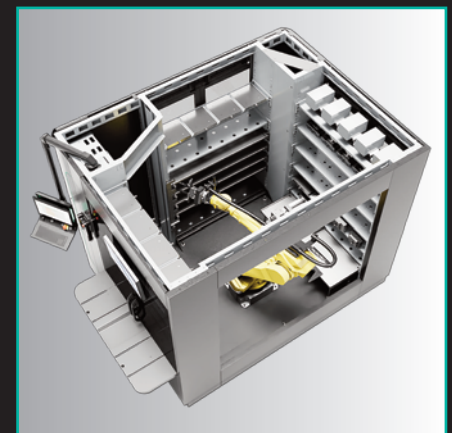
OPTIONALE AUSSTATTUNG OPTIONAL EQUIPMENT



Werkstückgreifer Premium
Premium workpiece gripper

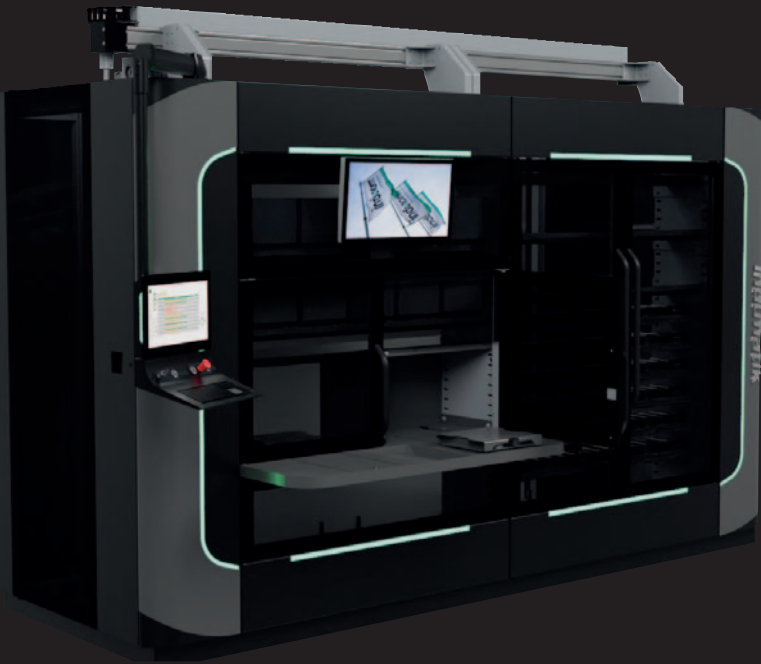


Teilehandling
Parts handling



Indumatik® VR 70 mit Knickarmroboter
Indumatik® VR 70 with articulated arm robot

INDUMATIK® VL 40



TECHNISCHE DATEN TECHNICAL SPECIFICATIONS

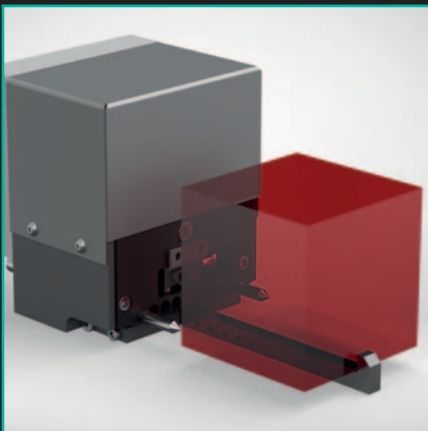
VL 40

Abmessungen [B x T x H] Dimensions [W x D x H]	2100 x 1500 x 2900 mm
zulässiges Handlinggewicht Permissible Handling weight	40 kg
Palettengreifer Pallet gripper	Nullpunktgreifer Zero-point gripper
Subgreifer bzw. Greiferoptionen Sub-gripper or Gripper options	Gabel-, Parallel-, Werkzeuggreifer Basic Fork-, Parallel-, Tool gripper basic
Lagerplatzgröße [B x T] im Standard Storage place size (W x D) in standard	30 x 30 mm, 200 x 200 mm
Palettenplätze im Standard Storage place size (W x D) in standard	15 / 60 individuell erweiterbar 15 / 60 individually expandable
Bedienung Control	Leitsoftware InduCell Control software InduCell
Ein-/Auslagerung des Werkstücks Storage/relocation of the workpiece	2-fach Ein- und Auslagerungsstation 2-fold storage and retrieval station Teileträger für Werkstücke Part carrier for workpieces
Mehrmaschinenbedienung Multi-machine control	Flexibel erweiterbar Flexibly expandable

Automationslösung im Baukastenprinzip bietet die **Indumatik® VL 40**. In diesem kompakten System ist ein Linearachsroboter integriert, der Paletten und Werkstücke direkt handhabt. Mit Paletten bis zu einer Größe von 200 x 200 mm und einem Handlinggewicht von 40 kg ist die **Indumatik® VL 40** optimal für kleine bis große Losgrößen geeignet. Auch bei Einzelteilen ist die VL 40 sehr schnell gerüstet.

The **Indumatik® VL 40** offers a modular automation solution. This compact system integrates a linear axis robot that handles pallets and workpieces directly. With pallets up to a size of 200 x 200 mm and a handling weight of 40 kg, the **Indumatik® VL 40** is ideal for small to large batch sizes. The VL 40 is also very quickly equipped for individual parts.

OPTIONALE AUSSTATTUNG OPTIONAL EQUIPMENT



Werkstückgreifer Basic zum Greifen von kubischen Bauteilen
Workpiece gripper Basic for gripping cubic components



Prepallet I Prepallet



Teileträger als Werkstückspeicher für Teilehandling
Part carrier as workpiece storage for part handling

INDUMATIK® VL 80



TECHNISCHE DATEN TECHNICAL SPECIFICATIONS

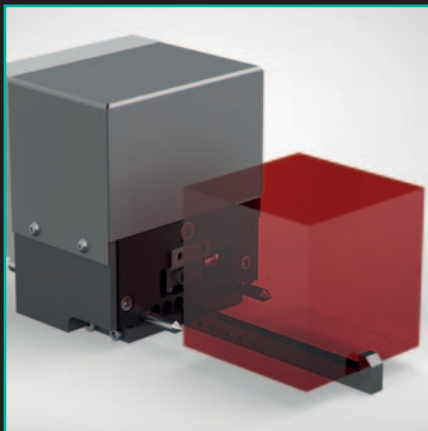
VL 80

Abmessungen [B x T x H] Dimensions [W x D x H]	2200 x 2300 x 2900 mm
zulässiges Handlinggewicht Permissible Handling weight	80 kg
Palettengreifer Pallet gripper	Nullpunktgreifer Zero-point gripper
Subgreifer bzw. Greiferoptionen Sub-gripper or Gripper options	Gabel-, Parallel-, Werkzeuggreifer Basic Fork-, Parallel-, Tool gripper basic
Lagerplatzgröße [B x T] im Standard Storage place size (W x D) in standard	30 x 30 mm, 200 x 200 mm, 320 mm x 320 mm
Palettenplätze im Standard Storage place size (W x D) in standard	12 / 30 individuell erweiterbar 12 / 30 individually expandable
Bedienung Control	Leitsoftware InduCell Control software InduCell
Ein-/Auslagerung des Werkstücks Storage/relocation of the workpiece	2-fach Ein- und Auslagerungsstation 2-fold storage and retrieval station Teileträger für Werkstücke Part carrier for workpieces
Mehrmaschinenbedienung Multi-machine control	Flexibel erweiterbar Flexibly expandable

Modular kann die Indumatik® VL 80 mit einer Vielzahl an unterschiedlichen Regalen und Regalböden ausgestattet werden, sowohl für unterschiedliche Paletten und Palettengrößen als auch für das Werkstückhandling. Die 2-fach Ein- und Auslagerungsstation dient der ergonomischen Zuführung von Werkstücken bis zu einem Gewicht von 80 kg. Teleskopierbare Schubladen für das Ein- und Auslagern der Werkstücke sind konfigurierbar.

The Indumatik® VL 80 can be modularly equipped with a variety of different racks and shelves, both for different pallets and pallet sizes and for workpiece handling. The 2-fold storage and retrieval station is used for the ergonomic feeding of workpieces weighing up to 80 kg. Telescopic drawers for storing and retrieving workpieces can be configured.

OPTIONALE AUSSTATTUNG OPTIONAL EQUIPMENT



Werkstückgreifer Basic zum Greifen von kubischen Bauteilen
Workpiece gripper Basic for gripping cubic components



Prepallet I Prepallet



Teileträger als Werkstückspeicher für Teilehandling
Part carrier as workpiece storage for part handling

INDUMATIK® TOOLCHANGER I 41



TECHNISCHE DATEN TECHNICAL SPECIFICATIONS I 41

Abmessungen [B x T x H] Dimensions [W x D x H]	nach Ausführung z. B. 1300 x 1300 x 3000 mm after execution e. g. 1306 x 1435 x 3015 mm
Werkzeugaufnahmen Tool holders	HSK63 / HSK100 / SK40 / SK50 / Capto ...
Handlinggewichte Handling weight	8 kg / 20 kg
Werkzeuglänge Tool length	bis 450 mm up to 450 mm
Werkzeugdurchmesser Tool diameter	bis 200 mm up to 200 mm
Anzahl Werkzeugplätze Number of tool places	bis 220 up to 220
Bedienung Control	Touchscreen

Der Indumatik® ToolChanger I 41 richtet Ihre Werkzeugmaschine für die Zukunft aus. Die Werkzeuganzahl ist kein limitierender Faktor mehr, wenn es um die produktive Fertigung geht. So ergänzen sich Werkzeugwechsler und automatische Werkstückzuführung zu einer effizienten Einheit. Mit bis zu 220 Werkzeugplätzen und einer flexiblen Ausstattung für HSK-, SK-, Capto-, BT- und CAT-Aufnahmen ist der Indumatik® Toolchanger mit seiner durchdachten Konstruktion wesentlich kompakter als ein Kettenmagazin.

The Indumatik® ToolChanger I 41 is gearing your machine tool for the future. The number of tools is no longer a limiting factor when it comes to productive manufacturing. The tool changer and automatic workpiece infeed complement each other to form an efficient unit. With up to 220 tool positions and flexible equipment for HSK, SK, Capto, BT and CAT holders, the Indumatik® Toolchanger with its sophisticated design is much more compact than a chain magazine.

MÖGLICHE MAGAZINAUFTEILUNG POSSIBLE LAYOUT



BT 40 - Werkzeuggröße bis \varnothing 80 mm jeder Platz belegbar
Werkzeuggröße bis \varnothing 130 mm jeder zweite Platz belegbar
BT 40 - Tool size up to \varnothing 80 mm respectively
up to \varnothing 130 mm with free adjoining place



HSK 63 - Werkzeuggröße bis \varnothing 80 mm jeder Platz belegbar
Werkzeuggröße bis \varnothing 130 mm jeder zweite Platz belegbar
HSK 63 - Tool size up to \varnothing 80 mm respectively
up to \varnothing 130 mm with free adjoining place



SK 40 - Werkzeuggröße bis \varnothing 120 mm jeder Platz belegbar
Werkzeuggröße bis \varnothing 200 mm jeder zweite Platz belegbar
SK 40 - Tool size up to \varnothing 120 mm respectively
up to \varnothing 200 mm bei with free adjoining place

INDUMATIK® TOOLCHANGER I 45



TECHNISCHE DATEN TECHNICAL SPECIFICATIONS I 45

Abmessungen [B x T x H] Dimensions [W x D x H]	nach Ausführung z. B. 3700 x 2500 x 2450 mm after execution e. g. 3700 x 2500 x 2450 mm
Werkzeugaufnahmen Tool holders	HSK63 / HSK100 / SK40 / SK50 / Capto ...
Handlinggewichte Handling weight	8 kg / 20 kg
Werkzeuglänge Tool length	bis 450 mm up to 450 mm
Werkzeugdurchmesser Tool diameter	bis 200 mm up to 200 mm
Anzahl Werkzeugplätze Number of tool places	bis 400 up to 400
Bedienung Control	Touchscreen

Mit dem Indumatik® Toolchanger I 45 kann das interne Werkzeugmagazin der Bearbeitungsmaschine problemlos erweitert werden. Dank der flexiblen Ausstattung für HSK-, SK-, Capto-, BT- und CAT-Aufnahmen ist man für jede Anforderung gerüstet. Mit bis zu 400 Werkzeugplätzen haben Sie stets die richtige Auswahl an Werkzeugen zur Hand. Mit diesem leistungsstarken System steigert man die Effizienz und Produktivität der Bearbeitungsmaschine.

With the Indumatik® Toolchanger I 45, the internal tool magazine of the processing machine can be easily extended. Thanks to the flexible equipment for HSK, SK, Capto, BT and CAT holders, you are equipped for every requirement. With up to 400 tool positions, you always have the right selection of tools to hand. This powerful system increases the efficiency and productivity of the processing machine.

MÖGLICHE MAGAZINAUFTEILUNG POSSIBLE LAYOUT



BT50 - Werkzeuggröße bis \varnothing 80 mm jeder Platz belegbar
Werkzeuggröße bis \varnothing 130 mm jeder zweite Platz belegbar
BT50 - Tool size up to \varnothing 80 mm respectively
up to \varnothing 130 mm with free adjoining place



SK 50 - Werkzeuggröße bis \varnothing 80 mm jeder Platz belegbar
Werkzeuggröße bis \varnothing 130 mm jeder zweite Platz belegbar
SK 50 - Tool size up to \varnothing 80 mm respectively
up to \varnothing 130 mm with free adjoining place



HSK 100 - Werkzeuggröße bis \varnothing 120 mm jeder Platz belegbar
Werkzeuggröße bis \varnothing 200 mm jeder zweite Platz belegbar
HSK 100 - Tool size up to \varnothing 120 mm respectively
up to \varnothing 200 mm bei with free adjoining place

INDUMATIK® VERSCHIEBEWAGEN



Für Werkzeugmaschinen, die nur von vorne beladen werden können, bieten wir mit dem elektrischen Verschiebewagen eine durchdachte Lösung an. Innerhalb von Sekunden kann zwischen Automation- oder manuellem Betrieb gewechselt werden. Und das alles ohne störende Installation auf dem Hallenboden, da die notwendige Mechanik innerhalb des Verschiebewagens verbaut ist.

INDUMATIK® MOVING DEVICE

For machine tools which can be loaded only from the front, we offer a thought-out solution with the electric Moving device. Within seconds, you can switch between automation or manual control. And all this without disturbing installation on the hall floor, because the required mechanics is installed within the Moving device.



Sehen Sie sich auch unseren Verschiebewagen in Bewegung an. Entweder QR-Code scannen oder unter www.youtube.com/watch?v=DfzS_jH7_K8

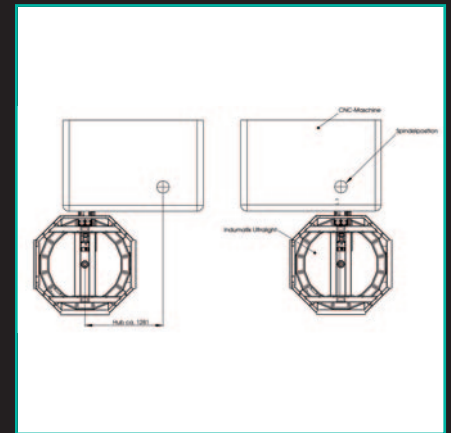
Take a look at our Moving device in motion: Please scan the QR code or visit www.youtube.com/watch?v=DfzS_jH7_K8



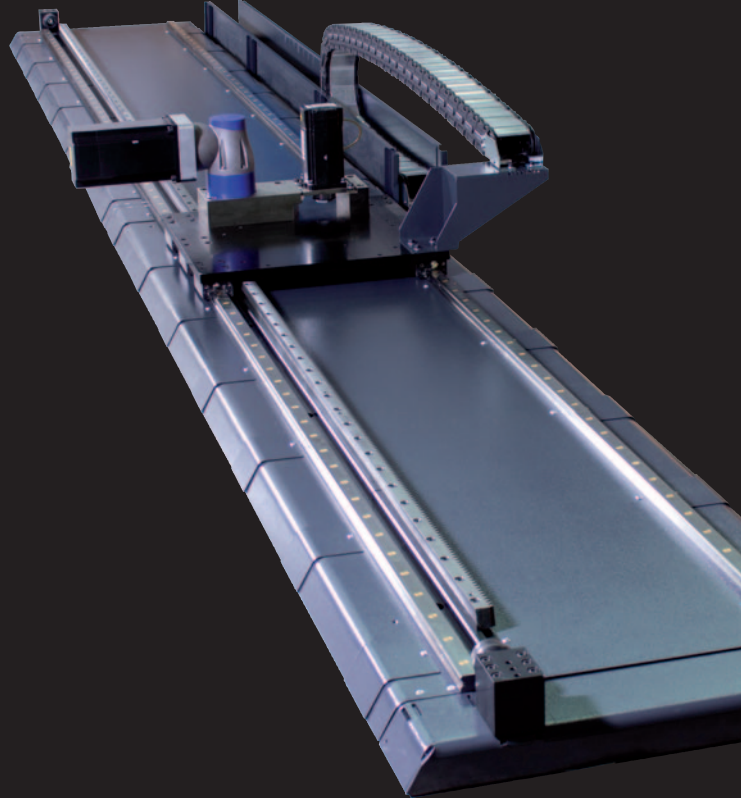
Elektrisches Verfahren
Electric movement



Ohne störende Installation
Without disturbing installation



BODENFAHRWERK BFW



Das Bodenfahrwerk wurde entwickelt um insbesondere Knickarmroboter millimetergenau verfahren zu können.

Unterschiedlichen Baugrößen decken unterschiedliche Handhabungsgewichte ab. Die kompakten Bodenfahrwerke bestehen aus einer stabilen Unterkonstruktion, auf der Profilschienenführungen angebracht sind. Den Antrieb übernimmt eine Zahnstange, die über eine fest installierte Dauerschmierung verfügt.

Damit erreichen die Einheiten Verfahrgeschwindigkeiten bis 70 m/min. Getriebemotor und die Energiekettenführung sind optional erhältlich. Sie können die neuen Fahrwerke über Bodenanker und -nivellierungen befestigen. Diese Elemente lassen sich anschließend mit einem Blech abdecken. Alle Oberflächen sind zudem gut zu reinigen und die Einheiten bei Servicearbeiten leicht zugänglich.

The Seventh Axis developed in order to be able to move articulated arm robots with millimeter precision.

We offer different sizes for different handling weights. Extensions are planned and can be requested at any time. The compact Seventh Axis consist of a stable substructure on which profile rail guides are attached. The drive is carried out by a rack, which has permanently installed permanent lubrication. This enables the units to achieve travel speeds of up to 70 m / min.

We are also happy to offer the necessary gear motor and energy chain guide. You can attach the new axes using floor anchors and leveling. These elements can then be covered with sheet metal. All surfaces are also easy to clean and the units are easily accessible for service work.



Aktuelle Filme zum BFW:
QR-Code scannen oder unter
https://www.youtube.com/playlist?list=PLNYf1qXN04RPdzBMZt5JVqyiKXpm_uf4b

Current films about the BFW:
Scan the QR code or visit
https://www.youtube.com/playlist?list=PLNYf1qXN04RPdzBMZt5JVqyiKXpm_uf4b

ANWENDUNGSBEISPIELE APPLICATION EXAMPLES



BFW 800 mit FANUC R1000 | BFW 800 with FANUC R1000

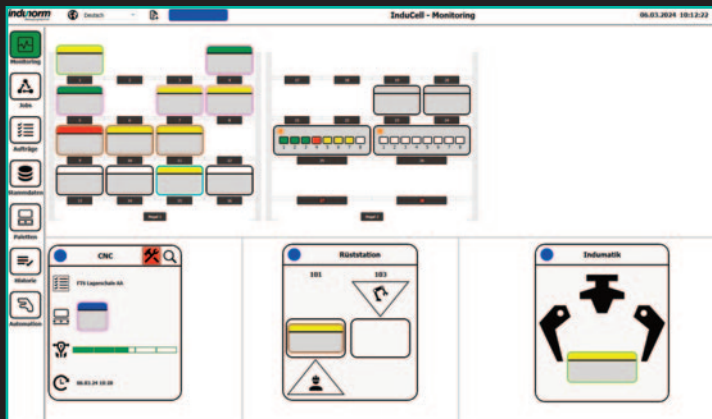


BFW 800 mit Indumatik®150 | BFW 800 with Indumatik®150

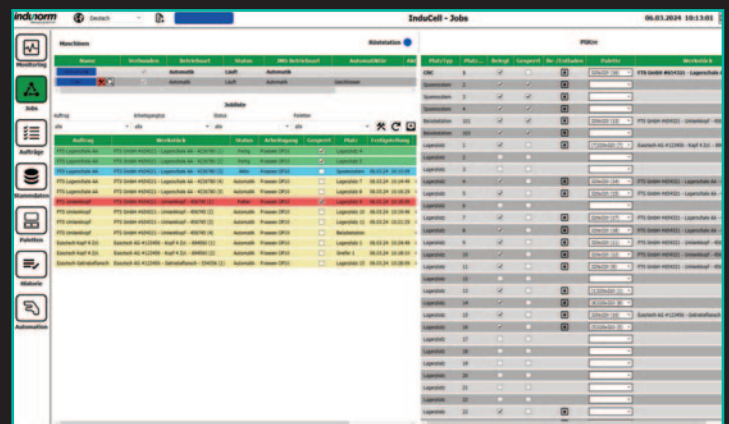


BFW 800

INDUMATIK® SOFTWARE



Werkzeugliste zur Maschine				
Nr.	Name	Standzeit / Zustand	Schwesterwerkzeug	Gesperrt
0	NULLWERKZEUG	37%		
1	MILL_D2_ROUGH	14%		
2	MILL_D4_ROUGH	31%		
3	MILL_D6_ROUGH	46%	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	MILL_D8_ROUGH	68%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	MILL_D10_ROUGH	89%		
6	MILL_D12_ROUGH	43%		
7	MILL_D14_ROUGH	52%		
8	MILL_D16_ROUGH	24%		
9	MILL_D18_ROUGH	91%		
10	MILL_D20_ROUGH	75%		
11	MILL_D22_ROUGH	36%		
12	MILL_D24_ROUGH	30%		
13	MILL_D26_ROUGH	100%		
14	MILL_D28_ROUGH	19%		



InduCell ist eine Jobmanagement-Software für die auftragsbezogene Fertigung und Produktion. Mit dieser Leitsoftware können Einzel- oder Mehrmaschinenbetriebe effizient arbeiten. Die dezentrale Joberstellung und Arbeitsplanung über Zellenrechner ermöglicht eine flexible und chaotische Fertigung von Einzel- und Serienteilen. Die Software verwaltet alle relevanten Werkstück- und Palettendaten und ordnet NC-Programme automatisch den Jobs zu. Ein Tool-Lookahead stellt die Werkzeugliste übersichtlich dar. Die Software ermittelt die Fertigstellung pro Maschine und pro aller eingelagerten Teile und stellt farblich den Ist-Zustand der Jobs dar.

Durch die intelligente Fertigungssteuerung ist die Bedienung für Arbeitsvorbereitung und Werkstattmitarbeiter sehr einfach. Der Werker erhält auf einem separaten Bildschirm konkrete, visualisierte Anweisungen zur Auf- und Abspannung sowie zu Qualitätsprüfungen.

InduCell is a job management software for order-related manufacturing and production. This control software enables single or multi-machine operations to work efficiently. Decentralised job creation and work planning via cell computers enables flexible and chaotic production of individual and series parts. The software manages all relevant workpiece and pallet data and automatically assigns NC programmes to jobs. A tool lookahead clearly displays the tool list. The software determines the completion time per machine and per all stored parts and displays the actual status of the jobs in colour. The worker receives specific, visualised instructions for clamping and unclamping as well as quality checks on a separate screen.

STUNDENSATZ HOURLY RATE

	Ohne Automation 1-schichtig Without automation 1-layer	Ohne Automation 2-schichtig Without automation 2-layer	Mit Automation With automation
Maschineninvestition inkl. Spanntechnik Machine investment incl. clamping technology	350.000 €	350.000 €	550.000 €
AfA (8 Jahre) p.a. Depreciation (8 years) p. a.	43.750 €	43.750 €	68.750 €
Durchschnittlicher Zinsaufwand p.a. Average interest expense p. a.	10.500 €	10.500 €	16.500 €
Lohnkosten Mitarbeiter p.a. Labor costs employee p. a.	55.000 €	110.000 €	80.000 €
Raumkosten p.a. Space costs p. a.	10.000 €	15.000 €	20.000 €
Reparaturen p.a. Repairs p. a.	12.000 €	18.000 €	30.000 €
Nebenkosten (Versicherungen usw.) p. a. Utilities (Insurance, etc.) p. a.	5.000 €	6.000 €	10.000 €
Gesamtkosten p.a. Total cost p. a.	136.250 €	203.250 €	225.250 €
Arbeitsstunden p.a.* Working hours p. a.*	1750 h	3500 h	5000 h
Stundensatz Hourly rate	78 €	58 €	45 €

STUNDENSATZKALKULATION

Zum Stundensatz müssen noch Werkzeugkosten und Energiekosten addiert werden.

* Rüst- und Nebenzeiten sind nicht berücksichtigt. Diese reduzieren sich im Automationsbetrieb sehr stark. Die angegebenen Arbeitsstunden ohne Automation sind nicht erreichbar, da Rüst- und Nebenzeiten einen wesentlichen Anteil daran haben. Diese sind jedoch von Betrieb zu Betrieb sehr unterschiedlich. Durchschnittlich läuft in Deutschland eine Motorspindel 55% der Einschaltdauer der Maschine (ohne Automation).

Die Maschinenrestwerte (nach 8 Jahren) wurden in dieser Berechnung nicht berücksichtigt.

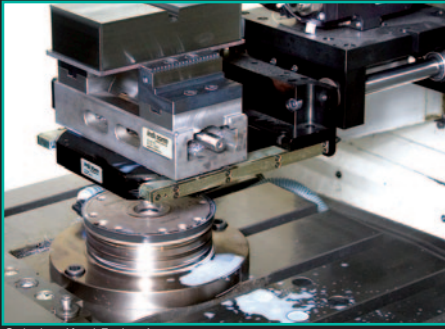
HOURLY RATE

Tool costs and energy costs must be added to the hourly rate.

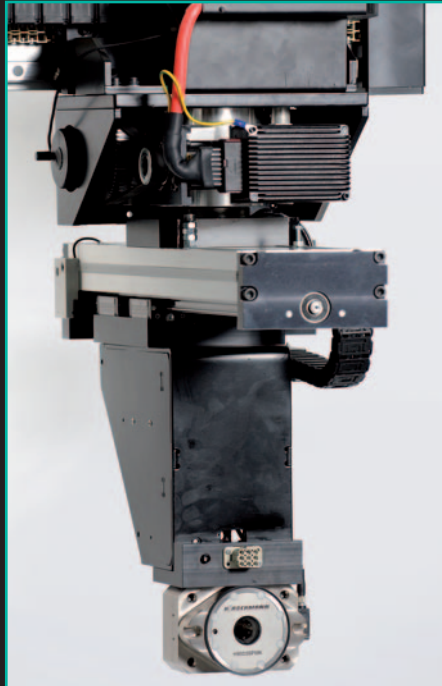
* Set-up and non-productive times are not taken into account. These are greatly reduced in automation mode. The stated working hours without automation are not achievable, as set-up and non-productive times have a significant share in them. However, these vary greatly from company to company. On average in Germany, a motor spindle runs 55% of the machine's duty cycle (without automation).

The machine residual values (after 8 years) were not taken into account in this calculation.

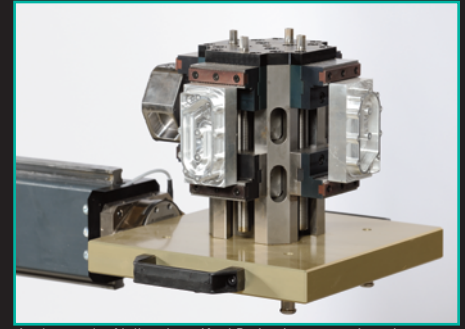
GREIFER | SUBGREIFER GRIPPER | SUBGRIPPER



Gabelgreifer | Fork gripper



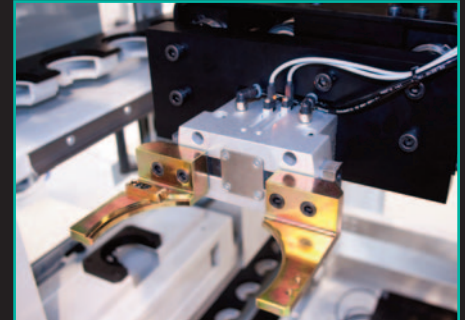
Nullpunktgreifer mit Schnittstelle für Subgreifer | Zero-point gripper with interface for sub-gripper



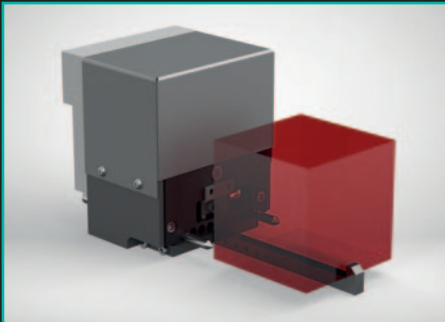
Ausragender Nullpunktgreifer | Projecting zero-point gripper



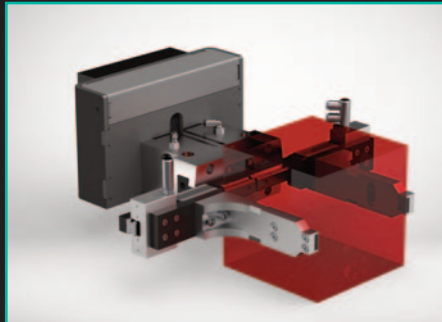
Gabelgreifer für 300 kg Handhabungsgewichte | Fork gripper for 300 kg handling weights



Parallelgreifer | Parallel gripper



Zweifachnullpunktgreifer für hohe Gewichte | Double zero-point gripper for heavy weights



Parallelgreifer für Elektrodenhalter optional auch mit Schwenkmodul | Parallel gripper for electrode holder optionally also with swivel module



Parallelgreifer zur Handhabung von Werkzeughaltern, z.B. HSK | Parallel gripper for handling tool holders, e.g. HSK

PREPALLET PREPALLET

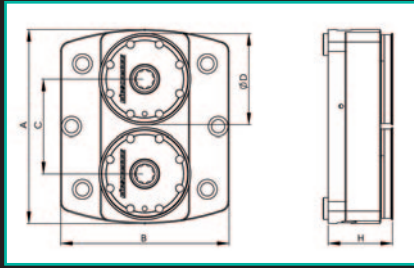
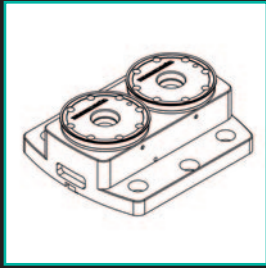


Mit dieser Option lassen sich unterschiedliche Paletten in nur einem System bedienen. Also nicht nur die üblichen Größen wie 320 × 320 oder 400 × 400 mm, sondern auch kompaktere Ladungsträger mit den Maßen 100 × 100 oder 200 × 200 Millimeter sind möglich. PREPALLET integriert zudem die Spanntechnik und setzt das Werkstückhandling einfach um.

With this option, different pallets can be handled in just one system. So not only the usual sizes such as 320 × 320 or 400 × 400 mm, but also more compact load carriers with dimensions of 100 × 100 or 200 × 200 millimetres are possible. PREPALLET also integrates the clamping technology and easily realises workpiece handling.

INDUMATIK® ZUBEHÖR

NULLPUNKTSPANNSYSTEM 2-fach ZERO-POINT CLAMPING 2-times

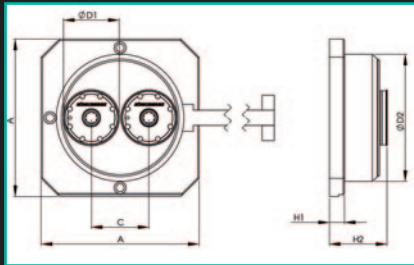
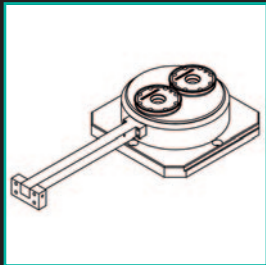


Bestell-Nr. Order no.	A	B	C	D	H
157467	[mm] 195	170	95	90	64,5

Pneumatisch gesteuertes NPSS (hydraulisch auf Anfrage)
 Spannkraft 2 x 8000 N = 16 kN
 Max. Axiallast 2 x 1000 kg = 2t
 Wiederholgenauigkeit ≤ 0,005 mm
 erf. Pneumatikdruck 10 bar (Druckbooster opt. erhältlich)

Pneumatically controlled zero-point clamping system (hydraulic on request)
 Resilience 2 x 8000 N = 16 kN
 Max. Axial load 2 x 1000 kg = 2 t
 Repeatability ≤ 0,005 mm
 Req. pneumatic pressure 10 bar (pressure booster optionally available)

NULLPUNKTSPANNSYSTEM 2-fach mit Schleifring ZERO-POINT CLAMPING 2-times with slip ring

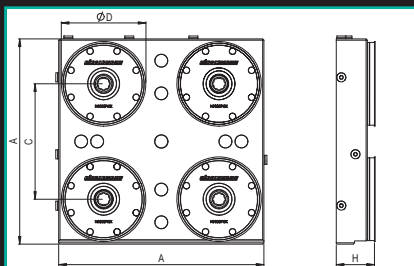
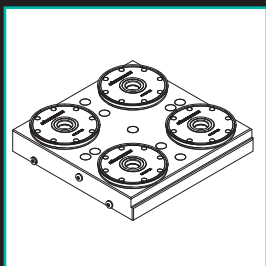


Bestell-Nr. Order no.	A	C	D1	D2	H1	H2
156237	[mm] 260	95	90	210	25	95

Für den Einsatz auf 5-Achs-Maschinen ohne Mediendurchführung
 Pneumatisch gesteuertes NPSS (hydraulisch auf Anfrage)
 Spannkraft 2 x 8000 N = 16 kN
 Max. Axiallast 2 x 1000 kg = 2t
 Wiederholgenauigkeit ≤ 0,005 mm
 erf. Pneumatikdruck 10 bar (Druckbooster opt. erhältlich)

For use on 5-axis machines without media feed-through
 Pneumatically controlled zero-point clamping system (hydraulic on request)
 Resilience 2 x 8000 N = 16 kN
 Max. Axial load 2 x 1000 kg = 2 t
 Repeatability ≤ 0,005 mm
 Req. pneumatic pressure 10 bar (pressure booster optionally available)

NULLPUNKTSPANNSYSTEM 4-fach ZERO-POINT CLAMPING 4-times

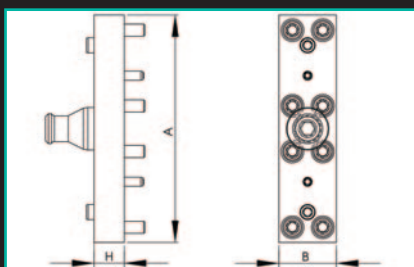
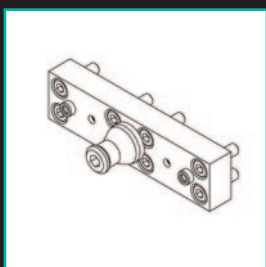


Bestell-Nr. Order no.	A	C	D	H
168247	[mm] 320	180	129	60

Pneumatisch gesteuertes NPSS (hydraulisch auf Anfrage)
 Spannkraft 4 x 12500 N = 50 kN
 Max. Axiallast 4 x 1000 kg = 4t
 Wiederholgenauigkeit ≤ 0,005 mm
 erf. Pneumatikdruck 6 bar

Pneumatically controlled zero-point clamping system (hydraulic on request)
 Resilience 4 x 12500 N = 50 kN
 Max. Axial load 4 x 1000 kg = 4 t
 Repeatability ≤ 0,005 mm
 Req. pneumatic pressure 6 bar

TRÄGERPLATTEN-KIT CARRIER PALLET-KIT



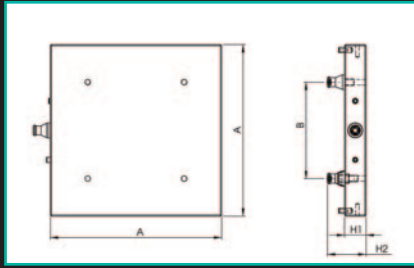
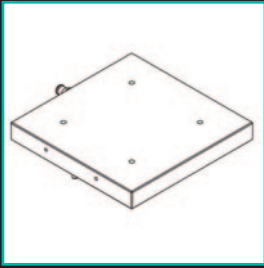
Bestell-Nr. Order no.	A	B	H
154870	[mm] 150	38	20

Für den Einsatz von Paletten anderer Hersteller in den Indumatik®-Systemen

For the use of pallets from other manufacturers in the Indumatik® systems

INDUMATIK® ZUBEHÖR

PALETTE 4-fach für Nullpunktgreifer PALETTS 4-times for zero-point gripper

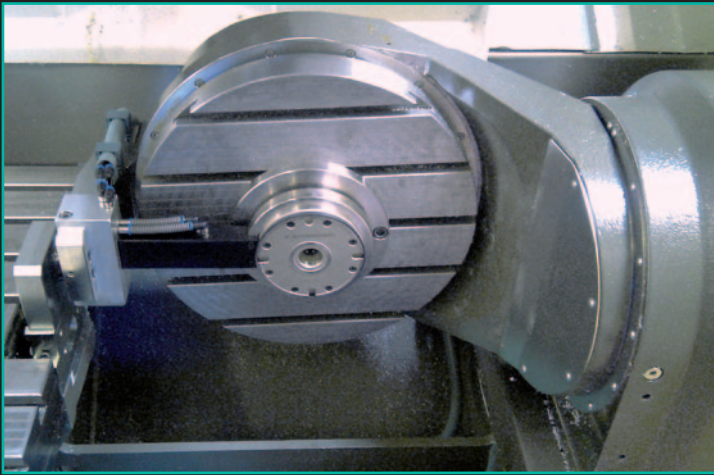


Bestell-Nr. Order no.	A	B	H1	H2
182121 [mm]	240	95	40	72
149464 [mm]	320	180	40	72
170270 [mm]	400	180	40	72

Universalpalette mit Zentrier-, Spann- und Ausgleichzapfen für Nullpunktspannsystem 4-fach. Greiferzapfen für Nullpunktgreifer z.B. UL 100 / 300 / L 60 / Indumatik® 150, optional seitliche Stifte für Gabelgreifer.

Universal pallet with centering, clamping and compensating pins for zero-point clamping 4-times gripper pin for zero point gripper, e.g. UL100 / 300 / L 60 / Indumatik® 150, optional side pins for fork grippers.

NULLPUNKTSPANNSYSTEM mit Schleifring ZERO-POINT CLAMPING with slip ring



Indunorms intelligente Lösung für die automatisierte 5-Achsbearbeitung bei Werkzeugmaschinen ohne Medien-durchführung.

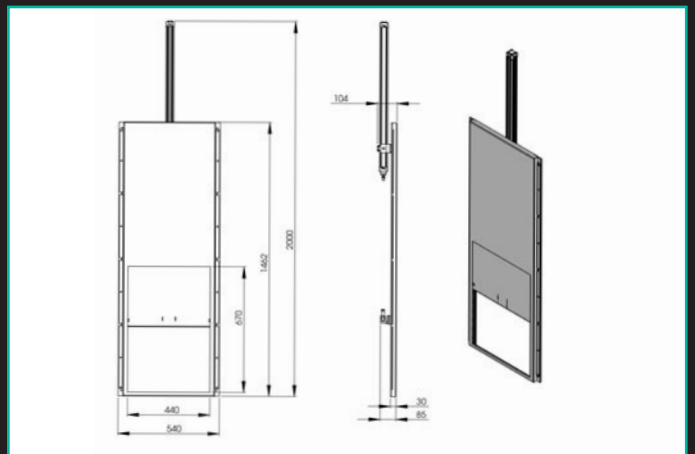
Indunorm's intelligent solution for automated 5-axis machining on machine tools without media feed-through.

AUTOMATIKTÜR AUTOMATIC DOOR



Außenmaße | External dimensions [mm] 600 x 815
Innenmaße | Internal dimensions [mm] 440 x 670

AUTOMATIK-FALLTÜR AUTOMATIC TRAP DOOR



Außenmaße | External dimensions [mm] 540 x 1462
Innenmaße | Internal dimensions [mm] 440 x 670

Durch die seitliche Automatiktür wird die Bearbeitungsmaschine be- und entladen.
The processing machine is loaded and unloaded through the automatic side door.

INDUENERGY ENERGIESPAREN | ENERGY SAVING

SPAREN SIE BIS ZU 20 % ENERGIE IN IHRER FERTIGUNG!
Save up to 20 % energy in your production!

Sind Sie sich der hohen Kosten in der Druckluftbereitstellung bewusst? In der Regel fallen in einem Fertigungsbetrieb über **30 % der Stromkosten auf die Kompressoranlage**. Dieser Anteil lässt sich über einfache Hebel und unsere automatisierte Abschaltung schnell reduzieren. Wir helfen Ihnen dieses Potenzial in den Zeiträumen zu erkennen, in denen wenige bis keine Maschinen mehr aktiv sind. So können sie mit Indunorm effektiv sparen!

Are you aware of the high cost of compressed air supply? As a rule, the compressor system accounts for over **30 % of the electricity costs in a production plant**. This proportion can be quickly reduced using simple levers and our automated switch-off. We help you to recognise this potential during periods when few or no machines are active. This is how you can make effective savings with Indunorm!

Schon gewusst?



Did you know?

Was kostet eine Leckage?

What does a leakage cost?

Ø 1 mm Lochdurchmesser
→ 450 € / Jahr

Ø 1 mm hole diameter 450 € / year

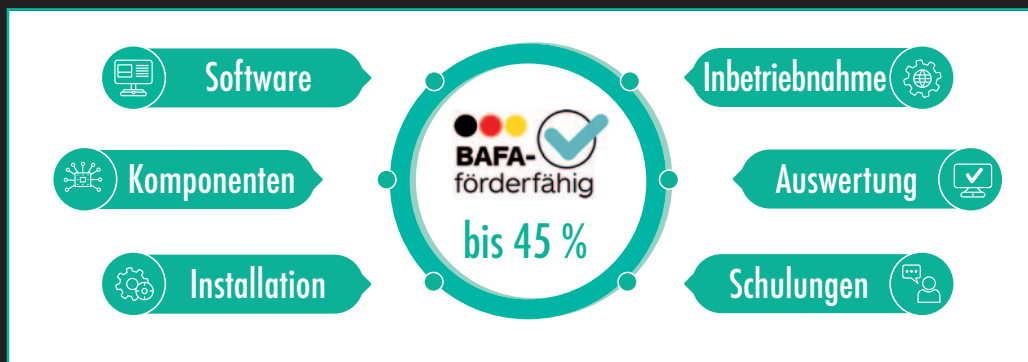
Ø 3 mm Lochdurchmesser
→ 4.500 € / Jahr

Ø 3 mm hole diameter 4.500 € / year

Wir helfen Ihnen diese Kosten zu reduzieren.

We help you to reduce these costs.

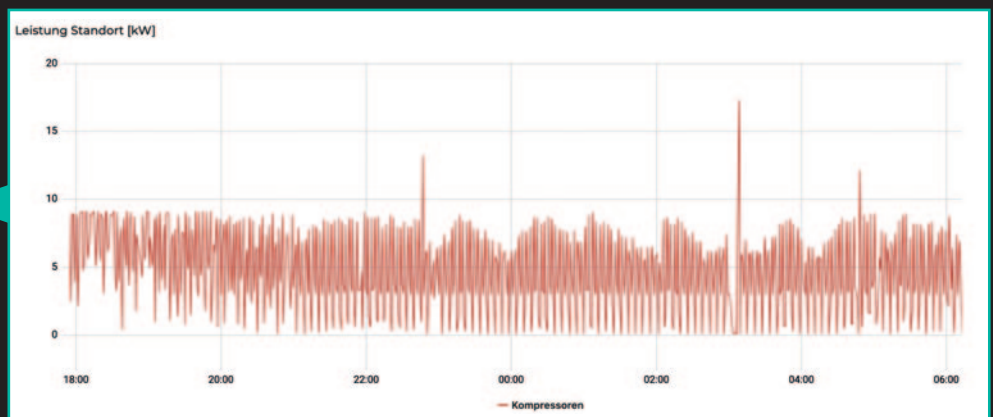
InduEnergy - Alles aus einer Hand.
InduEnergy - Everything from a single source.



Auf dem Weg zu Klimaneutralität hat die Bundesregierung erkannt, dass die Energieeffizienz der Industrie gefördert werden muss.

Die ständigen Lastwechsel von Kompressoren an Ruhetagen ohne InduEnergy-Abschaltung bei stehenden Maschinen, treiben die Kosten in die Höhe.

The constant load changes of compressors on idle days without InduEnergy shutdown on stationary machines drive up costs.



SIE HABEN FRAGEN ZUM THEMA INDUENERGY?
DO YOU HAVE ANY QUESTIONS ABOUT INDUENERGY?

Ihr persönlicher Ansprechpartner | Your personal contact

Vivo Streit

+49 (0) 203 76 91 203

vivo.streit@indunorm.eu





INDUNORM

GESAMTPROGRAMM

OVERALL PROGRAM

- / THK-Linearführungen | THK linear guides
- / Kugelgewindetriebe | Ball screw drives
- / Laufrollenführungen | Roller guides
- / Teleskopführungen | Telescopic guides
- / CNC-Bearbeitung | CNC processing
- / Linearachsen | Linear axes
- / Kugelbuchsen | Ball bushings
- / Indumatik®
- / InduEnergy

Zentrale | Headquarter

Standort Duisburg | Location Duisburg

Indunorm

Bewegungstechnik GmbH

Obere Kaiserswerther Str. 17

D-47249 Duisburg

Telefon +49 203 76 91-0

E-Mail bt@indunorm.eu

Standort Indumatik | Location Indumatik

Indunorm

Bewegungstechnik GmbH

Keniastraße 12

D-47269 Duisburg

Telefon +49 203 76 91-110

E-Mail indumatik@indunorm.eu

Standort Stuttgart | Location Stuttgart

Indunorm

Bewegungstechnik GmbH

Eisentalstraße 31

D-71332 Waiblingen

Telefon +49 7151 97502-0

E-Mail sued@indunorm.eu



www.indunorm.eu

indunorm
Bewegungstechnik