

INVENTHOR

VERTIKAL-  
DREHMASCHINEN  
mit SCHIEBESPINDEL-  
technologie



*Drehen erleben.*

**IRIDIUM 100**

# geschaffen für die ANFORDERUNGEN DER PRAXIS

**Jeden Tag besser werden. Schnell und prozesssicher fertigen. Zuverlässig liefern. Flexibel agieren und dabei wettbewerbsfähig bleiben. Damit Sie hierbei auch weiterhin erfolgreich sind, gibt es Inventhor.**

## *Machbarkeit, Wirksamkeit, Wirtschaftlichkeit*

Der Antrieb ist einfach: Unsere Aufgabe ist es, Maschinen zu entwickeln, die konsequent an den Anforderungen Ihrer täglichen Fertigungspraxis ausgerichtet sind. Wenn Sie über Effizienz sprechen, geht es vor allem um Zeit und Geld: den Investitionsaufwand minimieren, Produktionszeit und -kosten optimieren. Hierzu liefern wir Ihnen durchdachte und verlässliche technische Lösungen.

## *Eine Strategie aus Erfahrung und Neugierde*

Wo uns der herkömmliche Maschinenbau kein Optimum bietet, verlassen wir ausgetretene

Pfade. Der Ansatz zu erheblichen Verbesserungen der Wirtschaftlichkeit liegt nicht im Detail, sondern fast immer in der Konzeption. Es gilt, frische Konzepte und intelligentes Design mit erprobter und bewährter Technik zu kombinieren. Gleichzeitig reduzieren wir Funktion und Komplexität auf das Wesentliche. Basierend auf unserer eigenen, langjährigen Produktionspraxis haben wir den Mut, Althergebrachtes immer wieder in Frage zu stellen.

## *Das Ergebnis*

Wir stellen Ihnen die 4-achsige Vertikaldrehmaschine Inventhor Iridium 100 vor, die auf unserer innovativen Schiebepindeltechnologie basiert. Mit diesem Effizienz-Profi für kurzzyklische Futterwerkstücke werden Sie vor allem eines: Drehen erleben. Mit Inventhor.

## BEEINDRUCKEND NORDDEUTSCH



# was DÜRFEN WIR FÜR SIE DREHEN?

**Inventhor vertreibt in Norddeutschland entwickelte und gebaute, innovative Maschinen. Die Inventhor Iridium ist das Ergebnis einer konsequenten technischen Weiterentwicklung. Aber ist das genug, um Ihren Anspruch zu erfüllen?**

Sie erwarten eine prozessichere Systemlösung für Ihre Fertigungsaufgabe im Seriendrehen! Sie wollen Ihre Kostensenkungspotenziale voll ausnutzen!

Daher verstehen wir uns als Systemlieferant für den komplett eingerichteten Fertigungsprozess. Unsere Fachleute unterstützen Sie in der Stückzeiten- und Stückkostenkalkulation, der Technologieeinführung und Fertigungsplanung, bei der

Programmierung, Inbetriebnahme und Rationalisierung. Wir binden flexibel automatisierte Werkstückhandhabung sowie Messmaschinen zur automatischen Qualitätskontrolle ein. Außerdem sorgen wir dafür, dass Ihr Produktionssystem von der Maschine diejenigen Daten erhält, die Sie für eine transparente Fertigungssteuerung benötigen.

In Zukunft sorgt unser Service für eine sichere Kapazitätsverfügbarkeit. So wird aus einem Lieferanten ein Partner.



# zeit sparen, am auftrag verdienen

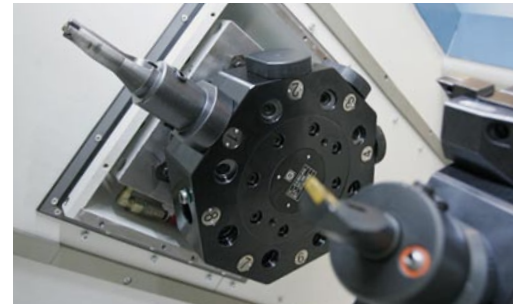
Das Maschinenkonzept der Iridium 100 und die Schiebespindeltechnologie ermöglichen gegenüber Pick-up-Maschinen gleicher Leistungsklasse eine erhebliche Steigerung der Ausbringung. Warum sollten Sie mit weniger zufrieden sein?

## *Steigerung des Hauptzeitanteils an der Gesamtbearbeitungszeit*

Die Verkürzung der Nebenzeiten ist das Ziel dieses Aufbaus, es ergeben sich sehr kurze Verfahrenwege. Die Werkstückwechselzeit im Arbeitsraum beträgt etwa 1,5 Sekunden. Stillstandzeiten der Arbeitsspindeln werden minimiert, **Sie erhalten also mehr Teile pro Schicht.**

## *Verkürzung der Bearbeitungszeit*

Bei entsprechender Teilegeometrie können Sie durch den 4-achsigen Bearbeitungsanteil eine Verkürzung der Bearbeitungszeit um bis zu 40% erreichen. **Sie benötigen weniger Zeit pro Teil.**

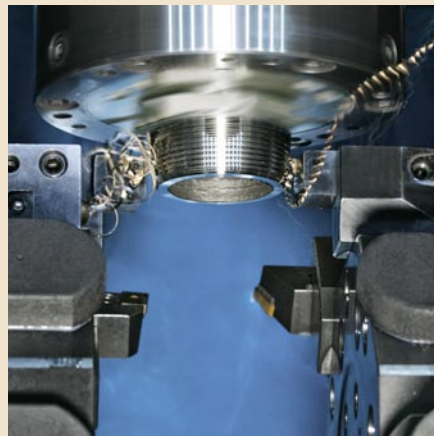


## *Pufferzeitenminimierung*

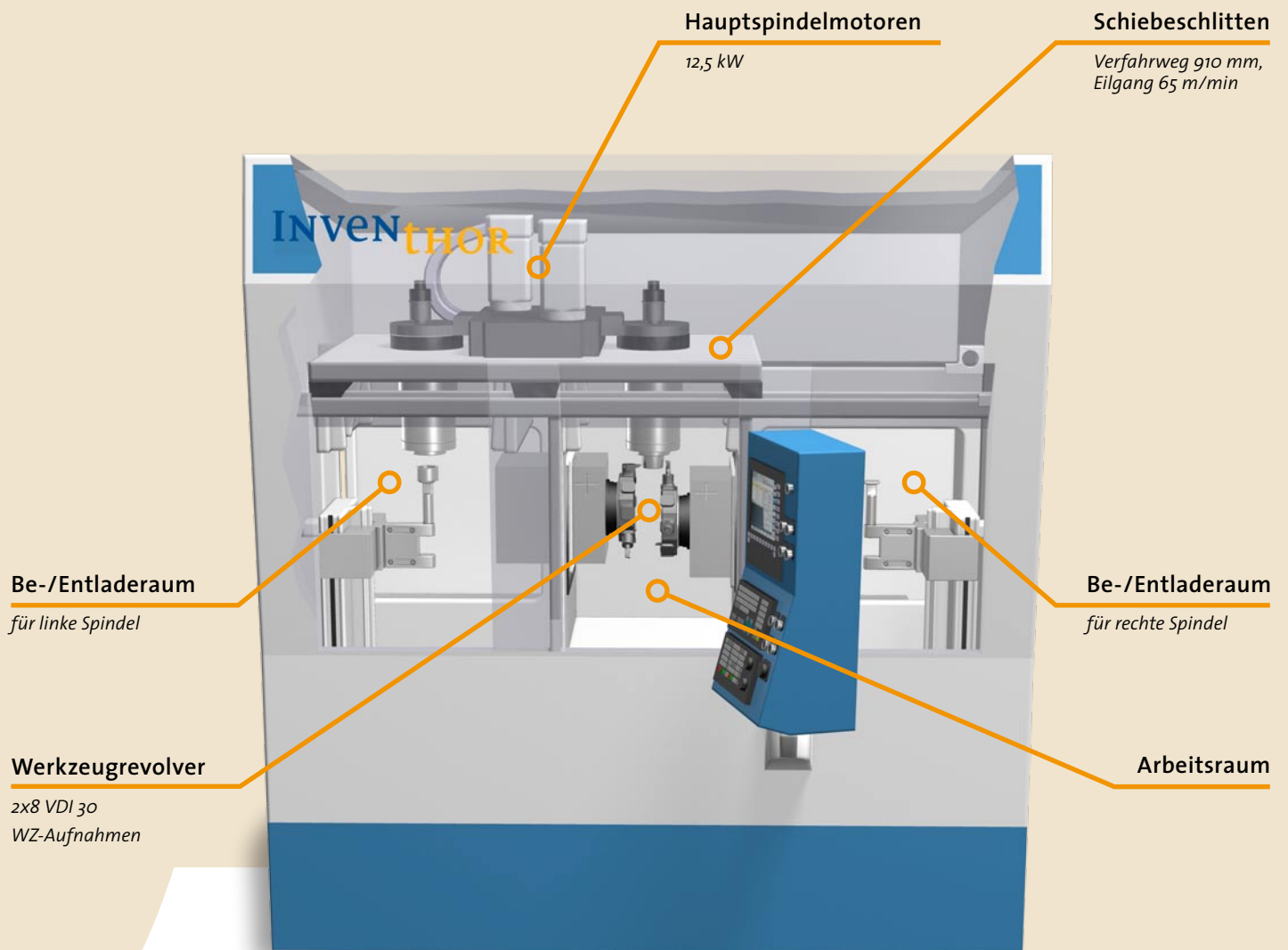
Mit der Iridium 100 ist eine Zweiseitenbearbeitung mit unterschiedlichen Spannmitteln in einem Fertigungsschritt möglich. **Die Durchlaufzeit wird verkürzt.**

## *Integrierte Prozessoptimierung*

Bei klassischen Doppelspindlern bestimmt die langsamere Bearbeitung den Takt, aufeinanderfolgende Bearbeitungsschritte müssen zunächst optimiert werden. Durch das Schiebeschlittenkonzept tritt diese Abhängigkeit nicht auf, **Sie können in jeder Spannung optimal bearbeiten.**



# Das maschinen- konzept

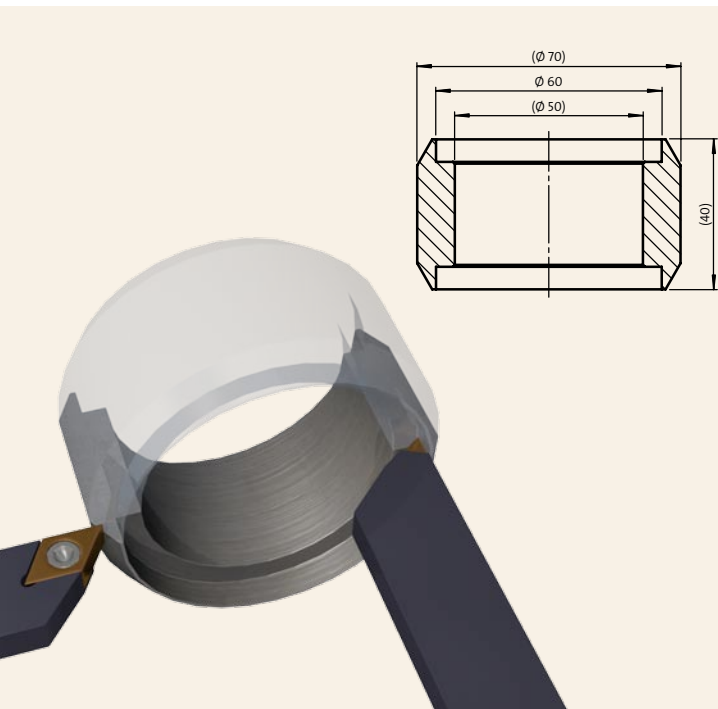


Die Inventhor Iridium 100 ist eine Vertikal-drehmaschine mit zwei Drehspindeln, die mit dem oben liegenden Schiebeschleitten verfahren. Dieser Aufbau umgeht die systembedingten Nachteile von Pick-up-Maschinen und bietet eine höhere Leistungsdichte.

Der steife und schwingungsarme Maschinenkörper aus Polymerbeton ist in drei Bereiche aufgeteilt. Mittig befindet sich der Arbeitsraum mit zwei Werkzeugrevolvern. Links und rechts enthalten die Be- und Entladeräume das interne Handling zum hauptzeitparallelen Beladen der Spindelfutter. Im rückseitigen Maschinenkörper sind die Versorgungsaggregate und der Werkstücktransport installiert.

# (k)ein Vergleich

Sie bearbeiten für Ihre Kunden vorgeformte Futterwerkstücke in mittleren und großen Losgrößen. Hierbei kann die Inventhor Iridium ihre Vorteile voll ausspielen.



## Gehäusebearbeitung auf Iridium 100

Rohteil: Kaltfließpressteil in C15, Außen- und Innendurchmesser fertig bearbeitet

Folgebearbeitung auf einer Maschine: Beidseitig identische Bearbeitung von Fase und Ansatz simultan 4-achsig

Zykluszeit pro Seite:  
4,2 Sekunden

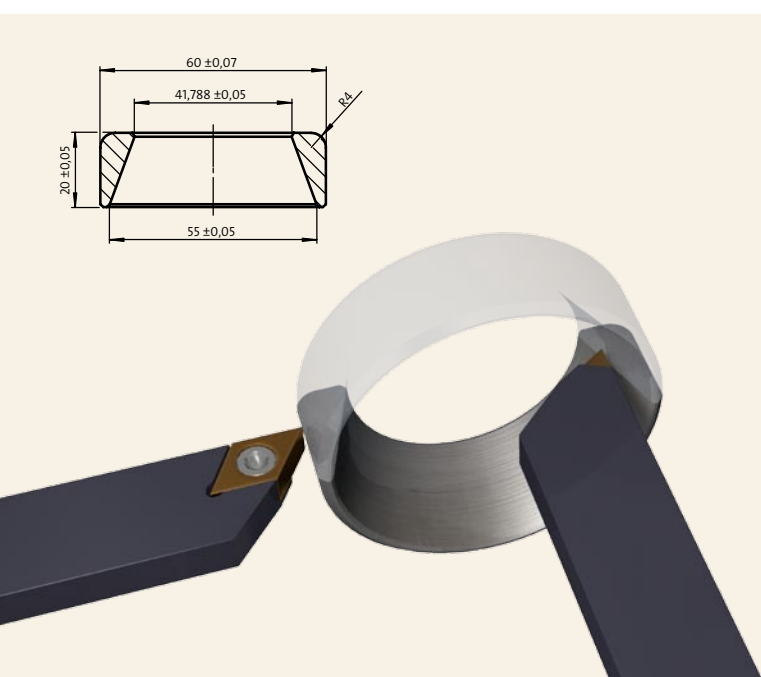
**Zykluszeit gesamt:  
8,4 Sekunden**

*Bearbeitung auf einspind-  
liger Pick-up-Maschine*

*Zykluszeit pro Seite:  
10,5 Sekunden*

*Zykluszeit gesamt:  
21,0 Sekunden*

**Zeitersparnis pro Teil: 12,6 Sekunden, entspricht 60 %**



## Lagerring auf Iridium 100

Rohteil: Schmiedewerkstück in 100 Cr6 (1.3505), mit einem umseitigen Aufmaß von 2 mm

Folgebearbeitung auf einer Maschine:

1. Spannung: Laufbahn und Mantel 4-achsig simultan
2. Spannung: Bearbeitung von Stirnseite und Abrundungen

Zykluszeit: 1. Spannung = 5,6 Sekunden  
2. Spannung = 4,3 Sekunden

**Zykluszeit gesamt:  
9,9 Sekunden**

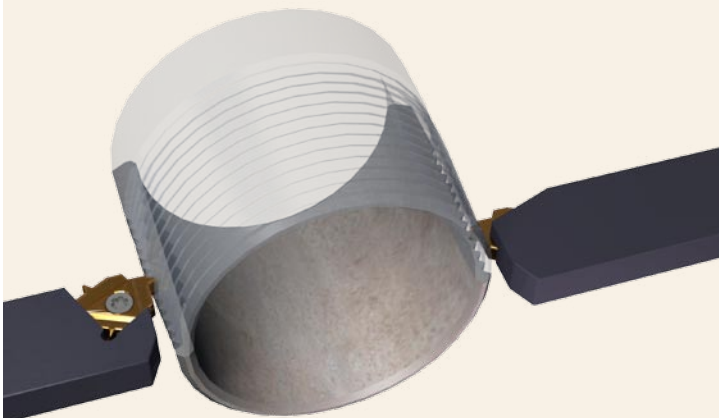
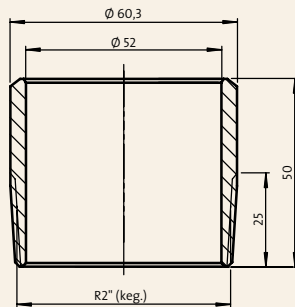
*Bearbeitung auf einspind-  
liger Pick-up-Maschine*

*1. Spannung = 12,2 Sek.  
2. Spannung = 9,8 Sek.*

*Zykluszeit gesamt:  
22 Sekunden*

**Zeitersparnis pro Teil: 12,1 Sekunden, entspricht 55 %**

# BLITZSCHNELL fertig gedreht



## Gewindefitting auf Iridium 100

Rohteil: Baustahl S235-JR (1.0038),  
Rohrabschnitt entgratet

Folgebearbeitung auf einer Maschine:

1. Spannung: Außen- und Innenbearbeitung sowie Gewindecchnitt 4-achsig simultan
2. Spannung: Rückseitige Stirnfläche und Außendurchmesser

Zykluszeit: 1. Spannung = 28,2 Sekunden  
2. Spannung = 6,8 Sekunden

**Zykluszeit gesamt:  
35,0 Sekunden**

*Bearbeitung auf einspind-  
liger Pick-up-Maschine*

*1. Spannung = 59,4 Sek.  
2. Spannung = 14,8 Sek.*

*Zykluszeit gesamt:  
74,2 Sekunden*

**Zeitersparnis pro Teil: 39,2 Sekunden, entspricht 52,8 %**

# PERFEKT INTEGRIEREN



**Ihre Fertigung ist natürlich hochoptimiert. Neuzugänge müssen sich platzsparend und flexibel in den Fertigungsablauf einbringen lassen. Schnelle Rüstzeiten, gute Bedienbarkeit und schnellstmögliche Störungsbeseitigung sind selbstverständlich. Wenn es sonst nichts ist ...**

## *Flexible Automation*

Das Maschinenkonzept erlaubt eine individuell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Werkstück-zu- und -abfuhr zur flexiblen Verkettung mit der bestehenden Fertigung. Der Gesamtplatzbedarf lässt sich dank des kompakten Designs perfekt minimieren.

Eine besondere Stärke der Inventhor Iridium liegt in der Zweiseitenbearbeitung. Wenden und Umspannen sind vom Takt entkoppelt und werden außerhalb des Arbeitsraums erledigt, Pufferzeiten entfallen.

## *Mehr Transparenz in der Fertigung*

MES-Systeme<sup>1</sup> zur Fertigungsfeinplanung verbessern die Transparenz, Produktivität und Ressourcennutzung Ihrer Fertigung.

Die Maschinensoftware ermöglicht eine Echtzeitübergabe von Betriebs- und Maschinendaten an Ihr MES-System, um beispielsweise Durchlaufzeiten oder Maschinenbelegung zentral abrufen zu können. Dies erleichtert die Fertigungssteuerung und -planung, eine Statusauskunft wird zum Kinderspiel.

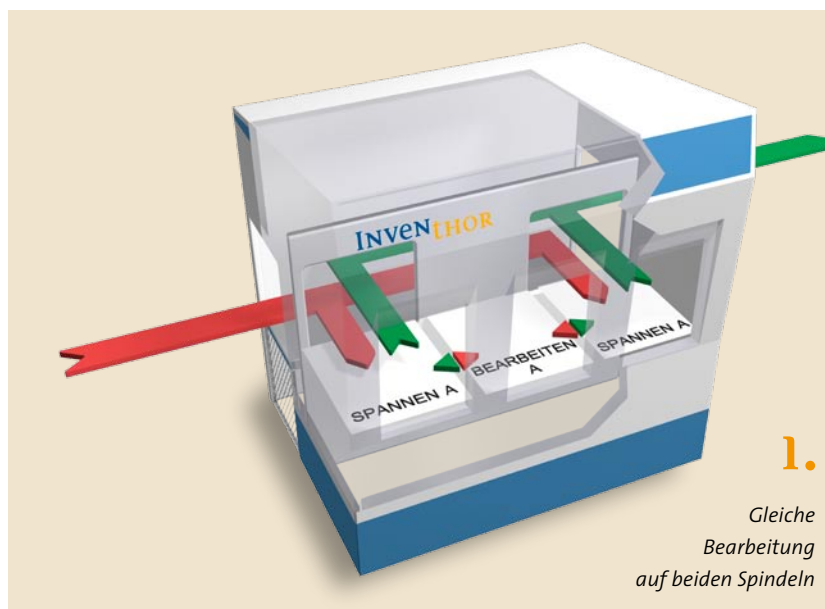
## *Einfache Bedienung*

Die Basis der Maschinensteuerung bildet die verbreitete Siemens 840D, erweitert um eine individuell für die Iridium 100 erstellte Oberfläche. Diese unterstützt das Einrichten und die Parametereingabe grafisch, um Fehleingaben zu verhindern und Rüstzeiten zu sparen. Die Speicherung und der Aufruf von Programmen erfolgen über eine Netzwerkanbindung oder USB-Datenträger.

Im Falle einer Störung genügt nach der Beseitigung ein einfaches Quittieren der Störungsmeldung, um die Produktion in kürzester Zeit wieder aufzunehmen.

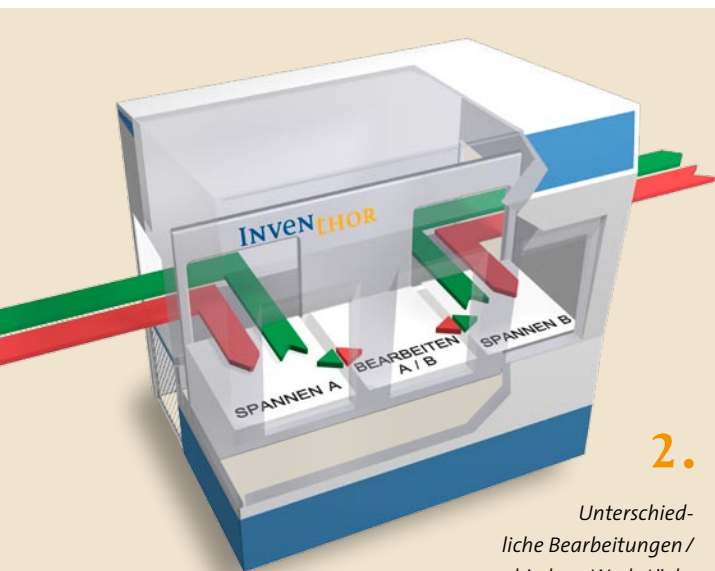
<sup>1</sup> Manufacturing Execution Systems, z.B. JobDISPO von Fa. Fauser

# fLEXIBEL ADAPTIEREN



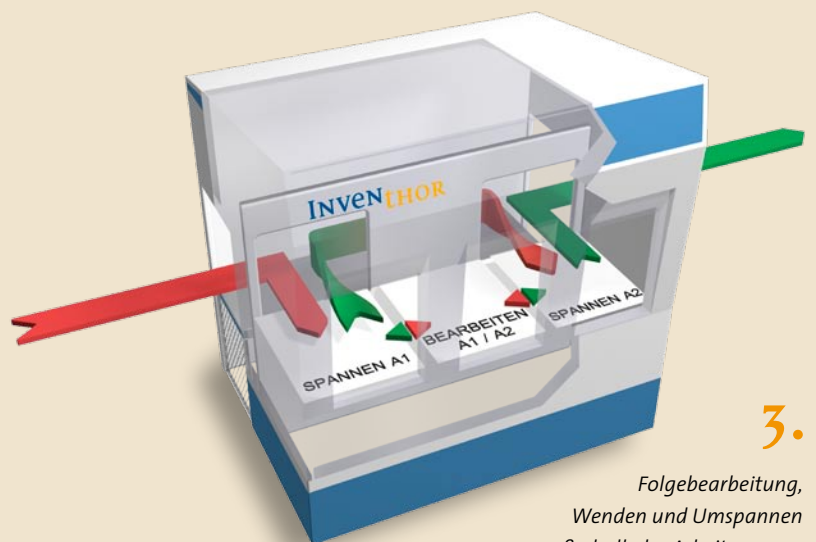
1.  
Gleiche  
Bearbeitung  
auf beiden Spindeln

# SCHNELL Reagieren



2.

Unterschiedliche Bearbeitungen/  
verschiedene Werkstücke



3.

Folgebearbeitung,  
Wenden und Umspannen  
außerhalb des Arbeitsraumes

# TECHNISCHE DATEN



## Arbeitsbereich

Max. Futterdurchmesser	mm	Ø 160
Umlaufdurchmesser bei Automation	mm	Ø 100
Umlaufdurchmesser bei manueller Bestückung, abhängig von Werkstück und Bearbeitung	mm	Ø 160
Verfahrwege X / Z	mm	150 / 200
Werkstückwechsel im Arbeitsraum	Sek.	≈ 1,5

## Hauptspindeln

Anzahl		2
Spindelansch nach DIN 55 026		A6
Spindellagerung, vorn	mm	Ø 140
Drehzahl	U/min	0–3000 bei Übersetzungsverhältnis 1:3 im Vorgelege 0–4500 bei Übersetzungsverhältnis 1:2 im Vorgelege optional bis 6000

## Hauptantriebe

AC-Asynchronmotor 25% / 100% ED	kW	17,5 / 12,5
Maximalleistung	kW	17,5
Volle Leistung ab Spindeldrehzahl 25% / 100% ED	U/min	1000 / 1000
Drehmoment 25% / 100% ED	Nm	200 / 102

## Vorschubantriebe

X, Eilgang	m/min	30
Z, Eilgang	m/min	30
U, Eilgang	m/min	65
Vorschubkraft in X, Z	kN	5
Kugelrollspindeln in X, Z und U	mm	Ø 32, 40 und 50

## Scheibenrevolver

Zylinderaufnahme DIN 69 880		2 x 8-fach
Schaftdurchmesser		VDI 30

## Elektrische Ausrüstung

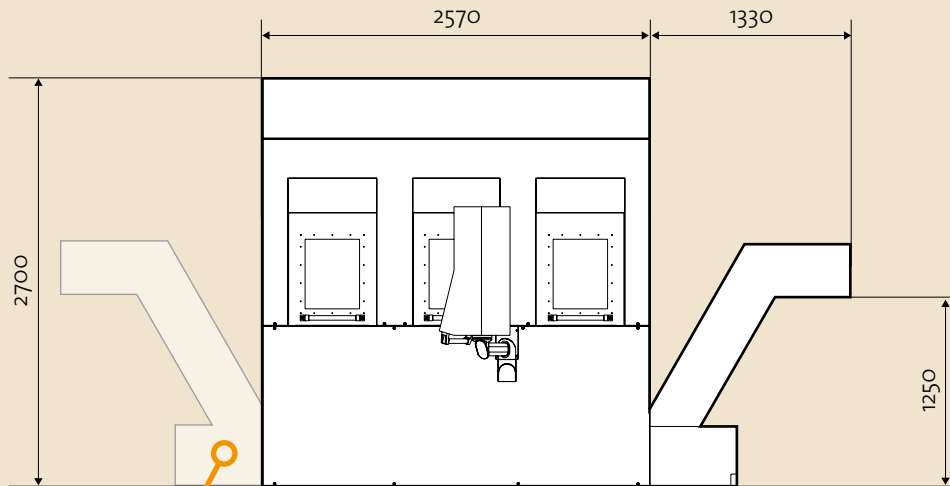
Betriebsspannung	V	400
Steuerspannung	Gleichstrom	V 24
	Wechselstrom	V 230
	Frequenz	Hz 50
Anschlussleistung	KW	48
Zuleitungssicherung	A	80
Ausführung der Elektrik		VDE 0113

## Maße und Gewichte

Breite / Breite mit Späneförderer	mm	2570 / 3900
Tiefe / Tiefe mit Terminal / Benötigte Tiefe	mm	2000 / 2700 / 3600
Höhe	mm	2700
Gewicht	kg	ca. 8000

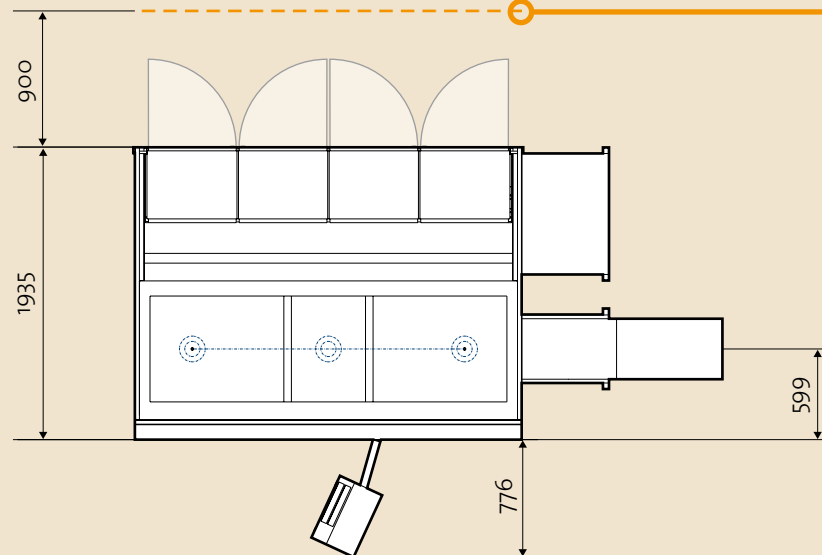
Änderungen vorbehalten.

# IRIDIUM 100



Montage des Späneförderers  
wahlweise links oder rechts

Minimaler Abstand zur Wand  
oder anderen Maschinen



# INVENTHOR

- ↳ Entwicklung von 4-Achs-Vertikaldrehmaschinen
- ↳ Systemlieferant für Fertigungsprozesse im Seriendrehen
- ↳ Universelle Durchmesserprüfgeräte
- ↳ Maschinenspezifische Sonderkomponenten



Wünschen Sie mehr Informationen zu unseren Produkten?  
Wir vereinbaren mit Ihnen gern einen Besichtigungstermin  
oder erstellen eine Musterteilberechnung.

**Inventhor Verwaltungs- und Vertriebs GmbH**  
Am Räsenberg 2 · 29456 Hitzacker

Telefon 05862/ 9418-59 · Fax -58  
info@inventhor.de · www.inventhor.de

Stand: 01/2009 · Konzeption + Text: featuremarketing.de · Gestaltung: designnetzera.de

*Drehen erleben.*



Überreicht durch: