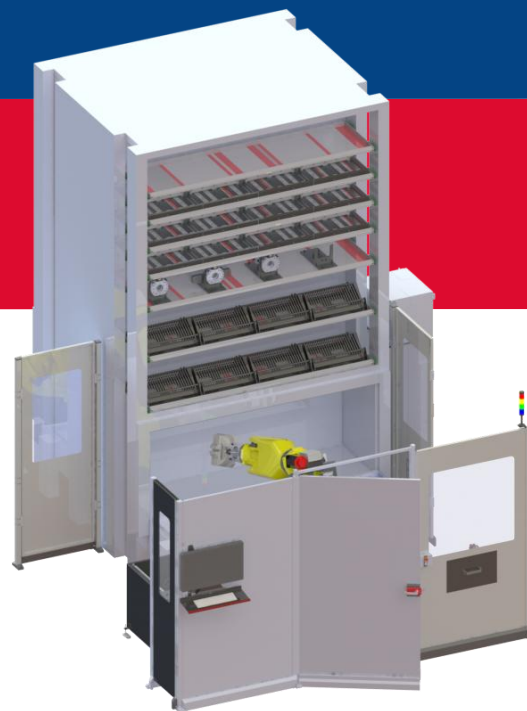


**AB CHF 390'000.-**  
Exkl. MwSt. und Dienstleistungen  
Ab 410'500.- €

## Gremotool Werkstück & Paletten Handling System Wick AG

**wick**  
JAG ROBOTICS

R. Wick AG  
Alte Zugerstrasse 10  
CH-6403 Küssnacht  
+41 41 747 11 11  
wick@wick-ag.com



# Inhaltsverzeichnis

Gremotool Werkstück & Paletten Handling System Wick AG

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>2</b>
<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
Gremotool Werkstück & Paletten Handling System Wick AG	4
WH / PH & SH Handling Systeme	5
<b>Gremotool Produktvorstellung</b>	<b>6</b>
Vorteile Werkstück & Paletten Handling System (WH-PH)	6
<b>WH-PH-Spannsysteme</b>	<b>9</b>
Gremotool Paletten Spannsysteme	10
Gremotool Pneumatische / Hydraulische Spannsysteme	12
Gremotool Hydraulische Spannsysteme	13
Gremotool Hydraulische Lang Hub Spannsysteme mit Sensoren	14
Gremotool Spannmittel für Paletten Handling Empfehlung	15
Gremotool Spannmittel für Werkstück Handling Empfehlung	17
<b>WH-PH-modulares System</b>	<b>20</b>
Layout Gremotool Werkstück Handling System WiCell	20
Layout Gremotool Werkstück Handling System WiTower	22
Layout Gremotool Werkstück Handling System Wick AG	24
<b>Software</b>	<b>26</b>
IPM = Intelligent Production Management	26

# Inhaltsverzeichnis

Gremotool Werkstück & Paletten Handling System Wick AG

<b>WH-PH-Komponenten</b>	<b>27</b>
Ein-, Zwischen- und Auslagern	27
Gremotool Werkstück Spannbacken	28
Weitere Komponenten	29
Schnittstelle Handling System (Industrie 4.0)	35
<b>Werkzeugmaschine</b>	<b>36</b>
Vorbereitungen für Werkstück & Paletten Handling System	36
Gremotool TCF	37
Gremotool CLT-Filteranlage	38
Gremotool PAT Toolboy-Schraubstock	39
<b>Vorschriften</b>	<b>40</b>
MVO 2023/1230 – MRL 2006/42/EG	40
<b>Gremotool WH-PH</b>	<b>41</b>
Gremotool Werkstück & Paletten Handling System Wick AG	41
<b>Impressum</b>	<b>44</b>

# Einleitung

Gremotool Werkstück & Paletten Handling System Wick AG

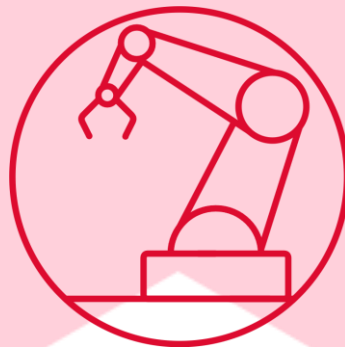
Die Handling Technologie hat in den letzten Jahren weltweit nochmals an Bedeutung gewonnen, insbesondere durch die verschärfte wettbewerbsorientierte, globale Wirtschaft. Sie zwingt die Unternehmen dazu, Ihre Produktionsprozesse kontinuierlich zu überdenken, zu optimieren, effizienter, flexibler zu gestalten, um wettbewerbsfähig zu sein.

- Die Steigerung von Qualität und gleichzeitig die Reduktion der Produktionskosten.
- Die Integration neuer Technologien in bestehende Systeme
- Qualifizierte Mitarbeiter die sich mit der Investition und Implementierung der Technologie auseinandersetzen

Dies sind einige Herausforderungen an die Führungskräfte, um langfristig erfolgreich zu bleiben.

**Fazit:**

Die Handling Technologie (Digitalisierung) ist ein entscheidender Faktor in den Unternehmen geworden.



\* Dieses Dokument ist nicht vollständig.

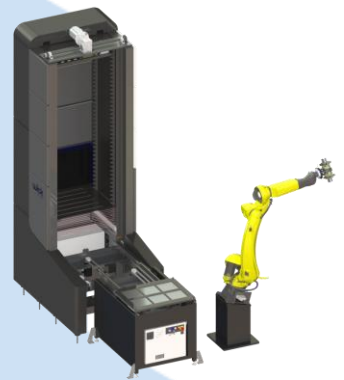
# Einleitung

## WH / PH & SH Handling Systeme

### Palettenhandling

Das Palettenhandling in der Zerspangung bietet zahlreiche Vorteile, darunter:

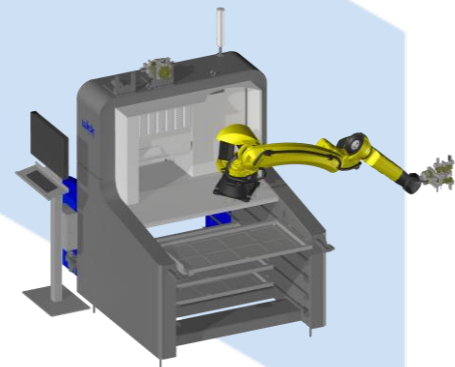
- Hohe Effizienz der Fertigungsprozesse
- Roboter übernimmt das Be- und Entladen der Bearbeitungsmaschine
- Sehr hohe Präzision dank der Wiederholgenauigkeit der Nullpunktspannsysteme
- Kontinuierliche Bearbeitung während der Werkstückspannung am Rüstplatz
- Flexibilität beim Umrüsten und Anpassen auf unterschiedliche Werkstücke
- Menschliche Fehler werden minimiert
- Komplexe Geometrien oder Mehrfachspannungen möglich



### Werkstückhandling

Das Werkstückhandling an Werkzeugmaschinen zeichnet sich aus durch:

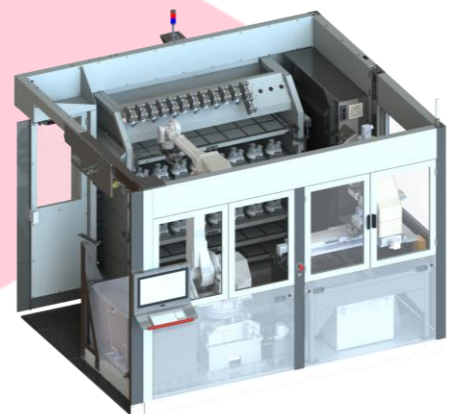
- Pneumatische oder Hydraulische Werkstückspannung
- Werkstückspannung innerhalb der Bearbeitungsmaschine
- Minimale Rüstzeiten garantieren hohe Maschinenlaufzeiten
- Maximale Produktivität und Auslastung der Bearbeitungsmaschine
- Lange Mann arme Produktion durch verschiedene Schubladen



### Schraubstockhandling

Wichtige Aspekte des Schraubstockhandlings sind:

- Automatisiertes Be- und Entladen der Bearbeitungsmaschine
- Schraubstöcke mit Nullpunktspannsystemen für schnelle und präzise Positionierung
- Flexibles System das je nach Werkstück den Schraubstock ändert
- Durch den Einsatz von Präzisionsschraubstöcken hohe Stabilität gewährleistet
- Hohe Effizienz der Fertigungsprozesse
- Maximale Produktivität und Auslastung der Bearbeitungsmaschine



# Gremotool Produktvorstellung

## Vorteile Werkstück & Paletten Handling System (WH-PH)

### **Effizienz**

Handling Systeme minimieren die Zeit, die für manuelle Eingriffe benötigt wird. Werkstücke und / oder Schraubstöcke werden durch den Roboter bewegt, wodurch sich der gesamte Produktionsprozess beschleunigt.

### **Präzision**

Durch den Einsatz von Robotern wird sichergestellt, dass Werkstücke immer gleich platziert werden. Dies reduziert Fehler und Ausschuss.

### **Arbeitssicherheit**

Manuelle und monotone Handhabung kann arbeitsintensiv und gefährlich sein. Werkstück und Paletten Handling Systeme übernehmen diese Aufgaben meist besser und minimieren Verletzungsrisiken für Mitarbeiter.

### **Flexibilität**

Werkstück und Paletten Handling Systeme sind programmierbar und anpassbar, um unterschiedliche Werkstücke und Schraubstöcke zu transportieren, greifen und positionieren. Dabei sind wechselnde Produkte und variierende Stückzahlen kein Problem.

### **Kostensparnis**

Langfristig reduziert die Investition in ein Handling System die Betriebskosten. Weniger Ausschuss, längere Produktionszeiten und optimierter Personaleinsatz sorgen für Einsparungen und erhöhen die Wettbewerbsfähigkeit.

### **Maschinenauslastung**

Produktionsmaschinen arbeiten effizienter, wenn Werkstücke automatisch zugeführt und entnommen werden. Dies vermeidet unnötige Wartezeiten und sorgt dafür, dass Maschinen täglich länger betrieben werden können.

### **Produktionsqualität**

Durch die überwachte, präzise und reproduzierbare Bewegung des Handling Systems, wird die Qualität von den Endprodukten gesteigert.

### **Rüstzeiten**

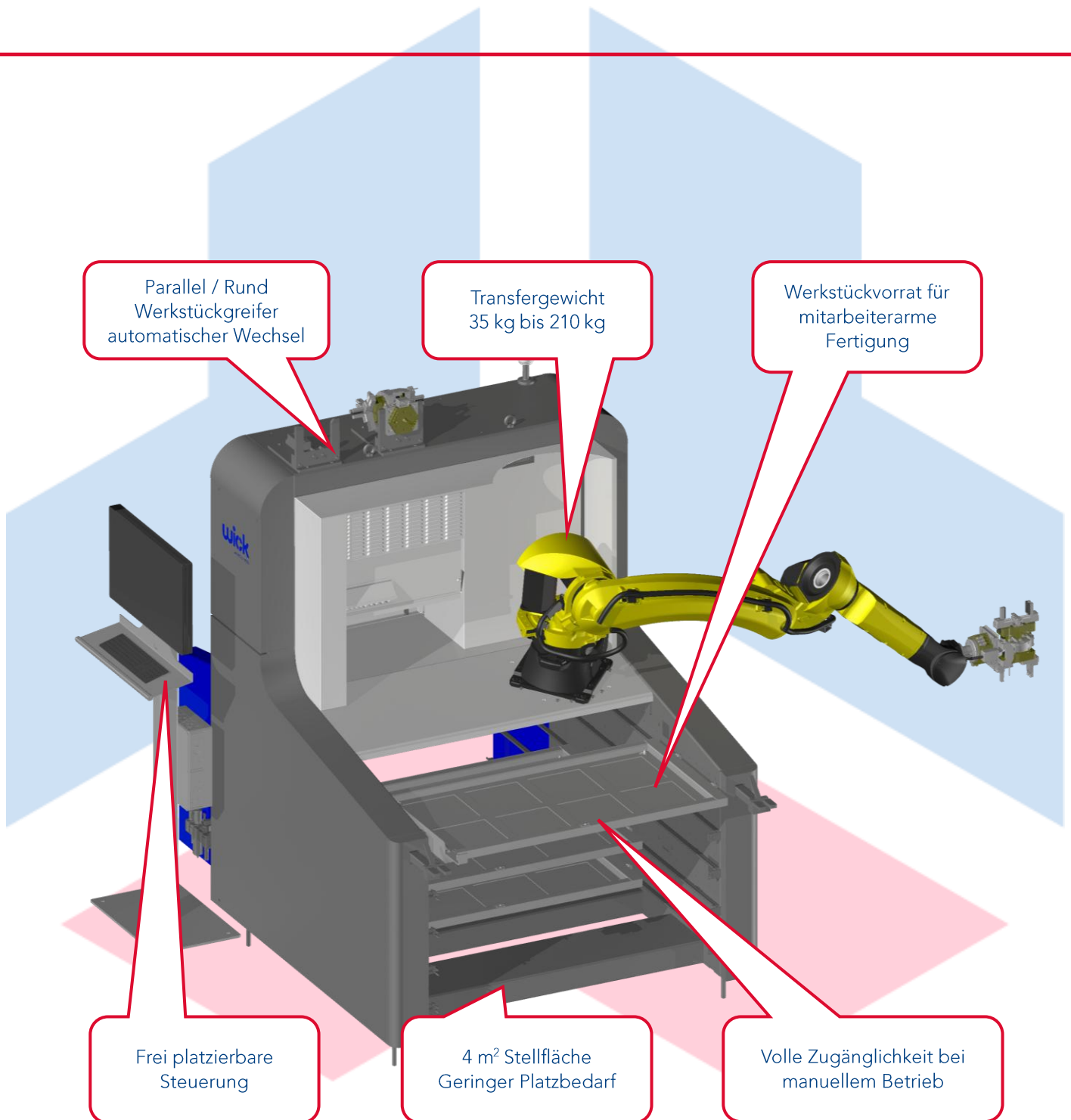
Durch die Kombination von Werkstück und Paletten Handling können die Rüstzeiten minimiert werden. Dabei werden die Schraubstöcke ausserhalb der Bearbeitungsmaschine vorbereitet, während der Roboter an Aufträgen arbeitet.

### **Fertige Werkstücke**

Die Flexibilität der Zelle ermöglicht es verschiedene Bearbeitungsmaschinen, Lagersysteme, Beschriftungs-, Reinigungs- und Messgeräte mit diesem System zu kombinieren, um alle Schritte für das fertige Werkstück abdecken zu können.

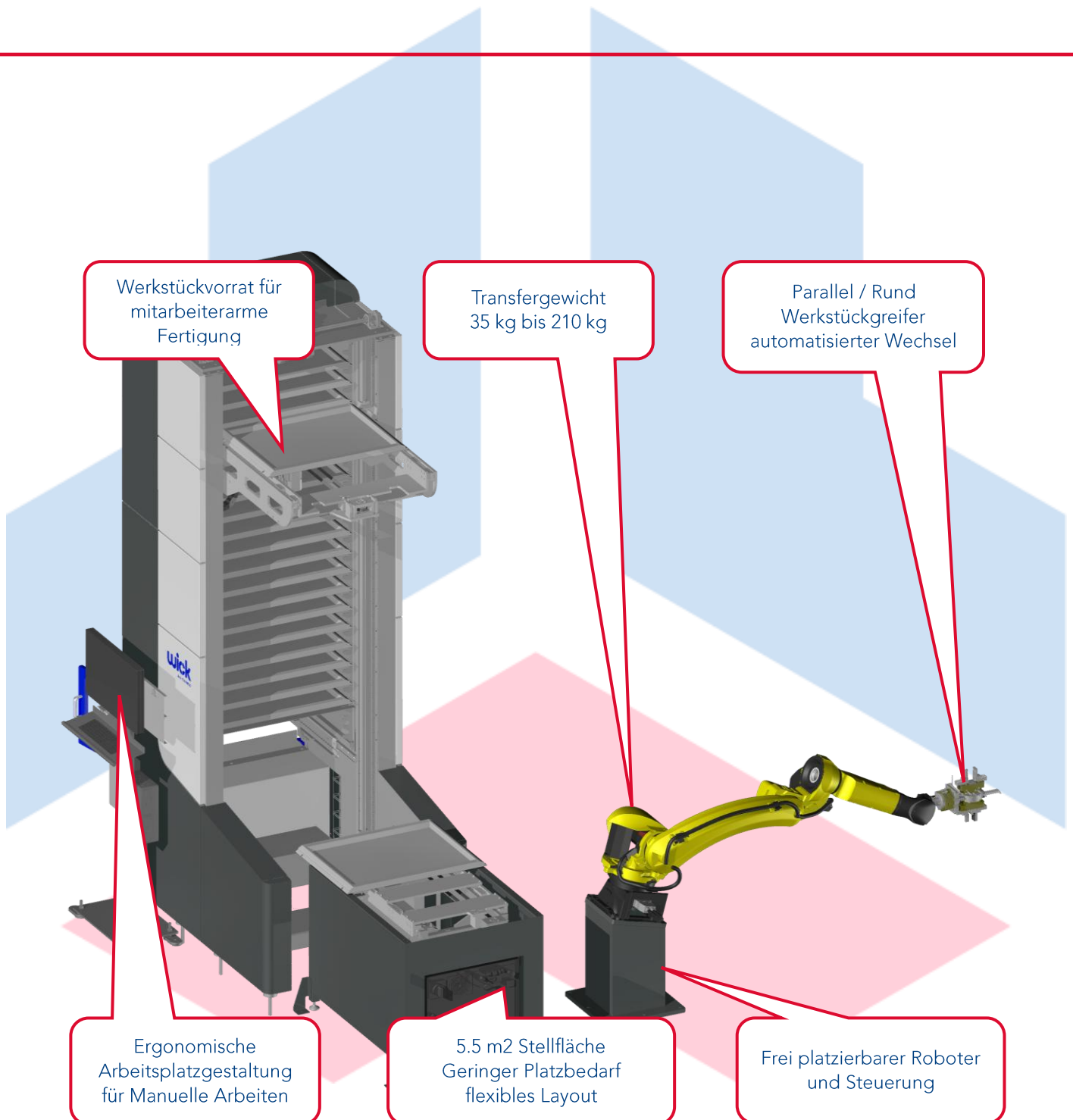
# Gremotool Produktvorstellung

Vorteile Werkstück & Paletten Handling System (WH-PH) WiCell



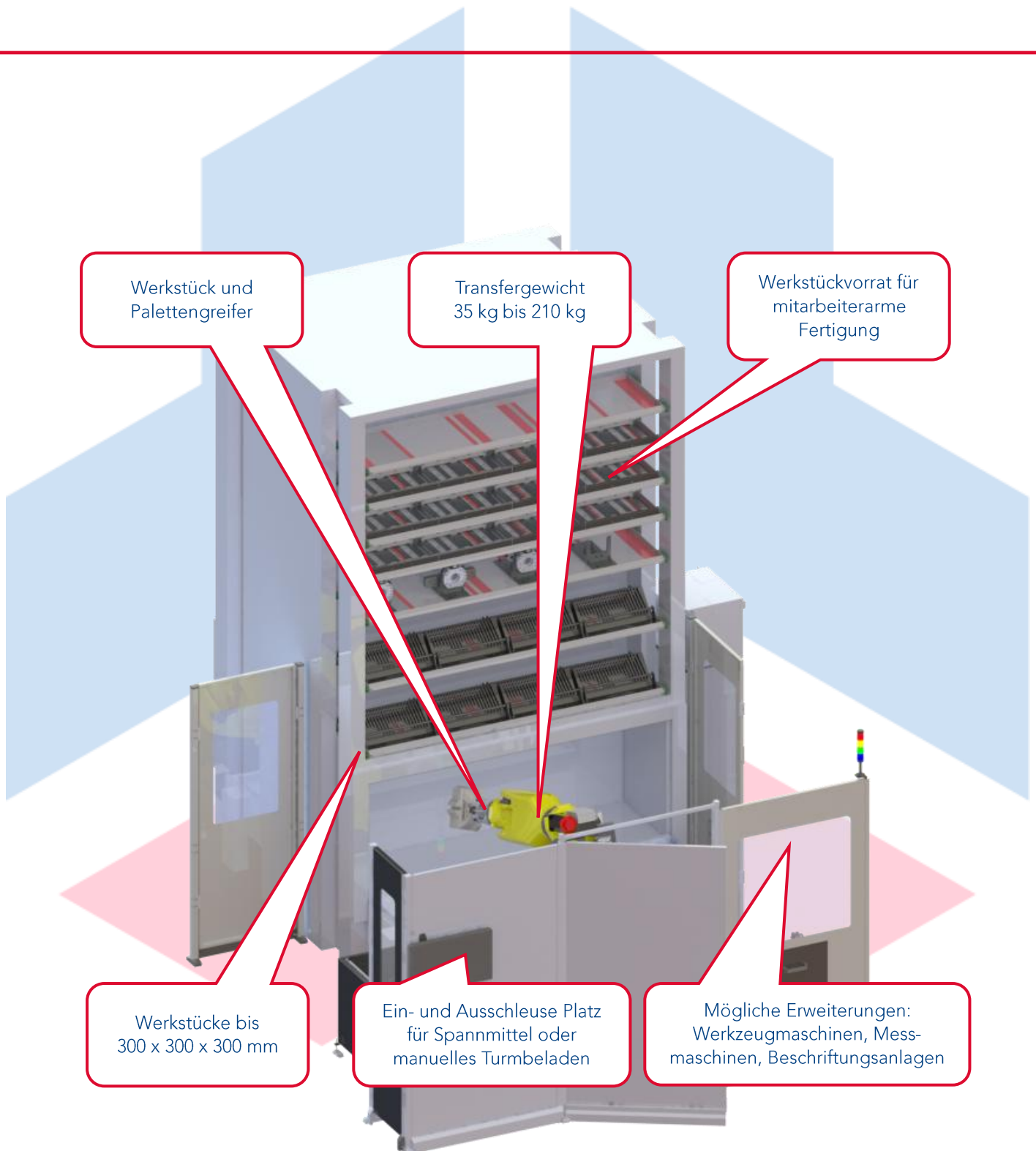
# Gremotool Produktvorstellung

Vorteile Werkstück & Paletten Handling System (WH-PH) WiTower



# Gremotool Produktvorstellung

Vorteile Werkstück & Paletten Handling System (WH-PH)



# WH-PH-Spannsysteme

Gremotool Paletten Spannsysteme

## Gremotool LC-Baureihe

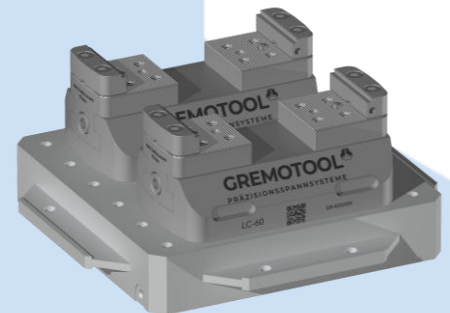
- Hochpräziser Zentumspanner
- Hohe Prozesssicherheit
- Geschlossener Grundkörper, damit keine Späne liegen bleiben
- Verschiedene Grössen und Befestigungsmöglichkeiten
- Tief und stabil
- Grosses Gremotool Backensortiment



**LC-34 mit integrierter Palette für maximale Werkstückgrössen**



**LC-60 mit integrierter Palette für maximale Werkstückgrössen**



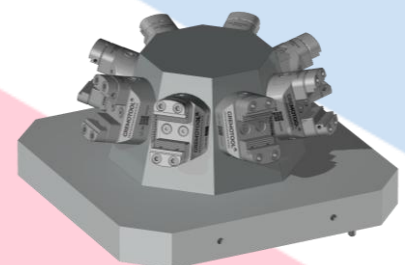
**LC-60 und LC-60AM für verzugsfreie Spannung über beide Spannmittel**



**LC-50 mit integrierter Palette für maximale Werkstückgrössen**



**LC-100 und LC-100AM für verzugsfreie Spannung über beide Spannmittel**



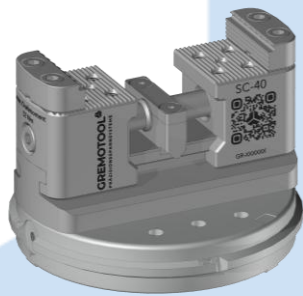
**8x LC-34 auf Pyramide und UPC-320**

# WH-PH-Spannsysteme

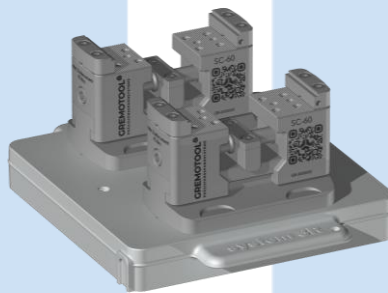
## Gremotool Paletten Spannsysteme

### Gremotool SC-Baureihe

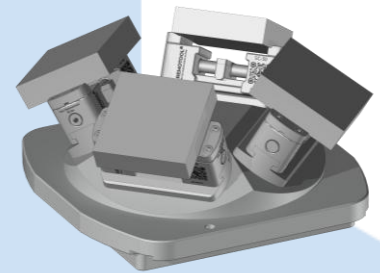
- Hoch für beste Spindel Zugänglichkeit
- Hochpräziser Zentrumspringer
- Verschiedene Grössen und Befestigungsmöglichkeiten
- Grosses Gremotool Backensortiment



**SC-40 mit Palette für maximale Zugänglichkeit**



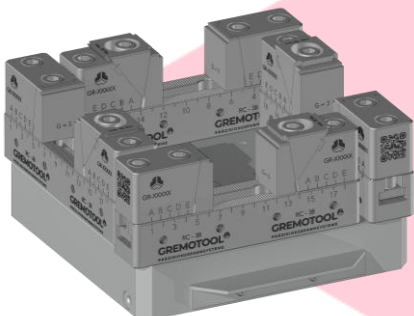
**SC-60 und SC-60AM für verzugsfreie Spannung über beide Spannmittel**



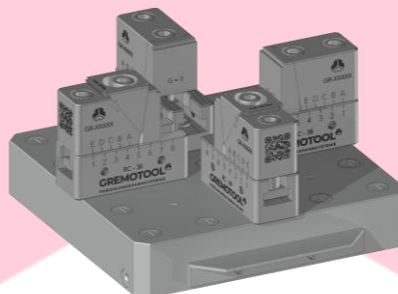
**4x SC-50 auf Pyramide und Dynafix**

### Gremotool RC-Baureihe

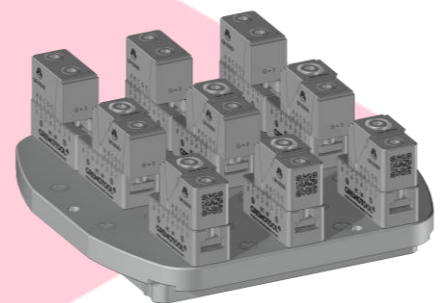
- Modular anpassbar auf Spannsituation
- Mehrfachspannungen möglich
- Schnell austauschbare Wechselbacken mit Niederzugeffekt
- Kurze Rüstzeiten



**4x RC-38 am Rand für 4 Werkstücke auf GPS-240**



**2x RC-38 für als 4 Backenfutter auf GPS-240**



**3x RC-38 als 4 Backenfutter auf Dynafix**

# WH-PH-Spannsysteme

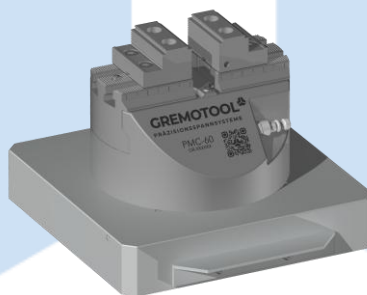
Gremotool Pneumatische / Hydraulische Spannsysteme

## Gremotool PMC/HMC-Baureihe

- Pneumatischer / Hydraulischer Zentrumspringer
- Integrierte Sicherung der Spannkraft
- Druckreduzierventil für Spannkrafteinstellung (Pneumatik)
- Spannkraft über Hydraulikdruck (Hydraulik)
- Beste Zugänglichkeit von allen Seiten
- Verschiedene Grössen und Befestigungsmöglichkeiten
- Grosses Gremotool Backensortiment



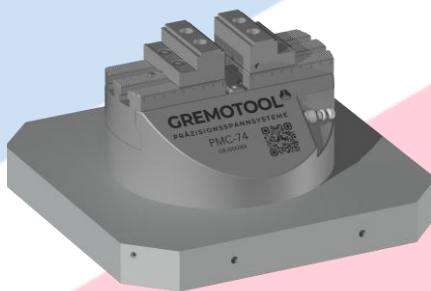
HMC-50 auf Palette



PMC-60 auf Palette



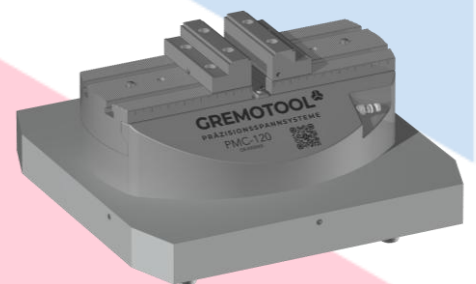
HMC-60I auf Palette



PMC-74 auf Palette



HMC-100 auf Palette



PMC-120 auf Palette

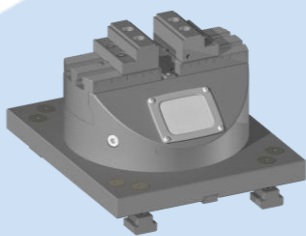
# WH-PH-Spannsysteme

Gremotool Hydraulische Spannsysteme

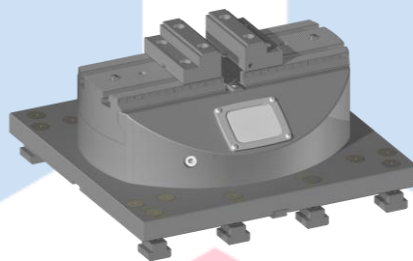
## Gremotool HMCc-Baureihe

- Hydraulischer Zentrumspringer
- Sensoren zur Messung der Spannkraft
- Sensoren zur Messung der Backenposition
- Funkübertragung an Blum Novotest Messtaster Empfänger RC66
- Akkubetriebene Sensorik
- Integrierte Sicherung der Spannkraft
- Spannkrafteinstellung über Druckreduktion
- Beste Zugänglichkeit von allen Seiten
- Verschiedene Grössen und Befestigungsmöglichkeiten
- Grosses Gremotool Backensortiment

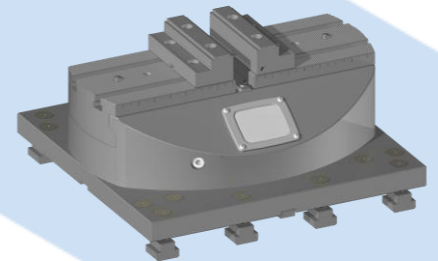
**BLUM**  
focus on productivity



**HMCc-74 auf Grundplatte, Paletten  
Montage möglich**



**HMCc-100 auf Grundplatte, Paletten  
Montage möglich**



**HMCc-120 auf Grundplatte, Paletten  
Montage möglich**



**Sensorgestützte Überwachung**  
(Spannsystemunabhängig)

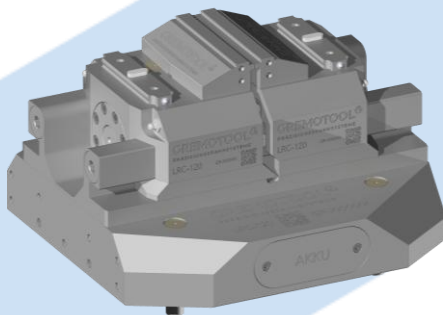
# WH-PH-Spannsysteme

Gremotool Hydraulische Lang Hub Spannsysteme mit Sensoren

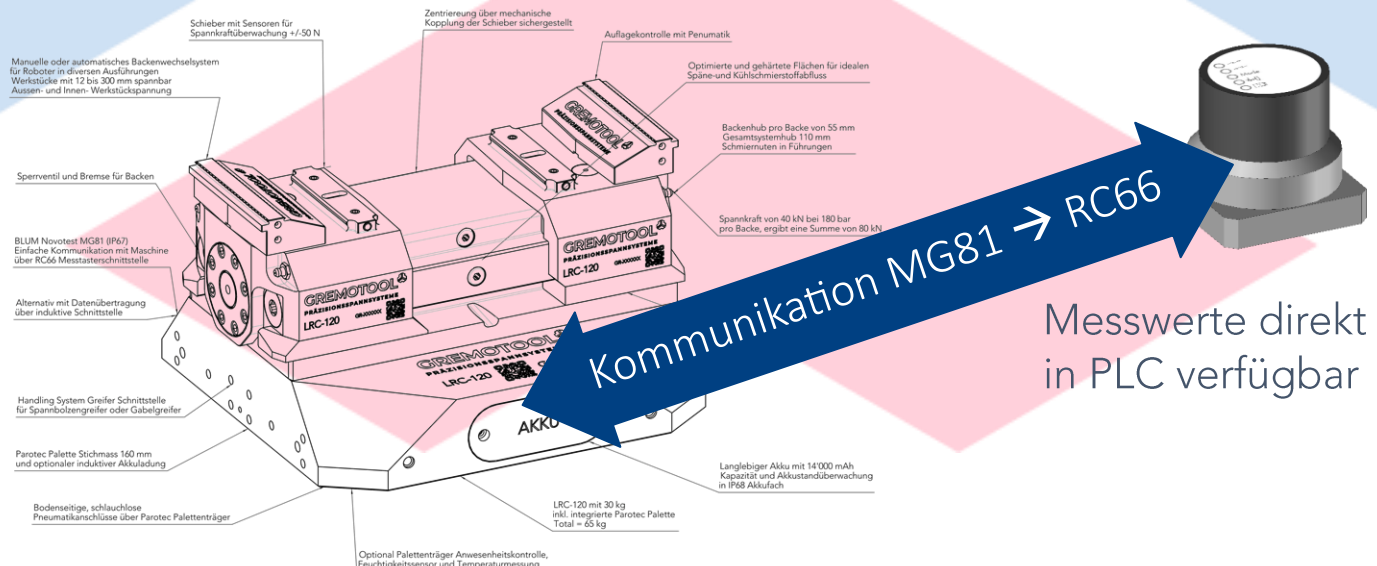
## Gremotool LRC-Baureihe

- Hydraulischer Zentrumspringer mit langem Hub (90-110mm)
- Sensoren zur Messung der Spannkraft
- Sensoren zur Messung der Backenposition
- Funkübertragung an Blum Novotest Messtaster Empfänger RC66
- Akkubetriebene Sensorik
- Integrierte Sicherung der Spannkraft
- Spannkrafteinstellung über Druckreduktion
- Beste Zugänglichkeit von allen Seiten
- Verschiedene Grössen und Befestigungsmöglichkeiten
- Grosses Gremotool Backensortiment

**BLUM**  
focus on productivity



**LRC-120**



# WH-PH-Spannsysteme

Gremotool Spannmittel für Paletten Handling Empfehlung

## Empfohlener LC



LC-34



LC-34



LC-40



LC-50

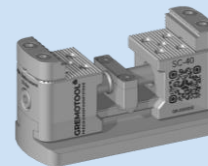
## Empfohlener SC



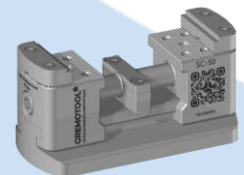
SC-34



SC-34



SC-40



SC-50

**Max. Werkstücklänge  
(Spannbereich) [mm]**

36

36

85

106

**Min. Werkstückbreite  
(Backenbreite) [mm]**

34

34

40

50

**Max. Werkstückhöhe  
[mm]**

70

70

70

60

**Max. Werkstückgewicht  
[kg]\***

4

4

18

32

**Empfohlene Palette**

ITS-50

Macro 50 / 70

GPS-120

ITS-148

# WH-PH-Spannsysteme

Gremotool Spannmittel für Paletten Handling Empfehlung

## Empfohlener LC



**LC-50**



**LC-74**

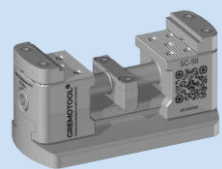


**LC-100**

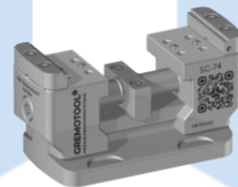


**LC-120**

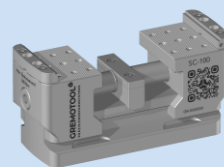
## Empfohlener SC



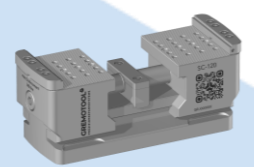
**SC-50**



**SC-74**



**SC-100**



**SC-120**

**Max. Werkstücklänge  
(Spannbereich) [mm]**

106

180

228

270

**Max. Werkstückbreite  
(Backenbreite) [mm]**

50

74

100

120

**Max. Werkstückhöhe  
[mm]**

60

120

120

120

**Max. Werkstückgewicht  
[kg]**

70

70

70

70

**Empfohlene Palette**

Macro Magnum

GPS-240

UPC-320

Dynafix

# WH-PH-Spannsysteme

Gremotool Spannmittel für Werkstück Handling Empfehlung

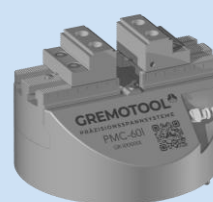
## Empfohlener PMC



**PMC-50**



**PMC-60**



**PMC-60I**



**PMC-74**

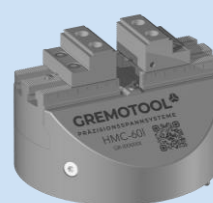
## Empfohlener HMC



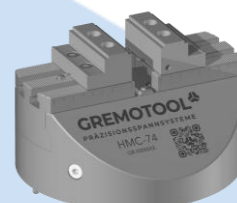
**HMC-50**



**HMC-60**



**HMC-60I**



**HMC-74**

<b>Max. Werkstücklänge (Spannbereich) [mm]</b>	110	114	134	154
<b>Min. Werkstückbreite (Backenbreite) [mm]</b>	50	60	60	74
<b>Max. Werkstückhöhe [mm]</b>	150	150	150	200
<b>Max. Werkstückgewicht [kg]*</b>	25	25	25	50
<b>Min. Tischgrösse [mm]</b>	Ø148	Ø170	Ø190	Ø210

# WH-PH-Spannsysteme

Gremotool Spannmittel für Werkstück Handling Empfehlung

## Empfohlener PMC



**PMC-100**

**PMC-120**

## Empfohlener HMC



**HMC-100**

**HMC-120**

**Max. Werkstücklänge  
(Spannbereich) [mm]**

250

294

**Min. Werkstückbreite  
(Backenbreite) [mm]**

100

120

**Max. Werkstückhöhe  
[mm]**

200

200

**Max. Werkstückgewicht  
[kg]\***

50

50

**Min. Tischgrösse [mm]**

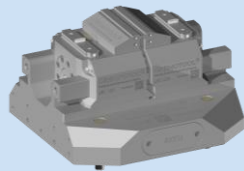
260 x 310

260 x 350

# WH-PH-Spannsysteme

Gremotool Spannmittel für Werkstück Handling Empfehlung

Empfohlener LRC



**LRC-120**

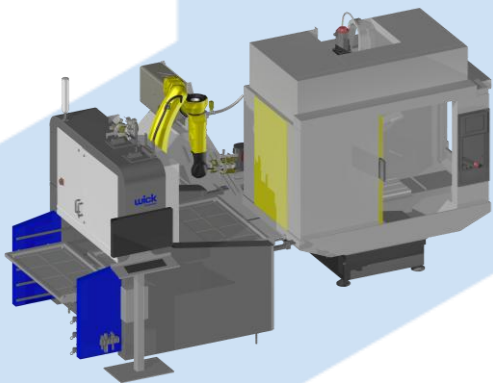
<b>Backenhub [mm]</b>	55
<b>Max. Werkstücklänge (Spannbereich) [mm]</b>	300
<b>Min. Werkstückbreite (Backenbreite) [mm]</b>	120
<b>Max. Werkstückhöhe [mm]</b>	300
<b>Max. Werkstückgewicht [kg]*</b>	50
<b>Empfohlene Tischgrösse</b>	320 x 320

# WH-PH-modulares System

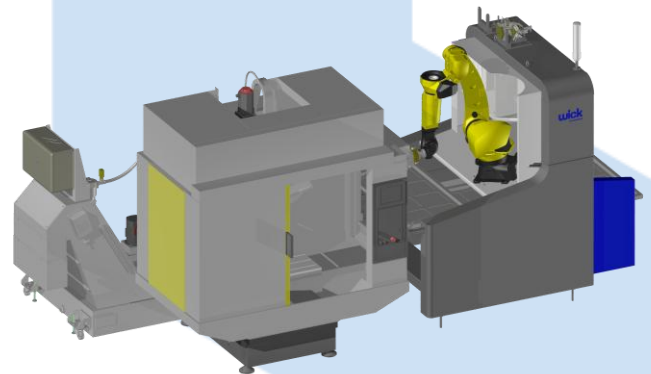
Layout Gremotool Werkstück Handling System WiCell

## Flexible Layouts für Werkzeugmaschinen

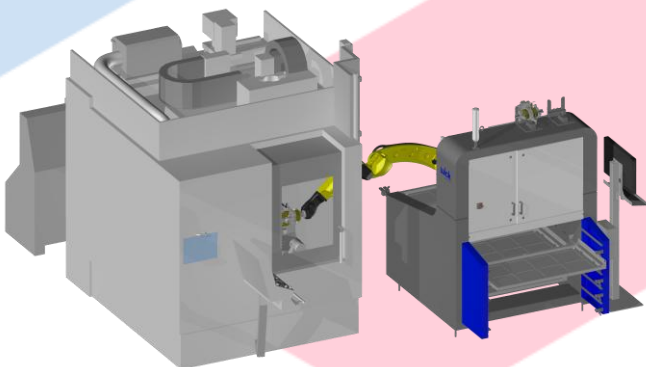
- Layout für 3-Achsenmaschinen
- Layout für 5-Achsenmaschinen
- Links an der Maschine
- Rechts an der Maschine
- Vor der Maschine
- Mehr Maschinen Beladung möglich



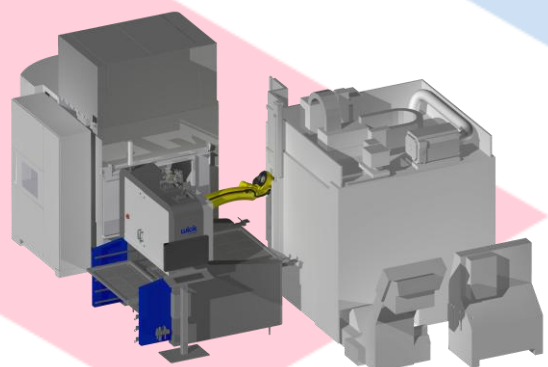
Handling System links an der Maschine



Handling System rechts an der Maschine



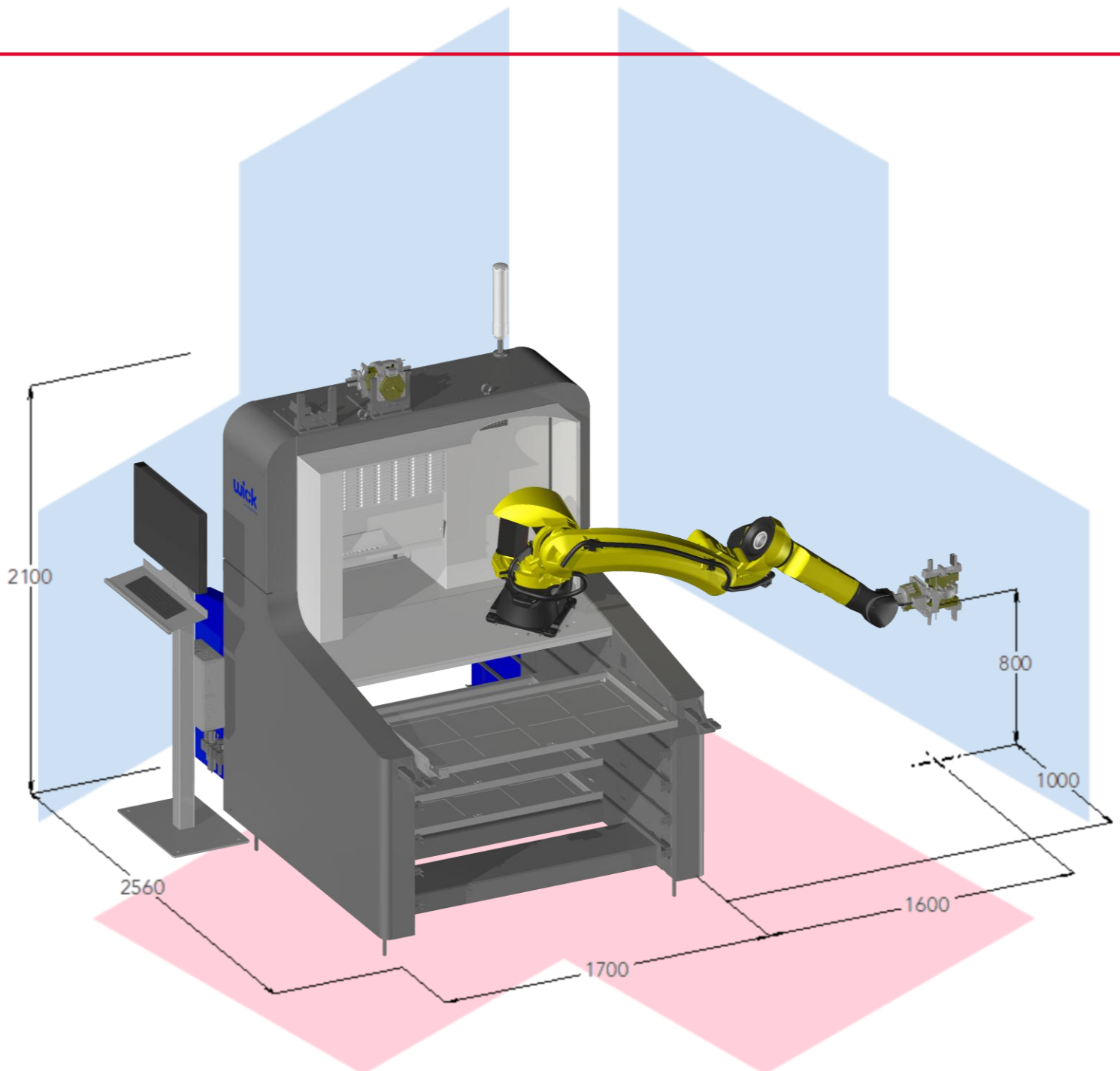
Handling System an 5-Achs Maschine



Handling System zwischen zwei Maschinen

# WH-PH-modulares System

Layout Gremotool Werkstück Handling System WiCell

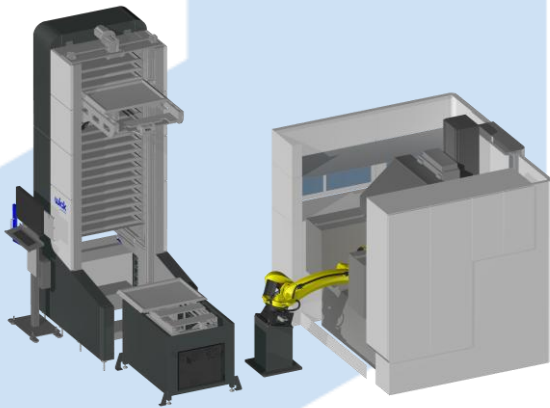


# WH-PH-modulares System

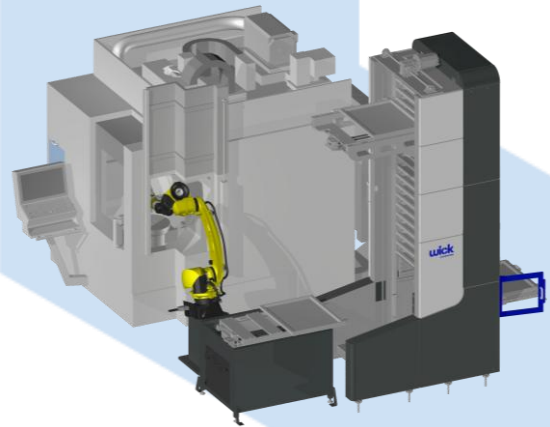
Layout Gremotool Werkstück Handling System WiTower

## Flexible Layouts für Werkzeugmaschinen

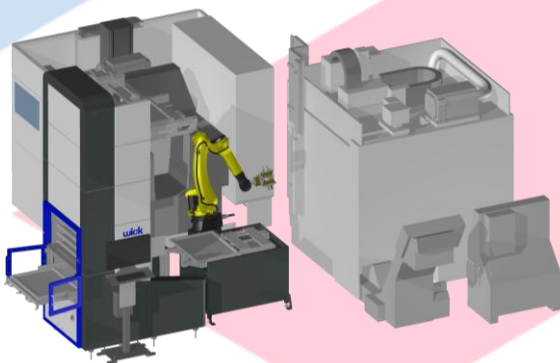
- Layout für 3-Achsenmaschinen
- Layout für 5-Achsenmaschinen
- Links an der Maschine
- Rechts an der Maschine
- Vor der Maschine
- Mehr Maschinen Beladung möglich



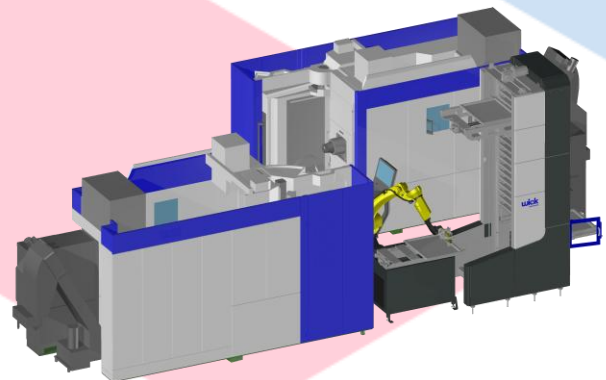
Handling System hinter der Maschine



Handling System rechts an 5-Achs Maschine



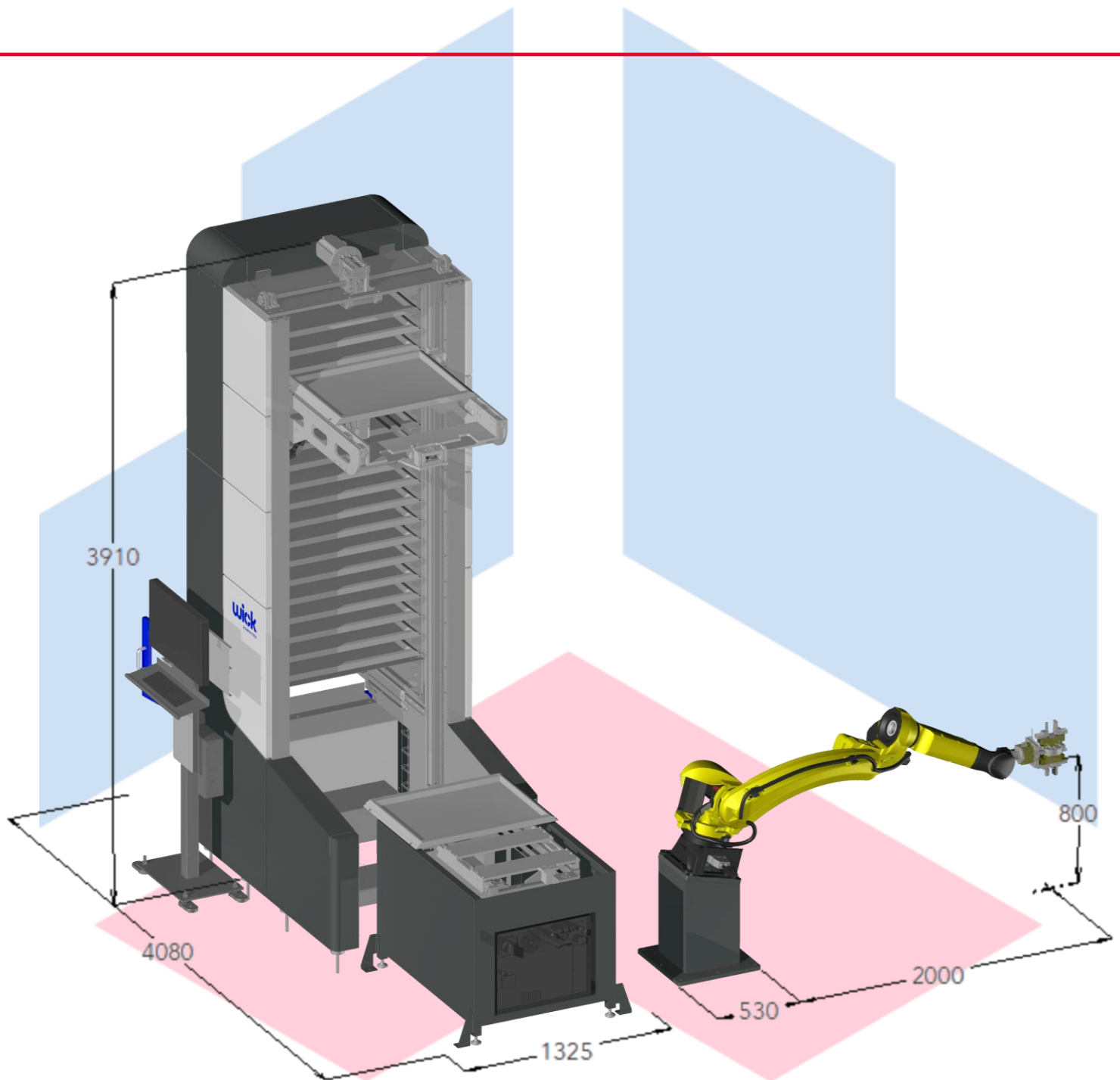
Handling System zwischen zwei Maschinen



Handling System mit zwei gleichen Maschinen

# WH-PH-modulares System

Layout Gremotool Werkstück Handling System WiTower

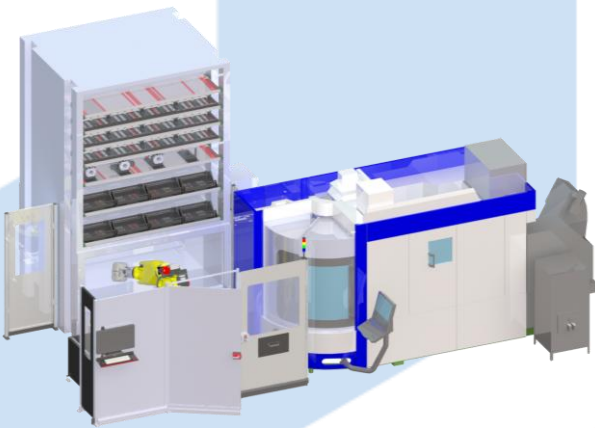


# WH-PH-modulares System

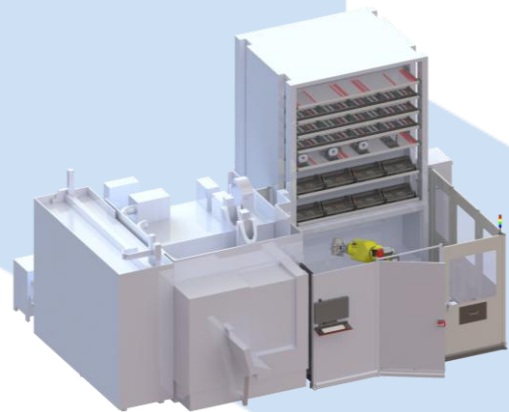
Layout Gremotool Werkstück Handling System Wick AG

## Flexible Layouts für Werkzeugmaschinen

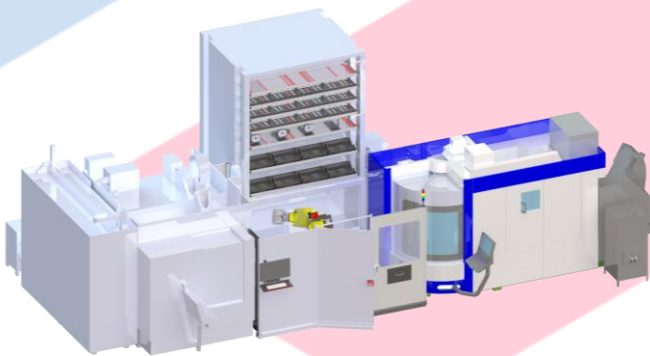
- Layout für 3-Achsenmaschinen
- Layout für 5-Achsenmaschinen
- Links an der Maschine
- Rechts an der Maschine
- Vor der Maschine
- Mehr Maschinen Beladung möglich



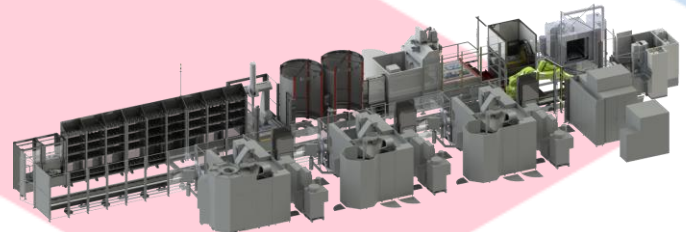
Handling System links an der Maschine



Handling System rechts an der Maschine



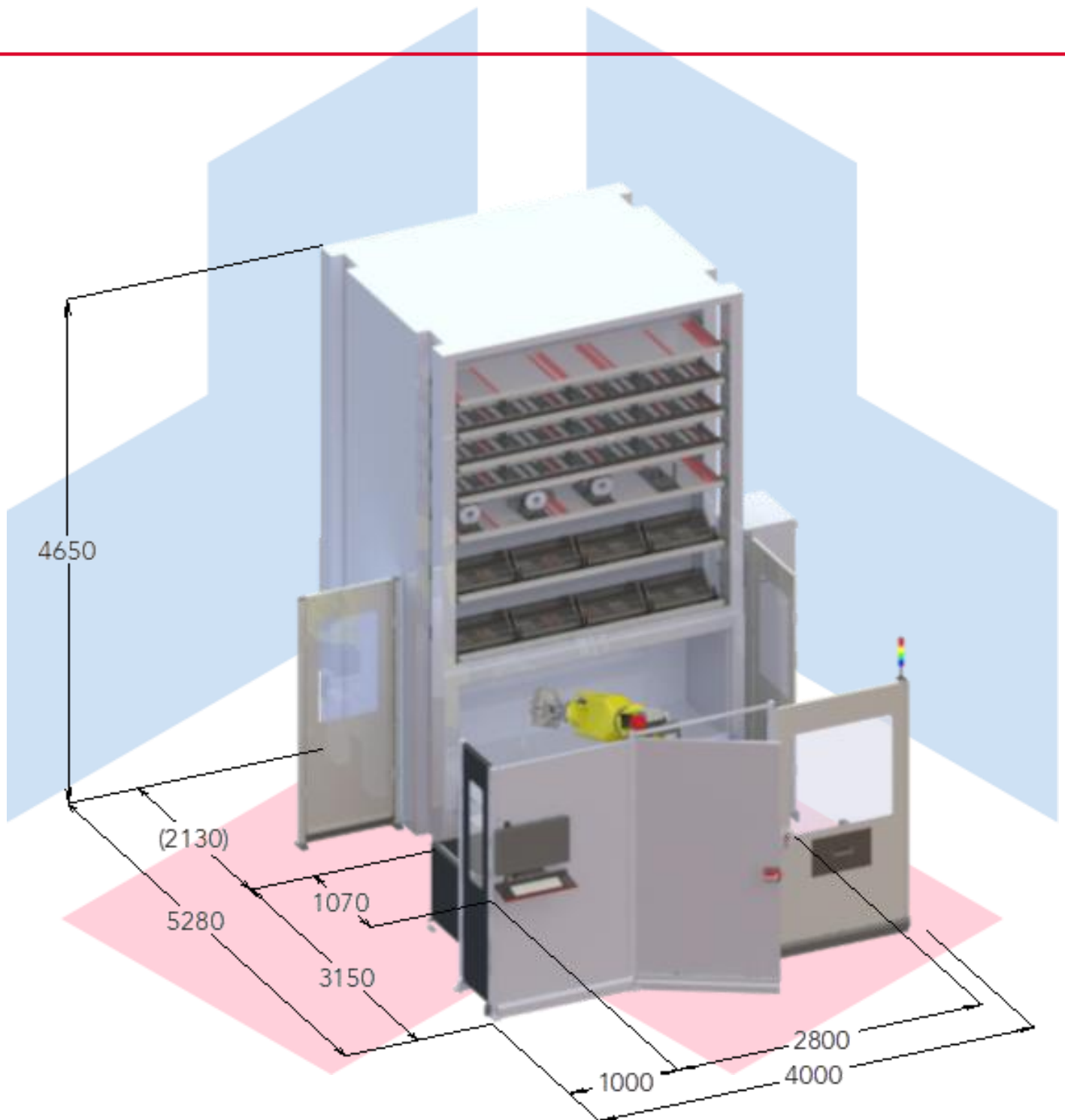
Handling System zwischen zwei Maschinen



Handling System für mehrere Maschinen

# WH-PH-modulares System

Layout Gremotool Werkstück Handling System Wick AG



# Software

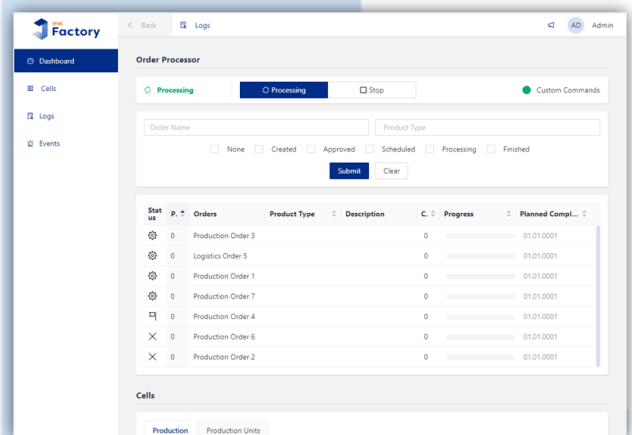
IPM = Intelligent Production Management

## IPM Factory

Die IPM Factory ist für die Verwaltung und Organisation von Produktionsaufträgen innerhalb der Fertigung zuständig.

- Produktionsplanung und Steuerung
- Priorisierung von Aufträgen
- Fortschrittsüberwachung
- Optimierung der Produktionsabläufe
- Kommunikation mit anderen Maschinen
- Ressourcenkontrolle

Ein IPM Factory ist oft ein entscheidender Faktor für die Flexibilität und Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens, da es direkt Einfluss auf Lieferzeiten und Produktionskapazitäten hat.

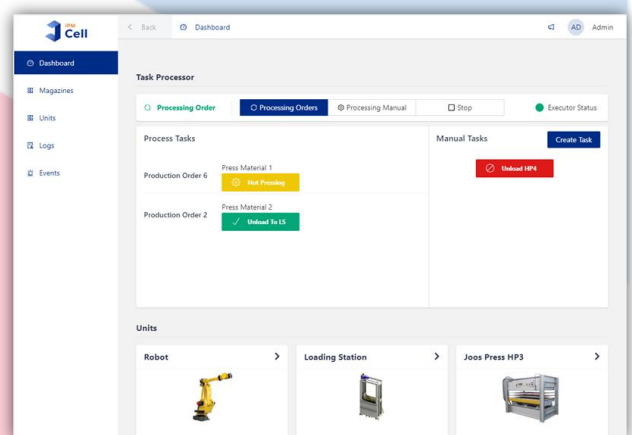


## IPM Cell

Ein IPM Cell ist für die Verwaltung und Optimierung der kompletten Fertigungszelle in der Produktion verantwortlich.

- Überwachung und Steuerung der Maschinen
- Materialflussmanagement
- Qualitätskontrolle und Rückverfolgbarkeit
- Wartungsplanung
- Prozessoptimierung

Die IPM Cell Software spielt eine zentrale Rolle in modernen Produktionssystemen, die auf Lean- oder agile Fertigungsprinzipien setzen.



## Tool Manager

Das Cutting Tool Management befasst sich mit der Verwaltung von Schneidwerkzeugen der spanenden Fertigung.

- Werkzeuglagerung
- Lebenszyklusmanagement
- Automatische Werkzeugüberwachung
- Datenanalyse und Dokumentation

Ein effektives Cutting Tool Management hilft dabei, die Produktionsqualität auf hohem Niveau zu halten, Maschinenstillstände zu reduzieren und die Kosten für Werkzeugbeschaffung und -austausch zu minimieren

# WH-PH-Komponenten

Ein-, Zwischen- und Auslagern

## Integrierter Werkstückspeicher

Als Werkstückspeicher für den Roboter dient ein Vertikales Lift Modul.

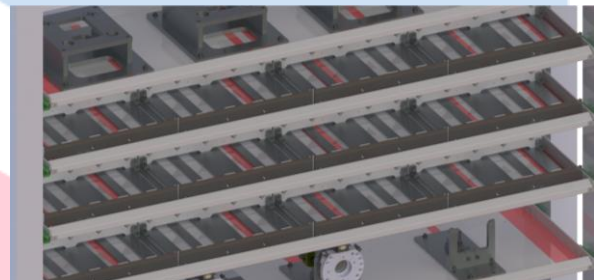
- Mehrere Schubladen übereinander für hohe Materialdichte
- Durch Roboter in Arbeitsraum selbst bedienbar
- Durch Mitarbeiter nach Aussen für Bestückung ausziehbar
- Roboter und Mitarbeiter können gleichzeitig an verschiedenen Schubladen arbeiten
- Ergonomische Werkstückbestückung für Mitarbeiter
- Einfache Reinigung der Schubladen
- Bis zu 3.2 m<sup>2</sup> Fläche pro Schublade für Werkstücke oder Paletten
- 560 kg pro Schublade



## Schubladeneinsätze

In den Schubladen können verschiedene Schubladeneinsätze für das Rohmaterial eingelegt werden.

- Werkzeuglos einlegbar in Schublade
- Frei konfigurierbar
- Bis zu 4 Werkstücke pro Einlegetasche
- Matte gegen Verschieben und Schutz der Werkstücke



## AGV Automatisierte Fahrzeuge

Automated Guided Vehicles dienen der effizienten Logistik im Unternehmen.

- Weniger Materiallager an der Maschine
- Weniger direkte Materialzuführung an der Maschine
- Falsche Materialhandhabung wird minimiert



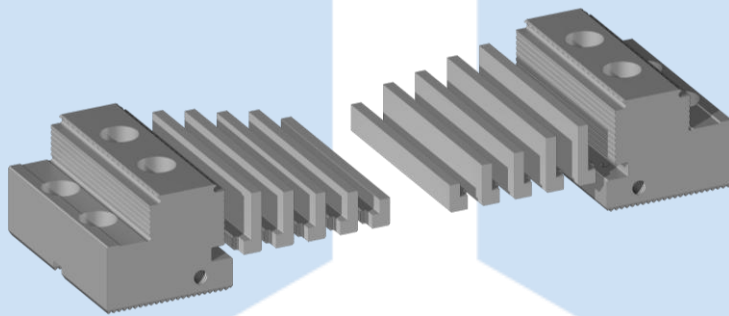
# WH-PH-Komponenten

## Gremotool Werkstück Spannbacken

### Gremotool Werkstückspannbacken

Die Gremotool Werkstück Spannbacken sind das ideale Bindeglied zwischen Spannmittel und Werkstück.

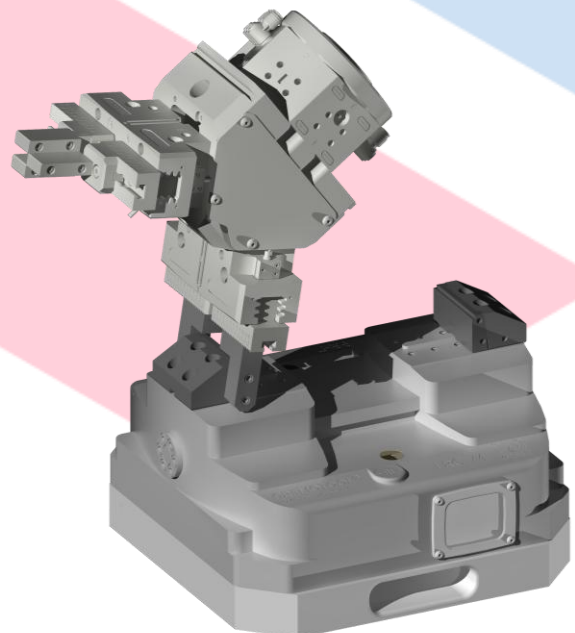
- Gremotool Backen System
- Sichere und Stabile Fixierung des Werkstücks
- Präzise für höchste Bearbeitungsqualität
- Gripp-, Absatz-, Prisma-, Weiche Backen



### Gremotool Wechsel Backen

Die Gremotool Wechsel Backen können mit dem Robotergreifer automatisiert ausgetauscht werden.

- Automatisierter Backen Wechsel
- Niederzugeffekt beim Spannen
- Manueller Backen Wechsel möglich
- Gipp-, Absatz-, Riffel-, Weiche Backeneinsätze
- Verschiedene Backenbreiten verfügbar



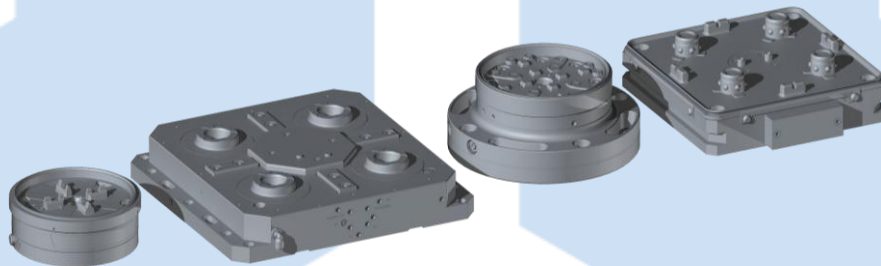
# WH-PH-Komponenten

## Weitere Komponenten

### Nullpunktspannsystem

Nullpunktspannsysteme werden fest auf dem Werkzeugmaschinentisch verbaut.

- Präzise Werkstück / Paletten Positionierung
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Maximale Rüstzeitoptimierung, Effizienz, Prozesssicherheit und Kostensenkung
- Erhöhte Flexibilität durch Modularität
- Mechanisch, pneumatisch oder hydraulisch bedienbar
- Diverse Dimensionen / Rund oder Quadratisch



### Nullpunktpaletten

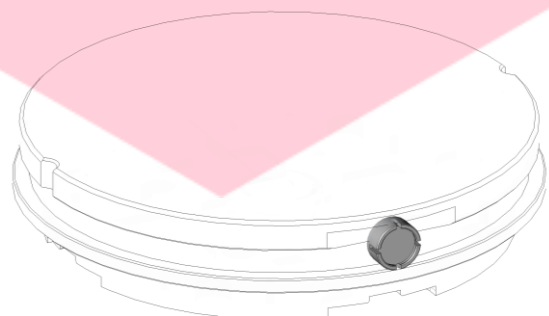
Die Nullpunktpaletten sind das Bindeglied zwischen Spannmittel und Nullpunktspannsystem.

- Präzise Positionierung auf Nullpunktspannsystem
- Schneller automatisierter Wechsel der Palette / Werkstücke
- Verschiedene Bearbeitungsstationen oder Maschinen
- Maximieren der Maschinenlaufzeiten, höhere Produktivität
- Mehrere Teile pro Palette möglich

### Paletten RFID Identifikation (Werkstück Identifikation)

Der RFID-Chip ist ein Passives Sensorelement, welches keinen Akku besitzt.

- Identifikation der Palette
- Kontaktlos und automatisch lesbar
- Zuweisung des korrekten Bearbeitungsprozesses
- Rückverfolgbarkeit und Kontrolle
- Einsatz für Identifikation der Werkzeuge möglich
- Wichtig für vernetzte Fertigungsprozesse



# WH-PH-Komponenten

## Weitere Komponenten

### Werkstückgreifer

Für das Bewegen der Werkstücke unerlässlich sind die korrekten Greifer.

- Verstellbar auf Werkstückdimension
- Parallelgreifer für kubische Werkstücke
- 3-Fingergreifer für zylindrische Werkstücke
- Automatisierter Greifer Wechsel möglich
- Verschiedene Werkstücke flexibel bewegen
- Einzelgreifer für schwere Werkstücke
- Bis zu 200mm Breite Werkstücke Greifen

Durch 2 Greifer am Roboterarm kann die automatisierte Beladung beschleunigt werden:

#### Zyklus:

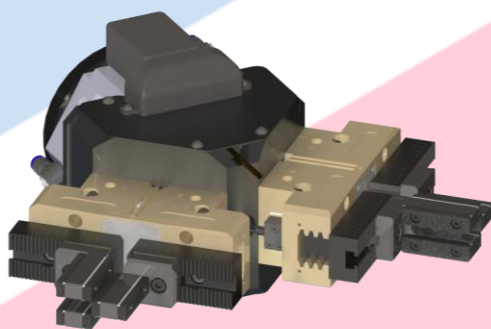
Rohmaterial Greifen  
Fertigteil aus Spannmittel entnehmen  
Rohmaterial Einspannen  
Fertigteil ablegen

#### Greifer 1:

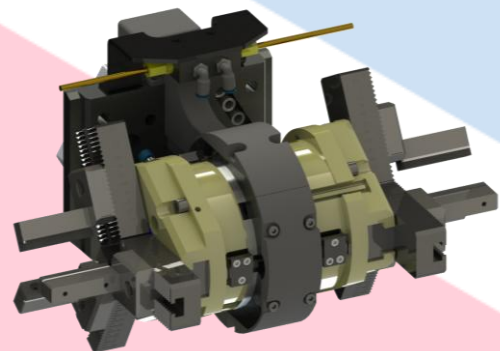
Rohmaterial  
Rohmaterial  
Leer  
Leer

#### Greifer 2:

Leer  
Fertigteil  
Fertigteil  
Leer



**Doppelter Parallelgreifer**



**Doppelter Universalgreifer**

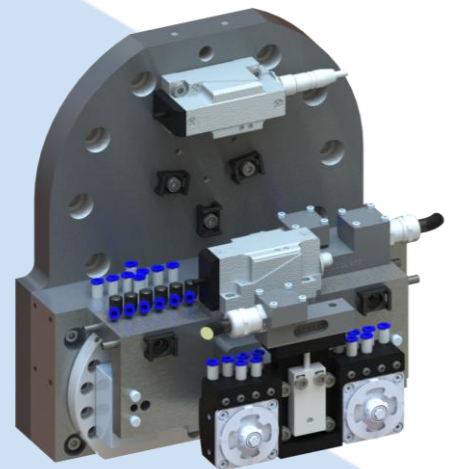
# WH-PH-Komponenten

## Weitere Komponenten

### Palettengreifer

Für das Bewegen der Paletten wichtig, ist der passende Palettengreifer.

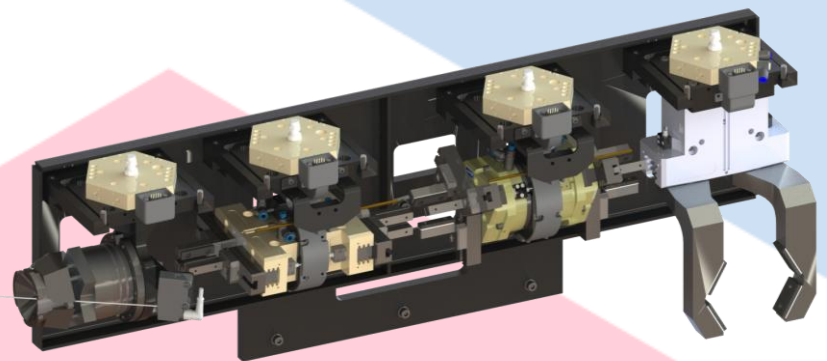
- Ausführung als Gabel oder einen Spannbolzen ankuppelnd
- Sicheres Greifen und Bewegen
- Minimierung von Fehlplatzierung und Schäden
- Kann mit RFID Sensoren ausgestattet werden
- Mit Spannbolzen an Palette für optimierte Bewegung inkl. Kippfunktionen
- Medienzuführung für Schraubstock über Kupplung möglich



### Greifer Wechsel

Für die Flexibilität des Roboters ist ein Greifer Wechsel unerlässlich. Somit kann dieser selbstständig sich auf die Paletten oder Werkstücke anpassen, um eine nahtlose Fertigung, ohne menschliches Eingreifen, auf der Bearbeitungsmaschine zu gewährleisten.

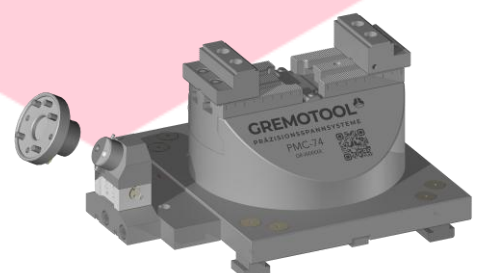
- Wechsel zu Spannbolzenkupplung
- Wechsel zu Paletten Gabel
- Wechsel zu Werkstückgreifer



### Medienkupplung für Spannsystem

Um das Spannmittel auf dem Bearbeitungstisch antreiben zu können, muss dieses mit dem korrekten Medium versorgt werden.

- Drehdurchführung im Maschinentisch
- Schlauchgalgen für flexible, stetige Verbindung
- Medienkupplung für An- und Abkopplung der Verbindung durch Roboter



# WH-PH-Komponenten

## Weitere Komponenten

### Werkstück Wendestation

Damit die Werkstücke von allen Seiten her bearbeitet werden können, wird eine Wendestation benötigt.

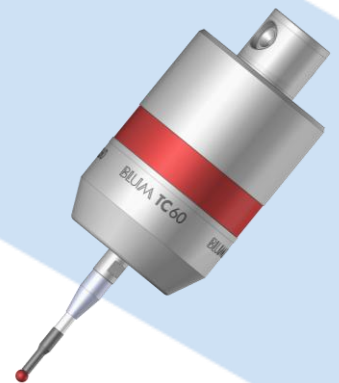
- 6-Seiten Bearbeitung
- Ideal ausgerichtete Werkstücke



### Messtation

Die Qualitätskontrolle weist die Eignung der Werkstücke für den Einsatz nach.

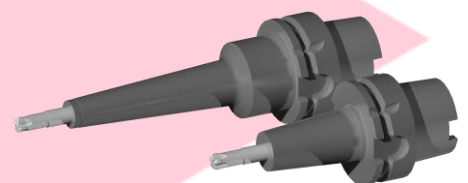
- Qualitätssicherung, Prozesskontrolle
- Präzise Messungen während Bearbeitung (Inline Messung)
- Reduzierung von Ausschuss und Nacharbeiten
- Maximierung der Qualität und Prozessstabilität
- Qualitätskontrolle zwischen Bearbeitungsschritten oder vor der Montage



### Werkzeug Handling

Die Bearbeitungsmaschine sollte eine ununterbrochene Produktion auf höchster Qualität am Laufen halten können. Dazu werden Schwesterwerkzeuge zum Austausch benötigt.

- Automatisierter Werkzeugwechsel
- Standzeiten der Werkzeuge werden eingehalten
- Werkzeugbruch führt nicht zu Anlagenstillstand
- Vereinfachte Logistik der Werkzeuge
- Eindeutige Zuordnung der Werkzeuge
- Lagerverwaltung der Werkzeuge vereinfacht



# WH-PH-Komponenten

## Weitere Komponenten

### Zusätzlicher Werkstückspeicher

Um die Speicherkapazität des Werkstück Handling System zu erhöhen, kann ein weiterer Werkstückspeicher platziert werden.

- Austauschbarkeit der Inlays
- Einfache Integration und Bedienung
- Vervielfachung der Kapazität



### Paletten Speicher

Wird auf der Maschine ein Nullpunktspannsystem eingesetzt können die Spannsysteme automatisiert ausgetauscht werden, um den Anforderungen der Werkstücke zu entsprechen.

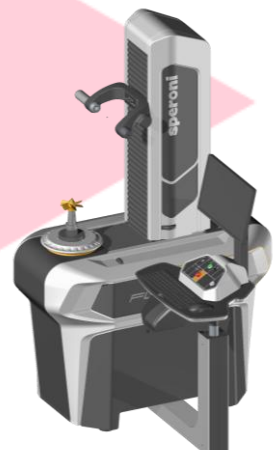
- Lager für verschiedene Spannsysteme
- Zugänglich für Mitarbeiter für Rüstarbeiten



### Werkzeugvoreinstellgerät

Damit die Bearbeitungsmaschine mit den Werkzeugen die erforderliche Qualität erreichen kann, müssen diese nach der Werkzeugmontage ausgemessen werden. Dies wird mit einem Werkzeugvoreinstellgerät erreicht.

- Werkzeugvoreinstellung
- Messwerte werden Werkzeug
- Messwerte werden korrekter Bearbeitungsmaschine übermittelt
- Keine langwierigen Werkzeugeinstellungen auf Maschine nötig
- Kommunikation mit Handling System und Bearbeitungsmaschine über OPC-UA



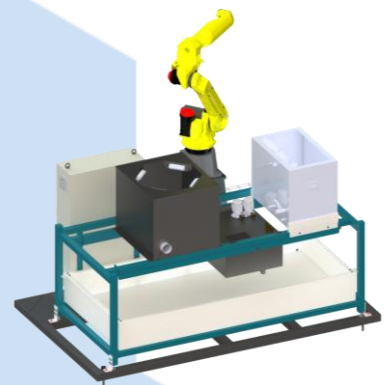
# WH-PH-Komponenten

## Weitere Komponenten

### Reinigungsstation

Fertig gereinigte Werkstücke aus dem Werkstück Handling System vereinfachen die nachgelagerten Prozesse.

- Abblasen in Reinigungsstation
- Späne gesammelt in Reinigungsstation
- Kombinierbar mit Ultraschallreinigung
- Geringer Platzbedarf



### Markierungsstation

In einigen Branchen wird eine eindeutige Identifizierung von Bauteilen, durch Markierungen oder Beschriftungen vorgegeben.

- Laserbeschriftungsanlagen in Linie integrierbar
- Graviermaschinen in Linie integrierbar



### Schutzzaun / Laserscanner

Um alle gefährlichen Bereiche einer Maschine / Anlage müssen für den Betrieb Sicherheitsmassnahmen vorhanden sein.

- Sicherheitsmechanismus
- Objekte werden erfasst oder gehindert in den Gefährlichen Raum zu gelangen
- Bei Gefahr wird der Roboter gebremst oder gestoppt
- Schutzzäune verhindern unbeabsichtigte NOTHALT-Auslösungen

Verschiedene mögliche Arten:

- Schutzzaun mit Gitter
- Schutzzaun mit Scheibe
- Schutzzaun mit Blech
- Schutzzaun mit Lichtvorhang
- Lichtvorhang
- Laserscanner



# WH-PH-Komponenten

## Schnittstelle Handling System (Industrie 4.0)

### Schnittstelle Werkzeugmaschine

Handling Systeme müssen zwingend mit den angeschlossenen Werkzeugmaschinen kommunizieren können.

- Standardisierte Kommunikation zwischen Werkzeugmaschine und Handlingsystem (z.B. Fanuc über Focas)
- Z.B. OPC-UA umati
- Herstellerübergreifende Kommunikation
- HMI für Kommunikation zwischen Mensch und Werkzeugmaschine

### Schnittstelle Bearbeitungswerkzeuge / Werkzeugvoreinstellgerät

Mit dem Werkzeugvoreinstellgerät werden die Werkzeuge vermessen und die Werte auf der Werkzeugmaschine eingegeben, für die korrekten Bahnkorrekturen.

- Präzise Vermessung der Werkzeuge
- Zuordnung der Messwerte zum korrekten Werkzeug
- Zentrale Werkzeugrüstung
- Datenübertragung der Messwerte direkt in Werkzeugmaschine
- Minimierung von Eingabefehlern



### Schnittstelle ERP (Material- / Auftragsverwaltung)

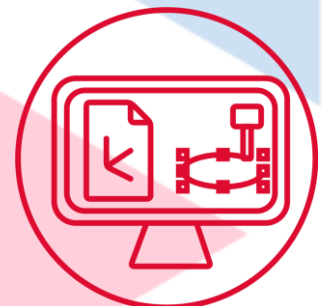
In einem ERP System werden alle Aufträge verwaltet und verfolgt.

- Unerlässlicher Datenaustausch zwischen Unternehmenssoftware und Handling System
- Verbesserte Effizienz
- Reduktion manueller Eingriffe

### Schnittstelle CAM (NC-Programme)

Im CAM werden die NC-Programme für die Werkzeugmaschinen erstellt.

- Reibungsloser Datenaustausch wichtig
- Zuordnung richtiger Programme zu Paletten
- Simulationssoftware für Validierung von NC-Programmen
- Reduktion Rüstzeiten und erst Lauf



### Schnittstelle Gremotool Spannmittel

Die Gremotool Spannsysteme PMC/HMC- und LRC-Baureihen sind für die Montage auf den Maschinentisch oder Paletten erstellt.

- Flexibler Einsatz der Spannmittel für die Werkstücke
- Sicheres Spannen der Werkstücke

Weitere Informationen sind im Gremotool Katalog Handling Systeme aufgeführt.

# Werkzeugmaschine

## Vorbereitungen für Werkstück & Paletten Handling System

### Werkstück und Paletten Handling System Vorbereitung für Werkzeugmaschine

Die meisten Werkzeugmaschinen Hersteller bieten die Möglichkeit, direkt ab Werk, die Werkzeugmaschine mit einer entsprechenden Automationschnittstelle vorzubereiten oder auszurüsten. Die Schnittstellenvorbereitung, beinhalten mechanisch, elektrische und digitale Komponenten, um eine Automatisierung der Werkzeugmaschine zu ermöglichen. Für das Werkstückhandling Handling ist eine Medienkupplung auf dem Maschinentisch empfehlenswert.

### Werkstück und Paletten Handling System Nachrüstung an bestehende Werkzeugmaschine

Damit ein Werkstück Handling an bestehenden Werkzeugmaschinen angebracht werden kann, müssen die mechanischen, elektrischen und digitalen Schnittstellen erfasst werden. Anschliessend können die geeigneten Konzepte für das einwandfreie Betreiben des Systems ermittelt werden.

Zu beachten bei Nachrüstungen sind die jeweiligen gesetzlichen Normen

- |                                      |               |      |
|--------------------------------------|---------------|------|
| - Maschinenrichtlinie 2006/42/EG     | MVO 2023/1230 | (CE) |
| - Robotik – Sicherheitsanforderungen | ISO 10218     |      |
| - Produktesicherheitsgesetz          | ProdSG        |      |
| - Betriebssicherheitsvorschriften    | BetrSichV     |      |
| - Gefährdungsbeurteilung             |               |      |
| - Technisch Dokumentationen          |               |      |
| - usw.                               |               |      |



### Werkstückmesstaster

Um die benötigte Präzision und Sicherheit der Werkstücke im Werkzeugmaschinenraum zu erreichen, wird ein Werkstückmesstaster verwendet. Dieser Punkt der Maschine bei einer gewissen Auslenkung ein Signal, damit die Maschine die genaue Position des Werkstücks im Gremotool Spannmittel erkennt.

### Bearbeitungs- Werkzeugbruchkontrolle

Damit die Werkstücke immer Massgenau aus der Werkzeugmaschine entnommen werden können, müssen die verwendeten Bearbeitungswerkzeuge periodisch geprüft werden. Dabei wird ermittelt, ob Schneiden oder die Bearbeitungswerkzeuge abgebrochen sind. Wird ein solcher Bruch erkannt, so ist eine Fortführung der Arbeiten am Werkstück zu prüfen.

### Mechanische Schnittstelle

Für das Werkstückhandling kann das Gremotool Spannmittel direkt auf dem Tisch fixiert werden. Dies ermöglicht es, die Werkstücke präzise und schnell auf dem Spannmittel zu platzieren und fixieren.

### Software-Schnittstelle

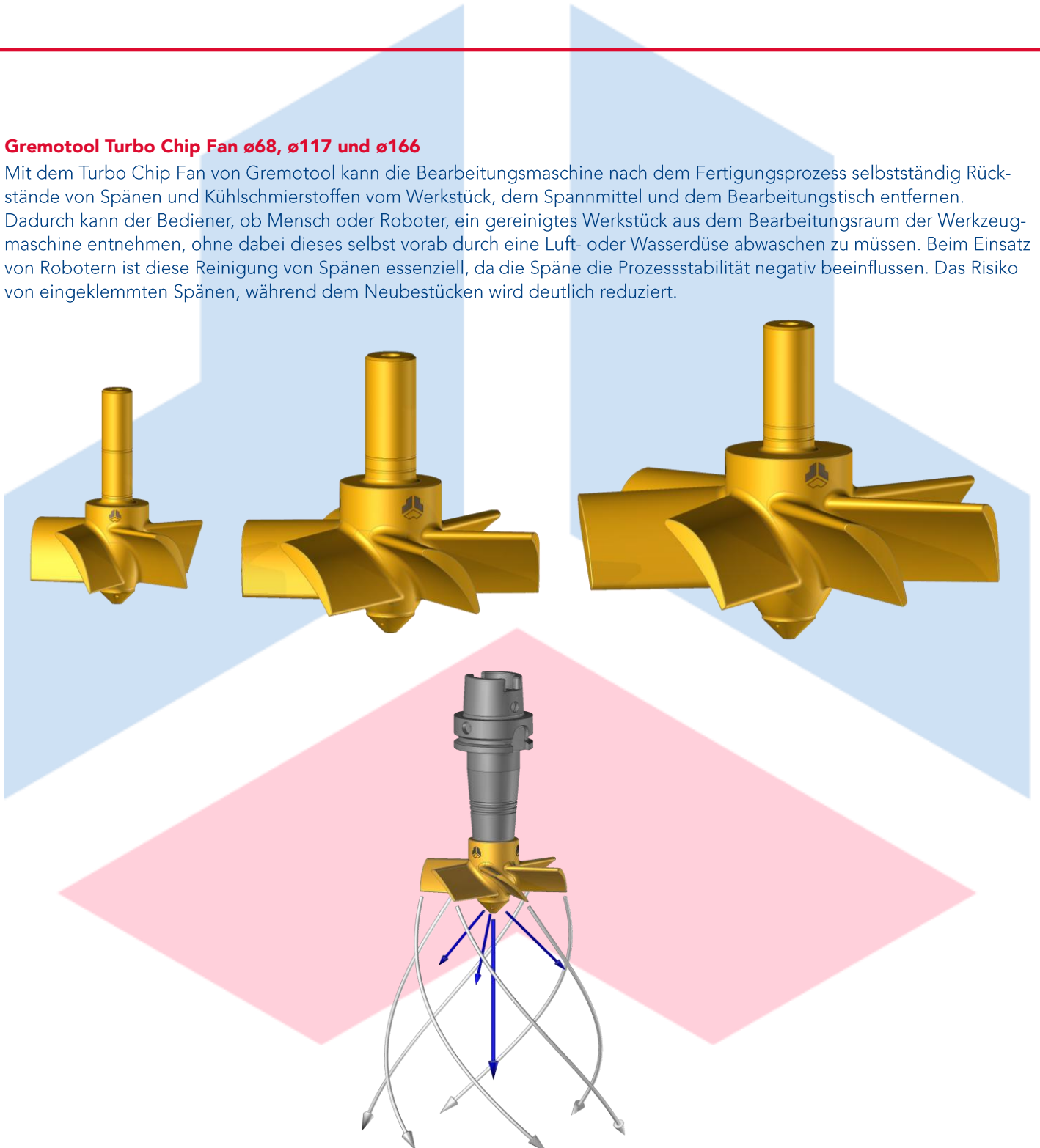
Damit die Werkzeugmaschine und das Handling-System miteinander kommunizieren können, wird eine gemeinsame Schnittstelle benötigt. Damit kann der Roboter der Werkzeugmaschine das Ende des Ein- Auslagern Prozesses freigeben und die Werkzeugmaschine den Fertigungsprozess übernehmen.

# Werkzeugmaschine

## Gremotool TCF

### **Gremotool Turbo Chip Fan ø68, ø117 und ø166**

Mit dem Turbo Chip Fan von Gremotool kann die Bearbeitungsmaschine nach dem Fertigungsprozess selbstständig Rückstände von Spänen und Kühlschmierstoffen vom Werkstück, dem Spannmittel und dem Bearbeitungstisch entfernen. Dadurch kann der Bediener, ob Mensch oder Roboter, ein gereinigtes Werkstück aus dem Bearbeitungsraum der Werkzeugmaschine entnehmen, ohne dabei dieses selbst vorab durch eine Luft- oder Wasserdüse abwaschen zu müssen. Beim Einsatz von Robotern ist diese Reinigung von Spänen essenziell, da die Späne die Prozessstabilität negativ beeinflussen. Das Risiko von eingeklemmten Spänen, während dem Neubestücken wird deutlich reduziert.



# Werkzeugmaschine

## Gremotool CLT-Filteranlage

### **Gremotool Cooling Liquid Treatment (CLT):**

- Problemlos in bestehende Kühlschmierstoffanlagen integrierbar
- Optimale Ergänzung zu Bandfilter und Magnetabscheider
- Filtration von Stahl-, Guss-, Graphit-, Alu-, Kupfer-, Messing-, Werkzeug Abrieb und Schleifstaub
- Verbessert die Oberflächenqualität bei der Metallverarbeitung
- Verlängert die Bearbeitungswerkzeug- und Kühlschmierstoff Standzeiten
- Öl- und Schlamm absorbierende Filtereinheit
- Reduziert den Verschleiss von Anlagekomponenten (Ventile, Düsen, Pumpen, Drehdurchführungen)
- Keine externe Stromversorgung
- Einfachste Bedienung und Wartung
- Reduziert Ihre Betriebs- und Entsorgungskosten

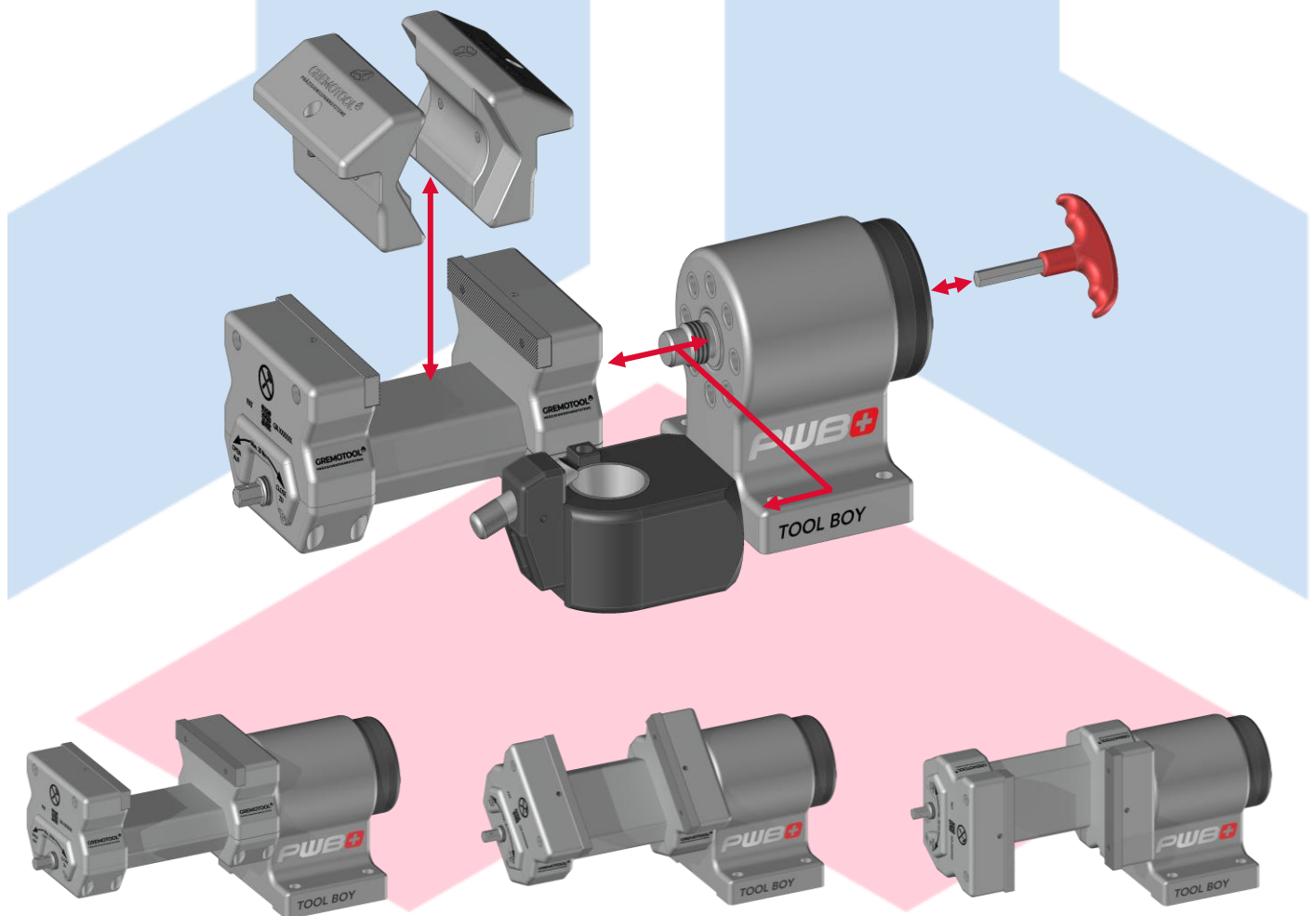


# Werkzeugmaschine

## Gremotool PAT Toolboy-Schraubstock

### Gremotool PAT Toolboy-Schraubstock

Die Bearbeitungswerkzeug-Montagehilfe von pwb wurde von Gremotool mit einem neuen universell einsetzbaren Adapter ergänzt. Der PAT ist ein Schraubstock und kann auf den Grundkörper des ToolBoy befestigt werden. Dadurch kann dieser flexibel für das Spannen von Werkstücken eingesetzt werden. Durch das Zusammenspiel beider Elemente kann der PAT geschwenkt werden, wie die Bearbeitungswerkzeugaufnahmen. Im Schraubstock können mit magnetischen Schonbacken verschiedene Bearbeitungswerkzeuge und Werkstücke ohne Beschädigung gespannt werden, ohne dass der Adapter gewechselt werden muss.



0° geschwenkt auf Basismodul

+/-45° geschwenkt auf Basismodul

+/-90° geschwenkt auf Basismodul

# Vorschriften

MVO 2023/1230 – MRL 2006/42/EG

## **Betriebsanleitung:**

Eine detaillierte Anleitung ist essenziell für die korrekte Bedienung, Wartung und Fehlerbehebung des Systems. Sie muss alle sicherheitsrelevanten Hinweise enthalten. Dabei wird für die einzelnen Komponenten eine Betriebsanleitung vorhanden sein. Die Anlage selbst, sprich die Wechselwirkung der einzelnen eingesetzten Komponenten ist aber in einer Anlagen Betriebsanleitung zu bewerten.

## **CE-Einbauerklärung:**

Die CE-Kennzeichnung bestätigt, dass das Handling System den europäischen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entspricht. Diese Erklärung ist besonders wichtig für Maschinen in der EU.



## **Risiko- und Sicherheitsbeurteilung:**

Vor der Inbetriebnahme muss eine umfassende Analyse durchgeführt werden, um potenzielle Gefahren zu erkennen und geeignete Schutzmassnahmen zu definieren.

## **Softwareupdate:**

Regelmässige Updates sorgen für optimale Leistung und Sicherheitsverbesserungen. Sie können neue Funktionen und Fehlerbehebungen enthalten.

## **Cybersicherheit:**

In vernetzten Systemen müssen Daten und Zugänge geschützt werden, um Angriffe, Manipulationen oder unbefugten Zugriff zu verhindern.



## **Fernwartung:**

Moderne Handling Systeme bieten oft Möglichkeiten zur Fernüberwachung und -wartung, wodurch Ausfallzeiten reduziert und Wartungskosten gesenkt werden können.

# Gremotool WH-PH

Gremotool Werkstück & Paletten Handling System Wick AG

## Optimieren Sie Ihre Logistik mit Gremotool – Ihrem Experten für Werkstück-Handling

Die Effizienz in der Logistik ist entscheidend für den reibungslosen Ablauf in Ihrem Unternehmen. Ein leistungsstarkes Werkstück-Handling-System ist hierbei ein zentraler Faktor. Vertrauen Sie auf die Fachkompetenz von Gremotool, um die bestmögliche Lösung für Ihre Anforderungen zu finden.

Dank langjähriger Erfahrung und innovativen Ansätzen bietet Gremotool massgeschneiderte Systeme, die Ihre Prozesse optimieren und die Handhabung von Werkstücken vereinfachen. So steigern Sie nicht nur Ihre Produktivität, sondern reduzieren auch zeit- und kostenintensive Abläufe.

Lassen Sie sich beraten und entdecken Sie die Vorteile eines hochwertigen Werkstück-Handling-Systems von Gremotool. Kontaktieren Sie uns noch heute für weitere Informationen!



**wick**  
JAG ROBOTICS

**GREMOTOOL**   
PRÄZISIONSSPANNSYSTEME

### R. Wick AG

Alte Zugerstrasse 10  
CH-6403 Küsnacht

+41 41 747 11 11  
wick@wick-ag.com  
www.wick-ag.com

### Gremotool GmbH

Wilerstrasse 3  
CH-9200 Gossau

+41 71 930 03 90  
info@gremotool.ch  
www.gremotool.ch





# Notizen

---

A large graphic of a pallet is centered on the page. The top half of the pallet is light blue, and the bottom half is light pink. The entire pallet graphic is overlaid with a series of horizontal blue lines, providing a template for taking notes. The lines are evenly spaced and extend across the width of the pallet graphic.

## Impressum

Gremotool GmbH  
Wilerstrasse 3  
CH-9200 Gossau  
Schweiz

[www.gremotool.ch](http://www.gremotool.ch)  
[info@gremotool.ch](mailto:info@gremotool.ch)  
+41 (0)71 930 03 90

Es gelten unsere AGB, welche auf [www.gremotool.ch](http://www.gremotool.ch) abgerufen werden können.

Weiter Kataloge können auf der Website [www.gremotool.ch](http://www.gremotool.ch) abgerufen werden.

Handelsregister:  
UID-Nr. CHE-498.310.590

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Jegliche, auch nur teilweise Verwendung, insbesondere Veröffentlichung, Vervielfältigung, Verbreitung, Wiedergabe, Bearbeitung und/oder Änderung, bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung der Gremotool GmbH. Druckfehler und Irrtümer, sowie technische Änderungen vorbehalten.

Veröffentlichung April 2026, Auflage 4

