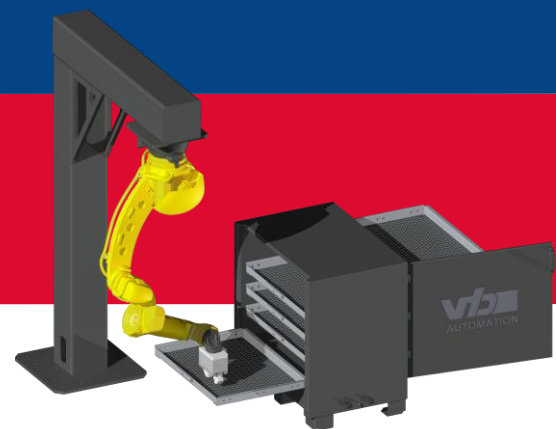


GREMOTOOL

PRÄZISIONSSPANNSYSTEME

AB CHF 93'100.-
Exkl. MwSt. und Dienstleistungen
ab 98'000.- €

Gremotool Handling System
Vischer & Bolli Automation GmbH



VISCHER & BOLLI HAINBUCH GROUP
vba
AUTOMATION

Vischer & Bolli Automation GmbH
Ziegelhütte 8
DE-88147 Achberg
+49 8380 363989-0
verkauf@vb-automation.com



GREMOTOOL
Präzisionssysteme

Wilerstrasse 3
CH-9200 Gossau

info@gremotool.ch
www.gremotool.ch

Telefon +41 (0)71 930 03 90

Inhaltsverzeichnis

Vischer & Bolli Automation Handling System mit Gremotool

Inhaltsverzeichnis	2
Einleitung	4
Vischer & Bolli Automation Handling System mit Gremotool	4
WH / PH & SH Handling Systeme von Vischer & Bolli Automation	5
Gremotool Produktvorstellung	6
Vorteile Handling System mit Vischer & Bolli Automation	6
Gremotool mechanische Paletten Spannsysteme mit DockLock	10
Gremotool pneumatische / hydraulische Spannsysteme mit DockLock	12
Gremotool hydraulische Spannsysteme mit Grundplatte	13
Gremotool hydraulische Lang Hub Spannsysteme mit DockLock	14
Gremotool mechanische Präzisionsspannsysteme Grössen	15
Gremotool pneumatische / hydraulische Präzisionsspannsysteme Grössen	17
WH-modulares System	20
Layout Werkstück Handling System mit G4T4	20
Layout Werkstück und Paletten Handling System mit FlexiCell	22
Layout Werkstück und Paletten Handling System mit EntryLine	24
Software	26
FlexiMaster	26

Inhaltsverzeichnis

Vischer & Bolli Automation Handling System mit Gremotool

WH-Komponenten	27
Ein-, Zwischen- und Auslagern	27
Gremotool Präzisionsspannsysteme Werkstück Spannbacken	28
DockLock Nullpunktspannsysteme	29
Weitere Komponenten	30
Schnittstelle Handling System (Industrie 4.0 / Unternehmensdigitalisierung)	35
Werkzeugmaschine	36
Vorbereitungen für Werkstück Handling System (WH)	36
Gremotool TCF	37
Gremotool CLT-Filteranlage	38
Gremotool PAT Toolboy-Schraubstock	39
Vorschriften	40
MVO 2023/1230 – MRL 2006/42/EG	40
Gremotool WH	41
Gremotool Werkstück Handling System Vischer & Bolli Automation GmbH	41
Impressum	44

Einleitung

Vischer & Bolli Automation Handling System mit Gremotool

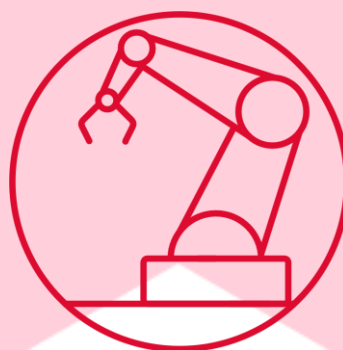
Die Handling-Technologie hat in den letzten Jahren weltweit nochmals an Bedeutung gewonnen, insbesondere durch die verschärfte, wettbewerbsorientierte globale Wirtschaft. Unternehmen sind gefordert, ihre Produktionsprozesse kontinuierlich zu überdenken, zu optimieren und flexibler zu gestalten, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Moderne Lösungen wie autonome mobile Cobots (AMC) können diesen Wandel zusätzlich unterstützen – jedoch nur als ein Baustein innerhalb einer umfassenden Prozessstrategie.

- 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 und die Digitalisierung ist ein entscheidender Faktor in den Unternehmen geworden.



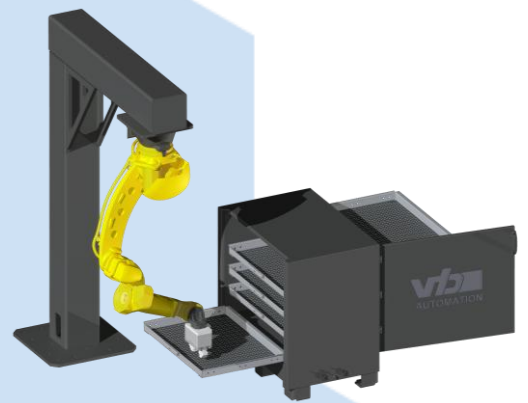
Einleitung

WH / PH & SH Handling Systeme von Vischer & Bolli Automation

FlexiCell Werkstückhandling

Das Werkstückhandling an Werkzeugmaschinen zeichnet sich aus durch:

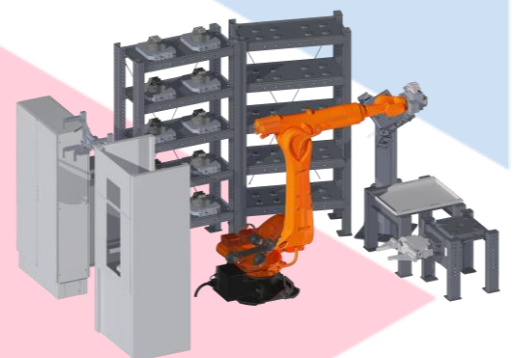
- Pneumatische oder Hydraulische Werkstückspannung
- Werkstückspannung innerhalb der Bearbeitungsmaschine
- Minimale Rüstzeiten garantieren hohe Maschinenlaufzeiten
- Maximale Produktivität und Auslastung der Bearbeitungsmaschine
- Maximale Produktionsdauer mit geringem Personalaufwand durch verschiedene Schubladen



EntryLine Palettenhandling

Das Paletten Handling in der Zerspanung 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



EntryLine 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 Handling System mit Vischer & Bolli Automation

Effizienz

Handling Systeme minimieren die Zeit, die für manuelle Eingriffe benötigt wird. Werkstücke 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 Handling Systeme übernehmen diese Aufgaben meist besser und minimieren Verletzungsrisiken für Mitarbeiter.

Flexibilität

Werkstück Handling Systeme sind programmierbar und anpassbar, um unterschiedliche Werkstücke 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.

Werkzeugbestückung

Autonome mobile Cobots versorgen Ihre Maschinen flexibel und ohne hohe Investitionen mit den benötigten Werkzeugen. Das sichert einen reibungslosen Produktionsfluss und konstant hohe Qualität – selbst bei Werkzeugverschleiß.

Logistik

Durch autonome mobile Cobots wird die Firmeninterne Logistik automatisiert. Sie bestücken die Werkstückspeicher der Handling Systeme automatisch nach Bedarf. Dadurch wird der Platzbedarf an der Maschine durch den Speicher minimiert.

Prozessstabilität

Die automatisierte Bereitstellung der Werkstücke eliminiert Fehlbestückungen und steigert die Prozesssicherheit. Durch die automatisierte interne Logistik gewinnt Ihre Produktion spürbar an Stabilität und Zuverlässigkeit.

Produktionsqualität

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

Zugang für Personen

Während des manuellen Betriebs wird der Roboter am Galgen in seine Parkposition gebracht – für einen rundum sicheren Zugang zur Maschine.

Modularität

Ein Handling System ist der Start einer erfolgreichen automatisierten Produktion. Die modulare Architektur erlaubt es, das System Schritt für Schritt zu erweitern, bis die gesamte Prozesskette intelligent, stabil und durchgängig läuft.

Gremotool Produktvorstellung

Vorteile Werkstück und Werkzeug Handling System mit G4T4

G4T4

Werkstückvorrat in
stapelbaren Kisten

Parallel / Rund
Werkstückgreifer

Transfergewicht
bis zu 20 kg

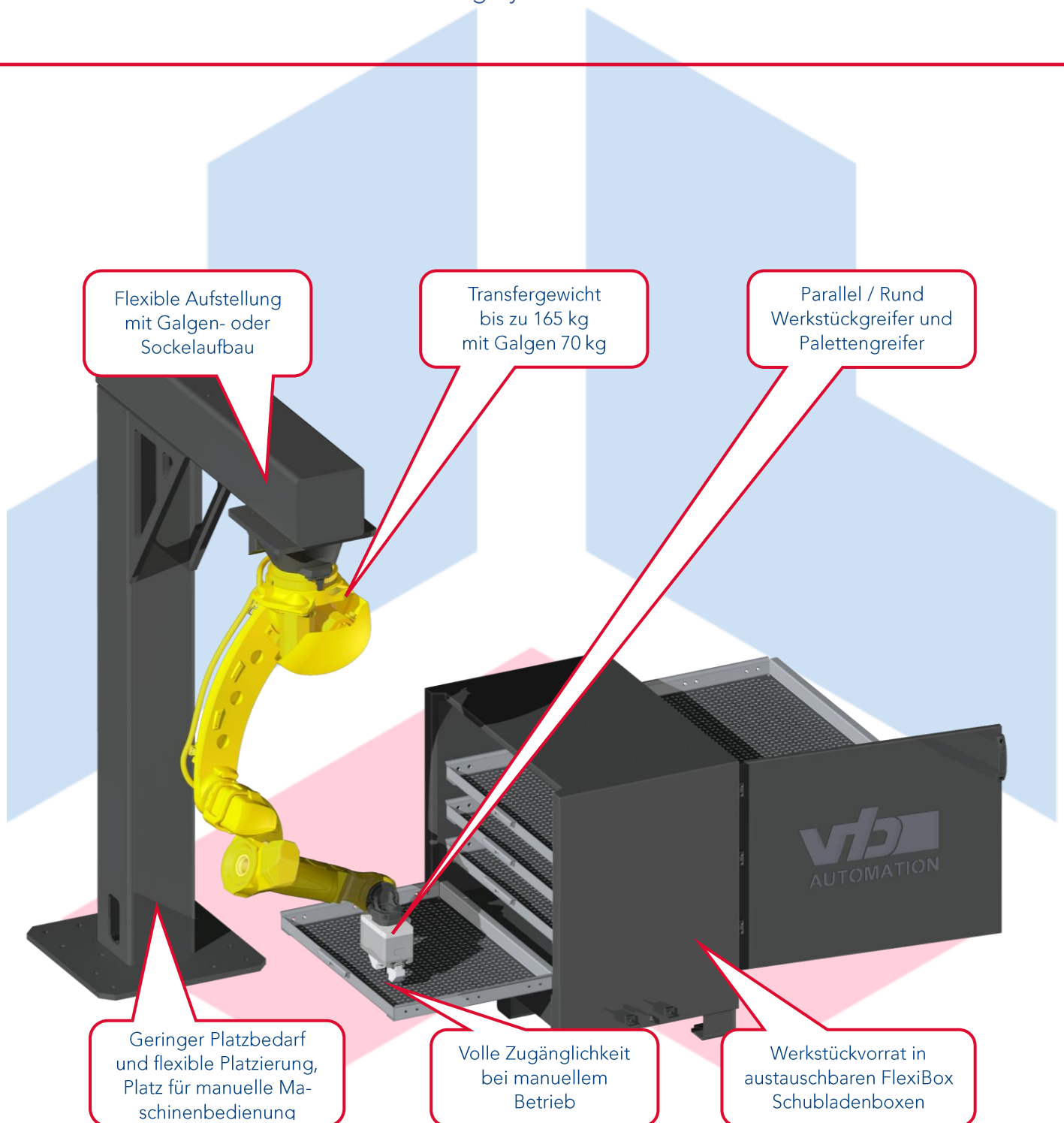
Schüttgutzuführung mit
Teilerkennung durch
Kamera

Sichere und präzise
Bewegungen um Personen
und Objekte

Robustes Antriebssystem
unempfindlich bei Spänen
und Schmutz

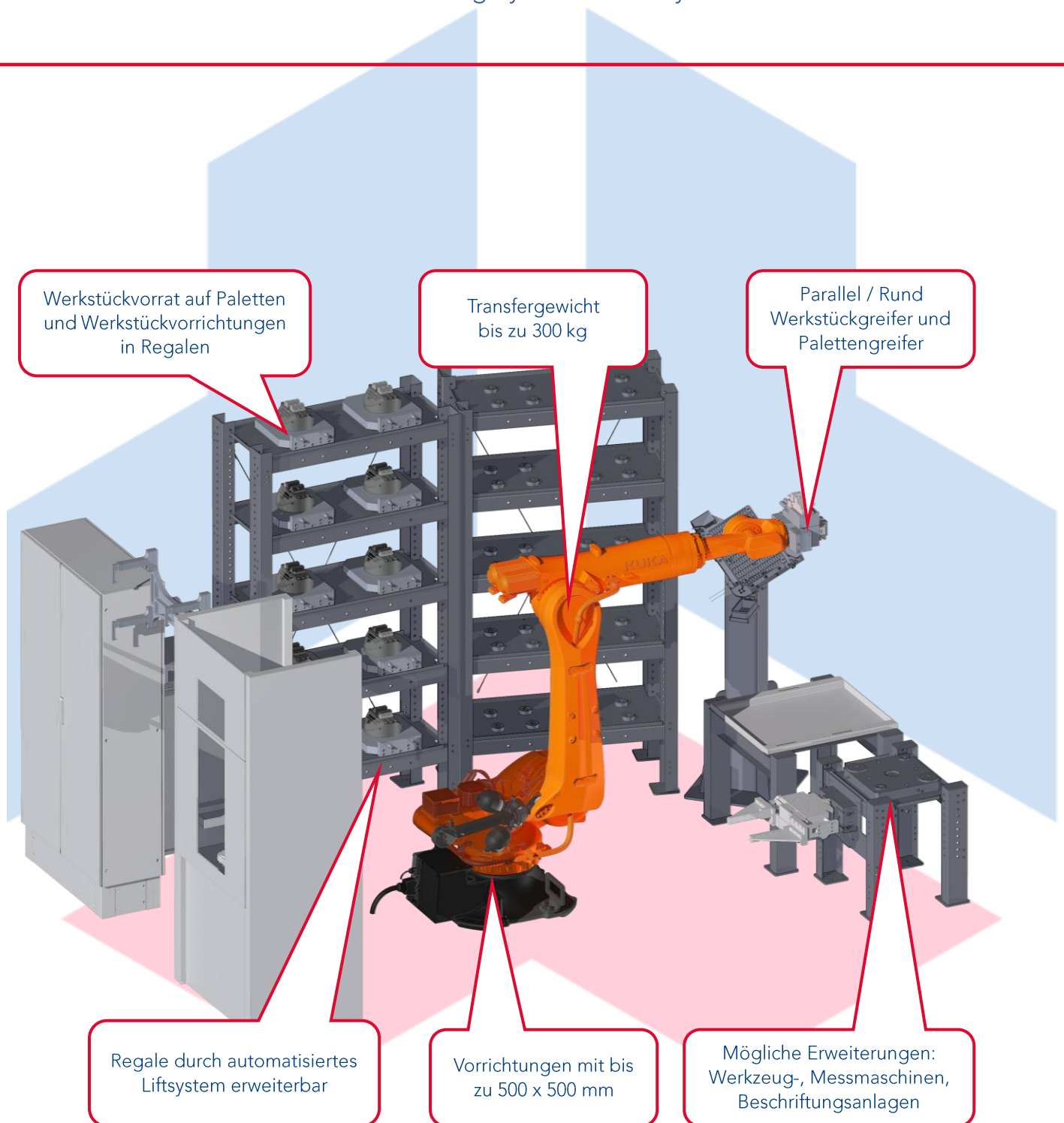
Gremotool Produktvorstellung

Vorteile Werkstück und Paletten Handling System mit FlexiCell



Gremotool Produktvorstellung

Vorteile Werkstück und Paletten Handling System mit EntryLine



Werkstückvorrat auf Paletten
und Werkstückvorrichtungen
in Regalen

Transfergewicht
bis zu 300 kg

Parallel / Rund
Werkstückgreifer und
Palettengreifer

Regale durch automatisiertes
Liftsystem erweiterbar

Vorrichtungen mit bis
zu 500 x 500 mm

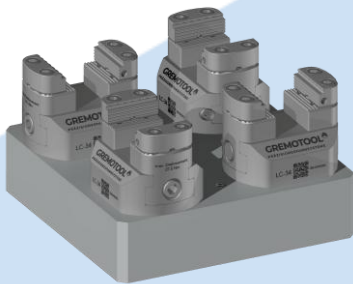
Mögliche Erweiterungen:
Werkzeug-, Messmaschinen,
Beschriftungsanlagen

WH-Spannsysteme

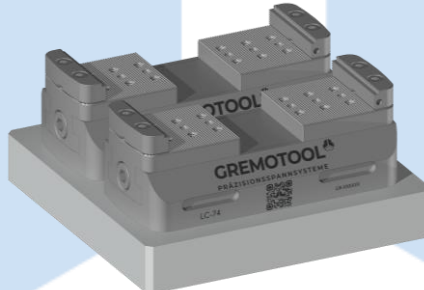
Gremotool mechanische Paletten Spannsysteme mit DockLock

Gremotool LC-Baureihe auf DockLock Paletten

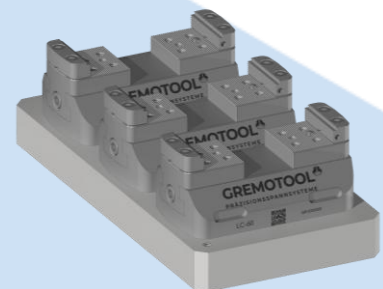
- Hochpräziser Zentumspanner
- Hohe Prozesssicherheit
- Geschlossener Grundkörper, damit keine Späne liegen bleiben
- Verschiedene Grössen und Befestigungsmöglichkeiten
- Tief und stabil
- Grosses Gremotool Backensortiment



**4x LC-34 mit DockLock airline
751601-1 Palette**



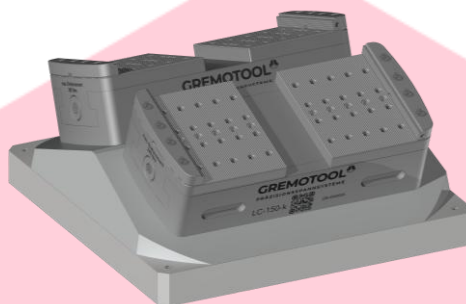
**LC-74 und LC-74AM für verzugsfreie
Spannung auf DockLock Palette**



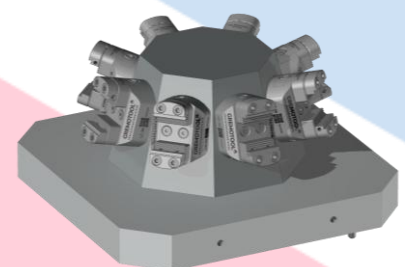
**LC-60 und LC-60AM für verzugsfreie
Spannung auf DockLock Palette**



**LC-100 mit DockLock safe 20
Spannbolzen**



**2x LC-100k auf Prisma und DockLock
756640 Palette**



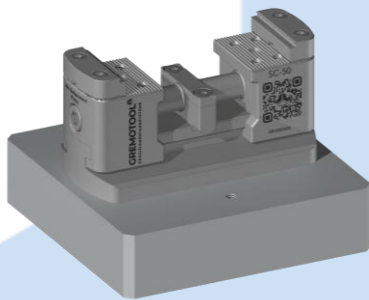
**8x LC-34 auf Pyramide und DockLock
766000 Palette**

WH-Spannsysteme

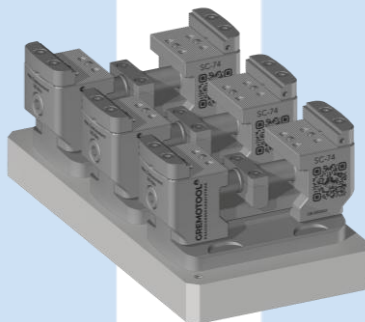
Gremotool mechanische Paletten Spannsysteme mit DockLock

Gremotool SC-Baureihe auf DockLock Paletten

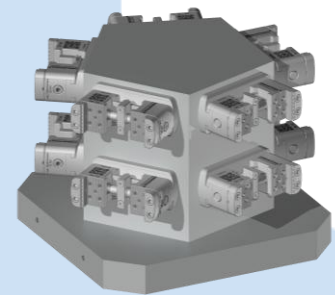
- Hoch für beste Spindel Zugänglichkeit
- Hochpräziser Zentrumspanner
- Verschiedene Grössen und Befestigungsmöglichkeiten
- Grosses Gremotool Backensortiment



**SC-50 mit DockLock airline
751601-1 Palette**



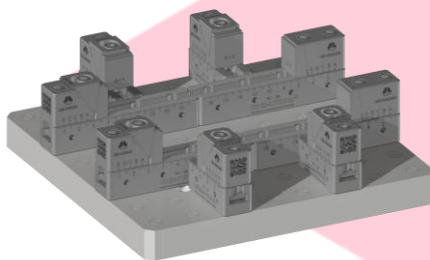
**SC-74 und SC-74AM für verzugsfreie
Spannung auf DockLock Palette**



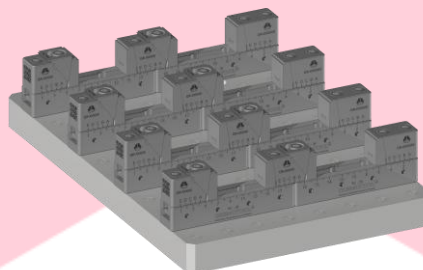
**10x SC-40 mit Turm mit
DockLock 766000 Palette**

Gremotool RC-Baureihe auf DockLock Paletten

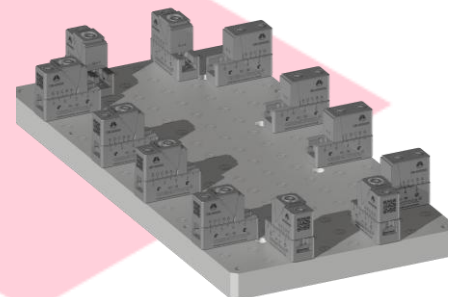
- Modular anpassbar auf Spannsituation
- Mehrfachspannungen möglich
- Schnell austauschbare Wechselbacken mit Niederzugeffekt
- Kurze Rüstzeiten



**6x RC-38 mit DockLock safe 20
751610-4 Palette**



**8x RC-38 mit DockLock safe 20
751610-6 Palette**



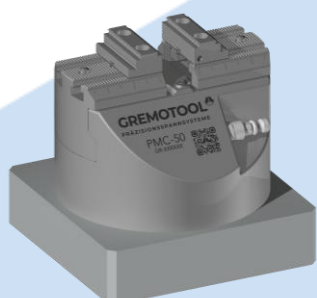
**8x RC-38 mit DockLock safe 20
751610-8 Palette**

WH-Spannsysteme

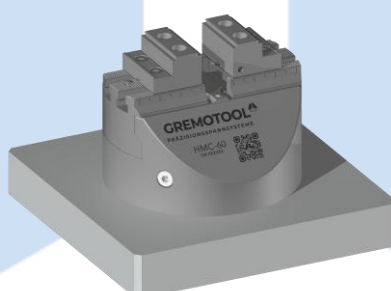
Gremotool pneumatische / hydraulische Spannsysteme mit DockLock

Gremotool PMC/HMC-Baureihe auf DockLock Paletten

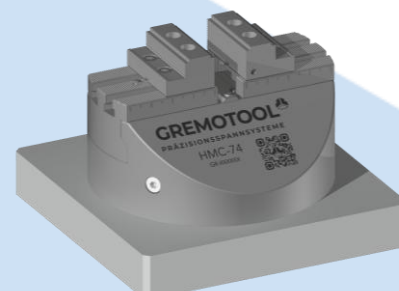
- Pneumatischer / hydraulischer Zentrumspanner
- Integrierte Sicherung der Spannkraft
- Druckreduzierventil für Spannkrafteinstellung (Pneumatik)
- Spannkraft über Hydraulikdruck (Hydraulik)
- Beste Zugänglichkeit von allen Seiten
- Verschiedene Grössen und Befestigungsmöglichkeiten
- Grosses Gremotool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



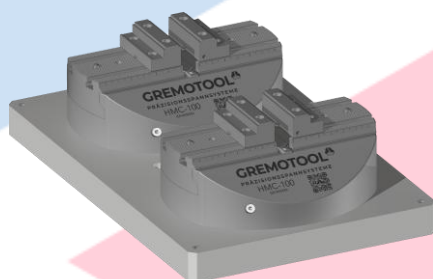
**PMC-50 mit DockLock airline
751601-1 Palette**



**PMC-60 mit DockLock
safe 30 752601 Palette**



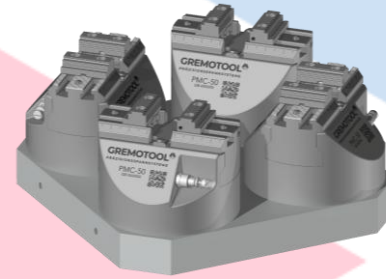
**HMC-74 mit DockLock
safe 30 752601 Palette**



**2x HMC-100 mit
DockLock safe 20 755610-6**



**3x HMC-120 mit DockLock airline
755680 Palette**



**4x PMC-50 mit DockLock 756600
Palette**

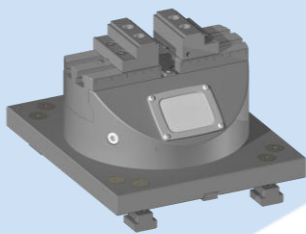
WH-Spannsysteme

Gremotool hydraulische Spannsysteme mit Grundplatte

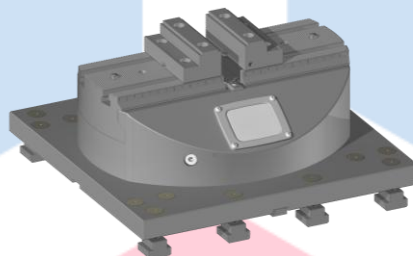
Gremotool HMCc-Baureihe

- 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

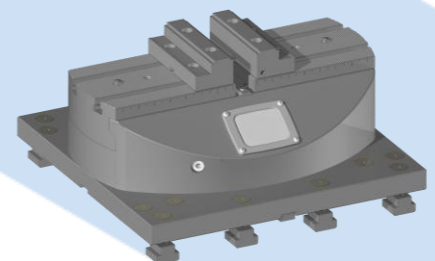
BLUM
focus on productivity



HMCc-74 auf Grundplatte



HMCc-100 auf Grundplatte



HMCc-120 auf Grundplatte



Sensorgestützte Überwachung (Spannsystemunabhängig)

Die abgebildeten Produkte und Kombinationen sind Beispiele.
Die Rechte der jeweiligen Produkte sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber und dienen lediglich der Veranschaulichung.

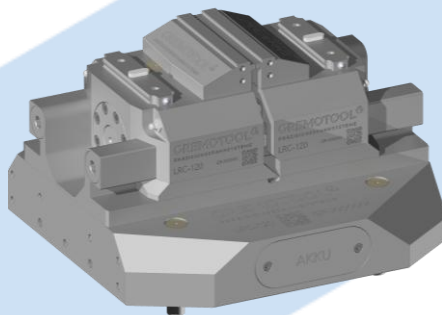
WH-Spannsysteme

Gremotool hydraulische Lang Hub Spannsysteme mit DockLock

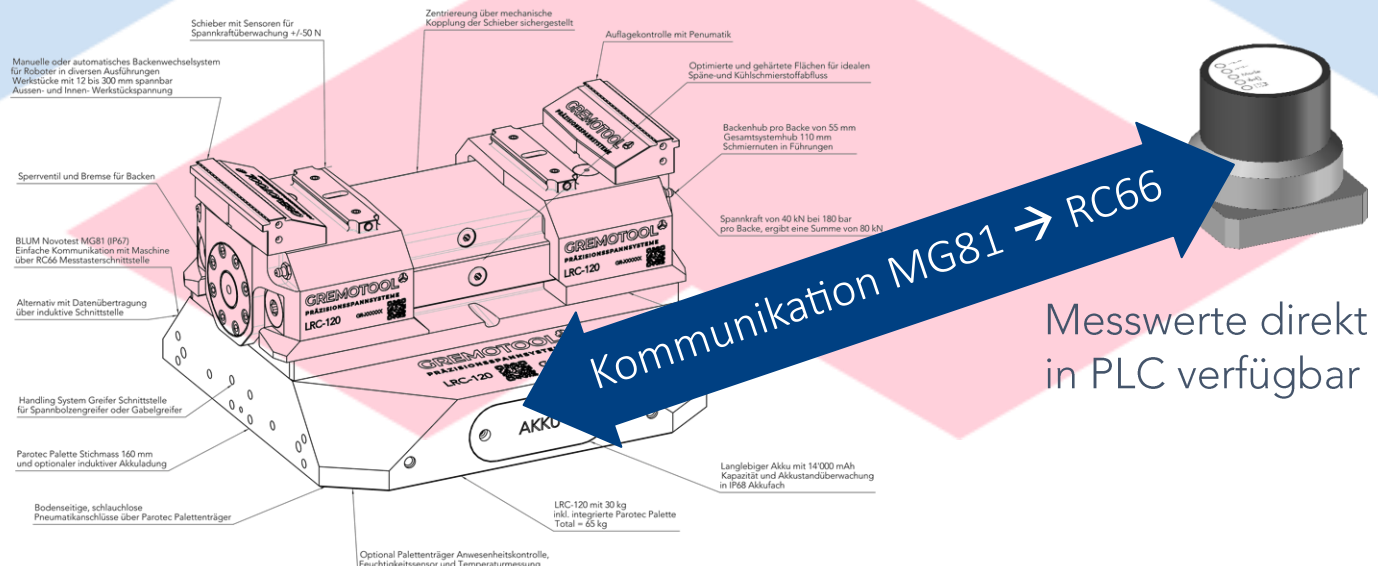
Gremotool LRC-Baureihe

- 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-Spannsysteme

Gremotool mechanische Präzisionsspannsysteme Grössen

Empfohlener LC



LC-34



LC-40



LC-50

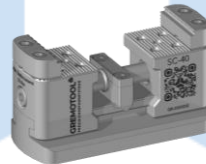


LC-60

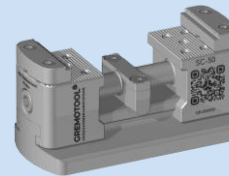
Empfohlener SC



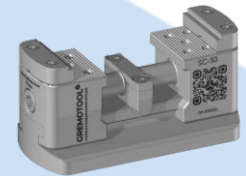
SC-34



SC-40



SC-50



SC-60

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

36

85

106

136

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

34

40

50

60

**Max. Werkstückhöhe
[mm]**

70

70

100

100

**Max. Werkstückgewicht
[kg]***

4

18

32

40

Min. Tischgrösse [mm]

Ø70

Ø120

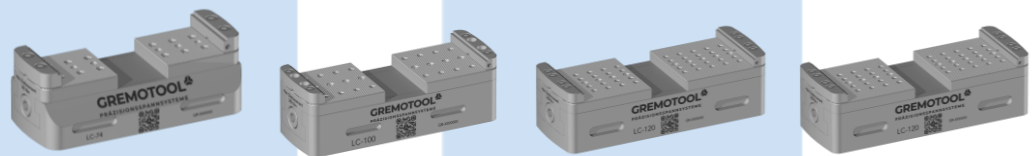
Ø148

100 x 178

WH-Spannsysteme

Gremotool mechanische Präzisionsspannsysteme Grössen

Empfohlener LC



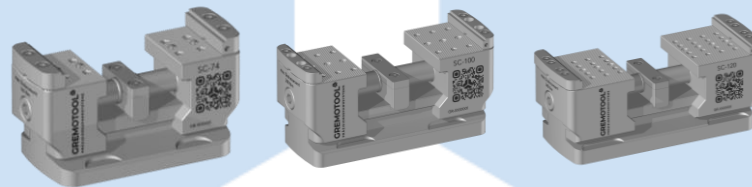
LC-74

LC-100

LC-120

LC-150

Empfohlener SC



SC-74

SC-100

SC-120

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

180

228

270

355

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

74

100

120

150

**Max. Werkstückhöhe
[mm]**

120

120

120

120

**Max. Werkstückgewicht
[kg]**

70

70

70

70

Min. Tischgrösse [mm]

100 x 224

100 x 272

120 x 322

120 x 410

WH-Spannsysteme

Gremotool pneumatische / hydraulische Präzisionsspannsysteme Größen

Empfohlener PMC



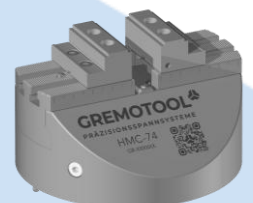
PMC-50

PMC-60

PMC-60I

PMC-74

Empfohlener HMC



HMC-50

HMC-60

HMC-60I

HMC-74

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

110

114

134

154

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

50

60

60

74

**Max. Werkstückhöhe
[mm]**

150

150

150

200

**Max. Werkstückgewicht
[kg]***

25

25

25

50

Min. Tischgrösse [mm]

Ø148

Ø170

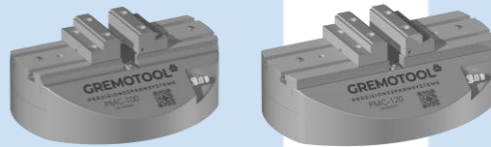
Ø190

Ø210

WH-Spannsysteme

Gremotool pneumatische / hydraulische Präzisionsspannsysteme Größen

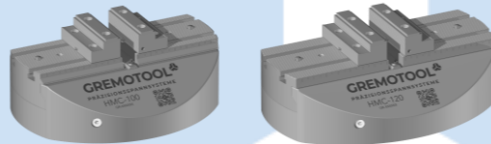
Empfohlener PMC



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]

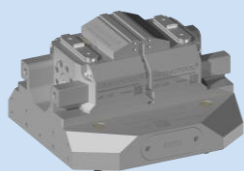
260 x 310

260 x 350

WH-Spannsysteme

Gremotool Präzisionsspannsysteme Langhubspanner Grössen

Empfohlener LRC



LRC-120

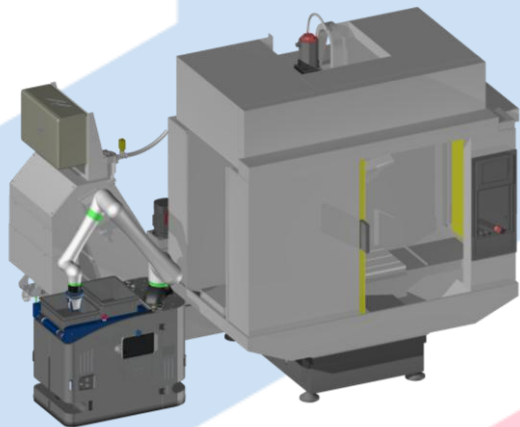
Backenhub [mm]	55
Max. Werkstücklänge (Spannbereich) [mm]	300
Min. Werkstückbreite (Backenbreite) [mm]	120
Max. Werkstückhöhe [mm]	300
Max. Werkstückgewicht [kg]*	50
Empfohlene Tischgrösse	320 x 320

WH-modulares System

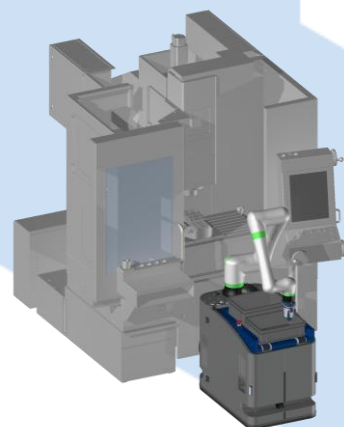
Layout Werkstück Handling System mit G4T4

Flexible Layouts für Werkzeugmaschinen

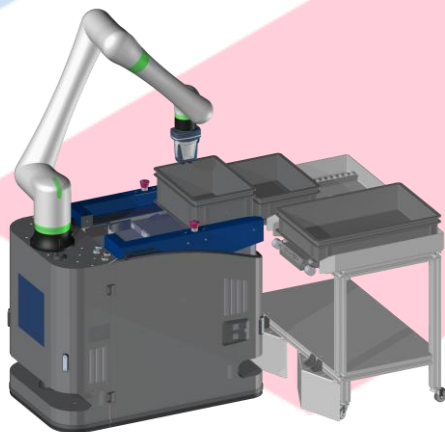
- Layout für 3-Achsenmaschinen
- Layout für 5-Achsenmaschinen
- Links an der Maschine
- Rechts an der Maschine
- Vor der Maschine
- Mehr Maschinen Bestückung möglich
- Für Werkstück und Werkzeughandling verwendbar



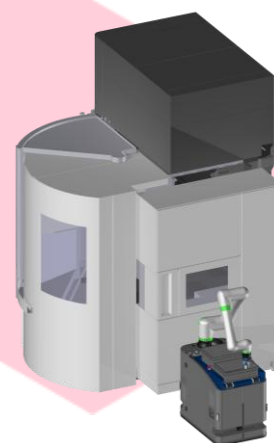
Handling System von der Seite



Handling System von vorne



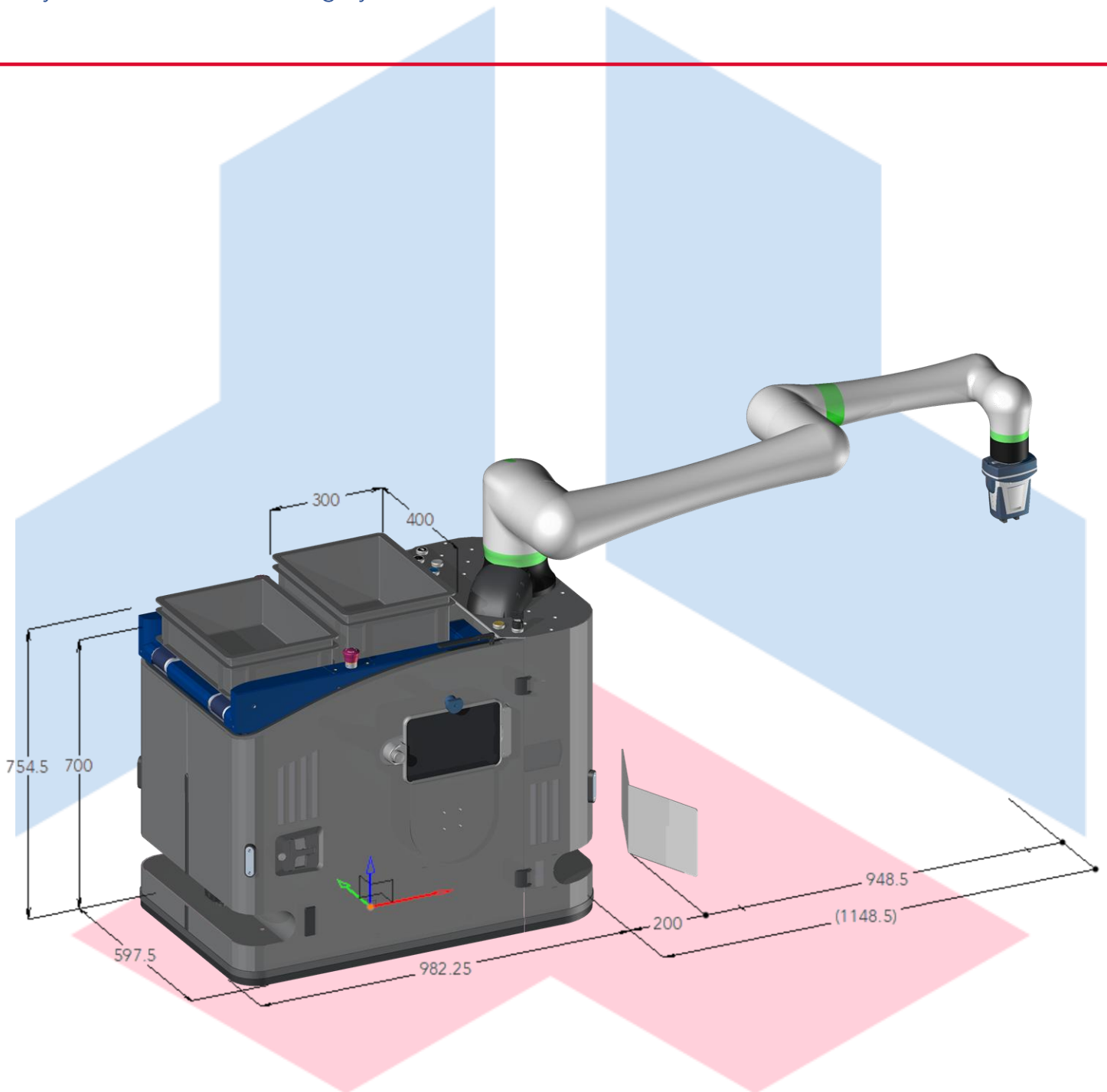
Handling System an Vorbereitungstisch



Handling System bei der Werkzeugbeladung

WH modulares System

Layout Werkstück Handling System G4T4

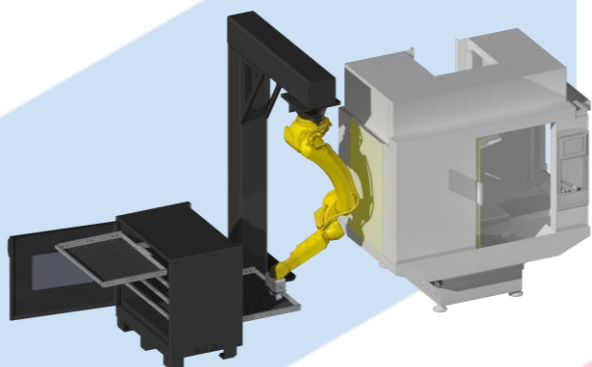


WH-modulares System

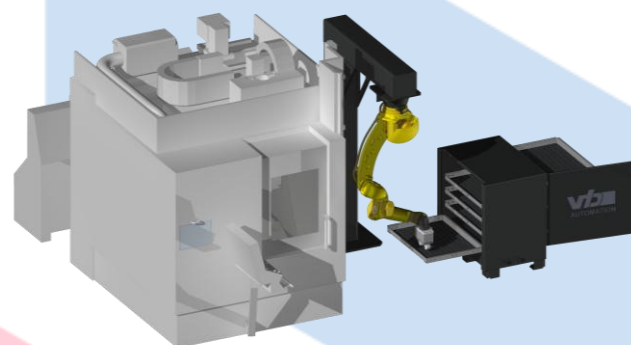
Layout Werkstück und Paletten Handling System mit FlexiCell

Flexible Layouts für Werkzeugmaschinen

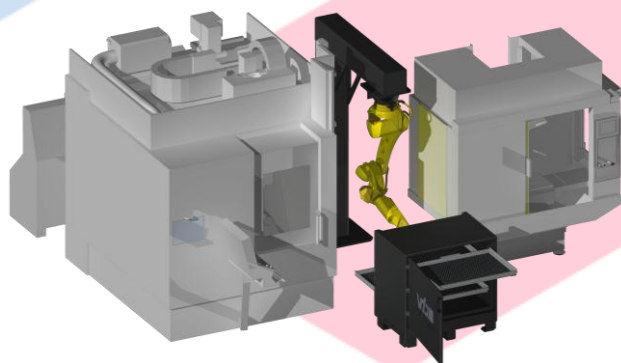
- Layout für 3-Achsenmaschinen
- Layout für 5-Achsenmaschinen
- Links an der Maschine
- Rechts an der Maschine
- Vor der Maschine
- 2 Maschinen Beladung möglich
- Mit autonome mobile Cobots G4T4 ergänzbar



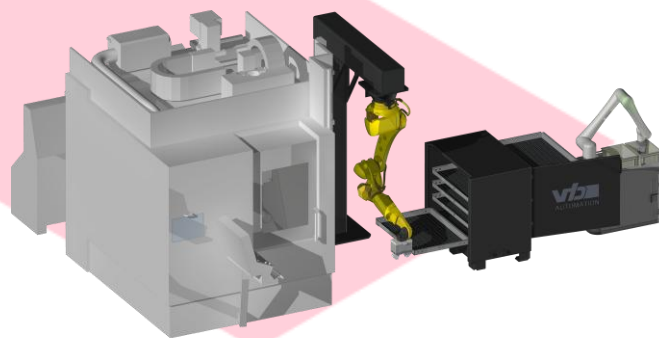
Handling System links an der Maschine



Handling System rechts an der Maschine



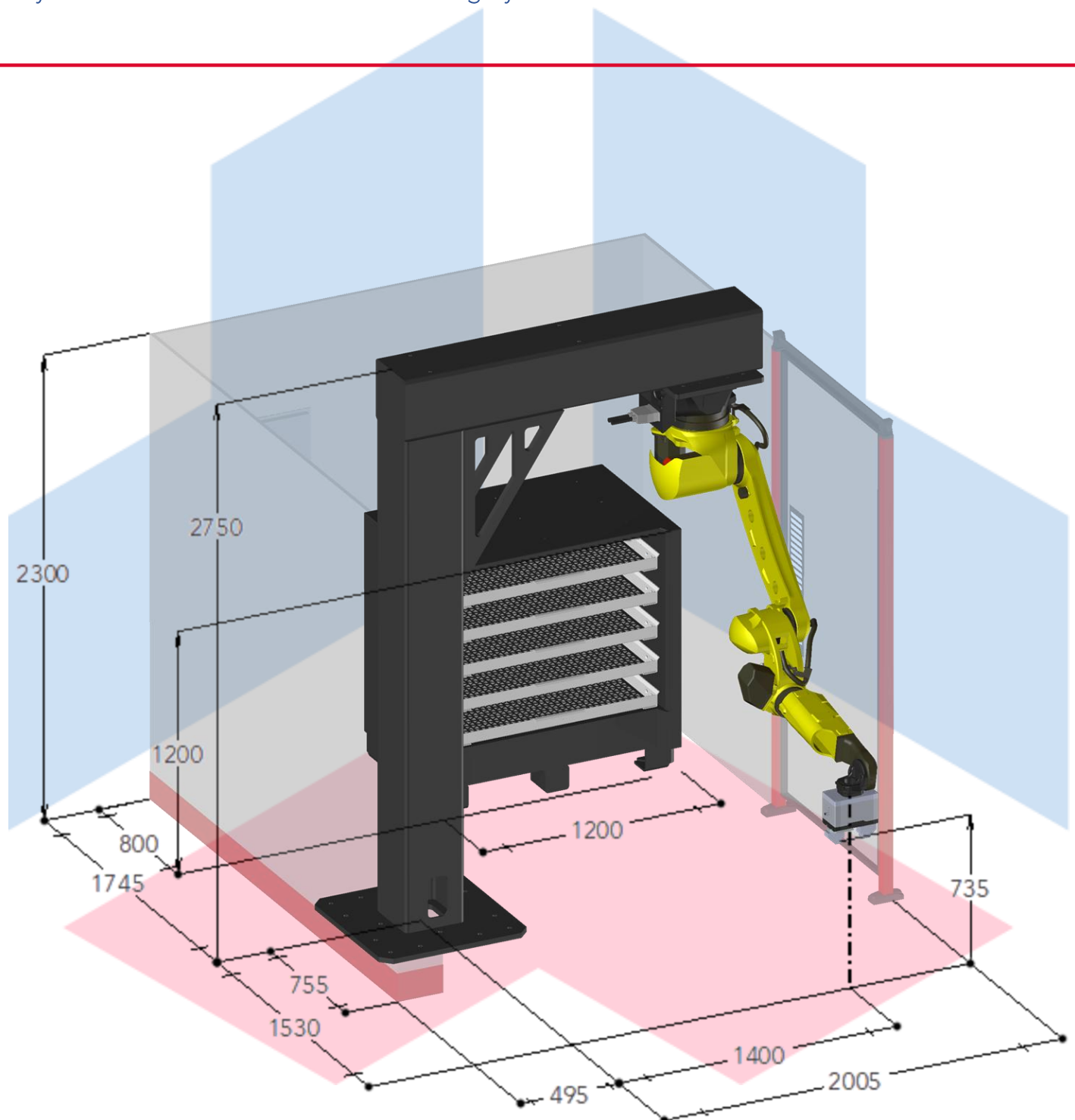
Handling System zwischen zwei Maschinen



Handling System an Maschine mit AMC

WH modulares System

Layout Werkstück und Paletten Handling System FlexiCell

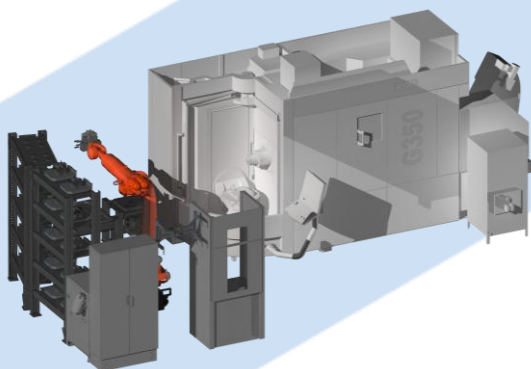


WH-modulares System

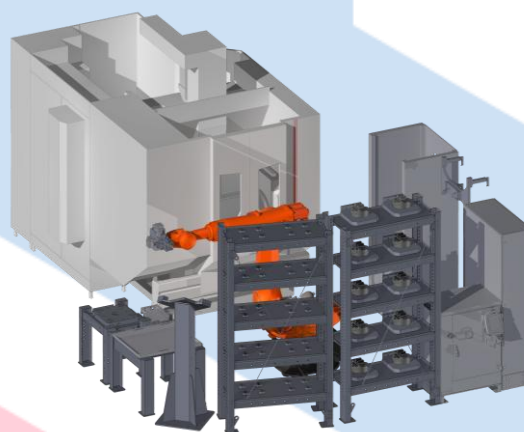
Layout Werkstück und Paletten Handling System mit EntryLine

Flexible Layouts für Werkzeugmaschinen

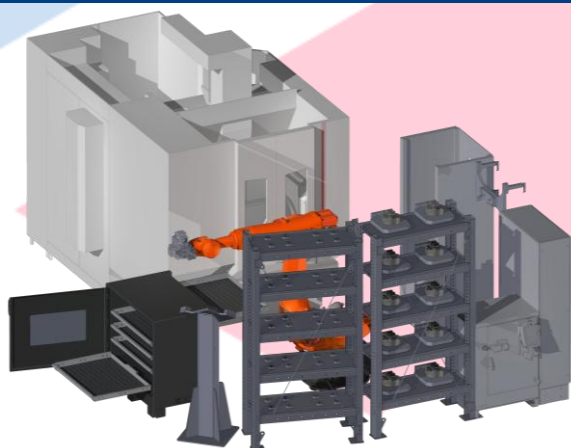
- Layout für 3-Achsenmaschinen
- Layout für 5-Achsenmaschinen
- Links an der Maschine
- Rechts an der Maschine
- Vor der Maschine
- 2 Maschinen Beladung möglich
- Mit autonome mobile Cobots ergänzbar



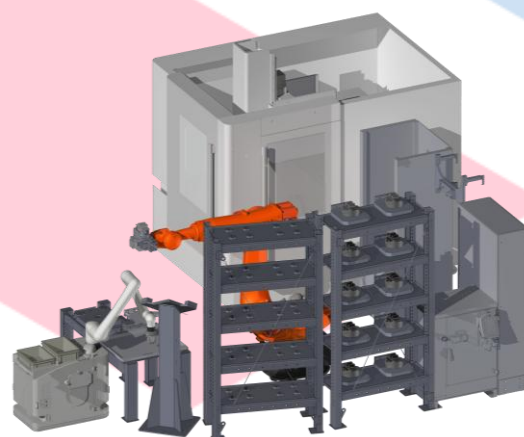
Handling System links an der Maschine



Handling System rechts an der Maschine



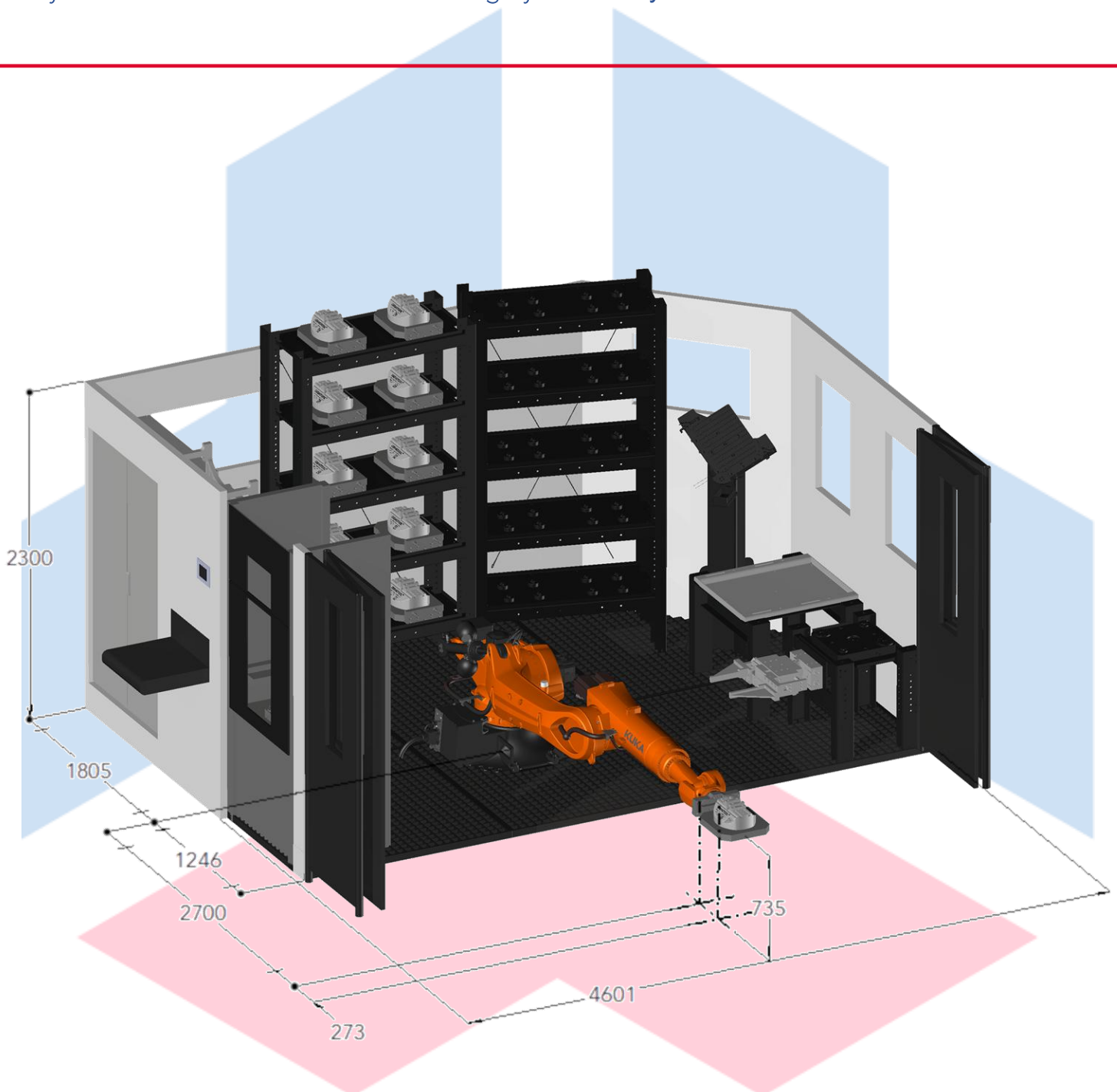
Handling System zwischen zwei Maschinen



Handling System an Maschine mit AMC

WH modulares System

Layout Werkstück und Paletten Handling System EntryLine



Software

FlexiMaster

FlexiMaster

Eine Basissoftware ist für die Verwaltung und Optimierung einer spezifischen Fertigungszelle in der Produktion verantwortlich.

- Überwachung und Steuerung der Maschinen und Produktion
- Materialflussmanagement und Ressourcenkontrolle
- Qualitätskontrolle und Rückverfolgbarkeit
- Prozessoptimierung
- Optimierung der Produktionsabläufe
- Fortschrittsüberwachung und Priorisierungen

Die Basissoftware spielt eine zentrale Rolle in modernen Produktionssystemen, die auf Lean- oder agile Fertigungsprinzipien setzen. Sie ist oft ein entscheidender Faktor für die Flexibilität und Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens, da sie direkt Einfluss auf Lieferzeiten und Produktionskapazitäten hat.

Tools

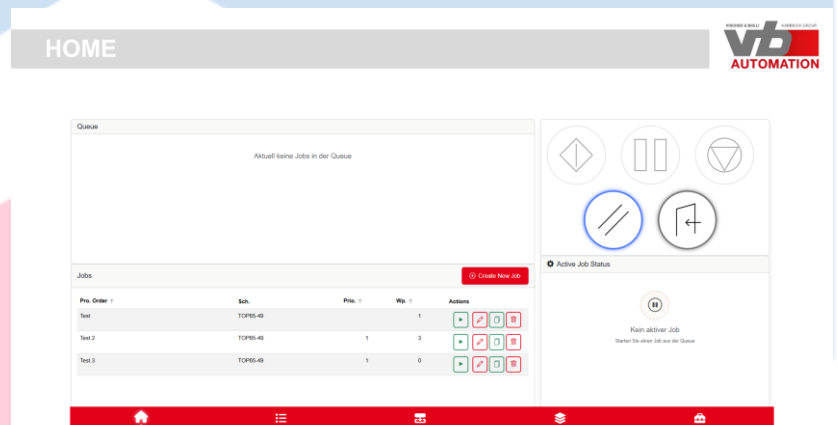
Hier werden die Grundlegenden Elemente für die Produktion der Werkstücke registriert.

- Werkstückdefinitionen
- Layouts der Schubladen Inlays
- Greifer
- Spannmittel
- Spannelemente

Module

Die Tools werden mit den richtigen Modulen verknüpft, damit das System perfekt abgestimmt funktioniert.

- Roboter
- Bearbeitungsmaschine
- Werkstückmagazin, usw.



Arbeitspläne (Schedules)

Hier werden die die automatischen Abläufe definiert, Schritt für Schritt bis zum fertigen Werkstück.

- Strukturierte Prozessschritte
- Ohne Roboterkenntnisse zu bedienen

Aufträge (Jobs)

Die finalen Produktionsaufträge bestimmen, in welcher Reihenfolge, was gefertigt wird und in welcher Menge.

- Auswahl der Arbeitspläne
- Festlegung der Stückzahlen und Priorisierungen

Die abgebildeten Produkte und Kombinationen sind Beispiele.

Die Rechte der jeweiligen Produkte sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber und dienen lediglich der Veranschaulichung.

WH-Komponenten

Ein-, Zwischen- und Auslagern

FlexiBox Integrierter Werkstückspeicher

Als Werkstückspeicher für den Roboter dienen Schubladen.

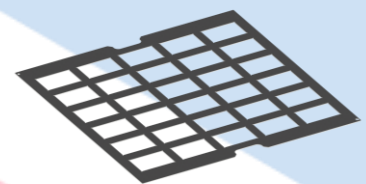
- Mehrere Schubladen übereinander für hohe Materialdichte
- Durch Roboter in Arbeitsraum selbst bedienbar
- Durch Mitarbeiter nach Aussen für Bestückung ausziehbar
- Roboter und Mitarbeiter können gleichzeitig an verschiedenen Schubladen arbeiten
- Ergonomische Werkstückbestückung für Mitarbeiter
- Einfache Reinigung der Schubladen
- Bis zu 0.6 m² Fläche pro Schublade für Werkstücke
- Bis zu 250 kg pro Schublade
- Mit Hubwagen transportierbar
- Palettengrösse 120 x 80 x 120 cm
- Zustandsüberwachung mit Sensorik



Inlays

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

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



Werkstücktablar

Auf dem Werkstücktablar können Werkstücke für die Automation vorbereitet werden. Dabei werden diese durch das Handling System in das Spannmittel eingespannt.

- Zwischenlagern von Werkstücken
- Einlegen und Entnehmen von Werkstücken
- Kann ausgegeben werden mit dem Tablar-Greifer des Handling Systems



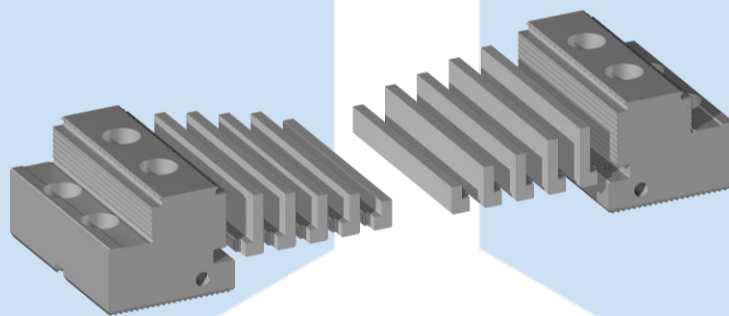
WH-Komponenten

Gremotool Präzisionssysteme Werkstück Spannbacken

Gremotool Präzisionssysteme Werkstückspannbacken

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

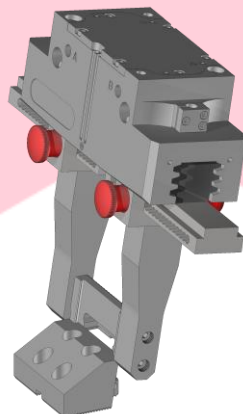
- Gremotool Backen System
- Sichere und Stabile Fixierung des Werkstücks
- Präzise für höchste Bearbeitungsqualität
- Gripp-, Absatz-, Prisma-, Weiche Backen



Gremotool automatisches Wechsel Backen System

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



WH-PH-Komponenten

DockLock Nullpunktspannsysteme

DockLock 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



DockLock 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

Die abgebildeten Produkte und Kombinationen sind Beispiele.

Die Rechte der jeweiligen Produkte sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber und dienen lediglich der Veranschaulichung.

WH-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
- Tablar-Greifer für das Bewegen von mehreren Werkstücken
- 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:

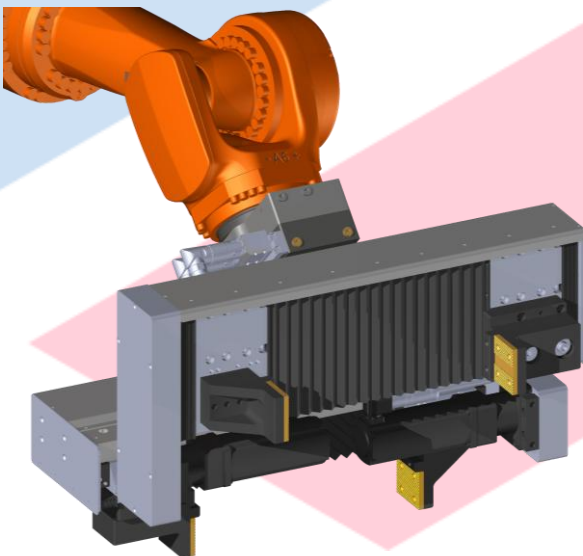
Rohmaterial Greifen
Fertigteil aus Spannmittel entnehmen
Rohmaterial Einspannen
Fertigteil ablegen

Greifer 1:

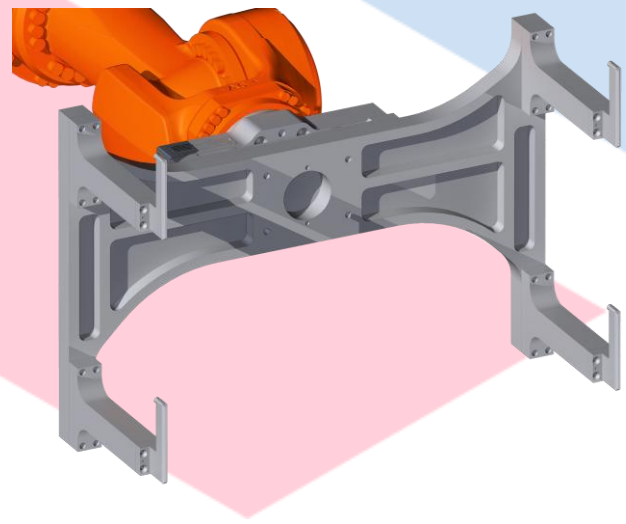
Rohmaterial
Rohmaterial
Leer
Leer

Greifer 2:

Leer
Fertigteil
Fertigteil
Leer



Werkstückgreifer



Tablar Greifer

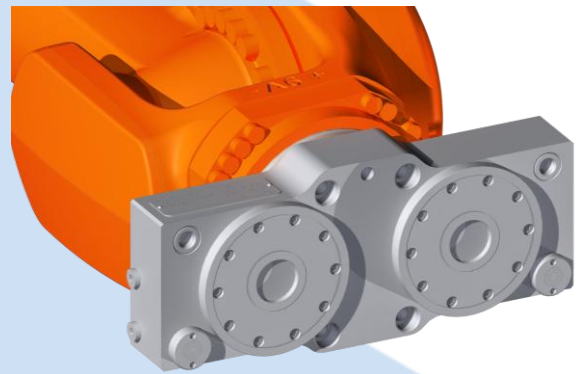
WH-PH-Komponenten

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
- DockLock für Greifer Wechsel und Paletten Handling



Greifer Wechsel

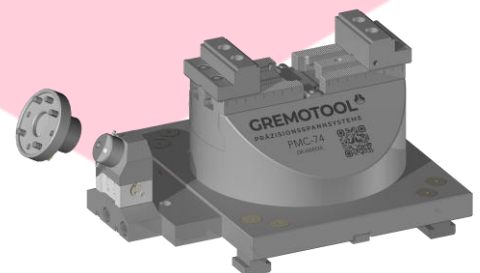
Für die Flexibilität des Roboters ist ein Greifer Wechsel unerlässlich. Somit kann dieser selbstständig sich auf die Paletten oder Werkstücke anpassen, um eine nahtlose Fertigung, ohne menschliches Eingreifen, auf der Bearbeitungsmaschine zu gewährleisten.

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

Gremotool 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



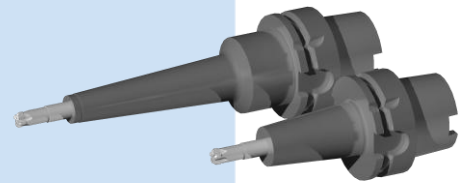
WH-PH-Komponenten

Weitere Komponenten

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



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.

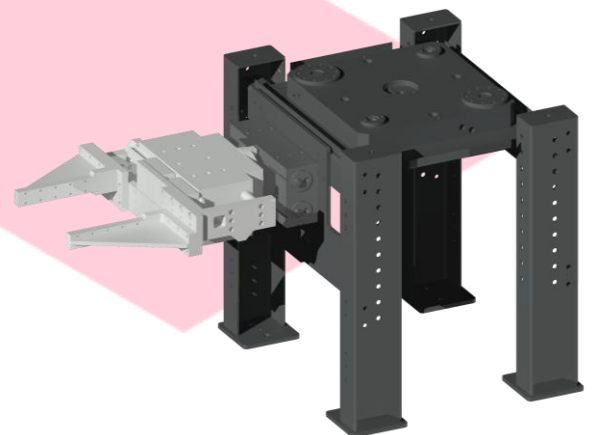
- Werkzeugvoreinstellung
- Messwerte werden Werkzeug
- Messwerte werden korrekter Bearbeitungsmaschine übermittelt
- Keine langwierigen Werkzeugeinstellungen auf Maschine nötig
- Kommunikation mit Handling System und Bearbeitungsmaschine über OPC-UA



Werkstück Wendestation

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

- 6-Seiten Bearbeitung
- Ideal ausgerichtete Werkstücke
- Nullpunktspannfutter fürs umspannen auf der Palette



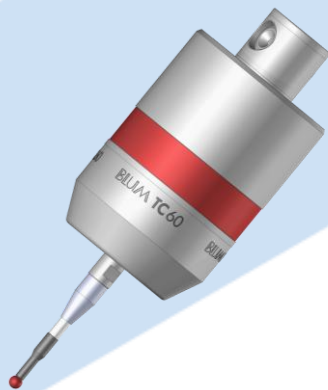
WH-Komponenten

Weitere Komponenten

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



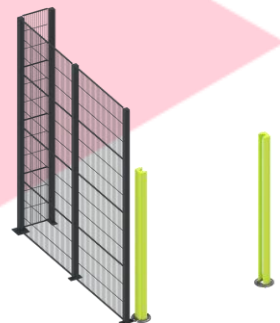
Schutzzaun / Laserscanner

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
- Schutzzaune verhindern unbeabsichtigte NOTHALT-Auslösungen

Verschiedene mögliche Arten:

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



WH-Komponenten

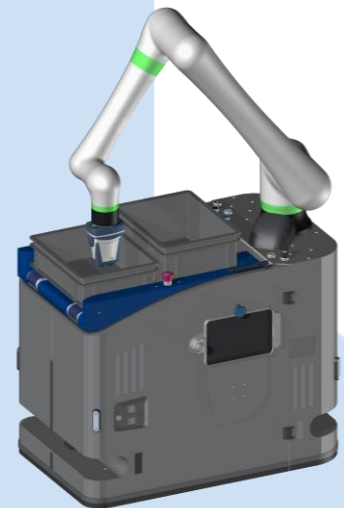
Weitere Komponenten

Autonome Mobile Kollaborative Roboter G4T4

Autonome Mobile Cobots dienen der effizienten Logistik im Unternehmen.

- Kein Materiallager an der Maschine
- Keine direkte Materialzuführung an der Maschine
- Falsche Materialhandhabung wird minimiert
- Materialtransport in Boxen für einfache Logistik
- Werkzeughandling für nahtlose Produktion
- Kollaborativer Roboter mit bis zu 20 kg Nutzlast
- Sicherheitsfunktionen, die ein sicheres Arbeiten in der Nähe von Personen und Objekten ermöglichen
- Induktives Ladesystem für ausdauernden Einsatz
- Automatischer Werkzeugwechsel für verschiedene Aufgaben
- Schüttguthandling mit Kamerasystem für Teileerkennung
- Robustes Antriebssystem, unempfindlich gegenüber Spänen und Schmutz

G4T4



Reinigungsstation

Fertig gereinigte Werkstücke aus dem Werkstück Handling System vereinfacht 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

WH-Komponenten

Schnittstelle Handling System (Industrie 4.0 / Unternehmensdigitalisierung)

Schnittstelle Werkzeugmaschine

Handling Systeme müssen zwingend mit den angeschlossenen Werkzeugmaschinen kommunizieren können.

- Standardisierte Kommunikation zwischen Werkzeugmaschine und Handling System
- Z.B. OPC-UA umati
- Herstellerübergreifende Kommunikation
- HMI für Kommunikation zwischen Menschen 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)

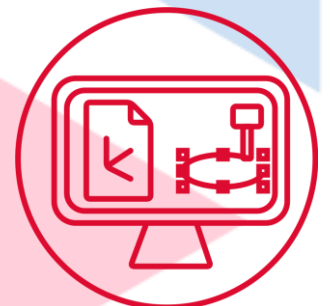
In einem ERP System werden alle Aufträge verwaltet und verfolgt.

- 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 Handling System (WH)

Werkstück 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 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.

Die abgebildeten Produkte und Kombinationen sind Beispiele.

Die Rechte der jeweiligen Produkte sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber und dienen lediglich der Veranschaulichung.

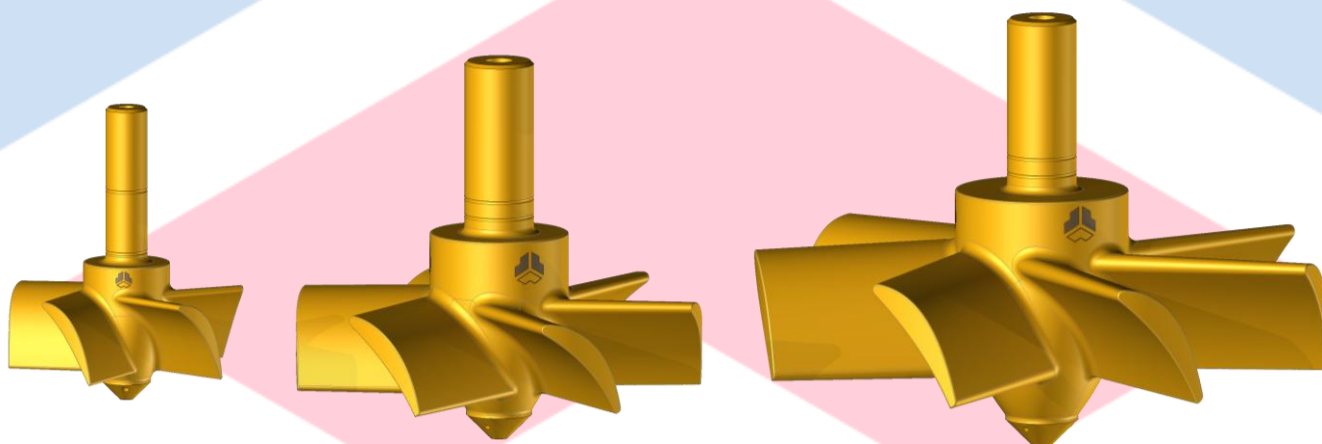
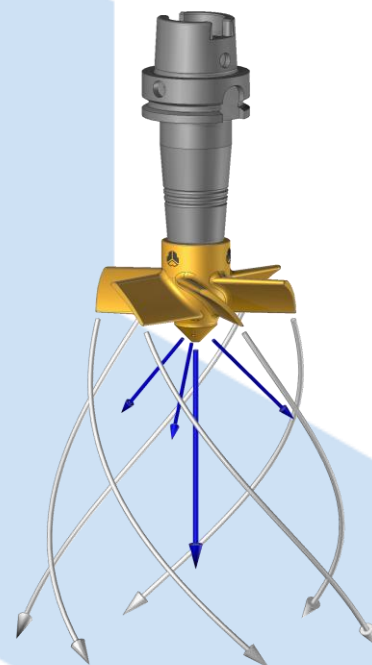
Werkzeugmaschine

Gremotool TCF

Gremotool Turbo Chip Fan ø68, ø117 und ø166

Mit dem TCF (Turbo Chip Fan) von Gremotool übernimmt Ihre Bearbeitungsmaschine die Reinigung selbst, direkt nach dem Fertigungsprozess. Späne und Kühlschmierstoffrückstände werden zuverlässig vom Werkstück, Spannmittel und Bearbeitungstisch entfernt. Das Ergebnis ist ein makellos gereinigtes Werkstück, das sofort für den nächsten Prozessschritt bereitsteht und kein manuelles Abblasen oder Spülen mehr erfordert. Besonders in automatisierte Fertigungszellen erweist sich diese Funktion als entscheidend, da Späne die Prozesssicherheit beeinträchtigen und Fehlbestückungen verursachen können. Mit dem TCF reduzieren Sie dieses Risiko deutlich und steigern gleichzeitig die Effizienz Ihrer gesamten Fertigung.

- Prozesssicherheit
Verhindert Späne zwischen Spannmittel und Werkstück beim Neubestücken
- Automatisierung
Essenziell für Roboterbeladung, da gereinigte Werkstücke direkt entnommen werden
- Effizienz
Reduziert Nebenzeiten und erhöht die Maschinenverfügbarkeit
- Einfache Anwendung
Die Maschinenspindel versetzt den in der Werkzeughalterung eingespannten TCF in Rotation, woraufhin er über ein NC-Programm automatisch zur Reinigung genutzt wird.



Der Gremotool Turbo Chip Fan ist in den Grössen ø68, ø117 und ø166 mm erhältlich.

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



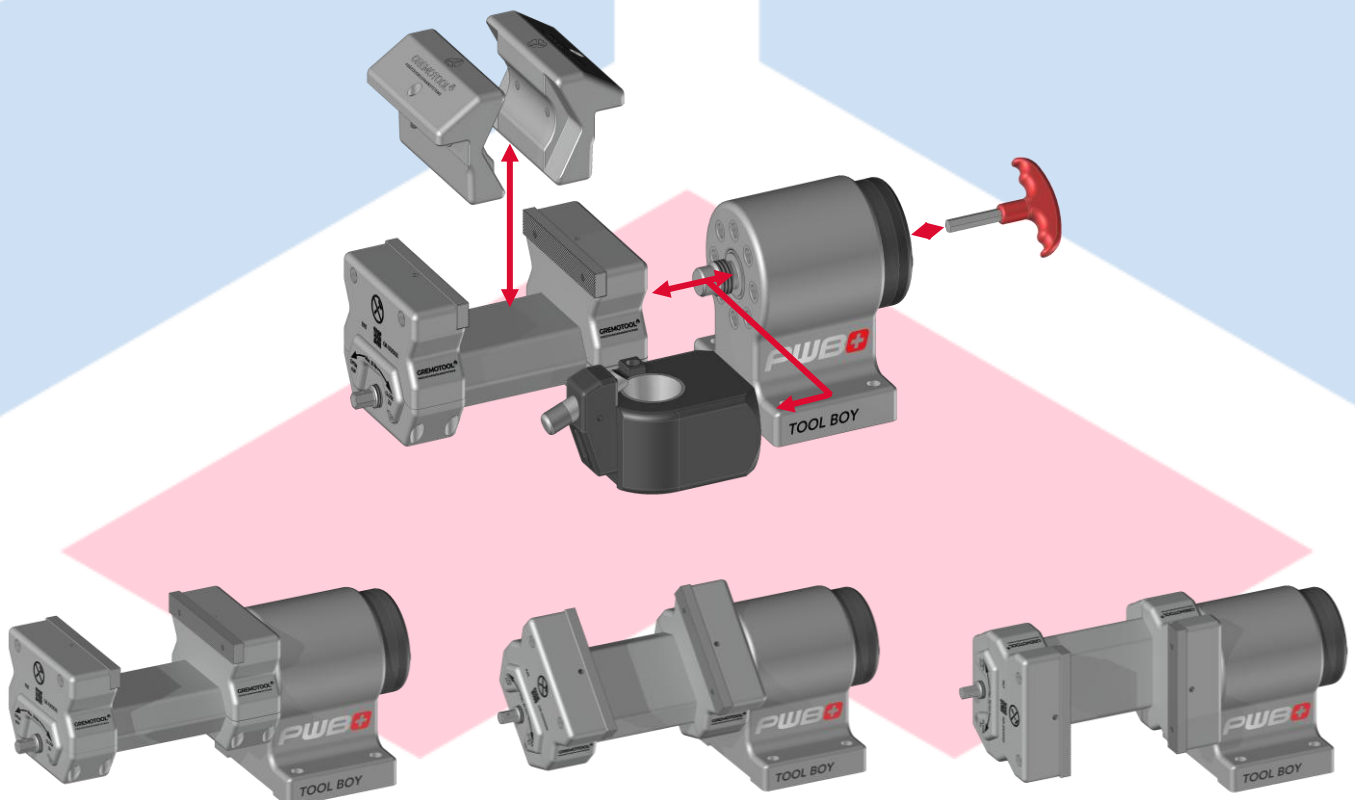
Werkzeugmaschine

Gremotool PAT Toolboy-Schraubstock

Gremotool PAT ToolBoy-Schraubstock

Der PAT (Parallel Vice Adapter ToolBoy) erweitert die bewährte Bearbeitungswerkzeug Montagehilfe von pwb um einen universell einsetzbaren Adapter. Befestigt auf dem Grundkörper des ToolBoy, verwandelt sich der PAT in eine flexible Spannlösung für Werkstücke und Bearbeitungswerkzeuge.

- Schwenkbar
Für ergonomisches Arbeiten und perfekte Zugänglichkeit
- Magnetische Schonbacken
Sicheres Spannen ohne Beschädigung, bei empfindlichen Werkstücken
- Flexibilität in der Werkstatt
Ob für die Montage von Bearbeitungswerkzeugen oder das Spannen von Werkstücken, der PAT bietet maximale Vielseitigkeit und reduziert Rüstzeiten erheblich



0° geschwenkt auf Basismodul

+/-45° geschwenkt auf Basismodul

+/-90° geschwenkt auf Basismodul

Die abgebildeten Produkte und Kombinationen sind Beispiele.
Die Rechte der jeweiligen Produkte sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber und dienen lediglich der Veranschaulichung.

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

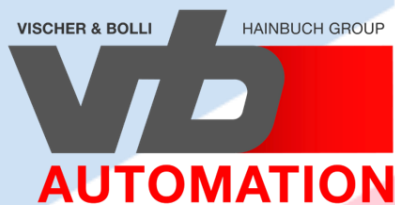
Gremotool Werkstück Handling System Vischer & Bolli Automation GmbH

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!



Vischer & Bolli Automation GmbH

Ziegelhütte 8
DE-88147 Achberg

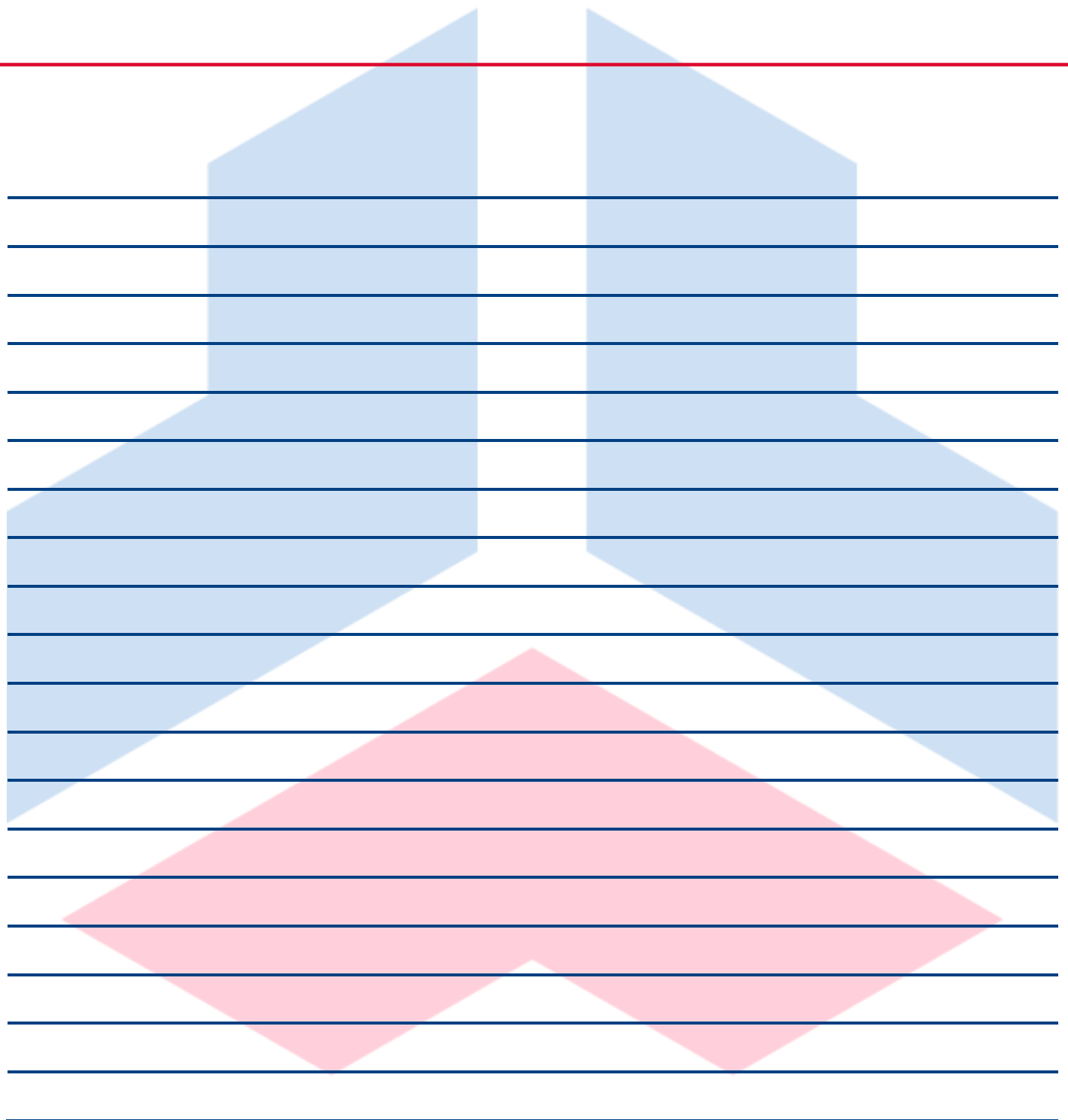
+49 8380 363989-0
verkauf@vb-automation.com
www.vb-automation.com

Gremotool GmbH

Wilerstrasse 3
CH-9200 Gossau

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

Notizen



A large graphic area for notes, featuring a background of light blue and pink geometric shapes (triangles and diamonds) and a series of horizontal blue lines for writing.



Impressum

Gremotool GmbH
Wilerstrasse 3
CH-9200 Gossau
Schweiz

www.gremotool.ch
info@gremotool.ch
+41 (0)71 930 03 90

Es gelten unsere AGB, welche auf www.gremotool.ch abgerufen werden können.

Weiter Kataloge können auf der Website 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 Jan. 2026, Auflage 1

