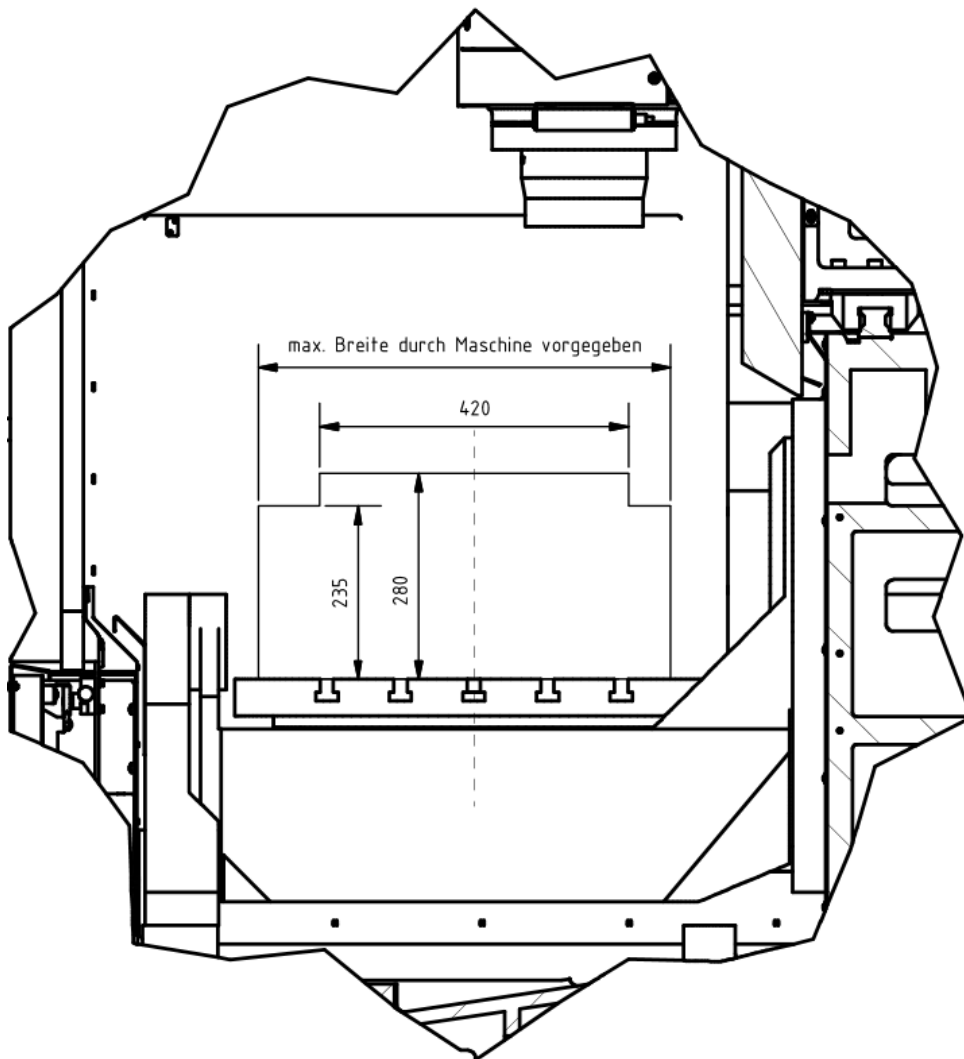


SPINNER U mit internem Handling

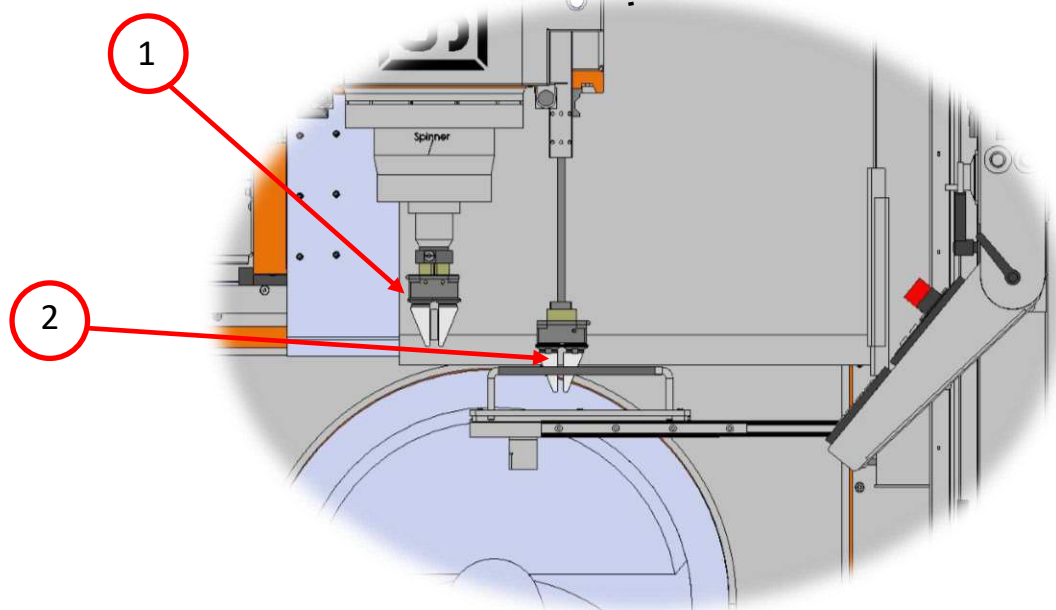
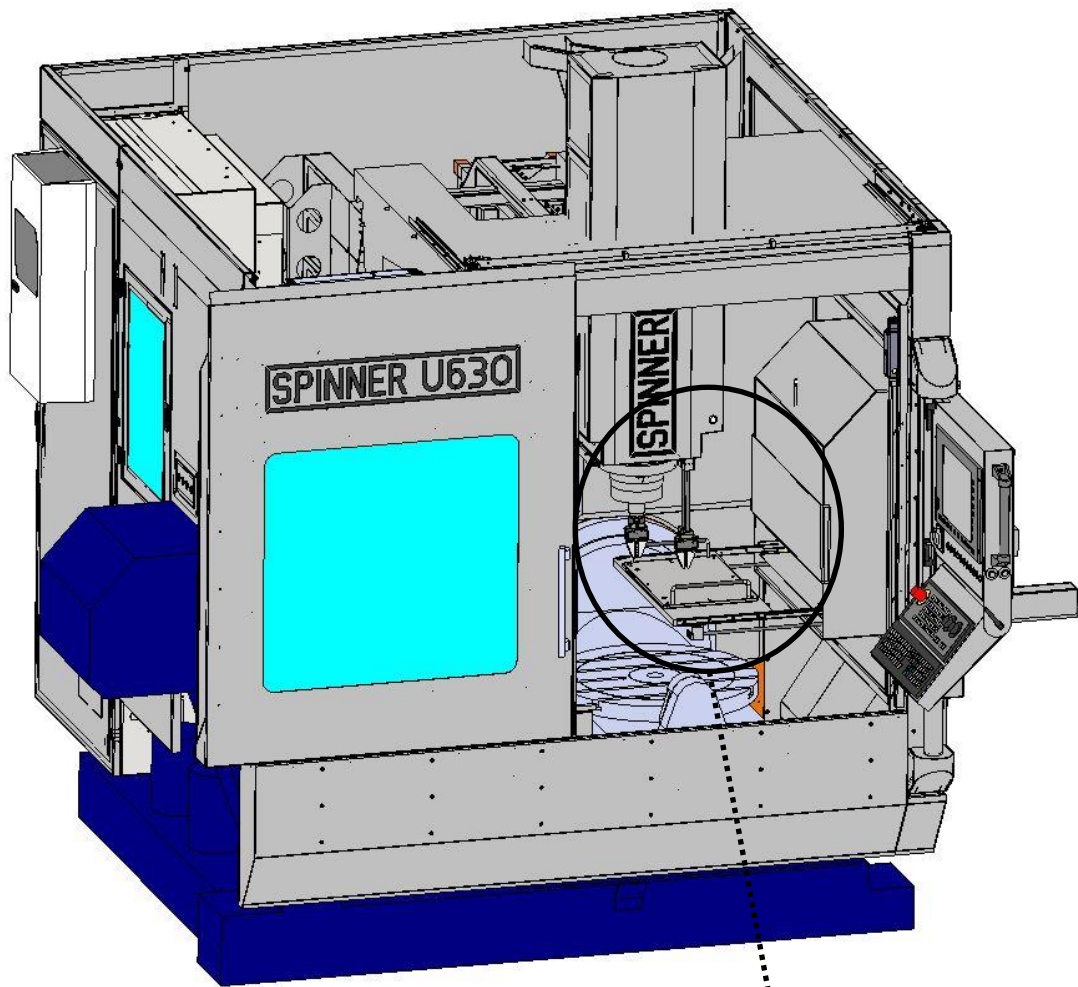
- **SPINNER U?-630/1530**
- **Handling integriert in die Maschine**
- **Werkstückhandling aus Palette in Spannmittel**
- **Aufnahme der Bauteile in Paletten 400 x 300 mm**
- **Werkstückspezifische Greifer (2- oder 3-Backengreifer/
Vakuum / Magnet)**
- **Erweiterbar für Palettenstapel**
- **Sehr geringe Erweiterung der Aufstellfläche**
- **Integration seitlich in die Maschine**
- **Keine Reduzierung der Verfahrswege oder Schwenkbereiche**
- **Erweiterbar mit diversen Optionen**
- **CE-Kennzeichnung für die Gesamtanlage**

Maschinenseitige Voraussetzungen

- Rechte Maschinenseite ist frei
- Die Maschine verfügt über IK durch die Spindel, bei KSS min. 20 bar => beide Varianten möglich
Die Maschine verfügt über kein IK durch die Spindel => nur Variante mit Greifer neben der Spindel möglich
- Bei U4/U5 muss die Maschine zur Ansteuerung des Spannmittels über eine Drehdurchführung verfügen (kann je nach Maschine auch nachgerüstet werden)
- Der Aufbau des Spannmittels inkl. Werkstück muss sich innerhalb folgenden Fensters auf dem Tisch bewegen:



Die Systeme können an bestehenden Maschinen nachgerüstet werden.



Werkstückgreifer

Es stehen 2 Varianten der Greiferaufnahme zur Wahl:

- 1: direkt in der Spindel als Werkzeug (Ablage im Magazin):

Es wird das bereits bestehende Magazin verwendet. Der Greifer wird als Werkzeug angelegt und bei Nichtverwendung in das Magazin eingewechselt. Der Greifer wird hierzu auf einem SK40 oder HSK63 Grundadapter aufgebaut. Die Ansteuerung des Greifers erfolgt durch Luft (6 bar) oder KSS (min. 20 bar) durch die Spindel.

- 2: Neben der Spindel für kürzere Wechselzeiten:

Neben der Maschinenspindel wird der Greifer auf einem Zylinder adaptiert. Der erforderliche zusätzliche Werkzeugwechsel entfällt hierbei so dass kürzere Nebenzeiten erreicht werden. Die Greiferbetätigung erfolgt hierbei pneumatisch über eine separate Leitung mit Ventil.

Greifervarianten

Es können mehrere Varianten an Greifern eingesetzt werden. Je nach Werkstück oder Anforderung können 2-Backen oder 3-Backen-Greifer verwendet werden. Darüber hinaus stehen auch Greifvarianten mit Magnetgreifern oder Vakuumgreifern mit Saugtellern zur Verfügung.



Parallelgreifer



3-Finger-Zentrischgreifer



Vakuumgreifer



Magnetgreifer

Werkstückbevorratung

Die Werkstücke werden in Paletten bevorratet. Die Bestückung der Paletten erfolgt von der rechten Seite der Maschine.

Die Paletten werden beim Werkstückwechsel in den Maschinenraum transportiert und können dann vom Werkstückgreifer erreicht werden.

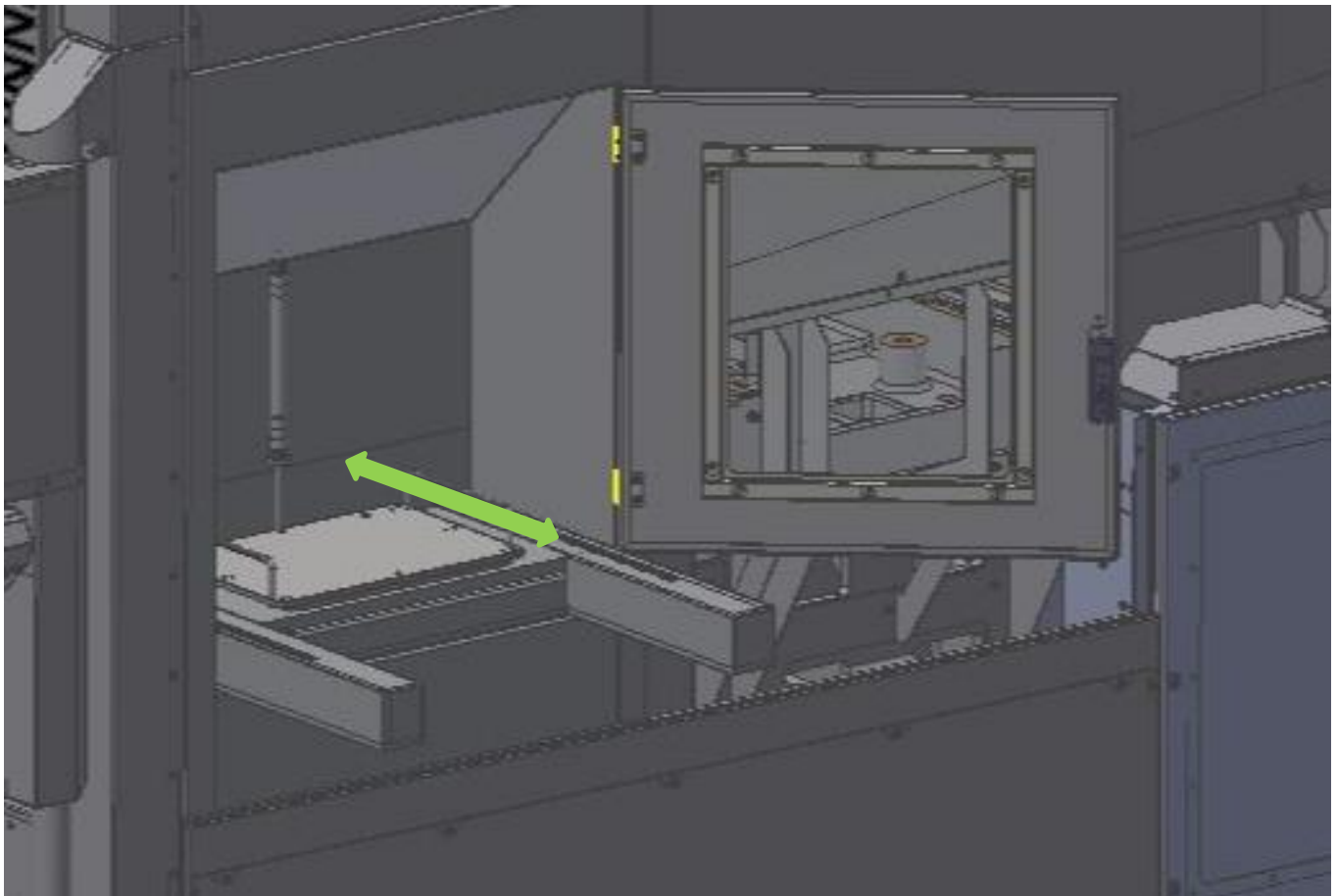
Nach dem Werkstückwechsel wird die Palette aus dem Arbeitsraum transportiert. So ist die Palette während der Bearbeitung durch eine eigene Zugangsklappe vom Arbeitsraum getrennt und wird nicht mit Spänen und Emulsion benetzt.

Es stehen hierbei 2 Varianten zur Wahl:

- Einsatz einer Palette mit den Abmessungen 480 x 320 mm:

Autonomie der Einheit beträgt eine Palette in den maximalen Abmessungen 480 x 320 mm. Das maximale Gewicht der Palette liegt bei 20 kg, die zulässige maximale Höhe beträgt 95 mm.

Der Zugang zur Palette ist über eine Tür möglich. Das Bestücken der Palette ist parallel zur Bearbeitung in der Maschine möglich. Die Tür muss beim Werkstückwechsel geschlossen sein.

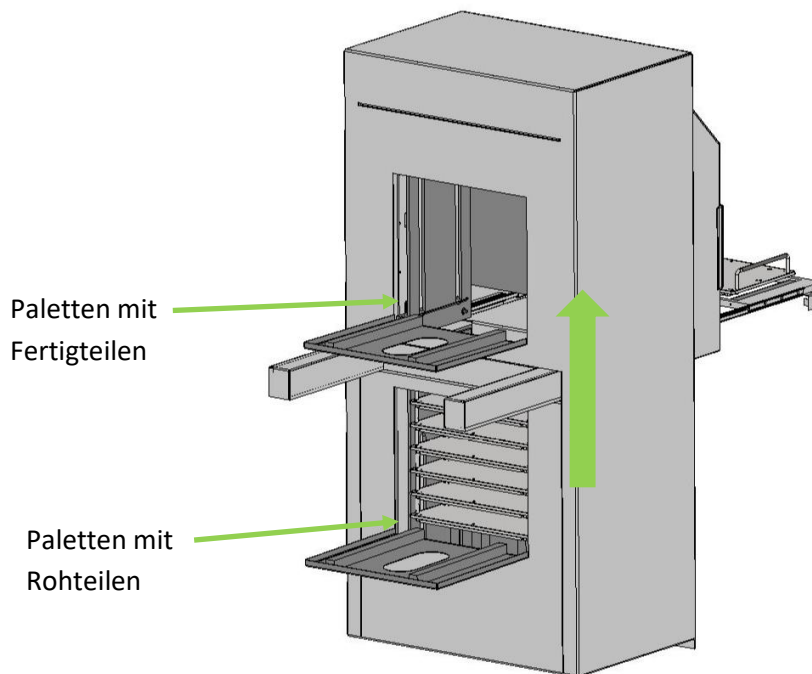


System mit einer Palette



- Einsatz eines Palettenstapels mit den Abmessungen 400 x 300 mm

Bei dieser Variante wird ein Stapel an Paletten bevorratet womit eine höhere Autonomie möglich ist. Die maximale Stapelhöhe beträgt 400 mm, die maximalen Abmessungen der Paletten liegen bei 400 x 300 mm. Das maximale Gewicht je Palette liegt bei 20 kg, die zulässige maximale Höhe beträgt 95 mm. Die Paletten mit den Rohteilen werden im unteren Bereich vom Bediener bereitgestellt und in der Einheit bevorratet. Die Paletten werden pneumatisch angehoben und vereinzelt. Die Paletten werden nach der Abarbeitung im oberen Bereich gestapelt. Der Zugang zu den Palettenstapeln ist über eine Zugangstür zum jeweiligen Stapel möglich.



Palettenstapelsystem

Erweiterungen

Beide Varianten können mit unterschiedlichen Optionen erweitert werden:

- **Kameraerkennung:**

Mit dieser Erweiterung können Bauteile lose auf der Palette zugeführt werden, ohne dass diese über eine Maske o.ä. ausgerichtet werden müssen. Somit können die Bauteile ohne ein festes Raster auf die Paletten gelegt werden. Über die Kamera werden die Positionen der einzelnen Bauteile erkannt und der Greifer holt die Bauteile entsprechend der Lage von der Palette ab. Hierbei ist je nach Greifer ein gewisser Abstand zwischen den Bauteilen und zum Palettenrand einzuhalten (genaue Definition nach Konstruktion der Greiferfinger).

Die Kamera wird inkl. Beleuchtung sowie entsprechender Software in die Maschine integriert. Die Visualisierung des Kamerabilds und der zugehörigen Software erfolgt direkt an der Maschine. Die Schnittstelle zwischen Kamera und CNC zur Übergabe der Positionen der erkannten Werkstücke wird von SPINNER automation programmiert.

- **Greifersensorik mit Funk:**

Die Greifsysteme können mit einer Funksensorik erweitert werden um jederzeit den Zustand des Greifers zu kennen. Hierbei kommt ein Funkmodul zum Einsatz, welches die Signale kabellos an eine Antenne auf dem Maschinendach überträgt.

- **Abblasen der Bauteile:**

Die Bauteile können vor dem Abholen durch den Greifer mit Druckluft abgeblasen werden. Hierzu kann, sofern vorhanden, Blasluft neben der Spindel genutzt werden. Alternativ dazu kann ein Kanal der Drehdurchführung mit Luft beaufschlagt werden und damit das Bauteil abgeblasen werden.

Auch ist es für einen störungsfreien Betrieb ratsam vor dem Beladen eines neuen Rohlings die Spann- und Anschlagflächen abzublasen.

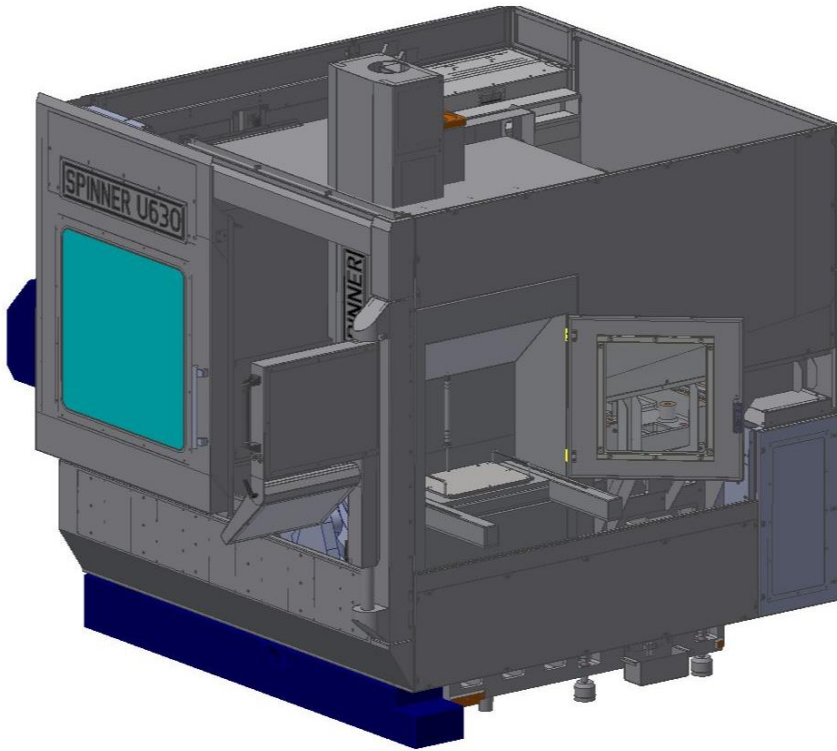
- **Reinigung des Maschinentischs:**

Zum Entfernen von Spänen am Bauteil kann vor der Entnahme der Bauteile mit einem Reinigungspropeller der Maschinentisch gereinigt werden. Der Propeller wird im Werkzeugmagazin bevorratet und bei Bedarf in die Maschinenspindel eingewechselt.

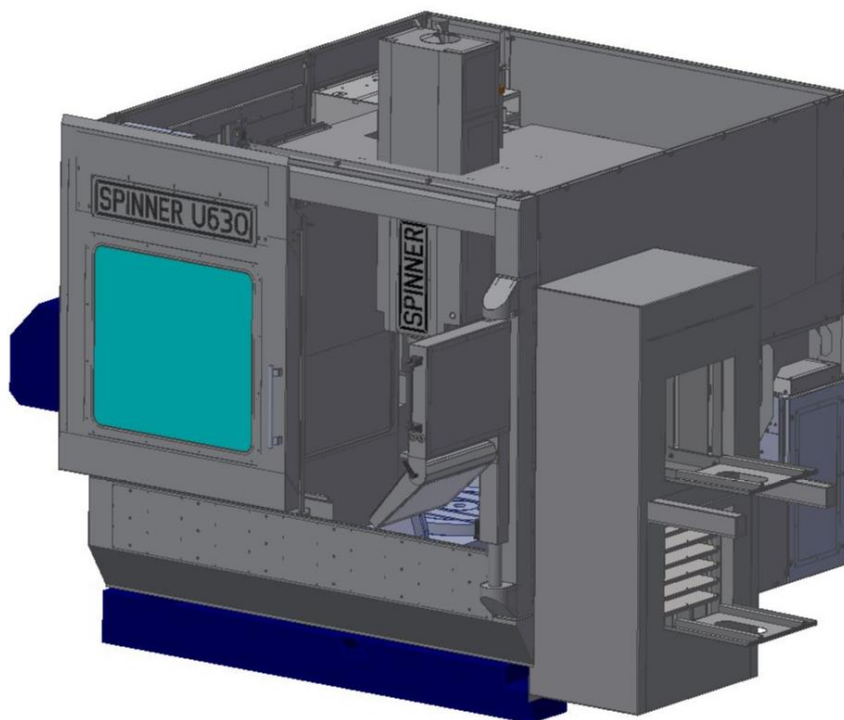
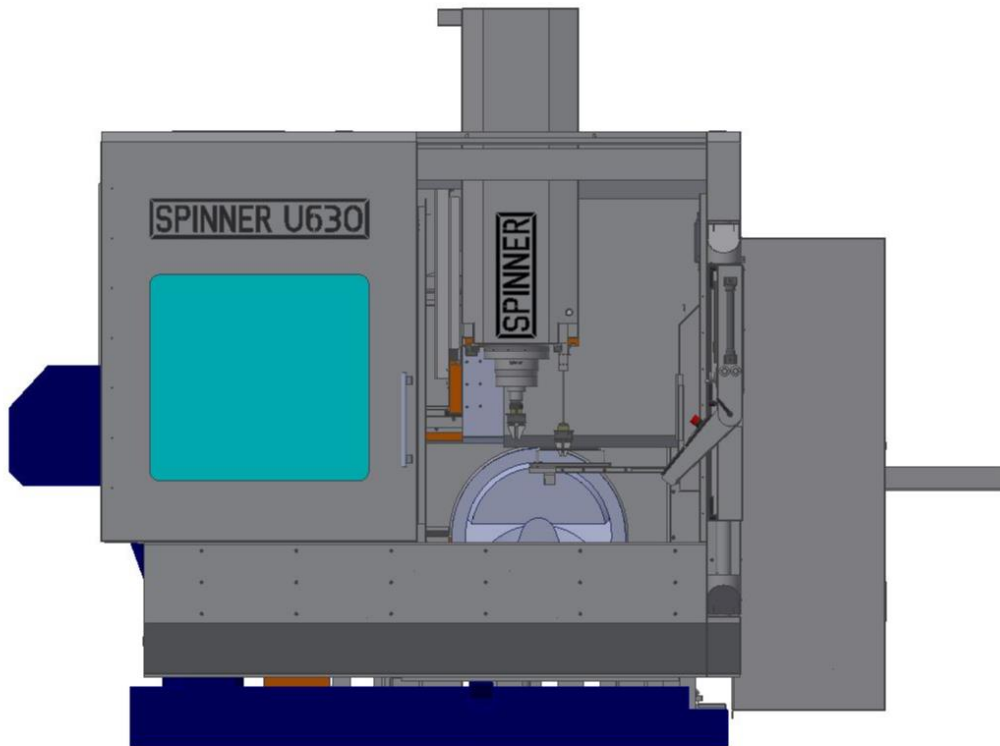
- **SPC-Werkstückausschleusung:**

Werkstückausschleusung für statistische Prozesskontrolle
Anforderung über Taster oder nach definierter Stückzahl
Ablage für 1 Bauteil

Beispiel U5 mit einer Palette



Beispiel U5 mit Palettenstapel





Ihr Ansprechpartner für Automationslösungen von
Spinner automation in der Schweiz und in Liechtenstein:

<p>Tel. +41 52 301 21 55 Fax +41 52 301 21 54 info@spinner-ag.ch www.spinner-ag.ch</p>	 <p>Spinner AG CNC-Präzisionsmaschinen Hauserstrasse 35 CH-8451 Kleinandelfingen</p>
--	--