



## Modulare Werkstückspeicher

### Plattenspeicher

für alle Maschinen mit Pendelbearbeitung

Wesentliche Merkmale dieses Speichers sind:

- Äußerst preiswert.
- Es ist keine Steuerung notwendig.
- Es ist keine Späneabdeckung nötig.
- Lässt sich über bereits aufgesetzten Spannvorrichtungen setzen.
- In 2 - 5 Minuten ein- od. ausbringbar.



### Internspeicher

Die Anbindung ist an den jeweiligen Maschinentyp angepasst.

Wesentliche Merkmale dieses Speichers sind:

- Insbesondere für WZM in Gantrybauweise.
- Gesteuert durch M-Befehle.
- Eine Einheit mit der Werkzeugmaschine.
- Keine Beeinträchtigung des Arbeitsraumes.
- Späneabdeckung ist eventuell notwendig.
- Kein zusätzlicher Raumbedarf im Außenbereich.



### Kassettenspeicher

zur Anbindung an jede Maschine mit Zugang von rechts, links oder vorne

Wesentliche Merkmale dieses Speichers sind:

- Beliebig zur Werkzeugmaschine positionierbar.
- Für alle WZM-Bauarten geeignet und anpassbar.
- Speicherzugriff während der Bearbeitung druckluftbetätigt und mittels M-Befehl gesteuert.
- Variabel in Form, Größe und Kassettenanzahl.
- Automatische Tür- od. Fensteröffnung ist nötig.



### Band-oder Kettenspeicher

für sehr große Stückzahlen, sowie bei Maschinenverkettung

Wesentliche Merkmale dieses Speichers sind:

- Hohe Speicherkapazität
- Flexibler Verlauf nach Kundenwunsch
- Von der Werkzeugmaschine gesteuert
- Geeignet zur Verkettung mehrerer Maschinen
- Keine Abdeckung - gute Zugänglichkeit.





Ausschnitt einer Stapelbelegung

**Speicherabmessungen:**

Durch modulare Bauweise lassen sich unsere Speicher nahezu jeder Maschine und jedem Kundenwunsch in Größe und Form anpassen.

Übliche Abmessungen für **Plattenspeicher**, also Speicher für Maschinen mit Pendelbearbeitung sind: Rechteckspeicherplatten in den Breiten 250, 375, 500 und 625 mm in Längen von 300 mm bis 2000 mm. Speicherplatten in beliebigen Formen und Abmessungen erhalten Sie auf Anfrage.

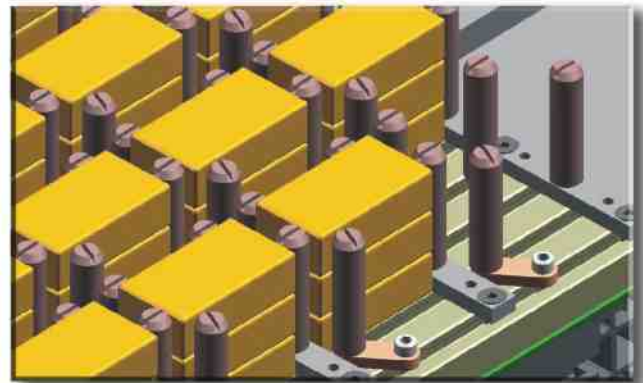
Die Abmessungen der **Intern-Speicher** richten sich nach der Größe der Maschine und nach dem, ob ein Band- Schiebe- oder Pickup-Speicher integriert werden soll.

**Externe Kassettenspeicher** sind in nahezu beliebiger Form und Abmessung erhältlich. Basisabmessungen für die Speicherkassetten sind 250 x 250 mm, 300 x 300 mm und 375 x 375 mm. Erhältlich sind auch Rechteckkassetten in den Breiten 250, 300, und 375 mm bei einer Länge von ein bis zwei Mal der Breite.

**Band oder Kettenspeicher** bieten wir mit nahezu beliebiger Gestalt und variabler Länge entsprechend den Kundenanforderungen. Die Werkstücke können dabei wahlweise direkt auf dem Band transportiert werden oder mittels Kassetten auf dem Band befördert werden.

**Steuerung der Speicher:**

Die Steuerung unserer Speicher erfolgt mittels einem oder zweier M-Befehle von Seiten der Maschinensteuerung. Plattenspeicher benötigen keine Steuerung.



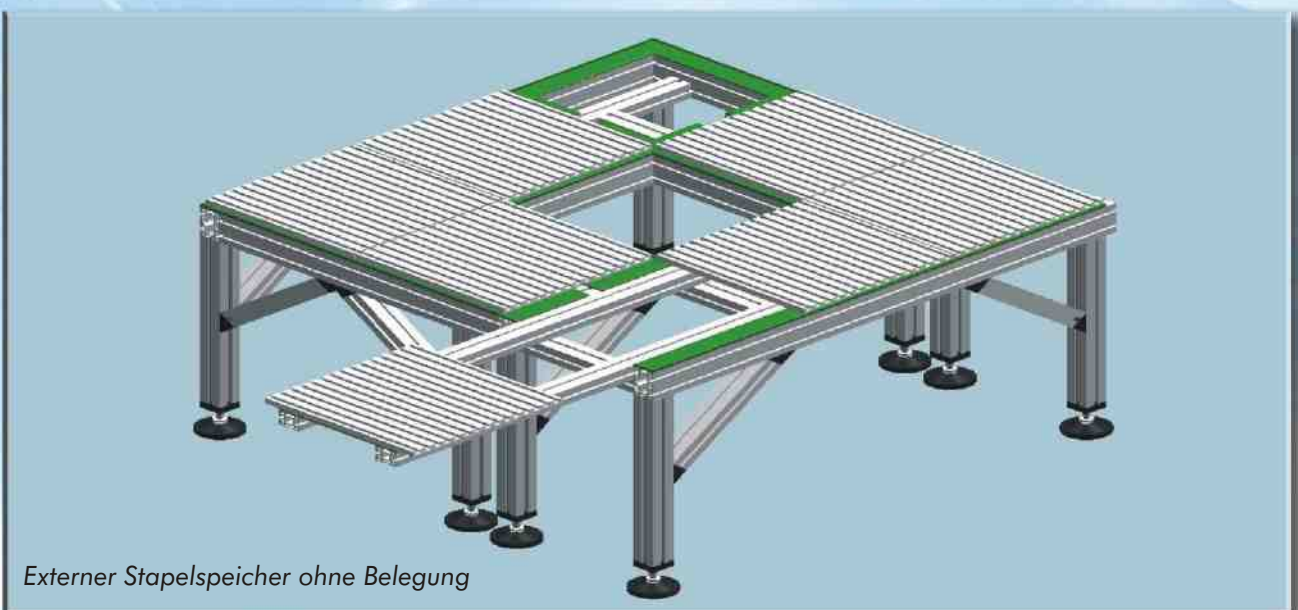
**Fixierung der Werkstücke auf den Kassetten:**

Da die Bauteile nicht in Spannvorrichtungen, sondern lediglich gegen Anschläge positioniert werden, ist eine sehr dichte und effiziente Raumnutzung gegeben. Je nach Werkstück und Kundenintension lassen sich die Speicher flächig oder mit Stapeln belegen. Als Anschläge dienen modular aufgebaute Leisten, Stifte od. Schwenkfixierelemente. Die Anschlagenelemente können in Rasterabständen von 25 mm oder stufenlos fixiert werden.

**Programmierung des Speicherzugriffs:**

Der Zugriff auf alle Teile, eines flächig belegten Speichers lässt sich nach Erstellung einer Subroutine mittels Eingabe von nur 5 Werten sicherstellen. Eingegeben wird hierfür je ein Korrekturwert für X, Y und Z zur Vorgabe der Greifposition am Werkstück. Hinzu kommen dann lediglich noch die gewählten Teilungsabstände der Anschläge in X- und Y-Richtung.

Bei der Stapelbelegung ist zu beachten, dass der erste Stapelplatz frei bleibt und dass zusätzlich die Höhe des Werkstückes als Teilungswert in Z-Richtung sowie die Anzahl der übereinander liegenden Teile eingegeben werden.



Externer Stapelspeicher ohne Belegung

