

# FRÄSEN + BOHREN

## Speicherturm

### 780 Werkzeuge sofort einsatzbereit

Der Speicherturm MEM6384 von MartinSystems benötigt nur 12 Quadratmeter Stellfläche, um 780 Werkzeuge auf einmal zu verwalten und zu handeln. Das elektrisch angetriebene Werkzeugmagazin wird einfach an die jeweilige Maschine angedockt. Der Werkzeugwechsel erfolgt in einer Sequenz von lediglich 30 Sekunden.

Die Werkzeugplätze, aus denen sich der Roboter bedient, sind auf den Innenseiten der drei ineinander gestellten Zylinder angeordnet. Da alle Zylinder drehbar gelagert sind, können sie durch elektrische Antriebe rasch in die entsprechende Position gebracht werden. Die beiden äußeren Zylinder haben Öffnungen, damit der Roboter bei Bedarf ganz ins Innere greifen kann, um ein Werkzeug abzuholen. Das Magazin hat eine Höhe von 3,20 Meter.

Die 780 Werkzeugplätze verteilen sich auf je fünf Ebenen, wobei die Anzahl der Ebenen sogar noch aufgestockt werden kann. Maßgebend dafür ist das Gesamtgewicht der gelagerten Werkzeuge. Das liegt bei einer maximalen Nutzlast von sechs Tonnen. Neue Werkzeuge werden vom Bediener des Speicherturms am Einschleuseplatz eingelegt, wo sie nach Ge-

brauch auch wieder entnommen werden.

Bis zu 2.500 unterschiedliche Werkzeugtypen können in dem Speicherturm bereitgestellt werden. Jene Werkzeuge, die einen Durchmesser von maximal 80 Millimeter und eine Länge von maximal 300 Millimeter haben, werden in den inneren Werkzeugschalen abgelegt. Für Werkzeuge mit höherem Durchmesser ist die äußere Werkzeugschale geeignet.

Die einzelnen Ebenen des Werkzeugturms bestehen aus Segmenten. Jedes Segment kann bis zu drei Werkzeuge mit einem Gesamtgewicht von 40 Kilogramm aufnehmen. Die Werkzeughöhe sollte allerdings 270 Millimeter nicht überschreiten. Unter den einzelnen Ebenen ist ein Tropfring angebracht, um eventuell nachtropfende Flüssigkeiten aufzufangen und zu entsorgen.

Das Handling der Werkzeuge übernimmt ein Sechs-Achs-Roboter, der mit einem Doppelgreifer ausgerüstet ist. Um seinen zwei Meter umfassenden Arbeits-

raum besser auszunutzen, steht er auf einem Sockel. Der Anwender hat die Wahl zwischen einem ABB und einem Fanuc. Auch die Profibus-Schnittstelle kann frei gewählt werden.

Die Steuerung des Magazins übernimmt eine SPS von Siemens. Dazu nutzt der Werker einen Touchscreen, über den er auch die modulare Werkzeugverwaltung komfortabel bedienen kann. Die bebilderte Beschreibung macht die entsprechenden Eingaben besonders einfach. Die gut durchdachte Benutzerverwaltung verhindert Fehlbedienungen. Werkzeugmagazin und Werkzeugmaschine können über eine Schnittstelle miteinander kommunizieren. Für die Anbindungen der CNC-Steuerung werden je nach Anwenderwunsch Siemens Sinumerik, Fanuc CNC oder Heidenhain eingesetzt. Das Werkzeugmagazin kann optional mit einer Reinigungsstation ausgestattet werden. Der Roboter legt das verschmutzte Werkzeug dann zusätzlich in einer Aufnahmestation ab. Dort wird das Werkzeuge zunächst so gedreht, dass eventuell angesammeltes Öl aus dem Hohlenschaftkegel (HSK) der Werkzeugaufnahme auslaufen kann. Anschließend bläst der Roboter die Werkzeuge trocken. Parallel schaltet sich eine Absaugung ein.



**Bild:**  
780 Werkzeuge kann der Speicherturm auf einmal verwalten und handeln  
(Werkbild: MartinSystems GmbH, Nagold)