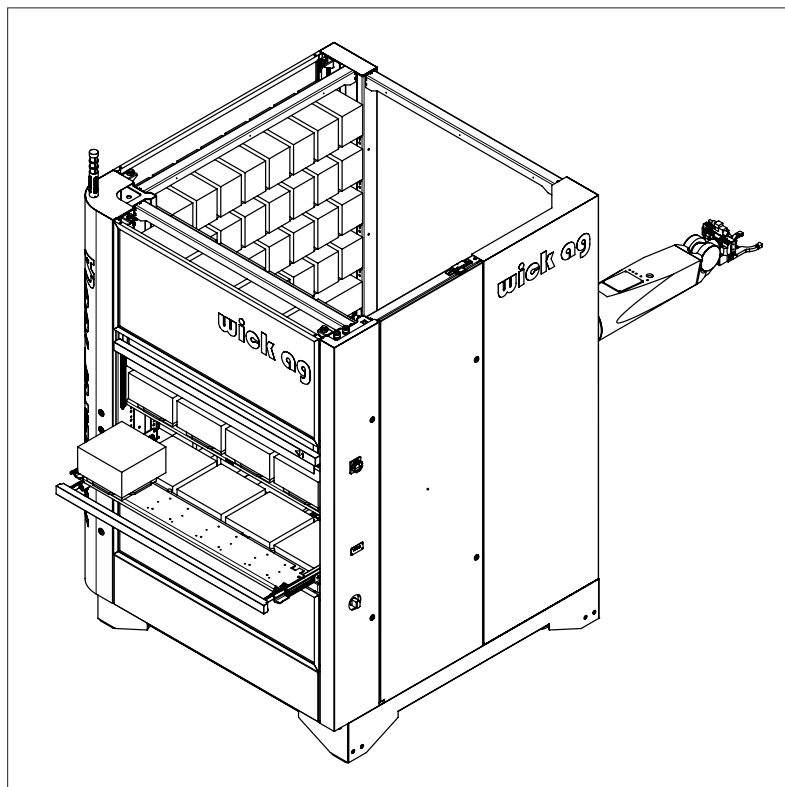


Flexibler Doppelnutzen

Wick AG empfiehlt sich mit vielseitiger Werkstück-Speicher- und -Handlingzelle

(jk) Namentlich beim Bearbeiten nur der ersten Seite und von Teilen mit bloß relativ geringer Laufzeit lohnt sich das Palettieren ‚eigentlich‘ nicht - weil zu zeit- und kostenaufwändig. Da wäre es wünschenswert, sie als abgelängte Halbzeug-Abschnitte aus einem Rohteilspeicher direkt ins BAZ zu transferieren. Die neue Standard-Automationszelle ‚funmaker 160‘ der schweizerischen Wick AG beherrscht nun Beides: ihr integrierter Roboter handhabt Werkstücke nicht nur mit, sondern auch ohne Palette und bietet damit flexiblen Doppelnutzen.



Natürlich bleiben die Vorteile des Palettierens unbestritten: erstens dank der einheitlichen Schnittstellen sowohl fürs Handhaben als auch fürs Spannen der Paletten, was sich insbesondere bei Folge-Aufgaben auszahlt (sei es beim Bearbeiten mit weiteren Technologien oder etwa Messen), zweitens dadurch, dass es keine teilespezifischen Greifer braucht



Hanspeter Müller, Wick AG: „Unser ‚funmaker 160‘ entspricht also voll und ganz den Anforderungen der Praxis und ist darüber hinaus zukunftsicher.“

und drittens deshalb, weil dank der Handling-Einheit (also etwa Roboter und Linearsystem) die Anfahr-Positionen auch bei unterschiedlichen Werkstücken immer gleich bleiben...

...aber die Nachteile sind gleichermaßen evident: mit dem geforderten Autonomie-Maß des Fertigungsmittels steigen zwangsläufig die Invest-Kosten für die Paletten wie für die aufgesetzten Spannmittel – und hinzu kommt dann noch der administrative und zeitliche arbeitsvorbereitende Aufwand. Beides rechnet sich fraglos bei komplexen und damit langlaufenden Teilen, weil bei ihnen bei relativ geringem Invest gleichwohl sehr hohe Autonomie erreicht wird...

...doch fürs schnelle bloße Bearbeiten der ersten Werkstück-Seite einschließlich eventuell dem Bohren und Gewinden eines Befestigungslochs für Greif-Bolzen steht das Palettieren nicht dafür – und auch nicht fürs Bearbeiten von Kurzläufern. Da wäre es wünschenswert, die Rohteile ungespannt und unpalettiert zu speichern und direkt handhaben zu können. Für diesen flexiblen Doppelnutzen wurde die Automationszelle ‚funmaker 160‘ konzipiert.

Weiß Hanspeter Müller, bei der Wick AG in Küssnacht am Rigi Mitarbeiter in Entwicklung und Verkauf sowie bei Projektierung von Automations-Aufgaben und für System-Software:

GP: Organisieren Fertigen Führen

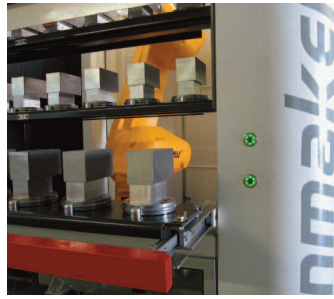


Die Be/Entlade-Station mit ganz offenem Zugriff...

„Das Speichern und vor allem das Handhaben von nicht-paliettierten Werkstücken ist natürlich technisch anspruchsvoller – aber aus Zeit- und Kostengründen wird mehr und mehr verlangt, auch das zu können“, und schildert: „So gibt es zunehmend Anwender, die als Rohteil mit kostengünstigen Halbzeug-Zuschnitten arbeiten und sie direkt (also ohne Palettierung) vom Speicher ins Fertigungsmittel laden möchten.“

Das aber bedeutet ja beim Direkt-Handling sowohl der Roh- als auch vielmehr noch der Fertigteile den Einsatz unterschiedlicher Greifer sowie unterschiedlicher Spannmittel...

...zu diesem Einwand erwidert uns Müller: „Primär geht es zunächst darum, Zuschnitte ohne Palettierung direkt aus dem Speicher in die Maschine zu

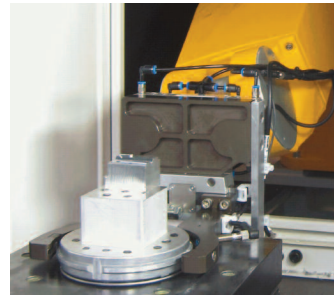


...dank seiner 6-Achsigkeit agiert der integrierte Roboter sehr flexibel.

nehmen, erst dort erst mal nur die erste Seite oder gleichzeitig auch die zweite und dritte Seite zu bearbeiten, um dann anschließend in einem zweiten Schritt die Teile komplett bis zur 6. Seite zu fertigen“, und räumt ein: „Zum direkten Handhaben von Zuschnitten unterschiedlicher Geometrie und Abmessungen braucht es dann natürlich jeweils passende Greifer – deshalb ist es entscheidend, diesen Aufwand zu minimieren“, und doziert: „Hohe Autonomie der Fertigungsmittel ist zur Steigerung der Produktivität erste Wahl – aber Standardisierung ist dabei zugleich wichtige Voraussetzung: etwa dadurch, die Anzahl unterschiedlicher Zuschnitte zu reduzieren.“



Über das Zellen-Management-System wird der ‚funmaker 160‘ (einschließlich 6-Arm-Roboter) via TouchScreen programmiert und gesteuert.



Was dann zugleich heißt, zu meist eigentlich zu große Aufmasse schrumpfen zu müssen – auch da stimmt Müller natürlich zu und meint: „Bei kleinen bis mittleren Losgrößen spielt der zusätzliche Materialaufwand (gemessen am Effizienz-Vorteil) doch keine Rolle, und auch ein zusätzlicher Schnitt ist da nicht ausschlaggebend: bei wirklich ganzheitlicher Prozess-Betrachtung erweist sich diese Arbeitsweise als überraschend sinnvoll, weil effizient und rationell.“ Und Gleiches gelte auch häufig für das Bearbeiten vorgeformter Teile.

Bleibt die offene Handling-Frage der Fertigteile – und da antwortet uns Müller: „Natürlich gibt es unseren ‚funmaker



Ergonomisch günstig: das großzügig gestaltete Pult.

160‘ auch mit automatischem Greiferwechsel, damit Fertigteile mit einem an ihre Geometrie angepassten Greifer entnommen werden können. Und heutzutage ist das auch kein großer Aufwand mehr – sind doch über CAD die Außenkonturen der Fertigteile verfügbar, so dass sich selbst Spezialbacken schnell und kostengünstig herstellen lassen“, und ergänzt: „Aber oftmals erübrigt sich das ja: denken Sie beispielsweise nur an die vielen Hydraulikteile, bei denen es doch meist bei der kubischen Form bleibt.“

Im Gegensatz zu ihren meisten Marktbegleitern nutzt die Wick AG fürs Handhaben von Paletten respektive Werkstücken kein Linearsystem, sondern einen 6-Achs-Knickarm-Roboter, der bis zu 30 kg trägt und mit einer (Wiederhol-)Genauigkeit von $\pm 0,05$ mm positioniert und optional eine Reichweite ins BAZ von 1800 mm bietet (dazu verhilft ihm eine zusätzliche lineare Verfahr-Achse von 800 mm plus eine Arm-Verlängerung von 300 mm). Der Vorteil des Teile/Paletten-Handlings via Roboter: erstens kann er eventuelle Hindernisse im Arbeitsraum quasi ‚umgehen‘, zweitens kann er Mehrfach-Aufspannungen (zum Beispiel auf einer 4. Achse) problemlos bedienen und drittens braucht er bei seiner 6-Achsigkeit keine zusätzliche Schwenk-Achse, um



Offensichtlich:
form follows function.

Werkstück-Kavitäten zu entleeren oder für die zweite Aufspannung zu rotieren. „Und außerdem...“, wirbt Müller, „...sind Roboter neben der hohen Flexibilität, die sie bieten, kostengünstig und überaus zuverlässig.“

Aber doch wohl nach wie vor zeitaufwändig zu programmieren, fragen wir, und Müller erwidert: „Nicht im mindesten – der Roboter ist über unseren TouchScreen mit visueller Unterstützung ebenso leicht wie schnell für seine Handling-Aufgaben zu programmieren“, und setzt nach: „So erübrigt sich sogar eine spezielle Schulung des Operators – aller-

dings sollte er PC- und NC-Erfahrung haben, und er sollte motiviert sein: dann ist der ‚funmaker 160‘ als Automationszelle für ihn eine sehr sehr attraktive Aufgabe.“ Die adaptierte Zellensteuerung kontrolliert übrigens auch den Roboter, so dass der Operator an der Automationszelle mit lediglich einem Interface zu tun hat (die Automationszelle fungiert als Master, WZM und Roboter dagegen als Slaves).

Dank dem Zellen-Management-System ‚CMS‘ (im Kürzel schreibt Wick ‚Zelle‘ also mit ‚C‘) lassen sich sowohl palettierte als auch nicht-palettierte Werkstücke im Mix sowie auch

bei Losgröße 1 automatisch effizient bearbeiten und Müller begründet: „Denn das ‚CMS‘ sorgt jeweils nicht nur für das Handling der Teile, sondern es lädt und startet zugleich alle zugehörigen Offsets und Programme und gewährleistet somit selbst bei kleinster Losgröße jederzeit korrekte Fertigung – auch bei ganz kurzfristiger Änderung in der Auftrags-Reihenfolge: und zwar inklusive dem automatischen Handling der zugehörigen palettieren Spannmittel und eventuell notwendiger Zwischen-Palettierungen“, und definiert: „Unser ‚funmaker 160‘ entspricht also voll und ganz den Anforderungen der Praxis und ist darüber hinaus zukunftssicher.“

Das zeigt sich nicht zuletzt am integrierten Autokonfigurations-Modul; so schildert Müller: „Der Autokonfigurations-Ablauf ist lediglich mittels Tastendruck zu starten: der Roboter fährt mit einem Mess-Sensor alle Magazine automatisch ab, erfasst dabei die exakte Lage jedes Magazin-Tablars, worauf das ‚CMS‘ die notwendigen Offsets je Magazinplatz errechnet und die entsprechende grafische Darstellung aktualisiert.“ Mit anderen Worten: mit dem Autokonfigurations-Modul entlastet der ‚funmaker 160‘ seinen Operator nicht nur von zeitintensiven Routine-Aufgaben, sondern dank ihm werden auch Fehl-Eingaben sicher vermieden – mag ja sein, dass die Automationszelle nicht zuletzt deshalb diesen Namen trägt...



www.wick-ag.com

Die wichtigsten Kenndaten:

Abmessungen: 1800x1800
mm Grundfläche,
2500 mm Höhe

Werkstückgröße maximal
300x300 mm

Magazin-Kapazität
(je nach Geräte-Konfiguration
und Palettentyp)

Palettierte Teile
Magazin 1: 56 Teile
(140x300x200 mm)
Magazin 2: 56 Teile
(140x300x200 mm)
Magazin 3: 24 Teile
(140x200x200 mm)

Nicht palettierte Teile
Schublade 1 und Schublade
2: Inletgröße je 400 x 600
mm (weitere Kapazität im
palettierten Bereich).