

# Flexibel fertigen mit Palettier-System

Um wettbewerbsfähig zu bleiben und weiter wachsen zu können, verfolgt die SRM AG, Zulieferunternehmen auf dem Gebiet der Präzisionsmechanik und Baugruppenmontage, eine konsequente Investitionsstrategie. Ein Teil davon ist ein Palettier-System mit drei Bearbeitungszentren von Mazak.

## Anne Richter

**E**ffizienz, Produktivität und Flexibilität sind wichtige Erfolgsfaktoren für Schweizer Zulieferunternehmen geworden. Qualität, Präzision und Zuverlässigkeit bilden zwar weiterhin die Basis, sind aber schon lange nicht mehr ausreichend. «Unser Ziel ist es, immer zuverlässig Qualität zu liefern. Das ist die Voraussetzung. Aber es braucht auch die Bereitschaft, Innovationen mit den richtigen Investitionen voranzutreiben», beschreibt Peter Strebel, Geschäftsführer von SRM, die Situation und ergänzt: «Wir sind ausserdem überzeugt, dass ein Zulieferunternehmen wie SRM eine gewisse Grösse braucht, um in bestimmte Märkte liefern zu können.» Nach diesen Grundsät-

zen und Überzeugungen hat SRM seine Unternehmensstrategie ausgerichtet. Das betrifft auch alle Investitionen. Konsequenterweise wird an der Optimierung der Produktionsprozesse gearbeitet und konsequent werden auch die notwendigen Investitionen getätigt, die für die Entwicklung erforderlich sind.

## Präzisionsfertigung in der Schweiz und in Indien

SRM ist ein reines Zulieferunternehmen im Bereich Präzisionsfertigung mit Hauptsitz in Merenschwand im Kanton Aargau. Innerhalb von 30 Jahren ist das Familienunternehmen auf rund 70 Mitarbeiter an-

*Ladestationen der Palettier-Anlage: Viel Know-how steckt in der Gestaltung der Spannvorrichtungen.*



Bild: Anne Richter, SRM

Bild: Anne Richier, SMM



*Das Palletech-System von Mazak bei SRM: Bestehende Aufträge können innerhalb von fünf Arbeitstagen abgearbeitet werden.*

gewachsen an zwei Standorten in der Schweiz; ein weiterer Produktionsstandort befindet sich in Indien mit aktuell rund 60 Mitarbeitern. Mit seiner Erfahrung in der Herstellung mechanischer Bauteile und Geräte ist SRM ein Partner für Auftraggeber aus den anspruchsvollsten Branchen und Bereichen der Industrie geworden, wie beispielsweise Labor- und Analysegeräte, Automotive oder auch in der Luft- und Raumfahrt. SRM garantiert eine vollständige Dokumentation und damit auch eine vollständige Rückverfolgbarkeit der Bauteile. Mit dem modernen Maschinenpark deckt das Unternehmen ein breites Spektrum an modernen Fertigungstechniken ab. Sämtliche mechanische Bauteile werden inhouse produziert, vom Prototypen bis zur Grossserie mit Toleranzen von  $\pm 1/100$  mm. Aber auch die Qualitätssicherung hat einen hohen Stellenwert. Durchgehendes Prozessmanagement in Kombination mit einer gewissenhaften Endkontrolle garantieren hier eine bestmögliche Qualität. Grosser Wert wird auch auf eine fundierte Ausbildung der Mitarbeiter gelegt. Momentan befinden sich zehn Mitarbeiter in Ausbildung. P. Strebel berichtet: «Viele unserer Mitarbeiter haben bei uns ihre Ausbildung gemacht. Vielleicht haben sie zwischendurch mal das Unternehmen verlassen, sind aber wieder zurückgekommen.»

Und SRM verfolgt eine konsequente Wachstumsstrategie. Ein wichtiger Schritt dafür ist die Investition in ein Palettier-System von Mazak mit drei integrierten Mazak-Bearbeitungszentren. Genau besteht die Anlage aus dem modularen Palletech-Hochregal-System, zwei horizontalen 4-Achsen-Bearbeitungszentren HCN 5000 und einer Variaxis i-700, einem dynamischen 5-Achsen-Bearbeitungszentrum. «Wir versuchen mit dieser Anlage, Wettbewerbsvorteile zu erreichen, sie ermöglicht es uns, rund 30 verschiedene Aufträge ohne Umrüsten gleichzeitig zu bearbeiten», berichtet P. Strebel. ▷

- SCHWEISSEN C-STAHL / CNS
- ROBOTER-SCHWEISSEN / -KANTEN
- MECHANISCHE BEARBEITUNG
- LACKIERUNG / BESCHICHTUNG
- MONTAGE / KLEBEN
- LOGISTIK



KOMPONENTENFERTIGUNG

Bild: Anne Richter, SMM



Das Palletech-System gibt es in der Ausführung mit einer, zwei oder drei Ebenen, hier bei SRM sind es zwei Ebenen. Es ist für eine problemlose nachträgliche Systemerweiterung ausgelegt.

### «Zwischen 20 und 24 effektiv genutzte Maschinenstunden pro Tag»

Das Palletech-Hochregal-System ist modular aufgebaut, je nach Kundenanforderungen kann die Anlage sehr flexibel individuell angepasst werden. Es ist in einer, zwei oder drei Ebenen verfügbar. Es können verschiedene Bearbeitungszentren in das System integriert und beidseitig beliebig angeordnet werden, genauso wie die Ladestationen. Bei steigenden zukünftigen Produktionsanforderungen kann das Palletech-System nachträglich problemlos erweitert werden. Bei SRM hat man sich für ein Palletech-System mit 2 Ebenen, 32 Paletten und 2 Ladestationen entschieden.

Die Vorteile liegen vor allem in einer höheren Produktivität. Die Bearbeitungszentren können effizienter genutzt werden und es sind wesentlich weniger Bediener erforderlich. «Unser Ziel ist es, zwischen 20 und 24 effektiv genutzte Maschinenstunden pro Tag zu erreichen. Ausserdem wollen wir die Anlage in Zukunft mit noch einer Person weniger betreiben.» Zwar läuft das gesamte System schon heute produktiv, aber P. Strebel sieht noch Potenzial: «Es dauert seine Zeit, bis man mit solch einer komplexen Anlage an das Optimum kommt.

Eine der zwei in das Palletech-System eingebundenen HCN 5000, Horizontal-Bearbeitungszentren zur Hochgeschwindigkeitsbearbeitung mehrerer Werkstücke auf grossen Spannvorrichtungen.

Bild: Anne Richter, SMM



Und man braucht auch die entsprechenden Aufträge.» Ein wichtiges Ziel ist beispielsweise auch die Reduzierung der Einrichtzeit. «Die Schweiz ist ein Land mit den höchsten Personal- und Lohnkosten und deshalb muss der Lohnkostenanteil gesenkt werden», berichtet P. Strebel.

Das Palletech-System erlaubt es, verschiedene Bearbeitungszentren einzubinden. Bei SRM wurden neben der Variaxis i-700 auch zwei horizontale 4-Achsen-Bearbeitungszentren HCN 5000 integriert. «Mit dieser Lösung können wir einen Teil immer auf der optimalen Maschine produzieren, d. h. 5-Achs-Teile auf der 5-Achs-Maschine und 4-Achs-Teile auf der 4-Achs-Maschine», erklärt P. Strebel diese Entscheidung. Denn nicht nur der reine Kaufpreis einer 4-Achs-Maschine ist niedriger, sondern der gesamte Unterhalt ist wesentlich günstiger und weniger aufwendig.

### Horizontal-Bearbeitungszentrum zur Hochgeschwindigkeitsbearbeitung

Die HCN 5000 ist ein hochdynamisches und leistungsstarkes Horizontal-Bearbeitungszentrum mit grossem Arbeitsraum und ausgelegt zur Hochgeschwindigkeitsbearbeitung mehrerer Werkstücke auf grossen Spannvorrichtungen mit mehreren Aufspannflächen. Es gibt Spindelausführungen für alle erdenklichen Werkstoffe und ihre Bearbeitungsanforderungen mit Drehzahlen zwischen 12000 min<sup>-1</sup> und 30000 min<sup>-1</sup>. Um eine Vielfalt an Materialien von Kunststoff über Aluminium bis zu Edelstahl abzudecken, sind bei SRM Spindeln mit Drehzahlen von 18000 min<sup>-1</sup> im Einsatz. Ansonsten bietet die HCN 5000 eine grosse Auswahl an Arbeitstischen unter anderem auch einen Rundtisch mit Direktantriebsmotor (DDM) als Option für einen effizienten Betrieb mit höchster Geschwindigkeit. Die Grösse der Werkzeugmagazine ist häufig entscheidend für eine flexible und mannarme Fertigung. Hier bietet Mazak verschiedene Optionen mit bis zu 348 Werkzeugplätzen für die HCN 5000.

### 5-Achsen-Bearbeitungszentrum für die Mehrseitenbearbeitung

Die Variaxis i-700 ist ein dynamisches 5-Achsen-Bearbeitungszentrum für die Mehrseitenbearbeitung in höchster Geschwindigkeit und Präzision mit 5-Achsen-Simultansteuerung. Die Maschine ermöglicht die Komplettbearbeitung komplexer Werkstücke mit einem Durchmesser von bis zu 850 mm und eine kombinierte 5-Achsen-Frä- und Drehbearbeitung in einer einzigen Aufspannung. Der Schwenktisch mit Doppellagerung und verwindungssteifer Maschinenbauweise ist für höchste Steifigkeit und Präzision komplexer Werkstückkonturen ausgelegt. Die Spindeln sind wie übrigens auch bei der HCN 5000 mit integriertem Spindelmotor ausgestattet und die Spindeltemperatur wird geregelt. Auch bei der Variaxis i-700 gibt es verschiedene Spindelausführungen mit Drehzahlen zwischen 12000 min<sup>-1</sup> und 30000 min<sup>-1</sup>. Die optio-

## Umfangreiches Sortiment

## Persönliche und erfahrene Beratung

## Individuelle Anpassungen



Selbstschmierende Sinterlager



Wartungsfreie Gleitlager



Wartungsarme Gleitlager



Spezialgleitlager

Wir verfügen über eines der umfangreichsten Gleitlager-Sortimente in der Schweiz. In unserer Werkstatt können wir auf individuelle Bedürfnisse eingehen und die Gleitlager in kurzer Zeit nach Ihren Wünschen anpassen oder herstellen. Rufen Sie uns an – unsere kompetenten Berater stehen Ihnen jederzeit zur Verfügung. **Wir freuen uns auf Sie!**



Industriestrasse 18a | CH-9630 Wattwil | Tel. 071 988 66 55 | Fax 071 988 66 62 | [info@aladinag.ch](mailto:info@aladinag.ch) | [www.aladinag.swiss](http://www.aladinag.swiss)

Anzeige

nalen Werkzeugmagazine bieten Platz für bis zu 348 Werkzeuge.

### Vertrauensvolle Zusammenarbeit

«Wir wussten, wir brauchen diese Anlage, um weiter wachsen zu können», fasst P. Strebel zusammen. Und es war von Anfang an klar, das Projekt mit Mazak bzw. der Wenk AG, Schweizer Handelspartner von Mazak, umzusetzen. SRM arbeitet schon seit Längerem mit Mazak-Maschinen und auch schon mit einem älteren Palletech-System. Dadurch besteht mit der Wenk AG eine langjährige vertrauensvolle Zusammenarbeit. «Wir haben im Jahr 2000 die erste Mazak-Maschine gekauft und seitdem ständig darauf aufgebaut. 2002 wurde dann das erste Palletech-System installiert. Die gemachten guten Erfahrungen haben uns nie zweifeln las-

sen, diese aktuelle Investition auch wieder mit Mazak umzusetzen», berichtet P. Strebel und ergänzt: «Auch die Erfahrungen der Mitarbeiter sind bei der Entscheidung miteingeflossen, die direkte Erfahrungen mit den Maschinen haben.»

### Wachstumsstrategie mit Standort in Indien

Ein wichtiger Erfolgsfaktor für SRM ist die Inbetriebnahme eines weiteren Produktionsstandorts in Indien. «Unsere Strategie ist keine Verlagerung der Fertigung nach Indien, sondern Wachstum. Vor- und insbesondere nachgelagerte Fertigungsschritte

>> Palletech ermöglicht es uns, rund 30 verschiedene Aufträge ohne Umrüsten gleichzeitig zu bearbeiten. <<

Peter Strebel, Geschäftsführer SRM AG



Bild: Anne Richter, SWM

Bild: Anne Richter, SMM



Noch Handarbeit: Die Bestückung des Pallettech-Systems erfolgt manuell, während in den Maschinen andere Aufträge abgearbeitet werden.



Bild: Anne Richter, SMM

Das Pallettech-System von Mazak ist modular aufgebaut, Ladestationen und Maschinen können beidseitig angeordnet werden.

Bild: Anne Richter, SMM



Typisches Bauteil, wie es mit dem Pallettech-System gefertigt wird. Zu bearbeitende Materialien sind Aluminium, Kunststoffe oder Edelmetalle.



Bild: Anne Richter, SMM

SRM-Geschäftsführer Peter Strebel (links) mit René Breitenstein, Verkaufsleiter Zentralschweiz bei Wenk, Vertriebspartner in der Schweiz von Mazak.

werden ebenfalls im eigenen Werk gemacht. Die Basis dafür sind auch in Indien qualitativ hochwertige mechanische Teile», schildert P. Strebel. Deshalb ist der Maschinenpark in Indien zum Grossteil identisch mit dem in der Schweiz. Auch das Pallettech-System steht mit identischem Aufbau in Indien. Zusätzlich werden alle gängigen Oberflächenbehandlungen im eigenen Werk durchgeführt, wie z. B. galvanische Prozesse, Härten, Lackieren sowie das Bedrucken von Bauteilen. In der Schweiz werden diese Prozesse in Zusammenarbeit mit Partnern durchgeführt. Die indischen Mitarbeiter erhalten alle am «Bharatiya Skill Development Campus» eine Grundausbildung als Polymechaniker nach Schweizer Standard und lernen anschliessend für drei Monate die internen Prozesse am Standort in der Schweiz kennen. «Für uns ist Indien dadurch ein Produktionsstandort geworden, der die gesamte Wertschöpfungskette abdeckt und uns ermöglicht, für unsere Kunden optimalere Preise zu kalkulieren», berichtet P. Strebel.

### Verschiedene produktivitätssteigernde Massnahmen

Die Investition in das Pallettech-System ist jedoch nur ein Baustein in der Gesamtstrategie bei SRM

zur Produktivitätssteigerung. P. Strebel geht es um das gesamte Unternehmen: «Die Maschinen sind unsere Basis, sie müssen die Grundlage liefern. Aber es gehört sehr viel mehr dazu.» Die internen Prozesse werden stetig optimiert und digitalisiert. Mittlerweile ist der komplette Produktionsprozess, von der Erfassung eines Auftrags zur Fertigung bis zur Rechnungsstellung, komplett digitalisiert. Papier wird lediglich noch aus praktischen Gründen ausgedruckt. Schon jetzt kann SRM Lieferzeiten von fünf Arbeitstagen für bestehende Aufträge realisieren, bei Neuaufträgen sind drei Wochen möglich. «Konkret wollen wir mit Pallettech und allen anderen produktivitätssteigernden Massnahmen neue Kunden gewinnen, Wachstum generieren und damit die Zukunft des Unternehmens gewährleisten.» **SMM**

**SRM AG**  
Rigistrasse 18, 5634 Merenschwand  
Tel. 044 763 43 30, info@srm.ch,  
[srm.ch](http://srm.ch)

**Wenk AG**  
Neckarsulmstrasse 41, 2540 Grenchen  
Tel. 032 344 98 00, info@Wenk-ag.ch,  
[Wenk-ag.ch](http://Wenk-ag.ch), [mazak.de](http://mazak.de)