



Bild: Groupe Recomatic

Der Arbeitsbereich einer Reco-CT501 mit der C-Achse auf der linken Seite, der in der Hauptspindel montierten Schleifscheibe und den beiden Schleifbändern auf der rechten Seite oben.

## Groupe Recomatic, eine Familienerfolgsgeschichte

Die Groupe Recomatic hat sich auf einen hochtechnischen, anspruchsvollen Bereich spezialisiert, die Fein- und Finishbearbeitung von Teilen mit sehr komplexen Formen. Sie ist in Sektoren wie Uhrenindustrie, Schmuckindustrie, Medizintechnik, Luft- und Raumfahrt, Automobilindustrie und der Luxusgüterbranche tätig.

**Gilles Bordet, Redaktor MSM**

**D**en Kern der Aktivität der Groupe Recomatic bilden komplementäre Verfahren, die in perfekter Synergie zusammenwirken, obwohl sie scheinbar im Widerspruch zueinander stehen. Einerseits verlangt das Polieren die vollständige Beseitigung aller vorhandenen Oberflächenunebenheiten bis hin zur völlig makellosen Hochglanzoberfläche. Andererseits nutzt das Satinieren die Struktur und die vorhandene Geometrie der Bearbeitungslinien, um einen möglichst attraktiven «gebürsteten» Effekt zu er-

zielen. Mit den Maschinen der Marken Reco, Bula und Swis verfügt die Gruppe über ein komplettes Angebot, um ein Grossteil der Marktanforderungen in diesem Bereich zu erfüllen.

Die von der Groupe Recomatic beherrschten Veredelungsverfahren sind zahlreich und umfassen insbesondere das Schleifen, das Satinieren, das Läppen, das Entgraten, das mechanische und elektrolytische Polieren, das Glänzen, das Glätten und das Superfinishen. Viele dieser Vorgänge sind Prozesse, die aus der Uhrenindustrie stammen, aber

nicht ausschliesslich. Sie können zwei Arten von Anforderungen erfüllen, nämlich ästhetische und technische, je nach dem Bereich, in dem sie zur Anwendung kommen. In den Industriebranchen trifft nicht selten beides aufeinander.

Alle Feinbearbeitungen wurden sehr lange manuell durchgeführt, mit den Prozessschwankungen, die die begrenzten menschlichen Fähigkeiten hinsichtlich Präzision und Reproduzierbarkeit mit sich bringen. Die Entwicklung automatischer, präziser und schneller Maschinen hat das Konzept der Feinbearbeitung komplett revolutioniert und den Weg zu neuen ästhetischen und funktionellen Anwendungen gebahnt. Recomatic SA und Bula Technologie SA gehören zu den Pionieren dieser Entwicklung, und seit ihrer Gründung haben sich die beiden Unternehmen einen Namen für innovative und qualitativ hochwertige Lösungen gemacht.



Bild: Groupe Recomatic

Von links: Christophe und Philippe Rérat, Co-Geschäftsführer der Groupe Recomatic.

### Eine moderne und umweltbewusste Produktionsstätte

Die Groupe Recomatic hat ihrer Entwicklungsstrategie eine starke ökologische Komponente verliehen, die rigoros umgesetzt wird, ob bei bereits bestehenden Gebäuden oder bei zukünftigen Bauprojekten. Die Holzkonstruktion des brandneuen Firmengebäudes nutzt aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung stammende Baumarten. Holz ist das wichtigste Baumaterial dieser neuen Halle. Aber die Umweltstrategie der Unternehmensgruppe endet nicht an diesem Punkt, sondern die Halle verfügt auch über eine Pelletheizung, und es wurde eine Anlage zur Regenwasserrückgewinnung installiert. Und wie bei allen Gebäuden des Unternehmens ist das Dach mit Photovoltaikmodulen versehen. Die Groupe Recomatic produziert etwa 40% ihres Strombedarfs mit Photovoltaikanlagen, womit sie in der Schweiz, die auf diesem Gebiet noch einen grossen Rückstand aufzuholen hat, ein vorbildliches Beispiel ist.

Diese neue Konstruktion kommt dem grundlegenden Wachstumsbedürfnis des Unternehmens entgegen. Mit diesem neuen Gebäude wird die Betriebsfläche um 50% auf nunmehr 9500 m<sup>2</sup> erhöht. In der neuen Montagehalle werden Lean-Manufacturing-Konzepte für die Montage der Standardmaschinen der Unternehmensgruppe angewendet. Die Struktur der neuen Halle ermöglicht eine flüssigere und kontinuierliche Maschinenproduktion, aber auch eine vereinfachte Verladung der fertiggestellten Maschinen.

### Hightech-Maschinen, die vor Ort produziert und getestet werden

Die Groupe Recomatic stellt einen Grossteil ihrer Maschinenkomponenten am Standort Courtedoux her, 60% der Gesamtproduktion erfolgt intern. Das Unternehmen verfügt über zwei mechanische Werkstätten und einen klimatisierten Mess- und Kontrollraum, der mit einer hochpräzisen Koordinatenmessmaschine von Zeiss ausgerüstet ist. Die Be-

gleitung des Kunden vom ersten Kontakt bis zur schlüsselfertigen Lieferung der Maschine ist ein ganz wesentlicher Faktor für die Groupe Recomatic. Ein ganzes Gebäude wird vom «Showroom» belegt, wo praktisch alle Maschinen der Unternehmensgruppe mit ihren Automatisierungssystemen ausgestellt sind und für Demonstrationen etwa in Form der Fertigung von Musterbauteilen bereitstehen. Jedes neue Projekt durchläuft eine Testphase an der Maschine in Anwesenheit des Kunden, der so die Qualität der produzierten Teile validieren und prüfen kann und ob die Zykluszeit seinen Erwartungen entspricht. Die Wahl des optimalen Bearbeitungsverfahrens setzt ein perfektes Verständnis der Kundenanforderungen und eine gründliche Kenntnis der Maschinenfähigkeiten voraus, was auf die Experten der Groupe Recomatic uneingeschränkt zutrifft. Im Showroom werden die Kunden auch vor der Auslieferung in der Benutzung ihrer Maschine geschult.

Der Standort von Recomatic in Courtedoux im Jura. Das Unternehmen produziert 40 Prozent seines Strombedarfs mit zahlreichen Photovoltaikmodulen auf den Dächern seiner Gebäude selbst.



Bild: Groupe Recomatic

## Reco: für kontrollierte Geometrien und perfektes Satinieren

Das Maschinenprogramm von Recomatic umfasst neun verschiedene Modelle, darunter drei manuelle. Diese Maschinen richten sich in erster Linie an die Uhrenindustrie, können aber auch problemlos für andere Anwendungsbereiche wie Medizin, Luft- und Raumfahrt, Telekommunikation und vieles mehr genutzt werden. Manche Modelle sind auf einen spezifischen Endbearbeitungsvorgang zugeschnitten, während andere vielseitig einsetzbar sind und mehrere Bearbeitungsverfahren in einer einzigen Maschine zusammenfassen.

Dies gilt zum Beispiel für das Zugpferd des Produktprogramms, das mittlerweile berühmte und kompakte Endbearbeitungszentrum Reco-CT501. Diese CNC-Multifunktionsmaschine mit sechs Achsen, davon fünf simultan, ist für die Endbearbeitung und Vorbereitung komplexer Oberflächen vorgesehen. Mit ihr lassen sich mehrere Bearbeitungsmöglichkeiten wie Fräsen, Bohren, Gravieren, Schleifen, Feinschleifen, Satinieren und Läppen in einer einzigen Aufspannung realisieren. Das Werkzeugmagazin mit 20 Positionen nimmt Schleifscheiben bis zu einem Durchmesser von 250 mm auf. Weiterhin kann es mit Läppscheiben, Spannfuttern mit Schneidwerkzeugen oder Schleifscheiben auf Schäften, dem Tastkopf zur Werkstückmessung oder auch Bürsten bestückt werden.

Für Satiniervorgänge ist die Reco-CT501 mit zwei Bändern mit integriertem Sprühsystem ausgestattet, die sich manuell um 90° schwenken lassen. Optional kann ein Bandgerät auch mit einer interpolierbaren CNC-Vorrichtung ausgerüstet werden. Systeme zum Bohren von Steglöchern an Uhren, einem festen Messtaster oder einer Greifzange zum Wenden von Bauteilen sind ebenfalls als Maschinenoptionen erhältlich. Die Reco-CT501 ist eine für den Nonstop-Betrieb vorgesehene Maschine mit hoher Produktivität. Um eine vollständige Betriebsautonomie zu erreichen, sind optional verschiedene Varianten von Systemen zum automatischen Bela-

*Für das kurz vor der Fertigstellung stehende neue Gebäude wird zu einem Grossteil regionales Holz verwendet.*



Bild: MSM

den und Entladen der Werkstücke verfügbar. Die komplett mit Fanuc-Steuerung, Motoren und Vernetzung ausgestattete Maschine verfügt über eine CNC-Steuerung der neuesten Generation und eine HMI-Schnittstelle, die vollständig von Recomatic entwickelt wurde, um die zahlreichen Besonderheiten der eigenen Maschinen optimal nutzen zu können und dem Benutzer eine einfache Programmierung zu ermöglichen.

## Bula: Marktführer bei Polier- und Entgratmaschinen

Bula Technologie SA bietet Rundtischmaschinen, die Baureihe Poligo mit Fanuc-CNC-Steuerung und die kompakten Micro-Serie-Maschinen an. Das vollständige Programm umfasst acht Maschinen für die Vorgänge Polieren, Glänzen, Glätten, Bürsten, Satinieren, Hochglanzpolieren, Schleifen und Entgraten. Die Poligo-Reihe besteht aus drei Modellen, B1, B2 und B3. Mit diesen Maschinen lassen sich hohe Produktionsgeschwindigkeiten erzielen und mehrere verschiedene Bearbeitungsvorgänge gleichzeitig durchführen, und sie bieten eine hervorragende Qualität und grosse Prozesssicherheit für kleine, mittlere und grosse Serien zu produzierender Bauteile.

Die vollständig konfigurierbare Baureihe Poligo umfasst sechs verschiedene Arbeitseinheiten. Jede Einheit ist einer spezifischen Anwendung zugeordnet. Die zylindrischen und gyroskopischen Einheiten können Bürst-, Entgrat-, Polier- und Glänzvorgänge durchführen. Eine Einheit ist komplett dem Polieren von Innenbereichen gewidmet, zwei Bandeinheiten widmen sich dem Satinieren und Schleifen und zu guter Letzt bearbeitet eine Planetarbürsteinheit die ebenen Oberflächen. Es sind zahlreiche Optionen erhältlich wie Pastenverteiler für flüssige und feste Paste, eine dynamische Messung des Bürstendurchmessers, eine Werkstückwendestation, eine Schutzabdeckung für die Einheiten, eine Gegenspitze und mehrere Automatisierungssysteme.

*Im Showroom sind fast alle von der Gruppe Recomatic gefertigten Maschinen zu sehen.*



Bild: MSM

## Swis: eine fortschrittliche Poliertechnologie für die Massenproduktion

Die neuesten Zugänge in der Unternehmensgruppe sind die Elektropoliermaschinen oder elektrolytischen Poliermaschinen Swis DLyte. Diese patentierte elektrolytische Trockenpoliertechnologie wurde vom spanischen Unternehmen GPainnova entwickelt. 2020 ist Swisssurface.ch SA eine exklusive Vertriebspartnerschaft für das Gebiet der Schweiz mit dem Hersteller aus Barcelona eingegangen. Die Baureihe DLyte umfasst zwei Modelle, die grosse Pro500 und die Compact-Version in drei verschiedenen Grössen. Die speziell auf Edelmetalle abgestimmten Maschinen von Murua vervollständigen das Angebot. Mit der Technologie Drylyte gibt es kein galvanisches Bad mehr, keinen viskosen säurebasierten Elektrolyt, kein Umgang mit gefährlichen Produkten, keine freigesetzten giftigen Gase und keine Verluste, da der Elektrolyt vollständig recyclebar und wiederverwertbar ist. Bei diesem innovativen Verfahren wird alles trocken durchgeführt, und der Elektrolyt besteht aus inerten Mikrokugeln, die die Säure enthalten, die den Ionenaustausch ermöglicht, sobald der Strom an die Anschlüsse der Elektroden angelegt wird. «Dieses extrem vielseitige Verfahren ermöglicht die Behandlung zahlreicher verschiedener Materialien. Seine Produktivität im Vergleich zu anderen Poliertechniken ist beeindruckend. Die Polierzeit von Werkstücken im Dentalbereich sinkt beispielsweise im Vergleich zu traditionellen Methoden um bis zu 80%», erläutert Stéphane Gisiger, Verkaufsleiter der Groupe Recomatic.

Ein grosser Vorteil dieses Verfahrens besteht darin, dass nur das Material der Rauigkeitsspitzen extrahiert wird und die Kanten nicht abgerundet werden. Dabei können die inneren Hohlräume des Werkstücks behandelt werden, die mit den übrigen Polierverfahren nicht zugänglich sind. «Dieses Verfahren ist sehr interessant für per 3D-Druck gefertigte Werkstücke, da sich damit alle Teile des Werkstücks erreichen lassen», so Stéphane Gisiger



Bild: MSM

Die konventionelle mechanische Werkstatt dient auch zur Schulung der Auszubildenden.

weiter. Eine grosse Vielzahl an Materialien können mit diesem Verfahren poliert werden, wie etwa Stähle, legierte Stähle, rostfreie Stähle, Karbide und Kupfer-, Aluminium- und Titanlegierungen. Der Wechsel des Elektrolyten in Abhängigkeit von den zu bearbeitenden Materialien erfolgt auf eine komplett sichere Weise, indem der Behälter ganz einfach mit einem Handhubwagen ausgetauscht wird. «Dieses neue innovative Verfahren richtet sich an alle Industriezweige und ergänzt unser Produktprogramm von Recomatic und Bula perfekt», fügt S. Gisiger weiter hinzu.

## Stetiges Wachstum durch Innovation

Nach der Krise von 2016, die die Uhrenbranche hart getroffen hat, haben die beiden Co-Geschäftsführer der Groupe Recomatic, Philippe und Christophe Rérat, eine Diversifizierungsstrategie eingeführt, die auf die Sektoren Medizintechnik und Luft- und Raumfahrt abzielt. Mit einem Teil des Marktes, nämlich der Uhrenbranche, die bis zu 90% erreichte, war das Risiko zu gross und daher hat sich die Unternehmensgruppe zum Ziel gesetzt, in den übrigen Märkten mindestens 20% zu erreichen. Die Automatisierung war ebenfalls eine Säule dieser Veränderungen. Angesichts hoher Lohnkosten ist dies die einzige Lösung, wettbewerbsfähig zu bleiben und «Swiss Made»-Komponenten zu konkurrenzfähigen Preisen anzubieten.

Mit mehr als 10000 in der Schweiz und im Ausland installierten Maschinen setzt die Groupe Recomatic ihre schrittweise, aber stetige Weiterentwicklung an ihrem historischen Standort in Courtedoux fort. Mit einem Komplettangebot von Lösungen im Bereich der End- und Feinbearbeitung von mechanischen Teilen und einem modernen, effizienten und umweltfreundlichen Produktionsstandort blickt das KMU aus dem Jura zuversichtlich in die Zukunft.

SMM



Bild: MSM

Die Maschine Swis-DLyte PRO500 verwendet eine innovative Trockenelektropolier-Technologie.

**Groupe Recomatic**  
Rue des Marronniers 1G, 2905 Courtedoux  
Tel. 032 465 70 10, info@grouperecomatic.ch  
[grouperecomatic.ch](http://grouperecomatic.ch)