Präzise wie ein Uhrwerk

MAXFLOW Filtersysteme erfüllen höchste Maßstäbe

Schweizer Uhren sind durch ihre Präzision weltberühmt. Je komplizierter die Mechanik, desto begehrter das Modell – bei Fertigungszeiten von bis zu einem Jahr. Die alte Technik aufwändiger Handarbeit wird zunehmend durch moderne Herstellungsprozesse unterstützt, um die exklusive Sorgfalt mit gebotener Effizienz fortzuschreiben. Führende Manufakturen von Schweizer Luxusuhren setzen deshalb auf die Doppelseiten-Planschleiftechnologie der Supfina Grieshaber GmbH & Co. KG. Messingplatinen, die die unterschiedlichen Bauteile eines mechanischen Uhrwerks tragen, werden in den innovativen Maschinen vom Typ Planet V4 und Planet V7 auf wenige Tausendstel Millimeter genau geschliffen. Für die Kühlschmiermittelaufbereitung kommt das MAXFLOW Kompaktfiltersystem CS 1000-503 der GKD – Gebr. Kufferath AG (GKD) zum Einsatz. Neben der erforderlichen Filterfeinheit von ≤ 5 µm spricht das spezifische Anlagenkonzept ohne Filterhilfsmittel und mit integrierter Brikettierung für das MAXFLOW Filterkonzept.

Die Supfina Grieshaber GmbH & Co KG ist einer der führenden Hersteller von Anlagen zur Oberflächenfeinstbearbeitung auf höchstem technischen Niveau. Das 1903 in Wolfach im Schwarzwald gegründete Unternehmen beschäftigt rund 190 Mitarbeiter an den drei Standorten Deutschland, USA und China. Mit Maschinen und Geräten zur Superfinish-Bearbeitung und zum Feinstschleifen liefert Supfina weltweit anerkannte Lösungen für die Automobil-, Luftfahrt- und Wälzlagerindustrie. So setzt beispielsweise das Supfina Speedfinish®-Verfahren mit einer Zeitersparnis von bis zu 75 Prozent Maßstäbe im Bereich des Feinstschleifens. Richtungweisend sind

auch die Anlagen zum Doppelseiten-Planschleifen für schnellen und hochpräzisen Materialabtrag an Massenflachteilen – dank modernster Werkzeug- und Abrichttechnologie. Durch innovative Ausstattungsmerkmale wie ein patentiertes Tiltungsnavigationssystem oder eine integrierte Werkzeugwechselhilfe reduzieren sie Nebenkosten auf ein Minimum. Auf die zuverlässige Leistungsstärke und Präzision der Maschinenserie Planet V4 und V7 verlassen sich führende Unternehmen aus der Uhren-, Stanz- und Feinstanzindustrie in aller Welt. Als Systemlieferant bündelt Supfina prozessübergreifende Komplettlösungen aus Maschinen für Doppelseiten-Planschleifen und Superfinish, langjährig gewachsenes Prozesswissen und erprobte Werkzeuge in einer Hand. Dieses Kompetenzspektrum qualifiziert Supfina für gleichermaßen komplexe wie anspruchsvolle Aufgabenstellungen in Präzisionsindustrien.

Maßgeschneiderte Auslegung

Zur kundenspezifischen Auslegung einer Doppelseiten-Planschleifanlage steht am Beginn des Prozesses die technische Zeichnung eines Bauteils, für dessen Herstellung der Kunde eine passende Maschine sucht. Auf dieser Basis erarbeiten Supfina-Anwendungstechniker in Versuchen die notwendigen Spezifikationen für Schleifscheiben, Kühlschmiermittel, Schleif- und Schnittgeschwindigkeit etc. Die hier festgelegten Parameter für Ebenheit, Parallelität und Rauhigkeit entscheiden später über die Werkstückendgüte und Prozesseffizienz. Anhand von Vorversuchen wird die gewählte Anlagenauslegung validiert und nach Freigabe vom Kunden beauftragt. Im nächsten Schritt passt Supfina die Maschine mit anwendungsspezifisch ausgelegten Transportscheiben und Handlingsmechanismen für die Werkstückzu- und -abfuhr auf den konkreten Kundenprozess und werksspezifische Vorgaben an. Abhängig von der Dicke der zu schleifenden Teile bestehen die Transportscheiben

aus glasfaserverstärktem Kunststoff oder Stahl. Für die beispielsweise in der Uhrenindustrie häufig sehr dünnen Teile – die Untergrenze liegt beim Doppelseiten-Planschleifen bei 0,5 Millimeter – misst die Transportscheibe nur noch 0,3 bis 0,4 Millimeter und wird per Laser nach CAD-Zeichnungen aus Stahl gefertigt. Kunststoffscheiben kommen hingegen bei Versuchen oder dickeren Teilen wie Zahnrädern zum Einsatz. Die hohe Flexibilität der Anlagen ermöglicht kleine Losgrößen ebenso wie Ausbringzahlen von mehreren Millionen Stück pro Jahr. Darstellbar sind Taktzeiten von 0,3 bis 10 Sekunden. Für die Supfina Doppelseiten-Planschleifanlagen vom Typ Planet spricht neben dieser Flexibilität, Schnelligkeit und Präzision insbesondere auch die hohe Zuverlässigkeit, die für den Kunden maximale Prozesssicherheit bedeutet.

Tragende Rolle

Von einem Schweizer Hersteller von Luxusuhren erhielt Supfina den Auftrag, eine Anlage zum Doppelseiten-Planschleifen von Uhrenplatinen zu entwickeln. Maschine der Wahl war die Planet V4 mit vertikaler Spindelanordnung, die für die Bearbeitung von Werkstücken bis zu einem Durchmesser von 85 mm ausgelegt ist. Sie kann manuell oder automatisch be- und entladen werden. Durch gleichzeitige Schleifbearbeitung von zwei parallelen Planflächen, vorgeschaltete Werkstückkontrolle sowie In- und Postprozessmessung und Abrichteinrichtung gewährleistet sie optimale Werkstückqualität bei kurzen Bearbeitungszeiten und geringen Investitionskosten. Ausschlaggebend für die Begehrlichkeit wertvoller mechanischer Uhren sind Ganggenauigkeit, Präzision und Qualität. Sie basieren auf den ausgeklügelten, ständig weiterentwickelten Geometrien der oftmals nur wenige hundertstel Millimeter großen Bauteile der mechanischen Uhrwerke. Alle Lager- und Befestigungspunkte für die winzigen Räder und Funktionsteile eines mechanischen Zeitmessers

werden in die sogenannten Platinen oder Werkplatten eingebracht. Sie tragen die verschiedenen Bauteile des mechanischen Uhrwerks und geben ihm dadurch seinen unverwechselbaren Charakter. Die Schweizer Uhrenmanufaktur beauftragte Supfina mit einer Anlage, auf der solche Platinen mit einer Rauheit von 0,2 µm hergestellt werden sollten. Um die geforderte hochglatte Oberfläche zu realisieren, war für das Kühlschmiermittel eine Filterfeinheit von ≤ 5 µm erforderlich. Da der bislang bevorzugte Filterlieferant des Uhrenherstellers Insolvenz angemeldet hatte, musste ein neuer Partner gefunden werden. Die von Supfina vorgeschlagene Firma lehnte der Kunde ab, da ihm die für die geforderte Filterfeinheit notwendige Anschwemmzeit zu lange dauerte.

Positiver Ersteindruck

Auf der GrindTec 2010 nahm Torsten Bergmann, bei Supfina im Bereich mechanische Konstruktion für das Doppelseiten-Planschleifen verantwortlich, deshalb Kontakt zu GKD auf. Schon sein erster Eindruck war positiv: „GKD kam sofort zu uns nach Wolfach, wo der Prozess und die Maschine bereits vorbereitet waren“, erinnert sich Torsten Bergmann. Die Aufgabenstellung wurde im Detail besprochen und eine Filtratprobe mit ins rheinische Düren genommen. Auf Basis detaillierter Laboruntersuchungen legte GKD wenig später schon Filtergewebekonstruktion und Zahl der Filterscheiben fest. Im nächsten Schritt konfigurierte der Spezialist für Filteranlagenbau und Engineering das Kompaktfiltersystem MAXFLOW CS 1000-503 mit einem Filterkopf aus vier statischen Scheiben und einem Rundtanksystem mit integrierter Kühlschlange zur Versuchsanlage. Gehäuse, Filterscheiben und Gewebe der Anlage sind komplett aus Edelstahl gefertigt. Ein mit dem prozessspezifisch ausgelegten, mehrdimensionalen Mischgewebe vom Typ YMAX® bespanntes Filterscheibenpaket ist vertikal im Filterkopf eingebaut. Im Querstrom

werden die Filterscheiben von der mit Schleifspänen und -abrieb verschmutzten Kühlschmiermittelemulsion umströmt. Bei der geforderten Filterfeinheit von ≤ 5 µm beträgt die Filterleistung 200 Liter pro Minute. Im Saubertank ist ein Schmutztank integriert, dessen spitz zulaufender Abfluss Ablagerungen am Tankboden vermeidet. Der Filterkuchen wird per automatischer Rückspülung von den Scheiben gelöst und in der systemintegrierten Presseinheit zum trockenen Brikett verpresst und ausgetragen.

Deutlicher Vorsprung

Insbesondere die Brikettierung stieß bei der auf höchste Sauberkeit in der Fertigung bedachte Uhrenmanufaktur spontan auf Interesse. Torsten Bergmann und seine Kollegen von Supfina waren von der kegelförmigen Ausführung des Schmutztanks auf Anhieb begeistert: „Diese spitz zulaufende Lösung ist deutlich besser als die sonst üblichen eckigen Ausführungen. In den Ecken setzt sich immer alles ab“, war die einhellige Meinung. Doch vor der endgültigen Empfehlung des MAXFLOW Filters an den Uhrenhersteller erstellte Supfina eine ausführliche Pro-und-Kontra-Liste, die den GKD-Kompaktfilter mit einer alternativen Filterpatronen-Lösung verglich. Die Summe der Vorteile sprach eindeutig für den MAXFLOW-Kompaktfilter: deutlich einfacheres Handling, bessere Zugänglichkeit, höhere Wartungsfreundlichkeit sowie ein rückstandsfreier Schmutztank. MAXFLOW punktete außerdem durch die Tatsache, dass das Kühlschmiermittel nicht verschleppt wird. Bei der Filterfeinheit zeigten sich hingegen im Vergleich keine Unterschiede, außerdem arbeiten beide Filter ohne Anschwemmung. Ausschlaggebend für die eindeutige Empfehlung der MAXFLOW-Lösung durch Supfina waren jedoch vor allem zwei Alleinstellungsmerkmale: Anders als bei den tropfenden Filtersäcken des Vergleichsfilters sind die im MAXFLOW verpressten Reststoffbriketts

trocken. Das bedeutet nicht nur ein Plus an Sauberkeit, sondern erlaubt auch die Filtration von Goldschleifstäuben, da der wertvolle Rohstoffaustrag im trockenen Zustand sofort wieder verfügbar ist. Ein Aspekt, der für den Hersteller von Luxusuhren aus Edelmetallen naturgemäß von hoher Bedeutung ist. Darüber hinaus sprachen die deutlich höheren Standzeiten und damit erheblich geringeren Folgekosten für das Kompaktfiltersystem von GKD. Einen dicken Extra-Punkt vergab Supfina an den GKD Service. „Ob bei Einweisung in die Bedienung oder bei Problemen: GKD war stets direkt vor Ort. Termine wurden vorbildlich eingehalten und die Reaktionszeiten waren schnell“, lautet das Lob. „Kontakt und Service waren bei GKD definitiv besser“, bringt Torsten Bergmann seine Bewertung auf den Punkt. Auch als der Kunde nachträglich eine Hebestation benötigte, war sein Ansprechpartner bei GKD sofort am Telefon und die Nachrüstung kurzfristig umgesetzt.

Enorme Nachfrage

Inzwischen laufen bereits für einen weiteren führenden Uhrenhersteller intensive Versuche. Angesichts der enormen Nachfrage ist dieser Hersteller an einer zweiten Doppelseiten-Planschleifanlage vom Typ Planet V4 interessiert. Die in dem Schweizer Unternehmen vorhandene Anlage läuft mit einem am Markt nicht mehr erhältlichen Anschwemmfilter. Die neue Planet V4 soll ca. fünf mal vier Zentimeter große Platinen herstellen, aus denen Bauteile in verschiedenen Dicken und Schritten ausgefräst werden. Um jeweils wieder auf die geforderte Maßhaltigkeit, Ebenheit und Parallelität gebracht zu werden, durchlaufen die Platinen aus Messing oder Gold binnen weniger Sekunden mehrere Schleifdurchgänge auf der Planet V4. Auch in diesem Fall setzt Supfina auf eine kundenindividuell ausgelegte Versuchsanlage des MAXFLOW Kompaktfilters zur

Wiederaufbereitung der Kühlschmiermittelemulsion. Alle Ergebnisse sprechen erneut für die GKD-Lösung.

Saubere Sache

Die problemlose Zusammenarbeit veranlasste Supfina, den Einsatz im Doppelseiten-Planschleifen auf einen MAXFLOW Bandfilter auszudehnen. Hier betragen die Filtervolumina bis 250 l/Minute bei der V4 und bis 350 l/Minute bei der V7. Bislang setzt Supfina in diesem Bereich Papierbandfilter ein. Eine interne Vorgabe von Supfina schreibt eine Filterfeinheit von mindestens 60 µm in diesem Bereich vor. Ein Wert, den der MAXFLOW-Bandfilter mit einer Filterfeinheit von 40 µm deutlich unterschreitet. So kann er an allen Anlagen bei Supfina eingesetzt werden. Der selbstreinigende Endlos-Bandfilter mit Edelstahlgewebe ist die komfortable Alternative zu Anlagen mit Papierbändern – bei vergleichbarer Filtrationsleistung. Eine Tatsache, die Torsten Bergmann besonders beeindruckend findet, da hierdurch die bislang üblichen hohen Kosten für Verbrauchsmittel und deren Entsorgung entfallen. Ein deutlicher Pluspunkt ist für ihn auch bei dem Bandfilter der Feststoffaustrag und die dadurch verbesserte Sauberkeit. Als Modifikation wünschte Supfina eine abnehmbare Teilabdeckung des Bandes, damit die Oberflächenfeuchtigkeit aus dem Filterkuchen nicht so schnell verdunstet. Die Platte wurde gefertigt und so arbeitet auch der Bandfilter präzise wie ein Uhrwerk.

Beste Voraussetzungen

Für Torsten Bergmann ist deshalb klar: Nach einem Jahr Zusammenarbeit mit GKD und der MAXFLOW-Filtersystemfamilie empfiehlt er diese gerne an seine Kunden weiter. „Beide Anlagen laufen absolut problemlos, sehr sauber, ohne Verbrauchsmittel und mit deutlich geringeren Entsorgungskosten.“ Der vorbildliche Service und direkte Austausch ist für

ihn die beste Voraussetzung für einen sich auch weiterhin gegenseitig befruchtenden Lernprozess. Denn bei Supfina laufen bereits Überlegungen, die Einsatzmöglichkeiten der MAXFLOW-Filtersysteme mit unterschiedlichen Kühlschmiermitteln und Schleifmedien gemeinsam weiter zu erforschen und auszudehnen.

12.905 Zeichen inkl. Leerzeichen

GKD – Gebr. Kufferath AG

Die inhabergeführte technische Weberei GKD – Gebr. Kufferath AG ist Weltmarktführer für gewebte Lösungen aus Metall und Kunststoff. Unter dem Dach der GKD – WORLD WIDE WEAVE bündelt das Unternehmen vier eigenständige Geschäftsbereiche: SOLID WEAVE (Industriegewebe), WEAVE IN MOTION (Prozessbandgewebe), CREATIVE WEAVE (Architekturgewebe) sowie CompactFiltration (kompakte Filteranlagen). Mit acht Werken – dem Stammsitz in Deutschland, die übrigen in den USA, Großbritannien, Frankreich, Südafrika, China, Indien und Chile – sowie Niederlassungen in Spanien, Dubai, Katar und weltweiten Vertretungen ist GKD überall auf dem Globus marktnah vertreten.

Nähere Informationen:
GKD – Gebr. Kufferath AG
Metallweberstraße 46
D-52353 Düren
Telefon: +49 (0) 2421/803-0
Telefax: +49 (0) 2421/803-227
E-Mail: creativeweave@gkd.de
www.creativeweave.de

Abdruck frei, Beleg bitte an:
impetus.PR
Ursula Herrling-Tusch
Charlottenburger Allee 27-29
D-52068 Aachen
Telefon: +49 (0) 241/189 25-10
Telefax: +49 (0) 241/189 25-29
E-Mail: herrling-tusch@impetus-pr.de

Präzise wie ein Uhrwerk: MAXFLOW-Filtersysteme erfüllen höchste Maßstäbe

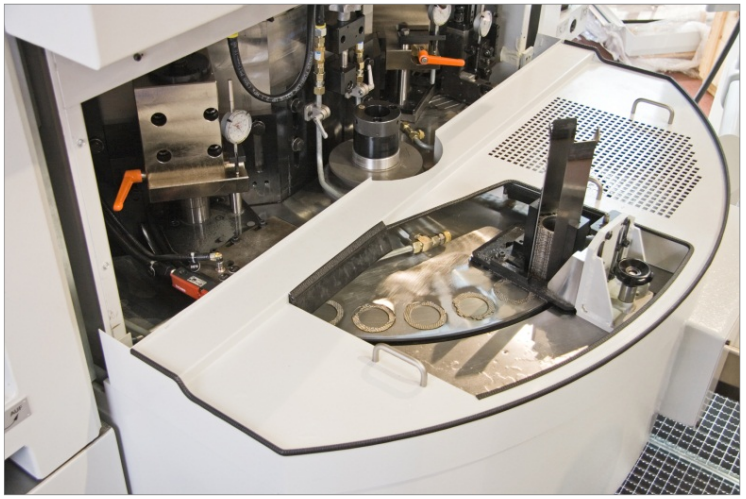

Bild 1: Supfina Planet V mit Magazin.

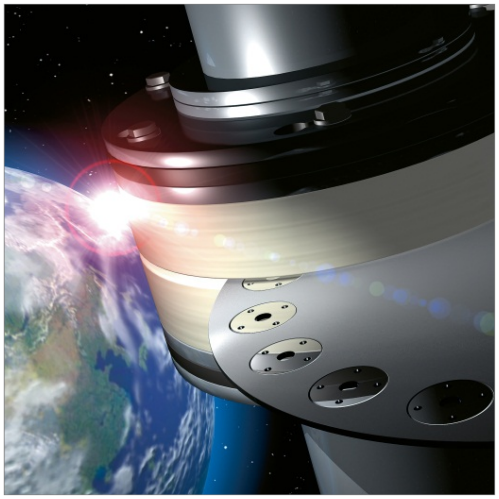

Bild 2: Supfina Planet V Transportscheibe beim Doppelseitenplanschleifen.

Bild 3: Massenflachteile, die im Doppelseitenplanschleifverfahren auf der Supfina Planet V gefertigt werden.

Bild 1–3 © Supfina Grieshaber GmbH & Co. KG
Bild 4–9 © GKD

Gerne senden wir Ihnen das gewünschte Motiv in druckfähiger Auflösung per E-Mail zu.

Das Bildmaterial darf ausschließlich für das hier genannte Thema der Firma GKD – GEBR. KUFFERATH AG verwendet werden. Jede darüber hinausgehende, insbesondere firmenfremde Nutzung wird ausdrücklich untersagt.

impetus.PR
Agentur für Corporate Communications GmbH

Ursula Herrling-Tusch
Charlottenburger Allee 27-29
D-52068 Aachen
Tel: +49 [0] 241 / 1 89 25-10
Fax: +49 [0] 241 / 1 89 25-29
E-Mail: herrling-tusch@impetus-pr.de

Präzise wie ein Uhrwerk: MAXFLOW-Filtersysteme erfüllen höchste Maßstäbe

WORLD WIDE WEAVE

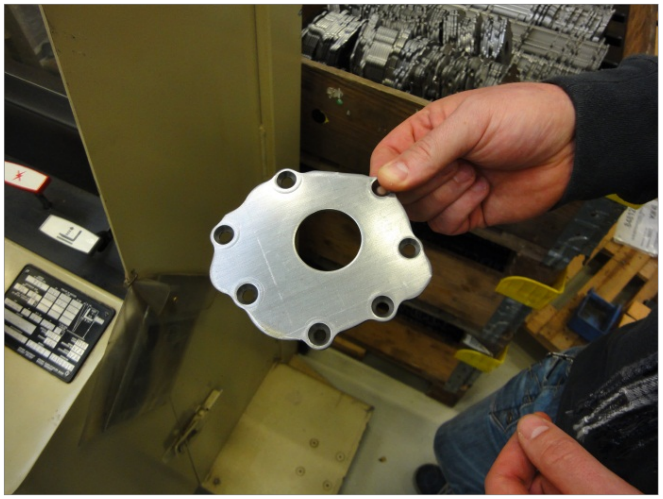

Bild 4: Geschliffenes Massenflachteil für die Automobilindustrie.

Bild 5: Die Supfina Doppelseitenplanschleifanlagen vom Typ Planet überzeugen durch hohe Zuverlässigkeit.

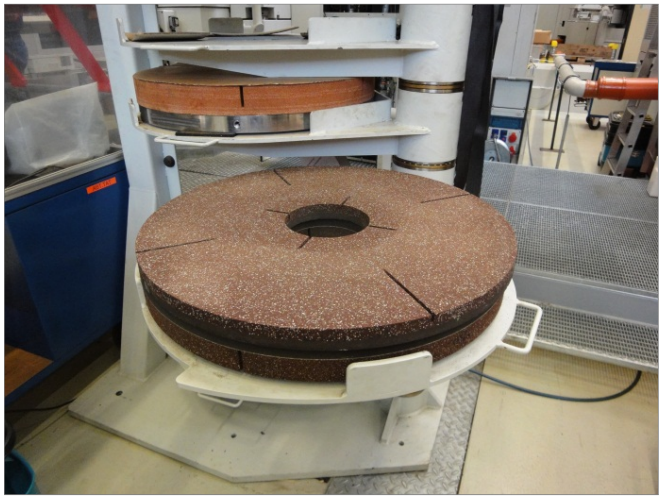

Bild 6: Optimal ausgelegte Schleifscheiben beeinflussen das Schleifergebnis maßgeblich.

Bild 7: Bei der geforderten Filterfeinheit von ≤ 5 µm beträgt die Filterleistung 200 Liter pro Minute.

Bild 1–3 © Supfina Grieshaber GmbH & Co. KG
Bild 4–9 © GKD

Gerne senden wir Ihnen das gewünschte Motiv in druckfähiger Auflösung per E-Mail zu.

Das Bildmaterial darf ausschließlich für das hier genannte Thema der Firma GKD – GEBR. KUFFERATH AG verwendet werden. Jede darüber hinausgehende, insbesondere firmenfremde Nutzung wird ausdrücklich untersagt.

impetus.PR
Agentur für Corporate Communications GmbH

Ursula Herrling-Tusch
Charlottenburger Allee 27-29
D-52068 Aachen
Tel: +49 [0] 241 / 1 89 25-10
Fax: +49 [0] 241 / 1 89 25-29
E-Mail: herrling-tusch@impetus-pr.de

Präzise wie ein Uhrwerk: MAXFLOW-Filtersysteme erfüllen höchste Maßstäbe

Bild 8: Selbstreinigender MAXFLOW-Bandfilter für Filterfeinheit ≤ 40 µm.

Bild 9: MAXFLOW ermöglicht einen sortenreinen Austrag der zurückgehaltenen Feststoffe als Brikett.

Bild 1–3 © Supfina Grieshaber GmbH & Co. KG
Bild 4–9 © GKD

Gerne senden wir Ihnen das gewünschte Motiv in druckfähiger Auflösung per E-Mail zu.

Das Bildmaterial darf ausschließlich für das hier genannte Thema der Firma GKD – GEBR. KUFFERATH AG verwendet werden. Jede darüber hinausgehende, insbesondere firmenfremde Nutzung wird ausdrücklich untersagt.

impetus.PR
Agentur für Corporate Communications GmbH

Ursula Herrling-Tusch
Charlottenburger Allee 27-29
D-52068 Aachen
Tel: +49 [0] 241 / 1 89 25-10
Fax: +49 [0] 241 / 1 89 25-29
E-Mail: herrling-tusch@impetus-pr.de