

# Der Perfektion ein weiteres Stück näher.

**Verbesserung des Reinigungsergebnisses, Produktivitätssteigerung und Einsparungen bei Energie und Entsorgung** durch Umstellung auf Dürr Ecoclean 71P bei Swarovski Optik.

Mehr als 30 nationale und internationale Auszeichnungen würdigen Innovationskraft, Präzision und Qualität sowie nicht zuletzt das ambitionierte Design der Marke Swarovski Optik in Absam nahe Hall in Tirol. 1949 gegründet, ist das Unternehmen auf hochpräzise fernoptische Geräte wie Ferngläser, Teleskope, optronische Geräte, Zielfernrohre, Entfernungsmesser und Restlichtverstärkergeräte im Premium-Segment spezialisiert. Vor allem professionelle Anwender und anspruchsvolle Naturbeobachter schätzen die kompromisslose Qualität und die Verbindung äußerster Präzision mit praxistauglicher Robustheit.

## **Wasserflecken als Stein des Anstoßes**

Ebenso wie ein präziser Schliff der Linsen sind makellose Oberflächen der Aluminiumteile Voraussetzung für den legendären Qualitätsanspruch von Swarovski Optik. Eigentlich wollte Ing. Oliver Golderer, bei Swarovski Optik in Absam zuständig für die Maschinenbeschaffung, „nur“ die Oberflächenqualität der Aluminiumteile vor dem Eloxiervorgang verbessern, als er sich auf die Suche nach einem neuen Reinigungssystem machte.

Da die zu reinigenden Oberflächen nach dem Eloxiervorgang beim fertigen Produkt außen sichtbar bleiben, muss die Verarbeitung zu 100 % fleckenfrei erfolgen. Wasserflecken führten bisher oft zu Mehraufwand durch erneutes Reinigen und zu Kapazitätsminderung durch die Notwendigkeit, die Teile sehr locker zu schlichten.

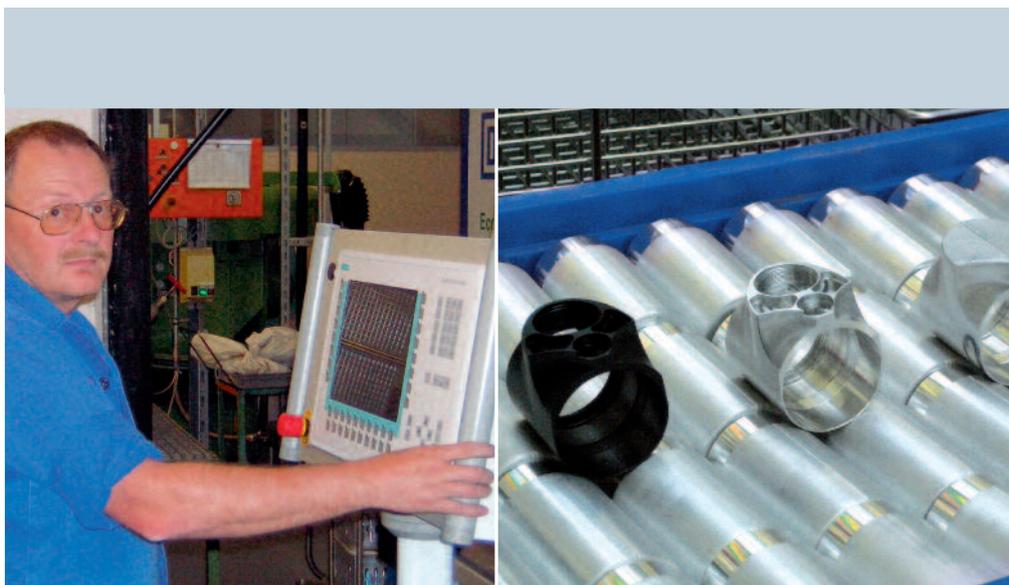
Nach Erstkontakt und Analyse der Problemstellung wurden Swarovski Optik von Dürr Ecoclean und Österreich-Repräsentant Johann Pamminger die Vorzüge von vollständiger Flutung unter Verwendung eines Reinigungsmediums auf Alkoholbasis näher gebracht. Obwohl diese auf der Hand liegen, ließ sich Ing. Golderer erst durch eine Probearbeitung überzeugen. Mit besonders schwierigen Teilen reiste er nach Filderstadt und stellte die Übereinstimmung der Prospektwahrheit mit der Realität an der echten Maschine auf die Probe.

Im Gegensatz zu einem ebenfalls getesteten Mitbewerber bestand die Dürr-Anlage den Test bravourös, sodass seit August 2006 eine Dürr Ecoclean 71P in Absam die Reinigungsarbeit verrichtet. Ein Jahr nach der Inbetriebnahme ist die ursprüngliche Euphorie über das verbesserte Reinigungsergebnis noch nicht verfliegen. Dazu gesellt sich die Freude über

Effizienz steigernde und Kosten sparende weitere Vorteile der neuen Maschine.

## **Durchsatzsteigerung und Energieersparnis**

Bedingt durch die Flutung des Reinigungsraumes mit dem in alle Ritzen dringenden Reinigungsmittel und die Beaufschlagung mit Ultraschall können die Körbe in sieben bis zehn statt zuvor zwei bis drei Lagen mit Einzelteilen befüllt werden. Die reduzierte Anzahl der Körbe ergibt zusammen mit der halbierten Taktzeit eine enorme Steigerung des Teiledurchsatzes. Zudem gestattet die automatische Beschickung das unbeaufsichtigte Durcharbeiten der Anlage über Arbeitspausen hinweg. Trotz der Leistungssteigerung auf beinahe die doppelte Teilemenge wird dabei auch noch Strom gespart und die 80 kW Anschlussleistung der früheren Anlage mit 38 kW mehr als halbiert.





## KOMMENTAR

„Neben ihren betriebswirtschaftlichen Vorteilen hat uns die Dürre-Anlage vor allem mit kompromissloser Erfüllung unserer Qualitätsansprüche an das Reinigungsergebnis überzeugt.“

Ing. Oliver Golderer / Swarovski Optik



Ein heißes Thema und ein nicht zu unterschätzender Kostenfaktor ist auch die Entsorgung des verunreinigten Reinigungsmittels. Bei der früher verwendeten Methode war das Medium bis zum Erreichen eines bestimmten Grades an Verunreinigung im Kreislauf der Maschine geblieben. Spätestens alle zwei oder drei Tage musste es entsorgt und durch frisches ersetzt werden. Im Gegensatz dazu wird das Reinigungsmittel bei der Dürre Ecoclean 71P laufend neu destilliert und das Öl zur getrennten Entsorgung abgeschieden. Die Späne werden in einer Filterkaskade aus dem Medium geholt. Durch seltenere Entsorgung, geringere Menge und höherer Reinheit des Abfalls reduzieren sich die Entsorgungskosten erheblich.

Dazu kommt, dass die Reinigung bei jedem Durchgang mit sauberem Medium der Qualität weiter zuträglich ist. Bei Swarovski Optik ist nach mehr als einem

Jahr immer noch die ursprüngliche Füllung des Reinigungsmittels im Einsatz. Fällt die Reinigungsmittelkonzentration bei den monatlichen Proben unter einen bestimmten Wert, wird durch Zufügung von Konzentrat ergänzt. Ein völliger Ersatz des Reinigungsmittels wird durch die Rückstandsabscheidung noch lange nicht erforderlich werden.

Weitere wirtschaftliche Vorteile ergeben sich aus der Vakuumtrocknung im geschlossenen System. War bei der früher angewendeten Heißluft-Trocknung stets eine gewisse Restfeuchte zurück geblieben, sind die fertig gereinigten Teile jetzt absolut trocken und dadurch sofort zur weiteren Verarbeitung geeignet. Auch entfällt das vordem typische Entweichen einer feuchtigkeitsgeschwängerten Abluftwolke.

„Alle diese Vorzüge der neuen Reinigungsanlage sorgen dafür, dass sich die

Investition nach spätestens zwei Betriebsjahren amortisiert haben wird“, umreißt Ing. Golderer die wirtschaftlichen Aspekte der Umstellung. „Dennoch ist für uns die Qualität weiterhin das wichtigste Kriterium, und das wird hundertprozentig erfüllt.“

Aus Sicht des betroffenen Produktionsmitarbeiters ergänzt Wolfgang Bader: „Durch die Reduktion des Manipulationsaufwandes gelingt es uns, ohne Mehrbelastung und unter verbesserten Arbeitsbedingungen bei deutlich vergrößertem Teileausstoß mindestens die selben hohen Qualitätsanforderungen zu erfüllen.“

Und die sind schließlich das, was Swarovski Optik zu seinem weltweit ausgezeichneten Ruf und zu einem Jahresumsatz von 86 Millionen Euro verholfen hat.

*Volle Teilekörbe warten auf die Reinigung in der geschlossenen Dürre Ecoclean 71P. Durch die Reinigungsmethode mit Flutung des Reinigungsraumes können sie wesentlich dichter als früher mit Einzelteilen befüllt werden.*

*Pro Durchgang können bis zu 100 kg Teile in zwei Körben gereinigt werden. Die automatische Beschickung erlaubt die Fortsetzung des Reinigungsbetriebs während der Arbeitspausen. Fotos: x-Technik*

