



QUICKSCAN FACTSHEET KNECHT UND MÜLLER AG, STEIN

CP Quickscan

Unternehmen brauchen Materialien und Energie (Ressourcen) für Produkte und Dienstleistungen. Die Kosten der Ressourcen machen oft bis 50% der gesamten Produktionskosten aus. Ein effizienter Umgang mit Energie und Materialien spart Kosten und entlastet die Umwelt. *Quickscan* ist ein Werkzeug, um mit wenig Aufwand Potenziale zur Effizienzsteigerung in Betrieben aufzudecken.

Unternehmen

Die Knecht und Müller AG ist im Familienbesitz und stellt organische und mineralische Rezept-Brillengläser her. Sie beliefert 950 Verkaufsstellen, wovon ca. 300 umsatzrelevant sind. Das Unternehmen beschäftigt 53 Mitarbeiter, davon ca. 30 in der Produktion. Es gehört zu den führenden Brillenglas-Herstellern der Schweiz und ist in die Bereiche Einkauf / Verkauf, Zentrale Dienste, Flächenfertigung und Veredelung aufgeteilt. Die Jahresproduktion beträgt ca. 250'000 Brillengläser für Optiker. Davon sind 10% mineralische Brillengläser und 90% aus Kunststoff.

Prozesse

Im Bereich Flächenfertigung werden folgende Prozesse durchgeführt: Fixieren und Fräsen, Schleifen und Polieren, Reinigen und Färben. Der darauf folgende Betriebsbereich, die Veredelung, beschäftigt sich mit der Reinigung, der Trocknung und schliesslich der Vakuumbeschichtung der Brillengläser.

Stoffe

Inputs: Rohglas, Kunststoff, Bedampfungsmaterialien, Lacke, Poliermittel, Lösungsmittel, Farben zur Glastönung, Wasser

Outputs: Fräsabfälle aus Glas und Kunststoff, Polierabfälle, Schmutzwasser, verunreinigter Sand, Bedampfungsabfälle, Gemisch aus Lackrückständen und Lösungsmitteln

Energien

Die Knecht und Müller AG nutzt neben Energiequellen wie Elektrizität, Erdgas und Abwärme auch Energie aus der betriebseigenen Photovoltaikanlage. Ausserdem kommt zusätzlich Ökostrom von Repower und den Städtischen Werken SH zum Einsatz. Der Jahresbedarf an Energie beträgt 1'000'000 kWh. Die Wärmebereitstellung wird durch den Anschluss an die städtische Holzschneitzelheizung und die Abwärme der Wärmepumpen gewährleistet.

Resultate

Der Quickscan hat aufgezeigt, dass die Färberei und die Veredelungsprozesse Optimierungspotenzial beinhalten. In der Flächenfertigung können der hohe Abfallanteil und die daraus resultierenden Entsorgungskosten reduziert werden, indem die feuchten Abfälle mittels Prozessabwärme getrocknet und damit das Gewicht verringert wird. Der hohe Verbrauch an Strom und Wasser während der Veredelungsprozesse sollte optimiert werden. Die Verdampfungsverluste beim Aufheizen und Konstanthalten der Farbbecken bei 95°C können durch konsequentes Abdecken der Becken minimiert werden. Während der Leerzeiten ist eine Temperaturreduktion und bei Nichtgebrauch ein komplettes Abschalten der Bäder zu empfehlen. Bei positivem Ausgang einer Testphase kann der Einsatz von Kunststoffkugeln zur Oberflächenabdeckung die Wasserverdampfung aus den Becken senken. Das bei der Hartversiegelung eingesetzte Reinstwasser wird aufgefangen und für andere Prozesse weiter genutzt. Es sollte überprüft werden, ob die eingesetzten Wassermengen bedarfsgerecht sind oder gedrosselt werden können. Die Einführung einer Kaskadenspülung ist eine nützliche Massnahme zur effizienten Wassernutzung. 80-95% des Rohlings fallen während dem Fräsen als Abfall an. Die Fräsabfälle können für andere Anwendungen genutzt werden. Vor dem Hintergrund eines Jahresbedarfs von 1'000'000 kWh ist die Einführung einer sorgfältigen Energiebuchhaltung unumgänglich.