

## Fallstudie: Lösung von Mikroausfällen und Verbesserung der Produktionseffizienz in der Recyclingindustrie



### Übersicht

Recycling-Verpackungen spielen eine bedeutende Rolle in der Lebensmittelsicherheit und in Convenience-Märkten und die Verpackungsindustrie verwendet eine große Menge an recyceltem Material in Europa und weltweit.

Um diesen erfolgreichen Weg weiter zu gehen, muss eine feine Balance zwischen Nachhaltigkeit, Performance und Kosten einhalten werden.

Netzqualitätsstörungen wie Spannungsschwankungen, Oberschwingungen, Frequenzschwankungen und Transienten sind häufige Probleme in der Stromversorgung und oft Ursachen für erhöhte Kosten.

Diese Störungen können Produktionsausfälle, Produktschäden und erhöhten Energieverbrauch verursachen. Immer mehr Industrie- und Gewerbebetriebe realisieren inzwischen das Ausmaß dieses Verlustpotentials und suchen nach einer dauerhaften Lösung durch Detektion, Aufzeichnung und Analyse der Energieversorgung.

**Huhtamaki ist ein führendes nordisches Verpackungsunternehmen, das in 38 Ländern und an 114 Standorten weltweit tätig ist.** Das Werk für Recycling-Verpackungen von Huhtamaki in der Tschechischen Republik erlebte Mikroausfälle im Stromnetz. Ihre Maschinen zeigten häufig Ausfälle durch Spannungseinbrüche. Sie haben deshalb beschlossen sich an Elspec zu wenden.



## Die erweiterte Netzqualitätsanalyse deckt die Probleme auf

Elspec führte zusammen mit seinem Distributor Blue Panther in der Tschechischen Republik ein eingehendes Power Quality Audit mit dem [tragbaren Netzqualitätsanalysator Elspec G4500](#) durch, um eine detaillierte Analyse eines einzelnen Transformators zu erhalten. Die Analyse zeigte Spannungsabfälle, die hauptsächlich von Produktionsmaschinen stammten, die mit Spitzenstromverbrauch arbeiteten und das werksinterne Stromversorgungsnetz destabilisierten.

Die Empfehlung war, ein Elspec [Blindleistungs- Kompensationssystem Equalizer](#) zu installieren. Darüber hinaus führte Elspec ein Energiespar-Audit durch, das mit der einzigartigen Elspec Simulationssoftware erstellt wurde, die die Wirkung des Equalizer-Systems und der Spannungsreduzierung auf das Netz des Kunden mithilfe eines patentierten Algorithmus simuliert. Die Berechnungen basieren auf realen Messungen an den Schwingungsperioden und daher können von der Software die erzielten Einsparungen genau prognostiziert werden.

### Elspec G4500 Analysator Messen, speichern und analysieren mit höchster Genauigkeit



- Kontinuierliche Speicherung von 5,000 Leistungsparametern
- Aufzeichnungsintervall von ½ Periode, 10/12, 150/180 Periode, 10 min oder 2 Stunden
- Permanente Aufzeichnung ohne Speicherbeschränkungen, die einzige Lösung mit der Fähigkeit, Wellenformen zu messen, zu speichern und zu analysieren
- Entspricht der Norm IEC 61000-4-30 CLASS A

## Der Equalizer- dynamische Blindstromkompensation in Echtzeit

Der Equalizer ist ein Echtzeit-Blindstromkompensationssystem zur Korrektur des Leistungsfaktors speziell bei kritischen und dynamischen Lastbetrieb. Das Gerät ist eine hochpräzise Echtzeit-Netzqualitätslösung zur Kompensation von Blindleistung, Beseitigung von Spannungsabfällen, Oberwellenfilterung, Reduzierung von Spannungsflimmern und -schwankungen, Verbesserung der Maschinenlebensdauer und verbessert die Produktionsqualität. Der Equalizer bietet mehrere Funktionen in einer einfachen Lösung. Dies ist ein einzigartiges System, das Lasten mit niedriger bis mittlerer Spannung in Echtzeit kompensiert.



### Übertrifft Ihre Erwartungen

Die Installation des Blindstromkompensationssystems Equalizer führte zu:

- erheblicher Verbesserung der Stabilität des Stromnetzes
- Maschinenausfälle durch Spannungseinbrüche wurden eliminiert
- Langfristiger Rückgang
- Höhere Energieeinsparung als erwartet

Es wurden weitere Transformatoren untersucht, diese Audits ergaben zusätzliche Möglichkeiten zur Einsparung durch Zusammenlegen der Stromversorgung auf einen der beiden Transformatoren. Dadurch konnte eine mit dem Transformator eine neue Produktionslinie eröffnet werden. Vier zusätzliche Equalizer Systeme in der Fabrik steigerten die Effektivität der Produktion. Die Produktion des gleichen Produkts zu viel geringeren Kosten platzierte dieses Werk auf Platz zwei aller Werke des Kunden.