



HUHN-Kunststofftechnik® spart 85% Wartungsaufwand dank HCE Herkor Kühlwasserzusatz.

Blitzsaubere Werkzeuge, keine Ablagerungen in den Maschinen und keinerlei Keime - wer sich im Spritzguss auskennt, wundert sich bei einem Blick in eine der 62 Maschinen über deren hervorragenden Zustand. Das war nicht immer so. Vor der Anwendung des Korrosionsschutzmittels **HCE Herkor**, kämpfte das Unternehmen immer wieder mit dem unzufriedenstellenden Zustand des Kühlwassers.

Andreas Huhn fertigt in seinem Unternehmen Kunststoffteile für eine Vielzahl von Kunden aus der Elektrobranche, dem Automobilbereich und der Weißindustrie. Sein Credo: „Schnell, effizient, diskret.“ Durch den großen Maschinenpark und ein flexibles, gut eingespieltes Team aus 47 qualifizierten Mitarbeitern liefert sein Unternehmen bei Bedarf innerhalb von 6-8 Stunden die ersten Teile - und das auch bei großen Stückzahlen. Seine Kunden wissen diesen Service zu schätzen. Als Lohnfertiger erhält er Spritzgusswerkzeuge und die zu verwendenden Materialien vom jeweiligen Kunden. Nach dem Auftragsende geht das Werkzeug samt der Produktionsdaten [ARBURG-ALS®] an den Auftraggeber zurück. Da sowohl die Herstellung, aber auch die Wartung und Instandhaltung der Werkzeugformen einen wesentlichen Kostenfaktor darstellen, zeigen sich die Kunden der Firma Huhn regelmäßig begeistert vom Zustand der zurückgegebenen Formen. Wie kam es zu dem Wandel?

Stadtwasser plus

Lange Jahre wurde bei **HUHN-Kunststofftechnik®** Stadtwasser für den Kühlwasserkreislauf verwendet. Die Hydraulikkühlung und Werkzeugtemperierung bzw. Temperiergeräte, die die Formtemperatur bis zu 120° Celsius entsprechend den Prozessvorgaben regulieren, wurden damit versorgt. Sank die Kühlwassermenge, wurde die fehlende Menge mit frischem Leistungswasser nachgefüllt, dennoch tauchten immer wieder massive Probleme auf:

- Das Kühlwasser im Prozess verkeimte, und es mussten Desinfektionsmittel hinzugefügt werden.
- An den Werkzeugen bildete sich bei Kontakt mit Stahl, Alu, Messing, Kupfer usw. regelmäßig Rost und Ablagerungen.
- Ventile setzten sich zu, monatlich mussten Filter und Siebe gereinigt oder getauscht werden.
- Diverse Schwebstoffe setzten sich in jegliche Senke, Vertiefungen, Ventilen fest und verhärteten.
- Durchflussanzeigen waren schlecht oder nicht mehr ablesbar.

Alle in Kontakt stehenden Stoffe im Kühlwasserkreislauf wie Eisen, Buntmetalle und deren Schwebstoffe verursachten gerade im Sommer massive Produktionsprobleme. Die schlechtere Wärmeabfuhr an heißen Tagen mit Temperaturen über 30°C führte dazu, dass sich Schwebstoffe größer einem Mikrometer in Verbindung mit den größeren Partikeln in den Rohren ablagerten und sich der Rohrdurchmesser demzufolge verringerte und der Kühlwasserdurchfluss im Ölkühler sank.



Die Maschinen überhitzen bei Temperaturen über 50°, dadurch mussten tagsüber vermehrt Maschinen abgeschaltet werden. Als Konsequenz baute man zunächst alle nicht notwendigen Ventile aus, um das Wasser mit voller Geschwindigkeit zirkulieren zu lassen. Doch dann bildete sich an kühleren Sommertagen häufig Kondenswasser, was z.B. für Schaltschänke ein großes Risiko birgt und vermieden werden muss.

Die Verunreinigungen im Kühlwasser führten gleichzeitig auch zu Ablagerungen an den Kühlkanälen der Formen. Da die Kühlzeiten exakt auf die Wandstärken und das jeweilige Material abgestimmt werden, ändern sich die Zykluszeiten selbst bei dünnen Ablagerungsschichten deutlich. Auch dieser Effekt musste regelmäßig angepasst werden. Nicht ganz leicht bei 62 Maschinen, der Zustand war nicht mehr akzeptabel, geschweige bezahlbar.

Ablagerungen adé dank HCE

Die Lösung kam von der Firma Horst Hercher Chemical Engineering: Das Korrosionsschutzmittel **HCE Herkor** wurde bei **HUHN-Kunststofftechnik®** dem Stadtwasser hinzugefügt. Zusätzlich installierte das Unternehmen auf die Empfehlung von Horst Hercher Filter im Kreislauf, um zunächst die Partikel bis 50 Mikrometer aus dem Kühlkreislauf zu filtern. In wenigen Stunden waren erste Ergebnisse sichtbar:

Die Filter waren mit Partikeln zu und mussten gewechselt werden. Andreas Huhn erklärt dazu: „Das Ausmaß der Verunreinigung, das sich dabei zeigte, war unvorstellbar. Das kann sich keiner vorstellen, der nicht selbst dabei war.“ Der Filterwechsel musste in den ersten zwei bis drei Wochen alle drei Tage wiederholt werden. Nach und nach verringerten sich die Intervallzeiten und die Filterfeinheit konnte auf eine Partikelgröße von 5 Mikrometer verringert werden. Nach drei Monaten genügte der Filtertausch einmal im Monat. Das Ergebnis war verblüffend: Alle Probleme, die jahrelang auf Verschleiß und Alter der Maschinen zurückgeführt wurden, waren verschwunden. Die Maschinen arbeiten perfekt wie am ersten Tag, ohne Unterschied zu Neugeräten. Die Ventile setzten sich nicht mehr zu und die Verschlämmung des Systems gehört der Vergangenheit an. Vielmehr sind die Kühlkanäle der Werkzeuge nach dem Produktionsprozess strahlend sauber und selbst in Sacklochbohrungen, in denen das Kühlwasser nicht vollständig entfernt werden konnte.

Wartung ganz einfach

Für **HUHN-Kunststofftechnik®** sind diese Ergebnisse mehr als perfekt: „Wir konnten durch **HCE Herkor** unseren Wartungsaufwand im Vergleich zu vorher um 85 Prozent senken. Die Durchflussmenge der Werkzeugkühlung bleibt seitdem absolut konstant, und damit das Prozessverhalten stabil und auch die Standzeiten der Ventile liegen heute deutlich höher“. Darüber hinaus entfällt auch die Vielzahl der Zusatzstoffe, die dem Kühlwasser vorher zugefügt werden mussten. Dank **HCE Herkor** wurde nur noch ein Chemielagerplatz benötigt, sowie geringere Verwaltungskosten, Schulungen und eine kürzere Gefährdungsbeurteilung.

Dagmar Ecker, Diplom-Wirtschaftsingenieurin (FH), claro! text und PR

