



ANLAGENVERFÜGBARKEIT

Varnish in einer Kunststoff-spritzgiessmaschine

PROJEKT-HINTERGRUND

AUSGANGSSITUATION

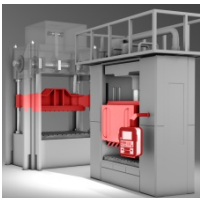
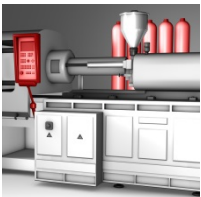
- Ein Hersteller von Kunststoffhalbzeugen hat Probleme mit Varnish im Öl in einer Kunststoffspritzgießmaschine
- Fehlfunktionen der Ventile
- Ablagerung von Ölalterungsprodukten
- Trübung und schnelle Alterung des Öls



ZIELSETZUNG

- Reduzierung der störungsbedingten Stillstände
- Sicherer Anlagenbetrieb
- Verlängerung der Ölwechselintervalle

BRANCHEN



HYDAC LÖSUNG

Ist-Zustand

- Das Tankvolumen beträgt 2.300 Liter.
- Varnish im System führte zu Problemen und Ausfällen der Ventile.

Auswirkungen durch Varnish

Ein großer Unterschied in den Partikelklassen zwischen Partikelmessungen bei 20°C und bei 80°C deutete auf vermehrte Bildung von Varnish hin. Dadurch entstanden Ablagerungen im System mit folgenden Auswirkungen:

- Funktionsstörungen der Ventile
- Kürzere Standzeiten von Ventilen, Pumpen und Ölen
- Behinderung des Wärmeübergangs bei Kühlern
- Verblocken von Filterelementen

HYDAC Lösung

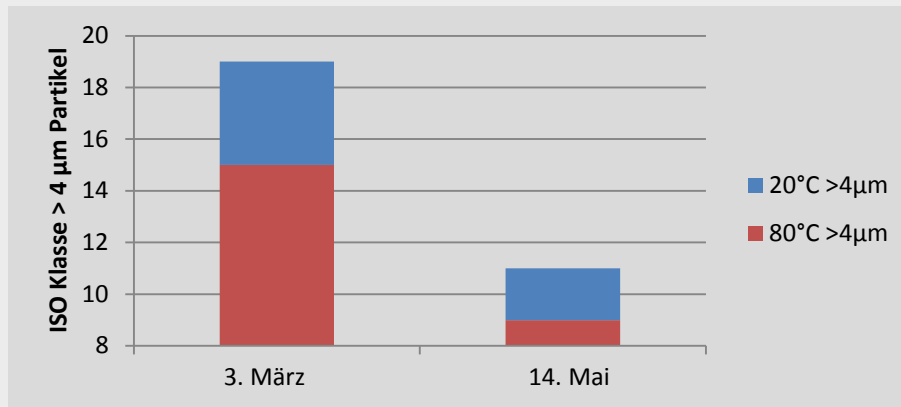
Mit dem kontinuierlichen Einsatz der VEU-F konnte das Varnish effizient entfernt werden.

Die servicefreundlichen Varnish Elimination Units (VEU) dienen der Aufbereitung von Mineralölen. Sie entfernen effektiv Ölalterungsprodukte (Varnish) aus Mineralölen.



ERGEBNIS

Die Varnish-Konzentration wurde mittels Partikelanalyse bei 20°C und 80°C ermittelt. Folgende Darstellung zeigt die 4µm-Partikelgröße während des Einsatzes der VEU-F:



Öleinsparung

Tankvolumen: 2.300 L	Vorher	Mit VEU-F	Öleinsparung
Ölwechselintervall	1 x pro Jahr	Alle 10 Jahre	
Jährlicher Ölverbrauch	2.300 L	230 L	2.070 L pro Jahr

Reduzierte Betriebskosten

Betriebskosten (in €)	Vorher	Mit VEU-F
Ölwechsel	5.750 € / Jahr	575 € / Jahr
Komponenten & Analysen	1.200 €	2.050 € / Jahr
Ungeplante Stillstände	Vorher unregelmäßig, Kosten bei Stillstand ca. 80.000 €/ Tag → Durch VEU-F keine Varnishbedingten Anlagenstillstände mehr	

→ Ersparnis pro Jahr: **4.325 €** (Betriebskosten) bzw. **84.325 €** (bei nur einem unplanmäßigen Stillstand aufgrund von Varnish pro Jahr)

KENNZAHLEN

Öleinsparung pro Jahr



2.070 L

Anlagenstillstände durch Varnish



0

Kosteneinsparung pro Jahr (ohne Stillstand)



4.325 €

Kosteneinsparung pro Jahr (bei 1 Stillstand):



84.325 €

Max. Amortisationszeit



22 Monate

Zugrundeliegende Werte:
Kosten für Ölwechsel (Neuöl, Altölentsorgung, Manpower): 2,50 €/L

Kosten für Anlagenstillstand: 80.000 €/ Tag

KUNDENNUTZEN

- Reduktion von Varnish/ Ablagerungen im System
- Keine Fehlfunktion der Ventile mehr
- Verlängerung der Ölstandzeit
- Keine ölbedingten Anlagenausfälle mehr

WEITERE ANWENDUNGSFELDER

- Pressen / Umformmaschinen
- Turbinenschmierung in Kraftwerken
- Werkzeugmaschinen