



Bearbeitungsöl (KSS) Bearbeitungszentren

CJC® Anwendungsstudie

SYSTEM

48 Bearbeitungszentren (BAZ),
eine Zentralanlage steuert jeweils drei BAZ.

Bearbeitungsöl: Zeller + Gmelin Multicut Basic 20 Extra
Ölvolumen: 800 Liter pro IBC-Tank

HERAUSFORDERUNG & ZIEL

Das Bearbeitungsöl aus allen 48 Bearbeitungszentren wird aus den Bodenwannen und Späne-Wagen abgesaugt und in IBC-Tanks gesammelt (ca. 2–4 IBC-Tanks pro Monat). Das gesammelte Bearbeitungsöl ist stark mit Wasser und Partikeln aus den Bearbeitungsprozessen belastet. Der Wassergehalt beträgt zwischen 1.000–8.000 ppm. Aufgrund des geringen Wasserabscheidevermögens des Öls bildet sich eine stabile Emulsion, wodurch das Öl ein milchiges, trübes Aussehen bekommt (siehe Fotos rechts). Der Betreiber suchte eine Aufbereitungsanlage zur Rückgewinnung des Bearbeitungsöls, die den Wassergehalt auf deutlich < 1.000 ppm sowie gleichzeitig den Partikelgehalt kosteneffizient senken kann, so dass das Öl den Bearbeitungszentren wieder zugeführt werden kann.

TEST-FILTRATION

Für die Test-Filtration wurde ein Ölpflegesystem bestehend aus CJC® Desorber D30 mit einer vorgeschalteten CJC® Feinfilteranlage 27/81 zur Verfügung gestellt. Das Fluidpflegesystem besitzt die Fähigkeit die stabile Wasser-in-Öl-Emulsion zu trennen, den Wassergehalt zu minimieren – weit unter die Sättigungsgrenze des Bearbeitungsöls – und die Partikel/Feststoffe zu entfernen. Die Installation erfolgte an einem IBC-Tank mit ca. 800 l gesammeltem, stark verunreinigtem Bearbeitungsöl. Unabhängige Labore führten die Ölanalysen durch und bewerteten den Ölzustand.

Filtermaterial: 100% Naturmaterial

Filterfeinheit: 3 µm absolut, 1 µm nominal

Aufnahmekapazität: Schmutz bis zu 30 kg

Wasserabscheidung: via Desorption

RESULTAT NACH 18 STUNDEN

Nach bereits 18 Stunden (6 Umwälzungen) war das Bearbeitungsöl wieder sauber, klar und lichtdurchlässig (siehe Fotos rechts). Das Ziel, den Wassergehalt auf < 1.000 ppm zu senken und gleichzeitig den Partikelgehalt zu minimieren, wurde erreicht und sogar übertroffen: Der Wassergehalt konnte auf 160–270 ppm reduziert werden und der Schmutzanteil um 84–95% auf 0,4–0,1 mg/kg. Der Betreiber entschied sich aufgrund der höchst zufriedenstellenden Ergebnisse für den Kauf des CJC® Ölpflegesystems mit automatischer Zeitschaltung für die Steuerung der Aufbereitungszeit – 18 Stunden erwiesen sich als optimal für die **vollständige Rückgewinnung des Öls (KSS)**.

EINSPARUNGEN UND VORTEILE

19.200 bis 38.400 Liter Bearbeitungsöl werden pro Jahr (24–48 IBC-Tanks) aufbereitet und als KSS für die BAZ in den innerbetrieblichen Kreislauf zurückgeführt. Die vollständige Rückgewinnung des Öls ist ein wichtiger Beitrag zur Schließung des Stoffkreislaufs am Entstehungsort und für notwendige Umweltzertifikate.

Durch die drastische Reduzierung von KSS-Verbrauch und Altmögen konnten gesamtheitlich betrachtet die Kosten um 30 % reduziert werden.



IBC-Tanks mit dem gesammelten Bearbeitungsöl

CJC® Ölpflegesystem zur Rückgewinnung des Bearbeitungsöls mittels Tiefenfiltration und Trocknung

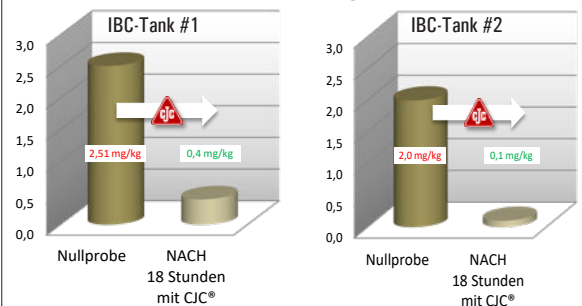


ÖLPROBEN

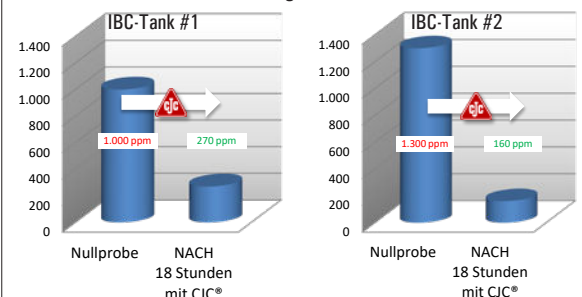


ÖLANALYSEN

Feststoff- und Partikelgehalt im Öl



Wassergehalt im Öl



Informationen zur Ermittlung der Öleinheit auf Anfrage erhältlich.

UMWELT UND RESSOURCEN SCHONEN

- weniger Frischöl
- weniger Altlöl und CO₂ – 50.000 bis 100.000 kg pro Jahr *

* Bei der thermischen Entsorgung von Altlöl entstehen pro 1 Liter ca. 2,6 kg CO₂



ca. 2,6 kg pro 1 Liter Öl