



## CJC™ Anwendungsstudie



**KUNDE**  
MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG, Kirchhundem, Deutschland. Führender Hersteller von Industriesteckvorrichtungen.

**SYSTEM**  
Bearbeitungszentrum  
Öltyp: Aral Vitam DE 46, Schneid- und Hydrauliköl

**PROBLEM**  
Während des Fertigungsverfahrens werden beim Bohren große Mengen Partikel und Metallspäne in das Schneidöl eingetragen. Nach Verwendung wird das Schneidöl zusammen mit dem Lecköl aus dem Hydrauliksystem gesammelt und zentrifugiert (Metallrückgewinnung). Im Anschluss wird das stark verunreinigte Altöl in einen Sammeltank geleitet und durch einen Entsorger als Wertstoff gekauft.

**TEST**  
Die Möglichkeiten der Ölaufbereitung sollten in einem Testlauf demonstriert werden. Dazu wurden 200 Liter Öl in einen Tank geleitet und mit einer CJC™ Test Unit filtriert. Vor Inbetriebnahme der CJC™ Test Unit, nach dem ersten Filterdurchlauf und nach 5 Tagen Feinfiltration wurden Ölproben entnommen (siehe Fotos des Membranfiltertests rechts).

**RESULTAT**  
Die Analyse der Nullprobe ergab, dass das unfiltrierte Öl so stark mit Feinstpartikeln verunreinigt war, dass eine Bewertung nach ISO 4406 nicht mehr möglich war (siehe Tabelle rechts). Nach nur einem Filterdurchlauf war das Öl bereits 18-mal und nach 5 Tagen Filtration sogar 670-mal sauberer als das unfiltrierte Öl aus der Nullprobe. Mit einem erreichten **ISO Code von 17/13/10** besitzt das Öl eine höhere Reinheit als Frischöl und kann problemlos als Hydrauliköl wiederverwendet werden. Infolge dieses Ergebnisses entschied sich MENNEKES für den Kauf einer CJC™ Feinfilteranlage und deren Einbindung in das vorhandene Öl- und Tanksystem.

**LÖSUNG**  
**CJC™ Feinfilteranlage 27/81** ausgestattet mit einer **CJC™ Feinfilterpatrone B 27/81** (3 µm absolut) und einer Pumpenleistung von 270 l/h. Schmutz- / Wasseraufnahmekapazität: ca. 6 kg / ca. 2,7 l. Das Schneid- und Lecköl wird nach dem Zentrifugieren zum Absetzen in einen Sammeltank geleitet. Von dort werden 100l Öl in einen zweiten Tank gepumpt, an dem die CJC™ Feinfilteranlage installiert ist. Nach 36 Filterdurchläufen wird das saubere Öl zur Wiederverwendung in den Reintank geleitet.

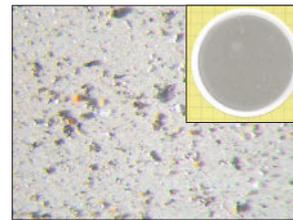
**FINANZIELLER VORTEIL**  
Dadurch, dass das Schneidöl nur einmalig verwendet werden konnte, waren die Kosten für die regelmäßige Wiederbeschaffung von Frischöl enorm hoch. Diese Kosten werden durch die Wiederaufbereitung des Altöls mit einer CJC™ Feinfilteranlage vermieden. Da die Aufwendungen für den Betrieb der CJC™ Feinfilteranlage im Vergleich zu den Anschaffungskosten extrem gering sind, ergeben sich enorme jährliche Einsparungen sowie eine extrem kurze Amortisationszeit.



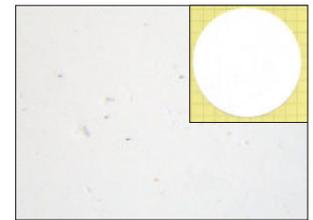
Fotos oben: Filterpatronenwechsel  
links: saubere Filterpatrone  
rechts: nach 3 Monaten Einsatz

Foto links:  
CJC™ Feinfilteranlage 27/81 installiert  
zwischen Reintank und Sammeltank

### ÖLPROBEN



1. Ölprobe - **NULLPROBE**  
**OHNE** Feinfiltration  
Reinheitsklasse: 99\*/99\*/19  
(15 g Flüssigkeitsdurchsatz, 60-fache Vergrößerung)



3. Ölprobe  
**NACH 5 Tagen** Feinfiltration mit CJC™  
Reinheitsklasse: 17/13/10  
(15 g Flüssigkeitsdurchsatz, 60-fache Vergrößerung)

### RESULTAT

	Nullprobe	Nach einem Filterdurchlauf	Nach 5 Tagen Feinfiltration
Partikel > 4 µm	73.410.000	4.034.193	109.471
Partikel > 6 µm	17.161.075	1.393.065	7.201
Partikel > 14 µm	293.650	7.201	810
ISO Code 4406 **	99*/99*/19	23/21/14	17/13/10

\*) ISO Code 99 = außerhalb des definierten Bereichs liegend  
\*\*) Informationen zur Ermittlung der Reinheitsklassen auf Anfrage erhältlich

### KOMMENTAR

**Herr Lindemann, Instandhaltungsleiter, MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG:** "Die Firma Karberg und Hennemann hat bezüglich der Leistungsfähigkeit des CJC Filtersystems ihr Versprechen gehalten. Wir konnten durch die Mehrfach-Verwendung unseres Hydrauliköles laufende Kosten und Aufwände sowie die Lagermengen und die damit verbundenen Umweltrisiken deutlich reduzieren."