

NORICON GmbH  
Ritter-von-Schuh-Platz 25  
D-90459 Nürnberg

Sitz in Nürnberg, Amtsgericht Nürnberg HRB 24138  
Geschäftsführer Matthias Pahlke  
USt.-ID DE814944605  
t. +49.911.499900  
f. +49.911.4505606  
m. +49.171.8208842  
<mailto:m.pahlke@gernano.eu>  
[www.gernano.eu](http://www.gernano.eu)



29 JANUAR 2021

Regeneration / Weiterverwendung von Baumaschinen am Beispiel eines Mobilbagger CAT 318D

#### Ausgangssituation

Optisch: Maschine hat im Einsatz weit über ein erträgliches Maß Rußwolken abgesondert

Olfaktorisch: Geruchsbelästigung der Mitarbeiter/ Anwohner/ ....

Umwelt: extrem verstärkte Umweltbelastung durch deutlich erhöhte CO<sub>2</sub> und NO<sub>x</sub> Werte

Kosten:

- Ölverbrauch p. Woche ca. 1 Liter / Kontrolle/ Arbeitszeit / Reinigung u Entsorgung der Ölabsonderung über Kurbelgehäuseentlüftung ab 250Bh durch Öl Degradierung zunehmend, bei Ölwechsel 500Bh bis zu einem Liter aufgefangen
- Deutlich höherer Verbrauch (CO<sub>2</sub>) selbsterklärend durch mangelhafte Funktion
- Ersatz der Maschine und Zubehör zu vollen Kosten / Lieferzeit
- Alternativ aufwendige und teure Überholung der Maschine ohne nachhaltigen Erfolg
- Verkauf der Gebrauchtmachine zu deutlich niedrigeren Erträgen EUR minus 5-15.000,-
- ggf. teure Folgeschäden wie Turbolader durch mangelnde und / oder schlechte Schmierung (degradiertes Öl/ verschmutztes Öl) meist Totalschaden und Maschinenverlust
- zunehmende Mechanikereinsätze und Arbeitsstunden vor Ort als auch Werkstatt
- teure und zusätzlich zeitaufwendige Transporte zu und von der Werkstatt (Ausfallzeiten)

#### Einsatz GERnano

Optisch: Maschine hat an Tag 2 eine finale große Rußwolke der abgelösten Partikel ausgestossen und seitdem weder beim Start noch im Betrieb geraucht

Olfaktorisch: keine weitere Geruchsbelästigung durch gute vollständige Verbrennung von ausschliesslich Kraftstoff

Umwelt: extrem reduzierte Umweltbelastung durch deutlich niedrigere CO<sub>2</sub> und NO<sub>x</sub> Werte (keine Ölverbrennung/ Regeneration der Maschinenfunktion = Effizienz/ vollständigere

NORICON GmbH  
Ritter-von-Schuh-Platz 25  
D-90459 Nürnberg

Sitz in Nürnberg, Amtsgericht Nürnberg HRB 24138  
Geschäftsführer Matthias Pahlke  
USt.-ID DE814944605  
t. +49.911.499900  
f. +49.911.4505606  
m. +49.171.8208842  
<mailto:m.pahlke@gernano.eu>  
[www.gernano.eu](http://www.gernano.eu)

  
NORICON



Verbrennung und daher Wissenschaftlich belegt niedrigeres NOx – Annahme CO2 mind. 10%, NOx mind 30%)

Kosten:

- kein Ölverbrauch mehr höhere Kontrollabstände/ weniger Arbeitszeit / keine Reinigung durch keine Ölabsonderung mehr über Kurbelgehäuseentlüftung zuletzt bei 750Bh kontrolliert was bereits 250Bh über Ölwechselintervall liegt als auch 500Bh über der zuvor beginnenden Absonderung und womit der Nachweis der vollen Ölperformance erbracht ist
- Deutlich niedrigerer Verbrauch (CO2) mind. 10%/ca 25l p Woche, selbsterklärend durch wieder hergestellte volle Funktion/ Performance
- Ölwechselintervall in diesem Fall ausgelassen (17l), lediglich Filtertausch 8Bh nach GERnano (ersetzt regulären Tausch) damit Kostenneutral
- Kein Öl eingefüllt oder entsorgt (Zeit / Einsatz / Transport)
- Keine Ausfallzeit für Service (Mechaniker/ Fahrer/ Baufortschritt)
- Maschine kann weiter voll genutzt und gesetzestkonform eingesetzt werden
- Einsatz GERnano in gebrauchtem Öl vor Ort ( mit Sichtkontrolle ca 2 min Zeitbedarf)
- Möglicher Verkauf der Gebrauchmaschine zu üblichen Marktpreisen + 5-15.000,- EUR
- Reduzierung von Kollateralschäden wie Turbolader da GERnano sich den Anforderung an Lagerschmierung anpasst, bei nachlassender Funktion ggf. auf volle Leistung regeneriert (Lager dichtet durch molekularen Aufbau)
- Reduzierung der Mechanikereinsätze und Arbeitsstunden vor Ort als auch Werkstatt
- teure und zusätzlich zeitaufwendige Transporte zu und von der Werkstatt (Ausfallzeiten) fallen weg, werden reduziert.
- Entscheidungsfreiheit ob weitere Nutzung oder Verkauf zu höheren Erträgen – schafft kaufmännische Flexibilität

Technisch:

- Durch GERnano fand nachweislich eine Reinigung des Motors und seinen Bauteilen statt, die grobe Reinigung der Flächen findet und fand am ersten Tag statt (Ablagerungen Ölfilter) die Reinigung der Kolbenringsitze und der Ringe selbst als auch der Ventile findet in der Folge langsamer und zunehmend statt da Zugang Öl/ GERnano und Drücke geringer sind. Ausstoßen der Partikel durch Ablösung und höhere Kompression gingen diese Partikel dorthin wo sie lange schon hingehören, in den Abgasstrang. Die höhere Kompression und die gereinigten / regenerierten Kolbenringe und Ihre Funktion erklären

NORICON GmbH  
Ritter-von-Schuh-Platz 25  
D-90459 Nürnberg

Sitz in Nürnberg, Amtsgericht Nürnberg HRB 24138  
Geschäftsführer Matthias Pahlke  
USt.-ID DE814944605  
t. +49.911.499900  
f. +49.911.4505606  
m. +49.171.8208842  
<mailto:m.pahlke@gernano.eu>  
[www.gernano.eu](http://www.gernano.eu)

  
NORICON



sich automatisch auch durch den Wegfall der Absonderungen von Öl über die Kurbelgehäuseentlüftung (kein oder kaum weiterer [Blowby](#) ) und damit verbunden, höhere bzw. wiederhergestellte Kompression.

#### Zusammenfassend:

- Wurde eine Maschine, in diesem Fall der Motor, die nur noch sehr limitierte Zeit eingesetzt werden könnte oder dürfte in einen absolut verlässlichen und von der Performance ähnlich einem Neuzustand gebracht worden. Darüber hinaus werden sogar bessere Werte hinsichtlich CO<sub>2</sub> als auch NO<sub>x</sub> als bei einer vglb. neuen Maschine erreicht. Die weitere Abnutzung in diesem Bereich ist massiv reduziert und ausser durch bereits angelegte Vorschädigungen oder falsche Nutzung ist absehbar kein Ausfall zu erwarten. Der vglw. geringe Einsatz von Zeit und Geld wird um ein vielfaches alleine durch Reduzierung aller verbundenen Kosten getragen aber durch die verbundene Wertsteigerung/ Wertstabilität um ein hundertfaches kapitalisiert. Jede weitere Maschine wie bereits angewendet und zukünftig, wird vglb. Ergebnisse liefern und ausserhalb von bereits angelegten Vorschädigungen eine vollwertig nutzbare Arbeitsmaschine für den Erfolg und Ertrag der gesamten Firma sein.

#### Weitere Nutzungen:

- Wie hier praktisch an einer für die Branche typischen Maschine und in vielen technisch/ wissenschaftlichen Verifizierungen bestätigten Versuchsreihen ist es eindeutig das eine *CO<sub>2</sub> Reduzierung* je nach Abnutzung/ Alter der Maschine im Bereich von *mindestens 5%*, in den meisten Fällen deutlich darüber liegend herbeigeführt werden kann ohne negative Einflüsse, ganz im Gegenteil, und ohne nachlassende Wirkung wie dies in allen anderen bekannten Produkten der Fall ist. Die *CO<sub>2</sub> Reduzierung* ist über den Motor hinaus natürlich im *gesamten Drivetrain* zu unterstützen und zu ergänzen. Speziell in allen Antriebsbereichen, Achsen und Getrieben hat GERnano ebenso großes Potential durch Reibungsminderung, Ölperformance Verlängerung, Verschleiß Reduzierung und kann durch die Ergänzung in vorhandene Öle diese zu langlebigen Hochleistungsschmierstoffen wandeln ohne chemische Veränderung und für den Maschinenbetreiber eine lange, wartungsfreie Nutzung garantieren.
- Ebenso im Bereich der *Hydraulik* bei der es einerseits zu Ablagerungen, Verschmutzungen, nachlassender Wirkung und teurem Verschleiss der Steuerungsventile

NORICON GmbH  
Ritter-von-Schuh-Platz 25  
D-90459 Nürnberg

Sitz in Nürnberg, Amtsgericht Nürnberg HRB 24138  
Geschäftsführer Matthias Pahlke  
USt.-ID DE814944605  
t. +49.911.499900  
f. +49.911.4505606  
m. +49.171.8208842  
<mailto:m.pahlke@gernano.eu>  
[www.gernano.eu](http://www.gernano.eu)

  
NORICON



kommt ist GERnano für eine lange Performance einzusetzen. Additive die selbst von OEM´s eingesetzt werden um Undichtigkeiten, Geräusche und ggf andere Unzulänglichkeiten vorübergehend auszugleichen können getrost weggelassen werden. Speziell bei zunehmender Hitze ist GERnano auch als VI (Viscosity Improver) zu sehen da die Moleküle größer sind und die Pumpleistung erhalten bleibt (s.ä.Turbolader Erklärung) in der Anwendung.

- Im Bereich der Generatoren wurden und werden auch von Herstellern bestätigt immer wieder massive Verkokungen festgestellt, speziell wenn diese ohne hohe Lasten laufen. Auch hier beseitigen wir die bereits entstandenen Ablagerungen wie o. beschrieben und verhindern durch künftige bessere Verbrennung das weitere Verkokungen zum Totalausfall der Maschine führen, neben den CO2 und NOx Werten wie zuvor beschrieben.

Ich hoffe die zusätzlichen Ausführungen unterstützen die anstehende finale Entscheidung am 11.2.21 über erste ausgeweitete Einsätze nach fast 3 Jahren der Zusammenarbeit in der Verifizierung.

Mit freundlichen Grüßen,



M. Pahlke

Anhang: eine neue Abhandlung zum Thema Verbrennungsmotoren

NORICON GmbH  
Ritter-von-Schuh-Platz 25  
D-90459 Nürnberg

Sitz in Nürnberg, Amtsgericht Nürnberg HRB 24138  
Geschäftsführer Matthias Pahlke  
USt.-ID DE814944605  
t. +49.911.499900  
f. +49.911.4505606  
m. +49.171.8208842  
<mailto:m.pahlke@gernano.eu>  
[www.gernano.eu](http://www.gernano.eu)

  
NORICON



## GERnano

ist eine Technologie welche mineralischen Ölen neue physikalische Eigenschaften verleiht, dies findet wirksam mit lediglich 0,01 bis 0,02 gr auf 1l Öl / Paste / Fett statt mit modifizierten Nanopartikeln aus AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub> und SiO<sub>2</sub> in Größen zwischen 5 und 70nm. Dies sind natürliche Materialien die sich in 1000facher Menge in jeder Anwendung in das Öl mischen und somit keinen erkennbaren Einfluss auf die chemische Zusammensetzung haben.

Geliefert und angewendet wird es als Konzentrat in Basisöl mit einer 1% Dispersion was eine Anwendung von 1-2ml auf 1l Öl ergibt und somit problemlos jeder Anwendung ergänzbar ist.

Siehe Anlage physikalische Eigenschaften

## Einzigartige Eigenschaften und Anwendungen

Macro Molekular Struktur die sich selbst organisiert - ähnlich positive Eigenschaften wie sonst nur von Flüssigkristallen bekannt.

Lokale Anpassung der Viskosität gemäß der jeweiligen Anforderung was sowohl Reibungsspitzen (Tribologisch), Temperatur und Belastung (Verschleiss) reduziert.

Reinigt metallische Oberflächen aufgrund der physikalischen Eigenschaften (nicht abrassiv) und lässt keine weiteren Verschmutzungen anhaften (dauerhaftes benetzen der Oberfläche durch neu strukturiertes Öl)

Temperaturverbrauch durch Aufbau und Zerfall der Strukturen als auch o.g. Vermeidung der Temperaturspitzen.

Im Gegensatz zum als Cracken bekannten Alterungsvorgang bei Öl werden abgetrennte Moleküle/ Ketten wieder angeheftet und somit bleibt das Öl deutlich länger, bei voller Performance, einsatzfähig.

Durch eine verbesserte Verbrennung als auch eine Mischung von o.g. Vorteilen werden Emissionen deutlich reduziert, im speziellen das momentan in der Diskussion befindliche NO<sub>x</sub> – Stickoxid.