



Foto: Kluthe

Saubere Oberfläche – guter Korrosionsschutz: Das ölfreie Design hilft sogar, die Vorbehandlung zu optimieren. Die Entfettung kann bei niedrigerer Konzentration höhere Reinheitswerte bei gleichzeitig längeren Badstandzeiten erzielen.

Der KSS für die Räderindustrie

Mit einem Kühlschmierstoff alle mechanischen Bearbeitungen bei der Herstellung eines Aluminiumrads durchführen? Wie das funktioniert und den Verbrauch um 40% senkt, erklärt Kluthe.

Nach dem Guss des rohen Rads wird als erstes die anspruchsvolle Mittellochbohrung für die Felgenaufnahme an der Radnabe durchgeführt. Danach geht es über Transportbahnen weiter zum Herzstück der mechanischen Bearbeitung: dem Innen- und Außendrehen des Felgenbetts und der Lochkreisbohrung. Nach einer Zwischenreinigung der noch rohen Aluminiumräder kommen sie im Anschluss optional zum so genannten Flowforming, einem Zylinderdrückwalzen. Da dieser Prozessschritt bei 300°C erfolgt, sind die Anforderungen an den KSS in Hinblick auf Nebelbildung und Sauberkeit besonders hoch. Die Kür liegt

dann im Glanzdrehen oder auch Frontkopieren der bereits lackierten Räder. Mit Hilfe eines Diamant-Schneidewerkzeugs wird die Oberfläche der Alufelge auf dafür ausgelegten CNC-Drehmaschinen abgedreht. Die Oberfläche wird spiefelfein und ist Highlight vieler Felgendesigns.

Drehen, Bohren, Flowforming mit wassermischbaren KSS

Die Anforderungen der Automobilindustrie sind im Filiform-Korrosionsschutz-Test für die Erstausrüstung außerordentlich hoch. Dadurch wird gewährleistet, dass auch bei Beschädigungen der Felge der Korrosionsschutz

weiterhin aufrechterhalten wird. Die Mittellochbohrung und das Glanzdrehen werden häufig mit Bearbeitungsölen durchgeführt. Das Drehen, Bohren und Flowforming mit wassermischbaren KSS, sowohl im Überflut- als auch im Minimalmengenkühlschmierstoff-Verfahren. Besonderes Augenmerk liegt in der Verträglichkeit der hochsensiblen AlSi-Legierungen, welche in der Erstausrüstung verwendet werden, mit dem KSS.

Verbrauch um 40 % reduziert

Wie nun alle Anforderungen mit einem KSS beantworten? Dies geschah 2017 bei einem renommierten Räderher-



Foto: Kluthe

Der neue wassermischbare KSS von Kluthe hat den Austrag deutlich minimiert: Dadurch haben sich auch die Badstandzeiten verlängert. Statt 256 Badwechsell sind jetzt nur noch 80 nötig.

steller, der vornehmlich Räder für die Erstausrüstung vieler bekannter Marken liefert. Viele Stunden im Kluthe-Entwicklungslabor in Heidelberg-Wieblingen später stand die Antwort fest: Mit einem Hakufluid-ölfreien-KSS konnten nicht nur die unterschiedlichen Bearbeitungen durchgeführt werden – darüber hinaus konnten Qualitätsaspekte wie der Glanzgrad der frontkopierten Räder erhöht und der Chemikalien- und Wasserverbrauch reduziert werden. Und das um 40 % in der mechanischen Bearbeitung, berichtet Kluthe.

Durch die niedrigere Oberflächenspan-

nung von Hakufluid-KSS im Vergleich zu Emulsionen läuft der KSS schneller vom Bauteil ab und verbleibt in der Anlage. Der Austrag über das Rad und die Späne konnten deutlich minimiert werden. Dadurch haben sich auch die Badstandzeiten verlängert. Aus 256 Badwechsell für das gesamte Werk wurden nur noch 80 Wechsel. Zusätzlich, zu der dadurch eingesparten Arbeitszeit für die Instandhaltung, konnte der Verbrauch von Frischwasser und Abwasser aus alten KSS-Bädern um jeweils 135 m³ pro Jahr reduziert werden. Auch die Späne sind trockener und können ohne weitere Aufbereitung wieder in

der Gießerei eingeschmolzen werden. Das innovative, ölfreie Design von Hakufluid hilft zudem, die nachgeschaltete Vorbehandlung zu optimieren. Die Entfettung kann bei niedrigerer Konzentration höhere Reinheitswerte bei gleichzeitig längeren Badstandzeiten erzielen. Somit reduziert sich hier ebenfalls der Chemikalienverbrauch. Die saubere Oberfläche bietet beste Voraussetzungen für guten Korrosionsschutz. Eine echte Entlastung der Umwelt und ein Zeichen, dass Chemie durchaus ‚Grün‘ sein kann. Der KSS ist zudem frei von Bioziden, FAD und Bor, eingestuft in WGK1 und kennzeichnungsfrei. Die gute Hautverträglichkeit bestätigt ein dermatologisches Hautgutachten.

Highlight Glanzgrad – 5 Jahre stabil

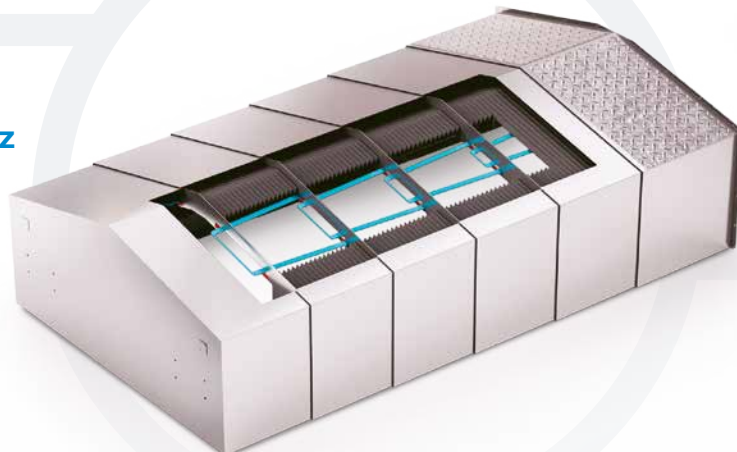
Highlight war aber der Glanzgrad der frontkopierten Räder. Mit dem Wechsel vom ölhaltigen auf ölfreien KSS wurde der Glanzgrad deutlich erhöht. Laut Kluthe eine unmittelbare Qualitätssteigerung und echter Blickfang. Seit fünf Jahren laufen die Prozesse stabil und die Produktionsleitung feilt mit der Kluthe-Anwendungstechnik an weiteren Prozessoptimierungen. Auch das Fazit der Zerspaner ist klar: Hakufluid, ölfreie KSS sind die Nr. 1 in der Bearbeitung von Aluminium. Und die passenden Prozessreiniger hat Kluthe auch im Programm.

» Web-Wegweiser:
kluthe.com



Protezioni
Elaborazioni
Industriali

**SEIT MEHR ALS VIERZIG JAHREN
AUF DEM MARKT
FÜR WERKZEUGMASCHINENSCHUTZ
VERTRETEN**



**DUAL BARRIER SYSTEM
DIE KOMPLETTABDECKUNG MIT FALTENBALGSEGMENTEN
IM INNEREN EINER TELESKOPABDECKUNG**

METAV/2022
DÜSSELDORF, 21-24 JUNE POWER YOUR BUSINESS
Hall H16 • Stand B06