

■ Oest Umformschmierstoff für den universellen Einsatz in Blechpresswerken der Automobilindustrie freigegeben

Optimale Umformergebnisse mit neuem Umformschmierstoff

Der Umformschmierstoff Oest Platinol B 804/ 3 COW-1 hat vom VDA-Arbeitskreis Umformschmierstoffe die Freigabe „Status 4 nach den Prüfrichtlinien VDA 230/213“ erhalten. Die Neuentwicklung entspricht somit dem komplexen Anforderungsprofil der OEMs in der Kraft- und Nutzfahrzeugbranche und darf in ihren Blechpresswerken sowie in Zulieferpresswerken uneingeschränkt eingesetzt werden.

Bei der Fertigung von Pressteilen für die Fahrzeugaußenhaut und von technischen Formteilen aus Werkstoffen wie den Tiefziehstählen DC, DX, hochfesten Stählen und Aluminiumwerkstoffen trägt der neue Hochleistungsschmierstoff zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit bei. Außerdem ermöglicht die universelle Freigabe des Mediums für alle Presswerke die Teilefertigung ohne lästige Ölwechsel an der Prozessstraße.

Das jahrelange Entwicklungs- und Produktfreigabeprozeder für das Spot Lubricant Oest Platinol B 804/ 3 COW-1 wurde im April 2013 durch die VDA-Status 4 Freigabe des VDA-Arbeitskreises Umformschmierstoffe abgeschlossen. Diese bestätigt, dass Oest mit seinem Umformschmierstoff die hohen Anforderungen der Blechumformung im Automobilbereich optimal erfüllt und dem Stand modernster Technik entspricht. Allerdings ist die-

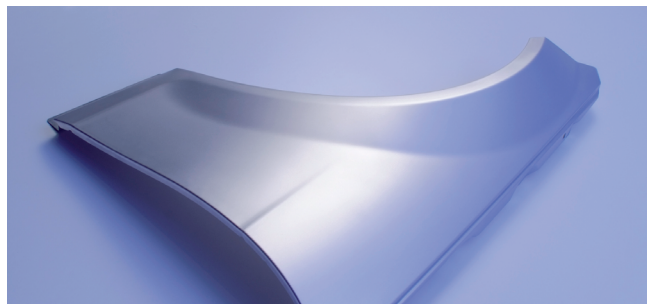


Foto: und Grafik: Oest

Die Automobilproduktion ist heute geprägt von immer komplexeren Bauteilen und hohen Oberflächenanforderungen insbesondere im Bereich Außenhautfertigung

se Anerkennung kein Selbstzweck, wie Oest-Produktmanager Fritz-Otto Sinn betont: „Unsere Kunden eröffnen sich mit dieser Neuentwicklung für die Blechumformung im Karosseriebau erhebliche Potenziale zur nachhaltigen Prozessoptimierung.“

■ Stabile und kostenoptimierte Prozesse

Zentrale Aufgabe der Medien für Umformprozesse ist die Gewährleistung optimaler Umformungsperformance, d.h. langer Werkzeugstandzeiten sowie guter Oberflächenqualität und exakter Maßhaltigkeit. Je nach Produktionsumfeld müssen moderne Umformschmierstoffe dabei unterschiedlichen Anforderungen, beispielsweise in punkto Schmierung, Ablaufhemmung, Verhalten beim Kleben von Blechteilen, Korrosionsschutz oder auch Entfernbarkeit, genügen, um jeweils

stabile und kostenoptimierte Prozesse zu ermöglichen.

So ist die Automobilindustrie für die Produktion von Fahrzeugteilen auf speziell formulierte Schmierstoffe angewiesen, um das Potenzial moderner Werkstoffe voll erschließen zu können. Mit der Konzeption und Entwicklung eines Spot-schmierstoffes zum Einsatz in Blechpresswerken hat sich Oest dieser Aufgabe angenommen. Im hauseigenen Labor entstand ein wasserunlösliches Sprüh- und Rollbeölungsmedium, das bei Raumtemperatur sowie bei thermischer Beaufschlagung bis maximal 45° C an Pressenstraßen, Einzel- und Transferpressen vor und während des Umformprozesses genutzt werden kann. Das Produkt ist bei Lagerung sowie im Prozess homogen und hält im Einsatz die Sprühdüsen funktionsfähig.

„Solch eine Neuentwicklung basiert immer auf kontinuierlicher Grundlagenforschung

und Erfahrungen aus dem Praxiseinsatz beim Kunden. Die Herausforderung liegt jedoch in den umfangreichen und extrem zeitaufwendigen Laborversuchen und Praxistests, die bereits im frühen Projektstadium den kundenspezifischen Freigaberoutinen entsprechen müssen“, erläutert Fritz-Otto Sinn, Produktmanager Umformschmierstoffe im Hause Oest.

■ Umfangreiche Prüfverfahren bereits im Entwicklungsstadium

Für den Bereich Automotive bündelt der VDA-Arbeitskreis Umformschmierstoffe die spezifischen Prozessvorgaben seiner Mitgliedsunternehmen. In Lastenheften werden die komplexen Anforderungsprofile, die den weltweit höchsten Standards entsprechen, zusammengefasst. Für die Produktklassen Prelube, Prelube 2, Hotmetl und Spot Lubricant beschreibt das VDA Lastenheft 230/213 Prüfverfahren für Merkmale wie Korrosionsschutz, Reibeigenschaften, Ablaufhemmung, Klebstoffverträglichkeit, Entfernbarkeit und Applikationsfähigkeit.

Die Freigabe eines neuen Umformschmierstoffes nach VDA erfordert mehrere, aufeinander aufbauende Schritte. Bereits im Entwicklungsstadium muss der Schmierstoffhersteller selbst sein Produkt aufwändig auf die im Lastenheft enthaltenen Anforderungen prüfen, um den VDA-Status 1 zu erreichen. Der Laborfreigabe durch

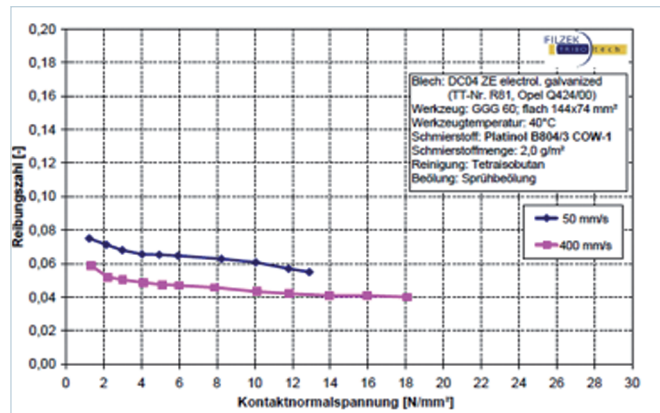


Das umfassend ausgestattete Forschungs- und Entwicklungszentrum von Oest bietet auf einer Gesamtfläche von etwa 700 qm optimale Voraussetzungen für innovative Lösungen zum Nutzen der Kunden.

einen namhaften Automobilhersteller (Status 2) folgten im Rahmen der Zusammenarbeit Praxisversuche im Presswerk, um die Leistungsfähigkeit des Schmierstoffs entsprechend Lastenheft nachzuweisen. Dem positiv absolvierten Betriebsversuch folgten dann Großversuch und Serieneinsatz (Status 3 und 4).

Zu den technischen Prüfungen gehörten auch Strei-

fenziehversuche in der Flachbahn und mit Umlenkung. Zur Reibwertermittlung wurde der Umformschmierstoff sowohl auf elektrolytisch verzinkten als auch auf feuerverzinkten Feiblechen getestet. Untersucht wurden Reibungszahl, maximale Kontaktnormalspannung und Einsetzen des Haftgleit-effektes im Vergleich zu einem Referenzöl. Die Beurteilungskennwerte wurden bei Ziehge-



Die Leistungsfähigkeit des Schmierstoffs wurde in aufwändigen Tests überprüft

schwindigkeit von 50 mm/s und 400 mm/s ermittelt, die Werkzeugtemperatur betrug 40° C. Im Flachbahn-Reibversuch zeigte sich, dass Oest Platinol B 804/3 COW-1 eine deutliche Reibwertreduzierung der getesteten Tiefziehwerkstoffe ermöglicht und das Einsetzen des Haftgleit-effektes („stick slip“) signifikant verzögert. Dieses Ergebnis wiederholte sich auch in Großversuchen, die eine Reibwertreduzierung bei Einsatz des neuen Schmierstoffes auf allen in der Blechumformung eingesetzten Werkstoffen wie DC, DX, hochfeste Stähle bis hin zu Trip 800 und Aluminium sowie insbesondere eine Reduzierung von Zinkabrieb im Umformprozess belegen.

■ Optimale Umformergebnisse in Serie

Auch wenn der Oest Umformschmierstoff seit dem erfolgreichen Testlauf bei einem der großen Automobilhersteller in allen seinen Presswerken im Einsatz ist – die universelle Freigabe für den Bereich Automobile war damit nicht verbunden. Dazu müssen alle im VDA vertretenen Automobilhersteller in internen Laborprüfungen sowie Praxisversuchen den Schmierstoff positiv beurteilen. Schließlich setzt jeder OEM in seiner Fertigung unterschiedliche Materialien ein und nutzt ein individuelles Handling. Wieder folgten also zeitaufwändige Tests, wobei die Herausforderung vor allem in den sich ständig ändernden Anforderungen der Metallklebstoffe,

Lackmaterialien, Blechwerkstoffe sowie Werkstoffbeschichtungen an die Verträglichkeit mit dem Schmierstoff lag.

Alle Versuche in den Presswerken hatten ein Ergebnis: Oest Platinol B 804/3 COW-1 ist ohne Prozesseinschränkungen entfernen-, verkleb- und lackierbar – alle OEMs konnten ihre Einzelfreigabe erteilen. Im Serieneinsatz zeichnete sich Oest Platinol B 804/3 COW-1 sowohl durch signifikante Verminderung der Ausschussraten, bestmögliche Applikationsfähigkeit als auch verminderten Schmierstoffverbrauch aus. Auf allen in der Blechumformung gängigen Werkstoffen wie ST, DC, DX, auf hochfesten Stählen und Aluminium wurden optimale Umformergebnisse erzielt.

■ Erfolgreich im Praxistext

Die Automobilproduktion ist heute geprägt von immer komplexeren Bauteilen im Bereich des Ziehspaltes, einer immer enger werdenden Toleranzmasse und hohen Oberflächenanforderungen insbesondere im Bereich Außenhautfertigung. Produktmanager Fritz-Otto Sinn zieht ein Resümee: „Mit unserem neuen Umformschmierstoff haben wir im Praxiseinsatz bewiesen, dass sich trotz dieser anspruchsvollen Bedingungen auch schwierigste Umformprozesse bei den Werkstoffen DC, DX, Trip-Stählen und Aluminium mit optimalen Ergebnissen realisieren lassen.“

www.oestgroup.com



1. Liga

Optimale Umformergebnisse mit
OEST PLATINOL B 804/3 COW-1
nach
VDA Status 4



www.oestgroup.com

* Freigegeben und empfohlen
von führenden
Automobilherstellern.