

Optimale Performance für komplexe Form- und Stanz-Biege-Prozesse

Automobilherstellung, Energieerzeugung, Maschinenbau, Verkehrstechnik – kaum eine Branche kommt heute ohne Elektronik und elektrische Verbindungstechnik aus. Viele bahnbrechende Innovationen und Produkte in diesem Bereich kommen von dem erfolgreichen Familienunternehmen Weidmüller mit Stammsitz in Detmold. Hier arbeitet man seit vielen Jahren mit dem Schmierstoffspezialisten Oest zusammen, nachdem in einer umfassenden Versuchsreihe mehr als 50 Schmierstoffe für die metallverarbeitenden Prozesse von Weidmüller getestet wurden.

„Die mit Abstand besten Resultate zeigte damals der Umformschmierstoff Oest Platinol V 2704-4“, erinnert sich Hartmut Köstler, Fertigungsplaner bei Weidmüller. Nach der erfolgreichen Testreihe wurden sämtliche Maschinen in der Produktion zu einem festgelegten Stichtag auf den neuen Umformschmierstoff umgestellt. Beim Folgeverbundstanzen, Gewindeformen und Gewindeschneiden sowie für komplexe Stanz-Biege-Prozesse, auch mit unterschiedlichen Materialien, kommt seither der Umformschmierstoff Platinol von Oest zum Einsatz.



Eine der Produktionshallen von Weidmüller. Sämtliche Maschinen laufen mit Platinol.

Die damals groß angelegte Versuchsreihe mit über 50 Schmierstoffsorten aller namhaften Hersteller wurde erforderlich, da der damalige Lieferant die verwendeten Kühlschmierstoffe aus dem Programm genommen hat. „Die meisten der getesteten Schmierstoffsorten bereiteten Probleme hinsichtlich des unzureichenden Demulgierverhaltens beim Reinigen der Metallteile in unserer Waschanlage. Einige der getesteten Schmierstoffsorten führten zu vorzeitigem Werkzeugverschleiß, andere versagten bei der Buntmetallverträglichkeit“, so Hartmut Köstler. „Auch auftretende Hautirritationen bei unseren Mitarbeitern waren damals ein Problem, das im Unternehmen sehr ernst genommen wurde.“

In allen Belangen zeigte Oest Platinol V 2704-4 sehr gute Resultate. Mittlerweile wurde auf eine weiterentwickelte Produktinnovation aus der Platinol-Reihe umgestellt, wodurch die Prozessstabilität sogar noch weiter optimiert werden konnte. „Auch im Hinblick auf die Reinigung und Entfettung unserer Metallteile, die für uns besonders wichtig ist, können wir uns auf optimale Ergebnisse verlassen. Frühere Störungen durch Verstopfungen bei der Filtration gehören seit dem Einsatz von Platinol der Vergangenheit an“, zeigt sich Hartmut Köstler zufrieden.

Der Entfettung und Säuberung der Metallteile kommt bei Weidmüller eine besondere Bedeutung zu, auch im Hinblick auf die Oberflächenveredelung vieler Produkte. Die Reinigung erfolgt automatisiert über eine eigens entwickelte Anlage, die eine gesamte Halle einnimmt. Im Abstand von 5 Minuten durchlaufen hier die Teile auf Transportbändern einen zweistündigen Reinigungsprozess. Zuvor wird



In der Elektrotechnik kommen verschiedenste Materialien zum Einsatz. Produktionsprozesse und der eingesetzte Schmierstoff müssen darauf optimal abgestimmt sein.

über eine Zentrifuge ein Großteil des Schmierstoffes von den Metallteilen getrennt und für die Wiederaufbereitung gesammelt.

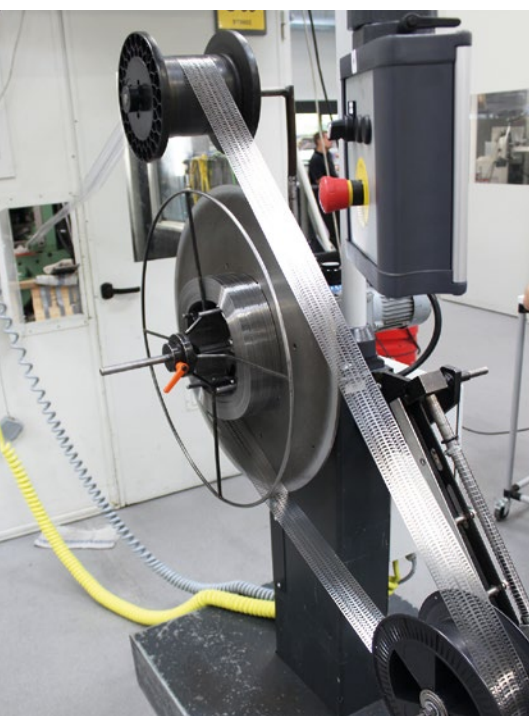
„Durch den hochwertigen Umformschmierstoff von Oest, unser spezielles Trennverfahren und einen kompetenten Partner für die Wiederaufbereitung erzielen wir hierbei sehr gute Ergebnisse. Das reduziert nicht nur die Kosten, sondern ist vor allem auch umwelt- und ressourcenschonend“, betont Hartmut Köstler. Für das auf Nachhaltigkeit fokussierte und dafür mehrfach ausgezeichnete Unternehmen ein wichtiger Aspekt. Seit Jahrzehnten setzt Weidmüller in punkto Umweltschutz und Mitarbeiterverantwortung Maßstäbe – auch durch die kontinuierliche Optimierung der Produktionsprozesse.

Trotz Wiederaufbereitung des eingesetzten Schmierstoffes kommt zusätzlich ca. doppelt so viel frischer Platinol Umformschmierstoff im Jahr zum Einsatz, um eine gleichbleibend



hohe Qualität sicherzustellen. „Beim Thema Prozessstabilität geht es nicht nur um die optimale Schmierung. Die Applizierbarkeit, Filtrierbarkeit, Korrosionsschutz und Temperaturbeständigkeit sowie die Verträglichkeit mit Beschichtungen und eine dauerhaft verlässliche Biostabilität sind für uns wichtige Eigenschaften eines leistungsstarken Umformschmierstoffes“, erläutert Hartmut Köstler. „Deshalb achten wir darauf, ausreichend frischen Schmierstoff einzusetzen und wieder-aufbereitete Fluids nur im Wechsel zu verwenden.“

Die verantwortungsvolle kontinuierliche Überwachung des Schmierstoffes ist hierbei ein wichtiger Erfolgsfaktor.



Hohe Stückzahlen in präziser Ausfertigung erfordern maximale Prozesssicherheit.



Persönliche Kundenbetreuung und regelmäßiger Dialog als Erfolgsbaustein.

Bei Weidmüller sorgen speziell geschulte Mitarbeiter an den Maschinen für eine lückenlose Überwachung aller wichtigen Qualitätsparameter. Zusätzlich kann, falls erforderlich, auf den Support der Oest Anwendungstechnik mit ihrem Hightech-Labor in Freudenstadt zurückgegriffen werden.

„Auf die eingespielte Zusammenarbeit mit der Oest Anwendungstechnik kann ich mich absolut verlassen“, betont Hartmut Köstler. „Wenn es in der Schmierstoffanwendung irgendwelche Rückfragen geben sollte, bekommen wir schnelle, flexible und kompetente Soforthilfe. Das ist uns sehr wichtig. Ebenso wie das proaktive Mitwirken an stetigen Optimierungsprozessen im Hinblick auf unseren Schmierstoffeinsatz. Um nachhaltige Prozesssicherheit zu erzielen und Produktionsabläufe permanent optimieren zu können, benötigen wir einen servicestarken und erfahrenen Partner wie Oest, der mit uns den Weg der kontinuierlichen Weiterentwicklung geht.“

Die Metallteile, die bei Weidmüller in Detmold produziert werden sind aus unterschiedlichsten Materialien, wie Stahl, Edelstahl oder auch Buntmetall und haben eine Stärke zwischen

0,2 und 4,0 mm. Ca. 300 Tonnen Stahl sowie 350 Tonnen Kupfer und Kupferlegierungen werden im Monat verarbeitet. Eine enorme Menge, bedenkt man die geringe Größe der gefertigten Teile von oftmals nur wenigen Millimetern. Gefertigt werden in dem modernen Maschinenpark bei Weidmüller alle denkbaren Formen und Kleinteile für die Elektrotechnik – angefangen bei einfachen Stanzformen bis hin zu komplexen Bauteilen, bei denen Stanz-Biege-Prozesse mit hochpräzisem Gewindeformen in nur einer Maschine durchgeführt werden. Die Losgrößen sind enorm. Von manchen Teilen werden pro Jahr bis zu 100 Millionen Stück gefertigt. Einzelne Maschinen laufen mit bis zu 900 Hub pro Minute.

„Produktivität und Effizienz werden vom eingesetzten Schmierstoff maßgeblich mit beeinflusst. Mit Oest Platinol konnten wir unsere Standzeiten weiter optimieren und gleichzeitig Kosten und Aufwand auf ein Minimum reduzieren“, zeigt sich Hartmut Köstler sehr zufrieden. „In Verbindung mit dem kompetenten und flexiblen Service von Oest sind wir auch für zukünftige Technologie- und Prozessinnovationen bestens aufgestellt.“