

konstruktions praxis

2024

4

ALLES, WAS DER KONSTRUKTEUR BRAUCHT

19,90 €



AUTOMATISIERUNG

Wie ASI-5 beim Muting die Performance steigert und Kosten reduziert

NACHHALTIGKEIT

Gute Wahl: Ultraschall-Fügeverfahren für die Batterieproduktion

SPECIAL



ELASTOMER-DICHTUNGEN

So werden Dichtungen noch **leistungsfähiger**



Bild: OVE Plasmatec

Dichtungen, nach der Herstellung zu reinigen, zu behandeln oder sogar zu beschichten, erhöht ihre Leistungsfähigkeit nachweislich erheblich.

Elastomerdichtungen werden häufig nicht so verwendet, wie sie aus der Herstellung kommen. Dienstleister reinigen, behandeln und beschichten sie vor ihrem Einsatz, verbessern so Reibwerte oder reduzieren den Verschleiß.

Elastomerbauteile beziehungsweise Dichtungen sind direkt nach der Herstellung nicht sauber. Rückstände von Fertigungshilfsstoffen wie Öl, Fett und Trenn- oder Kühlmittel haften auf ihnen. Der erste Schritt der Nachbearbeitung ist somit immer ein Reinigungsprozess. Bis zu den Neunziger Jahren wurden Dichtungen noch ungewaschen eingesetzt. Selbst in Kraftfahrzeugen waren die technischen Systeme so ausgelegt, dass sie Schmutzpartikel verkrafteten.

Diese Situation hat sich geändert: Neue europäische Richtlinien und Verordnungen fordern geringere Emissionen sowie umweltschonendere Produktionsprozesse und treffen damit insbesondere die Automobilhersteller. Motoren werden effizienter und durch Downsizing schrumpfen Bauteile und Toleranzen auf Minimalwerte. Die Leistungsdichte dagegen wächst und mit ihr die Empfindlichkeit gegenüber Restschmutz.

Zeitgleich hielten Wasserbasislacke Einzug. Sie versprechen geringe Lösemittelemissionen, zeigen sich jedoch sehr empfänglich für Verunreinigungen durch sogenannte lackbenetzungsstörende Substanzen (LABS). Diese Substanzen verhindern eine gleichmäßige Benetzung der zu lackierenden Oberfläche und verursachen so trichterförmige Störstellen und Krater in der

Lackschicht. Deshalb wird immer öfter LABS-Konformität gefordert. Während bei Metallen und vielen Kunststoffen durch intensive Reinigung die oberflächlich haftenden Fertigungshilfsmittel sicher entfernt werden können, schafft bei Elastomeren erst das Plasmaverfahren LABS-Konformität.

Desinfizierte und sterilisierte Bauteile waren meist der Pharma- und Medizintechnik vorbehalten – bis mit der Pandemie 2019 der Wunsch nach keimfreien Dichtungen auch in anderen industriellen Bereichen aufkam. Hier sind kombinierte Prozesse gefragt, um Keimfreiheit mit technischer Sauberkeit, LABS-Freiheit oder anderen industriellen Sauberkeitsvorgaben zu verbinden.

▮ Elastomere porentief reinigen

Die Spezialisten von OVE Plasmatec aus Weil im Schönbuch sind seit Jahrzehnten Experten, wenn es um technische Sauberkeit geht. Ihr Spezialgebiet ist vor allem die porentiefe Reinigung von Elastomeren. Neben Verfahren zur Nassreinigung hat OVE die Plasmareinigung zur Erzeugung LABS-Konformer Oberflächen zu einem hochwirksamen Verfahren entwickelt: Im Niederdruck-Plasmaverfahren wird unter Vakuum durch Energiezu-



fuhr Sauerstoff angeregt. Bei diesem sogenannten Microblasting bilden sich Sauerstoffradikale (O) und Ozon (O₃). Reaktive Rückstände von Fertigungshilfsstoffen wie Öl, Fett und Trenn- oder Kühlmittel oxidieren und werden als Gas (CO, CO₂, H₂O oder Stäube) extrahiert; verbliebene oberflächliche Fertigungshilfsstoffe werden so entfernt und ungebundene Mischungsbestandteile wie Weichmacher aus den Elastomeren herausgelöst.



Bild: OVE Plasmatec

Erst das Plasmaverfahren ver-schafft Elastomerbauteilen die LABS-Konformität.

| Funktionen gezielt verändern

Sind die Dichtungen gereinigt, entsprechen Sie in den allermeisten Fällen den geforderten Anwendungen. Je nach Anspruch kommt man mit der entsprechenden Reinigungsstufe zu den gewünschten Ergebnissen. Ein zuverlässiger Dienstleister legt dabei noch viel Wert auf den Versand, ein kundenspezifisches Labeling oder Just-in-Time-Anlieferungen. Können Dienstleister zusätzlich Beschichtungen anbieten, zählen sie zu den Spitzenunternehmen. Beschichtungen können ganz gezielt einzelne Funktionen der Dichtungen verändern: beispielsweise Reibwerte senken und so die Montage erleichtern und in dynamischen Anwendungen die Laufleistung erhöhen. Sie können den Verschleiß reduzieren und so Standzeiten erhöhen. Neueste Beschichtungen können Dichtungen sogar leitfähig machen und unerwünschte elektrostatische Aufladung ableiten. (jv)



Elastomerbauteile, speziell Dichtungen, nach der Herstellung zu reinigen, zu behandeln oder sogar zu beschichten, erhöht ihre Leistungsfähigkeit nachweislich erheblich.

Den norelem Onlineshop mit über 100.000 Komponenten entdecken!



www.norelem.de



SCHNELLER FINDEN, WAS SIE SUCHEN!

Die richtige Auswahl für Ihre Konstruktionslösung an mehr als **100.000 Norm- und Bedienteilen** finden Sie in unserem einfachen und übersichtlichen Onlineshop, welcher Ihnen viele Vorteile bietet. **Mehr wissen, mehr finden und somit bessere Lösungen erzielen.**



info@norelem.de • www.norelem.de



SCHON GEWUSST? Sie möchten mehr über unsere Produktneuheiten oder bestimmte Produkte aus unserem Volls Sortiment erfahren? Dann kommen wir mit unserem norelem SHOWTRUCK gerne zu Ihnen! **Mehr unter www.norelem-academy.com.**