

TECHNOLOGIE

SPRITZGIESSTECHNIK



16 6. SEPTEMBER 2019 | AUSGABE 17

Der Sensor 250 lb 6 mm ist ideal für Werkzeuge mit hoher Kavitätanzahl und kleinen, dicht gepackten Auswerferstiften. Foto: RJG



Bei hoher Kavitätanzahl Kleiner Werkzeuginnendrucksensor

Sensork RJG hat mit dem Mehrkanal-DMS 250 lb 6 mm einen neuen Werkzeuginnendrucksensor auf dem Markt gebracht, der in Verbindung mit dem Edart System arbeitet, um den Werkzeugmacher bei der Diagnose von Prozessen und der automatischen Sortierung verdächtiger Teile zu unterstützen. Der 6-mm-DMS-Sensor ist der kleinste Spritzgießdrucksensor seiner Art und entspricht der Größe des piezoelektrischen 9211 mit mehr Bedienkomfort und einem niedrigeren Preis. Er ist ideal für Werkzeuge mit hoher Kavitätanzahl und kleinen, dicht gepackten Auswerferstiften. Das neue Modell ist mit einem Sensorkopf ausgestattet, der zu den Abmessungen und der Einbaumasche des piezoelektrischen Drucksensors 9211 passt. Das

heißt, dass der Kunde die gesamte Leistungsfähigkeit des Piezodrucksensors zu einem kostengünstigeren Preis erhält – rund 20% unter dem Preis des vergleichbaren Piezomehrkanalsystems. Im Gegensatz zum Piezo können die Anschlusskabel jedoch ohne Beschädigung gebogen und gefaltet werden, was sie flexibler und leichter um Hindernisse herum zu manövrieren macht.

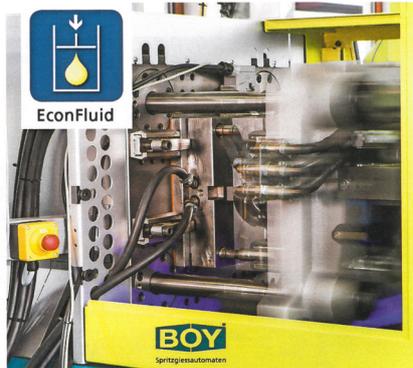
„Kleinere Sensoren werden immer beliebter, da die Komplexität der Teile und die Zahl der Kavitäten zunehmen“, sagt Mike Groleau, Projektleiter bei RJG. „Unser neuer Sensor bietet eine Alternative zur aktuellen Piezotechnologie, indem er die Kosten senkt und die Datensicherheit verbessert.“ sk

RJG | Halle 13, Stand C30
 www.rjginc.com

Hydrauliköl sorgt für Effizienzsteigerung

Boy setzt komplett auf Econfluid – geringere Leistungsaufnahme von Maschinen

Hydrauliköl Ab Herbst liefert Boy seine Spritzgießautomaten ab Werk nur noch mit dem optimierten Hochleistungs-Hydrauliköl Econfluid aus. Das vor drei Jahren vorgestellte Econfluid bietet erhebliche Einsparpotenziale beim Energieverbrauch der Spritzgießautomaten. „Im Vergleich mit den herkömmlich verwendeten Hydraulikölen zeigten ausgiebige Tests mit Econfluid eine deutlich geringere Leistungsaufnahme der Spritzgießautomaten“, sagt Martin Kaiser, Leiter der mechanischen Konstruktion bei Boy. So sank bei einem Musterzyklus die Leistungsaufnahme von 1.950 W auf nur noch 1.765 W. „Die Boy 35 E verbraucht somit bis zu zehn Prozent weniger elektrische Energie und erhöht ihre Energieeffizienz nochmals deutlich.“



Kunden, die ihre Spritzgießautomaten von Boy ab Werk mit Öl füllen lassen, erhalten ab Herbst ausschließlich das Hochleistungs-Hydrauliköl Econfluid. Foto: Boy

Neben den besseren Leichtlauf-eigenschaften und der optimierten Viskosität punktet Econfluid mit einer durchweg niedrigeren Öltemperatur, was den zusätzlichen Energiebedarf für die Ölkühlung signifikant reduziert. Das in Langzeitversuchen getestete Hydrauliköl gewährleistet zudem längere Wechselintervalle. So ist es bei entsprechender Pflege bis zu fünf Jahre verwendbar.

Nach dem servoelektrischen Pumpenantrieb, den der Spritzgießautomatenbauer aus Neustadt-Ferthal 2008 erstmals in eine Kunststoffverarbeitungsmaschine integrierte, und der Entwicklung der Plastifizierttechnologie Econplast 2013 ist Econfluid ein weiterer Schritt in Richtung Energieersparnis. sk

Boy | Halle 13, Stand A43
 www.dr-boy.de

Immer gut geschmiert

Arburg setzt bei Schmierstoffanalysen auf den Brannenburger Laborbetreiber Oelcheck – bei Servicetechnikern im Einsatz



Arburg Servicetechniker nutzen All-inclusive-Analysesets von Oelcheck, um die Qualität der Hydrauliköle in den Spritzgießmaschinen zu überprüfen. Foto: Arburg

Hydrauliköl Schmierstoffanalysen helfen bei der Überwachung von Spritzgießmaschinen. Servicetechniker von Arburg nutzen dafür Analysesets von Oelcheck. Hydraulische, hybride und elektrische Allrounder Spritzgießmaschinen benötigen hochwertige Hydrauliköle. Bei kleineren Maschinen liegen die verwendeten Ölmengen in der Regel zwischen 40 und 80 l, bei mittleren Maschinen können es bis zu 320 l sein. Bei den großen hydraulischen und hybriden Allroundern sind zwischen 400 bis 800 l Öl im Einsatz.

Die Hydrauliköle müssen jedoch nicht nur die Pumpen und bewegten Komponenten schmieren, kühlen und schützen. Ihre Hauptaufgabe besteht in der Leistungsübertragung, unter anderem beim dynamischen Einspritzen und bei den Zuhaltekräften. Immerhin reicht das Schließkraftspektrum der Arburg Spritzgießmaschinen von 125 bis 6.500 kN.

Für die Allrounder werden meist Fluide vom Typ HLP 46, in Einzelfällen auch HVLP 32 eingesetzt. Dabei handelt es sich über-

wiegend um hochausraffinierte, mineralölbasierte Hydrauliköle mit zinkhaltigen Additiven, die den Ölen EP-Eigenschaften ver-

leihen. Immer öfter werden aber auch teil- oder vollsynthetische

» Fortsetzung auf Seite 17



Oelcheck stellt Analysesets für verschiedene Hydrauliköle zur Verfügung. Foto: Oelcheck

GENIALE KÖPFE.

Die Ultraschall-Experten von Herrmann erwarten Sie!



 **Herrmann**
 Ultraschall

The benchmark in ultrasonic welding:
 HiQ – the next generation.

K 2019 Düsseldorf, 16. – 23.10.19
 Halle 11, Stand E26

www.herrmannultraschall.com



#genial

» Fortsetzung von Seite 16

Hydrauliköle vom Typ HVLP oder zinkfreie Fluide verwendet. In der Lebensmittel- und Pharmaindustrie kommen häufig physiologisch unbedenkliche Hydrauliköle mit NSF-H1-Registrierung, Kosher- oder Halal-Zertifizierung zum Einsatz. Arburg schreibt Hydraulikfluide mit folgenden Eigenschaften vor: Sie müssen über eine sehr gute Schmierfähigkeit und hohe Scherstabilität verfügen. Gefordert sind ein hervorragender EP-Verschleißschutz, ein gutes Alterungsverhalten, ein sehr gutes Luftabscheidevermögen, geringste Neigung zur Schaumbildung, ausgezeichnetes Demulgier- und Wasserabscheidevermögen sowie eine hohe thermische Beständigkeit mit geringer Oxidationsneigung. Die Dichtungsverträglichkeit muss zudem sehr gut sein, ebenso wie die Filtrierbarkeit etwa auch mit einem 1-µm-Filterssystem. Zudem muss es sich um teilsynthetische oder synthetische Fluide mit hohem Viskositätsindex handeln beziehungsweise um mineralölbasierte HVLP-Öle ohne langkettige VI-Verbesserer.

Weltweit immer die gleiche Ölqualität

Überdies fordert Arburg, dass die Hydrauliköle weltweit mit stets gleichem Leistungslevel verfügbar sind. Unabhängig von dem Land, in dem ein Mineralölunternehmen seine Schmierstoffe produziert, müssen die Fluide für Arburg Spritzgießmaschinen also stets eine gleichbleibende Qualität aufweisen. Auf die Auswahl der Grundöle hat dies massive Auswirkungen. Bis zur Jahrtausendwende wurden Hydrauliköle überwiegend aus paraffinbasierten Grundölen der Klassen I und II hergestellt. Heute werden verstärkt Hydrocracköle der Klasse III sowie synthetische Öle der Klasse IV auf Basis von PAO (Poly-Alpha-Olefin) verwendet. Diese Grundöle können weltweit – wenn auch oft nur schwierig – mit identischen Eigenschaften produziert werden. Doch sie verleihen den Hydraulikölen nicht nur eine bessere Oxidationsstabilität, sondern vor allem auch einen wesentlich höheren Viskositätsindex. Damit hat die Temperatur einen geringeren Einfluss auf die Veränderung der Fließfähigkeit der Öle.

Ohne schereempfindliche VI-Verbesserer

Um jedoch aus einem monograden HLP-Öl auf Mineralölbasis ein HVLP-Öl mit Mehrbereichseigenschaften herzustellen, müssen dem Grundöl spezielle VI-Verbesserer zugegeben werden. Diese bestehen meist aus langkettigen Kohlenwasserstoffmolekülen, die sich bei niedrigen Temperaturen zusammenziehen und sich bei hohen Temperaturen strecken. Allerdings sind sie über eine Einsatzzeit von mehr als 10.000 Betriebsstunden nicht scherstabil. Ihr positiver Viskositätsindexeinfluss auf die HVLP-Öle verringert sich also mit der Einsatzdauer.

Auf dieser Erkenntnis beruht die Forderung von Arburg, dass mineralölbasierte Hydraulikfluide

keine schereempfindlichen VI-Verbesserer enthalten sollen. Schmierstoffanalysen mit dem Laborbetreiber Oelcheck, Brannenburg, sind für die Betreiber der Arburg Spritzgießmaschinen eine wichtige Komponente zur Überwachung von Ölen und Anlagen. Eine jährliche Ölanalyse ist im Wartungsplan der Allrounder verankert. Zum noch besseren Monitoring empfiehlt der Maschinenbauer aus Loßburg regel-

mäßige Trendanalysen im Abstand von sechs Monaten. So werden Verunreinigungs- und Oxidationstendenzen sowie eventuelle Ausfälle von Bauteilen frühzeitig ermittelt.

Werden Fehlerquellen erkannt, erfolgt mit einer vorbeugenden Wartung eine Erhöhung der Maschinenverfügbarkeit. Bei großen und stark ausgelasteten Maschinen setzen viele Betreiber Hydraulikfluide auf Synthesebasis

ein und nutzen Trendanalysen auch für zustandsabhängige Ölwechsel.

Längere Ölwechselintervalle

Basierend auf den Laborberichten von Oelcheck und in Absprache mit Arburg können in vielen Fällen die üblichen Ölwechselintervalle von 20.000 Betriebsstunden wesentlich verlängert und

damit die Kosten für die teuren Syntheseöle deutlich reduziert werden.

In den meisten Fällen entnehmen die Anlagenbetreiber die Ölproben. Doch um vor Ort schnell reagieren und kurzfristig Ölproben entnehmen zu können, hat jeder Arburg Servicetechniker immer einige All-inclusive-Analysensets von Oelcheck dabei. Müssen zum Beispiel die Filter auffallend häufig gewechselt wer-

den, gibt es eine erhöhte Schaumbildung im Öl oder kommen Zweifel an der eingesetzten Ölart oder Ölqualität auf, dann liefern die Analysen wertvolle Informationen. Mit ihrer Hilfe kommen die Servicetechniker schnell den Ursachen auf die Spur und können unverzüglich Abhilfe schaffen. sk

Arburg | Halle 13, Stand A13
www.arburg.com
www.oelcheck.com

kraussmaffe.com/circulareconomy

MEHR ALS
WORTE.

WIR VERBESSERN
IHRE ÖKOBILANZ,
INDEM WIR GENAU ZUHÖREN UND FÜR
SIE PASSGENAUE LÖSUNGEN FINDEN.

KraussMaffei
Pioneering Plastics