



## Injektoren leicht gelöst

Injektoren sind für die Zerstäubung des Kraftstoffs das elementare Bauteil der Einspritzanlage – aber ein robustes. Aber Ablagerungen an den Düsenöffnungen können das feine Sprühmuster verändern. Oft ist eine Reinigung im eingebauten Zustand möglich. Wenn aber ein Ausbau unvermeidbar ist, kann dieser für den Monteur äußerst knifflig werden. Der Grund: ausgehärtete Verbrennungsrückstände. Diese lässt sich mit dem neuen Pro-Line Injek-

torenlöser von Liqui Moly beseitigen. Das neue Produkt enthält ein spezielles Lösemittel, das die festgebackenen Verharzungen, Ölrückstände und Schmutzkrusten nach einer Einwirkzeit von 15 bis 30 Minuten aufweicht. Anschließend wird der Schmutz entfernt. Dann lässt sich der Injektor mühelos und ohne Beschädigung ausbauen. Bei hartnäckigen Ablagerungen empfiehlt der Hersteller, den Injektorenlöser über Nacht einwirken zu lassen.



## Ventil geschaffen

Auch bei Schwerlastmotoren geht der Trend zum Downsizing: Vorgänger der 16-Liter-Motorgenerationen wurden bereits durch 12- und 13-Liter-Varianten ersetzt, und selbst 10- oder 11-Liter-Motoren können inzwischen 500 PS erzeugen. Diese Entwicklung erfordert Ventile mit einer höheren Temperaturfestigkeit, die Verbrennungsdrücken von 220 bar und mehr standhalten. Gleichzeitig erhöht sich die Abgasrückführungsmenge, was die Ventile einem noch

höheren Risiko der Nasskorrosion aussetzt. Die traditionelle Lösung aus 70 Prozent Nickel ist nicht immer ideal. Federal Mogul bietet jetzt unter dem Namen „ECMS-2512NbN“ eine Legierung mit verbesserter Wärmefestigkeit und Korrosionsbeständigkeit an. Hohen Temperaturen hält die noch in der Erprobungsphase befindliche Stahllegierung ECMS-Ni36 stand, die nur etwa die Hälfte an Nickel enthält (36 Prozent).



## Ladungssicherung (I): Aufgetischt

Was passiert, wenn Teile einer bewährten Spannzurrgewebe mit textilen Hochleistungsfasern kombiniert werden? Das Ergebnis von Dolezych: die textile Zurrkette Powerlash mit vollständig aus Dyneema gefertigtem Gurtband. Dyneema bietet höchste Festigkeit

bei geringstem Gewicht. Gemessen am Gewicht ist sie 15 Mal fester als Qualitätsstahl und bis zu 40 Prozent fester als Aramidfasern. Die Faser schwimmt auf Wasser, ist extrem abrieb- und schnittfest sowie feuchte-, UV- und chemikalienbeständig. Mehrere Lagen des Gewebes werden zu Kettengliedern gewickelt und vernäht. Kombiniert wird diese in beliebiger Länge produzierbare textile Kette mit speziell

entwickelten Kettenhaken, hochfesten Schäkeln und besonderen Spannelementen. Das Ergebnis nimmt es an Bruchkraft und Haltbarkeit locker mit Ketten aus hochfestem Stahl auf, ist aber bis zu 85 Prozent leichter und kann wesentlich flexibler eingesetzt werden. Ein spezielles Zurrgurtsystem ersetzt den bei Zurrketten sonst üblichen Ratschlastspanner.

## Ladungssicherung (II): Aufgefrischt

Einer Studie zufolge wird mindestens jeder fünfte Mitarbeiter unzureichend unterwiesen oder verfügt gar nicht erst nicht über die erforderlichen Kenntnisse zur Ladungssicherung. Einfach und günstig lassen sich diese Lücken schließen mit zwei neu erschienenen Publikationen. Das Lehrsystem „Fachwissen Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen“ verdeutlicht die Gefahren einer fehlenden oder mangelhaften Ladungssicherung und zeigt Möglichkeiten für eine ordnungsgemäße Sicherung von Waren und Gütern auf Straßenfahrzeugen auf. Mit diesem Basiswerk kann der Ausbilder schulen und weiterbilden sowie die regelmäßigen

Unterweisungen im Bereich der Ladungssicherung durchführen. Es beinhaltet einen Ordner, eine CD mit 132 Folien und Texten sowie ein gedrucktes Handout für den Dozenten. Das passende Testbogenpaket „Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen“ für die theoretische Prüfung gibt es ebenfalls beim Resch-Verlag. Das Lehrsystem kostet 450 Euro, das Testbogenpaket für 10 Teilnehmer 65 Euro.



## Gekonnt warten

Eine Kiste soll es richten: Statt einfach nur abzuwarten, bis die nächste Wartung oder Prüfung fällig ist, können Nutzer von Krananlagen umschwenken auf eine nutzungsabhängige Instandhaltung. Hierfür hat die Duisburger Firma Cranetech zusammen mit Nachwuchstechnikern die „Kranfit-Wartungsbox“ entwickelt. Denn nicht nur der Verschleiß einzelner Komponenten, sondern auch der Umgang mit dem Gerät beeinflusst die Lebensdauer des Krans maßgeblich. Und diese Faktoren lassen sich mithilfe der modular aufgebauten Box erfassen und analysieren, wodurch eine optimale nutzungsabhängige Wartung möglich wird. Die ermittelten Daten werden



dem Kranbetreiber per SMS oder E-Mail zugeschickt, sodass er diese nicht extra vor Ort ablesen muss. Und: Zeitgleich erhält auch der jeweilige Servicepartner die Meldung und kann darauf reagieren. Das elektronische Online-Wartungssystem lässt sich mühelos nachrüsten, unabhängig von Alter oder Fabrikat.