

Liebherr-Mobilkrane in der Lage strenge Euro-Norm VI c Emissionsvorgaben im realen Fahrbetrieb zu erfüllen

- Liebherr-Krane erfüllen strenge Emissionsvorgaben der Onroad-Euro-Norm VI c im Straßenfahrbetrieb
- Kranbauer aus Ehingen zeigt sich erfreut über die guten Ergebnisse der aufwändigen PEMS-Testreihe (Portable Emission Measurement System)
- Emissionen mit schweren Fernverkehr-LKW vergleichbar

Ehingen / Donau (Deutschland), 22. November 2019 – Dass sogar Großfahrzeuge wie der 5-achsige LTM 1160-5.2 mit einem Fahrgewicht von 60 Tonnen aus dem Hause Liebherr die hohen Onroad-Standards der Euro-Norm VI c erfüllen können, bewies der schwäbische Kranhersteller jüngst in einer Testreihe mit dem TÜV NORD und dem Engineering-Partner IAV.

Wenn sich auch die öffentliche Debatte um Diesel und dessen Emissionen meist auf LKW und PKW konzentriert, so ist das Thema Emissionen auch für den Kranhersteller Liebherr täglich auf der Tagesordnung. Im Gegensatz zu LKW unterliegen Mobilkrane dem Offroad-Standard, sowohl im Straßenfahr- wie auch im Baustellenbetrieb.

Moderne Mobilkrane mit dem Single Engine Concept verfügen dabei lediglich über einen Motor, der Straßenfahrt- und Baustellenbetrieb abdeckt. Alle Dieselmotoren ab Baujahr 2019, die in Mobilkrane eingebaut werden und in EU-Ländern sowie in der Schweiz und Norwegen zugelassen werden, müssen der Stufe V entsprechen. Die Anforderungen sind ähnlich hoch wie der Onroad-Standard Euro VI c.

„Wir forschen seit über 20 Jahren und mit einem beachtlichen Teil unseres Entwicklungsetats an der Abgasreduktion. In dieser Zeit konnten die Stickoxide und die Rußpartikel, also der Feinstaub, in mehreren Schritten um ca. 97 Prozent reduziert werden“, so Dr. Ulrich Hamme, Technischer Geschäftsführer der Liebherr-Werk Ehingen GmbH. „Vor der Umstellung unserer Flotte auf die Stufe V haben wir mit dem Kranverleiher ESB in Biberach einen Feldversuch über viele Monate gestartet, um den Dieselpartikelfilter und die Harnstoffdosierung im Realeinsatz beim Kunden zu beobachten und zu optimieren.“ In den letzten Monaten wurden dann aufwändige

PEMS-Test (Portable Emission Measurement System) durchgeführt und die Experten von TÜV NORD und IAV mit an Bord geholt.

„Das Ergebnis dieser Messungen – auch im Vergleich zu einem modernen LKW von einem bekannten deutschen Hersteller - ist ein weiterer wegweisender, zukunftsorientierter Meilenstein in unserer steten Entwicklung von Getrieben und Motoren unserer Krane“, fasst Dr. Hamme das Ergebnis zusammen. Im Realbetrieb, ohne die speziellen Bedingungen der Prüfstände, eben auf einer genormten fahrtypischen Route, die neben dem Stadtverkehr auch das Überlandfahren und die Autobahn beinhaltet, verglich man die Emissionen des geladenen 40t-LKW Mercedes Actros 1842 mit dem 60 Tonnen schweren Liebherr-Kran LTM 1160-5.2. Auf der Tour rund um Ehingen und Ulm waren die Prüfer des TÜV NORD und die in PEMS-Messungen äußerst erfahrenen Spezialisten der IAV die ganze Zeit dabei. „Wir stellen in dieser Messung sicher, dass alles ordnungsgemäß abläuft, die kalibrierte Messanlage am Endrohr misst und die Ergebnisse unabhängig dokumentiert werden“, so der TÜV-Projektleiter Dr. Martin Goschütz.

Als die Ergebnisse drei Monate nach den Testfahrten in Ehingen von Daniel Lüderitz, IAV, präsentiert wurden, zeigten die Auswertungen ein eindeutiges Ergebnis: Die Liebherr-Krane zeigen im Realeinsatz spezifische Abgasemissionen die unterhalb der EURO VI c PEMS Anforderung liegen. „Die vom Mobilkran ausgestoßenen Stickstoffdioxide sowie Kohlenstoffmonoxide liegen im vergleichbaren Bereich zum LKW, während die Kohlenwasserstoffe sogar unterhalb des Vergleichsfahrzeugs liegen“, so Martin Goschütz vom TÜV NORD über den Liebherr-Mobilkran.

„Mobilkrane werden weltweit im Vergleich zum LKW ja nur in sehr begrenzten Stückzahlen eingesetzt und fahren pro Fahrzeug und Jahr nur etwa 10.000 Kilometer“, so Geschäftsführer Dr. Hamme. „Die Messungen zeigen, dass wir uns hinter modernen Fernverkehr-LKW's nicht verstecken müssen, das freut uns sehr. Außerdem zeigt es uns: Es ist gut und richtig, dass wir trotz der geringen Fahrstrecken pro Jahr modernste Motor- und Getriebetechnologie einsetzen. Kombiniert mit einer aufwändigen, effizienten Abgasnachbehandlung haben wir jetzt bei unseren Mobilkranen diesen geprüften Stand erreicht, mit der wir in puncto Sauberkeit und Umweltschutz wegweisende Maßstäbe setzen.“

Stufe V

Die Abgasgesetzgebung für mobile Maschinen und Geräte erfolgt in der EU durch die Verordnung (EU) 2016/1628. Diese Verordnung enthält die Motorkategorien, Emissionsgrenzwerte, Einführungszeitpunkte, Anforderungen an die Haltbarkeit sowie eine Reihe von Verwaltungsvorschriften der aktuellen EU-Abgasstufe V für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte.

EU-Norm VI c

Die Euro VI c ist die Grenzwertstufe für LKW-Abgasemissionen in einer Verordnung der Europäischen Union, basierend auf den Regularien des Europäischen Parlaments für Nutzfahrzeuge. Fester Bestandteil der Verordnung sind unter anderem Messungen im realen Einsatz des Fahrzeugs.

PEMS-Test

Die PEMS-Technik (Portable Emission Measurement System) – ist ein mobiles Abgasmessgerät für den realen Betrieb. Um die Emissionen mittels PEMS auf öffentlichen Straßen zu ermitteln, wird zudem das In-Service-Conformity-Verfahren (Emissionen während der Nutzung) angewendet. Für den ISC-Test werden die Fahrzeuge mit der PEMS-Technik zur mobilen Emissionsmessung ausgerüstet und im realen Straßenverkehr auf die Grenzwerte von Stickoxiden (NO_x), Kohlenstoffmonoxiden (CO) und der Kohlenwasserstoffe (HC) getestet.

Bildunterschriften

liebherr-PEMS-portable-emission-measurement-system-emission-stages.jpg

Übersicht Abgasstufenentwicklung.

liebherr-PEMS-portable-emission-measurement-system-1.jpg

Die Experten des TÜV NORD und der IAV installieren die Prüfgeräte.

liebherr-PEMS-portable-emission-measurement-system-2.jpg

Die PEMS-Messanlage am LTM 1160-5.2.

liebherr-PEMS-portable-emission-measurement-system-3.jpg

Der LTM 1160-5.2 bei den Messfahrten, zusammen mit dem Vergleichs-LKW.

liebherr-PEMS-portable-emission-measurement-system-4.jpg

Erfolgreiche Tests: Die Ergebnisse werden durch die IAV präsentiert.

Ansprechpartner

Wolfgang Beringer

Phone: +49 7391 502-3663

E-mail: wolfgang.beringer@liebherr.com

Veröffentlicht von

Liebherr-Werk Ehingen GmbH

Ehingen / Donau, Deutschland

www.liebherr.com