Perkins

Das Hauptaugenmerk auf der bauma in München legte der Motorenhersteller Perkins sicherlich auf die neue 1100-Serie. Das Unternehmen hatte aber auch drei neue Modelle der 400 Serie, die auch in Arbeitsbühnen zum Einsatz kommt, mit nach München gebracht.

Die Perkins-Kompaktdieselfamilie 400 Serie setzt sich jetzt aus insgesamt sieben Motortypen mit einem Leistungsangebot von 4 bis 45 kW zusammen. Wie das Unternehmen betont, wurden annähernd 40 neue Maschinen namhafter Hersteller, die auf der bauma präsentiert wurden, mit dieser Motorenklasse ausgerüstet. Aufgrund der wachsenden Nachfrage in Nordamerika errichtete Perkins ein neues Werk in Griffin, Georgia (USA), wo die gesamte Modellpalette der 400 Serie seit Mai 2004 produziert wird. Die 400 Serie, eine einheitliche Motorenfamilie mit zwei-, drei- und vier Zylindern, löst die seit 1987 erfolgreiche 100 Serie ab.

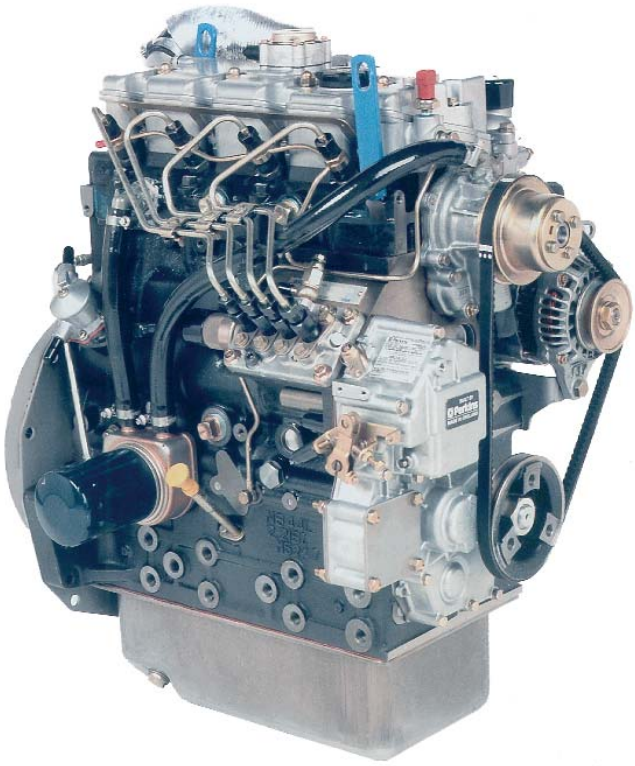
„Die Motoren wurden gezielt für kompakte Offhighway-Maschinen entwickelt", erläutert Mark Britton, Marketing Manager 400 Serie. „Sie verfügen über erstklassige Kennwerte, womit die Maschinen produktiver und wirtschaftlicher arbeiten. Sie sind sehr erfolgreich im Markt für Bau-, Industrie- und Landmaschinen", so Britton weiter.

Drei weitere Modelle der 400 Serie wurden nun vorgestellt: der 402C-05, ein Zweizylinder mit 0,5 l Hubraum und 10,2 kW; der 403C-07, ein Dreizylinder mit 0,7 l Hubraum und 15,3 kW sowie der 404C-15, ein Vierzylinder mit 1,5 l Hubraum und 26,5 kW.

Als Neuheit und spezielle Variante innerhalb der 400 Serie wurde erstmals im November 2003 der 404C-22 als „Balancer-Diesel" vorgestellt. Dieser kompakte Perkins-Vierzylinderdiesel ist mit Massenausgleichsgetriebe (Balancer) und Tunnel-Schmierölwanne ausgestattet. Er eignet sich damit gut als Antrieb für Allrad- und Kompaktradlader oder komfortable Baumaschinen aller Art, so Perkins. Der neue 404C-22 „Balancer-Diesel" hat einen ausgeglichenen, runden Lauf und ist deutlich leiser, wie das Unternehmen weiter betont.

Die 400 Serie ist gegenüber der Vorgängerbaureihe spürbar leiser. Das Gesamtgeräusch wurde immerhin um 5 dB(A) reduziert. Maschineneinsätze im extremen Gelände werden durch die zulässige höhere Motor-Dauerschräglage von 35° problemloser. Viele verbesserte Details, beispielsweise eine neue Vorkammergeometrie, ein modifizierter Einschusskanal oder variable Einspritzzeiten bringen laut Hersteller gute Werte für die 400 Serie. Die Motoren gehen sparsam mit dem Dieselkraftstoff und dem Motorschmieröl um. Der Schmierölverbrauch beträgt nur 0,2 % vom Kraftstoffverbrauch.

„Die 400 Serie wird von uns für die verschärften Off-Highway-Emissionslimits weiterentwickelt und ist frühzeitig lieferbar, in jedem Fall lange vor in Kraft treten der Stufe 3a/Tier 3 für diese Leistungsklasse", ergänzt Mark Britton. *BM*



Die bekannte 400 Serie von Perkins wurde um drei weitere Modelle erweitert.

Kubota

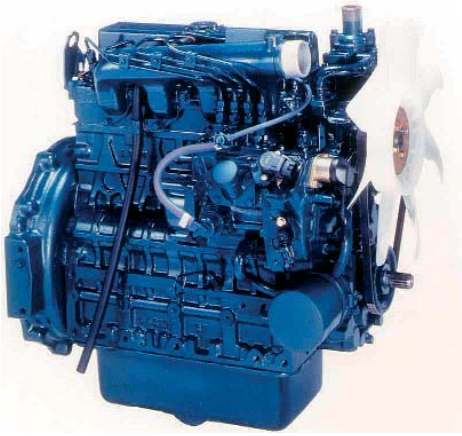
Auch der japanische Motorenhersteller Kubota, der seit 1922 Motoren produziert, war mit einigen Neuheiten nach München gekommen. So erweiterte das Unternehmen seine Motorenpalette um die 03-M-Serie. Wie alle Neuentwicklungen, werden auch diese Motoren zunächst in die eigenen Produkte, wie Baumaschinen und Kommunalmaschinen eingebaut, um sie danach in ausgereiftem und erprobtem Zustand auch externen Kunden anzubieten.

Die bisherige Serie der 03-Motoren von 21,6 bis 41,8 kW bei einer Drehzahl von 2.800 U/min wurde parallel um eine weitere Baureihe mit einem Leistungsbereich von 25,4 bis 35,3 kW ausgebaut. Der Zusatz „M" unterscheidet die bisherigen 03-Motoren von der neuen Baureihe. Die Motoren stehen sowohl als indirekt (IDI) wie auch als direkt eingespritzte (DI) Motoren zur Verfügung. Die neuen Motoren sind von den Außenabmessungen und -anschlüssen identisch. Lediglich der Lüfter wurde tiefer gesetzt, um die Einbauhöhe zu reduzieren. Die neue Motorengeneration kann somit leicht in bestehende Anwendungen integriert werden.

Die schon jetzt günstigen Emissionsgrenzwerte der bisherigen Baureihen wurden laut Hersteller nochmals deutlich reduziert, so dass die Emissionsgrenzwerte für Off-Highway-Maschinen gemäß EU 97/68 Stufe 2 (Europa) sowie EPA Tier II (USA) bis in das Jahr 2008 erfüllt werden.

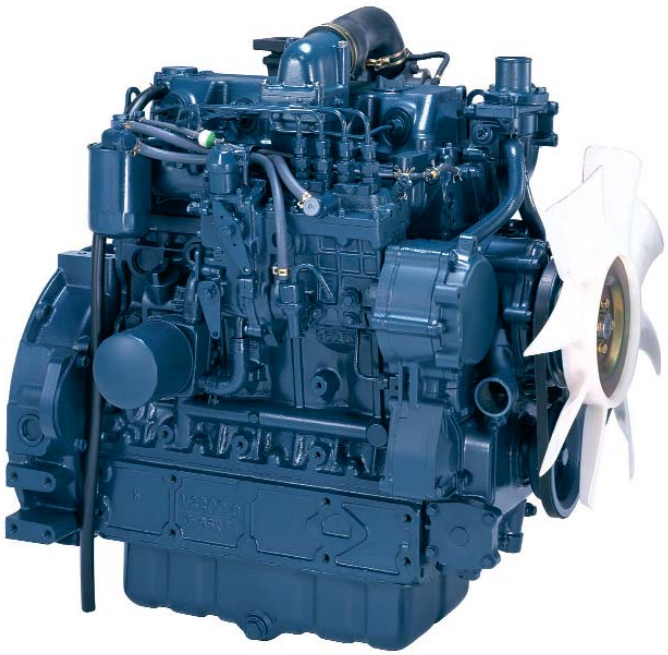
Verantwortlich für diese Reduzierung sind verschiedene Veränderungen wie beispielsweise eine aus Stahl ausgeführte Zylinderkopfdichtung, die ein gleichmäßiges Anpressen des Zylinderkopfes ermöglicht und damit eine bessere Kontrolle des Emissionsausstoßes erlaubt. Auch bei der Geräuschemission hat Kubota einige entscheidende Verbesserungen eingeführt, so der Hersteller. Im Kurbelgehäuse wurden Versteifungsstreben eingegossen, der Ventildeckel wurde halb schwimmend gelagert und die Kolben mit Molybdänsulfid beschichtet, um das Laufgeräusch zu reduzieren.

Für die Drehzahlmessung steht nun zusätzlich zur Drehzahlmessung an der Lichtmaschine ein magnetischer Pick-Up zur Verfügung. Ferner ist ein elektronischer Drehzahlsensor verfügbar, um zukünftig eine elektronische Regelung des Motors einzurichten. Verschiedene Varianten stehen bei der neuen 03-M-Serie zur Auswahl. So kann der Motor starr oder elastisch gelagert werden sowie der Ölfilter rechts oder links angebracht werden, um einige Ausstattungsvarianten zu nennen.



Kubota präsentierte auf bauma auch die neuen Motoren der 03-M-Serie.

Kubota erweiterte auch die Leistungspalette nach oben, um zukünftig Anwendungen mit größerem Leistungsbedarf abdecken zu können. Die bisherige V3300-Serie wurde um zwei Modelle (V3800) – eine Saug- und eine Turbovariante – mit 3,8 l Hubraum ausgebaut. Die beiden neuen Motoren waren auf der bauma erstmalig ausgestellt. Die beiden Neuheiten sind als direkt eingespritzte Motoren verfügbar. Bei einer Drehzahl von 2.600 U/min hat der Saugmotor eine Leistung von 58,8 kW. Die Turbovariante bietet 70,6 kW bei 2.600 U/min. Mit einem maximalen Drehmoment von 242,6 Nm konnte das Drehmoment beim Saugmotor um 23 % gesteigert werden, wie der Hersteller betont. Beim V3800-Turbo wurde sogar eine Steigerung von 28 % erzielt, so dass ein maximales Drehmoment von 330,8 Nm bereitsteht.



Ebenfalls in München zu sehen waren die neuen V3800-Motoren von Kubota. Sie erweitern die Motorenpalette des japanischen Herstellers im oberen Leistungsbereich.

Eine Leistungssteigerung von 10 % wurde bei unveränderten Außenabmessungen erbracht, indem sowohl Hub als auch Zylinderbohrung vergrößert wurden. Die beiden V3800-Motoren sind zudem mit einem neuen Einspritzsystem – E-CDIS (Center Direct Injection System) – sowie einem dreistufig öffnenden Thermostatventil ausgestattet, das einen gleichmäßigen Temperaturanstieg im Kühlsystem ermöglicht.

Am Nebenabtrieb kann für diese Motoren eine laut Hersteller extrem hohe Leistung von 62 % der gesamten Motorleistung abgenommen werden. Auch für diese Motoren stellen die strengen Emissionsgrenzwerte, insbesondere der USA, kein Problem dar, so Kubota.

Auf der bauma präsentierte Kubota auch zwei neue Motoren der NSM-Serie. Diese Serie konnte bisher zwei Motoren (Z482 und D722) im Leistungsbereich von 9,3 bis 14 kW anbieten. Erweitert wurde sie nun durch die Modelle Z602 und D902. Auch bei diesen Modellen wurde durch verschiedene Maßnahmen eine Reduzierung der Geräuschemission erzielt. *BM*

Johnson Matthey

Johnson Matthey, Entwickler und Anbieter von Abgasreinigungssystemen, stellte auf der bauma sein gesamtes Dieselpartikelfiltersystem-Programm (DPF) vor, das speziell für Bau- und Bergbaumaschinen konzipiert ist.

Dabei handelt es sich um eine Reihe von CRT®- (Continuously Regenerating Trap) und anderen Partikelfiltersystemen, die für eine Herabsetzung der Feststoffpartikel- (PM), Kohlenwasserstoff- (HC) und Kohlenmonoxid-Emissionen (CO) sorgen. Unabhängige Tests aller Systeme im Rahmen des in der Schweiz durchgeführten VERT-Projekts haben laut Hersteller gezeigt, dass die DPF-Systeme von Johnson Matthey die Dieselpartikelemissionen um 99 % reduzieren.

Alle DPF-Systeme von Johnson Matthey setzen sich aus drei Komponenten zusammen: einem oder mehreren Filtern, einem Filterregenerationssystem sowie einem elektronischen Überwachungssystem. Das Filterelement entfernt Feststoffpartikel aus den Abgasen, während das Regenerationssystem den Filter durch Oxidation der Feststoffpartikel reinigt, wobei als Nebenprodukt harmloses Kohlendioxid entsteht. Das elektronische Überwachungssystem stellt sicher, dass Motor und Filter einwandfrei funktionieren und überwacht bei bestimmten Systemen auch das Regenerationssystem.

„Die Abgasreinigung nimmt bei Betreibern von Offroad-Maschinen in vielen Ländern und Industriesektoren einen immer wichtigeren Stellenwert ein“, erklärt Dr. Richard O`Sullivan, der europäische Leiter des Geschäftsbereichs für Offroad-Abgasreinigungssysteme von Johnson Matthey. „Die negativen Auswirkungen von Dieselpartikeln auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt im Allgemeinen werden heutzutage besser verstanden, was immer häufiger zu gesetzlichen Vorschriften und besten Praktiken führt, die eine Reduzierung der Feststoffpartikelemissionen vorsehen. Johnson Matthey ist davon überzeugt, dass das beste Verfahren zur Beseitigung von Feststoffpartikeln der Einsatz von Dieselpartikelfiltern ist“, so O`Sullivan weiter.

„Dank unserer Kenntnisse des Offroad-Sektors gelang es uns“, so O`Sullivan, „ein DPF-System zu konstruieren, das – unabhängig von Maschinentyp, Kraftstoffqualität, Arbeitszyklus oder Motoremissionen – für jede Anwendung eine Lösung bietet.“ Die DPF-Systeme werden speziell für Offroad-Maschinen aus robustem, rostfreiem Edelstahl mit schwingungsdämpfendem Rahmen konstruiert. Für alle Systeme gilt eine Garantie und ein technischer Kundendienstservice von Johnson Matthey. Das modulare Design ermöglicht eine problemlose Wartung und einen einfachen Service, während die Überwachungs- und Steuersysteme Eingriffe des Betreibers auf ein Minimum reduzieren und dadurch Produktivitätsverluste minimieren helfen, so der Hersteller.

Auf der bauma waren die Dieselpartikelfiltersysteme von Johnson Matthey zu sehen.

Die DPF-Systeme von Johnson Matthey können bei Dieselmotoren mit einem Leistungsbereich von wenigen kW bis über 1 MW eingesetzt werden und sind für die Nachrüstung von vorhandenen Fahrzeugen und in zunehmenden Maße als Erstausstattung (OE) von Neufahrzeugen verfügbar. *BM*