

TEST Scania 420 HPI



Aufgewertet: Scania kommt jetzt im 420er mit HPI-Technik für gesteigerte Transportleistungen und verbesserte Fahrbarkeit.

Langer Atem

Scania präsentiert auf breiter Front die HPI-Einspritztechnologie im neuen 420er-Modell. Beim Test beeindruckte der Scania R124 LA4x2NA 420 HPI Topline durch viel Kraft am Berg und wirtschaftliche Transportleistungen.



Statussymbole: Die 420 mit rotem Punkt an der Front und das HPI-Zeichen an den Türen kennzeichnen den neuen 420er HPI.

Die Erweiterung der Typbezeichnung unserer Test-Sattelzugmaschine Scania R124 LA4x2NA 420 Topline mit „HPI“ steht für „High Pressure Injection“ und kennzeichnet den neuen 12-l-HPI-Motor DC12 03 420 mit hydraulisch geregelten Pumpe-Düse-Elementen. Der 420er Scania HPI feierte erst auf der IAA in Hannover seine Premiere und stellte sich schon jetzt dem Test.

Der DC12 03 420 HPI leistet mit Abgasturbolader und Ladeluftkühlung 420 PS bei 1.900/min und besitzt ein kräftiges maximales Drehmoment von 2.100 Nm zwischen 1.050 und 1.300/min. Weitere Hightech-Zutaten sind die Vierventiltechnik und ein neues vollelektronisches Motormanagement. Der sehr leistungsfähige Prozessor ermöglicht einen Diagnose-Check direkt von der Management-Software. Klar, dass die Motorelek-

tronik in das Kommunikationssystem via CAN-Datenbus integriert ist.

Nach der erfolgreichen HPI-Einführung des 470 PS starken 12-l-HPI-Turbocompound-Aggregats nebst 440-PS-Öko-Version im Jahr 2001 soll jetzt der 420er in der 12-l-Hubraumklasse die HPI-Technik auf breiter Front zum Tragen bringen. Beim HPI-Motor wird über eine separate Kraftstoffmenge der Einspritzzeitpunkt hydraulisch gesteuert. ➤



TECHNISCHE DATEN

Maße und Gewichte

Gesamtlänge	5.940 mm
Gesamtbreite	2.550 mm
Gesamthöhe	3.955 mm
Radstand	3.700 mm
Wendekreisdurchmesser	14.800 mm
Zulässige Achslast vorn	7.500 kg
Zulässige Achslast hinten	11.500 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	18.000 kg
Leergewicht Testfahrzeug mit Fahrer und vollem Tank	ca. 7.222 kg
Zulässiges Zuggesamtgewicht	40.000 kg
Gesamtzuglänge	16,50 m
Gesamtzugbreite	2,55 m
Gesamtzughöhe	4,0 m
Test-Zuggesamtgewicht	ca. 40 t
Kofferauflieger mit Luftfederung und starrem 3-Achs-Aggregat	

Antriebsstrang

Motor: Scania DC 12 03 420 HPI: Euro-3-Motor; flüssigkeitsgekühlter 6-Zylinder-Reihen-Viertakt-Dieselmotor mit Abgasturbolader und Ladeluftkühlung; Vierventiltechnik (je zwei Ein- und Auslassventile pro Zylinder); vollelektronisches Motormanagement; Hochdruck-Direkteinspritzung HPI mit hydraulisch geregelter Einspritzbeginn; Bohrung/Hub: 127/154 mm; Hubraum: 11,7 l; Leistung: 420 PS (309 kW) bei 1.900/min; maximales Drehmoment: 2.100 Nm zwischen 1.050 und 1.300/min

Kupplung: Einscheiben-Trockenkupplung; Servobetätigung; selbstnachstellend

Getriebe: Scania GRS 900: synchronisiertes Schaltgetriebe; Dreigang-Hauptgetriebe mit Range- und Splittgruppe; 12 Fahrgänge; Übersetzungsverhältnisse: 11,27:1 bis 1:1; 2 Crawler; Übersetzungsverhältnisse: 16,38:1 und 13,28:1; 2 Rückwärtsgänge; Übersetzungsverhältnisse 14,74:1 und 11,95:1

Antriebs-Hinterachse: Scania ADA 1100 mit Achseinsatz R 780: einfach übersetzte Hypoidachse mit Differenzialsperre; Übersetzung: 3,27:1; Gesamtauslegung: 1.329/min bei 80 km/h in höchster Getriebestufe

Fahrwerk

Federung: starre 7,5-t-Vorderachse: Blatt-Parabelfederung, Stoßdämpfer, Stabilisator; starre Antriebs-Hinterachse: Luftfederung; Niveauregulierung mit Hebe- und Senkeinrichtung; Stoßdämpfer

Bremsen: 2-Kreis-Druckluft-Betriebsbremsanlage Scheibenbremsen rundum mit EBS und ASR (Aufpreis); ABS; Stauklappen-Motorbremse; integriertes Bremssystem mit Scania-Retarder (Aufpreis); Hilfs- und Feststellbremse: über Federspeicher-Bremszylinder auf Hinterräder wirkend;

Reifen: Zugfahrzeug: vorn und hinten 315/80 R 22.5; Auflieger: 385/65 R 22.5



Ausgereift: Der Arbeitsplatz in der Scania-Kabine ist in jeder Hinsicht erstklassig und komfortabel gelungen.



Kommunikation: Dank VDC-Modul und mobilem Handcomputer lassen sich Fahrdaten ablesen sowie Analysen durchführen.

Das geschieht mit einem Systemüberdruck von nur 17 bar über elektronisch geregelte Magnetventile. In diese elegante Niederdruckregelung ist auch die Einspritzmenge einbezogen. Der eigentliche Einspritzdruck (bis 2.400 bar sind möglich) wird erst im Pumpe-Düse-Element mit mechanischem Nockenwellenantrieb erzeugt. Das ist der wesentliche Unterschied zum elektromechanisch gesteuerten Pumpe-Düse-Elemente-System (PDE) wie beim 420-PS-PDE-Motor DC12 01 420, der weiterhin im Scania-Motorenprogramm enthalten ist.

Beide 420-PS-Motoren (HPI und PDE) sind in ihrer Kraftentfaltung durchaus vergleichbar. Doch das HPI-Aggregat zeigte sich im unteren Drehzahlbereich durchzugkräftiger und hatte bergauf einen längeren Atem. Immerhin steigerte Scania beim HPI-Motor das maximale Drehmoment um fünf Prozent und gab dem Motor mit einer kräftigen Drehmo-

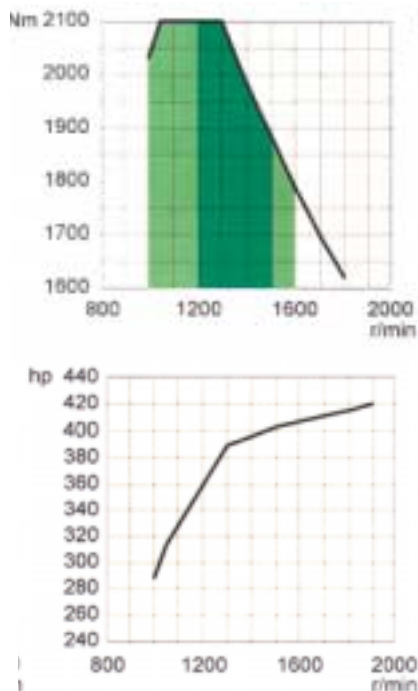
menterhöhung eine spürbar gesteigerte Durchhalte-Charakteristik ein. Außerdem beeindruckte das Triebwerk mit leisem und softerem Lauf.

Als Zugpferd des auf 40 t ausgelasteten Test-Sattelzugs gab der 420-PS-HPI-Motor eine souveräne Vorstellung ab. Immerhin stehen ein Leistungsverhältnis von 10,5 PS/t und sogar ein maximales Drehmomentniveau von 52,5 Nm/t zur Verfügung. So ließ sich das Fahrzeug vom Stand weg zügig und mit wenigen Schaltvorgängen auf das gewünschte Marschtempo beschleunigen.

Auch der schwierige Autobahnabschnitt mit langgezogenen fünfprozentigen Steigungen auf der A3 von Köln bis zum Frankfurter Kreuz wurde entsprechend gemeistert. Dank der schon angesprochenen Durchzugskraft hatte der Fahrer nur wenig Schaltarbeit zu leisten. Die steilsten Anstiege wurden mit Geschwindigkeiten zwischen 42 und 53 km/h und im 9. bis 10. Gang mit einem jeweils niedrigen Drehzahlniveau zwischen 1.330 und 1.340/min genommen.

Überdurchschnittliche Leistungen des Scania 420 HPI auch auf dem Landstraßenabschnitt mit achtprozentig ansteigender Serpentinenfahrt und Schikanen bestückten Ortsdurchfahrten. Hier machten sich das präzise Lenkverhalten mit exakter Mittelstellung und hohen Rückstellkräften sowie der ausgezeichnete

DC12 03 420



Bissig: Die bemerkenswerte Durchhalte-Charakteristik des Motors DC12 03 420 HPI im Diagramm.

te Geradeauslauf, die stabile Straßenlage und das einfache Handling der Test-Sattelzugmaschine überaus angenehm bemerkbar.

Zum Nulltarif gibt es die HPI-Technik allerdings nicht. Im Vergleich zum 420er PDE-Diesel DC12 01 420 verlangt Scania für die HPI-Technik beim Motor DC12 03 420 einen moderaten Aufpreis von 750 Euro. Dafür werden jedoch eine ganze Menge Vorteile geboten: eine verbesserte On-Bord-Diagnose und Fahrbarkeit sowie ein vereinfachter und robuster Systemaufbau der Hochdruck-Direkteinspritzung. Ein weiterer Punkt sind Ölwechselintervalle von bis zu 120.000 km für alle HPI-Motoren. Der Mehrwert dürfte den Aufpreis mehr als nur aufwiegen. Außerdem soll sich der PDE-Motor DC12 01 420 im Laufe des Jahres 2003 verabschieden.

Beim Gesamtergebnis konnte der Scania 420 HPI in der 420-PS-Klasse mit einem Durchschnittsverbrauch von 34,2 l/100 km und einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 76,7 km/h recht gün-

Einzigartig: Die ausfahrende untere Trittstufe macht den Aufstieg zur Fahrerkabine noch eine Klasse sicherer und bequemer.

TESTERGEBNIS

Autobahn

gefahrte km	377,0 km
Verbrauch Ø	33,2 l/100 km
Geschwindigkeit Ø	79,6 km/h
<i>davon: einfache Strecke A 4</i>	
gefahrte km	34,2 km
Verbrauch Ø	27,7 l/100 km
Geschwindigkeit Ø	86,2 km/h

Landstraße

gefahrte km	70,4 km
Verbrauch Ø	39,7 l/100 km
Geschwindigkeit Ø	64,1 km/h

Bergwertung

Steigung 8 Prozent, Länge	3,1 km
Verbrauch Ø	142,8 l/100 km
Geschwindigkeit Ø	44,6 km/h

Testverbrauch gesamt

gefahrte km	447,4 km
Verbrauch Ø	34,2 l/100 km
Geschwindigkeit Ø	76,7 km/h

Wetter

bewölkt; windig bis sehr windig; ca. 7 km Regen; +9 bis +12°C
Ø = Durchschnitt

stig abschneiden. Anzumerken ist noch, dass die Werte bei ungünstigen Witterungsbedingungen – teilweise sehr windig und regnerisch – erzielt wurden. Insgesamt gesehen bestätigen diese Werte wieder einmal, warum im schweren Fernverkehr Motorleistungen zwischen 400 und 450 PS mit maximalen Drehmomentwerten bis 2.100 Nm absolut im Trend sind. Mit dieser Power lassen sich auf



wirtschaftliche Weise hohe Transportleistungen erzielen. Scania ist beim Testfahrzeug R124 LA 420 HPI mit dem haus-eigenen Getriebe GRS 900 eine wirtschaftliche und auf große Fahrharmonie ausgelegte Antriebsstrangabstimmung gelungen. Das Getriebe verfügt über 12 Fahrgänge in einer Spreizung von 11,27:1 bis 1:1 und bestätigte, dass es nicht unbedingt ein 16-Gang-Getriebe sein muss, um auch in hügeliger Topographie in wirtschaftlichen Drehzahlbereichen fahren zu können. Außerdem bietet das Getriebe noch zwei Crawler- und zwei Rückwärtsgangübersetzungen für Rangieraufgaben. Allerdings verlangte, zumindest bei mir, das von der H-Schaltung abweichende Scania-Schalt-schema eine kurze Umgewöhnungsphase.

Weiterhin konnte der Scania R124 LA 420 HPI mit einer komfortablen Fahrwerksabstimmung sowie mit einem ansprechenden, groß dimensionierten Innenraum und einem niedrigen Geräusch-niveau in der attraktiven Scania Topline-Fernverkehrskabine aufwarten. Bei der Cockpitgestaltung mit erstklassiger Ergonomie und Übersichtlichkeit bleibt nach den zahlreichen Lobeshymnen seit der Einführung der Scania Baureihe 4 im Jahre 1995 nicht mehr viel zu kommentieren übrig.

Ebenso verhält es sich mit den Rundumscheibenbremsen mit EBS sowie beim integrierten Bremssystem mit Scania-Retarder. Dank Retarder bleiben die Bremsen auf Talfahrten kalt, das einfache Handling sowie die in den Tempomat integrierte Bremsomat- und Bremsoset-Funktionen und eine hohe Bremsleistung zeichnen das System aus.

Laut Brutto/Nettopreisliste kommt die Test-Sattelzugmaschine Scania R 124 LA4x2NA 420 HPI Topline auf ein Investitionsvolumen von 173.935 Euro. Hier bleiben praktisch keine Wünsche mehr offen: Im Preis sind beispielsweise der Scania-Retarder für 7.829 Euro sowie praktische Rückwandstaumodule für 5.088 Euro, die elektronisch geregelte Klimaanlage für 2.355 Euro, Standheizung Eberspächer für 1.155 Euro, Alu-Felgen für 2.170 Euro, EBS mit Scheibenbremsen und Traction-Control (ASR) für 690 Euro und vieles mehr enthalten.

ADELBERT SCHWARZ