

Datenblatt DLG-PowerMix

Auftraggeber

John Deere GmbH & Co. KG
John Deere Werk Mannheim
John Deere-Straße 90
68163 Mannheim
Germany
www.deere.de

Durchführung

DLG e.V.
Testzentrum
Technik und Betriebsmittel
Max-Eyth-Weg 1
64823 Groß-Umstadt
Germany
www.dlg-test.de

Prüfungsnummer

2014-0437



Oktober 2014
© DLG

Technische Daten

| Motor | | | |
|---------------------------------------|--|-------------------|------------------------|
| Hersteller | John Deere | | |
| Abgasstufe | IV | | |
| Abgasnachbehandlung | | | |
| Stickoxidemissionen | Selektive katalytische Reduktion (SCR) | | |
| Partikelemissionen | Aktiv regenerierender Dieselpartikelfilter (DPF) | | |
| Dauer einer Regeneration (Mittelwert) | 39 | min | |
| Regenerationsintervall: | | | |
| - maximal* | 25 | h | |
| - unter PowerMix Bedingungen* | - | h | |
| - kontrolliert | - | | |
| Abgasrückführung | | | |
| | Extern, gekühlt | | |
| Zylinderanzahl | 6 | | |
| Bohrung* | 118 | mm | |
| Hub* | 136 | mm | |
| Hubraum* | 8984 | cm ³ | |
| Nenn Drehzahl | 2100 | min ⁻¹ | |
| Leistung | 97/68 EC | Standard | Boost |
| Nennleistung | | 228 kW | 251 kW |
| Maximalleistung | | 251 kW | 259 kW |
| bei Motordrehzahl | 1900 | min ⁻¹ | 1900 min ⁻¹ |
| Leistungsabfall während Regeneration | | | |
| | - | | |
| Hauptlüfter | | | |
| Durchmesser | 695 | mm | |
| Anzahl Lüfterflügel | 9 | | |
| Getriebe | | | |
| Hersteller | John Deere | | |
| Bauart | Lastschaltgetriebe e23 | | |
| Anzahl Gruppen | - | | |
| Anzahl Gänge, lastschaltbar | - | | |
| Vorwärts | 23 | | |
| rückwärts | 11 | | |
| Bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit | 50 | km/h | |

| Zapfwelle | | | | |
|------------------------------------|--|----------|-------------------|-------|
| Kontur | Form 2: 21 Zähne (1 3/8") | | | |
| Übersetzungen* | | | | |
| Normdrehzahl | 540 | 540E | 1000 | 1000E |
| Motordrehzahl [min ⁻¹] | - | 1763 | 1967 | 1756 |
| Fahrwerk | | | | |
| Vorderachse | | | | |
| Hersteller | John Deere | | | |
| Bauart | Gefederte Starrachse | | | |
| Reifen | vorn | | hinten | |
| Hersteller | Michelin MACHXBIB | | Michelin MACHXBIB | |
| Reifengröße | 600/70 R30 | | 710/70 R42 | |
| Achslast | vorn | hinten | gesamt | |
| Zulässig* | 6500 kg | 11000 kg | 16000 kg | |
| Leergewicht | 4815 kg | 6535 kg | 11350 kg | |
| Hydraulik | | | | |
| System* | Load Sensing PFC (lastabhängige Druck- und Volumenstromregelung) | | | |
| Hydrauliköl | Gemeinsam mit Getriebe | | | |
| Spezifikation* | John Deere HY-GARD | | | |
| Fassungsvermögen* | 160 | l | | |
| Entnehmbar* | 85 | l | | |
| Steuergeräte | | | | |
| Anzahl | 4 | | | |
| Max. Durchfluss* | 162 | l/min | | |
| Max. Druck* | 204 | bar | | |
| Ausstattung | | | | |
| Druckloser Rücklauf | | | | Ja |
| Klimaanlage | | | | Ja |
| Kompressor | | | | Ja |
| Frontkraftheber | | | | Ja |
| Frontzapfwelle (auskuppelbar) | | | | Ja |
| | | | | - |
| | | | | - |

Testbedingungen

| Achslasten | vorn | hinten |
|------------------------|---------|---------|
| Mit Ballast | 5780 kg | 7630 kg |
| Ballast | | |
| am Rahmen | 1150 kg | 950 kg |
| an der Achse | - kg | - kg |
| Axle load distribution | 43 % | 57 % |
| Reifendruck | vorn | hinten |
| Feldarbeit | 1,2 bar | 1,2 bar |
| Transporttest | 1,6 bar | 1,6 bar |

Bemerkungen

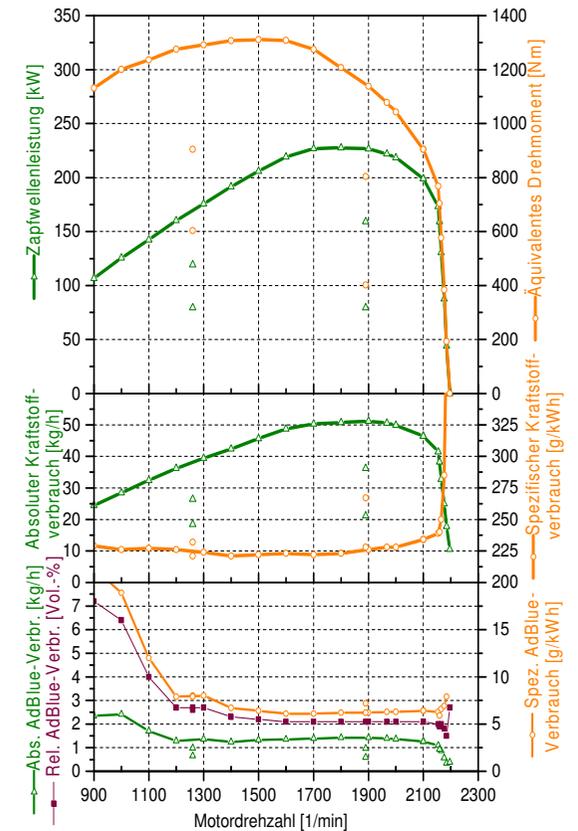
* Herstellerangaben

Messergebnisse Zapfwellen-Leistungsprüfstand - Standard

| Volllast | |
|--|------------------------|
| Neendrehzahl | |
| Zapfwellenleistung | 198,8 kW |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch | 46,4 kg/h |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch | 234 g/kWh |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch | 6,4 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst. | 2,1 Vol-% |
| Maximale Leistung | |
| Motordrehzahl | 1800 min ⁻¹ |
| Zapfwellenleistung | 227,6 kW |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch | 50,8 kg/h |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch | 223 g/kWh |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch | 6,2 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst. | 2,1 Vol-% |
| Maximales Drehmoment | |
| Motordrehzahl | 1500 min ⁻¹ |
| Zapfwellenleistung | 206,0 kW |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch | 45,7 kg/h |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch | 222 g/kWh |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch | 6,4 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst. | 2,2 Vol-% |
| 1000 Zapfwellenumdrehungen | |
| Motordrehzahl | 1967 min ⁻¹ |
| Zapfwellenleistung | 222,0 kW |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch | 50,6 kg/h |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch | 228 g/kWh |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch | 6,3 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst. | 2,1 Vol-% |

| Teillast | |
|--|-----------|
| Vollgas, 80 % der Leistung bei Neendrehzahl | |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch | 38,3 kg/h |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch | 240 g/kWh |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch | 5,9 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst. | 1,9 Vol-% |
| 90 % der Neendrehzahl, 80 % der Leistung bei Neendrehzahl | |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch | 36,2 kg/h |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch | 228 g/kWh |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch | 6,2 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst. | 2,1 Vol-% |
| 90 % der Neendrehzahl, 40 % der Leistung bei Neendrehzahl | |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch | 21,2 kg/h |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch | 267 g/kWh |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch | 7,2 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst. | 2,1 Vol-% |
| 60 % der Neendrehzahl, 40 % der Leistung bei Neendrehzahl | |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch | 18,5 kg/h |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch | 232 g/kWh |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch | 8,0 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst. | 2,6 Vol-% |
| 60 % der Neendrehzahl, 60 % der Leistung bei Neendrehzahl | |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch | 26,4 kg/h |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch | 221 g/kWh |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch | 7,9 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst. | 2,7 Vol-% |

Diagramm



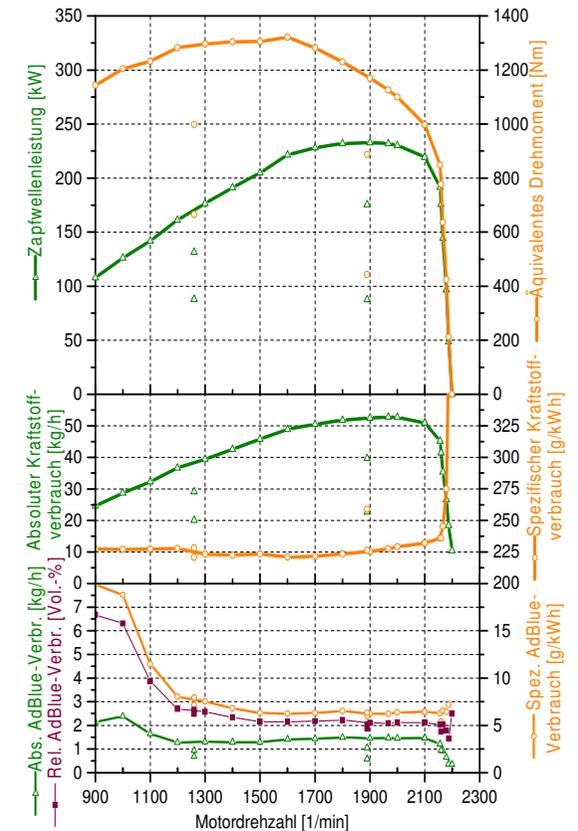
| | |
|--------------------------|-------|
| Drehmomentanstieg | 45 % |
| Drehzahlabfall | 29 % |
| Anfahrdrehmoment | 133 % |

Messergebnisse Zapfwellen-Leistungsprüfstand - Boost

| Volllast | |
|---|------------------------|
| Nenndrehzahl | |
| Zapfwellenleistung | 219,5 kW |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch | 50,9 kg/h |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch | 232 g/kWh |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch | 6,4 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst. | 2,1 Vol-% |
| Maximalleistung | |
| Motordrehzahl | 1900 min ⁻¹ |
| Zapfwellenleistung | 232,8 kW |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch | 52,5 kg/h |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch | 225 g/kWh |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch | 6,2 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst. | 2,1 Vol-% |
| Zusätzlicher Kraftstoffverbr. Regeneration | 1,5 kg |
| Prozentualer Mehrverbr. Regeneration* | 0,1 % |
| Spez. Kraftstoffverbr. mit Regen. (berechnet) | 226 g/kWh |
| Maximales Drehmoment | |
| Motordrehzahl | 1600 min ⁻¹ |
| Zapfwellenleistung | 221,4 kW |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch | 48,9 kg/h |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch | 221 g/kWh |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch | 6,2 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst. | 2,2 Vol-% |
| 1000 Zapfwellenumdrehungen | |
| Motordrehzahl | 1967 min ⁻¹ |
| Zapfwellenleistung | 232,0 kW |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch | 52,8 kg/h |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch | 228 g/kWh |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch | 6,2 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst. | 2,1 Vol-% |

| Part load | |
|---|-----------|
| Vollgas, 80 % der Leistung bei Nenndrehzahl | |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch | 41,5 kg/h |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch | 236 g/kWh |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch | 5,4 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst. | 1,7 Vol-% |
| 90 % der Nenndrehzahl, 80 % der Leistung bei Nenndreh. | |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch | 39,7 kg/h |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch | 226 g/kWh |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch | 6,0 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst. | 2,0 Vol-% |
| 90 % der Nenndrehzahl, 40 % der Leistung bei Nenndreh. | |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch | 22,7 kg/h |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch | 259 g/kWh |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch | 6,3 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst. | 1,9 Vol-% |
| Zusätzlicher Kraftstoffverbr. Regeneration | 2,7 kg |
| Prozentualer Mehrverbr. Regeneration* | 0,5 % |
| Spez. Kraftstoffverbr. mit Regen. (berechnet) | 261 g/kWh |
| 60 % der Nenndrehzahl, 40 % der Leistung bei Nenndreh. | |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch | 20,0 kg/h |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch | 228 g/kWh |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch | 7,9 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst. | 2,6 Vol-% |
| 60 % der Nenndrehzahl, 60 % der Leistung bei Nenndreh. | |
| Absoluter Kraftstoffverbrauch | 29,1 kg/h |
| Spezifischer Kraftstoffverbrauch | 221 g/kWh |
| Spezifischer AdBlue-Verbrauch | 7,2 g/kWh |
| Relativer Verbrauch AdBlue zu Kraftst. | 2,5 Vol-% |
| Zusätzlicher Kraftstoffverbr. Regeneration | 1,2 kg |
| Prozentualer Mehrverbr. Regeneration* | 0,2 % |
| Spez. Kraftstoffverbr. mit Regen. (berechnet) | 222 g/kWh |

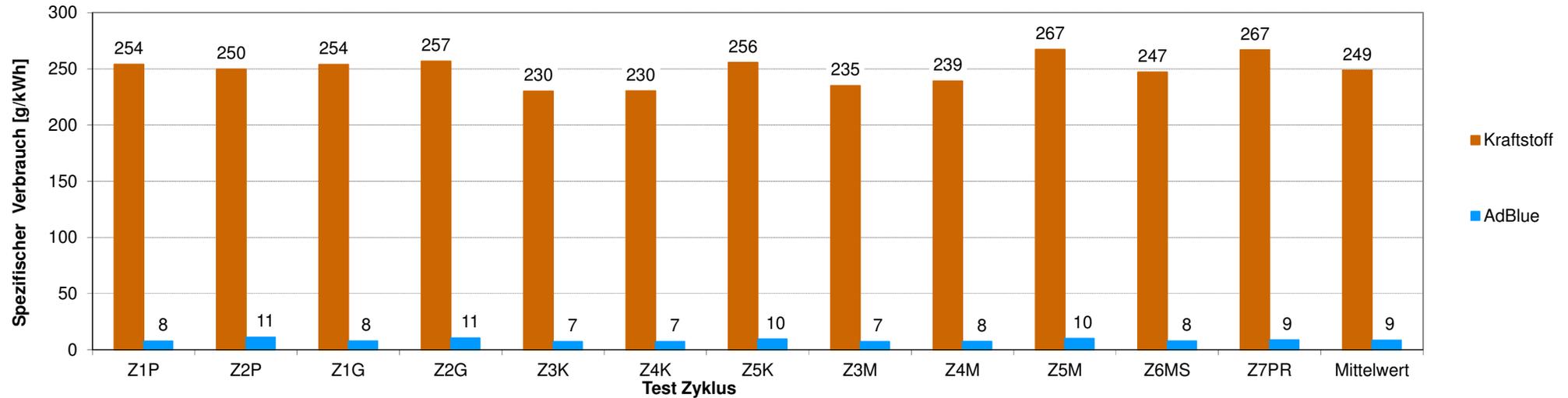
Diagramm



| | |
|--------------------------|-------------|
| Drehmomentanstieg | 32 % |
| Drehzahlabfall | 24 % |

* Verhältnis Regenerationsmehrverbrauch zu normalen Verbrauch zwischen zwei Regenerationen; berechnet mit maximalen Regenerationsintervall (siehe Technische Daten - Motor)

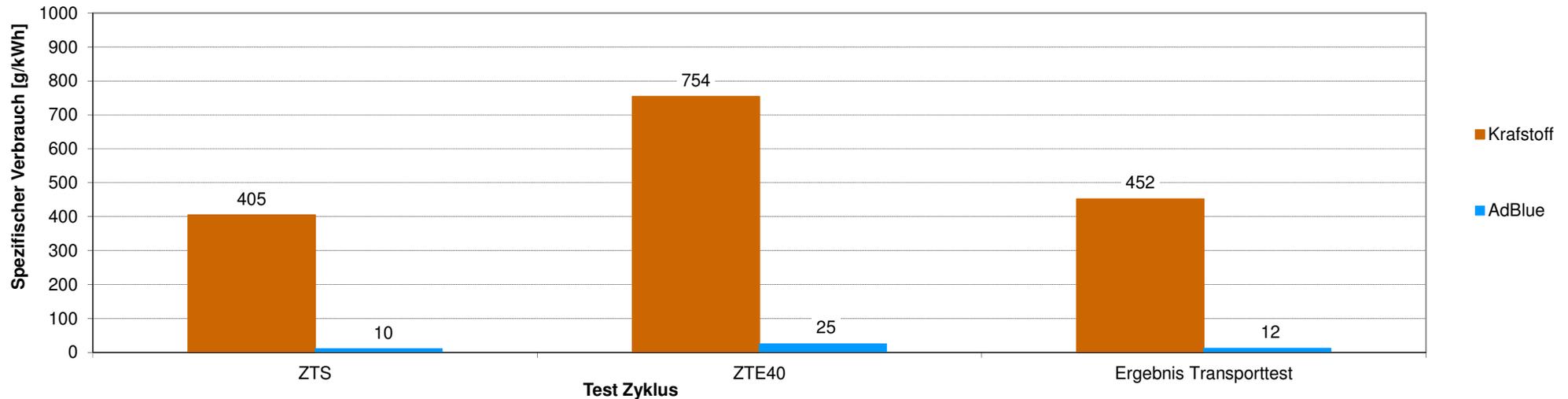
Ergebnisse im DLG-PowerMix - Feldarbeit



| Belastungsart | Test Zyklus | Motor- drehzahl [min ⁻¹] | Geschwin- digkeit [km/h] | Gesamt- leistung [kW] | Absoluter Kraftstoffverbrauch | | Mittelwerte Spezifischer Kraftstoff- verbrauch | | Spez. AdBlue- Verbr. [g/kWh] | Verhältnis AdBlue zu Kraftstoff [Vol-%] | Prozentualer Mehrverbr. Regeneration* [%] | Berechneter spez. Kraftstoffverbr. mit Regeneration [g/kWh] |
|---|----------------|--|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------|---|------------|---------------------------------------|--|--|--|
| | | | | | [kg/h] | [l/h] | [g/kWh] | [g/kWh] | | | | |
| Zugarbeit | Pflügen 100 % | Z1P | 1667 | 7,4 | 169 | 42,8 | 51,6 | 253 | 8 | 2,4 | 0,1 | 254 |
| | Pflügen 60 % | Z2P | 1245 | 8,7 | 121 | 30,1 | 36,3 | 249 | 11 | 3,5 | 0,2 | 250 |
| | Grubbern 100 % | Z1G | 1753 | 9,6 | 183 | 46,3 | 56,0 | 253 | 8 | 2,4 | 0,1 | 254 |
| | Grubbern 60% | Z2G | 1323 | 10,9 | 130 | 32,7 | 39,4 | 256 | 11 | 3,2 | 0,1 | 257 |
| Zug- + Zapfwellenarbeit | Kreiseln 100 % | Z3K | 1770 | 5,3 | 195 | 44,1 | 53,2 | 230 | 7 | 2,5 | 0,1 | 230 |
| | Kreiseln 70 % | Z4K | 1580 | 5,5 | 138 | 31,2 | 37,7 | 230 | 7 | 2,5 | 0,2 | 230 |
| | Kreiseln 40 % | Z5K | 1580 | 5,5 | 79 | 19,6 | 23,7 | 254 | 10 | 2,9 | 0,5 | 256 |
| | Mähen 100 % | Z3M | 1765 | 13,2 | 191 | 44,9 | 54,4 | 235 | 7 | 2,4 | 0,1 | 235 |
| | Mähen 70 % | Z4M | 1580 | 15,1 | 144 | 34,3 | 41,6 | 239 | 8 | 2,4 | 0,1 | 239 |
| Zug-, Zapfwellen + Hydraul. Arb. | Mähen 40 % | Z5M | 1580 | 15,2 | 82 | 21,7 | 26,3 | 266 | 10 | 2,9 | 0,5 | 267 |
| | Miststreuen | Z6MS | 1758 | 6,8 | 158 | 38,1 | 46,3 | 246 | 8 | 2,4 | 0,3 | 247 |
| | Ballenpressen | Z7PR | 1760 | 9,5 | 131 | 33,5 | 40,7 | 266 | 9 | 2,5 | 0,3 | 267 |
| Gesamtergebnis DLG-PowerMix | | | | | | | | 248 | 9 | 2,7 | 0,2 | 249 |

* Verhältnis Regenerationsmehrverbrauch zu normalen Verbrauch zwischen zwei Regenerationen; berechnet mit maximalen Regenerationsintervall (siehe Technische Daten - Motor)

Ergebnisse im DLG-PowerMix - Transporttest



| Belastungsart | Test Zyklus | Motor-drehzahl [min ⁻¹] | Geschwin-digkeit [km/h] | Gesamt-leistung [kW] | Absoluter Kraftstoffverbrauch | | Mittelwerte Spezifischer Kraftstoff-verbrauch | | Spez. AdBlue-Verbr. [g/kWh] | Verhältnis AdBlue zu Kraftstoff [Vol-%] | Prozentualer Mehrverbr. mit Regeneration** [%] | Berechneter spez. Kraftstoffverbr. mit Regeneration [g/kWh] |
|--|-------------------------|--|----------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------|--|-----------|--------------------------------|--|---|--|
| | | | | | [kg/h] | [l/h] | [g/kWh] | [g/kWh] | | | | |
| Transportarbeit | nur Steigungsanteil ZTS | 1849 | 42,4 | 116 | 47,0 | 56,3 | 404 | 10 | 2,0 | 0,1 | 405 | |
| | nur Ebene 40 km/h ZTE40 | 1423 | 40,6 | 19 | 13,9 | 16,6 | 748 | 25 | 2,4 | 0,8 | 754 | |
| Leerlauf * | ZLL | 897 | - | - | 2,8 | 3,4 | - | - | - | - | - | |
| Ergebnis DLG-PowerMix - Transporttest (Ebene mit 40 km/h; 50 % ZTS : 40 % ZTE40 : 10 % ZLL) *** | | | | | | | 450 | 12 | 2,1 | 0,4 | 452 | |

Zusätzliche Tests (z.B. ZTS mit reduzierter (-R) Motordrehzahl gefahren, Ebene mit höheren Geschwindigkeiten gefahren (-50, -60))

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|------|------|----|------|------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| Transportarbeit | nur Steigungsanteil ZTSR | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | nur Ebene 50 km/h ZTE50 | 1779 | 50,0 | 25 | 19,3 | 23,1 | 760 | 17 | 0,4 | 0,5 | 764 |
| | nur Ebene 60 km/h ZTE60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Zusätzliche Ergebnisse basierend auf | Steigung mit reduzierter Motordrehzahl (50 % ZTS-R : 40 % ZTE40 : 10 % ZLL) *** | | | | | | - | - | - | - | - |
| | Ebene mit 50 km/h (50 % ZTS : 40 % ZTE50 : 10 % ZLL) *** | | | | | | 455 | 11 | 1,9 | 0,4 | 457 |
| | Ebene mit 60 km/h (50 % ZTS : 40 % ZTE60 : 10 % ZLL) *** | | | | | | - | - | - | - | - |

* 70 % ohne Fahrer in Parkstellung, 30 % mit Fahrer und Fahrtrichtungsvorwahl, z.B. an Ampelkreuzung

** Verhältnis Regenerationsmehrverbrauch zu normalen Verbrauch zwischen zwei Regenerationen; berechnet mit maximalen Regenerationsintervall (siehe Technische Daten - Motor)

*** Einzelergebnisse wurden für eine Strecke von 10 km berechnet. Der Kraftstoffverbrauch im ZLL wurde über den ermittelten Massenverbrauch in das Gesamtergebnis aufgenommen.