

Bestätigung

einer Effizienzsteigerung durch Einsatz intelligenter Trailertechnologien

Das Unternehmen Thermo King hat sich in Anbetracht der Konsequenzen des Klimawandels dazu entschlossen, im Rahmen seiner Produktion von Komponenten für Nutzfahrzeuge einen spürbaren und anhaltenden Beitrag zur Absenkung des CO₂- und Schadstoffemissionsniveaus zu leisten. Neue Produkte werden dementsprechend sowohl mit Blick auf eine Optimierung der Leistung als auch unter Berücksichtigung des Umweltschutzes entwickelt.

Die jüngste Kühlgerätegeneration vom **Typ Thermo King „Advancer“** in den Modellen A-360/A-400/A-500 (Markteinführung im Jahr 2020) steigert nicht nur die verfügbare Kälteleistung, sondern senkt aufgrund ihrer intelligenten elektrischen Mild-Hybridarchitektur auch den Kraftstoffverbrauch von Nutzfahrzeugen. Damit einhergehend reduziert sich das Kohlendioxid (CO₂)-Emissionsniveau beim Gebrauch dieser Fahrzeuge spürbar. Im Vergleich zur Vorgängergeneration vom Typ „Thermo King SLXi“, die noch auf einen traditionellen mechanischen Aufbau setzt, werden Effizienzreserven deutlich besser ausgenutzt. Folgende Kraftstoffeinsparungen ergeben sich gemessen in Liter pro Betriebsstunde:

<u>L/h</u>	<u>A-360</u>	<u>SLXi300</u>	<u>Verbrauch & CO2 Emission: Veränderung in %</u>
------------	--------------	----------------	---

Frischdienst	2,96	3,24	minus 9%
--------------	------	------	----------

Tiefkühl	2,32	2,72	minus 15%
----------	------	------	-----------

<u>L/h</u>	<u>A-400</u>	<u>SLXi300</u>	<u>Verbrauch & CO2 Emission: Veränderung in %</u>
------------	--------------	----------------	---

Frischdienst	2,91	3,24	minus 10%
--------------	------	------	-----------

Tiefkühl	2,26	2,72	minus 17%
----------	------	------	-----------

<u>L/h</u>	<u>A-500</u>	<u>SLXi400</u>	<u>Verbrauch & CO2 Emission: Veränderung in %</u>
------------	--------------	----------------	---

Frischdienst	4,02	4,74	minus 15%
--------------	------	------	-----------

Tiefkühl	3,11	3,98	minus 22%
----------	------	------	-----------

Grundlage der Messungen sind eigene Thermo King-Messverfahren; eine einheitliche Industrienorm analog WLTP existiert für Kühlmaschinen nicht. In der Praxis können sich daher je nach den individuellen Anwendungsbedingungen (z.B. Warenart, Außentemperatur, Isolationswirkung Fahrzeugaufbau, Bedienung durch d. Fahrer) abweichende Werte ergeben. Eine durch die deutsche DEKRA im Oktober 2020 durchgeführten Messung am Modell Thermo King „Advancer“ A-400 hat die dargestellten

konstruktionsbedingten Einsparungen allerdings bestätigt. Der herstellerunabhängige Nachweis der effizienteren und damit umweltschonenderen Technologie liegt dieser Bestätigung bei.

Diese Bestätigung dient nur der Vorlage beim BAG und stellt lediglich eine Tatsachenerklärung, aber keine rechtlich bindende Willenserklärung dar. Sie ist nur für den Empfänger bestimmt und nicht zur Weitergabe an Dritte.

Oberhausen, 29.1.21

DEKRA Test

Fotoanlage zur Versuchsdurchführung
 Gutachten-Nr.: 314 / 10356 / 1825597100
 Auftraggeber: Fa. Große-Kracht GmbH & Co. KG
 Zeitraum: 03. - 09.10.2020 in Münster



DEKRA-Nr.: 2020-0314/10356/1825597100 Seite 1 von 10

DEKRA-Adresse: DEKRA, Aufw. 40, 49101 Münster

Firma: Große-Kracht GmbH & Co. KG
 Giesmücker Str. 44-46
 D-49584 Osnabrück


DEKRA-Adresse: DEKRA, Aufw. 40, 49101 Münster



Versuch: **Versuch 1**

Auftrag erteilt durch: Herrn Dr. Arne
 eingegangen am: 05.05.2020
 Versuchsdurchführung: 03.10. bis 09.10
 Versuchsort: DEKRA-Nieder
 Sachverständigen: Dipl.-Ing. Ulfert

Versuchsauswertung der Kraftstoffverbrauchsmessungen sowie der damit verbundenen Temperaturverteilung auf den Kühlauflegern für die Fa. Große Kracht vom 03. bis 09. Oktober 2020 an der DEKRA-Niederlassung in Münster

Versuchbeschreibung	Auflieger 1 (Schmitt Caspelli) mit Kühlaggregat von Fa. Schmitt Caspelli Typ TKM 2019	Auflieger 2 (Schmitt Caspelli) mit Kühlaggregat von Fa. Thermo King Typ A 400 Nr. SLW 1388391	Auflieger 3 (Schmitt Caspelli) mit Kühlaggregat von Fa. Carrier Typ Vector HE Nr. H0202187	Auflieger 4 (Chassis) mit Kühlaggregat von Fa. Thermo King Typ A 400 Nr. SLW 1388392
Gesamtstoffverbrauch (mittlere Dichte 832,5 g/ltr)	72014,0 g → 90,1 l	55415 g → 66,6 l	83100 g → 100,8 l	97307 g → 116,8 l
Gesamtbetriebsstunden	3078,0 Minuten bzw. 51 Stf. 18,8 Minuten	2808,4 Minuten bzw. 46 Stf. 48,4 Minuten	3417,4 Minuten bzw. 57 Stf. 27,4 Minuten	2584,6 Minuten bzw. 43 Stf. 6,6 Minuten
Durchschnittsverbrauch über alle Versuche und die Gesamtbetriebszeit	24,35 g/min → 1461,8 g/h 1,70 l/h	19,73 g/min → 1184 g/h 1,42 l/h	24,91 g/min → 1494,6 g/h 1,79 l/h	22,05 g/min → 1305,8 g/h 1,45 l/h
Anzahl der Steile insgesamt	85	80	117	80
Versuch Nr. 1: Abkühlen auf Setztemp. = 22 °C im Start-Stop Betrieb bis 1 x Abschalten Start: 03.10. 14:03 Uhr - Ende 03.10. 16:48 Uhr	Starttemp. = 14,8 °C ; 1 Start Laufzeit 86,72 Min / Verbrauch 4121 g 47,5 g/min → 2852 g/h	Starttemp. = 13,7 °C ; 1 Start Laufzeit 88,6 Min / Verbrauch 2012 g 30,8 g/min → 1848 g/h	Starttemp. = 11,9 °C ; 1 Start Laufzeit 84,1 Min / Verbrauch 4099 g 48,7 g/min → 2922 g/h	Starttemp. = 15 °C ; 1 Start Laufzeit 85,4 Min / Verbrauch 3138 g 32,9 g/min → 1974 g/h
Versuch Nr. 2: auf Setztemp. = 22 °C im Start-Stop Betrieb Start: 03.10. 16:18 Uhr - Ende 04.10. 11:18 Uhr	Starttemp. = 18,9 °C ; 43 Starts Laufzeit ges. 445,79 Min / Verbrauch 2897 g 28,9 g/min → 1738 g/h	Starttemp. = 18,3 °C ; 38 Starts Laufzeit ges. 253,7 Min / Verbrauch 6529 g 25,9 g/min → 1556 g/h	Starttemp. = 18,6 °C ; 35 Starts Laufzeit ges. 317,2 Min / Verbrauch 5070 g 28,9 g/min → 1745 g/h	Starttemp. = 18,6 °C ; 41 Starts Laufzeit ges. 299,8 Min / Verbrauch 7702 g 29,5 g/min → 1762 g/h
Versuch Nr. 3: auf Setztemp. = 26 °C im Dauer-Betrieb Start: 04.10. 12:30 Uhr - Ende 04.10. 20:40 Uhr	Starttemp. = 22,3 °C ; 1 Start Laufzeit ges. 487 Min / Verbrauch 10590 g 21,9 g/min → 1317 g/h	Starttemp. = 21,3 °C ; 1 Start Laufzeit ges. 487 Min / Verbrauch 7948 g 16,4 g/min → 983 g/h	Starttemp. = 23,6 °C ; 1 Start Laufzeit ges. 487 Min / Verbrauch 10017 g 20,8 g/min → 1248 g/h	Starttemp. = 21,8 °C ; 1 Start Laufzeit ges. 486 Min / Verbrauch 7975 g 16,3 g/min → 974 g/h
Versuch Nr. 4: Isolationsst. ab = 25 °C Kühlaggregat aus am 04.10. 20:40 Uhr Außentemperatur ca. = 11 °C	Ergebnisse siehe Temperaturkurven	Ergebnisse siehe Temperaturkurven	Ergebnisse siehe Temperaturkurven	Ergebnisse siehe Temperaturkurven
Versuch Nr. 5: Abkühlen auf Setztemp. = 25 °C im Dauerbetrieb bis Setztemp. erreicht Start: 05.10. 08:38 Uhr - Ende 05.10. 09:46 Uhr	Starttemp. = 0,1 °C ; 1 Start Laufzeit 60 Min / Verbrauch 2284 g 38,4 g/min → 2305 g/h	Starttemp. = 0,2 °C ; 1 Start Laufzeit 67 Min / Verbrauch 1829 g 26,9 g/min → 1738 g/h	Starttemp. = 1,1 °C ; 1 Start Laufzeit 143 Min / Verbrauch 2874 g 40,3 g/min → 2420 g/h	Starttemp. = 0,2 °C ; 1 Start Laufzeit 67 Min / Verbrauch 1848 g 26,1 g/min → 1748 g/h
Versuch Nr. 6: Aufheizen auf Setztemp. = 4 °C im Start-Stop Betrieb Start: 05.10. 10 Uhr - Ende 05.10 11:18 Uhr	Starttemp. = 21,8 °C ; 1 Start Laufzeit ges. 42 Min / Verbrauch 1830 g 44,30 g/min → 2658 g/h	Starttemp. = 21,0 °C ; 1 Start Laufzeit ges. 33 Min / Verbrauch 1470 g 44,74 g/min → 2684 g/h	Starttemp. = 22,6 °C ; 1 Start Laufzeit ges. 68 Min / Verbrauch 2758 g 39,92 g/min → 2395,2 g/h	Starttemp. = 20,6 °C ; 1 Start Laufzeit ges. 38 Min / Verbrauch 1545 g 40,31 g/min → 2374,5 g/h
Versuch Nr. 7: auf Setztemp. = 4 °C im Start-Stop Betrieb Start: 05.10. 11:20 Uhr - Ende 05.10. 09:25 Uhr	Starttemp. = 2,1 °C ; 1 Start Laufzeit ges. 30,4 Min / Verbrauch 1842,5 g 19,6 g/min → 1176 g/h	Starttemp. = 3,7 °C ; 10 Starts Laufzeit ges. 105 Min / Verbrauch 2945,5 g 18,7 g/min → 1126 g/h	Starttemp. = 7,4 °C ; 34 Starts Laufzeit ges. 598 Min / Verbrauch 13147 g 23,5 g/min → 1402 g/h	Starttemp. = 1,2 °C ; 9 Starts Laufzeit ges. 161,4 Min / Verbrauch 2608,6 g 17,7 g/min → 1062 g/h
Versuch Nr. 8: auf Setztemp. = 4 °C im Dauer-Betrieb Start: 05.10. 10:10 Uhr - Ende 05.10. 10:20 Uhr	Starttemp. = 0,3 °C ; 1 Start Laufzeit ges. 600 Min / Verbrauch 3021 g 16,32 g/min → 979,2 g/h	Starttemp. = 7,2 °C ; 1 Start Laufzeit ges. 600 Min / Verbrauch 9131 g 15,22 g/min → 913,2 g/h	Starttemp. = 7,4 °C ; 1 Start Laufzeit ges. 600 Min / Verbrauch 14025 g 19,05 g/min → 1143 g/h	Starttemp. = 0,3 °C ; 1 Start Laufzeit ges. 600 Min / Verbrauch 9145,2 g 15,24 g/min → 914,4 g/h

Anlage 1


Seite 2 von 14