



Michelin - Witnessing - Seitliche Haftung

315 / 70 R22.5 Michelin X-Multi Energy 2 - Abgenutzte Reifen vs. abgenutzte Reifen von Konkurrenten

Die von DEKRA angebotene Leistung, die Gegenstand dieses Deliverables ist, besteht in der Überprüfung einer einheitlichen und undifferenzierten Anwendung des von Michelin entwickelten und unter seiner alleinigen Verantwortung stehenden Vergleichsprotokolls. Die Schlussfolgerungen dieses Berichts beziehen sich daher nicht auf die Relevanz oder Angemessenheit des genannten Vergleichsprotokolls für die durchgeführten Tests, sondern auf die Aufrichtigkeit der Bedingungen, unter denen die Tests durchgeführt wurden.





- ▶ **Timing**
- ▶ **Spezielles Personal**
- ▶ **Fahrzeuge - Last - Reifendruck**
- ▶ **Liste der Reifen**
- ▶ **Protokoll**
- ▶ **Bedingungen**
- ▶ **Ergebnisse**
- ▶ **Anhang: Fahrzeugbeschreibung**

Michelin - Witnessing - Seitliche Haftung

Timing

Bericht 23CPAEXT- 239
vom 22.05.2024



315 / 70 R22.5 Michelin X-Multi Energy 2 - Abgenutzte Reifen vs. abgenutzte Reifen von Konkurrenten

- Datum: Dienstag, 22. Mai

- Teststrecke: Michelin Ladoux. Teststrecke #8 (Ringstrecke): Radius 110 m, polierter Betonbelag und eine kontinuierliche Bewässerung für eine Wasserhöhe von 2,5 mm.

- Art der Bewertung: Seitliche Haftung auf nasser Fahrbahn

Michelin - Witnessing - Seitliche Haftung

Spezielles Personal

Bericht 23CPAEXT- 239
vom 22.05.2024



315 / 70 R22.5 Michelin X-Multi Energy 2 - Abgenutzte Reifen vs. abgenutzte Reifen von Konkurrenten

- DEKRA Testzentrum:
 - 1 Ingenieur als Zeuge der vergleichenden Bewertung
 - 1 Techniker, der die Reifen misst
 - Beide überprüfen die Einstellungen und die Ergebnisse
- MICHELIN:
 - 1 Professioneller Fahrer zur Durchführung der vergleichenden Bewertung
 - 2 Reifenmonteure, um den Radwechsel durchzuführen

Michelin - Witnessing - Seitliche Haftung

Fahrzeuge - Last - Reifendruck

Bericht 23CPAEXT- 239
vom 22.05.2024



315 / 70 R22.5 Michelin X-Multi Energy 2 - Abgenutzte Reifen vs. abgenutzte Reifen von Konkurrenten

- 3 VOLVO FM12 - 460 PS - 4x2 - 19T
- Kennzeichen # GK-163-KL (LKW-Ref. #J - L02) - FIN: YV2XZY0A6NB399459
- Kennzeichen # GK-186-KD (LKW-Ref. #B - L03) - FIN: YV2XZY0A6NB391250
- Kennzeichen # GK-827-NV (LKW-Ref. #R - L04) - FIN: YV2XZY0A3NB391819

- Last: LKW #J

LF		RF	Front
3750		3535	7285
5680		5865	11545
LR		RR	Rear

- Last: LKW #B

LF		RF	Front
3560		3545	7105
5640		5890	11530
LR		RR	Rear

- Last: LKW #R

LF		RF	Front
3670		3620	7290
5630		5820	11450
LR		RR	Rear

- Druck - Vorne: 8,5 bar - Hinten: 7,5 bar
- Die Achsgeometrie der LKWs wurde gemäß den Empfehlungen des Herstellers eingestellt.
- Detaillierte Beschreibungen im Anhang

Michelin - Witnessing - Seitliche Haftung

Liste der Reifen (1/2)

Bericht 23CPAEXT- 239
vom 22.05.2024



315 / 70 R22.5 Michelin X-Multi Energy 2 - Abgenutzte Reifen vs. abgenutzte Reifen von Konkurrenten

Position	Id #	CAI #	DOT #	Size - Model	State	Depth (average by axle)				
						Groove #1	Groove #2	Groove #3	Groove #4	Groove #5
LF	AAEX-4521	121315	3223	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY Z2	Worn	4,34	4,68	5,03	4,60	4,44
RF	AAEX-4523	121315	3123	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY Z2	Worn					
LR Inside	AAFA-4623	292036	4023	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY D2	Worn	4,89	6,22	5,08		
LR Outside	AAFA-4625	292036	4023	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY D2	Worn					
RR Inside	AAFA-4626	292036	4023	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY D2	Worn					
RR Outside	AAFA-4627	292036	4023	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY D2	Worn					
Position	Id #	CAI #	DOT #	Size - Model	State	Groove #1	Groove #2	Groove #3	Groove #4	Groove #5
LF	AAFF-2770	583457	4122	315/70 R22,5 Bridgestone Duravis R Steer 02	Worn	4,93	7,09	7,03	4,96	
RF	AAFF-2772	583457	4422	315/70 R22,5 Bridgestone Duravis R Steer 02	Worn					
LR Inside	AAFF-2739	859321	5022	315/70 R22,5 Bridgestone Duravis R Drive 02	Worn	4,84	4,80	4,75		
LR Outside	AAFF-2740	859321	5022	315/70 R22,5 Bridgestone Duravis R Drive 02	Worn					
RR Inside	AAFF-2741	859321	5022	315/70 R22,5 Bridgestone Duravis R Drive 02	Worn					
RR Outside	AAFF-2742	859321	5022	315/70 R22,5 Bridgestone Duravis R Drive 02	Worn					
Position	Id #	CAI #	DOT #	Size - Model	State	Groove #1	Groove #2	Groove #3	Groove #4	Groove #5
LF	AAFF-2750	643948	523	315/70 R22,5 Continental EcoRégional HS3+	Worn	5,22	5,37	5,45	5,12	
RF	AAFF-2752	643948	523	315/70 R22,5 Continental EcoRégional HS3+	Worn					
LR Inside	AAFF-2744	706077	4523	315/70 R22,5 Continental EcoRégional HD3+	Worn	5,19	5,68	5,29		
LR Outside	AAFF-2745	706077	3223	315/70 R22,5 Continental EcoRégional HD3+	Worn					
RR Inside	AAFF-2746	706077	4423	315/70 R22,5 Continental EcoRégional HD3+	Worn					
RR Outside	AAFF-2747	706077	3223	315/70 R22,5 Continental EcoRégional HD3+	Worn					

Die von DEKRA angebotene Leistung, die Gegenstand dieses Deliverables ist, besteht in der Überprüfung einer einheitlichen und undifferenzierten Anwendung des von Michelin entwickelten und unter seiner alleinigen Verantwortung stehenden Vergleichsprotokolls. Die Schlussfolgerungen dieses Berichts beziehen sich daher nicht auf die Relevanz oder Angemessenheit des genannten Vergleichsprotokolls für die durchgeführten Tests, sondern auf die Aufrichtigkeit der Bedingungen, unter denen die Tests durchgeführt wurden.

Michelin - Witnessing - Seitliche Haftung

Liste der Reifen (2/2)

Bericht 23CPAEXT- 239
vom 22.05.2024



315 / 70 R22.5 Michelin X-Multi Energy 2 - Abgenutzte Reifen vs. abgenutzte Reifen von Konkurrenten

Position	Id #	CAI #	DOT #	Size - Model	State	Depth (average by axle)				
						Groove #1	Groove #2	Groove #3	Groove #4	Groove #5
LF	AAFF-2766	76971	2623	315/70 R22,5 Goodyear FuelMax Endurance S	Worn	5,08	4,90	5,37	5,14	
RF	AAFF-2767	76971	2623	315/70 R22,5 Goodyear FuelMax Endurance S	Worn					
LR Inside	AAFF-2762	432982	3223	315/70 R22,5 Goodyear FuelMax Endurance D	Worn	5,11	5,15	5,43		
LR Outside	AAFF-2763	432982	3223	315/70 R22,5 Goodyear FuelMax Endurance D	Worn					
RR Inside	AAFF-2764	432982	3223	315/70 R22,5 Goodyear FuelMax Endurance D	Worn					
RR Outside	AAFF-2765	432982	3223	315/70 R22,5 Goodyear FuelMax Endurance D	Worn					
Position	Id #	CAI #	DOT #	Size - Model	State	Groove #1	Groove #2	Groove #3	Groove #4	Groove #5
LF	AAFF-2733	278019	623	315/70 R22,5 Hankook Smartflex AL51	Worn	4,76	5,34	4,81		
RF	AAFF-2734	278019	623	315/70 R22,5 Hankook Smartflex AL51	Worn					
LR Inside	AAFF-2735	944507	423	315/70 R22,5 Hankook Smartflex DL51	Worn	4,97	5,26	5,38		
LR Outside	AAFF-2736	944507	523	315/70 R22,5 Hankook Smartflex DL51	Worn					
RR Inside	AAFF-2737	944507	523	315/70 R22,5 Hankook Smartflex DL51	Worn					
RR Outside	AAFF-2738	944507	423	315/70 R22,5 Hankook Smartflex DL51	Worn					
Position	Id #	CAI #	DOT #	Size - Model	State	Groove #1	Groove #2	Groove #3	Groove #4	Groove #5
LF	AAFC-7546	798717	4423	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY Z	Worn	4,64	6,00	4,79		
RF	AAFC-7547	798717	4423	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY Z	Worn					
LR Inside	AAFC-0188	258398	4623	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY D	Worn	5,27	7,03	7,08		
LR Outside	AAFC-0191	258398	4623	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY D	Worn					
RR Inside	AAFC-0194	258398	4623	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY D	Worn					
RR Outside	AAFC-0198	258398	4623	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY D	Worn					

Die von DEKRA angebotene Leistung, die Gegenstand dieses Deliverables ist, besteht in der Überprüfung einer einheitlichen und undifferenzierten Anwendung des von Michelin entwickelten und unter seiner alleinigen Verantwortung stehenden Vergleichsprotokolls. Die Schlussfolgerungen dieses Berichts beziehen sich daher nicht auf die Relevanz oder Angemessenheit des genannten Vergleichsprotokolls für die durchgeführten Tests, sondern auf die Aufrichtigkeit der Bedingungen, unter denen die Tests durchgeführt wurden.



Michelin - Witnessing - Seitliche Haftung

Protokoll (Ref.: MO 2 HD03)

315 / 70 R22.5 Michelin X-Multi Energy 2 - Abgenutzte Reifen vs. abgenutzte Reifen von Konkurrenten

- Einfahren der Teststrecke während 20 min vor Beginn.
- Für jedes bewertete Set:
 - Trennen der ASR- und ESP-Systeme vom Fahrzeug,
 - 2 Runden zur Vorkonditionierung (nicht in den Ergebnissen erfasst),
 - 8 gezeitete Runden an der seitlichen Haftgrenze,
 - Aufzeichnung der Luft- und Streckentemperatur sowie der Windgeschwindigkeit.
- Am Ende der 5 Runden wird der Fahrer aufgefordert, allmählich zu beschleunigen (1 km/h pro 1 km/h), dabei den Verlauf der Teststrecke beizubehalten und zu versuchen, den schnellsten Satz (hier den von Michelin) zu erreichen, wobei er die Geschwindigkeit und die Reifenfehler aufzeichnet.
- Reihenfolge: **Michelin XME2** – Michelin XME – Bridgestone – Hankook – **Michelin XME2** – Continental – Goodyear – **Michelin XME2**
- Der gleiche Fahrer und die drei ähnlichen LKWs werden für die gesamte Vergleichsstudie verwendet.
- Reifendruck: Der Druck aller bewerteten Reifen wird zu Beginn des Tages durchgeführt (kalte Reifen). Während der Durchführung werden keine Korrekturen vorgenommen.
- Ergebnisse:
 - Durchschnittsgeschwindigkeit der 4 gezeiteten Runden,
 - Geschwindigkeit und Art des Fehlers.

Die von DEKRA angebotene Leistung, die Gegenstand dieses Deliverables ist, besteht in der Überprüfung einer einheitlichen und undifferenzierten Anwendung des von Michelin entwickelten und unter seiner alleinigen Verantwortung stehenden Vergleichsprotokolls. Die Schlussfolgerungen dieses Berichts beziehen sich daher nicht auf die Relevanz oder Angemessenheit des genannten Vergleichsprotokolls für die durchgeführten Tests, sondern auf die Aufrichtigkeit der Bedingungen, unter denen die Tests durchgeführt wurden.

Michelin - Witnessing - Seitliche Haftung

Bedingungen

Bericht 23CPAEXT- 239
vom 22.05.2024



315 / 70 R22.5 Michelin X-Multi Energy 2 - Abgenutzte Reifen vs. abgenutzte Reifen von Konkurrenten

Dienstag, 22. Mai

- Temperatur:
 - Luft: zwischen 13,1 °C und 15 °C.
 - Teststrecke: zwischen 14,2 °C und 15,5 °C.
- Windgeschwindigkeit:
 - 100 % der Zeit mit Windgeschwindigkeit < 0,4 m/s.

Michelin - Witnessing - Seitliche Haftung

Ergebnisse

Bericht 23CPAEXT- 239
vom 22.05.2024



315 / 70 R22.5 Michelin X-Multi Energy 2 - Abgenutzte Reifen vs. abgenutzte Reifen von Konkurrenten

	Michelin XME2	Michelin XME	Bridgestone	Hankook	Michelin XME2	Continental	Goodyear	Michelin XME2
Time	09:00	09:15	09:30	09:50	10:05	10:25	10:50	11:05
Temperature Air	13,5	13,3	13,1	13,1	13,4	13,9	14,8	15,0
Temperature Track	14,3	14,2	14,9	15,3	15,2	15,0	15,5	15,2
Wind (m/s)	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Lap #1	38,43	40,42	41,33	41,72	38,09	41,60	42,18	38,03
Lap #2	38,43	40,66	41,35	41,58	37,79	42,02	42,12	37,93
Lap #3	38,45	40,65	41,52	41,71	37,86	41,78	42,16	37,87
Lap #4	38,46	40,70	41,21	41,50	37,91	41,75	42,51	38,16
Time / lap (sum in second)	153,77	162,43	165,41	166,51	151,65	167,15	168,97	151,99
Coef correction	0,986	0,990	0,993	0,997	1,000	0,999	0,999	0,998
Time / lap (sum in second) correlated	151,65	160,75	164,27	165,94	151,65	167,03	168,72	151,65
Time / lap (average in second) correlated	37,91	40,19	41,07	41,48	37,91	41,76	42,18	37,91
Time / lap (%)	100	94,3	92,3	91,4	100	90,8	89,9	100
Ranking	1st	2nd	3rd	4th		5th	6th	

● Kommentar, wenn der Fahrer beim Versuch, die Grenze der Reifenhaftung zu erreichen, beschleunigt:

- Michelin X-Multi Energy 2 : Übersteuerungsverhalten
- Bridgestone Duravis R : Untersteuerungsverhalten
- Continental EcoRegional : Starkes Untersteuern
- Goodyear FuelMax Endurance : Starkes Untersteuerungsverhalten
- Hankook Smartflex : Zunächst untersteuerndes und allmählich übersteuerndes Verhalten
- Michelin X-Multi Energy : Starkes Übersteuerungsverhalten

Die von DEKRA angebotene Leistung, die Gegenstand dieses Deliverables ist, besteht in der Überprüfung einer einheitlichen und undifferenzierten Anwendung des von Michelin entwickelten und unter seiner alleinigen Verantwortung stehenden Vergleichsprotokolls. Die Schlussfolgerungen dieses Berichts beziehen sich daher nicht auf die Relevanz oder Angemessenheit des genannten Vergleichsprotokolls für die durchgeführten Tests, sondern auf die Aufrichtigkeit der Bedingungen, unter denen die Tests durchgeführt wurden.

Michelin - Witnessing - Seitliche Haftung

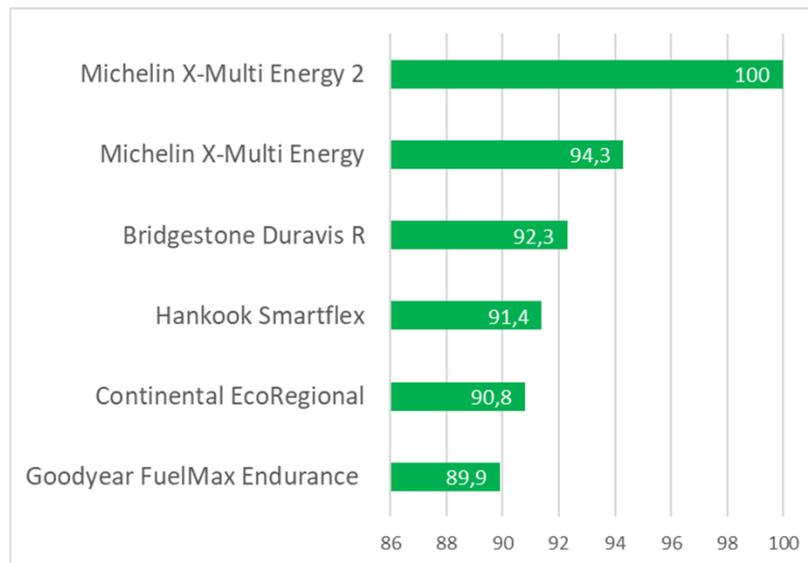
Ergebnisse

Bericht 23CPAEXT- 239
vom 22.05.2024



315 / 70 R22.5 Michelin X-Multi Energy 2 - Abgenutzte Reifen vs. abgenutzte Reifen von Konkurrenten

- Michelin X-Multi Energy 2 Zeit: 37,91 s – 100 % Rangliste: 1
- Michelin X-Multi Energy Zeit: 40,19 s – 94,3 % Rangliste: 2
- Bridgestone Duravis R Zeit: 41,07 s – 92,3 % Rangliste: 3
- Hankook Smartflex Zeit: 41,48 s – 91,4 % Rangliste: 4
- Continental EcoRegional Zeit: 41,76 s – 90,8 % Rangliste: 5
- Goodyear FuelMax Endurance Zeit: 42,18 s – 89,9 % Rangliste: 6



Die von DEKRA angebotene Leistung, die Gegenstand dieses Deliverables ist, besteht in der Überprüfung einer einheitlichen und undifferenzierten Anwendung des von Michelin entwickelten und unter seiner alleinigen Verantwortung stehenden Vergleichsprotokolls. Die Schlussfolgerungen dieses Berichts beziehen sich daher nicht auf die Relevanz oder Angemessenheit des genannten Vergleichsprotokolls für die durchgeführten Tests, sondern auf die Aufrichtigkeit der Bedingungen, unter denen die Tests durchgeführt wurden.

DEKRA Testzentrum

Ihre Kontakte

Bericht 23CPAEXT- 239
vom 22.05.2024



Frau Audrey CAUQUIL

Key Account Manager

Handy: +33 (0)7 77 32 22 20

audrey.cauquil@dekra.com

Herr Stéphane PARRINI

Validation Tests Manager

Handy: +33 (0)6 16 41 54 38

stephane.parrini@dekra.com

