



Michelin - Witnessing - Seitliche Haftung

315 / 70 R22.5 Michelin X-Multi Energy 2 - Neureifen vs. Neureifen 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 Ehrlichkeit 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 14.05.2024



315 / 70 R22.5 Michelin X-Multi Energy 2 - Neureifen vs. Neureifen von Konkurrenten

- Datum: Dienstag, 14. 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 14.05.2024



315 / 70 R22.5 Michelin X-Multi Energy 2 - Neureifen vs. Neureifen 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 14.05.2024



315 / 70 R22.5 Michelin X-Multi Energy 2 - Neureifen vs. Neureifen 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 14.05.2024



315 / 70 R22.5 Michelin X-Multi Energy 2 - Neureifen vs. Neureifen von Konkurrenten

Position	Id #	CAI #	DOT #	Size - Model	State	Depth (average by axle)				
						Groove #1	Groove #2	Groove #3	Groove #4	Groove #5
LF	AAFJ-5836	121315	1124	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY Z2	New	12,64	12,25	12,48	12,23	12,71
RF	AAFJ-5857	121315	1124	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY Z2	New					
LR Inside	AAFJ-5888	292036	1024	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY D2	New	13,76	13,96	13,75		
LR Outside	AAFJ-5889	292036	1024	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY D2	New					
RR Inside	AAFJ-5890	292036	1024	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY D2	New					
RR Outside	AAFJ-5891	292036	1024	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY D2	New					
Position	Id #	CAI #	DOT #	Size - Model	State	Groove #1	Groove #2	Groove #3	Groove #4	Groove #5
LF	AAFL-5524	583457	1623	315/70 R22,5 Bridgestone Duravis R Steer 02	New	12,36	13,06	13,05	12,36	
RF	AAFL-5526	583457	1623	315/70 R22,5 Bridgestone Duravis R Steer 02	New					
LR Inside	AAFL-5517	859321	1023	315/70 R22,5 Bridgestone Duravis R Drive 02	New	16,54	16,64	16,53		
LR Outside	AAFL-5518	859321	1023	315/70 R22,5 Bridgestone Duravis R Drive 02	New					
RR Inside	AAFL-5519	859321	923	315/70 R22,5 Bridgestone Duravis R Drive 02	New					
RR Outside	AAFL-5521	859321	1023	315/70 R22,5 Bridgestone Duravis R Drive 02	New					
Position	Id #	CAI #	DOT #	Size - Model	State	Groove #1	Groove #2	Groove #3	Groove #4	Groove #5
LF	AAFL-5507	643948	1723	315/70 R22,5 Continental EcoRégional HS3+	New	13,76	13,98	13,98	13,81	
RF	AAFL-5508	643948	1723	315/70 R22,5 Continental EcoRégional HS3+	New					
LR Inside	AAFL-5511	706077	3423	315/70 R22,5 Continental EcoRégional HD3+	New	18,88	18,91	18,87		
LR Outside	AAFL-5512	706077	2323	315/70 R22,5 Continental EcoRégional HD3+	New					
RR Inside	AAFL-5513	706077	2323	315/70 R22,5 Continental EcoRégional HD3+	New					
RR Outside	AAFL-5514	706077	2323	315/70 R22,5 Continental EcoRégional HD3+	New					

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 14.05.2024



315 / 70 R22.5 Michelin X-Multi Energy 2 - Neureifen vs. Neureifen von Konkurrenten

Position	Id #	CAI #	DOT #	Size - Model	State	Depth (average by axle)				
						Groove #1	Groove #2	Groove #3	Groove #4	Groove #5
LF	AAFL-5451	76971	324	315/70 R22,5 Goodyear FuelMax Endurance S	New	15,20	15,27	15,26	15,19	
RF	AAFL-5452	76971	524	315/70 R22,5 Goodyear FuelMax Endurance S	New					
LR Inside	AAFL-5460	432982	824	315/70 R22,5 Goodyear FuelMax Endurance D	New	16,22	16,04	16,25		
LR Outside	AAFL-5461	432982	824	315/70 R22,5 Goodyear FuelMax Endurance D	New					
RR Inside	AAFL-5462	432982	824	315/70 R22,5 Goodyear FuelMax Endurance D	New					
RR Outside	AAFL-5463	432982	824	315/70 R22,5 Goodyear FuelMax Endurance D	New					
Position	Id #	CAI #	DOT #	Size - Model	State	Groove #1	Groove #2	Groove #3	Groove #4	Groove #5
LF	AAFL-5410	278019	3823	315/70 R22,5 Hankook Smartflex AL51	New	13,77	13,91	13,73		
RF	AAFL-5411	278019	3823	315/70 R22,5 Hankook Smartflex AL51	New					
LR Inside	AAFL-5349	944507	3823	315/70 R22,5 Hankook Smartflex DL51	New	14,90	15,00	15,02		
LR Outside	AAFL-5350	944507	3823	315/70 R22,5 Hankook Smartflex DL51	New					
RR Inside	AAFL-5351	944507	3823	315/70 R22,5 Hankook Smartflex DL51	New					
RR Outside	AAFL-5352	944507	3823	315/70 R22,5 Hankook Smartflex DL51	New					
Position	Id #	CAI #	DOT #	Size - Model	State	Groove #1	Groove #2	Groove #3	Groove #4	Groove #5
LF	AAFL-5408	798717	1024	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY Z	New	13,13	13,86	13,23		
RF	AAFL-5409	798717	1024	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY Z	New					
LR Inside	AAFL-5496	258398	4623	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY D	New	14,53	14,90	14,87		
LR Outside	AAFL-5497	258398	4623	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY D	New					
RR Inside	AAFL-5498	258398	4623	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY D	New					
RR Outside	AAFL-5499	258398	4623	315/70 R22,5 Michelin X-MULTI ENERGY D	New					

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 - Neureifen vs. Neureifen 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 – **Michelin XME2** – Continental – Goodyear – **Michelin XME2** – Hankook - **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 14.05.2024



315 / 70 R22.5 Michelin X-Multi Energy 2 - Neureifen vs. Neureifen von Konkurrenten

Dienstag, 14. Mai

- Temperatur:
 - Luft: zwischen 13,2 °C und 13,6 °C.
 - Teststrecke: zwischen 14,0 °C und 15,2 °C.
- Windgeschwindigkeit:
 - 100 % der Zeit ohne Wind (0 m/s).

Michelin - Witnessing - Seitliche Haftung

Ergebnisse

Bericht 23CPAEXT- 239
vom 14.05.2024



315 / 70 R22.5 Michelin X-Multi Energy 2 - Neureifen vs. Neureifen von Konkurrenten

	Michelin XME2	Michelin XME	Bridgestone	Michelin XME2	Continental	Goodyear	Michelin XME2
Time	09:05	09:20	09:40	10:00	10:15	10:25	11:00
Temperature Air	13,6	13,5	13,4	13,5	13,5	13,4	13,4
Temperature Track	14,0	14,5	15,2	14,6	14,6	14,6	15,0
Wind (m/s)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lap #1	36,78	38,55	37,00	36,60	38,95	38,01	36,44
Lap #2	36,80	38,80	37,48	36,48	39,09	38,07	36,45
Lap #3	36,71	38,72	37,51	36,54	38,81	38,29	36,43
Lap #4	36,74	38,52	37,50	36,57	38,96	37,95	36,18
Time / lap (sum in second)	147,03	154,59	149,49	146,19	155,81	152,32	145,50
Coef correction	0,994	0,996	0,998	1,000	1,002	1,003	1,005
Time / lap (sum in second) correlated	146,19	154,00	149,21	146,19	156,06	152,80	146,19
Time / lap (average in second) correlated	36,55	38,50	37,30	36,55	39,01	38,20	36,55
Time / lap (%)	100	94,9	98,0	100	93,7	95,7	100
Ranking	1st	4th	2nd		5th	3rd	

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

- Michelin X-Multi Energy 2 : Leichtes Untersteuern mit leichtem Übersteuern unter dem Fuß
- Bridgestone Duravis R : Sehr progressives Verhalten beim Unter- und Übersteuern
- Continental EcoRegional : Starkes Untersteuerungsverhalten
- Goodyear FuelMax Endurance : Starkes Untersteuerungsverhalten
- Hankook Smartflex : Starkes Untersteuerungsverhalten
- Michelin X-Multi Energy : Untersteuerungsverhalten stärker als beim XME2, aber immer noch progressiv

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

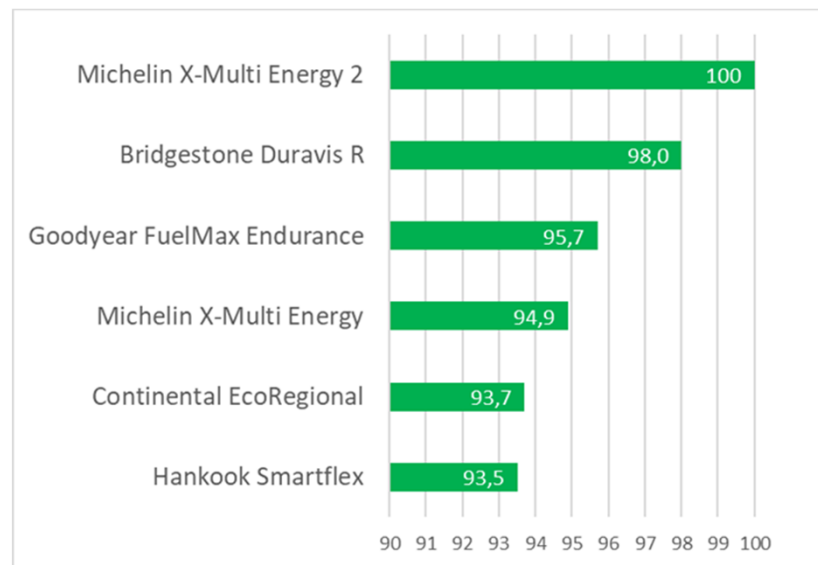
Ergebnisse

Bericht 23CPAEXT- 239
vom 14.05.2024



315 / 70 R22.5 Michelin X-Multi Energy 2 - Neureifen vs. Neureifen von Konkurrenten

● Michelin X-Multi Energy 2	Zeit: 36,55 s – 100 %	Rangliste: 1
● Bridgestone Duravis R	Zeit: 37,30 s – 98,0 %	Rangliste: 2
● Goodyear FuelMax Endurance	Zeit: 38,20 s – 95,7 %	Rangliste: 3
● Michelin X-Multi Energy	Zeit: 38,50 s – 94,9 %	Rangliste: 4
● Continental EcoRegional	Zeit: 39,01 s – 93,7 %	Rangliste: 5
● Hankook Smartflex	Zeit: 39,08 s – 93,5 %	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.

Michelin - Witnessing - Seitliche Haftung

Anhang: Fahrzeugbeschreibung

Bericht 23CPAEXT- 239
vom 14.05.2024



Certificat d'immatriculation *Volvo Lec*

N° Immatriculation: A. GK-163-KL Date de 1^{re} immatriculation: B. 07/11/2022

C.1 LIXXBAIL

C.4a EST LE PROPRIETAIRE DU VEHICULE
C.4.1

C.3 MANUFACTURE FRANCAISE DES PNEUMATIQUES MICHELIN
23 PLC DES CARMES DECHAUX
63000 CLERMONT-FERRAND

D.1 VOLVO
D.2 VTASRUIFMA1NSRR1Q68013xx3M2xUUA
D.2.1

D.3 FW	E. YV2XZY0A6NB399459	
F.1 21000	F.2 19000	F.3 44000
G 10885	G.1 10810	
J N3	J.1 CAM	J.2 J.3 BEN AMO
K e5*2007/46*1014*12		
P.1 10837	P.2 345	P.3 GO P.6 29
Q	S.1 2	S.2 U.1 89
U.2 1275	V.7	V.9 595/2009*2019/1939E
X.1 VISITE AVANT LE 07/11/2023		
Y.1 624	Y.2 285	
Y.3 0	Y.4 11	
Y.5 2.76	Y.6 922.76	

H
I 07/11/2022

Z.1
Z.2
Z.3
Z.4

Certificat d'immatriculation

GK-163-KL 07/11/2022
2022EP9179
YV2XZY0A6NB399459
VOLVO
LIXXBAIL

CRFRAGK163KL1YV2XZY0A6NB39945922211075CAM<<<
BEN<VOLVO<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<2022EP7917902

Certificat d'immatriculation *Volvo Lec*

N° Immatriculation: A. GK-186-KD Date de 1^{re} immatriculation: B. 04/11/2022

C.1 LIXXBAIL

C.4a EST LE PROPRIETAIRE DU VEHICULE
C.4.1

C.3 MANUFACTURE FRANCAISE DES PNEUMATIQUES MICHELIN
23 PL DES CARMES DECHAUX
63000 CLERMONT FERRAND

D.1 VOLVO
D.2 VTASRUIFMA1NSRR1Q68013xx3M2xUUA
D.2.1

D.3 FW	E. YV2XZY0A6NB391250	
F.1 21000	F.2 19000	F.3 44000
G 10855	G.1 10780	
J N3	J.1 CAM	J.2 J.3 BEN AMO
K e5*2007/46*1014*12		
P.1 10837	P.2 345	P.3 GO P.6 29
Q	S.1 2	S.2 U.1 89
U.2 1275	V.7	V.9 595/2009/1939EURO6
X.1 VISITE AVANT LE 04/11/2023		
Y.1 624	Y.2 285	
Y.3 0	Y.4 11	
Y.5 2.76	Y.6 922.76	

H
I 04/11/2022

Z.1
Z.2
Z.3
Z.4

Certificat d'immatriculation

GK-186-KD 04/11/2022
2022EP36287
YV2XZY0A6NB391250
VOLVO
LIXXBAIL

CRFRAGK186KD8YV2XZY0A6NB39125092211042CAM<<<
BEN<VOLVO<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<2022EP3628754

Certificat d'immatriculation *Volvo Lec*

N° Immatriculation: A. GK-827-NV Date de 1^{re} immatriculation: B. 16/11/2022

C.1 LIXXBAIL

C.4a EST LE PROPRIETAIRE DU VEHICULE
C.4.1

C.3 MANUFACTURE FRANCAISE DES PNEUMATIQUES MICHELIN
23 PLC DES CARMES DECHAUX
63000 CLERMONT-FERRAND

D.1 VOLVO
D.2 VTASRUIFMA1NSRR1Q66013xx3M2xUUA
D.2.1

D.3 FW	E. YV2XZY0A3NB391819	
F.1 21000	F.2 19000	F.3 44000
G 10855	G.1 10780	
J N3	J.1 CAM	J.2 J.3 BEN AMO
K e5*2007/46*1014*12		
P.1 10837	P.2 345	P.3 GO P.6 29
Q	S.1 2	S.2 U.1 89
U.2 1275	V.7	V.9 595/2009*2019/1939E
X.1 VISITE AVANT LE 16/11/2023		
Y.1 624	Y.2 285	
Y.3 0	Y.4 11	
Y.5 2.76	Y.6 922.76	

H
I 16/11/2022

Z.1
Z.2
Z.3
Z.4

Certificat d'immatriculation

GK-827-NV 16/11/2022
2022ET46547
YV2XZY0A3NB391819
VOLVO
LIXXBAIL

CRFRAGK827NV5YV2XZY0A3NB39181912211167CAM<<<
BEN<VOLVO<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<2022ET4654716

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 14.05.2024



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

