



# Michelin - Witnessing - Seitliche Haftung

315 / 60 R22.5 & 295 / 60 R22.5 Michelin X-Line Energy 3 - 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 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 16.05.2024



### 315 / 60 R22.5 & 295 / 60 R22.5 Michelin X-Line Energy 3 - Neureifen vs. Neureifen von Konkurrenten

- Datum: Donnerstag, 16. 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 16.05.2024



### 315 / 60 R22.5 & 295 / 60 R22.5 Michelin X-Line Energy 3 - 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 16.05.2024



### 315 / 60 R22.5 & 295 / 60 R22.5 Michelin X-Line Energy 3 - 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

#### LKW #B

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

#### LKW #R

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

- Druck - Vorne: 9,0 bar - Hinten: 8,0 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 16.05.2024



### 315 / 60 R22.5 & 295 / 60 R22.5 Michelin X-Line Energy 3 - Neureifen vs. Neureifen von Konkurrenten

Position	Id #	CAI #	DOT #	Size - Model	State	Depth (average by axle)			
						Groove #1	Groove #2	Groove #3	Groove #4
LF	AAFL-5500	314674	3922	315/60 R22,5 Michelin X-LINE ENERGY Z3	New	10,86	10,48	10,95	
RF	AAFL-5501	314674	1224	315/60 R22,5 Michelin X-LINE ENERGY Z3	New				
LR Inside	AAFL-5485	714989	4523	295/60 R22,5 Michelin X-LINE ENERGY D3	New	11,88	11,85	11,83	
LR Outside	AAFL-5487	714989	4523	295/60 R22,5 Michelin X-LINE ENERGY D3	New				
RR Inside	AAFL-5490	714989	4523	295/60 R22,5 Michelin X-LINE ENERGY D3	New				
RR Outside	AAFL-5491	714989	4523	295/60 R22,5 Michelin X-LINE ENERGY D3	New				
Position	Id #	CAI #	DOT #	Size - Model	State	Groove #1	Groove #2	Groove #3	Groove #4
LF	AAFL-5424	219925	4623	315/60 R22,5 Bridgestone Ecopia H-Steer 002	New	10,94	9,97	10,96	
RF	AAFL-5425	219925	4623	315/60 R22,5 Bridgestone Ecopia H-Steer 002	New				
LR Inside	AAFL-5416	773170	4523	295/60 R22,5 Bridgestone Ecopia H-Drive 002	New	13,07	13,37	13,07	
LR Outside	AAFL-5417	773170	4523	295/60 R22,5 Bridgestone Ecopia H-Drive 002	New				
RR Inside	AAFL-5418	773170	4523	295/60 R22,5 Bridgestone Ecopia H-Drive 002	New				
RR Outside	AAFL-5419	773170	4523	295/60 R22,5 Bridgestone Ecopia H-Drive 002	New				
Position	Id #	CAI #	DOT #	Size - Model	State	Groove #1	Groove #2	Groove #3	Groove #4
LF	AAFL-5422	493963	224	315/60 R22,5 Continental EcoPlus HS3+	New	11,96	12,02	12,01	11,93
RF	AAFL-5423	493963	224	315/60 R22,5 Continental EcoPlus HS3+	New				
LR Inside	AAFL-5472	129454	124	295/60 R22,5 Continental EcoPlus HD3+	New	18,74	18,86	18,73	
LR Outside	AAFL-5473	129454	124	295/60 R22,5 Continental EcoPlus HD3+	New				
RR Inside	AAFL-5474	129454	424	295/60 R22,5 Continental EcoPlus HD3+	New				
RR Outside	AAFL-5475	129454	424	295/60 R22,5 Continental EcoPlus 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 16.05.2024



### 315 / 60 R22.5 & 295 / 60 R22.5 Michelin X-Line Energy 3 - Neureifen vs. Neureifen von Konkurrenten

Position	Id #	CAI #	DOT #	Size - Model	State	Depth (average by axle)			
						Groove #1	Groove #2	Groove #3	Groove #4
LF	AAFL-5420	13782	824	315/60 R22,5 Goodyear FuelMax S Endurance	New	10,85	11,00	10,96	10,92
RF	AAFL-5421	13782	824	315/60 R22,5 Goodyear FuelMax S Endurance	New				
LR Inside	AAFL-5466	431898	2423	295/60 R22,5 Goodyear FuelMax D	New	13,93	13,94	13,93	
LR Outside	AAFL-5467	431898	2723	295/60 R22,5 Goodyear FuelMax D	New				
RR Inside	AAFL-5468	431898	4623	295/60 R22,5 Goodyear FuelMax D	New				
RR Outside	AAFL-5469	431898	4623	295/60 R22,5 Goodyear FuelMax D	New				
Position	Id #	CAI #	DOT #	Size - Model	State	Groove #1	Groove #2	Groove #3	Groove #4
LF	AAFL-5500	314674	3922	315/60 R22,5 Michelin X-LINE ENERGY Z	New	10,37	10,35	10,37	
RF	AAFL-5501	314674	1224	315/60 R22,5 Michelin X-LINE ENERGY Z	New				
LR Inside	AAFL-5485	714989	4523	295/60 R22,5 Michelin X-LINE ENERGY D	New	12,86	12,81	12,87	
LR Outside	AAFL-5487	714989	4523	295/60 R22,5 Michelin X-LINE ENERGY D	New				
RR Inside	AAFL-5490	714989	4523	295/60 R22,5 Michelin X-LINE ENERGY D	New				
RR Outside	AAFL-5491	714989	4523	295/60 R22,5 Michelin X-LINE 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)

Bericht 23CPAEXT- 239  
vom 16.05.2024



## 315 / 60 R22.5 & 295 / 60 R22.5 Michelin X-Line Energy 3 - 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 XLE3** – Michelin XLE – Bridgestone – **Michelin XLE3** – Continental – Goodyear – **Michelin XLE3**
- 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 16.05.2024



**315 / 60 R22.5 & 295 / 60 R22.5 Michelin X-Line Energy 3 - Neureifen vs. Neureifen von Konkurrenten**

### Donnerstag, 16. Mai

- Temperatur:
  - Luft: zwischen 13,2 °C und 13,9 °C.
  - Teststrecke: zwischen 15,0 °C und 16,4 °C.
- Windgeschwindigkeit:
  - 100 % der Zeit mit Windgeschwindigkeit < 1,8 m/s.

# Michelin - Witnessing - Seitliche Haftung

## Ergebnisse

Bericht 23CPAEXT- 239  
vom 16.05.2024



### 315 / 60 R22.5 & 295 / 60 R22.5 Michelin X-Line Energy 3 - Neureifen vs. Neureifen von Konkurrenten

	Michelin XLE3	Michelin XLE	Bridgestone	Michelin XLE3	Continental	Goodyear	Michelin XLE3
Time	10:05	10:25	10:36	10:50	11:05	11:20	11:35
Temperature Air	13,2	13,8	13,4	13,2	13,6	13,9	13,8
Temperature Track	16,4	15,0	15,4	15,6	15,5	16,2	15,5
Wind (m/s)	0,0	0,9	1,8	0,9	0,9	1,8	0,9
Lap #1	36,63	38,43	38,11	36,78	39,32	39,14	36,65
Lap #2	36,84	38,49	38,06	36,72	39,61	39,32	36,20
Lap #3	36,62	38,32	38,05	36,47	39,47	39,30	36,49
Lap #4	36,79	38,41	38,15	36,83	39,52	39,19	36,46
Time / lap (sum in second)	146,88	153,65	152,37	146,8	157,92	156,95	145,8
Coef correction	0,9995	0,9996	0,9998	1,000	1,0023	1,0046	1,0069
Time / lap (sum in second) correlated	146,80	153,59	152,34	146,80	158,28	157,67	146,80
Time / lap (average in second) correlated	<b>36,70</b>	<b>38,40</b>	<b>38,09</b>	<b>36,70</b>	<b>39,57</b>	<b>39,42</b>	<b>36,70</b>
Time / lap (%)	100	95,6	96,4	-	92,7	93,1	-
Ranking	1st	3rd	2nd		5th	4th	

- Kommentar, wenn der Fahrer beim Versuch, die Grenze der Reifenhaftung zu erreichen, beschleunigt:
  - Michelin X-Line Energy 3 : Leichtes Untersteuern sehr progressiv
  - Bridgestone Ecopia 002 : Starkes Untersteuerungsverhalten
  - Continental EcoPlus 3 : Starkes Untersteuerungsverhalten
  - Goodyear FuelMax : Starkes Untersteuerungsverhalten
  - Michelin X-Line Energy : Leichtes Übersteuern sehr 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

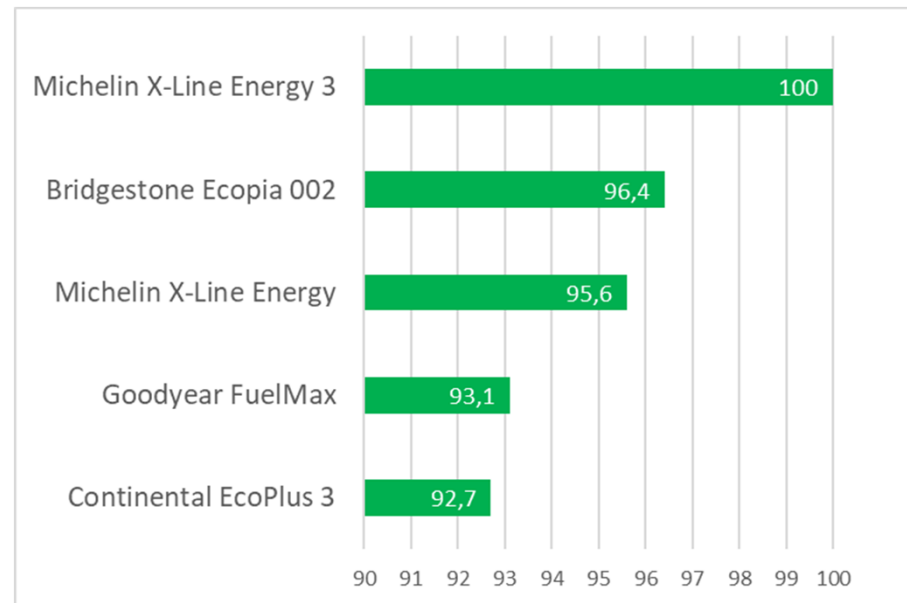
## Ergebnisse

Bericht 23CPAEXT- 239  
vom 16.05.2024



### 315 / 60 R22.5 & 295 / 60 R22.5 Michelin X-Line Energy 3 - Neureifen vs. Neureifen von Konkurrenten

● Michelin X-Line Energy 3	Zeit: 36,70 s - 100 %	Rangliste: 1
● Bridgestone Ecopia 002	Zeit: 38,09 s - 96,4 %	Rangliste: 2
● Michelin X-Line Energy	Zeit: 38,40 s - 95,6 %	Rangliste: 3
● Goodyear FuelMax	Zeit: 39,42 s - 93,1 %	Rangliste: 4
● Continental EcoPlus 3	Zeit: 39,57 s - 92,7 %	Rangliste: 5



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 16.05.2024



### Frau Audrey CAUQUIL

Key Account Manager

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

[audrey.cauquil@dekra.com](mailto:audrey.cauquil@dekra.com)

### Herr Stéphane PARRINI

Validation Tests Manager

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

[stephane.parrini@dekra.com](mailto:stephane.parrini@dekra.com)

