

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L20.2
Index: 1

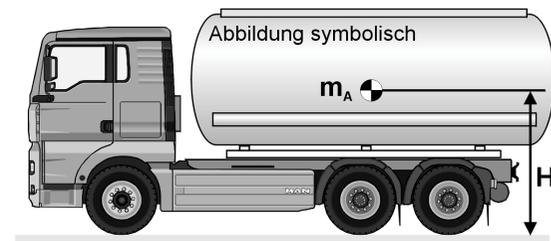
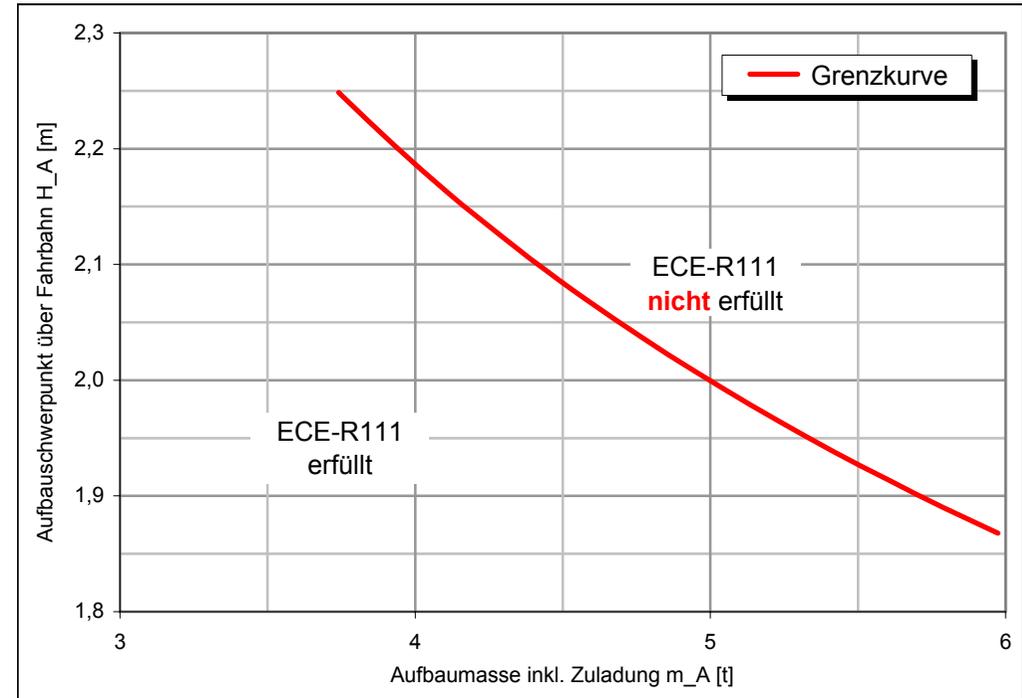
1.32

Baureihe: L2000
Typ: L20 (7,49 t)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,75 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 815 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,476 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 446 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 660 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,262 m

**Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbau-
schwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im
nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.**

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 17.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L20.1
Index: 1

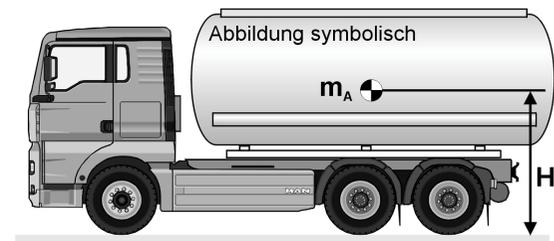
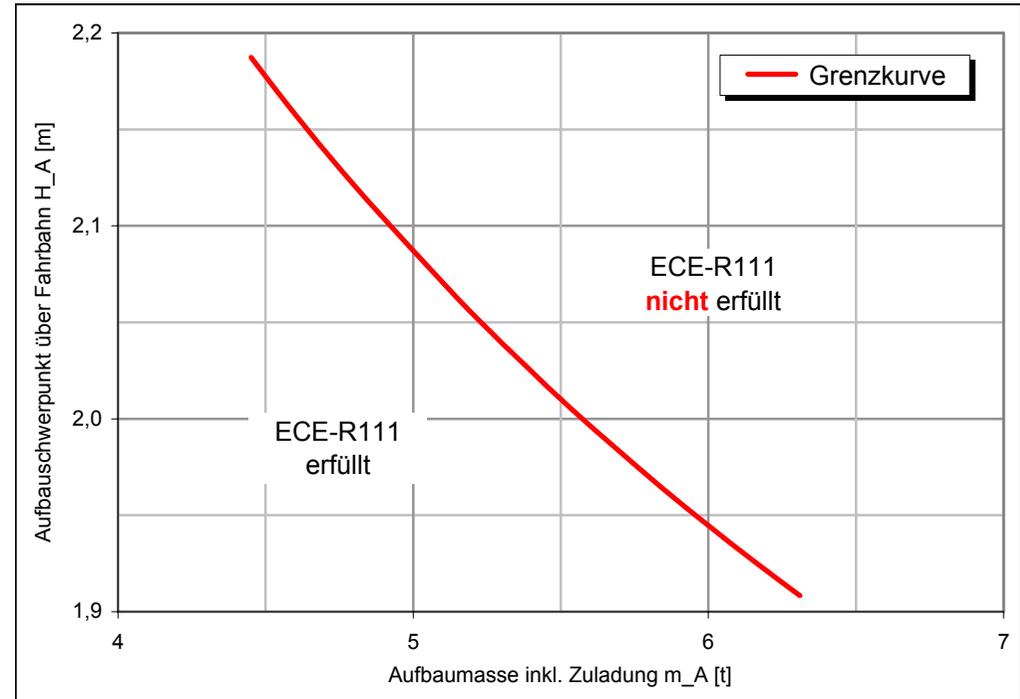
1.32

Baureihe: L2000
Typ: L20 (8,99 t)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,82 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 916 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,494 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 553 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 720 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,278 m

**Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbau-
schwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im
nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.**

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 17.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauswerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauswerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L21.2
Index: 1

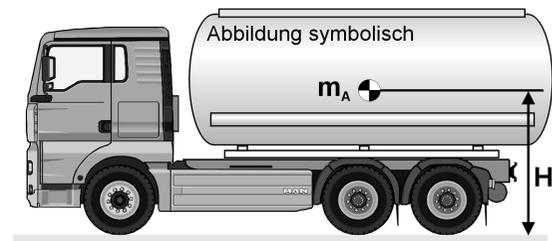
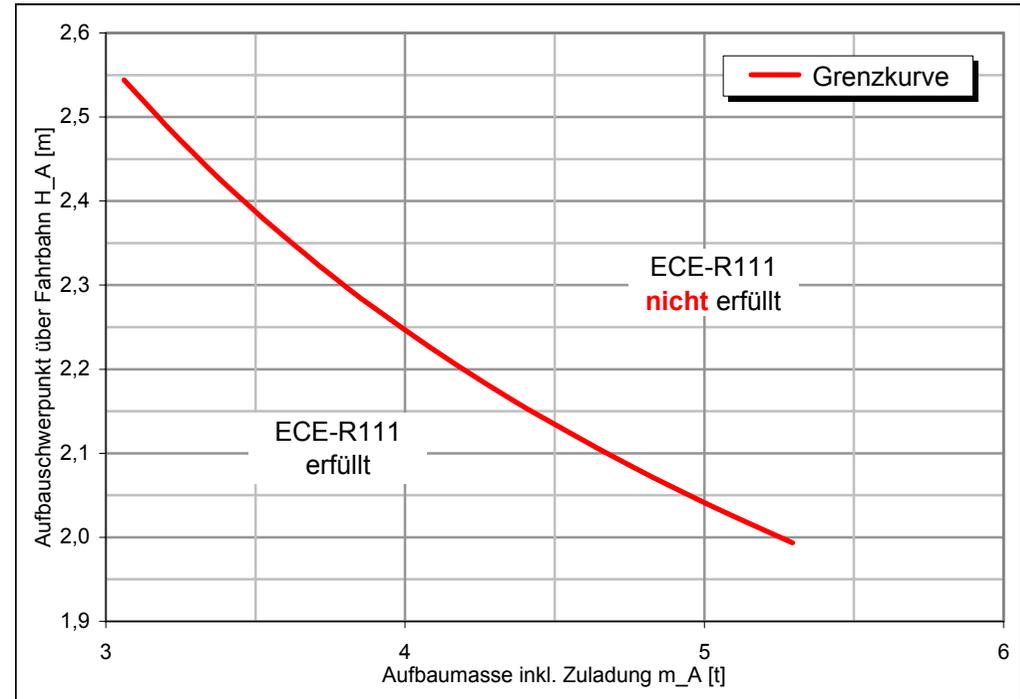
1.32

Baureihe: L2000
Typ: L21 (7,49 t)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,79 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 916 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,489 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 446 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 720 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,278 m

**Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbau-
schwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im
nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.**

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 17.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L21.1
Index: 1

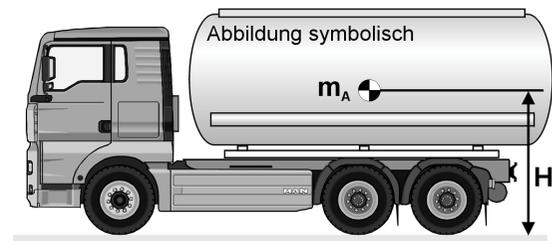
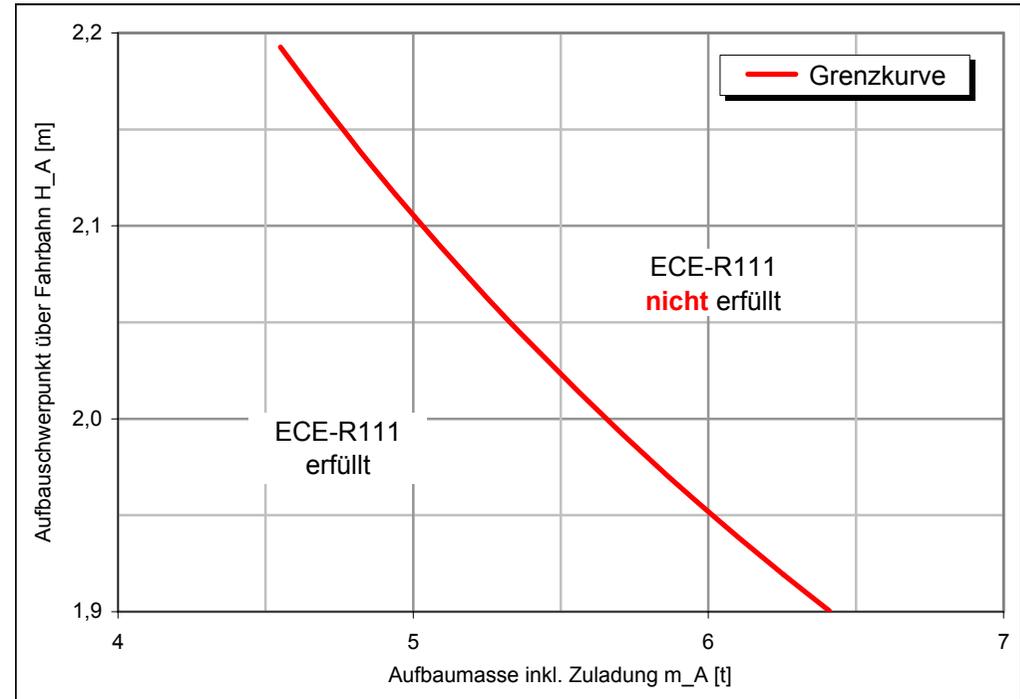
1.32

Baureihe: L2000
Typ: L21 (8,99 t)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,73 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 898 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,486 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 446 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 690 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,262 m

**Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbau-
schwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im
nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.**

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 17.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauswerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauswerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Sind Reifen montiert, die nicht angegeben sind, kann das Fahrzeug anhand der Grenzkurven für den größten, kleinsten oder Standard-Reifen beurteilt werden. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar.



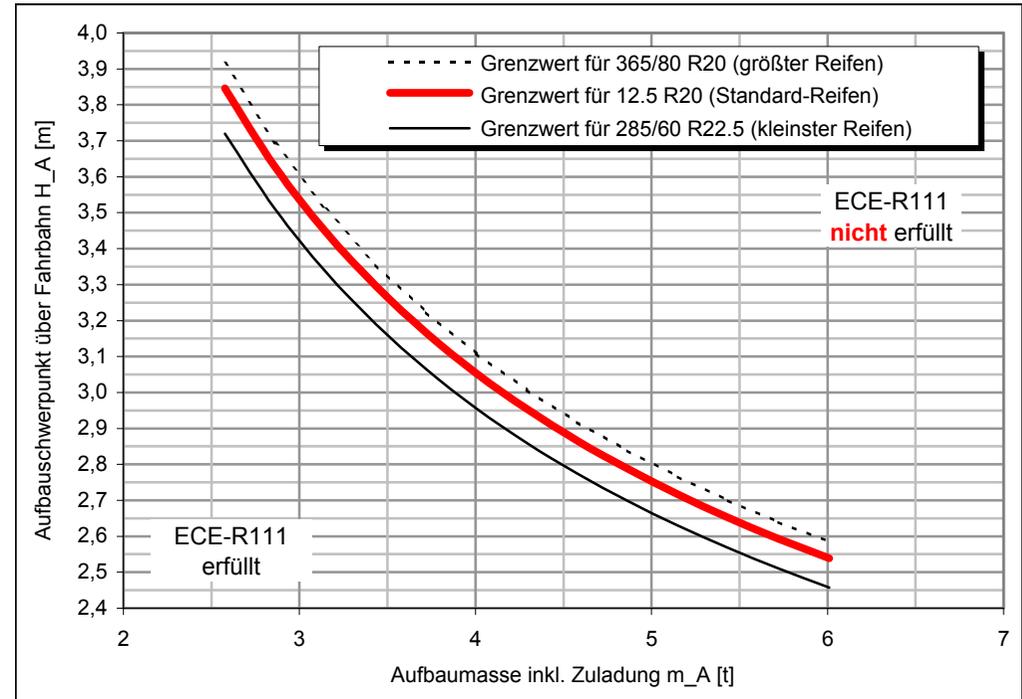
Anlage L22.3

Index: -

2094 TGA.R111.00 1.18

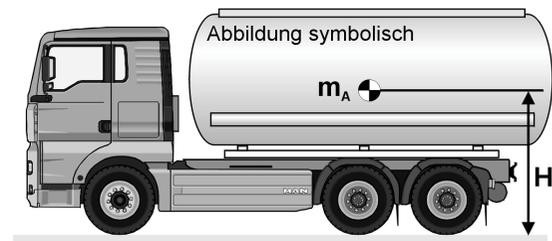
Baureihe: L2000
 Typ: L22 (7,49 t, einzelbereift)
 Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
 D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
 (ohne Aufbau) **: 0,98 m
 Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
 Achsen U_i **: 1412 kg
 Nennhöhe der Momentandrehachse der
 Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert) **: 0,745 m
 Summierter Wankwiderstand des
 Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 608 kNm/rad
 Vertikale Reifenfederkonstante
 (einschließlich der doppelten Wirkung von
 Zwillingbereifung) F_{RVi} **: 550 N/mm pro Reifen
 Zwillingreifenbreite M_A **: Einzelbereifung



Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$ wenn der Aufbauswerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
 Datum: 17.07.2003
 TÜV Automotive GmbH
 Daimlerstraße 11
 D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
 MAN Sonderfahrzeuge AG
 ERF Limited
 STAR TRUCKS Sp. z o. o.

***) bezogen auf Standardreifen

Patent angemeldet
 © 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauswerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauswerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Sind Reifen montiert, die nicht angegeben sind, kann das Fahrzeug anhand der Grenzkurven für den größten, kleinsten oder Standard-Reifen beurteilt werden. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar.



Anlage L22.1

Index: -

2094 TGA.R111.00 1.18

Baureihe: L2000
 Typ: L22 (7,49 t, zwillingsbereift)
 Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
 D-80995 München

Schwerpunkthöhe der gefederten Massen
 (ohne Aufbau) **: 0,97 m

Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
 Achsen U_i **: 1454 kg

Nennhöhe der Momentandrehachse der
 Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert) **: 0,726 m

Summierter Wankwiderstand des
 Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 608 kNm/rad

Vertikale Reifenfederkonstante
 (einschließlich der doppelten Wirkung von
 Zwillingsbereifung) F_{RVi} **: 690 N/mm pro Reifen

Zwillingsreifenbreite M_A **: 0,278 m

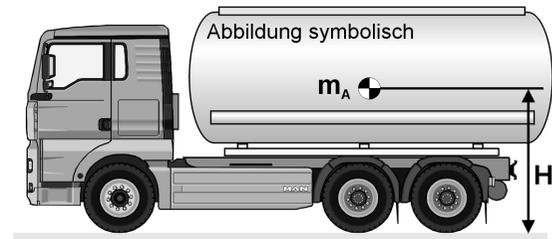
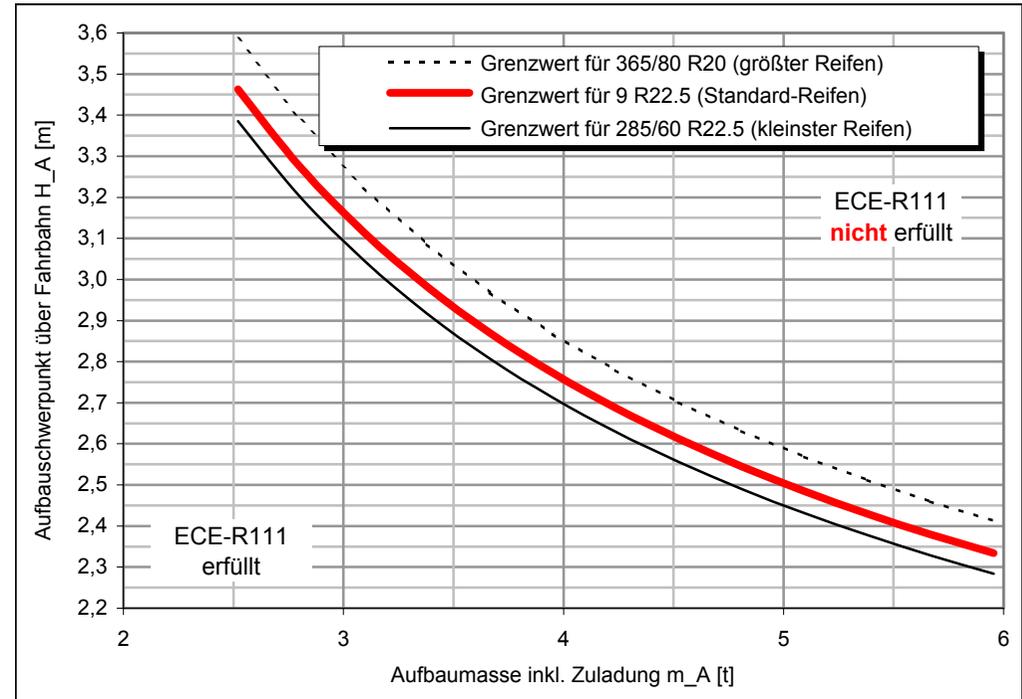
Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$ wenn der Aufbauswerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG

Datum: 17.07.2003

TÜV Automotive GmbH
 Daimlerstraße 11

Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
 MAN Sonderfahrzeuge AG
 ERF Limited
 STAR TRUCKS Sp. z o. o.

***) bezogen auf Standardreifen

Patent angemeldet
 © 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauswerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauswerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Sind Reifen montiert, die nicht angegeben sind, kann das Fahrzeug anhand der Grenzkurven für den größten, kleinsten oder Standard-Reifen beurteilt werden. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar.



Anlage L22.4

Index: -

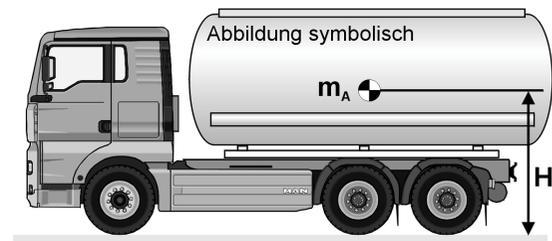
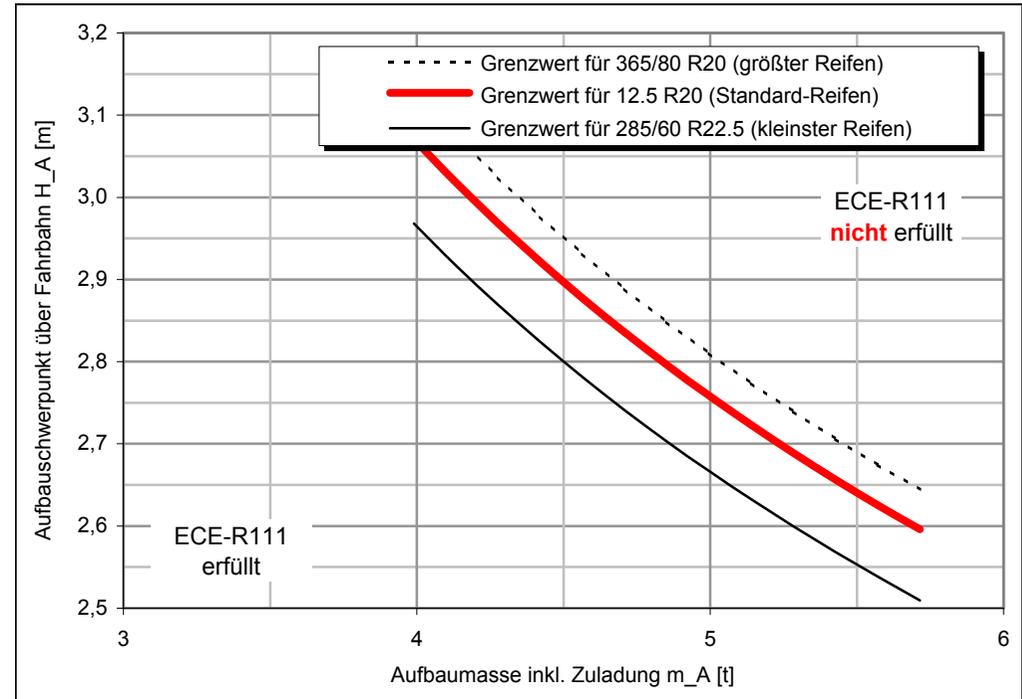
2094 TGA.R111.00 1.18

Baureihe: L2000
 Typ: L22 (9,5 t, einzelbereift)
 Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
 D-80995 München

Schwerpunkthöhe der gefederten Massen
 (ohne Aufbau) **: 1,05 m
 Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
 Achsen U_i **: 1412 kg
 Nennhöhe der Momentandrehachse der
 Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert) **: 0,745 m
 Summierter Wankwiderstand des
 Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 608 kNm/rad
 Vertikale Reifenfederkonstante
 (einschließlich der doppelten Wirkung von
 Zwillingbereifung) F_{RVi} **: 550 N/mm pro Reifen
 Zwillingreifenbreite M_A **: Einzelbereifung

Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$ wenn der Aufbauswerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
 Datum: 17.07.2003
 TÜV Automotive GmbH
 Daimlerstraße 11
 D-85748 Garching
 Geprüft von



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
 MAN Sonderfahrzeuge AG
 ERF Limited
 STAR TRUCKS Sp. z o. o.

***) bezogen auf Standardreifen

Patent angemeldet
 © 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauswerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauswerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Sind Reifen montiert, die nicht angegeben sind, kann das Fahrzeug anhand der Grenzkurven für den größten, kleinsten oder Standard-Reifen beurteilt werden. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar.



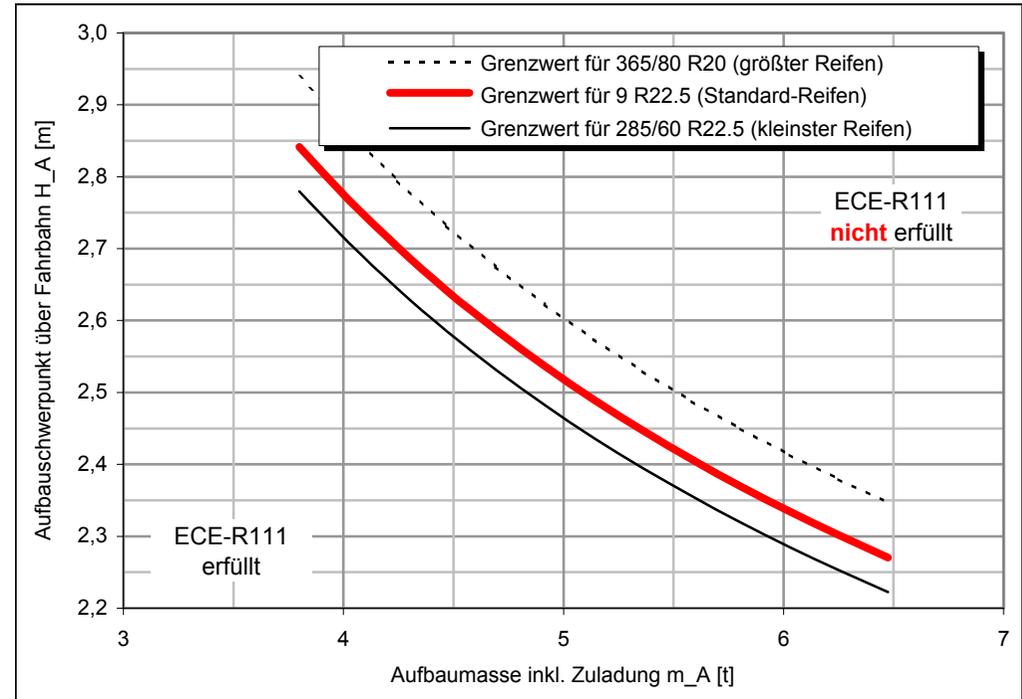
Anlage L22.1

Index: -

2094 TGA.R111.00 1.18

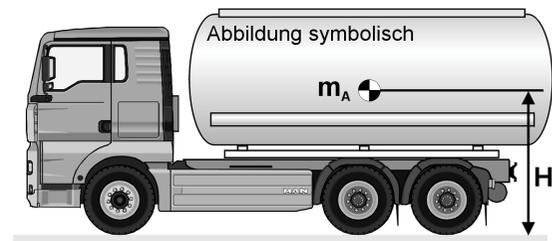
Baureihe: L2000
 Typ: L22 (9,5 t, zwillingsbereift)
 Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
 D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
 (ohne Aufbau) **: 0,96 m
 Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
 Achsen U_i **: 1454 kg
 Nennhöhe der Momentandrehachse der
 Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert) **: 0,726 m
 Summierter Wankwiderstand des
 Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 608 kNm/rad
 Vertikale Reifenfederkonstante
 (einschließlich der doppelten Wirkung von
 Zwillingsbereifung) F_{RVi} **: 690 N/mm pro Reifen
 Zwillingsreifenbreite M_A **: 0,278 m



Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$ wenn der Aufbauswerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
 Datum: 17.07.2003
 TÜV Automotive GmbH
 Daimlerstraße 11
 D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
 MAN Sonderfahrzeuge AG
 ERF Limited
 STAR TRUCKS Sp. z o. o.

***) bezogen auf Standardreifen

Patent angemeldet
 © 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauswerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauswerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Sind Reifen montiert, die nicht angegeben sind, kann das Fahrzeug anhand der Grenzkurven für den größten, kleinsten oder Standard-Reifen beurteilt werden. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar.



Anlage L23.2

Index: -

2094 TGA.R111.00 1.18

Baureihe: L2000
 Typ: L23 (einzelbereift)
 Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
 D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
 (ohne Aufbau) **: 0,98 m

Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
 Achsen U_i **: 1412 kg

Nennhöhe der Momentandrehachse der
 Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert) **: 0,745 m

Summierter Wankwiderstand des
 Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 608 kNm/rad

Vertikale Reifenfederkonstante
 (einschließlich der doppelten Wirkung von
 Zwillingbereifung) F_{RVi} **: 550 N/mm pro Reifen

Zwillingreifenbreite M_A **: Einzelbereifung

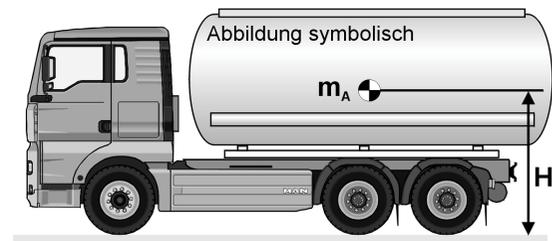
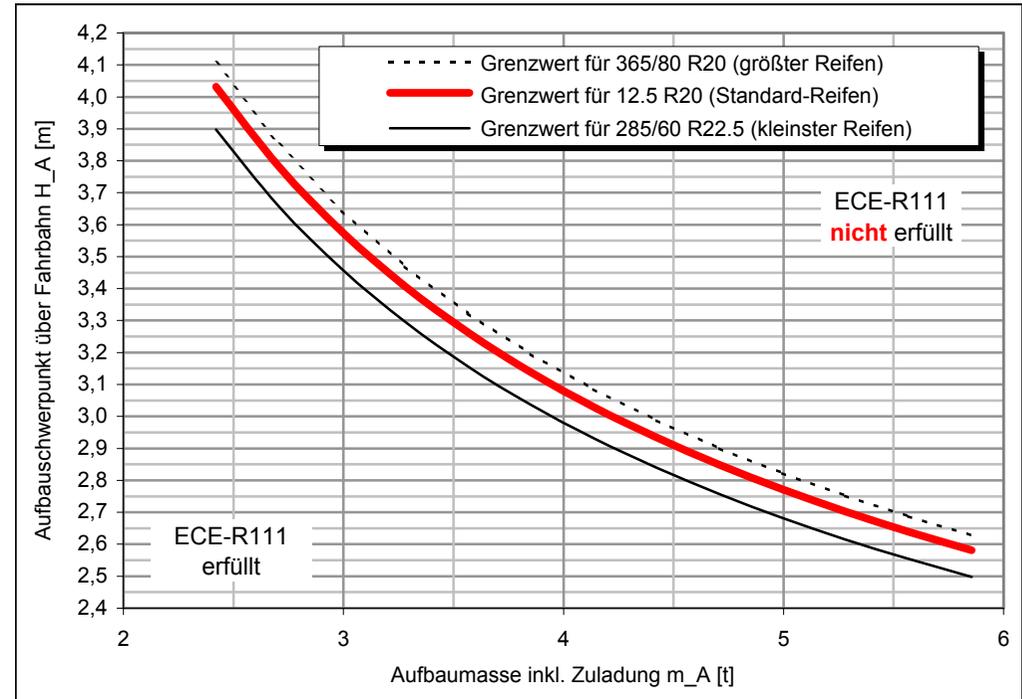
Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$ wenn der Aufbauswerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG

Datum: 17.07.2003

TÜV Automotive GmbH
 Daimlerstraße 11

Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
 MAN Sonderfahrzeuge AG
 ERF Limited
 STAR TRUCKS Sp. z o. o.

***) bezogen auf Standardreifen

Patent angemeldet
 © 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauswerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauswerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Sind Reifen montiert, die nicht angegeben sind, kann das Fahrzeug anhand der Grenzkurven für den größten, kleinsten oder Standard-Reifen beurteilt werden. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar.



Anlage L23.1

Index: -

2094 TGA.R111.00 1.18

Baureihe: L2000
 Typ: L23 (zwillingsbereift)
 Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
 D-80995 München

Schwerpunkthöhe der gefederten Massen
 (ohne Aufbau) **: 0,97 m

Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
 Achsen U_i **: 1454 kg

Nennhöhe der Momentandrehachse der
 Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert) **: 0,726 m

Summierter Wankwiderstand des
 Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 608 kNm/rad

Vertikale Reifenfederkonstante
 (einschließlich der doppelten Wirkung von
 Zwillingsbereifung) F_{RVi} **: 690 N/mm pro Reifen

Zwillingsreifenbreite M_A **: 0,278 m

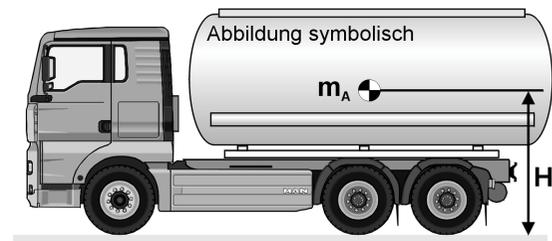
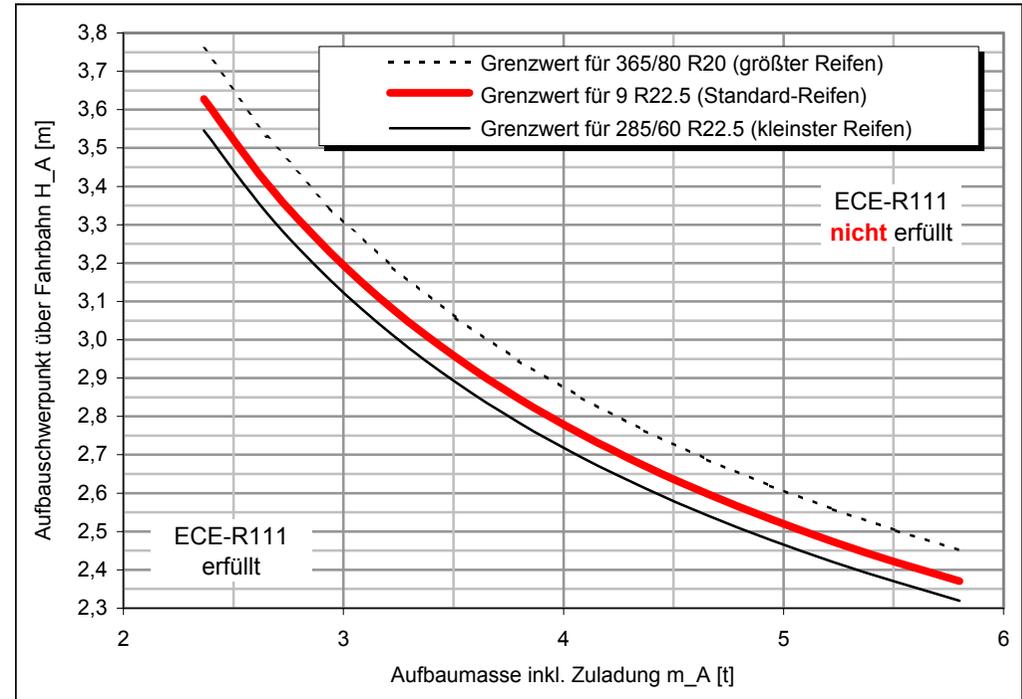
Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$ wenn der Aufbauswerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG

Datum: 17.07.2003

TÜV Automotive GmbH
 Daimlerstraße 11

Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
 MAN Sonderfahrzeuge AG
 ERF Limited
 STAR TRUCKS Sp. z o. o.

***) bezogen auf Standardreifen

Patent angemeldet
 © 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L24.1
Index: 1

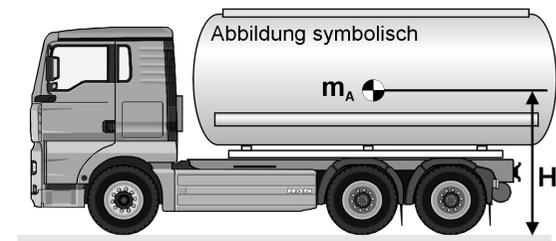
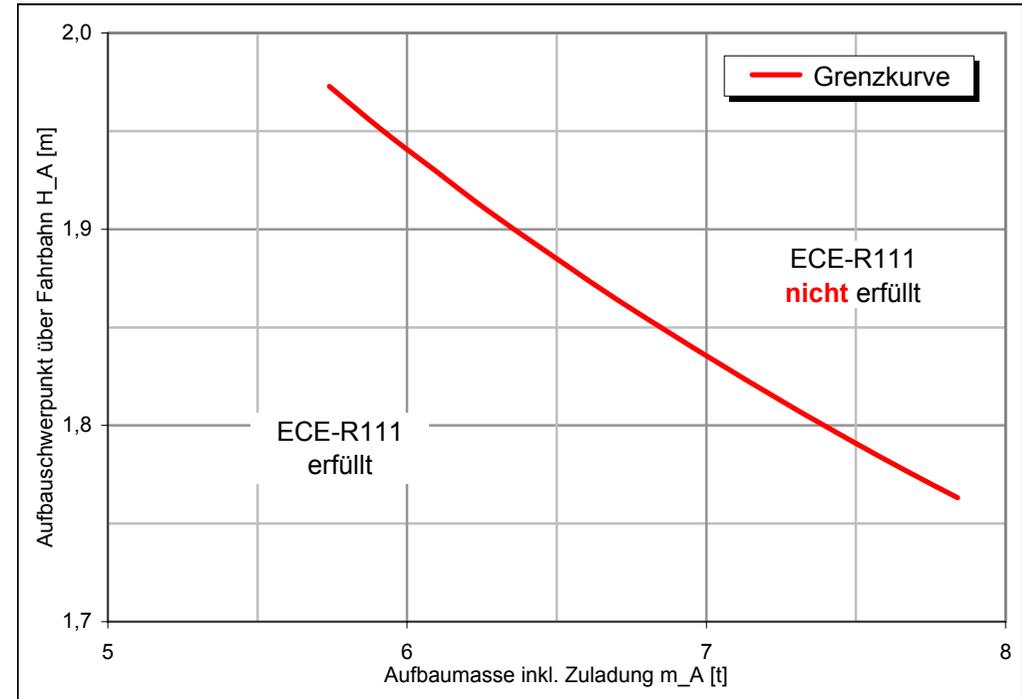
1.32

Baureihe: L2000
Typ: L24
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,75 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 916 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,494 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 553 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 720 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,278 m

**Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbau-
schwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im
nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.**

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 17.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauswerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauswerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L25.1
Index: 1

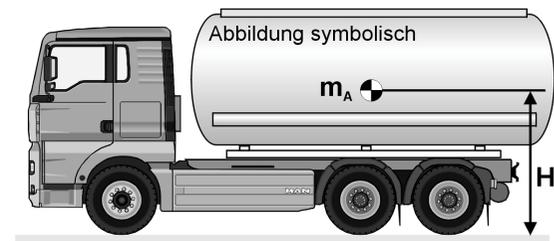
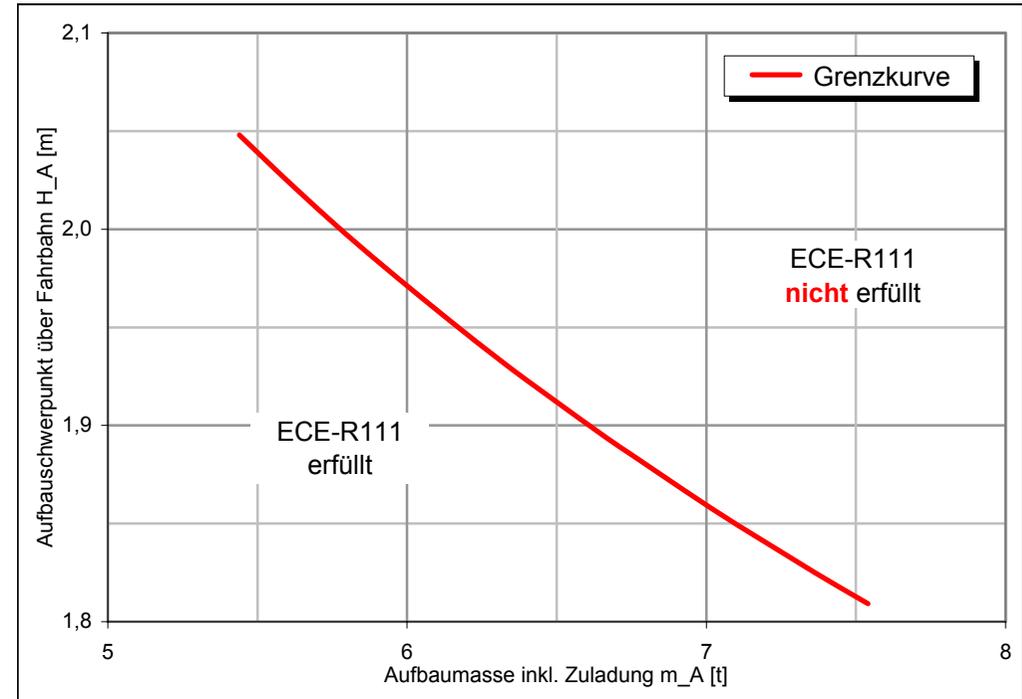
1.32

Baureihe: L2000
Typ: L25
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,73 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 916 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,494 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 553 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 720 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,278 m

**Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbau-
schwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im
nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.**

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 17.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**

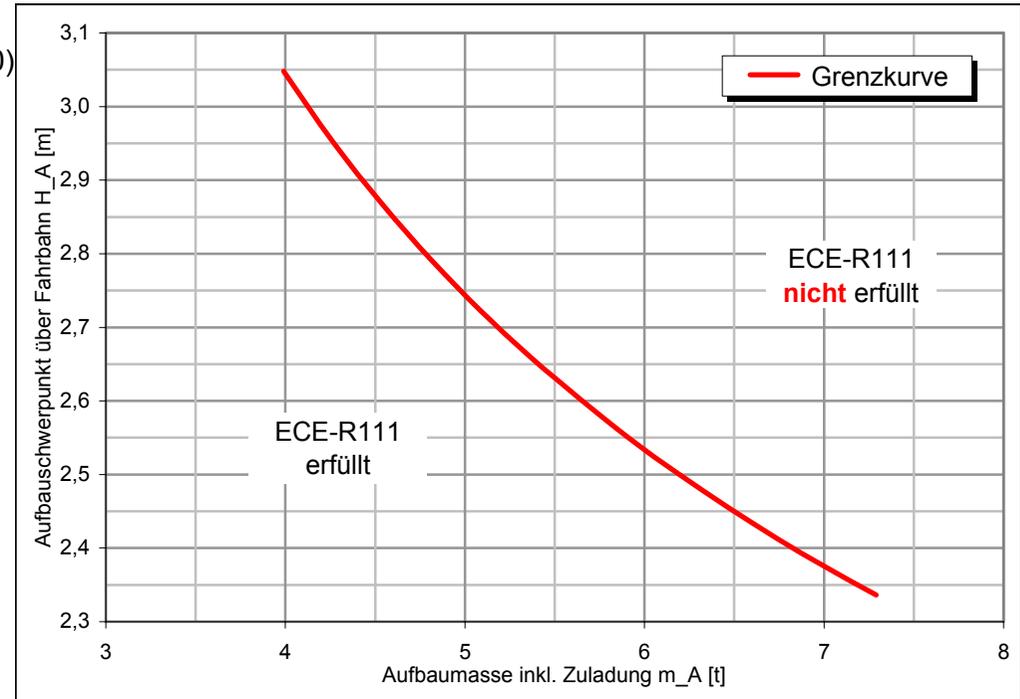


Anlage L26.1
Index: 1

1.32

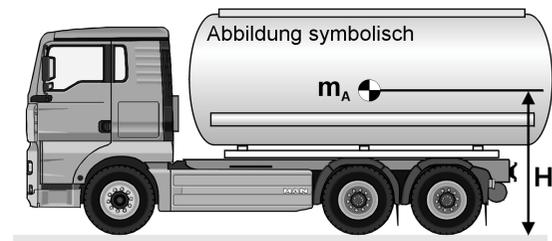
Baureihe: L2000
Typ: L26 (einzelbereift, 335/80R20)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 1,04 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1456 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,744 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 608 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 550 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : Einzelbereifung



Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbauschwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L26.3
Index: 1

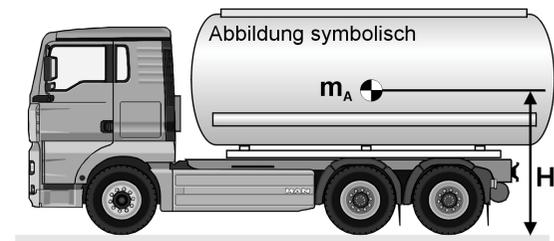
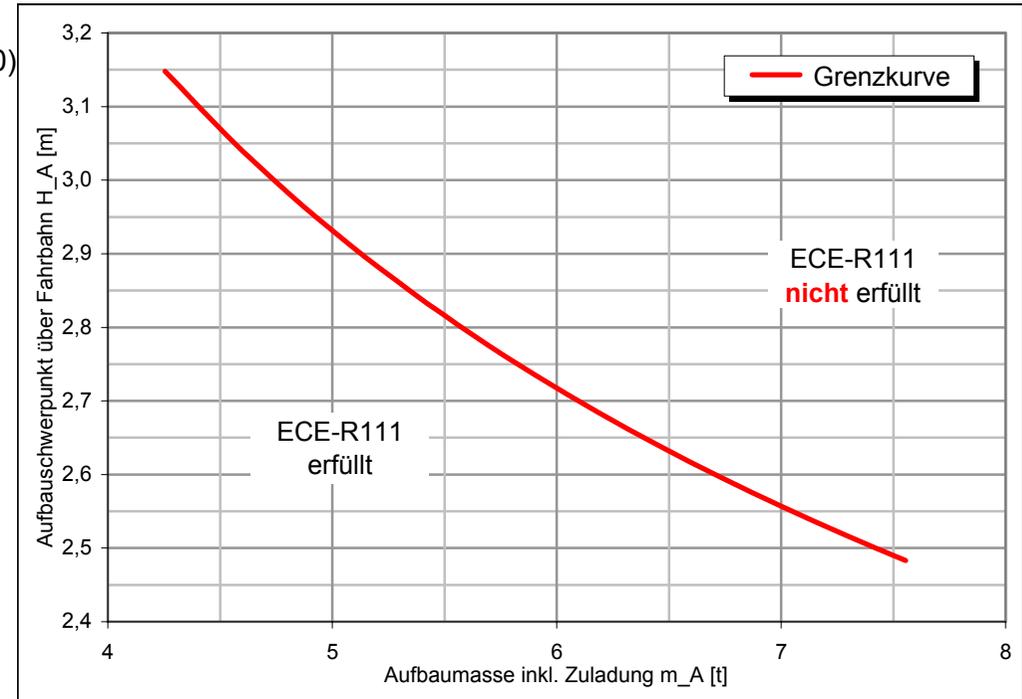
1.32

Baureihe: L2000
Typ: L26 (einzelbereift, 365/80R20)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,97 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1488 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,772 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 608 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 930 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : Einzelbereifung

Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbauschwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
D-85748 Garching
Geprüft von



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L26.2
Index: 1

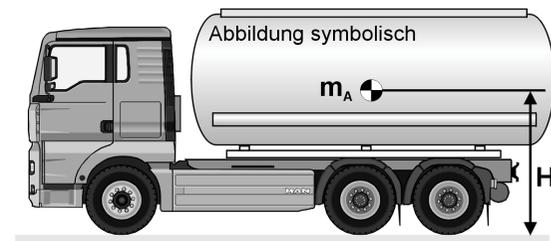
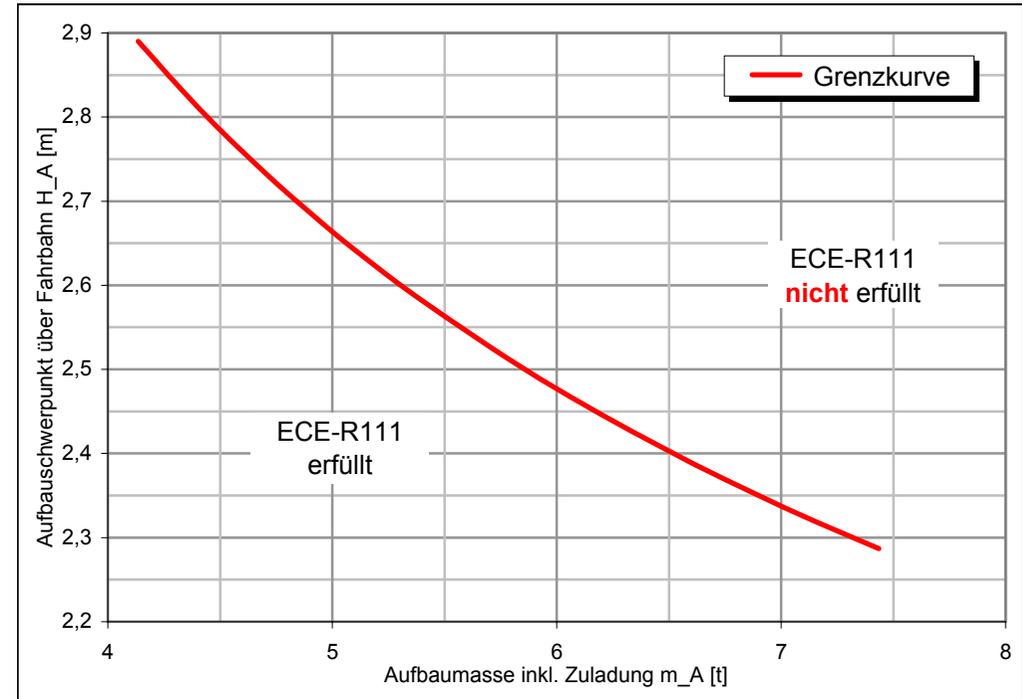
1.32

Baureihe: L2000
Typ: L26 (zwillingsbereift)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunkthöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,97 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1556 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,760 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 608 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 1000 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,306 m

**Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbau-
schwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im
nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.**

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**

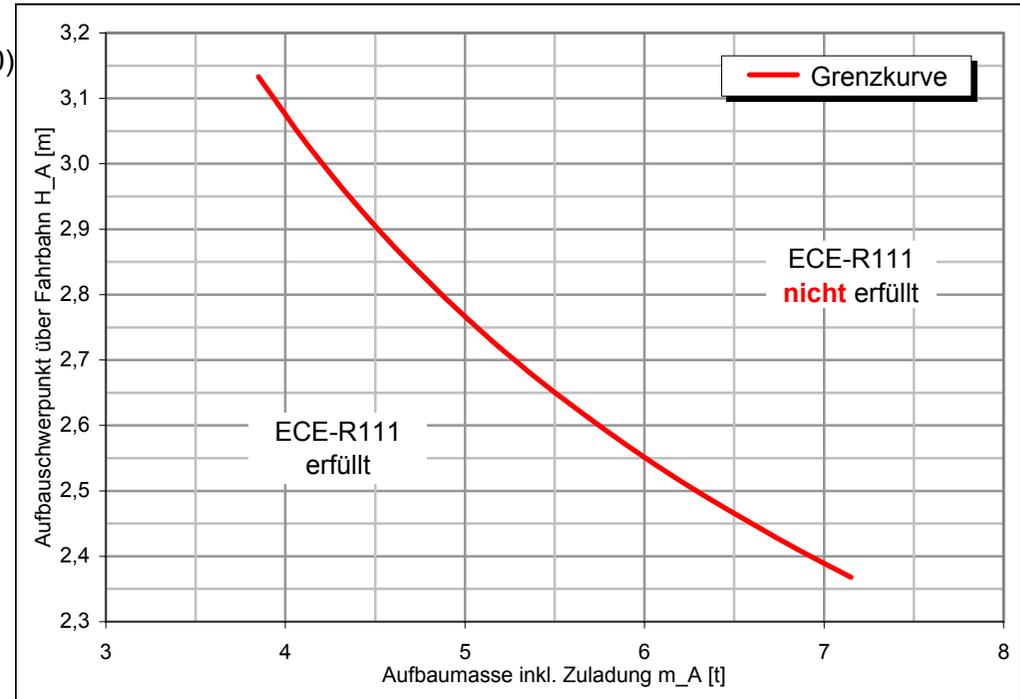


Anlage L27.1
Index: 1

1.32

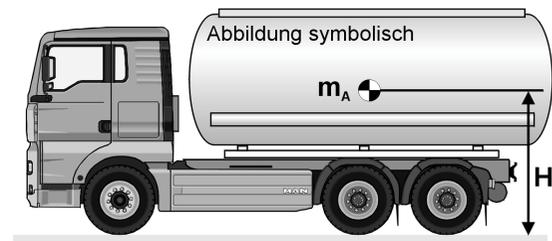
Baureihe: L2000
Typ: L27 (einzelbereift, 335/80R20)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunkthöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 1,02 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1456 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,744 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 608 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 550 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : Einzelbereifung



Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbauschwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauswerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauswerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L27.3
Index: 1

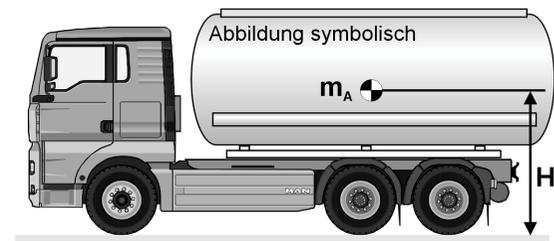
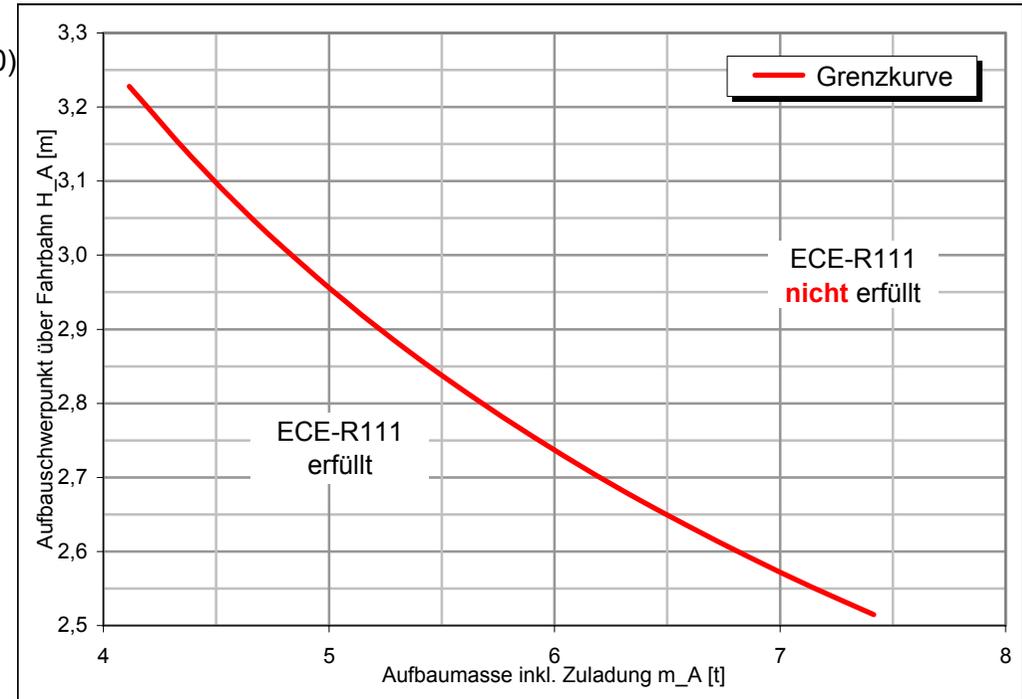
1.32

Baureihe: L2000
Typ: L27 (einzelbereift, 365/80R20)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,97 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1488 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,772 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 608 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 930 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : Einzelbereifung

Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbauswerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L27.2
Index: 1

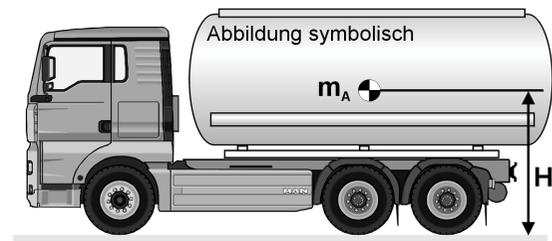
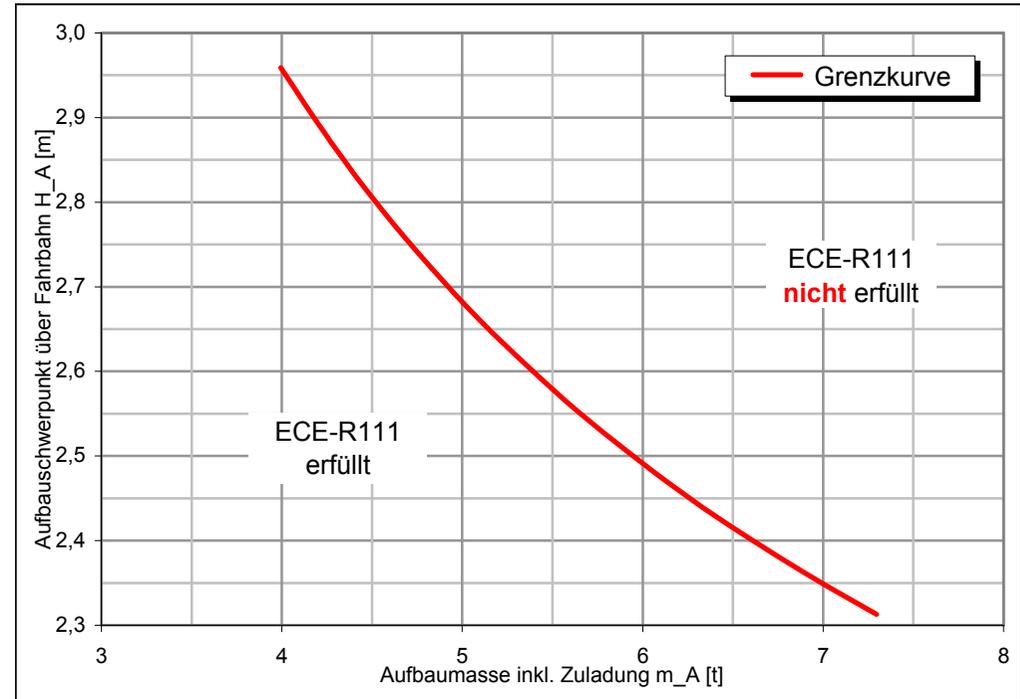
1.32

Baureihe: L2000
Typ: L27 (zwillingsbereift)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,97 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1556 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,760 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 608 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 1000 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,306 m

Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbauschwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauswerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauswerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L33.2
Index: 1

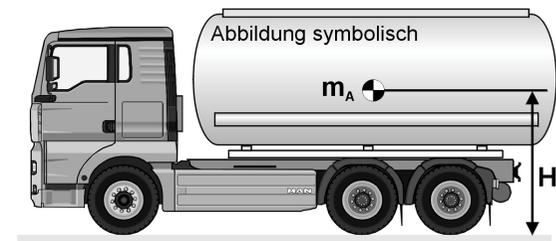
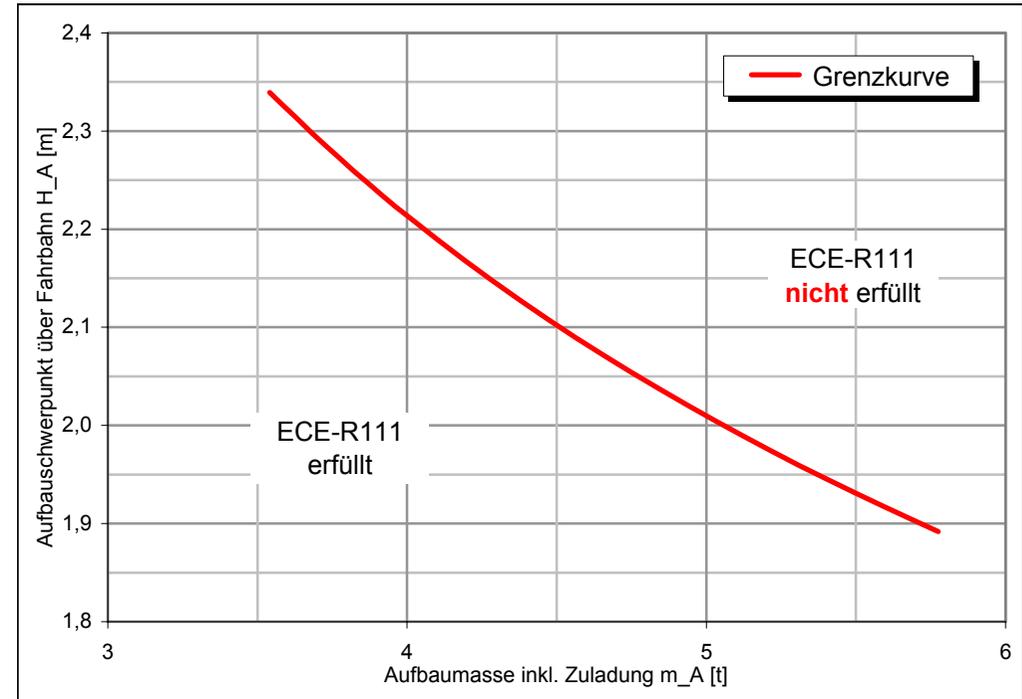
1.32

Baureihe: L2000
Typ: L33 (7,49 t)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,74 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 815 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,359 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 432 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 660 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,262 m

**Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbau-
schwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im
nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.**

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 17.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L33.1
Index: 1

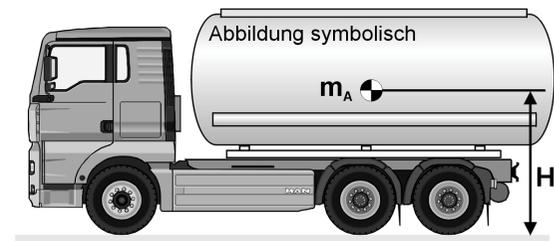
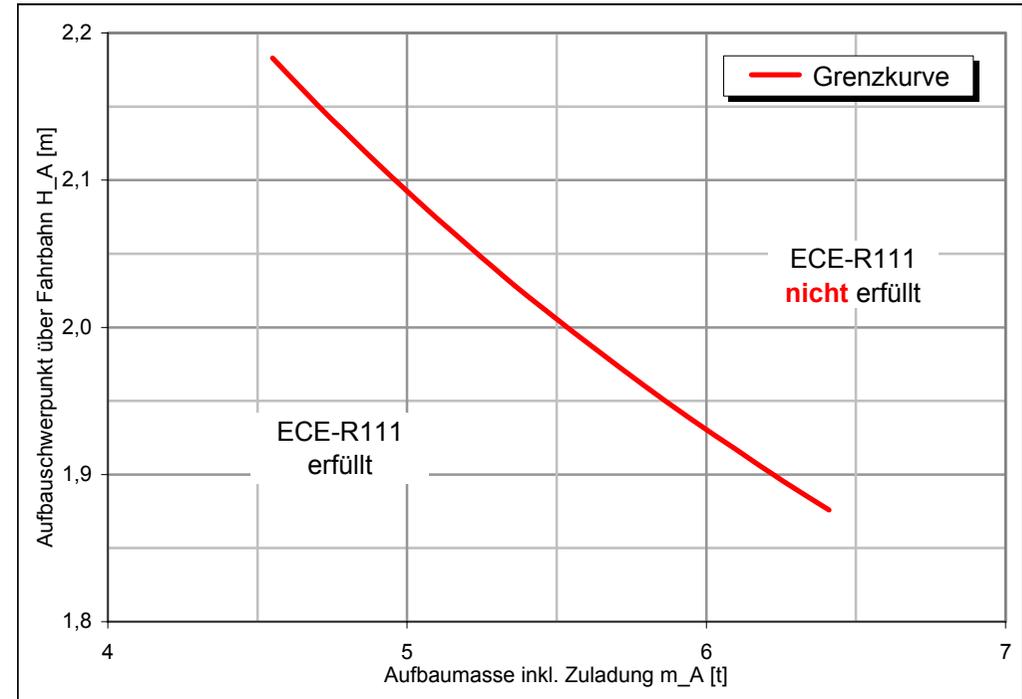
1.32

Baureihe: L2000
Typ: L33 (8,99 t)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,75 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 815 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,359 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 432 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 660 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,262 m

**Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbau-
schwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im
nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.**

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 17.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauswerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauswerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L34.2
Index: 1

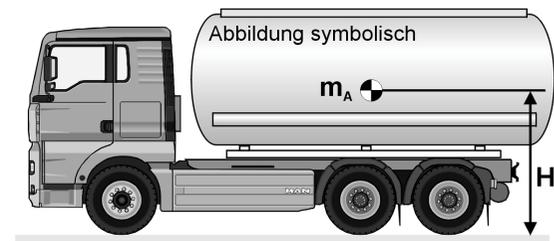
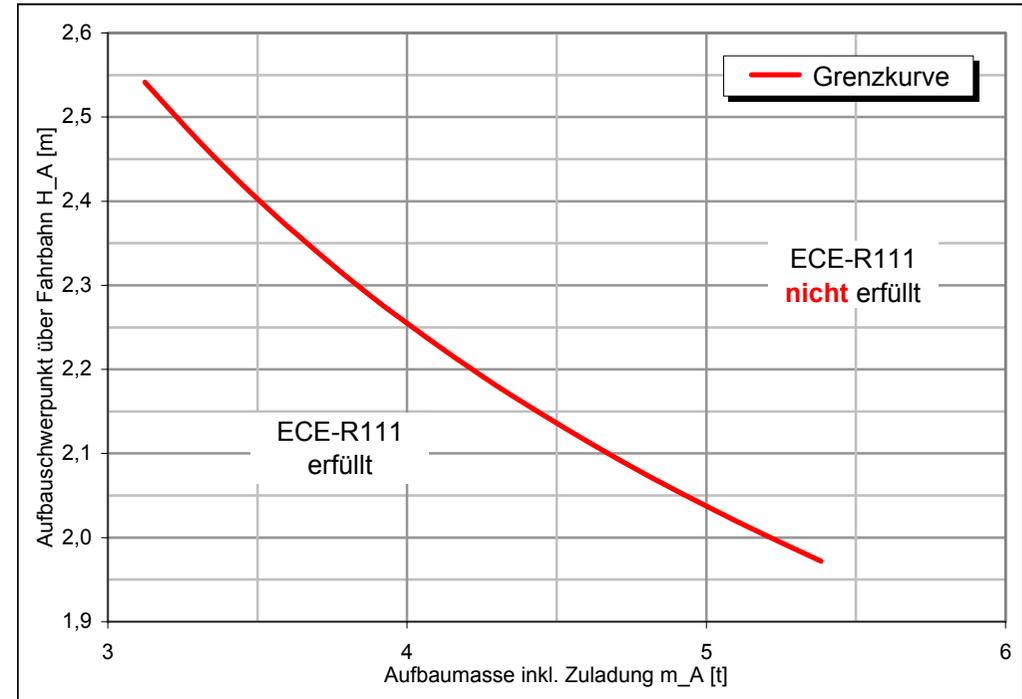
1.32

Baureihe: L2000
Typ: L34 (7,49 t)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,73 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 827 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,366 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 432 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 690 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,262 m

**Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbau-
schwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im
nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.**

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 17.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L34.1
Index: 1

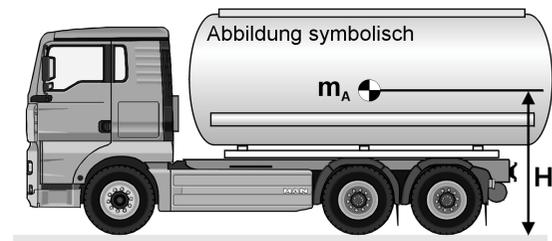
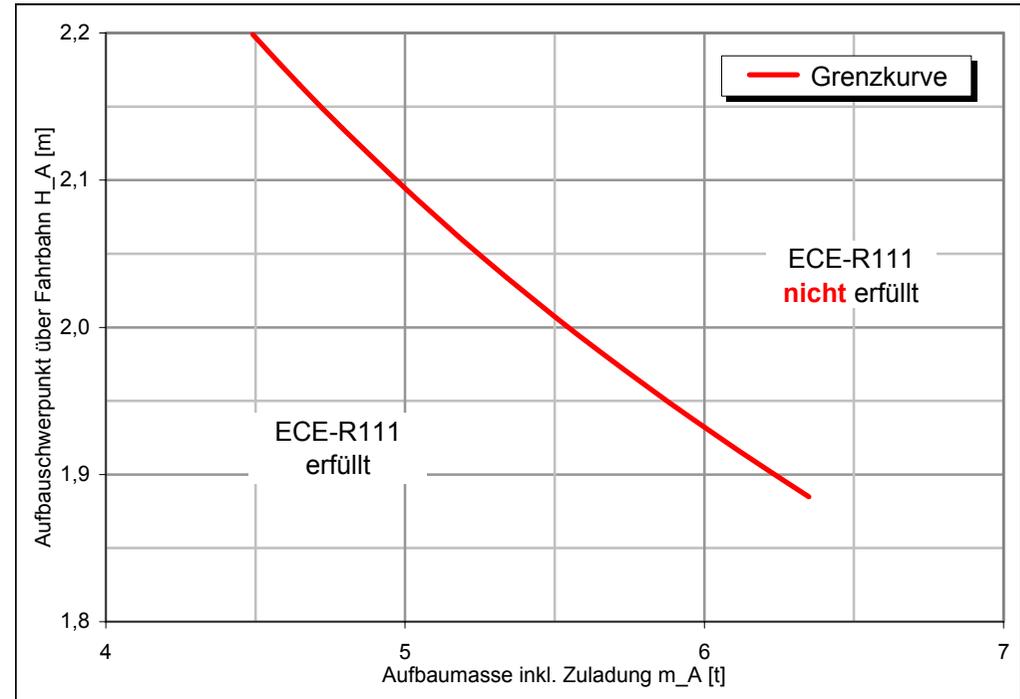
1.32

Baureihe: L2000
Typ: L34 (8,99 t)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,72 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 827 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,366 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 432 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 690 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,262 m

Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbauschwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 17.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L35.1
Index: 1

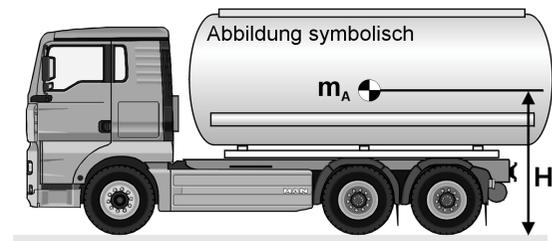
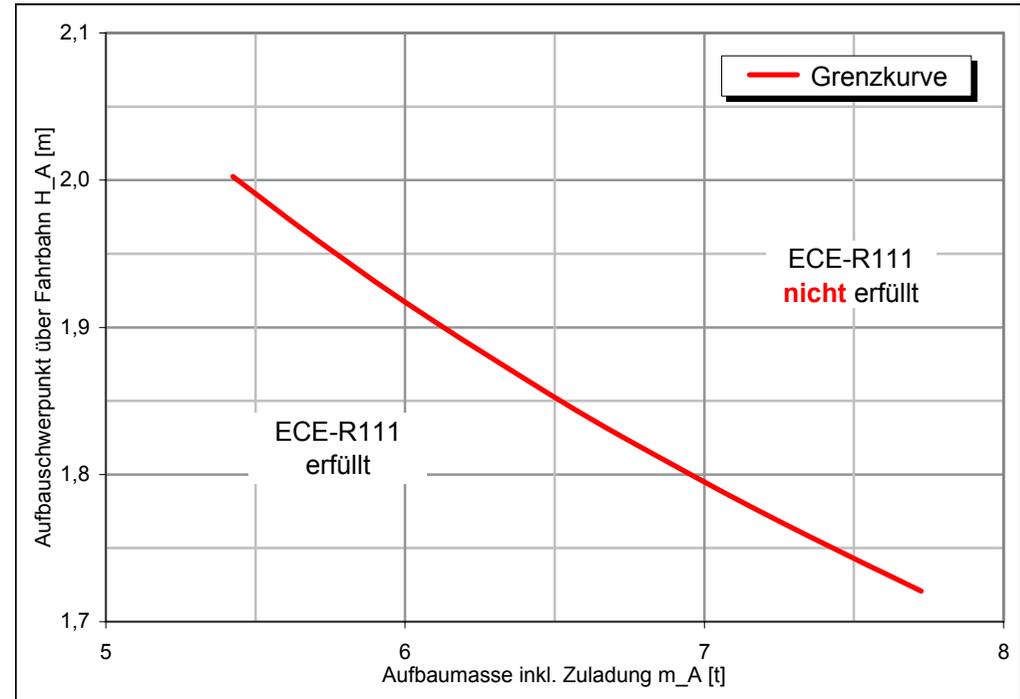
1.32

Baureihe: L2000
Typ: L35
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,75 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 845 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,369 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 432 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 720 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,278 m

**Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbau-
schwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im
nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.**

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 17.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L36.1
Index: 1

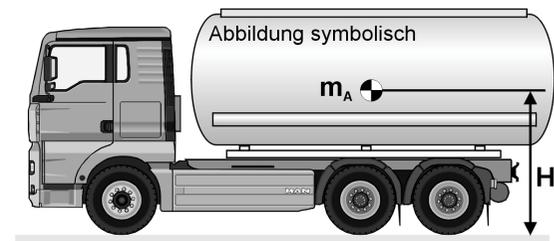
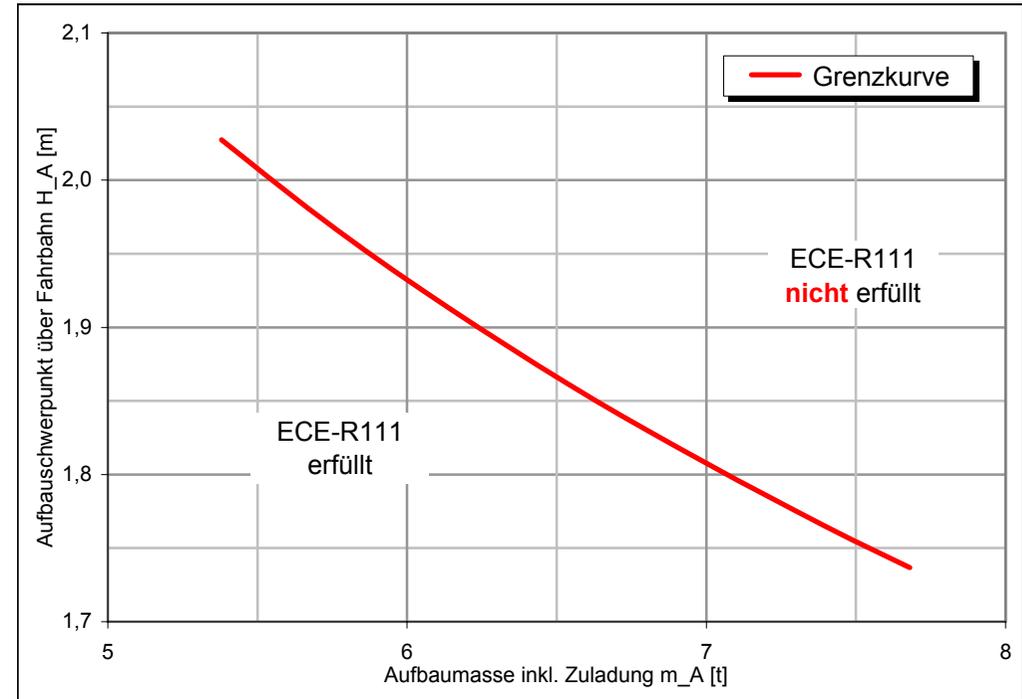
1.32

Baureihe: L2000
Typ: L36
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,72 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 845 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,369 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 432 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 720 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,278 m

**Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbau-
schwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im
nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.**

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 17.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L70.1
Index: 1

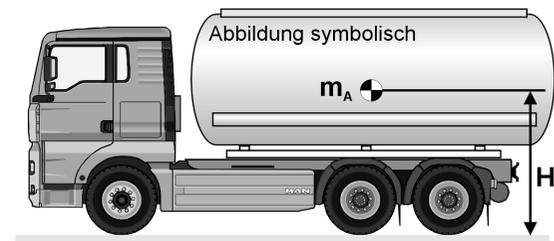
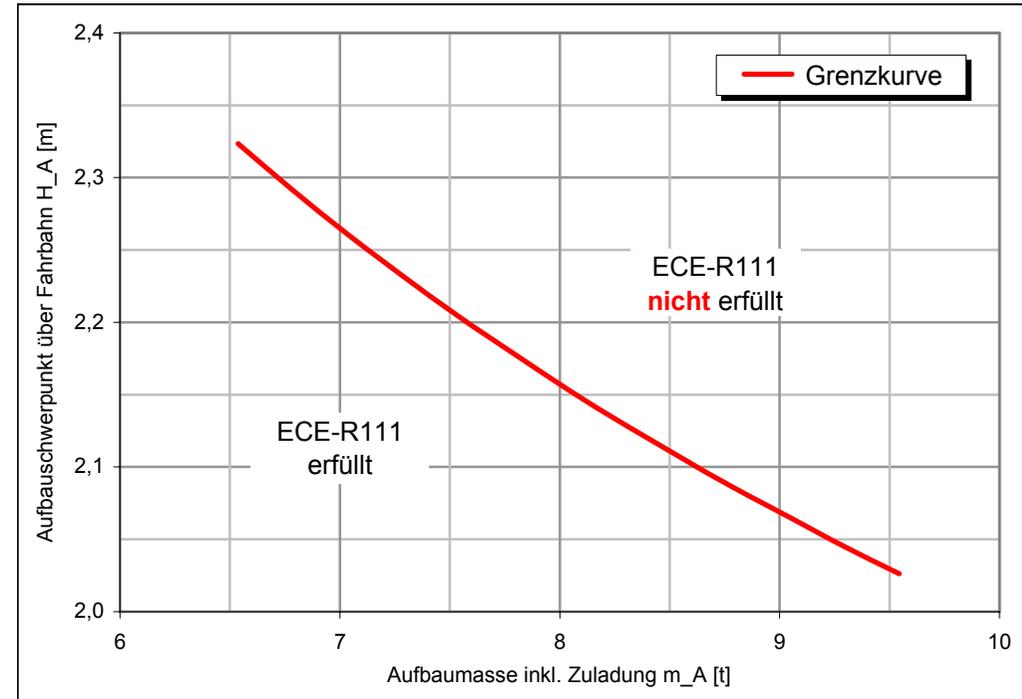
1.32

Baureihe: M2000
Typ: L70
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunkthöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,75 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 970 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,493 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 724 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 900 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,290 m

**Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbau-
schwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im
nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.**

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L71.1
Index: 1

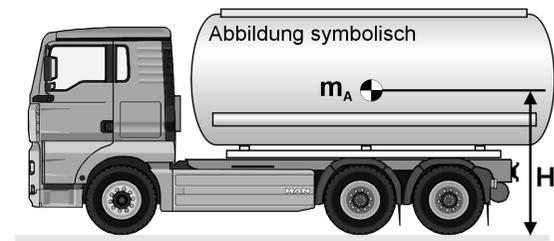
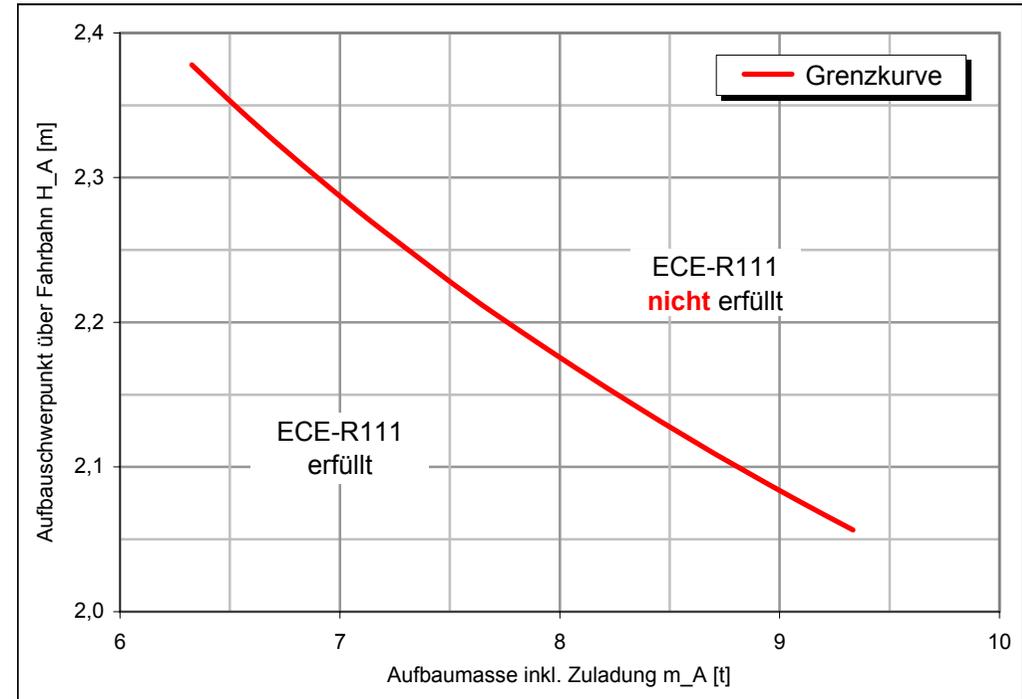
1.32

Baureihe: M2000
Typ: L71
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,74 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 970 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,493 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 724 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 900 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,290 m

**Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbau-
schwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im
nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.**

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauswerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauswerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L72.1
Index: 1

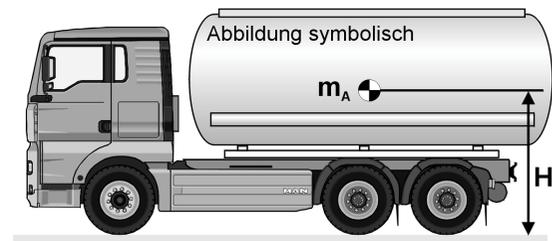
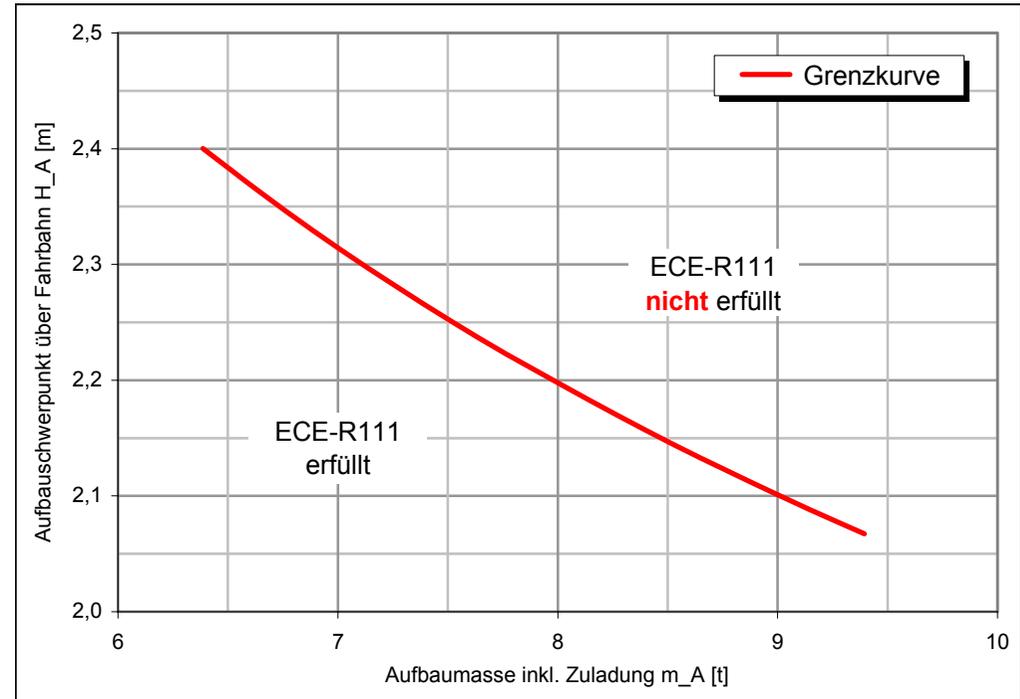
1.32

Baureihe: M2000
Typ: L72
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,74 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 970 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,528 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 617 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 900 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,290 m

**Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbau-
schwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im
nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.**

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
D-85748 Garching
Geprüft von



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauswerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauswerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L73.1
Index: 1

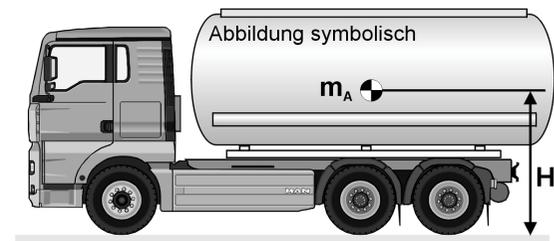
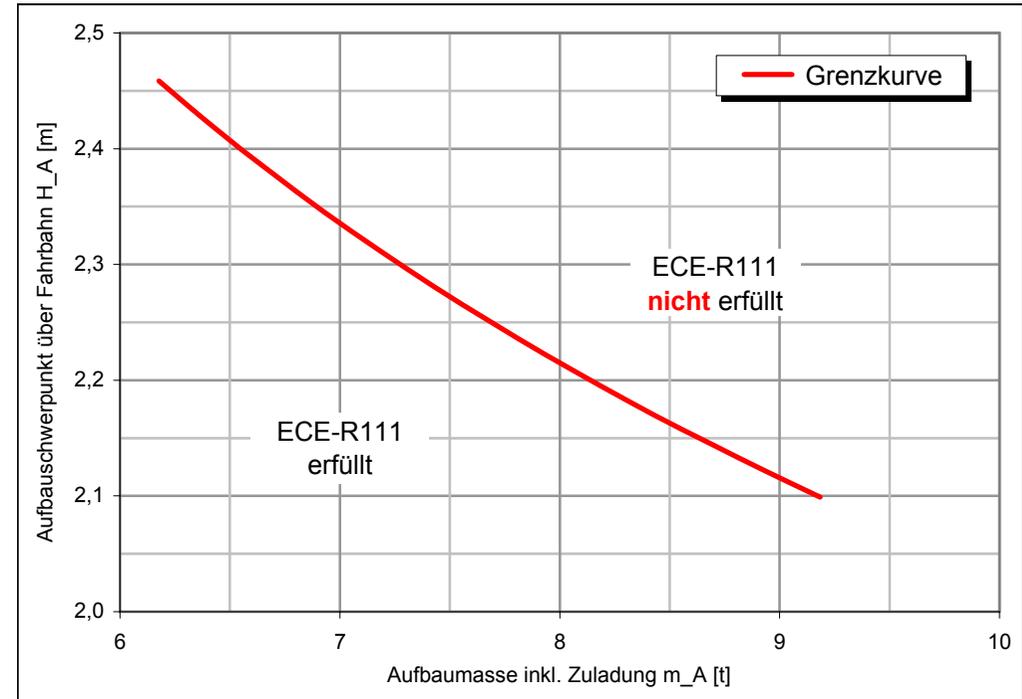
1.32

Baureihe: M2000
Typ: L73
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,74 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 970 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,528 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 617 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 900 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,290 m

**Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbau-
schwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im
nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.**

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauswerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauswerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Sind Reifen montiert, die nicht angegeben sind, kann das Fahrzeug anhand der Grenzkurven für den größten, kleinsten oder Standard-Reifen beurteilt werden. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar.



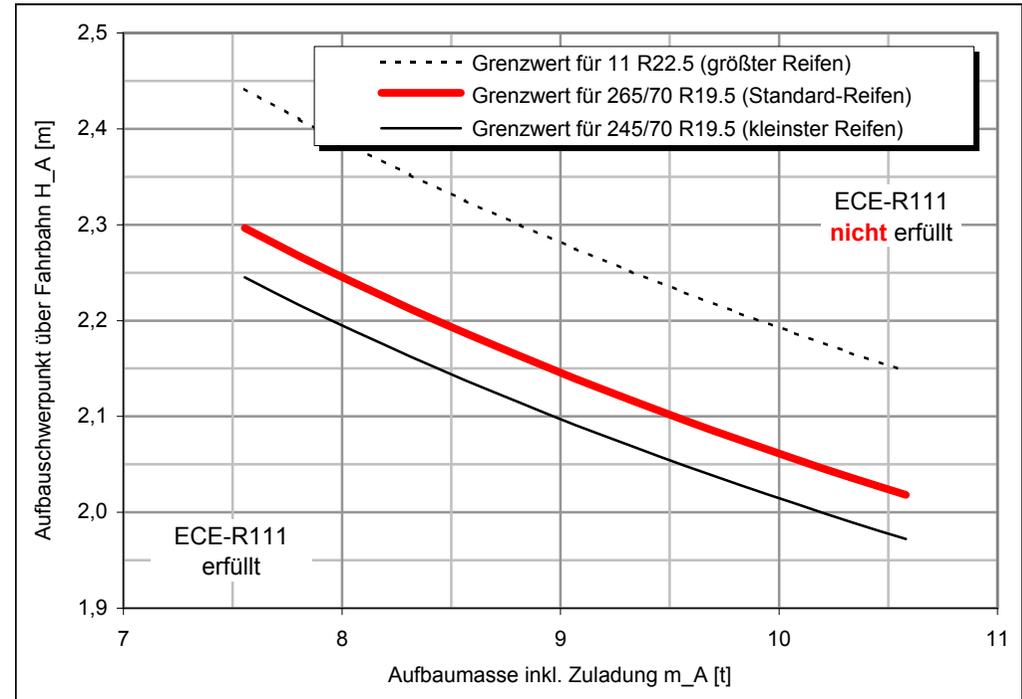
Anlage L74.1

Index: -

2094 TGA.R111.00 1.18

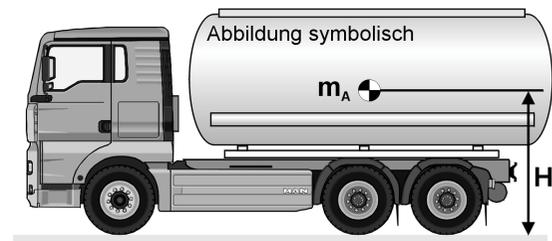
Baureihe: M2000
 Typ: L74
 Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
 D-80995 München

Schwerpunkthöhe der gefederten Massen
 (ohne Aufbau) **: 0,84 m
 Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
 Achsen U_i **: 1202 kg
 Nennhöhe der Momentandrehachse der
 Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert) **: 0,523 m
 Summierter Wankwiderstand des
 Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 811 kNm/rad
 Vertikale Reifenfederkonstante
 (einschließlich der doppelten Wirkung von
 Zwillingbereifung) F_{RVi} **: 850 N/mm pro Reifen
 Zwillingreifenbreite M_A **: 0,286 m



Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$ wenn der Aufbauswerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
 Datum: 26.06.2003
 TÜV Automotive GmbH
 Daimlerstraße 11
 D-85748 Garching
 Geprüft von



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
 MAN Sonderfahrzeuge AG
 ERF Limited
 STAR TRUCKS Sp. z o. o.

**) bezogen auf Standardreifen

Patent angemeldet
 © 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauswerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauswerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L75.1
Index: 1

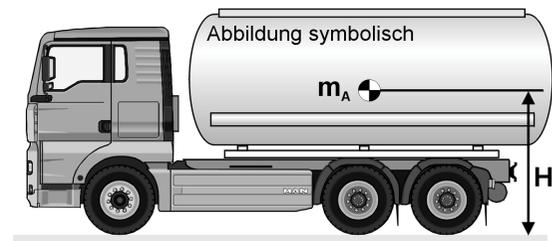
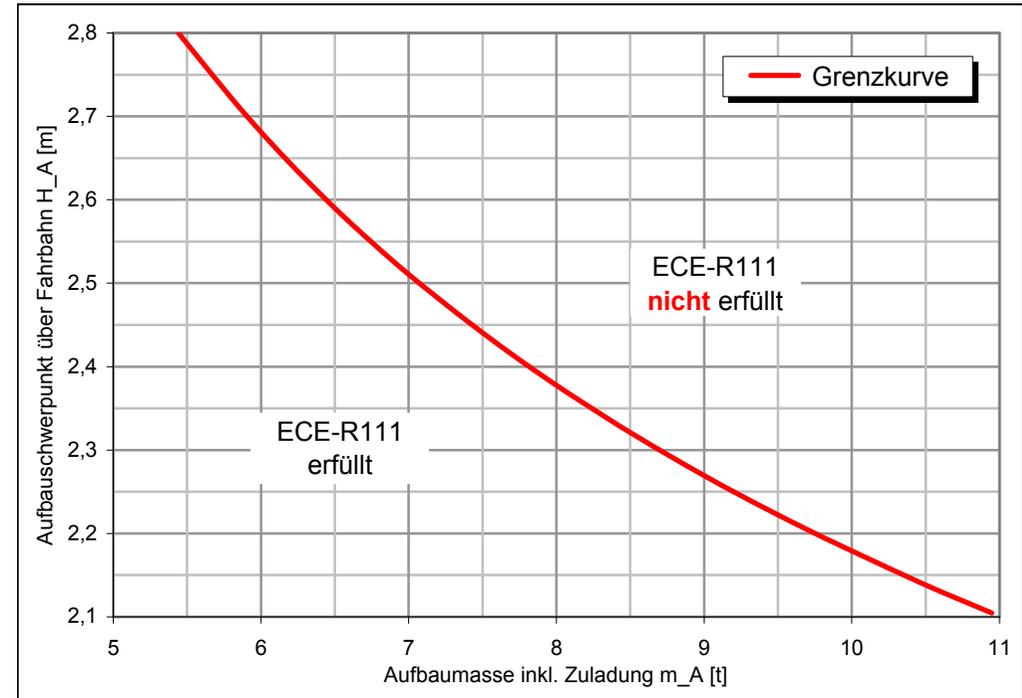
1.32

Baureihe: M2000
Typ: L75
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,75 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1202 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,523 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 811 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 850 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,286 m

Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbauswerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauswerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauswerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Sind Reifen montiert, die nicht angegeben sind, kann das Fahrzeug anhand der Grenzkurven für den größten, kleinsten oder Standard-Reifen beurteilt werden. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar.



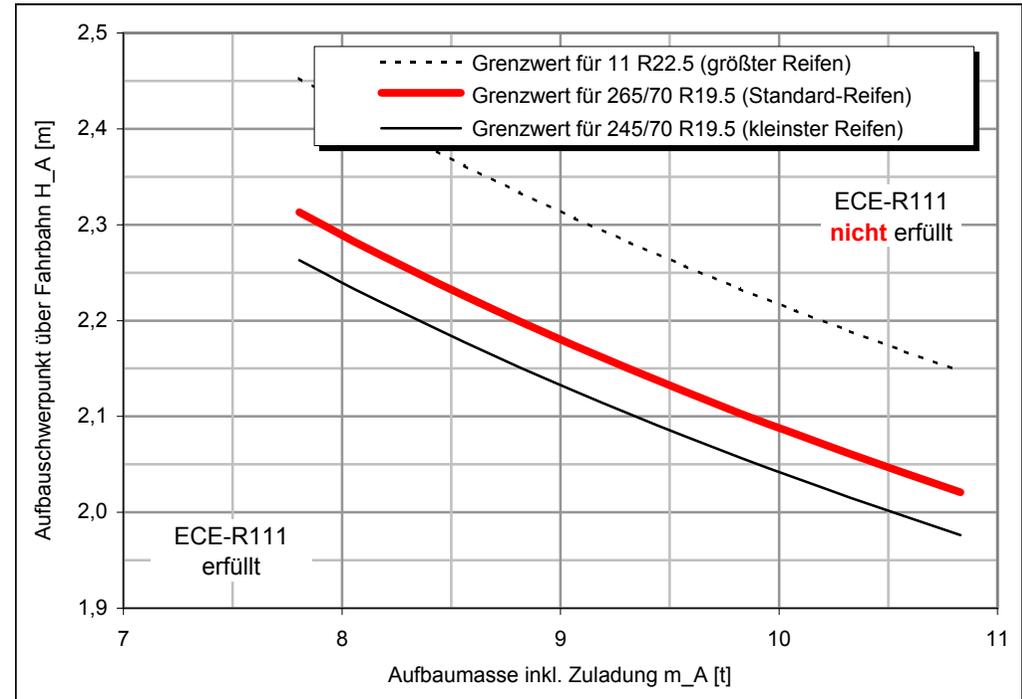
Anlage L76.1

Index: -

2094 TGA.R111.00 1.18

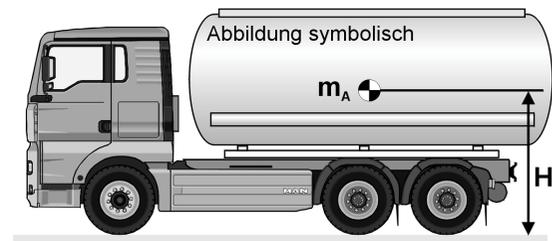
Baureihe: M2000
 Typ: L76
 Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
 D-80995 München

Schwerpunkthöhe der gefederten Massen
 (ohne Aufbau) **: 0,77 m
 Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
 Achsen U_i **: 1202 kg
 Nennhöhe der Momentandrehachse der
 Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert) **: 0,570 m
 Summierter Wankwiderstand des
 Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 619 kNm/rad
 Vertikale Reifenfederkonstante
 (einschließlich der doppelten Wirkung von
 Zwillingbereifung) F_{RVi} **: 850 N/mm pro Reifen
 Zwillingstreifenbreite M_A **: 0,286 m



Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$ wenn der Aufbauswerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
 Datum: 26.06.2003
 TÜV Automotive GmbH
 Daimlerstraße 11
 D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
 MAN Sonderfahrzeuge AG
 ERF Limited
 STAR TRUCKS Sp. z o. o.

**) bezogen auf Standardreifen

Patent angemeldet
 © 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L77.1
Index: 1

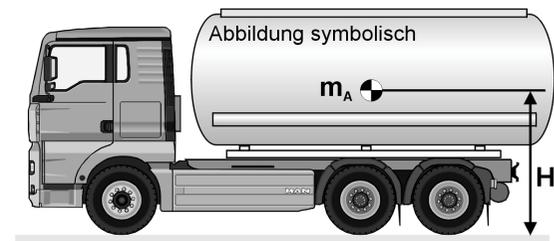
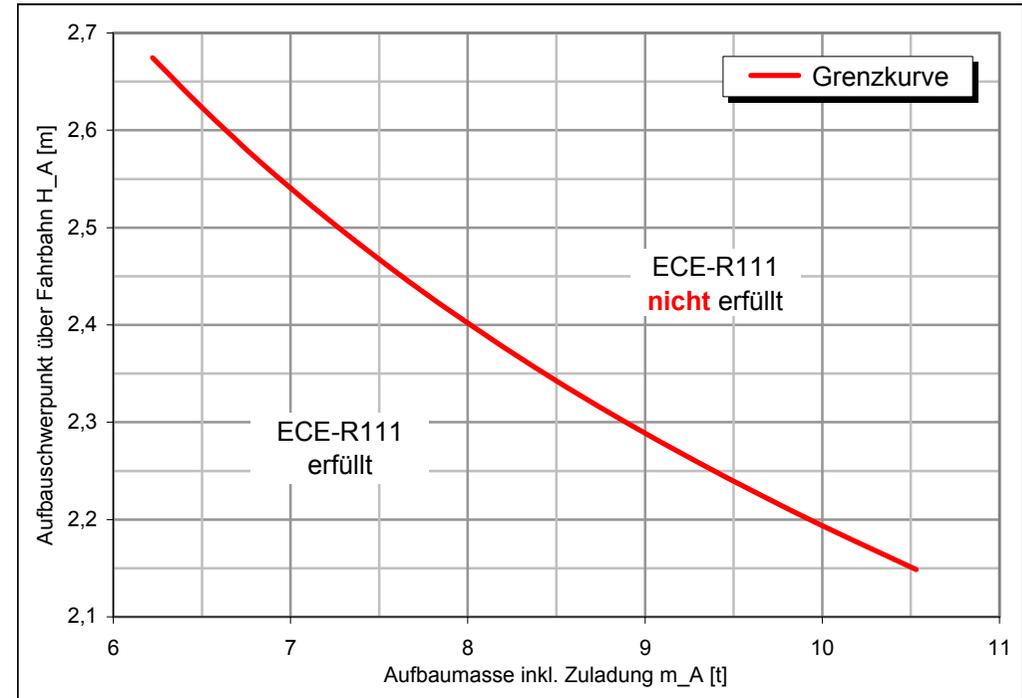
1.32

Baureihe: M2000
Typ: L77
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,75 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1432 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,580 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 659 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 850 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,286 m

Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbauschwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L79.1
Index: 1

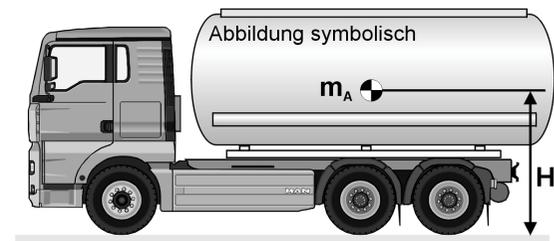
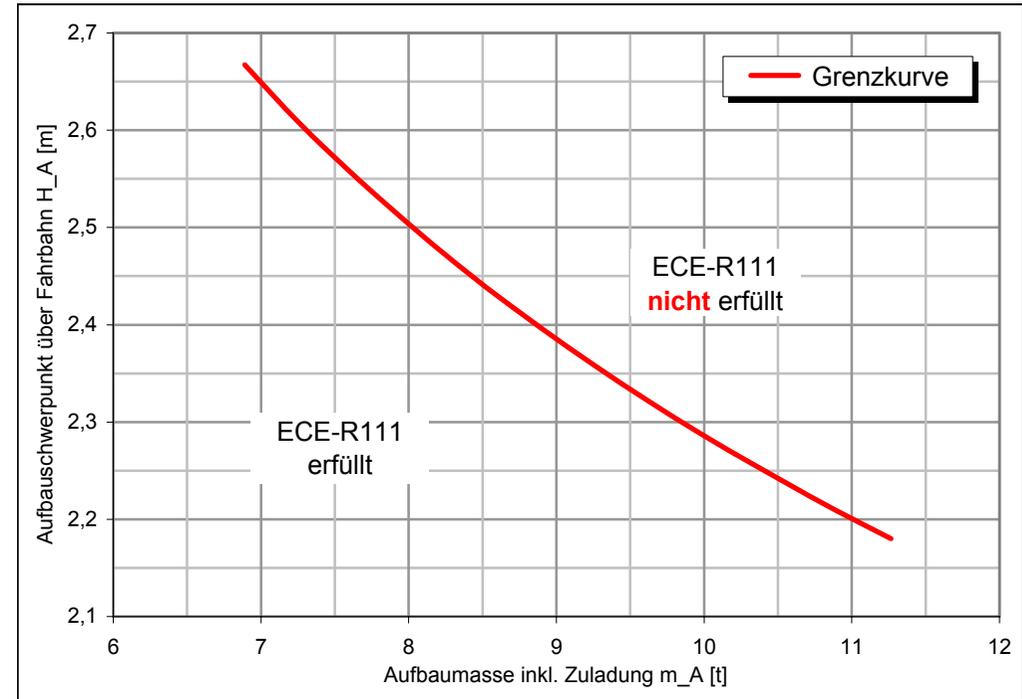
1.32

Baureihe: M2000
Typ: L79
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,76 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1432 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,562 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 712 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 850 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,286 m

Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbauschwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L80.1
Index: 1

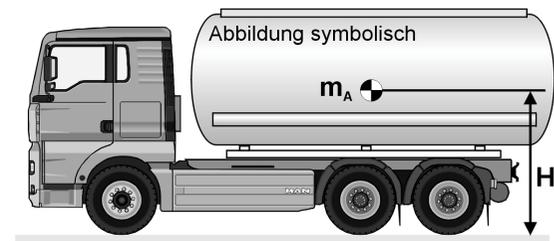
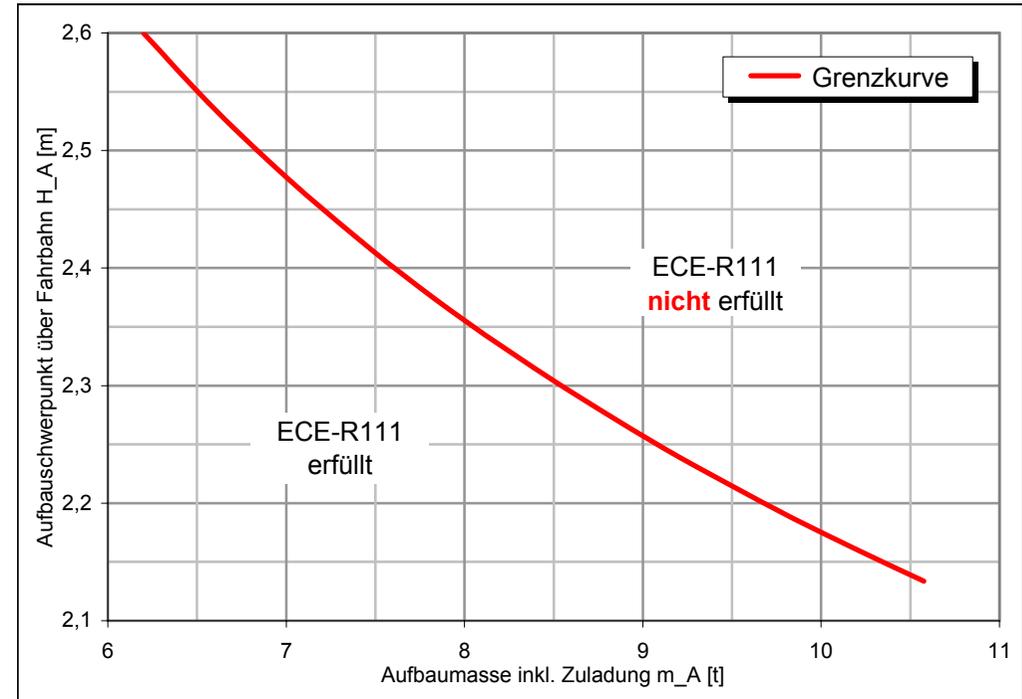
1.32

Baureihe: M2000
Typ: L80 (FN352)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,95 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1556 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,773 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 808 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 1000 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,306 m

Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbauschwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L80.2
Index: 1

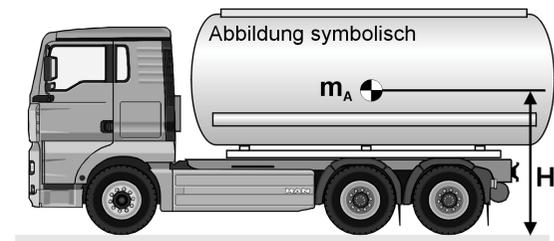
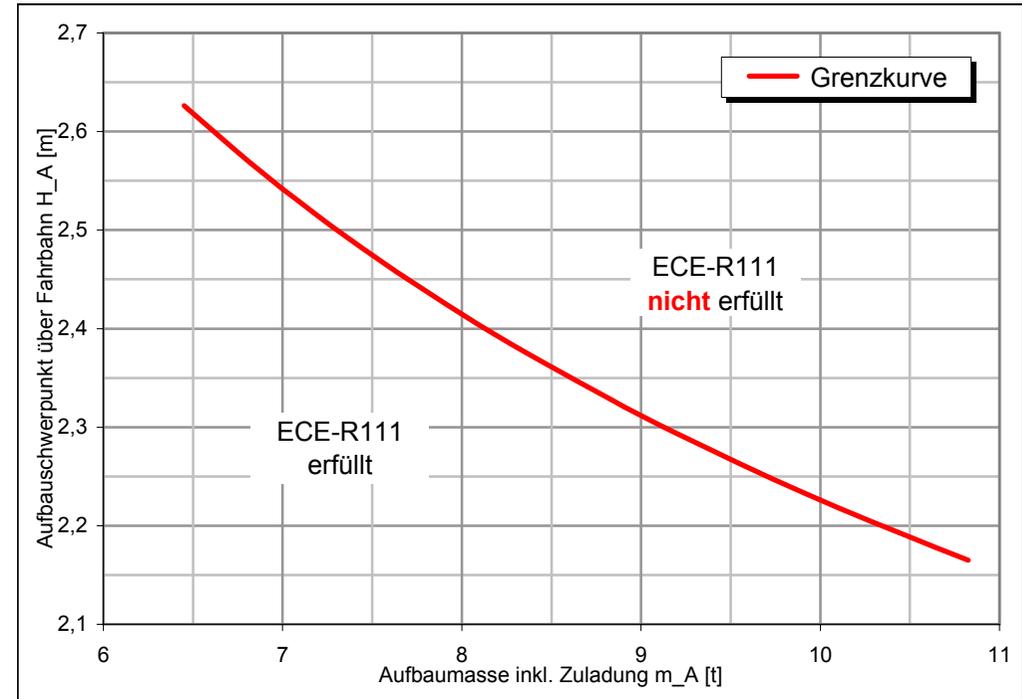
1.32

Baureihe: M2000
Typ: L80 (FN357)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunkthöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,88 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1496 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,760 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 808 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 960 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,278 m

Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbauschwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L81.1
Index: 1

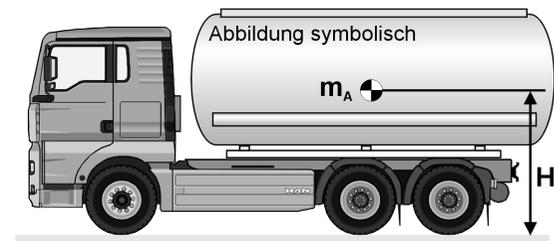
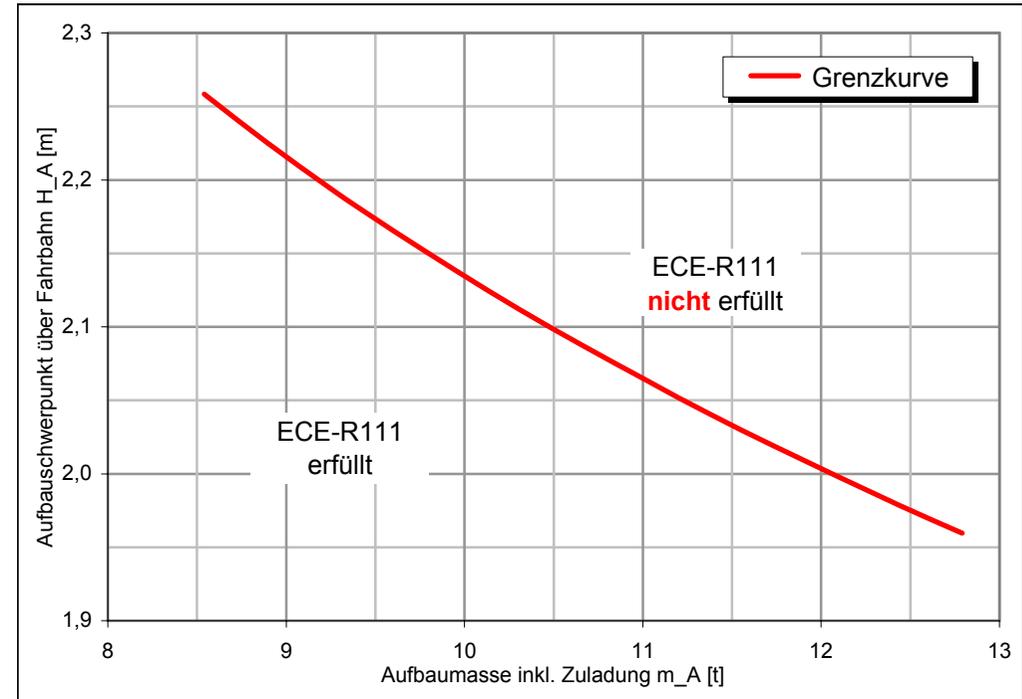
1.32

Baureihe: M2000
Typ: L81
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,78 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1298 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,548 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 811 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 975 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,340 m

**Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbau-
schwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im
nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.**

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L82.1
Index: 1

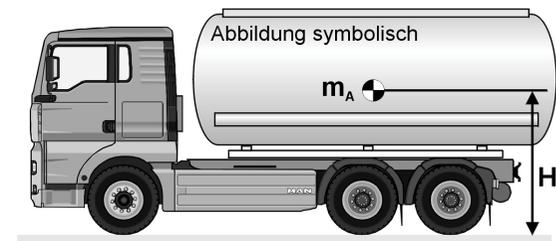
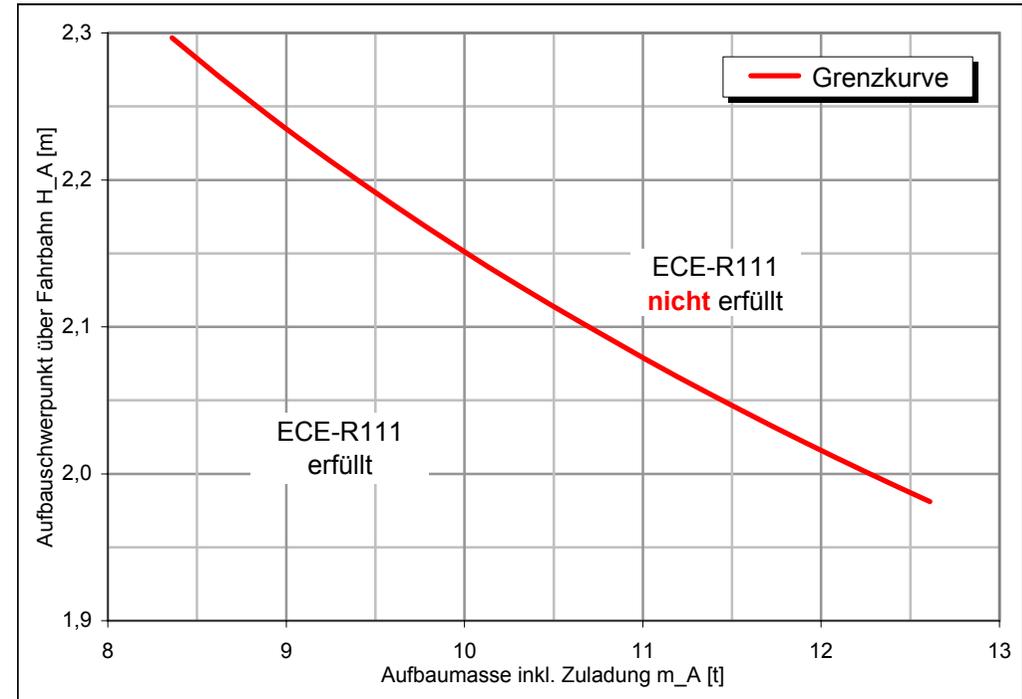
1.32

Baureihe: M2000
Typ: L82
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,76 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1298 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,548 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 811 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 975 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,340 m

Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbauschwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
D-85748 Garching
Geprüft von



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L84.2
Index: 1

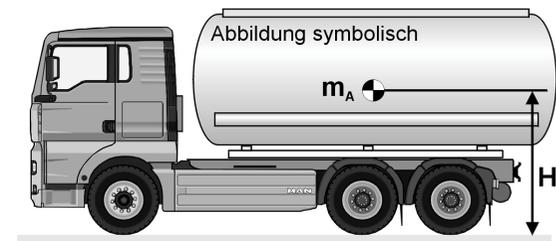
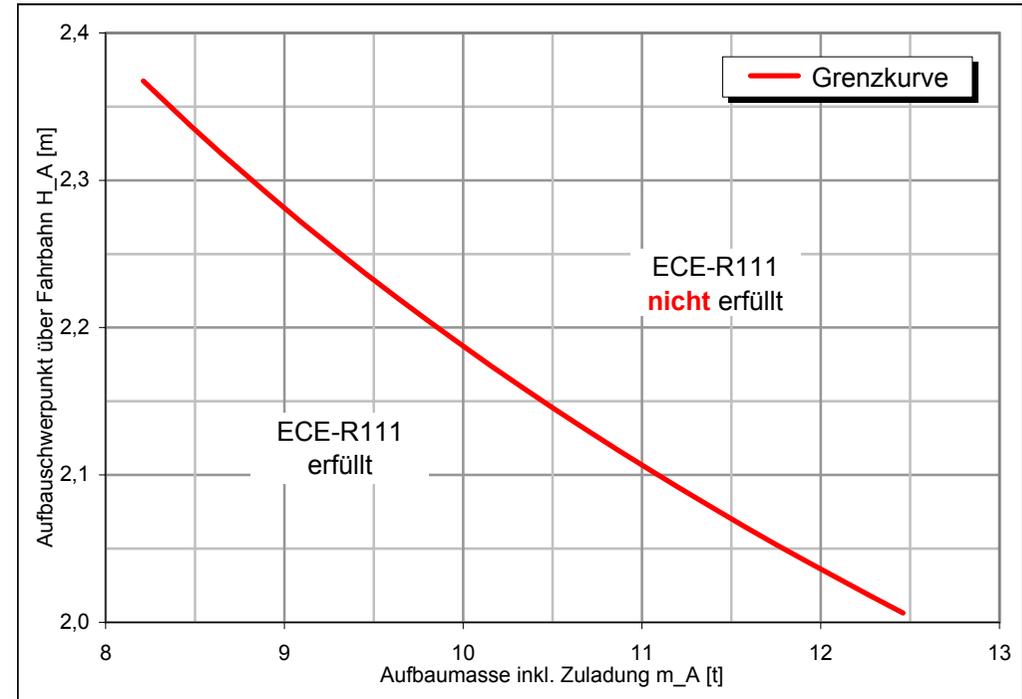
1.32

Baureihe: M2000
Typ: L84 (4x2/2)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,75 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1298 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,595 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 619 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 975 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,340 m

Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbauschwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L86.2
Index: 1

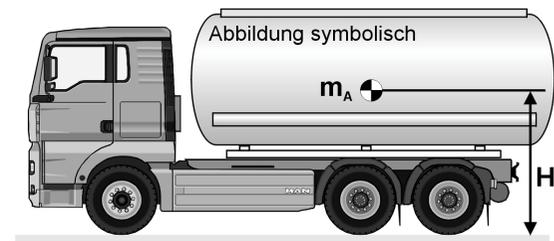
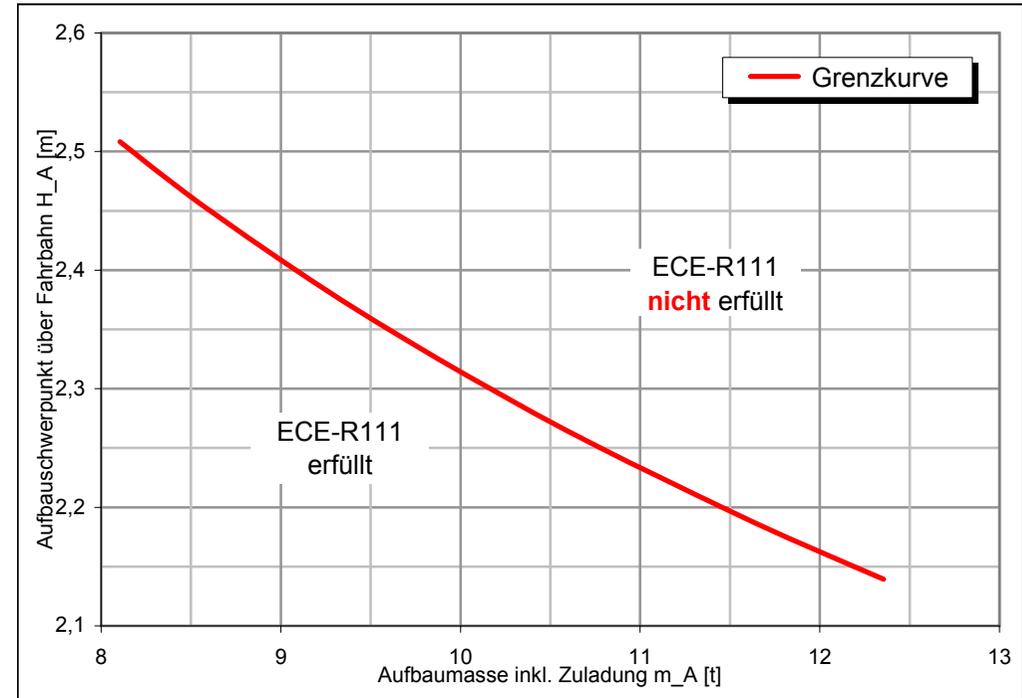
1.32

Baureihe: M2000
Typ: L86 (4x2/2)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunkthöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,78 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1298 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,577 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 671 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 975 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,340 m

Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbauschwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
D-85748 Garching
Geprüft von



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L87.1
Index: 1

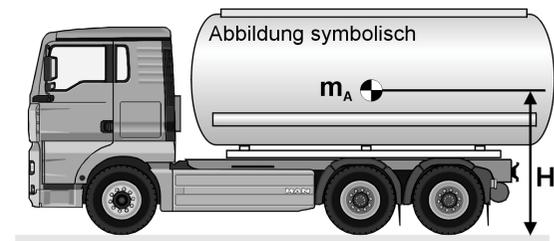
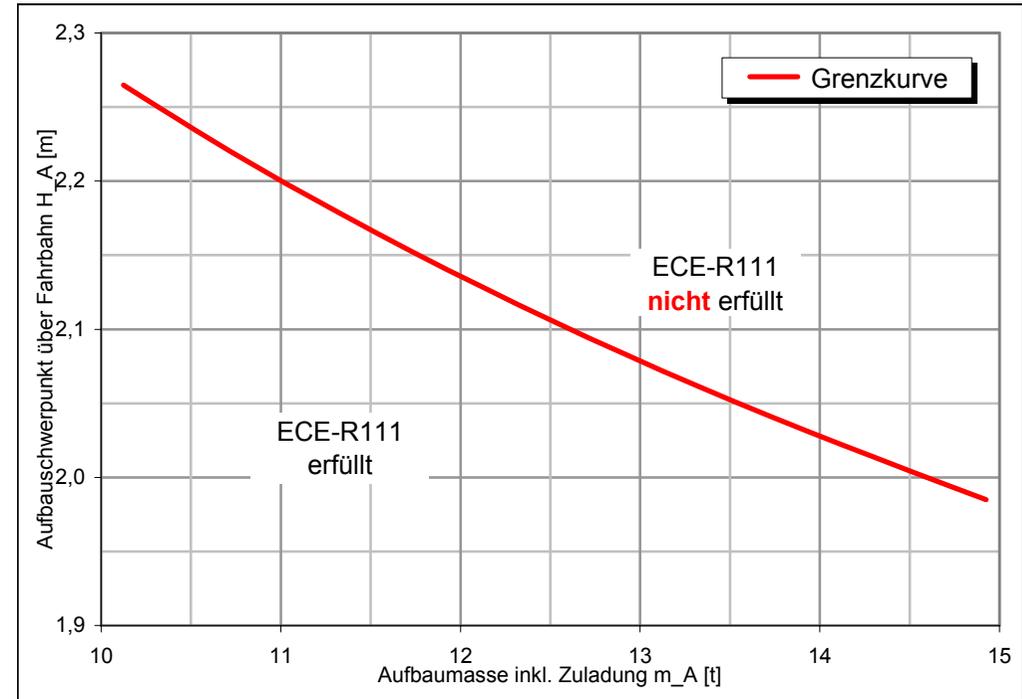
1.32

Baureihe: M2000
Typ: L87
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunkthöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,90 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1753 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,650 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 954 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 1075 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,330 m

Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbauschwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauswerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauswerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Sind Reifen montiert, die nicht angegeben sind, kann das Fahrzeug anhand der Grenzkurven für den größten, kleinsten oder Standard-Reifen beurteilt werden. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar.



Anlage L88.1

Index: 1

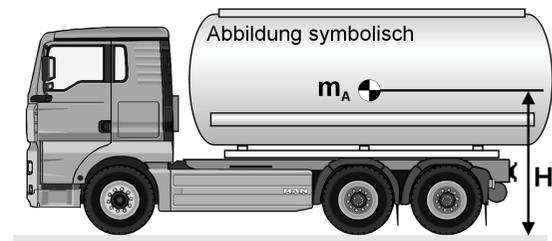
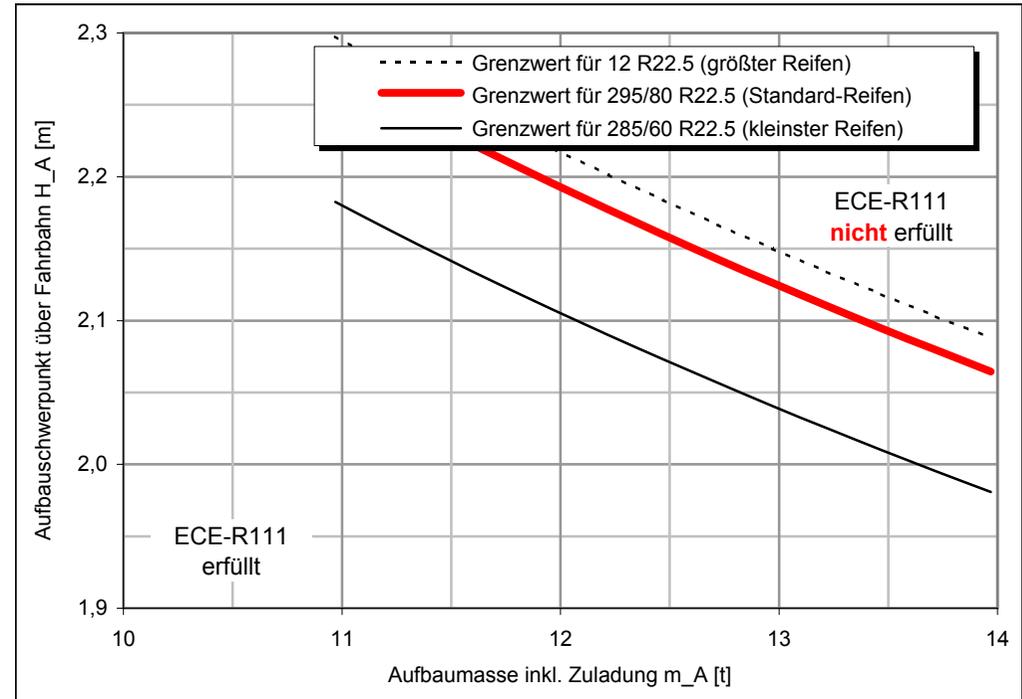
2094 TGA.R111.00 1.18

Baureihe: M2000
 Typ: L88
 Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
 D-80995 München

Schwerpunkthöhe der gefederten Massen
 (ohne Aufbau) **: 0,90 m
 Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
 Achsen U_i **: 1753 kg
 Nennhöhe der Momentandrehachse der
 Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert) **: 0,633 m
 Summierter Wankwiderstand des
 Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 684 kNm/rad
 Vertikale Reifenfederkonstante
 (einschließlich der doppelten Wirkung von
 Zwillingbereifung) F_{RVi} **: 1075 N/mm pro Reifen
 Zwillingstreifenbreite M_A **: 0,330 m

Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$ wenn der Aufbauswerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
 Datum: 22.07.2003
 TÜV Automotive GmbH
 Daimlerstraße 11
 D-85748 Garching
 Geprüft von:



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
 MAN Sonderfahrzeuge AG
 ERF Limited
 STAR TRUCKS Sp. z o. o.

**) bezogen auf Standardreifen

Patent angemeldet
 © 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L88.1
Index: 2

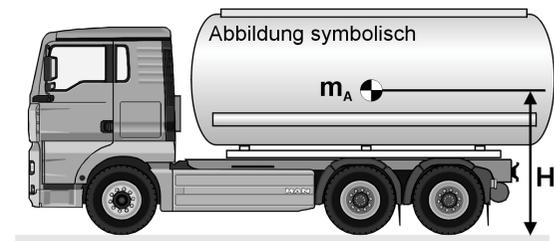
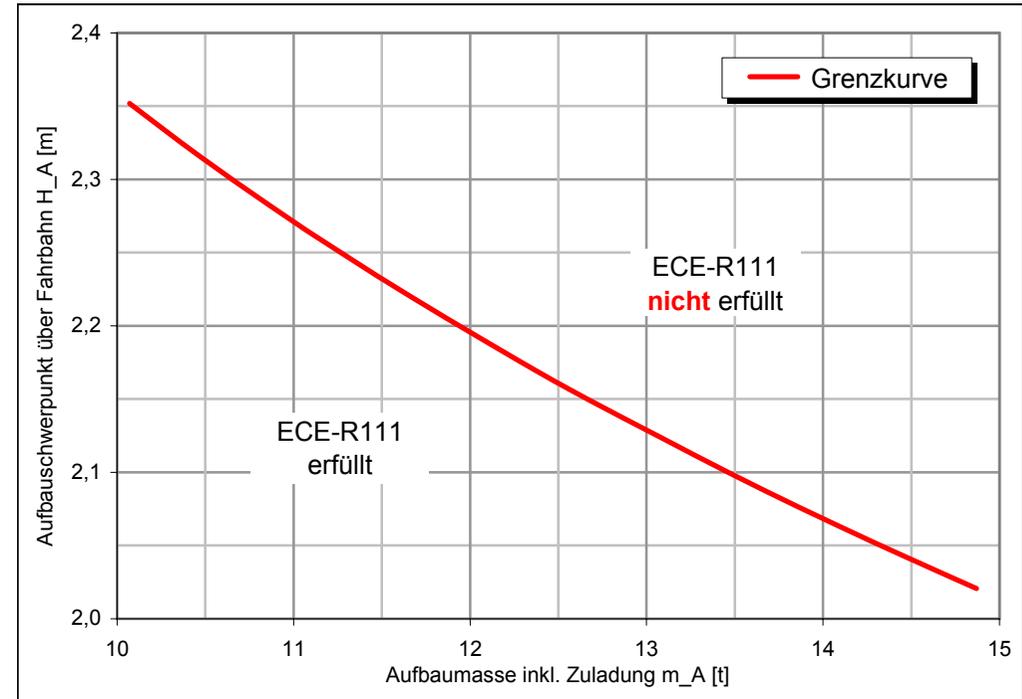
1.32

Baureihe: M2000
Typ: L88
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,90 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1753 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,659 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 684 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 1075 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,330 m

Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbauschwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
D-85748 Garching
Geprüft von



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauswerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauswerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Sind Reifen montiert, die nicht angegeben sind, kann das Fahrzeug anhand der Grenzkurven für den größten, kleinsten oder Standard-Reifen beurteilt werden. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar.



Anlage L89.1

Index: 1

2094 TGA.R111.00 1.18

Baureihe: M2000
 Typ: L89
 Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
 D-80995 München

Schwerpunkthöhe der gefederten Massen
 (ohne Aufbau) **: 0,90 m

Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
 Achsen U_i **: 1753 kg

Nennhöhe der Momentandrehachse der
 Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert) **: 0,618 m

Summierter Wankwiderstand des
 Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 737 kNm/rad

Vertikale Reifenfederkonstante
 (einschließlich der doppelten Wirkung von
 Zwillingbereifung) F_{RVi} **: 1075 N/mm pro Reifen

Zwillingreifenbreite M_A **: 0,330 m

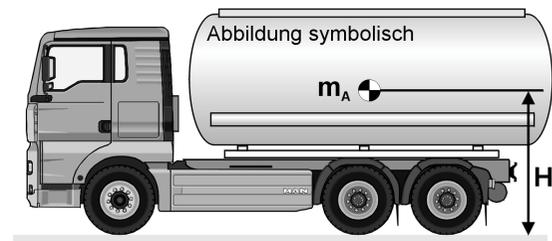
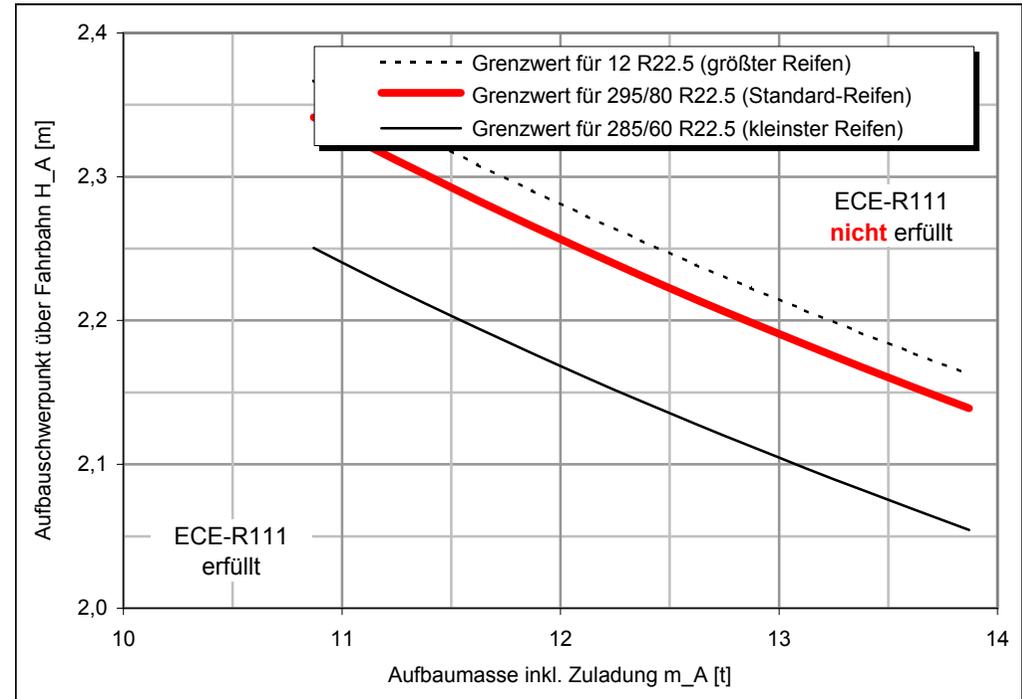
Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$ wenn der Aufbauswerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG

Datum: 22.07.2003

TÜV Automotive GmbH
 Daimlerstraße 11

Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
 MAN Sonderfahrzeuge AG
 ERF Limited
 STAR TRUCKS Sp. z o. o.

***) bezogen auf Standardreifen

Patent angemeldet
 © 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L89.1
Index: 2

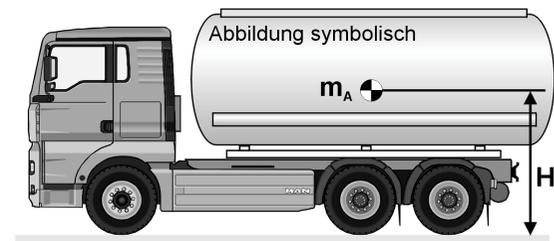
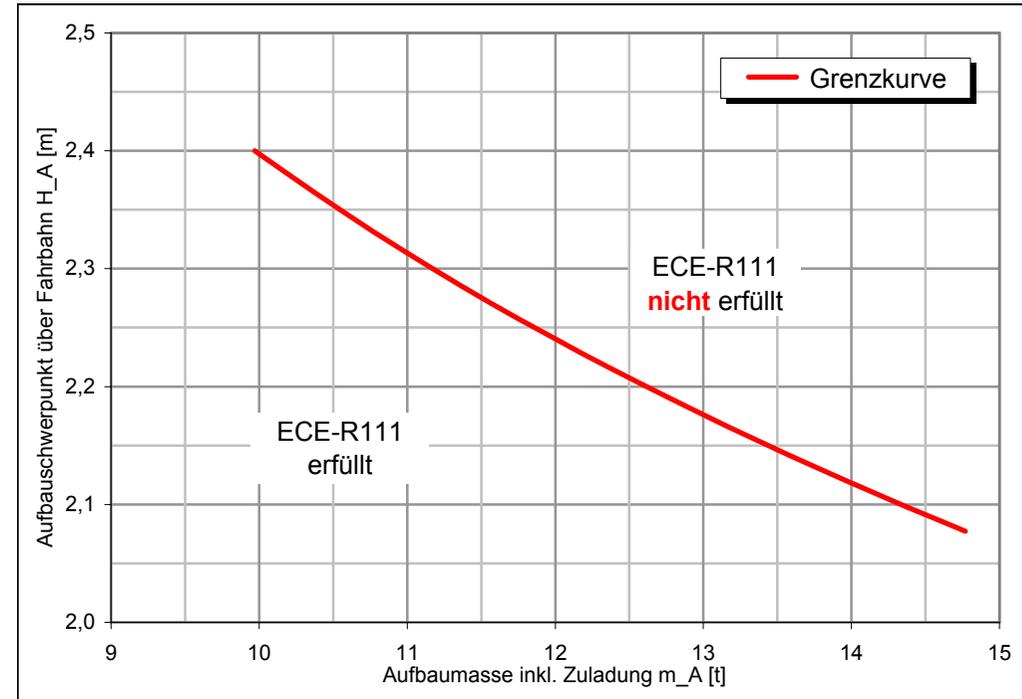
1.32

Baureihe: M2000
Typ: L89
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,90 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1753 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,618 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 737 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 1075 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,330 m

Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbauschwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L90.1
Index: 1

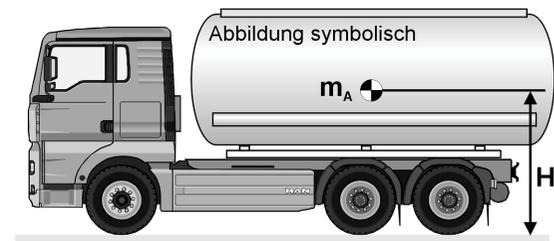
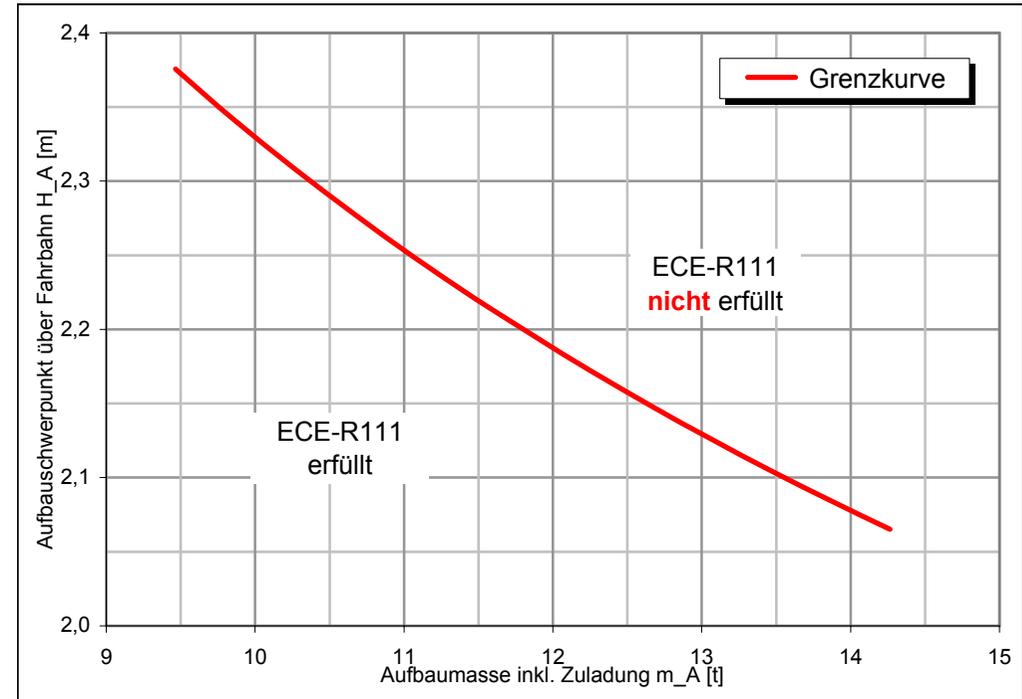
1.32

Baureihe: M2000
Typ: L90
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunkthöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 1,00 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 2045 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,755 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 947 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 1150 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,330 m

Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbauschwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauswerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauswerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Sind Reifen montiert, die nicht angegeben sind, kann das Fahrzeug anhand der Grenzkurven für den größten, kleinsten oder Standard-Reifen beurteilt werden. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar.



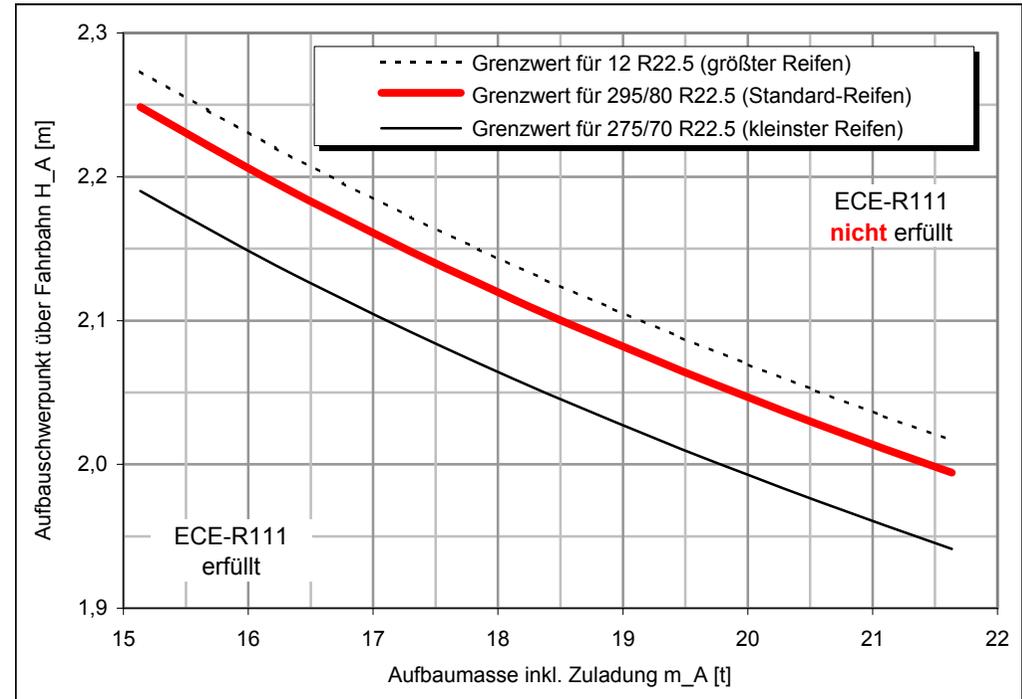
Anlage L95.1

Index: 1

2094 TGA.R111.00 1.18

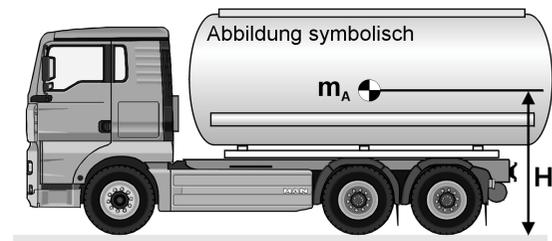
Baureihe: M2000
 Typ: L95
 Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
 D-80995 München

Schwerpunkthöhe der gefederten Massen (ohne Aufbau) **: 0,85 m
 Summiertes, ungefedertes Gewicht aller Achsen U_i **: 2945 kg
 Nennhöhe der Momentandrehachse der Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert) **: 0,663 m
 Summierter Wankwiderstand des Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 1241 kNm/rad
 Vertikale Reifenfederkonstante (einschließlich der doppelten Wirkung von Zwillingbereifung) F_{RVi} **: 1075 N/mm pro Reifen
 Zwillingstreifenbreite M_A **: 0,330 m



Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$ wenn der Aufbauswerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
 Datum: 28.07.2003
 TÜV Automotive GmbH
 Daimlerstraße 11
 D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
 MAN Sonderfahrzeuge AG
 ERF Limited
 STAR TRUCKS Sp. z o. o.

**) bezogen auf Standardreifen

Patent angemeldet
 © 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG

Nachweis zur Einhaltung der Regelung ECE-R111 Kippstabilität

Im nachstehenden Diagramm ist die maximal zulässige Aufbaumasse in Abhängigkeit vom höchstzulässigen Aufbauschwerpunkt angegeben. Die Regelung ist erfüllt, wenn die Ist-Aufbaumasse inkl. Zuladung in Abhängigkeit vom Ist-Aufbauschwerpunkt unterhalb der errechneten Grenzkurve liegt. Das Diagramm ist gültig für alle Ausführungen des angegebenen Fahrzeugtyps mit vollständig gefülltem Tankaufbau und ist unabhängig vom Fahrerhaus. Die eingetragene Grenzkurve stellt den für die Kippstabilität ungünstigsten Fall dar. **Bei Umbereifung auf größere Reifen ist anhand des Diagrammes die Kippstabilität erneut nachzuweisen.**



Anlage L95.1
Index: 2

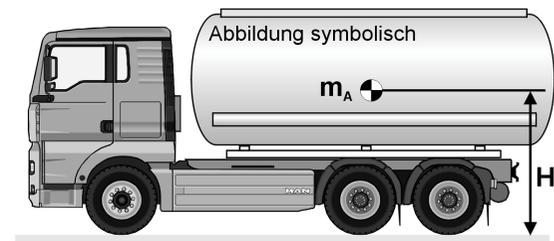
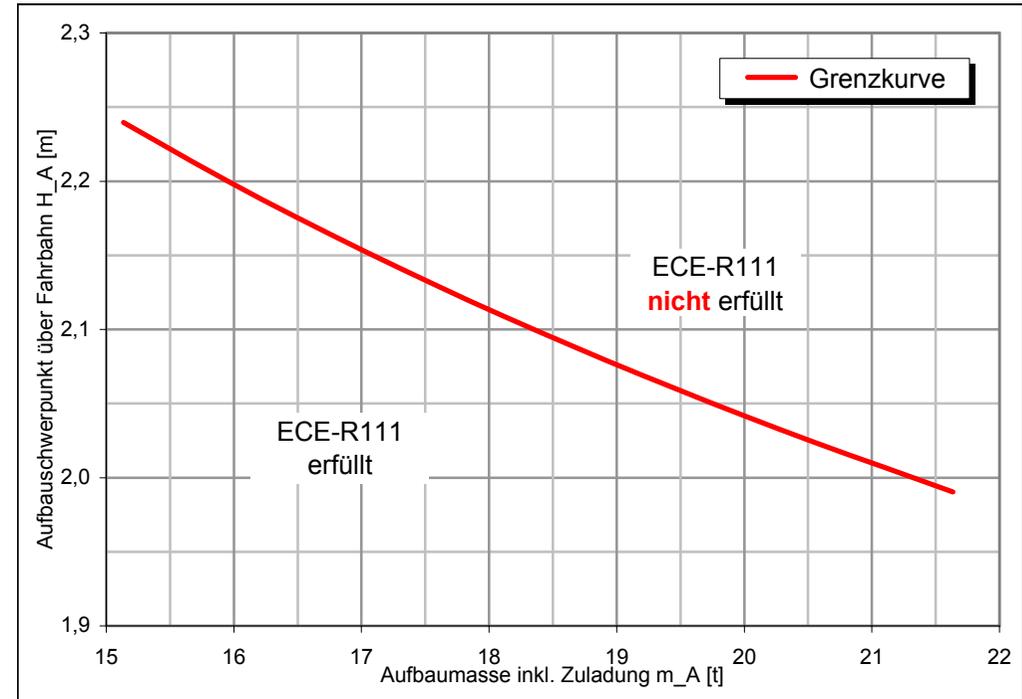
1.32

Baureihe: M2000
Typ: L95
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,85 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 2945 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,689 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 1241 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 1075 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,330 m

Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$, wenn der Aufbauschwerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG
Datum: 18.06.2004
TÜV Automotive GmbH
Daimlerstraße 11
Geprüft von: D-85748 Garching



*) ist auch gültig für die Hersteller:

MAN Steyr AG
MAN Sonderfahrzeuge AG
ERF Limited
STAR TRUCKS Sp. z o. o.

Technische Änderungen vorbehalten

Patent angemeldet
© 2003 MAN Nutzfahrzeuge AG