

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 M31.2
Index: 1

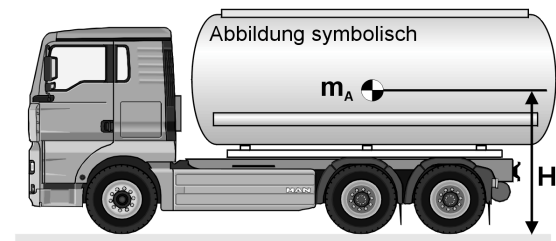
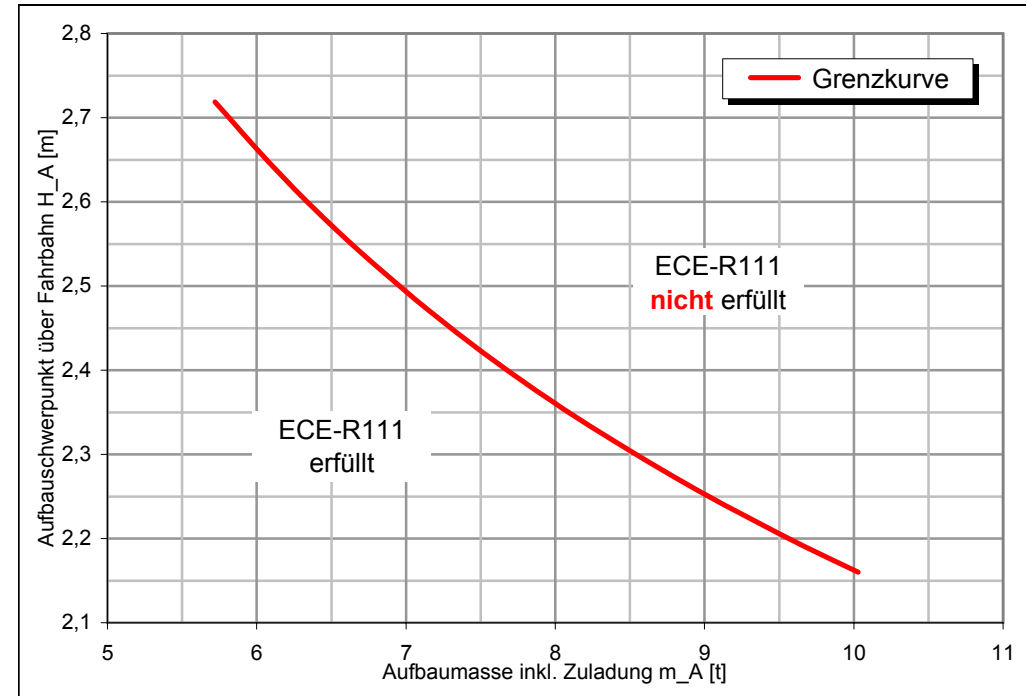
1.32

Baureihe: M2000
Typ: M31 (11,99 t)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,84 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1160 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,500 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 811 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 900 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 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 M31.1
Index: 1

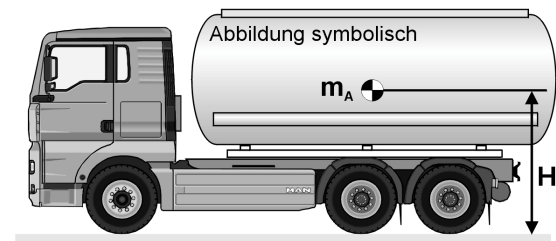
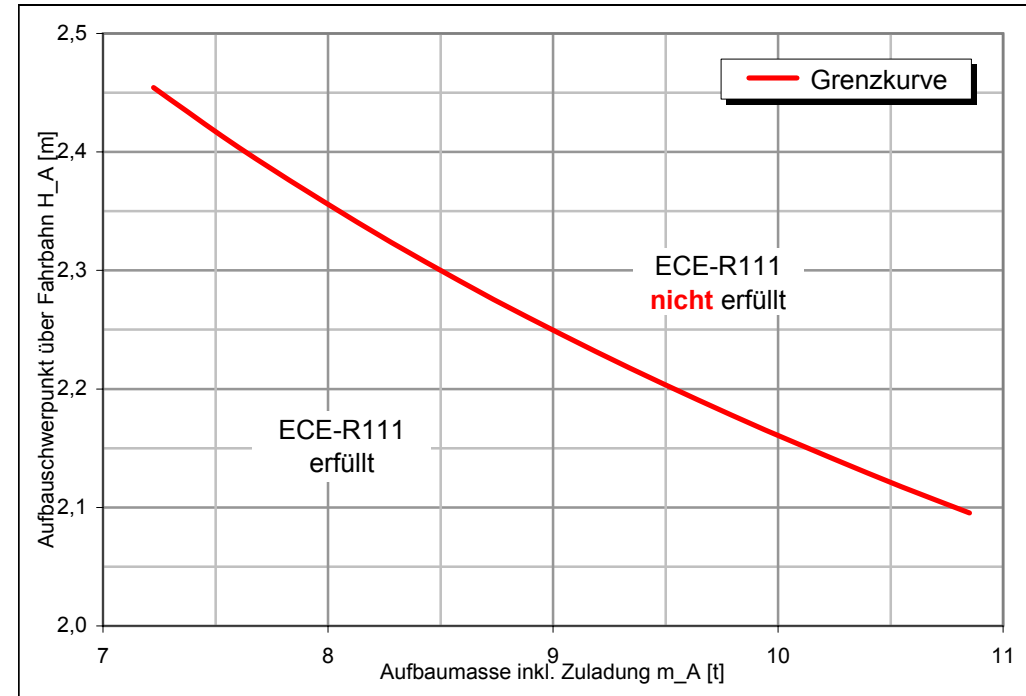
1.32

Baureihe: M2000
Typ: M31 (14,50 t)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,86 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1232 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,535 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 811 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 920 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,310 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 M32.2

Index: 1

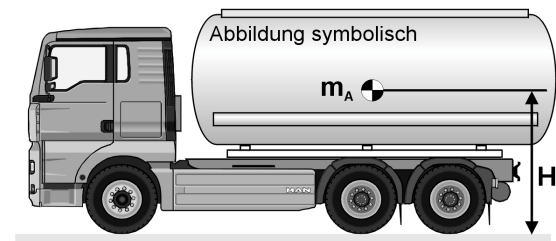
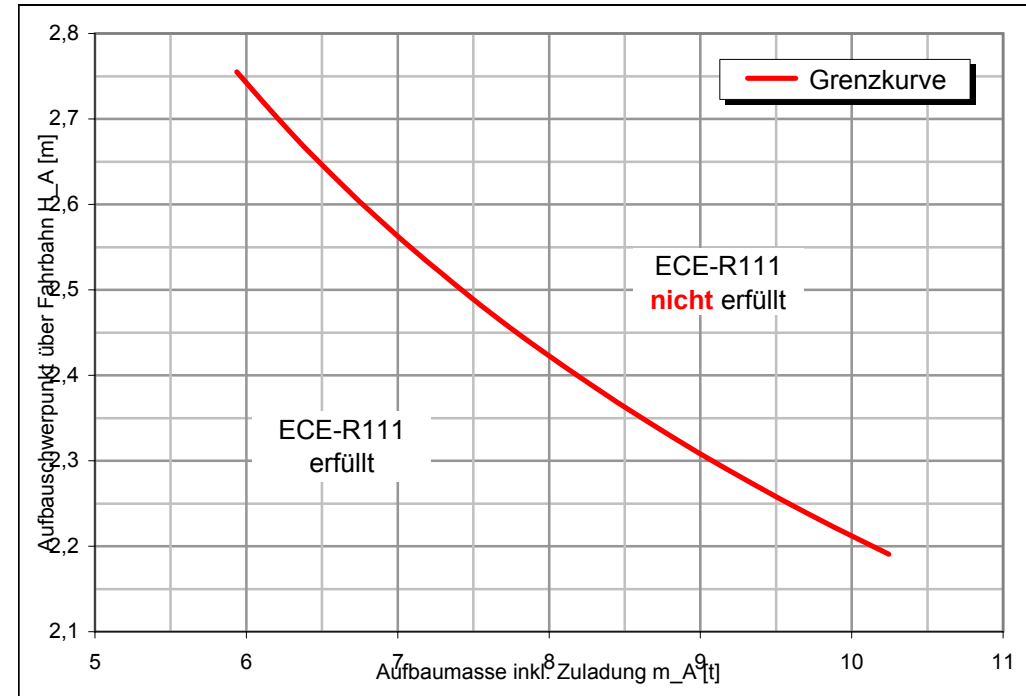
1.32

Baureihe: M2000
 Typ: M32 (11,99 t)
 Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
 D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
 (ohne Aufbau): 0,91 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
 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 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 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 M32.1
Index: 1

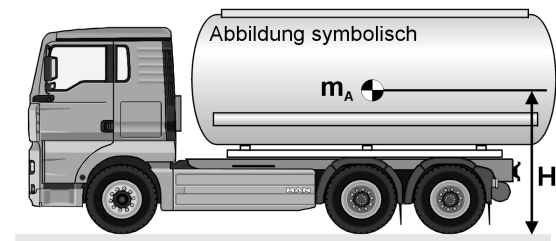
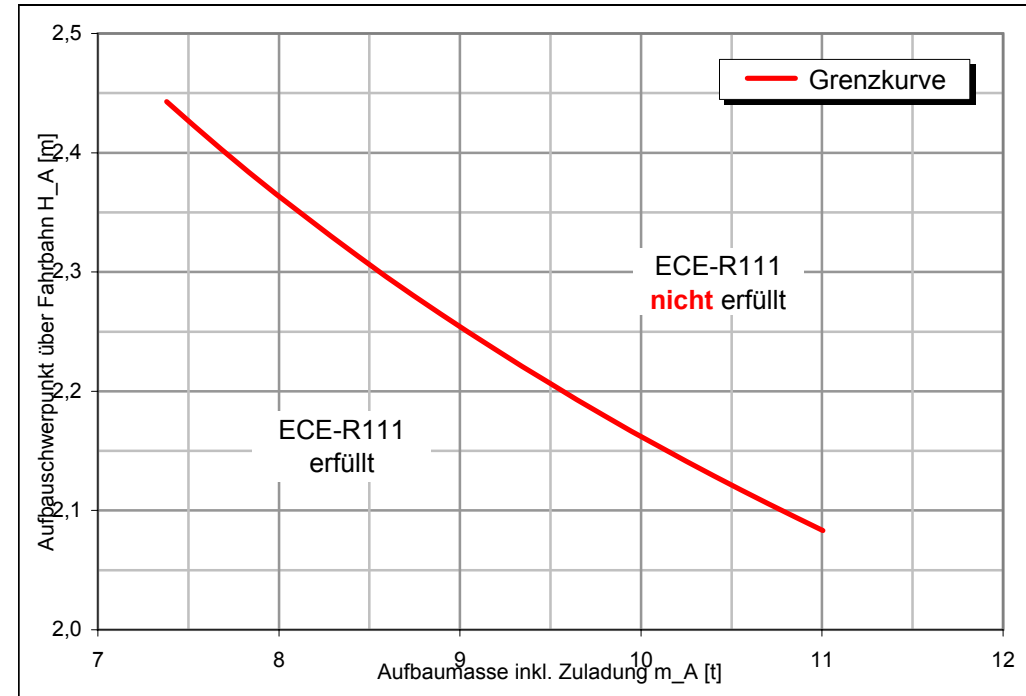
1.32

Baureihe: M2000
Typ: M32 (14,5 t)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunkthöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,91 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1462 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,592 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 659 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 920 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,310 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 M33.1
Index: 1

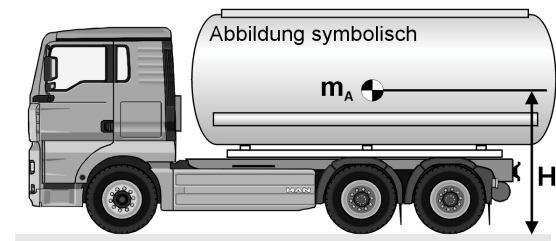
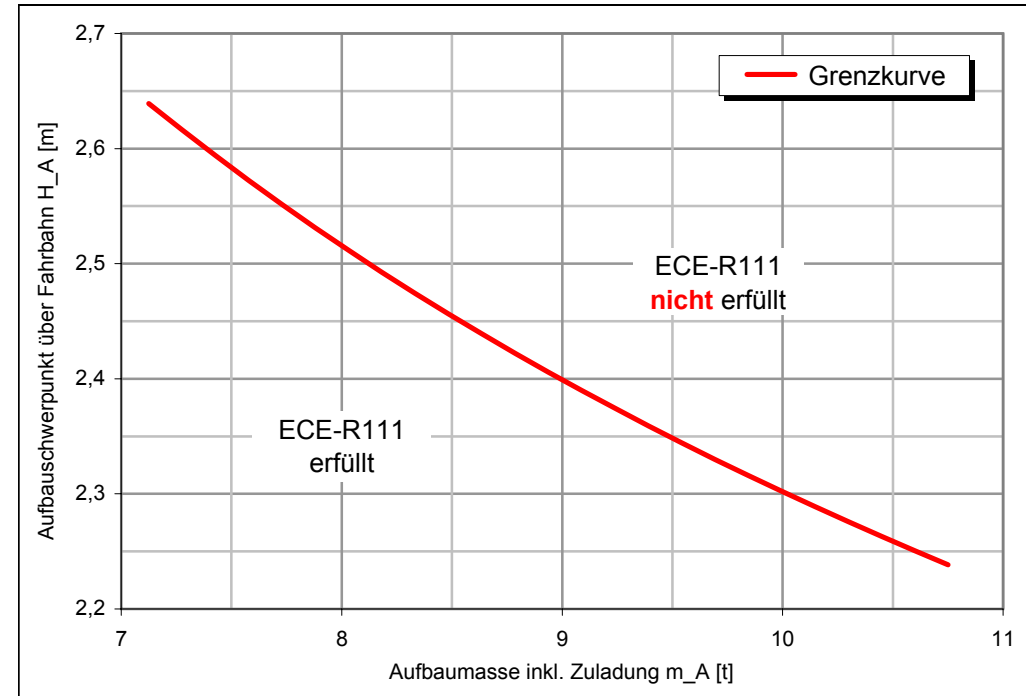
1.32

Baureihe: M2000
Typ: M33
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,85 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 1232 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,564 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 671 kNm/rad
Vertikale Reifenfederkonstante
(einschließlich der doppelten Wirkung von
Zwillingsbereifung) F_{RVi} : 920 N/mm pro Reifen
Zwillingsreifenbreite M_A : 0,310 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 M34.1
Index: 1

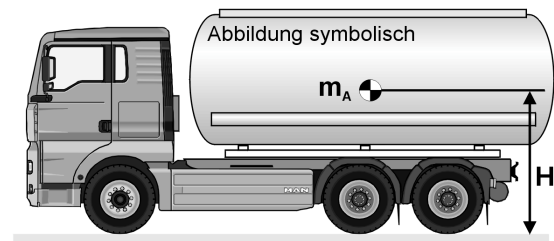
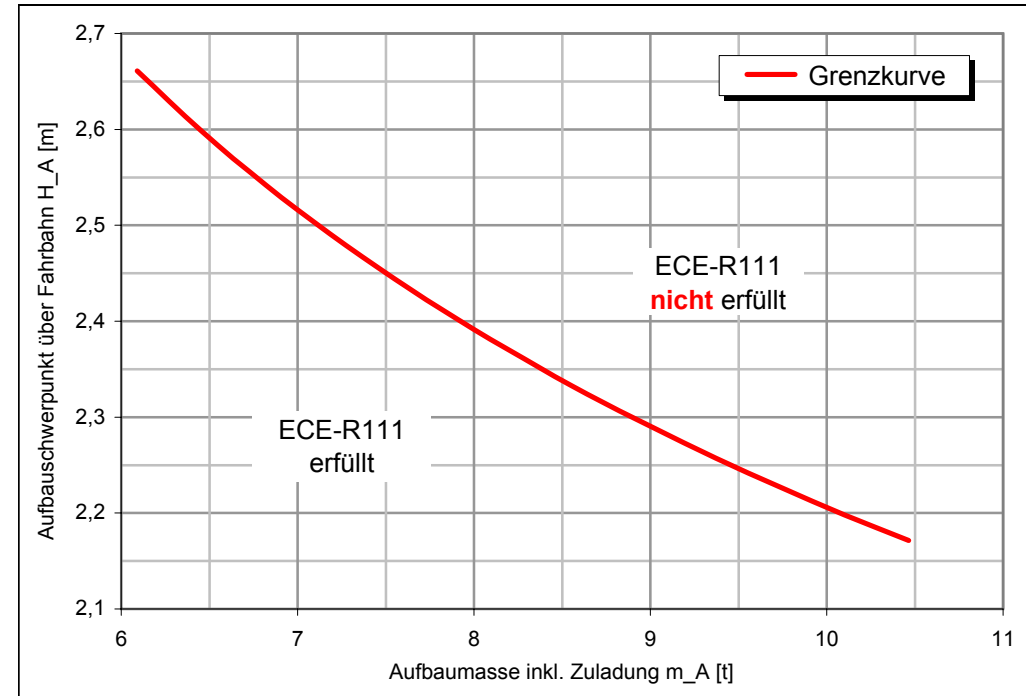
1.32

Baureihe: M2000
Typ: M34 (13,5 t)
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 1,01 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 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 M34.2

Index: 1

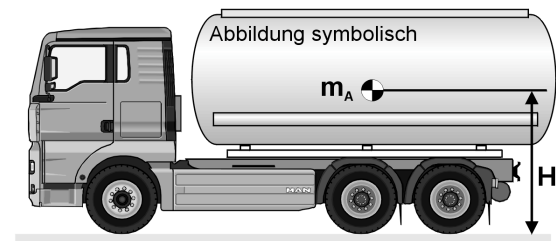
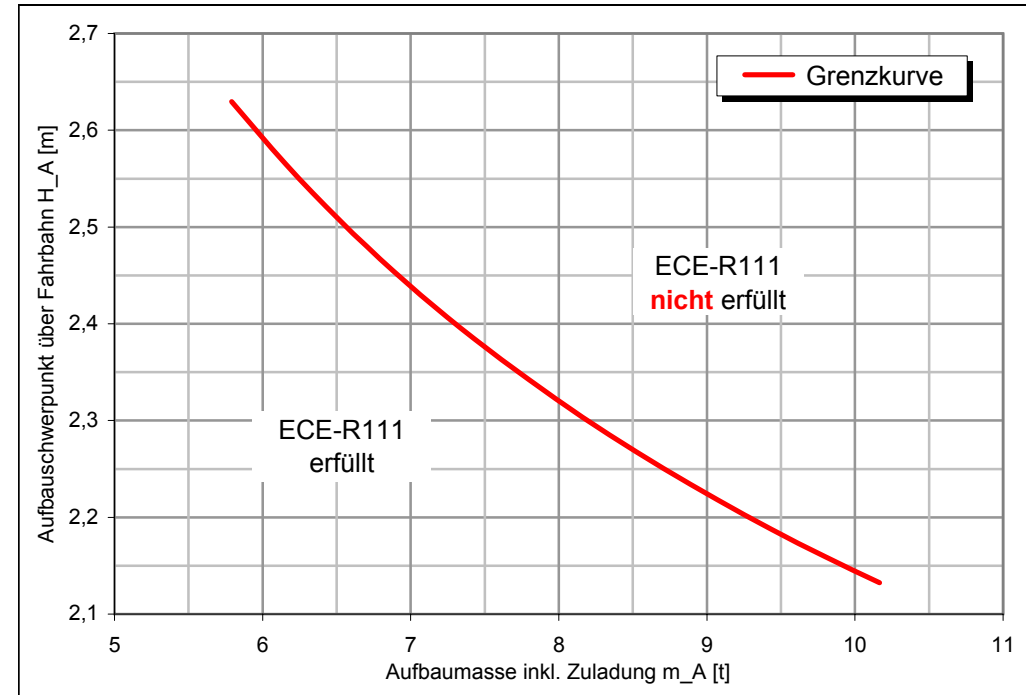
1.32

Baureihe: M2000
 Typ: M34 (14 t)
 Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
 D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
 (ohne Aufbau): 1,07 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
 Zwillingbereifung) F_{RVi} : 1000 N/mm pro Reifen
 Zwillingreifenbreite 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
 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 M38.1
Index: 1

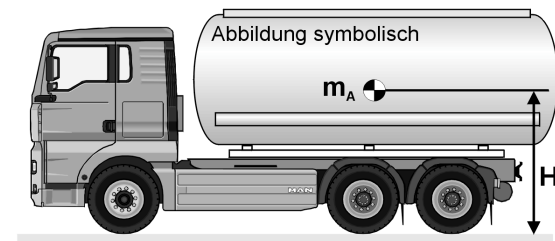
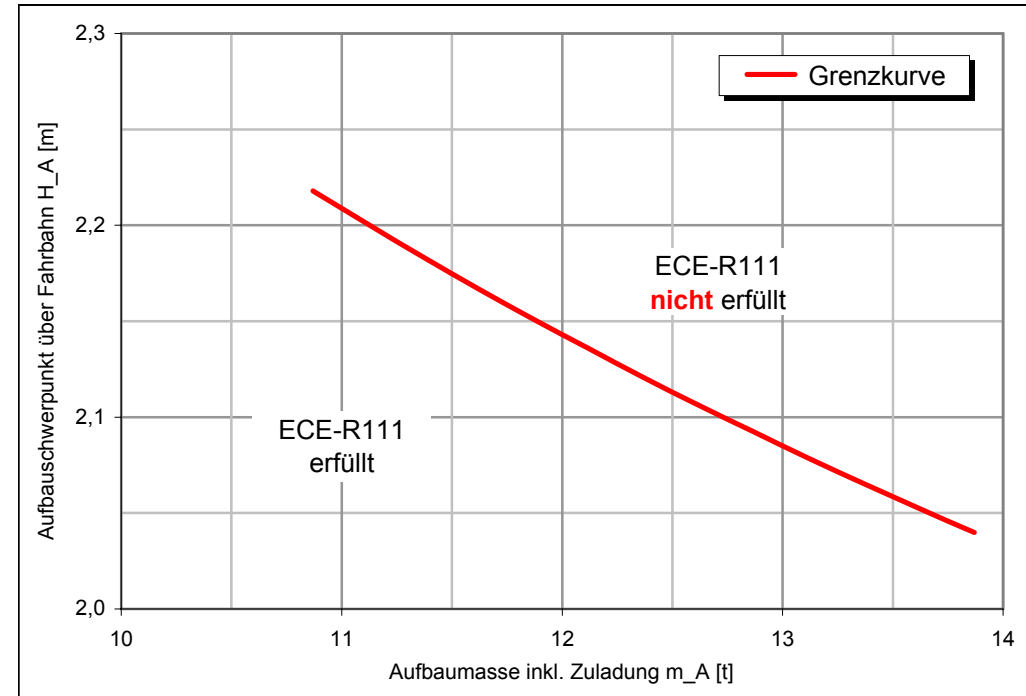
1.32

Baureihe: M2000
Typ: M38
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): 0,650 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 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 M39.1
Index: 1

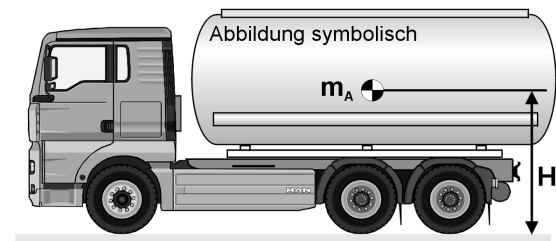
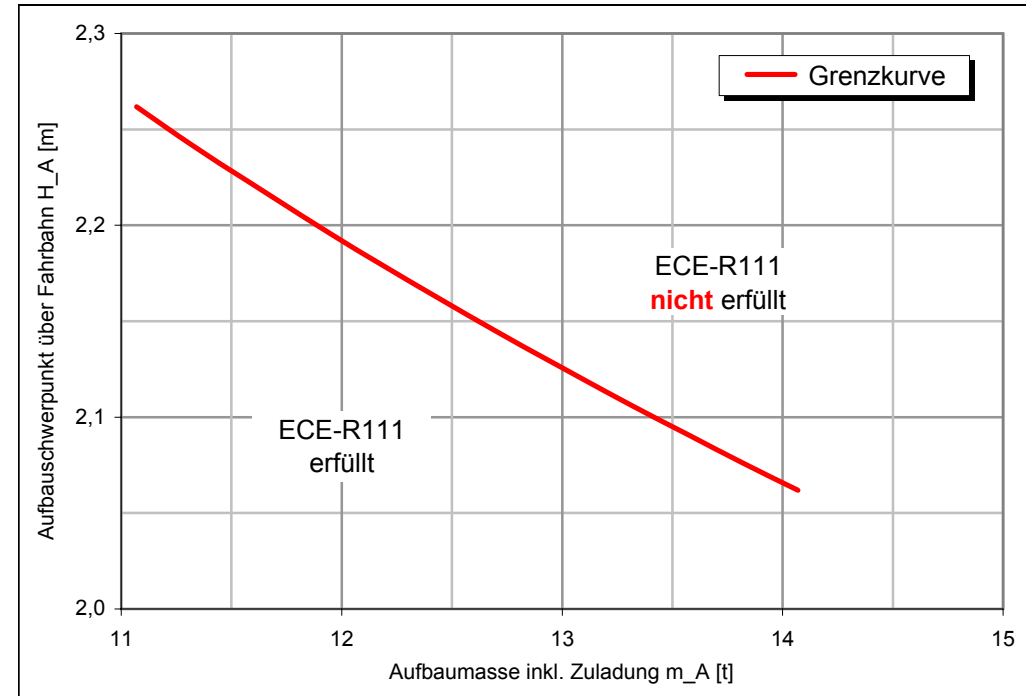
1.32

Baureihe: M2000
Typ: M39
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. 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 M40.1
Index: 1

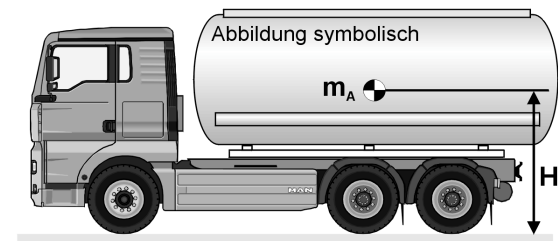
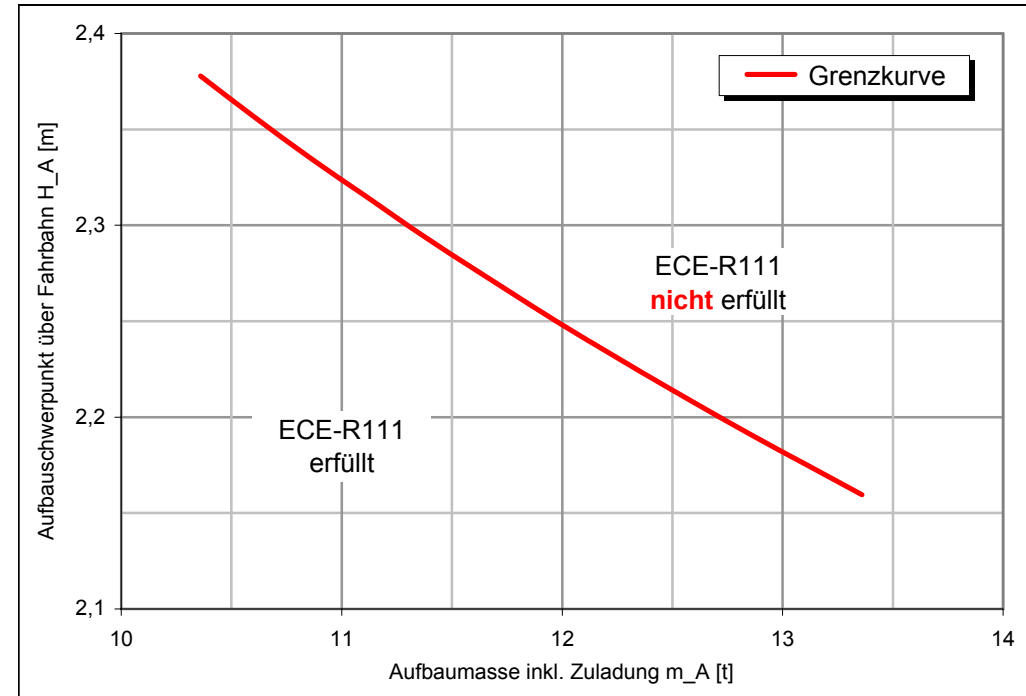
1.32

Baureihe: M2000
Typ: M40
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,94 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 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
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 M41.1
Index: 1

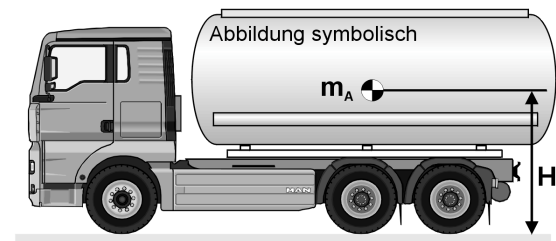
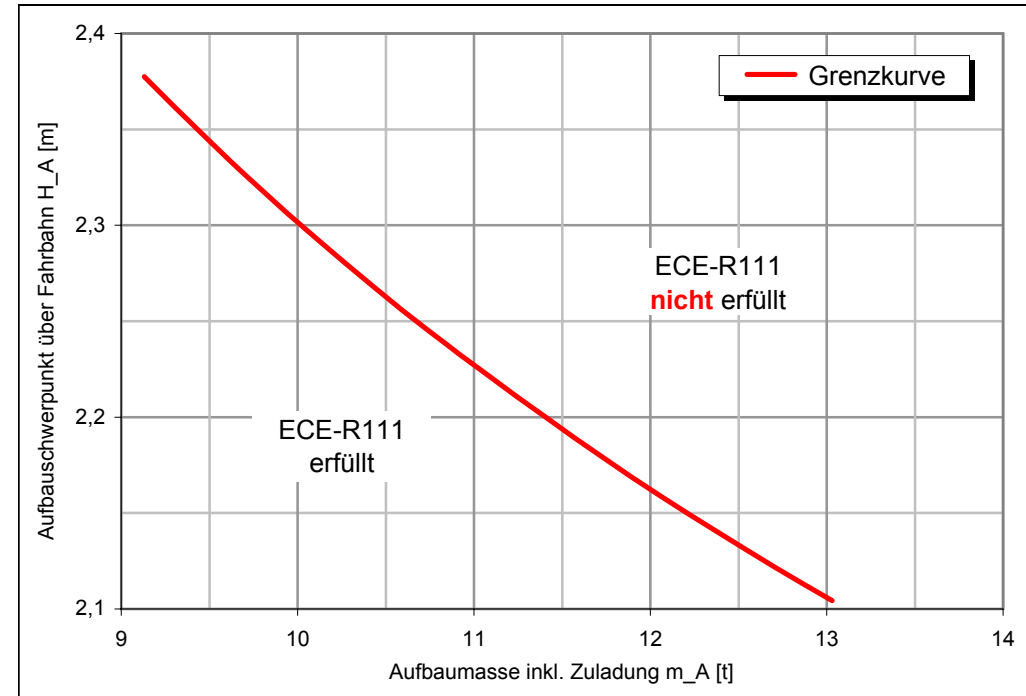
1.32

Baureihe: M2000
Typ: M41
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 1,11 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 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 M42.1
Index: 1

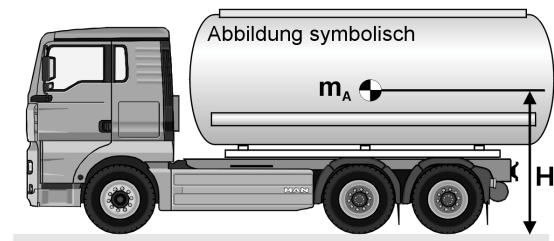
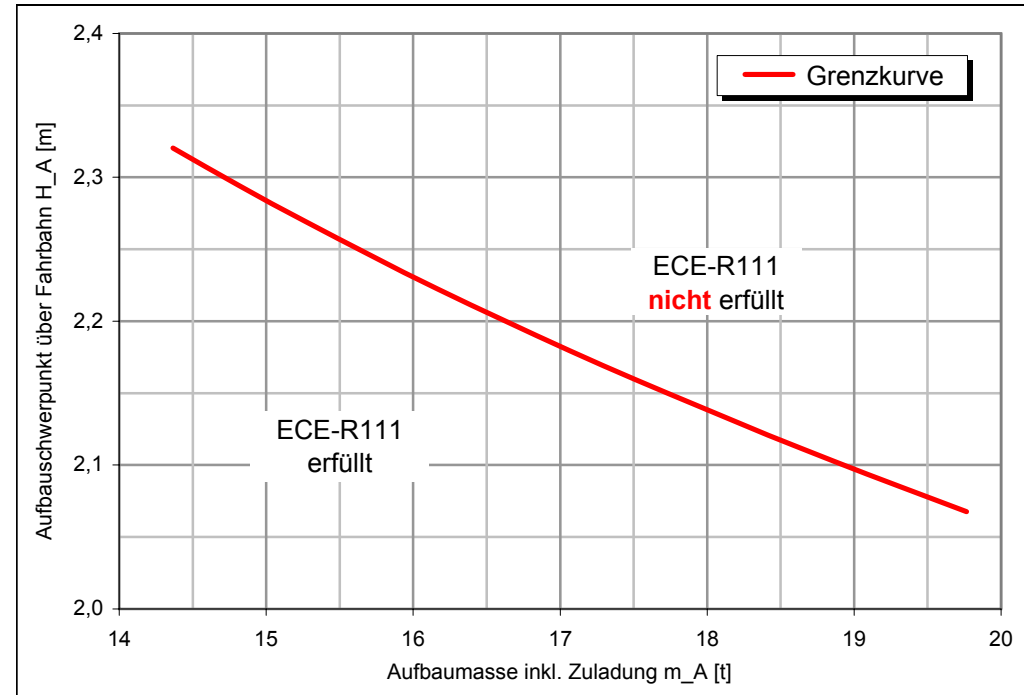
1.32

Baureihe: M2000
Typ: M42
Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
D-80995 München

Schwerpunktshöhe der gefederten Massen
(ohne Aufbau): 0,92 m
Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
Achsen U_i : 2334 kg
Nennhöhe der Momentandrehachse der
Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert): 0,712 m
Summierter Wankwiderstand des
Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 981 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 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.



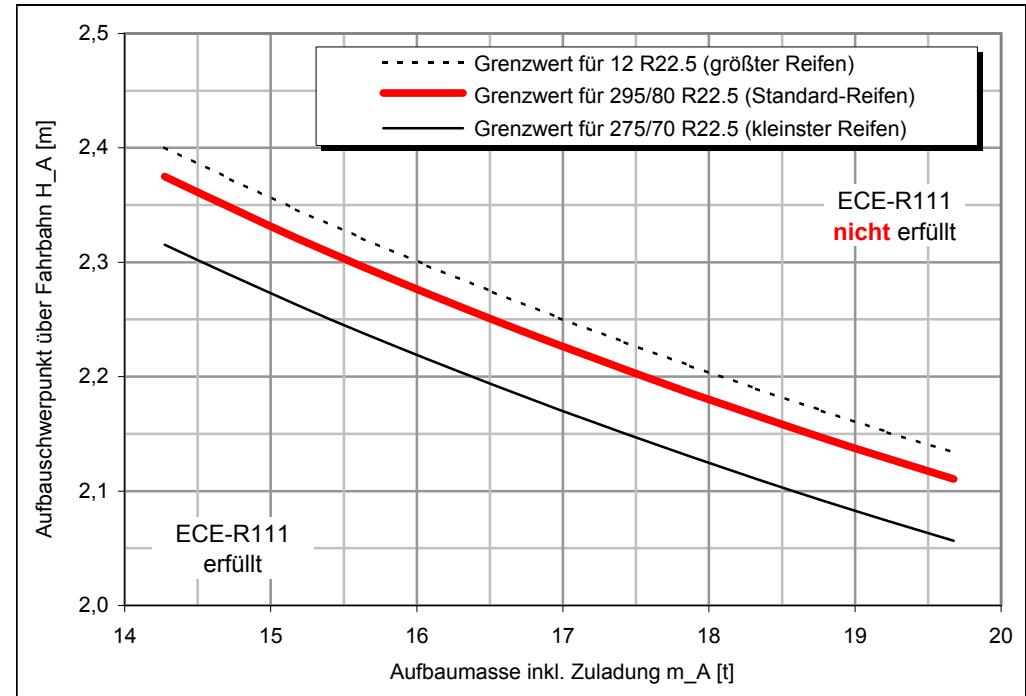
Anlage M43.1

Index: -

2094 TGA.R111.00 1.18

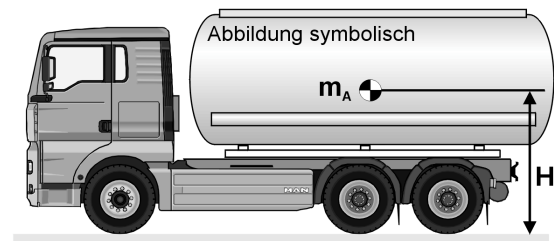
Baureihe: M2000
 Typ: M43
 Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
 D-80995 München

Schwerpunkthöhe der gefederten Massen (ohne Aufbau) **: 0,93 m
 Summiertes, ungefedertes Gewicht aller Achsen U_i **: 2334 kg
 Nennhöhe der Momentandrehachse der Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert) **: 0,685 m
 Summierter Wankwiderstand des Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 1035 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: 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 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 M44.1

Index: -

2094 TGA.R111.00 1.18

Baureihe: M2000
 Typ: M44
 Hersteller: MAN Nutzfahrzeuge AG *
 D-80995 München

Schwerpunkthöhe der gefederten Massen
 (ohne Aufbau) **: 0,91 m

Summiertes, ungefedertes Gewicht aller
 Achsen U_i **: 2378 kg

Nennhöhe der Momentandrehachse der
 Aufhängung aller Achsen m_i (Mittelwert) **: 0,602 m

Summierter Wankwiderstand des
 Federungssystems aller Achsen C_{DGi} : 827 kNm/rad

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

Zwillingreifenbreite M_A **: 0,330 m

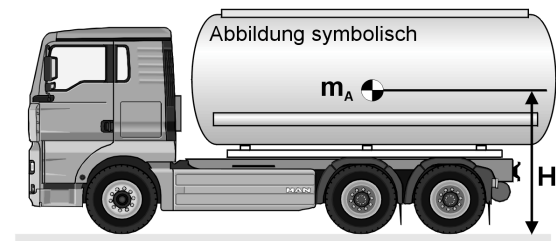
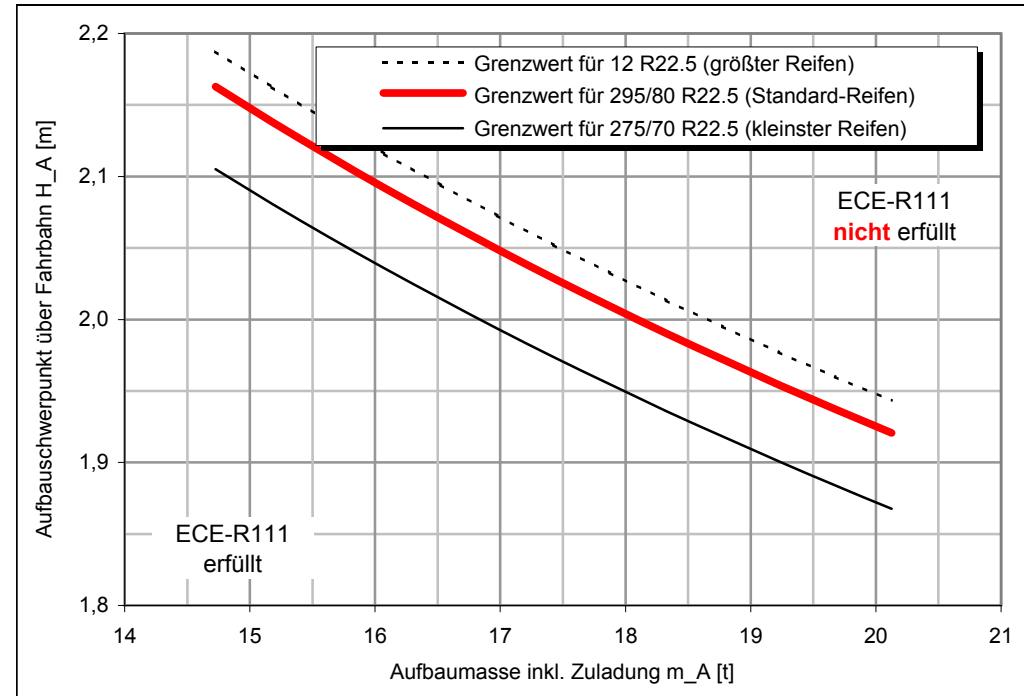
Ergebnis der Berechnung: $q_C \geq 4,0 \text{ m/s}^2$ wenn der Aufbauswerpunkt H_A in Abhängigkeit von der Aufbaumasse m_A im nebenstehenden Diagramm unter der eingezeichneten Kurve liegt.

Berechnet von: MAN Nutzfahrzeuge AG

Datum: 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