



ABE: 47878 & 47879

**Porsche oder H&R Adapterscheiben verwendbar!
Siehe getrennte Gutachten anbei!**

**Design:
C 12**

Radnummer:

C12 859 55 74S Vorderachse

C12 1109 67 74S Hinterachse

Daten:

8,5x19" ET55 LK5/130/71.58

11,0x19" ET67 LK5/130/71.58

CMS 468 / 469 - Porsche





CMS Automotive Trading GmbH

Lanzstraße 20 D - 68789 St.Leon-Rot Tel.: +49 (0) 6227 35838-0 Fax : +49 (0) 6227 35838-33 Mail : info@cms-wheels.de

Kundeninformation:

1. Nach der Montage von CMS - Leichtmetallrädern ist nicht mehr sichergestellt, dass diese mit dem serienmäßigen Bordwerkzeug demontiert werden können. Bitte überprüfen Sie die Schlüsselweite Ihres Bordwerkzeuges und ergänzen es, falls erforderlich.
2. Legen Sie bitte die Originalbefestigungsteile zu Ihrem Reserverad. Dies kann nur mit diesen Befestigungsteilen montiert werden.
3. Ihr Fachhändler händigt Ihnen dieses Dokument aus, das im nach folgende ein TÜV-Gutachten, oder eine Allgemeine Betriebserlaubnis (ABE) enthält. Gegebenenfalls ist die Begutachtung Ihrer Rad-Reifenkombination durch einen Sachverständigen notwendig. Bitte überprüfen Sie dies in dem Dokument. Das Gutachten, bzw. die ABE sollte bei den Fahrzeugpapieren aufbewahrt werden.
4. Die CMS - Leichtmetallräder sollten, wie Ihr Fahrzeug, regelmäßig mit einem nicht aggressiven Reinigungsmittel gesäubert werden.
5. Beim Überfahren von Hindernissen und beim Auffahren auf Bordsteine bitten wir Sie, besonders vorsichtig zu sein, da hierbei sowohl der Reifen als auch das Rad beschädigt werden können und wir daraus resultierende Reklamationen nicht anerkennen.
6. Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass Reklamationen, die durch unsachgemäße Montage und fehlende oder falsche Pflege entstehen, von uns oder unseren Händlern nicht anerkannt werden.

Montageinformation:

1. Vor der Montage muss geprüft werden, ob die Räder auf das vorgesehene Fahrzeug passen. Dazu ein Rad wechselnd auf alle Naben des Fahrzeugs stecken und den Bremsenfreigang prüfen. Gleichzeitig prüfen, ob die Räder mitvollständigem und passendem Zubehör geliefert werden.
2. **Bereits mit Reifen montierte Räder, bei denen nachträglich festgestellt wird, dass sie nicht passen können wir nicht zurück nehmen.**
3. Die Radnabe, Befestigungsfläche und ggf. Stehbolzen müssen vor der Montage der Räder gründlich von Rost und Schmutz befreit werden.
4. Bitte beachten Sie, dass nicht alle Reifen von der Vorderseite montiert werden können.
5. Bei allen CMS Rädern sind ausschließlich Klebegewichte zu verwenden.
6. Bitte beachten Sie das Anzugsmoment der Radschrauben bzw. Radmuttern laut ABE/Gutachten
7. Die Verwendung der Sonderräder ist nur zulässig, wenn mindestens 6 Umdrehungen bei M12 x 1,5 und 7 Umdrehungen bei M14 x 1,5 bzw. mindestens die Anzahl der Umdrehungen der serienmäßigen Befestigungsteile bei der Befestigung mit Radschrauben bzw. -muttern erreicht werden.
8. Schrauben oder Muttern sollten nicht geölt oder gefettet werden.
9. Die Gewährleistung richtet sich nach den gesetzlichen Bestimmungen.



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

ALLGEMEINE BETRIEBSERLAUBNIS (ABE)

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.04.2012 (BGBl I S.679)

Nummer der ABE: 47879*04

Gerät: Sonderräder für Personenkraftwagen
11 J x 19 H2

Typ: C12 1109

Inhaber der ABE
und Hersteller: CMS Automotive Trading GmbH
DE - 68789 St. Leon-Rot

Für die oben bezeichneten reihenweise zu fertigenden oder gefertigten Geräte wird dieser Nachtrag mit folgender Maßgabe erteilt:

Die sich aus der Allgemeinen Betriebserlaubnis ergebenden Pflichten gelten sinngemäß auch für den Nachtrag.

In den bisherigen Genehmigungsunterlagen treten die aus diesem Nachtrag ersichtlichen Änderungen bzw. Ergänzungen ein.



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Nummer der ABE: 47879*04

Die Sonderräder 11 J x 19 H2 , Typ C12 1109, dürfen auch zur Verwendung mit den in der Anlage des Nachtragsgutachtens Nr. RA-000473-E0-233 vom 27.08.2015 genannten Bereifungen unter den angegebenen Bedingungen an den dort aufgeführten bzw. beschriebenen Kraftfahrzeugen feilgeboten werden.

Für die in dieser ABE freigegebenen Rad/Reifenkombinationen ist die Berichtigung der Zulassungsbescheinigung Teil I gemäß §13 Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) nicht erforderlich.

Im Übrigen gelten die im beiliegenden Nachtragsgutachten des TÜV Nord Mobilität GmbH & Co. KG Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität, Essen, vom 27.08.2015 festgehaltenen Angaben.

Flensburg, 16.09.2015

Im Auftrag



Frederik Maß

Anlagen:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

Nachtragsgutachten Nr. RA-000473-E0-233, zur Genehmigung vorgelegt am: 27.08.2015



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nummer der ABE: 47879*04

- Anlage -

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

Nebenbestimmungen

Die in der bisherigen Genehmigung enthaltenen Auflagen gelten auch für diesen Nachtrag.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Genehmigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, 24944 Flensburg**, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Gutachten

Nr. RA-000473-E0-233

zur Erteilung des Nachtrags 4 zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 47879 nach
§ 22 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung
für den Sonderradtyp C12 1109

I Auftraggeber: **CMS Trading Automotive GmbH**
Lanzstraße 20 / Gewerbepark
68789 St. Leon-Rot

Die Leichtmetall-Sonderräder werden in einer Ausführung gefertigt. Dieses Gutachten gilt für LM-Sonderräder ab dem in der Übersicht zu III genannten Herstelldatum.

Die Radausführungen die nur an der Hinterachse zulässig sind dürfen nur in Kombination mit dem Radtyp C12 859 (KBA 47878) an der Vorderachse verbaut werden.

Grund des Nachtrags:
- der Verwendungsbereich wird aktualisiert.

II Technische Angaben zu den Sonderrädern

| | |
|------------------------|-----------------------------------|
| Hersteller: | CMS Automotive Trading GmbH |
| Handelsmarke: | CMS |
| Radtyp: | C12 1109 |
| Ausführung: | CMS 469 |
| Radgröße: | 11Jx19H2 |
| Einpresstiefe: | 67 mm |
| Art des Sonderrades: | einteiliges Leichtmetallsonderrad |
| Lochkreisdurchmesser: | 130 mm |
| Lochzahl: | 5 |
| Mittenlochdurchmesser: | 71,6 mm |
| Zentrierart: | Mittenzentrierung |
| Geprüfte Radlast: | 670 kg |
| Reifenabrollumfang: | 2170 mm |

III Übersicht der Ausführungen

| Ausführung | Lochzahl/ Lochkreis-Ø | Bolzenloch-Ø | zyl. Maß Bolzenloch | Be- festi- gungs- bund | Ein- press- tiefe | Mitten- loch-Ø | zul. Abroll- umfang | zul. Radla- st | ab Herstell- datum [Monat/ Jahr] | |
|------------|--------------------------|--------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------|----------------------|--|---------|
| Rad | Zentrierring | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [kg] | [Monat/ Jahr] | |
| CMS 469 | ohne Ring | 5/130 | 15,00 | 9,20 | Kugel Ø28 mm | 67 | 71,60 | 2170 | 670 | 07/2009 |

IV Beschreibung der Sonderräder

| | |
|-----------------------|--|
| Hersteller | CMS Automotive Trading GmbH |
| Vertrieb: | CMS Automotive Trading GmbH |
| Fertigung: | CMS JANT VE Makina Sanayi A.S. |
| Art der Sonderräder : | Einteilige LM-Sonderräder mit unsymmetrischem Tiefbett und Doppelhump, Felgenschüssel mit 5 Speichen und dazwischenliegenden Lüftungsöffnungen, Nabe durch Deckel verschlossen |
| Korrosionsschutz : | Lackierung |

IV.1 Radanschluss

| | |
|--|---|
| Befestigungsart: | je nach Fahrzeugtyp mit Kugelbundmutter/schrauben Ø28 mm |
| Anzahl der Befestigungsbohrungen: | 5 |
| Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm: | 5 mm |
| Lochkreisdurchmesser in mm: | 130 mm |
| Mittenlochdurchmesser in mm : | 71,6 mm |
| Zentrierart: | Mittenzentrierung |
| Anzugsmoment in Nm: | je nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers, wie im jeweiligen Verwendungsbereich angeben |

IV.2 Kennzeichnung der Sonderräder

An der Außenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung angebracht:

| | |
|--------------------|-----------|
| Typzeichen: | KBA 47879 |
| Herstellerzeichen: | CMS |

An der Innenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung angebracht:

| | |
|--------------------------|----------------|
| Radtyp: | C12 1109 |
| Radausführung: | CMS 469 |
| Herstellerzeichen: | CMS |
| Radgröße: | 11Jx19H2 |
| Lochzahl / Lochkreis: | LK 5x130 |
| Einpreßtiefe in mm: | ET 67 |
| Werstoff: | GAISi11Mg |
| Herstellungsdatum: | Monat und Jahr |
| japanisches Prüfzeichen: | JWL |

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

V. Sonderradprüfung

V.1 Felgenreöße

Die Maße und Toleranzen der unsymmetrischen Tiefbettfelge mit beiderseitigem Hump entsprechen der E.T.R.T.O - Norm. Die Maße wurden überprüft.

Die nachgeprüften Muster stimmten in den wesentlichen Punkten mit den Zeichnungsunterlagen überein.

V.2 Werkstoff der Sonderräder

Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgeführt. Diese Angaben wurden durch uns nicht geprüft.

V.3 Festigkeitsprüfung

Die Sonderradprüfungen wurden vom TÜV Nord RP-003904-B0-233, durchgeführt

V.3.1 Dauerfestigkeitsprüfung

Die Dauerfestigkeit wurde auf einem unwuchtbelasteten Scheibenradprüfstand untersucht. Der Prüfung wurden folgende Werte zugrunde gelegt.

| Ausführung | ET in mm | max. Radlast in kg | Reib- wert | dyn. Reifen- halbmesser in m | entspricht Abrollumfang in mm | max. Biegemoment in Nm |
|-------------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------|---|--|---------------------------------------|
| CMS 469 | 67 | 670 | 0,9 | 0,346 | 2170 | 4967 |

An den geprüften Rädern konnten nach Erreichen der vorgeschriebenen Mindestlastspielzahlen keine Anrisse festgestellt werden. Ein unzulässiger Abfall des Anzugmomentes der Befestigungsteile war nicht gegeben.

V.3.2 Impactprüfung

Zum Nachweis eines ausreichenden Bruchverhaltens wurde ein Impact-Test nach ISO 7141 durchgeführt. Als Prüfbereifung wurde die in der folgenden Tabelle genannten Reifengrößen verwendet. Dabei wurde jeweils ein Fabrikat mit möglichst geringer Querschnittsbreite gewählt.

| | | |
|------------------|-----------|-----------|
| Ausführung: | CMS 469 | CMS 469 |
| Radlast: | 625 kg | 670 kg |
| Prüfreifengröße: | 295/30R19 | 275/40R19 |

Die Anforderungen der Richtlinie wurden erfüllt.

V.3.3 Abrollprüfung

Eine Abrollprüfung wurde nicht durchgeführt.

Um einige der o.g. Radtypen auch an Geländewagen verwenden zu können wurde zusätzlich eine Abrollprüfung durchgeführt. Bei der Abrollprüfung wurden folgende Werte zugrundegelegt.

| | | |
|-------------------------------|---|-----------|
| Lochkreis: | | 130/5 |
| Radlast in kg | = | 670 |
| Prüflast in daN (2,5 x FR) | = | 580 |
| Abrollstrecke in km | = | 2000 |
| Reifendruck in bar : | = | 4,5 |
| Prüfreifen: | = | 285/40R19 |

An den geprüften Rädern konnten nach Erreichen der vorgeschriebenen Mindestlastspielzahlen keine Anrisse festgestellt werden. Ein unzulässiger Abfall des Luftdruckes der Prüfbereifung war nicht gegeben.

VI Anbau und Verwendungsprüfung

VI.1 Anbauuntersuchung am Fahrzeug

Wenn die in den Anlagen aufgeführten Auflagen und Hinweise erfüllt sind, haben die Räder ausreichenden Abstand von Brems- und Fahrwerksteilen, und die Freigängigkeit der Reifen in den Radhäusern ist bei den im Straßenverkehr üblichen Bedingungen gewährleistet.

VI.2 Fahrversuche

Eine Werksfreigabe über Felgengröße und Einpreßtiefe liegt zum Teil vor.

Die Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen wurden entsprechend den Kriterien des VdTÜV Merkblatts 751 Anhang I, in der Fassung 06.2006 und 4.6.8 der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern vom 25.11.1998 durchgeführt.

Bei den durchgeführten Prüfungen ergaben sich im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung der Fahrzeuge keine Beanstandungen. Kriterien des Fahrkomforts lagen der Beurteilung nicht zugrunde.

VI.3 Fahrwerksfestigkeit

Die Spurverbreiterung beträgt bei den geprüften PKW weniger als 2% der serienmäßigen Spurweite, deshalb ist eine Prüfung der Fahrwerksfestigkeit nicht erforderlich. Bei Fahrzeugen bei denen die Spurweitenerhöhung größer als 2% ist, liegt ein positiver Prüfbericht über den Nachweis der Fahrwerksfestigkeit vor.

VI.4 Prüfergebnis

Gegen die Verwendung des Radtyps C12 1109 an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen bestehen aufgrund der in Punkt VI genannten Untersuchungen keine technischen Bedenken.

VII Zusammenfassung

Die Sonderräder C12 1109 des Herstellers CMS Trading Automotive GmbH entsprechen den

„Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger“ vom 25.11.1998 . Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis bestehen keine technischen Bedenken.

Wird die Allgemeine Betriebserlaubnis erteilt, so muss der Inhaber eine gleichmäßige, reihenweise Fertigung der Räder gewährleisten. Er hat darüber hinaus dafür zu sorgen, dass dieses Gutachten durch einen Nachtrag ergänzt wird, sofern sich die im Verwendungsbereich der Allgemeinen Betriebserlaubnis aufgeführten Fahrzeuge in Teilen ändern, welche die Verwendung der Räder beeinträchtigen können; hierunter fallen insbesondere Änderungen an den Radbremsen, an der Radaufhängung und den Radhäusern.

Die Bezieher der Sonderräder müssen (z.B. durch eine mitzuliefernde Anbauanweisung) auf die Auflagen und Hinweise der jeweiligen Anlage sowie auf die Befestigungsart und die erforderlichen Anzugsmomente der Radbefestigungsteile hingewiesen werden.

Die Bezieher der Sonderräder müssen außerdem darauf hingewiesen werden, daß bei Verwendung des serienmäßigen Reserverades die Original-Radbefestigungsteile zu verwenden sind.

Eine Begutachtung nach § 19 Abs. 3 StVZO ist dann erforderlich, wenn durch den Anbau der Sonderräder am Fahrzeug Änderungen vorgenommen werden müssen (siehe Auflage A01 bzw. A02) in der jeweiligen Anlage.

VIII Anlagen

VIII.1 Radspezifische Anlagen

| | Zeichnungsnr.: | Datum: |
|---|------------------|----------------|
| Zeichnung des Sonderrades | J 469 000 | 29.04.2009 |
| Radbeschreibung | | 07.08.2009 |
| Zeichnung Distanzscheibe (Dicke 7 mm) | 85-1495716Z-M-00 | vom 01.02.2013 |
| Zeichnung Distanzscheibe (Dicke 18 mm) | 85-3695716-A-00 | vom 23.03.2001 |
| Zeichnung Distanzscheibe (Dicke 26 mm) | 85-5295716-A-01 | vom 16.05.2008 |
| Zeichnung Radschrauben | 036/S Porsche | vom 12.11.2012 |
| Festigkeitsbericht Distanzscheibe (Dicke 3 bis 23 mm) | 42SG0075-01 | vom 18.11.2010 |
| Festigkeitsbericht Distanzscheibe (Dicke 15 bis 23 mm) | 42SG0075-02 | vom 25.11.2009 |
| Festigkeitsbericht Distanzscheibe (Dicke 20 bis 45 mm) | 02SG0625-02 | vom 12.10.2006 |

VIII.2 Verwendungsbereich Anlagen

Die Sonderräder sind vorgesehen für die in den folgenden Anlagen aufgeführten Fahrzeuge.

Anlage 0 Tabelle Tragfähigkeitskennzahl und Geschwindigkeitssymbol

| | Verwendungsbereiche | Seiten | Datum |
|---|----------------------|--------|------------|
| KOMBINATIONEN von Radtyp C12 1109 mit Radtyp C12 859 | | | |
| ET 67 | | | |
| ANLAGE 1 | (PORSCHE 5/130/71,5) | 7 | 27.08.2015 |
| ANLAGE 1a | (PORSCHE 5/130/71,5) | 8 | 27.08.2015 |

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG
IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Adlerstr. 7, 45307 Essen

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025: D-PL-11109-01-00
Benannt als Technischer Dienst
vom Kraftfahrt Bundesamt: KBA – P 00004-96

Geschäftsstelle Essen, 27.08.2015



Dipl.-Ing. Wolff

Allgemeines zu Reifentragfähigkeiten

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol V ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 210 bis 240 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 210 km/h bis 91% bei 240 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol W ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 240 bis 270 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 240 km/h bis 85% bei 270 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol Y ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 270 bis 300 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 270 km/h bis 85% bei 300 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit der Geschwindigkeitsbezeichnung ZR ist bei Höchstgeschwindigkeiten bis 240 km/h die zulässige Reifentragfähigkeit auf dem Reifen angegeben. Bei Geschwindigkeiten über 240 km/h ist die zulässige Tragfähigkeit unter Angabe der am Fahrzeug auftretenden maximalen Sturzwerte vom jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen.

Reifen mit der zusätzlichen Kennzeichnung **Reinforced (RF)**, **Extra Load** oder **XL**, bezeichnet Reifen die für höhere Tragfähigkeiten als die der Standardausführungen ausgelegt sind. Die Beschriftung auf dem Reifen kann wahlweise mit Reinforced, Extra Load oder XL erfolgen, entscheidend ist der zugehörige Load Index bzw. bei ZR-Reifen die auf dem Reifen angegebene Tragfähigkeit. Die oben beschriebenen Tragfähigkeitsabschläge bleiben unberührt.

Ermittlung der erforderlichen Tragfähigkeitskennzahl (Lastindex (LI)) und des Geschwindigkeitssymbol (GSY) der zu verwendenden Reifen in Abhängigkeit von Achslast und Höchstgeschwindigkeit

Ermittlung GSY/LI für Fahrzeuge bis 201 km/h Höchstgeschwindigkeit

Beispieldaten:

| Fahrzeugdaten | | | | ermittelte Daten | |
|-------------------------|----------------|--------------------------------|----------|------------------|--|
| | Fahrzeugschein | Zulassungsbescheinigung Teil I | | erfd. LI /GSY | |
| Achslast Achse 1 | Ziff 16 vorne | Feld 8.1 | 1210 kg | 91 H | |
| Achslast Achse 2 | Ziff 16 hinten | Feld 8.2 | 1265 kg | 93 H | |
| Höchstgeschwindigkeit | Ziff 6 | Feld T | 198 km/h | | |

1. Die Tragfähigkeitskennzahl „LI“ ist grundsätzlich ausgehend von der Zeile mit dem „vmax“ Wert 201 abzulesen. Um den mindest erforderlichen Reifenlastindex für die gewählte Achse zu ermitteln, gehe man in dieser Zeile bis zu dem Wert, der vor dem Schrägstrich steht, der gleich oder größer der Achslast ist. Die im Spaltenkopf abzulesende Zahl ist die Tragfähigkeitskennzahl „LI“ für die gewählte Achse. Für die Beispieldaten ergeben sich somit für Achse 1 ein LI-Wert von 91 und für Achse 2 ein LI-Wert von 93.

Ableseweg für Achse 1 und 2:

| Tragfähigkeitskennzahl (Lastindex) | | | | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 |
|------------------------------------|-------------------------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| v _{max} | v _{max} m.Tol. | erf. GSY | alt. GSY | 1200/ | 1230/ | 1260/ | 1300/ | 1340/ | 1380/ | 1420/ |
| 201 | 210 | H | | | | | | | | |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |

2. Das erforderliche Geschwindigkeitssymbol ist aufgrund der Höchstgeschwindigkeit laut Fahrzeugpapieren aus folgender Tabelle aus der Spalte „erf. GSY“ abzulesen:

| Höchstgeschwindigkeit in km/h | erf. GSY |
|-------------------------------|----------|
| bis 142 | P |
| bis 152 | Q |
| bis 162 | R |
| bis 172 | S |
| bis 182 | T |
| bis 192 | U |
| bis 201 | H |

Ein alternativen **alt GSY / LI** gibt es nur für Fahrzeuge mit einer Geschwindigkeit größer 201 km/h.

Für die Beispieldaten ergibt sich als erforderliches Geschwindigkeitssymbol **“H“**. Sofern bei der gewählten Reifenkombination die Reifengröße an Achse 1 und 2 gleich ist, reicht es aus den **„LI“** für den Maximalwert der Achsen zu ermitteln. Für das Beispiel ergäbe sich der LI-Wert 93.

Sofern für die im Verwendungsbereich gewählte Reifengröße der ermittelte LI oder/und GSY nicht verfügbar ist, kann diese Reifengröße nicht verwendet. Alternativ kann das Ableseverfahren durch eine Reifenherstellerefreigabe ersetzt werden.

Ermittlung GSY/LI für Fahrzeuge über 201 km/h Höchstgeschwindigkeit

Beispieldaten:

| Fahrzeugdaten | | | | ermittelte Daten | |
|-------------------------|----------------|--------------------------------|----------|------------------|-------------|
| | Fahrzeugschein | Zulassungsbescheinigung Teil I | | erfd. LI /GSY | alt. LI/GSY |
| Achslast Achse 1 | Ziff 16 vorne | Feld 8.1 | 1210 kg | 94 V | 91 W |
| Achslast Achse 2 | Ziff 16 hinten | Feld 8.2 | 1265 kg | 96 V | 93 W |
| Höchstgeschwindigkeit | Ziff 6 | Feld T | 230 km/h | | |

- Mit der Höchstgeschwindigkeit, Ziff. 6 aus dem Fahrzeugschein bzw. Feld T der Zulassungsbescheinigung Teil I, gehe man in die Spalte „vmax“ bis zu der Zeile, die den gleichen Wert für die Höchstgeschwindigkeit enthält.
- In dieser Zeile gehe nun bis zur Spalte **„erf. GSY“**. Hier steht nun das mindest erforderliche Geschwindigkeitssymbol **„erf. GSY“** und sofern in der nächsten Spalte der gleichen Zeile eine weitere Angabe steht, ist das das alternative Geschwindigkeitssymbol **„alt. GSY“**.
- Um den mindest erforderlichen Reifenlastindex für die gewählte Achse zu ermitteln gehe man in dieser Zeile weiter nach rechts bis zu dem Wert der vor dem Schrägstrich innerhalb einer Tabellenzelle steht, der gleich oder größer der Achslast ist. Die im Spaltenkopf dieser Spalte abzulesende Zahl ist die Tragfähigkeitskennzahl **„LI“** für die gewählte Achse.
- Um den alternativen Reifenlastindex für die gewählte Achse zu ermitteln gehe man in der gleichen Zeile links beginnend bis zu dem Wert der hinter dem Schrägstrich innerhalb einer Tabellenzelle steht, der gleich oder größer der Achslast ist. Die jetzt im Spaltenkopf abzulesende Zahl ist die alternative Tragfähigkeitskennzahl **LI** für die gewählte Achse.

Ableseweg für Achse 1 :

| Tragfähigkeitskennzahl (Lastindex) → | | | | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 |
|--------------------------------------|-------------------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| v _{max} | v _{max} m.Tol. | erf. GSY | alt. GSY | | | | | | | |
| 201 | 210 | H | | 1200/ | 1230/ | 1260/ | 1300/ | 1340/ | 1380/ | 1420/ |
| 229 | 238 | V | W | 1099/1200 | 1127/1230 | 1154/1260 | 1191/1300 | 1227/1340 | 1264/1380 | 1301/1420 |
| 230 | 239 | V | W | 1096/1200 | 1123/1230 | 1150/1260 | 1187/1300 | 1223/1340 | 1260/1380 | 1296/1420 |
| 231 | 240 | V | W | 1092/1200 | 1119/1230 | 1147/1260 | 1183/130 | 1219/1340 | 1256/1380 | 1292/1420 |

Ableseweg für Achse 2 :

| Tragfähigkeitskennzahl (Lastindex) → | | | | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 |
|--------------------------------------|-------------------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| v _{max} | v _{max} m.Tol. | erf. GSY | alt. GSY | | | | | | | |
| 201 | 210 | H | | 1200/ | 1230/ | 1260/ | 1300/ | 1340/ | 1380/ | 1420/ |
| 229 | 238 | V | W | 1099/1200 | 1127/1230 | 1154/1260 | 1191/1300 | 1227/1340 | 1264/1380 | 1301/1420 |
| 230 | 239 | V | W | 1096/1200 | 1123/1230 | 1150/1260 | 1187/1300 | 1223/1340 | 1260/1380 | 1296/1420 |
| 231 | 240 | V | W | 1092/1200 | 1119/1230 | 1147/1260 | 1183/130 | 1219/1340 | 1256/1380 | 1292/1420 |

Sofern bei der gewählten Reifenkombination die Reifengröße an Achse 1 und 2 gleich ist, reicht es aus, den **„LI“** für den Maximalwert der Achsen zu ermitteln. Für das Beispiel ergäben sich der LI-Wert 96 für den GSY V, bzw. bei alternativem GSY W der LI-Wert 93.

Sofern für die im Verwendungsbereich gewählte Reifengröße der ermittelte LI oder/und GSY nicht verfügbar ist, kann diese Reifengröße nicht verwendet. Alternativ kann das Ableseverfahren durch eine Reifenherstellerefreigabe ersetzt werden.

| v _{max} | v _{max} m.Tol | erf. GSY | alt. GSY | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 |
|------------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 201 | 210 | H | | 774/ | 800/ | 824/ | 850/ | 874/ | 900/ | 924/ |
| 202 | 211 | V | W | 772/ 774 | 798/ 800 | 822/ 824 | 847/ 850 | 871/ 874 | 897/ 900 | 921/ 924 |
| 203 | 212 | V | W | 769/ 774 | 795/ 800 | 819/ 824 | 845/ 850 | 869/ 874 | 895/ 900 | 918/ 924 |
| 204 | 213 | V | W | 767/ 774 | 793/ 800 | 817/ 824 | 842/ 850 | 866/ 874 | 892/ 900 | 916/ 924 |
| 205 | 214 | V | W | 765/ 774 | 790/ 800 | 814/ 824 | 840/ 850 | 864/ 874 | 889/ 900 | 913/ 924 |
| 206 | 215 | V | W | 762/ 774 | 788/ 800 | 812/ 824 | 837/ 850 | 861/ 874 | 886/ 900 | 910/ 924 |
| 207 | 216 | V | W | 760/ 774 | 786/ 800 | 809/ 824 | 835/ 850 | 858/ 874 | 884/ 900 | 907/ 924 |
| 208 | 217 | V | W | 758/ 774 | 783/ 800 | 807/ 824 | 832/ 850 | 856/ 874 | 881/ 900 | 905/ 924 |
| 209 | 218 | V | W | 755/ 774 | 781/ 800 | 804/ 824 | 830/ 850 | 853/ 874 | 878/ 900 | 902/ 924 |
| 210 | 219 | V | W | 753/ 774 | 778/ 800 | 802/ 824 | 827/ 850 | 850/ 874 | 876/ 900 | 899/ 924 |
| 211 | 220 | V | W | 751/ 774 | 776/ 800 | 799/ 824 | 824/ 850 | 848/ 874 | 873/ 900 | 896/ 924 |
| 212 | 221 | V | W | 748/ 774 | 774/ 800 | 797/ 824 | 822/ 850 | 845/ 874 | 870/ 900 | 894/ 924 |
| 213 | 222 | V | W | 746/ 774 | 771/ 800 | 794/ 824 | 819/ 850 | 843/ 874 | 868/ 900 | 891/ 924 |
| 214 | 223 | V | W | 744/ 774 | 769/ 800 | 792/ 824 | 817/ 850 | 840/ 874 | 865/ 900 | 888/ 924 |
| 215 | 224 | V | W | 741/ 774 | 766/ 800 | 789/ 824 | 814/ 850 | 837/ 874 | 862/ 900 | 885/ 924 |
| 216 | 225 | V | W | 739/ 774 | 764/ 800 | 787/ 824 | 812/ 850 | 835/ 874 | 860/ 900 | 882/ 924 |
| 217 | 226 | V | W | 737/ 774 | 762/ 800 | 784/ 824 | 809/ 850 | 832/ 874 | 857/ 900 | 880/ 924 |
| 218 | 227 | V | W | 735/ 774 | 759/ 800 | 782/ 824 | 807/ 850 | 829/ 874 | 854/ 900 | 877/ 924 |
| 219 | 228 | V | W | 732/ 774 | 757/ 800 | 780/ 824 | 804/ 850 | 827/ 874 | 851/ 900 | 874/ 924 |
| 220 | 229 | V | W | 730/ 774 | 754/ 800 | 777/ 824 | 802/ 850 | 824/ 874 | 849/ 900 | 871/ 924 |
| 221 | 230 | V | W | 728/ 774 | 752/ 800 | 775/ 824 | 799/ 850 | 822/ 874 | 846/ 900 | 869/ 924 |
| 222 | 231 | V | W | 725/ 774 | 750/ 800 | 772/ 824 | 796/ 850 | 819/ 874 | 843/ 900 | 866/ 924 |
| 223 | 232 | V | W | 723/ 774 | 747/ 800 | 770/ 824 | 794/ 850 | 816/ 874 | 841/ 900 | 863/ 924 |
| 224 | 233 | V | W | 721/ 774 | 745/ 800 | 767/ 824 | 791/ 850 | 814/ 874 | 838/ 900 | 860/ 924 |
| 225 | 234 | V | W | 718/ 774 | 742/ 800 | 765/ 824 | 789/ 850 | 811/ 874 | 835/ 900 | 857/ 924 |
| 226 | 235 | V | W | 716/ 774 | 740/ 800 | 762/ 824 | 786/ 850 | 808/ 874 | 832/ 900 | 855/ 924 |
| 227 | 236 | V | W | 714/ 774 | 738/ 800 | 760/ 824 | 784/ 850 | 806/ 874 | 830/ 900 | 852/ 924 |
| 228 | 237 | V | W | 711/ 774 | 735/ 800 | 757/ 824 | 781/ 850 | 803/ 874 | 827/ 900 | 849/ 924 |
| 229 | 238 | V | W | 709/ 774 | 733/ 800 | 755/ 824 | 779/ 850 | 801/ 874 | 824/ 900 | 846/ 924 |
| 230 | 239 | V | W | 707/ 774 | 730/ 800 | 752/ 824 | 776/ 850 | 798/ 874 | 822/ 900 | 844/ 924 |
| 231 | 240 | V | W | 704/ 774 | 728/ 800 | 750/ 824 | 774/ 850 | 795/ 874 | 819/ 900 | 841/ 924 |
| 232 | 241 | W | Y | 770/ 774 | 796/ 800 | 820/ 824 | 846/ 850 | 870/ 874 | 896/ 900 | 919/ 924 |
| 233 | 242 | W | Y | 766/ 774 | 792/ 800 | 816/ 824 | 842/ 850 | 865/ 874 | 891/ 900 | 915/ 924 |
| 234 | 243 | W | Y | 762/ 774 | 788/ 800 | 812/ 824 | 837/ 850 | 861/ 874 | 886/ 900 | 910/ 924 |
| 235 | 244 | W | Y | 759/ 774 | 784/ 800 | 808/ 824 | 833/ 850 | 857/ 874 | 882/ 900 | 906/ 924 |
| 236 | 245 | W | Y | 755/ 774 | 780/ 800 | 803/ 824 | 829/ 850 | 852/ 874 | 878/ 900 | 901/ 924 |
| 237 | 246 | W | Y | 751/ 774 | 776/ 800 | 799/ 824 | 824/ 850 | 848/ 874 | 873/ 900 | 896/ 924 |
| 238 | 247 | W | Y | 747/ 774 | 772/ 800 | 795/ 824 | 820/ 850 | 843/ 874 | 868/ 900 | 892/ 924 |
| 239 | 248 | W | Y | 743/ 774 | 768/ 800 | 791/ 824 | 816/ 850 | 839/ 874 | 864/ 900 | 887/ 924 |
| 240 | 249 | W | Y | 739/ 774 | 764/ 800 | 787/ 824 | 812/ 850 | 835/ 874 | 860/ 900 | 882/ 924 |
| 241 | 250 | W | Y | 735/ 774 | 760/ 800 | 783/ 824 | 808/ 850 | 830/ 874 | 855/ 900 | 878/ 924 |
| 242 | 251 | W | Y | 731/ 774 | 756/ 800 | 779/ 824 | 803/ 850 | 826/ 874 | 850/ 900 | 873/ 924 |
| 243 | 252 | W | Y | 728/ 774 | 752/ 800 | 775/ 824 | 799/ 850 | 822/ 874 | 846/ 900 | 869/ 924 |
| 244 | 253 | W | Y | 724/ 774 | 748/ 800 | 770/ 824 | 795/ 850 | 817/ 874 | 842/ 900 | 864/ 924 |
| 245 | 254 | W | Y | 720/ 774 | 744/ 800 | 766/ 824 | 790/ 850 | 813/ 874 | 837/ 900 | 859/ 924 |
| 246 | 255 | W | Y | 716/ 774 | 740/ 800 | 762/ 824 | 786/ 850 | 808/ 874 | 832/ 900 | 855/ 924 |
| 247 | 256 | W | Y | 712/ 774 | 736/ 800 | 758/ 824 | 782/ 850 | 804/ 874 | 828/ 900 | 850/ 924 |
| 248 | 257 | W | Y | 708/ 774 | 732/ 800 | 754/ 824 | 778/ 850 | 800/ 874 | 824/ 900 | 845/ 924 |
| 249 | 258 | W | Y | 704/ 774 | 728/ 800 | 750/ 824 | 774/ 850 | 795/ 874 | 819/ 900 | 841/ 924 |
| 250 | 259 | W | Y | 700/ 774 | 724/ 800 | 746/ 824 | 769/ 850 | 791/ 874 | 814/ 900 | 836/ 924 |
| 251 | 260 | W | Y | 697/ 774 | 720/ 800 | 742/ 824 | 765/ 850 | 787/ 874 | 810/ 900 | 832/ 924 |
| 252 | 261 | W | Y | 693/ 774 | 716/ 800 | 737/ 824 | 761/ 850 | 782/ 874 | 806/ 900 | 827/ 924 |
| 253 | 262 | W | Y | 689/ 774 | 712/ 800 | 733/ 824 | 756/ 850 | 778/ 874 | 801/ 900 | 822/ 924 |
| 254 | 263 | W | Y | 685/ 774 | 708/ 800 | 729/ 824 | 752/ 850 | 773/ 874 | 796/ 900 | 818/ 924 |
| 255 | 264 | W | Y | 681/ 774 | 704/ 800 | 725/ 824 | 748/ 850 | 769/ 874 | 792/ 900 | 813/ 924 |
| 256 | 265 | W | Y | 677/ 774 | 700/ 800 | 721/ 824 | 744/ 850 | 765/ 874 | 788/ 900 | 808/ 924 |
| 257 | 266 | W | Y | 673/ 774 | 696/ 800 | 717/ 824 | 740/ 850 | 760/ 874 | 783/ 900 | 804/ 924 |
| 258 | 267 | W | Y | 670/ 774 | 692/ 800 | 713/ 824 | 735/ 850 | 756/ 874 | 778/ 900 | 799/ 924 |
| 259 | 268 | W | Y | 666/ 774 | 688/ 800 | 709/ 824 | 731/ 850 | 752/ 874 | 774/ 900 | 795/ 924 |
| 260 | 269 | W | Y | 662/ 774 | 684/ 800 | 705/ 824 | 727/ 850 | 747/ 874 | 770/ 900 | 790/ 924 |

| v _{max} | v _{max} m.Tol | erf. GSY | alt. GSY | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 |
|------------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| 201 | 210 | H | | 950/ | 974/ | 1000/ | 1030/ | 1060/ | 1090/ | 1120/ |
| 202 | 211 | V | W | 947/ 950 | 971/ 974 | 997/ 1000 | 1027/ 1030 | 1057/ 1060 | 1087/ 1090 | 1117/ 1120 |
| 203 | 212 | V | W | 944/ 950 | 968/ 974 | 994/ 1000 | 1024/ 1030 | 1054/ 1060 | 1083/ 1090 | 1113/ 1120 |
| 204 | 213 | V | W | 941/ 950 | 965/ 974 | 991/ 1000 | 1021/ 1030 | 1050/ 1060 | 1080/ 1090 | 1110/ 1120 |
| 205 | 214 | V | W | 939/ 950 | 962/ 974 | 988/ 1000 | 1018/ 1030 | 1047/ 1060 | 1077/ 1090 | 1107/ 1120 |
| 206 | 215 | V | W | 936/ 950 | 959/ 974 | 985/ 1000 | 1015/ 1030 | 1044/ 1060 | 1074/ 1090 | 1103/ 1120 |
| 207 | 216 | V | W | 933/ 950 | 956/ 974 | 982/ 1000 | 1011/ 1030 | 1041/ 1060 | 1070/ 1090 | 1100/ 1120 |
| 208 | 217 | V | W | 930/ 950 | 954/ 974 | 979/ 1000 | 1008/ 1030 | 1038/ 1060 | 1067/ 1090 | 1096/ 1120 |
| 209 | 218 | V | W | 927/ 950 | 951/ 974 | 976/ 1000 | 1005/ 1030 | 1035/ 1060 | 1064/ 1090 | 1093/ 1120 |
| 210 | 219 | V | W | 924/ 950 | 948/ 974 | 973/ 1000 | 1002/ 1030 | 1031/ 1060 | 1061/ 1090 | 1090/ 1120 |
| 211 | 220 | V | W | 922/ 950 | 945/ 974 | 970/ 1000 | 999/ 1030 | 1028/ 1060 | 1057/ 1090 | 1086/ 1120 |
| 212 | 221 | V | W | 919/ 950 | 942/ 974 | 967/ 1000 | 996/ 1030 | 1025/ 1060 | 1054/ 1090 | 1083/ 1120 |
| 213 | 222 | V | W | 916/ 950 | 939/ 974 | 964/ 1000 | 993/ 1030 | 1022/ 1060 | 1051/ 1090 | 1080/ 1120 |
| 214 | 223 | V | W | 913/ 950 | 936/ 974 | 961/ 1000 | 990/ 1030 | 1019/ 1060 | 1047/ 1090 | 1076/ 1120 |
| 215 | 224 | V | W | 910/ 950 | 933/ 974 | 958/ 1000 | 987/ 1030 | 1015/ 1060 | 1044/ 1090 | 1073/ 1120 |
| 216 | 225 | V | W | 907/ 950 | 930/ 974 | 955/ 1000 | 984/ 1030 | 1012/ 1060 | 1041/ 1090 | 1070/ 1120 |
| 217 | 226 | V | W | 904/ 950 | 927/ 974 | 952/ 1000 | 981/ 1030 | 1009/ 1060 | 1038/ 1090 | 1066/ 1120 |
| 218 | 227 | V | W | 902/ 950 | 924/ 974 | 949/ 1000 | 977/ 1030 | 1006/ 1060 | 1034/ 1090 | 1063/ 1120 |
| 219 | 228 | V | W | 899/ 950 | 921/ 974 | 946/ 1000 | 974/ 1030 | 1003/ 1060 | 1031/ 1090 | 1060/ 1120 |
| 220 | 229 | V | W | 896/ 950 | 918/ 974 | 943/ 1000 | 971/ 1030 | 1000/ 1060 | 1028/ 1090 | 1056/ 1120 |
| 221 | 230 | V | W | 893/ 950 | 916/ 974 | 940/ 1000 | 968/ 1030 | 996/ 1060 | 1025/ 1090 | 1053/ 1120 |
| 222 | 231 | V | W | 890/ 950 | 913/ 974 | 937/ 1000 | 965/ 1030 | 993/ 1060 | 1021/ 1090 | 1049/ 1120 |
| 223 | 232 | V | W | 887/ 950 | 910/ 974 | 934/ 1000 | 962/ 1030 | 990/ 1060 | 1018/ 1090 | 1046/ 1120 |
| 224 | 233 | V | W | 884/ 950 | 907/ 974 | 931/ 1000 | 959/ 1030 | 987/ 1060 | 1015/ 1090 | 1043/ 1120 |
| 225 | 234 | V | W | 882/ 950 | 904/ 974 | 928/ 1000 | 956/ 1030 | 984/ 1060 | 1012/ 1090 | 1039/ 1120 |
| 226 | 235 | V | W | 879/ 950 | 901/ 974 | 925/ 1000 | 953/ 1030 | 980/ 1060 | 1008/ 1090 | 1036/ 1120 |
| 227 | 236 | V | W | 876/ 950 | 898/ 974 | 922/ 1000 | 950/ 1030 | 977/ 1060 | 1005/ 1090 | 1033/ 1120 |
| 228 | 237 | V | W | 873/ 950 | 895/ 974 | 919/ 1000 | 947/ 1030 | 974/ 1060 | 1002/ 1090 | 1029/ 1120 |
| 229 | 238 | V | W | 870/ 950 | 892/ 974 | 916/ 1000 | 943/ 1030 | 971/ 1060 | 998/ 1090 | 1026/ 1120 |
| 230 | 239 | V | W | 867/ 950 | 889/ 974 | 913/ 1000 | 940/ 1030 | 968/ 1060 | 995/ 1090 | 1023/ 1120 |
| 231 | 240 | V | W | 864/ 950 | 886/ 974 | 910/ 1000 | 937/ 1030 | 965/ 1060 | 992/ 1090 | 1019/ 1120 |
| 232 | 241 | W | Y | 945/ 950 | 969/ 974 | 995/ 1000 | 1025/ 1030 | 1055/ 1060 | 1085/ 1090 | 1114/ 1120 |
| 233 | 242 | W | Y | 940/ 950 | 964/ 974 | 990/ 1000 | 1020/ 1030 | 1049/ 1060 | 1079/ 1090 | 1109/ 1120 |
| 234 | 243 | W | Y | 936/ 950 | 959/ 974 | 985/ 1000 | 1015/ 1030 | 1044/ 1060 | 1074/ 1090 | 1103/ 1120 |
| 235 | 244 | W | Y | 931/ 950 | 955/ 974 | 980/ 1000 | 1009/ 1030 | 1039/ 1060 | 1068/ 1090 | 1098/ 1120 |
| 236 | 245 | W | Y | 926/ 950 | 950/ 974 | 975/ 1000 | 1004/ 1030 | 1034/ 1060 | 1063/ 1090 | 1092/ 1120 |
| 237 | 246 | W | Y | 922/ 950 | 945/ 974 | 970/ 1000 | 999/ 1030 | 1028/ 1060 | 1057/ 1090 | 1086/ 1120 |
| 238 | 247 | W | Y | 917/ 950 | 940/ 974 | 965/ 1000 | 994/ 1030 | 1023/ 1060 | 1052/ 1090 | 1081/ 1120 |
| 239 | 248 | W | Y | 912/ 950 | 935/ 974 | 960/ 1000 | 989/ 1030 | 1018/ 1060 | 1046/ 1090 | 1075/ 1120 |
| 240 | 249 | W | Y | 907/ 950 | 930/ 974 | 955/ 1000 | 984/ 1030 | 1012/ 1060 | 1041/ 1090 | 1070/ 1120 |
| 241 | 250 | W | Y | 902/ 950 | 925/ 974 | 950/ 1000 | 978/ 1030 | 1007/ 1060 | 1036/ 1090 | 1064/ 1120 |
| 242 | 251 | W | Y | 898/ 950 | 920/ 974 | 945/ 1000 | 973/ 1030 | 1002/ 1060 | 1030/ 1090 | 1058/ 1120 |
| 243 | 252 | W | Y | 893/ 950 | 916/ 974 | 940/ 1000 | 968/ 1030 | 996/ 1060 | 1025/ 1090 | 1053/ 1120 |
| 244 | 253 | W | Y | 888/ 950 | 911/ 974 | 935/ 1000 | 963/ 1030 | 991/ 1060 | 1019/ 1090 | 1047/ 1120 |
| 245 | 254 | W | Y | 884/ 950 | 906/ 974 | 930/ 1000 | 958/ 1030 | 986/ 1060 | 1014/ 1090 | 1042/ 1120 |
| 246 | 255 | W | Y | 879/ 950 | 901/ 974 | 925/ 1000 | 953/ 1030 | 980/ 1060 | 1008/ 1090 | 1036/ 1120 |
| 247 | 256 | W | Y | 874/ 950 | 896/ 974 | 920/ 1000 | 948/ 1030 | 975/ 1060 | 1003/ 1090 | 1030/ 1120 |
| 248 | 257 | W | Y | 869/ 950 | 891/ 974 | 915/ 1000 | 942/ 1030 | 970/ 1060 | 997/ 1090 | 1025/ 1120 |
| 249 | 258 | W | Y | 864/ 950 | 886/ 974 | 910/ 1000 | 937/ 1030 | 965/ 1060 | 992/ 1090 | 1019/ 1120 |
| 250 | 259 | W | Y | 860/ 950 | 881/ 974 | 905/ 1000 | 932/ 1030 | 959/ 1060 | 986/ 1090 | 1014/ 1120 |
| 251 | 260 | W | Y | 855/ 950 | 877/ 974 | 900/ 1000 | 927/ 1030 | 954/ 1060 | 981/ 1090 | 1008/ 1120 |
| 252 | 261 | W | Y | 850/ 950 | 872/ 974 | 895/ 1000 | 922/ 1030 | 949/ 1060 | 976/ 1090 | 1002/ 1120 |
| 253 | 262 | W | Y | 846/ 950 | 867/ 974 | 890/ 1000 | 917/ 1030 | 943/ 1060 | 970/ 1090 | 997/ 1120 |
| 254 | 263 | W | Y | 841/ 950 | 862/ 974 | 885/ 1000 | 912/ 1030 | 938/ 1060 | 965/ 1090 | 991/ 1120 |
| 255 | 264 | W | Y | 836/ 950 | 857/ 974 | 880/ 1000 | 906/ 1030 | 933/ 1060 | 959/ 1090 | 986/ 1120 |
| 256 | 265 | W | Y | 831/ 950 | 852/ 974 | 875/ 1000 | 901/ 1030 | 928/ 1060 | 954/ 1090 | 980/ 1120 |
| 257 | 266 | W | Y | 826/ 950 | 847/ 974 | 870/ 1000 | 896/ 1030 | 922/ 1060 | 948/ 1090 | 974/ 1120 |
| 258 | 267 | W | Y | 822/ 950 | 843/ 974 | 865/ 1000 | 891/ 1030 | 917/ 1060 | 943/ 1090 | 969/ 1120 |
| 259 | 268 | W | Y | 817/ 950 | 838/ 974 | 860/ 1000 | 886/ 1030 | 912/ 1060 | 937/ 1090 | 963/ 1120 |
| 260 | 269 | W | Y | 812/ 950 | 833/ 974 | 855/ 1000 | 881/ 1030 | 906/ 1060 | 932/ 1090 | 958/ 1120 |

| v _{max} | v _{max} m.Tol | erf. GSY | alt. GSY | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 |
|------------------|------------------------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 201 | 210 | H | | 1160/ | 1200/ | 1230/ | 1260/ | 1300/ | 1340/ | 1380/ |
| 202 | 211 | V | W | 1157/ 1160 | 1196/ 1200 | 1226/ 1230 | 1256/ 1260 | 1296/ 1300 | 1336/ 1340 | 1376/ 1380 |
| 203 | 212 | V | W | 1153/ 1160 | 1193/ 1200 | 1223/ 1230 | 1252/ 1260 | 1292/ 1300 | 1332/ 1340 | 1372/ 1380 |
| 204 | 213 | V | W | 1150/ 1160 | 1189/ 1200 | 1219/ 1230 | 1249/ 1260 | 1288/ 1300 | 1328/ 1340 | 1368/ 1380 |
| 205 | 214 | V | W | 1146/ 1160 | 1186/ 1200 | 1215/ 1230 | 1245/ 1260 | 1284/ 1300 | 1324/ 1340 | 1363/ 1380 |
| 206 | 215 | V | W | 1143/ 1160 | 1182/ 1200 | 1212/ 1230 | 1241/ 1260 | 1280/ 1300 | 1320/ 1340 | 1359/ 1380 |
| 207 | 216 | V | W | 1139/ 1160 | 1178/ 1200 | 1208/ 1230 | 1237/ 1260 | 1277/ 1300 | 1316/ 1340 | 1355/ 1380 |
| 208 | 217 | V | W | 1136/ 1160 | 1175/ 1200 | 1204/ 1230 | 1234/ 1260 | 1273/ 1300 | 1312/ 1340 | 1351/ 1380 |
| 209 | 218 | V | W | 1132/ 1160 | 1171/ 1200 | 1200/ 1230 | 1230/ 1260 | 1269/ 1300 | 1308/ 1340 | 1347/ 1380 |
| 210 | 219 | V | W | 1129/ 1160 | 1168/ 1200 | 1197/ 1230 | 1226/ 1260 | 1265/ 1300 | 1304/ 1340 | 1343/ 1380 |
| 211 | 220 | V | W | 1125/ 1160 | 1164/ 1200 | 1193/ 1230 | 1222/ 1260 | 1261/ 1300 | 1300/ 1340 | 1339/ 1380 |
| 212 | 221 | V | W | 1122/ 1160 | 1160/ 1200 | 1189/ 1230 | 1218/ 1260 | 1257/ 1300 | 1296/ 1340 | 1334/ 1380 |
| 213 | 222 | V | W | 1118/ 1160 | 1157/ 1200 | 1186/ 1230 | 1215/ 1260 | 1253/ 1300 | 1292/ 1340 | 1330/ 1380 |
| 214 | 223 | V | W | 1115/ 1160 | 1153/ 1200 | 1182/ 1230 | 1211/ 1260 | 1249/ 1300 | 1288/ 1340 | 1326/ 1380 |
| 215 | 224 | V | W | 1111/ 1160 | 1150/ 1200 | 1178/ 1230 | 1207/ 1260 | 1245/ 1300 | 1284/ 1340 | 1322/ 1380 |
| 216 | 225 | V | W | 1108/ 1160 | 1146/ 1200 | 1175/ 1230 | 1203/ 1260 | 1242/ 1300 | 1280/ 1340 | 1318/ 1380 |
| 217 | 226 | V | W | 1104/ 1160 | 1142/ 1200 | 1171/ 1230 | 1200/ 1260 | 1238/ 1300 | 1276/ 1340 | 1314/ 1380 |
| 218 | 227 | V | W | 1101/ 1160 | 1139/ 1200 | 1167/ 1230 | 1196/ 1260 | 1234/ 1300 | 1272/ 1340 | 1310/ 1380 |
| 219 | 228 | V | W | 1097/ 1160 | 1135/ 1200 | 1164/ 1230 | 1192/ 1260 | 1230/ 1300 | 1268/ 1340 | 1305/ 1380 |
| 220 | 229 | V | W | 1094/ 1160 | 1132/ 1200 | 1160/ 1230 | 1188/ 1260 | 1226/ 1300 | 1264/ 1340 | 1301/ 1380 |
| 221 | 230 | V | W | 1090/ 1160 | 1128/ 1200 | 1156/ 1230 | 1184/ 1260 | 1222/ 1300 | 1260/ 1340 | 1297/ 1380 |
| 222 | 231 | V | W | 1087/ 1160 | 1124/ 1200 | 1153/ 1230 | 1181/ 1260 | 1218/ 1300 | 1256/ 1340 | 1293/ 1380 |
| 223 | 232 | V | W | 1083/ 1160 | 1121/ 1200 | 1149/ 1230 | 1177/ 1260 | 1214/ 1300 | 1252/ 1340 | 1289/ 1380 |
| 224 | 233 | V | W | 1080/ 1160 | 1117/ 1200 | 1145/ 1230 | 1173/ 1260 | 1210/ 1300 | 1248/ 1340 | 1285/ 1380 |
| 225 | 234 | V | W | 1076/ 1160 | 1114/ 1200 | 1141/ 1230 | 1169/ 1260 | 1206/ 1300 | 1244/ 1340 | 1281/ 1380 |
| 226 | 235 | V | W | 1073/ 1160 | 1110/ 1200 | 1138/ 1230 | 1166/ 1260 | 1202/ 1300 | 1240/ 1340 | 1276/ 1380 |
| 227 | 236 | V | W | 1070/ 1160 | 1106/ 1200 | 1134/ 1230 | 1162/ 1260 | 1199/ 1300 | 1235/ 1340 | 1272/ 1380 |
| 228 | 237 | V | W | 1066/ 1160 | 1103/ 1200 | 1130/ 1230 | 1158/ 1260 | 1195/ 1300 | 1231/ 1340 | 1268/ 1380 |
| 229 | 238 | V | W | 1063/ 1160 | 1099/ 1200 | 1127/ 1230 | 1154/ 1260 | 1191/ 1300 | 1227/ 1340 | 1264/ 1380 |
| 230 | 239 | V | W | 1059/ 1160 | 1096/ 1200 | 1123/ 1230 | 1150/ 1260 | 1187/ 1300 | 1223/ 1340 | 1260/ 1380 |
| 231 | 240 | V | W | 1056/ 1160 | 1092/ 1200 | 1119/ 1230 | 1147/ 1260 | 1183/ 1300 | 1219/ 1340 | 1256/ 1380 |
| 232 | 241 | W | Y | 1154/ 1160 | 1194/ 1200 | 1224/ 1230 | 1254/ 1260 | 1294/ 1300 | 1333/ 1340 | 1373/ 1380 |
| 233 | 242 | W | Y | 1148/ 1160 | 1188/ 1200 | 1218/ 1230 | 1247/ 1260 | 1287/ 1300 | 1327/ 1340 | 1366/ 1380 |
| 234 | 243 | W | Y | 1143/ 1160 | 1182/ 1200 | 1212/ 1230 | 1241/ 1260 | 1280/ 1300 | 1320/ 1340 | 1359/ 1380 |
| 235 | 244 | W | Y | 1137/ 1160 | 1176/ 1200 | 1205/ 1230 | 1235/ 1260 | 1274/ 1300 | 1313/ 1340 | 1352/ 1380 |
| 236 | 245 | W | Y | 1131/ 1160 | 1170/ 1200 | 1199/ 1230 | 1228/ 1260 | 1268/ 1300 | 1306/ 1340 | 1346/ 1380 |
| 237 | 246 | W | Y | 1125/ 1160 | 1164/ 1200 | 1193/ 1230 | 1222/ 1260 | 1261/ 1300 | 1300/ 1340 | 1339/ 1380 |
| 238 | 247 | W | Y | 1119/ 1160 | 1158/ 1200 | 1187/ 1230 | 1216/ 1260 | 1254/ 1300 | 1293/ 1340 | 1332/ 1380 |
| 239 | 248 | W | Y | 1114/ 1160 | 1152/ 1200 | 1181/ 1230 | 1210/ 1260 | 1248/ 1300 | 1286/ 1340 | 1325/ 1380 |
| 240 | 249 | W | Y | 1108/ 1160 | 1146/ 1200 | 1175/ 1230 | 1203/ 1260 | 1242/ 1300 | 1280/ 1340 | 1318/ 1380 |
| 241 | 250 | W | Y | 1102/ 1160 | 1140/ 1200 | 1168/ 1230 | 1197/ 1260 | 1235/ 1300 | 1273/ 1340 | 1311/ 1380 |
| 242 | 251 | W | Y | 1096/ 1160 | 1134/ 1200 | 1162/ 1230 | 1191/ 1260 | 1228/ 1300 | 1266/ 1340 | 1304/ 1380 |
| 243 | 252 | W | Y | 1090/ 1160 | 1128/ 1200 | 1156/ 1230 | 1184/ 1260 | 1222/ 1300 | 1260/ 1340 | 1297/ 1380 |
| 244 | 253 | W | Y | 1085/ 1160 | 1122/ 1200 | 1150/ 1230 | 1178/ 1260 | 1216/ 1300 | 1253/ 1340 | 1290/ 1380 |
| 245 | 254 | W | Y | 1079/ 1160 | 1116/ 1200 | 1144/ 1230 | 1172/ 1260 | 1209/ 1300 | 1246/ 1340 | 1283/ 1380 |
| 246 | 255 | W | Y | 1073/ 1160 | 1110/ 1200 | 1138/ 1230 | 1166/ 1260 | 1202/ 1300 | 1240/ 1340 | 1276/ 1380 |
| 247 | 256 | W | Y | 1067/ 1160 | 1104/ 1200 | 1132/ 1230 | 1159/ 1260 | 1196/ 1300 | 1233/ 1340 | 1270/ 1380 |
| 248 | 257 | W | Y | 1061/ 1160 | 1098/ 1200 | 1125/ 1230 | 1153/ 1260 | 1190/ 1300 | 1226/ 1340 | 1263/ 1380 |
| 249 | 258 | W | Y | 1056/ 1160 | 1092/ 1200 | 1119/ 1230 | 1147/ 1260 | 1183/ 1300 | 1219/ 1340 | 1256/ 1380 |
| 250 | 259 | W | Y | 1050/ 1160 | 1086/ 1200 | 1113/ 1230 | 1140/ 1260 | 1176/ 1300 | 1213/ 1340 | 1249/ 1380 |
| 251 | 260 | W | Y | 1044/ 1160 | 1080/ 1200 | 1107/ 1230 | 1134/ 1260 | 1170/ 1300 | 1206/ 1340 | 1242/ 1380 |
| 252 | 261 | W | Y | 1038/ 1160 | 1074/ 1200 | 1101/ 1230 | 1128/ 1260 | 1164/ 1300 | 1199/ 1340 | 1235/ 1380 |
| 253 | 262 | W | Y | 1032/ 1160 | 1068/ 1200 | 1095/ 1230 | 1121/ 1260 | 1157/ 1300 | 1193/ 1340 | 1228/ 1380 |
| 254 | 263 | W | Y | 1027/ 1160 | 1062/ 1200 | 1089/ 1230 | 1115/ 1260 | 1150/ 1300 | 1186/ 1340 | 1221/ 1380 |
| 255 | 264 | W | Y | 1021/ 1160 | 1056/ 1200 | 1082/ 1230 | 1109/ 1260 | 1144/ 1300 | 1179/ 1340 | 1214/ 1380 |
| 256 | 265 | W | Y | 1015/ 1160 | 1050/ 1200 | 1076/ 1230 | 1102/ 1260 | 1138/ 1300 | 1172/ 1340 | 1208/ 1380 |
| 257 | 266 | W | Y | 1009/ 1160 | 1044/ 1200 | 1070/ 1230 | 1096/ 1260 | 1131/ 1300 | 1166/ 1340 | 1201/ 1380 |
| 258 | 267 | W | Y | 1003/ 1160 | 1038/ 1200 | 1064/ 1230 | 1090/ 1260 | 1124/ 1300 | 1159/ 1340 | 1194/ 1380 |
| 259 | 268 | W | Y | 998/ 1160 | 1032/ 1200 | 1058/ 1230 | 1084/ 1260 | 1118/ 1300 | 1152/ 1340 | 1187/ 1380 |
| 260 | 269 | W | Y | 992/ 1160 | 1026/ 1200 | 1052/ 1230 | 1077/ 1260 | 1112/ 1300 | 1146/ 1340 | 1180/ 1380 |

| v _{max} | v _{max} m.Tol | erf. GSY | alt. GSY | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 |
|------------------|------------------------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 201 | 210 | H | | 1420/ | 1460/ | 1500/ | 1550/ | 1600/ | 1650/ | 1700/ |
| 202 | 211 | V | W | 1416/ 1420 | 1456/ 1460 | 1496/ 1500 | 1545/ 1550 | 1595/ 1600 | 1645/ 1650 | 1695/ 1700 |
| 203 | 212 | V | W | 1411/ 1420 | 1451/ 1460 | 1491/ 1500 | 1541/ 1550 | 1590/ 1600 | 1640/ 1650 | 1690/ 1700 |
| 204 | 213 | V | W | 1407/ 1420 | 1447/ 1460 | 1486/ 1500 | 1536/ 1550 | 1586/ 1600 | 1635/ 1650 | 1685/ 1700 |
| 205 | 214 | V | W | 1403/ 1420 | 1442/ 1460 | 1482/ 1500 | 1531/ 1550 | 1581/ 1600 | 1630/ 1650 | 1680/ 1700 |
| 206 | 215 | V | W | 1399/ 1420 | 1438/ 1460 | 1478/ 1500 | 1527/ 1550 | 1576/ 1600 | 1625/ 1650 | 1674/ 1700 |
| 207 | 216 | V | W | 1394/ 1420 | 1434/ 1460 | 1473/ 1500 | 1522/ 1550 | 1571/ 1600 | 1620/ 1650 | 1669/ 1700 |
| 208 | 217 | V | W | 1390/ 1420 | 1429/ 1460 | 1469/ 1500 | 1517/ 1550 | 1566/ 1600 | 1615/ 1650 | 1664/ 1700 |
| 209 | 218 | V | W | 1386/ 1420 | 1425/ 1460 | 1464/ 1500 | 1513/ 1550 | 1562/ 1600 | 1610/ 1650 | 1659/ 1700 |
| 210 | 219 | V | W | 1382/ 1420 | 1421/ 1460 | 1460/ 1500 | 1508/ 1550 | 1557/ 1600 | 1605/ 1650 | 1654/ 1700 |
| 211 | 220 | V | W | 1377/ 1420 | 1416/ 1460 | 1455/ 1500 | 1504/ 1550 | 1552/ 1600 | 1600/ 1650 | 1649/ 1700 |
| 212 | 221 | V | W | 1373/ 1420 | 1412/ 1460 | 1451/ 1500 | 1499/ 1550 | 1547/ 1600 | 1596/ 1650 | 1644/ 1700 |
| 213 | 222 | V | W | 1369/ 1420 | 1407/ 1460 | 1446/ 1500 | 1494/ 1550 | 1542/ 1600 | 1591/ 1650 | 1639/ 1700 |
| 214 | 223 | V | W | 1365/ 1420 | 1403/ 1460 | 1442/ 1500 | 1490/ 1550 | 1538/ 1600 | 1586/ 1650 | 1634/ 1700 |
| 215 | 224 | V | W | 1360/ 1420 | 1399/ 1460 | 1437/ 1500 | 1485/ 1550 | 1533/ 1600 | 1581/ 1650 | 1629/ 1700 |
| 216 | 225 | V | W | 1356/ 1420 | 1394/ 1460 | 1432/ 1500 | 1480/ 1550 | 1528/ 1600 | 1576/ 1650 | 1624/ 1700 |
| 217 | 226 | V | W | 1352/ 1420 | 1390/ 1460 | 1428/ 1500 | 1476/ 1550 | 1523/ 1600 | 1571/ 1650 | 1618/ 1700 |
| 218 | 227 | V | W | 1348/ 1420 | 1386/ 1460 | 1424/ 1500 | 1471/ 1550 | 1518/ 1600 | 1566/ 1650 | 1613/ 1700 |
| 219 | 228 | V | W | 1343/ 1420 | 1381/ 1460 | 1419/ 1500 | 1466/ 1550 | 1514/ 1600 | 1561/ 1650 | 1608/ 1700 |
| 220 | 229 | V | W | 1339/ 1420 | 1377/ 1460 | 1414/ 1500 | 1462/ 1550 | 1509/ 1600 | 1556/ 1650 | 1603/ 1700 |
| 221 | 230 | V | W | 1335/ 1420 | 1372/ 1460 | 1410/ 1500 | 1457/ 1550 | 1504/ 1600 | 1551/ 1650 | 1598/ 1700 |
| 222 | 231 | V | W | 1331/ 1420 | 1368/ 1460 | 1406/ 1500 | 1452/ 1550 | 1499/ 1600 | 1546/ 1650 | 1593/ 1700 |
| 223 | 232 | V | W | 1326/ 1420 | 1364/ 1460 | 1401/ 1500 | 1448/ 1550 | 1494/ 1600 | 1541/ 1650 | 1588/ 1700 |
| 224 | 233 | V | W | 1322/ 1420 | 1359/ 1460 | 1396/ 1500 | 1443/ 1550 | 1490/ 1600 | 1536/ 1650 | 1583/ 1700 |
| 225 | 234 | V | W | 1318/ 1420 | 1355/ 1460 | 1392/ 1500 | 1438/ 1550 | 1485/ 1600 | 1531/ 1650 | 1578/ 1700 |
| 226 | 235 | V | W | 1314/ 1420 | 1350/ 1460 | 1388/ 1500 | 1434/ 1550 | 1480/ 1600 | 1526/ 1650 | 1572/ 1700 |
| 227 | 236 | V | W | 1309/ 1420 | 1346/ 1460 | 1383/ 1500 | 1429/ 1550 | 1475/ 1600 | 1521/ 1650 | 1567/ 1700 |
| 228 | 237 | V | W | 1305/ 1420 | 1342/ 1460 | 1378/ 1500 | 1424/ 1550 | 1470/ 1600 | 1516/ 1650 | 1562/ 1700 |
| 229 | 238 | V | W | 1301/ 1420 | 1337/ 1460 | 1374/ 1500 | 1420/ 1550 | 1466/ 1600 | 1511/ 1650 | 1557/ 1700 |
| 230 | 239 | V | W | 1296/ 1420 | 1333/ 1460 | 1369/ 1500 | 1415/ 1550 | 1461/ 1600 | 1506/ 1650 | 1552/ 1700 |
| 231 | 240 | V | W | 1292/ 1420 | 1329/ 1460 | 1365/ 1500 | 1410/ 1550 | 1456/ 1600 | 1502/ 1650 | 1547/ 1700 |
| 232 | 241 | W | Y | 1413/ 1420 | 1453/ 1460 | 1492/ 1500 | 1542/ 1550 | 1592/ 1600 | 1642/ 1650 | 1692/ 1700 |
| 233 | 242 | W | Y | 1406/ 1420 | 1445/ 1460 | 1485/ 1500 | 1534/ 1550 | 1584/ 1600 | 1634/ 1650 | 1683/ 1700 |
| 234 | 243 | W | Y | 1399/ 1420 | 1438/ 1460 | 1478/ 1500 | 1527/ 1550 | 1576/ 1600 | 1625/ 1650 | 1674/ 1700 |
| 235 | 244 | W | Y | 1392/ 1420 | 1431/ 1460 | 1470/ 1500 | 1519/ 1550 | 1568/ 1600 | 1617/ 1650 | 1666/ 1700 |
| 236 | 245 | W | Y | 1384/ 1420 | 1424/ 1460 | 1462/ 1500 | 1511/ 1550 | 1560/ 1600 | 1609/ 1650 | 1658/ 1700 |
| 237 | 246 | W | Y | 1377/ 1420 | 1416/ 1460 | 1455/ 1500 | 1504/ 1550 | 1552/ 1600 | 1600/ 1650 | 1649/ 1700 |
| 238 | 247 | W | Y | 1370/ 1420 | 1409/ 1460 | 1448/ 1500 | 1496/ 1550 | 1544/ 1600 | 1592/ 1650 | 1640/ 1700 |
| 239 | 248 | W | Y | 1363/ 1420 | 1402/ 1460 | 1440/ 1500 | 1488/ 1550 | 1536/ 1600 | 1584/ 1650 | 1632/ 1700 |
| 240 | 249 | W | Y | 1356/ 1420 | 1394/ 1460 | 1432/ 1500 | 1480/ 1550 | 1528/ 1600 | 1576/ 1650 | 1624/ 1700 |
| 241 | 250 | W | Y | 1349/ 1420 | 1387/ 1460 | 1425/ 1500 | 1472/ 1550 | 1520/ 1600 | 1568/ 1650 | 1615/ 1700 |
| 242 | 251 | W | Y | 1342/ 1420 | 1380/ 1460 | 1418/ 1500 | 1465/ 1550 | 1512/ 1600 | 1559/ 1650 | 1606/ 1700 |
| 243 | 252 | W | Y | 1335/ 1420 | 1372/ 1460 | 1410/ 1500 | 1457/ 1550 | 1504/ 1600 | 1551/ 1650 | 1598/ 1700 |
| 244 | 253 | W | Y | 1328/ 1420 | 1365/ 1460 | 1402/ 1500 | 1449/ 1550 | 1496/ 1600 | 1543/ 1650 | 1590/ 1700 |
| 245 | 254 | W | Y | 1321/ 1420 | 1358/ 1460 | 1395/ 1500 | 1442/ 1550 | 1488/ 1600 | 1534/ 1650 | 1581/ 1700 |
| 246 | 255 | W | Y | 1314/ 1420 | 1350/ 1460 | 1388/ 1500 | 1434/ 1550 | 1480/ 1600 | 1526/ 1650 | 1572/ 1700 |
| 247 | 256 | W | Y | 1306/ 1420 | 1343/ 1460 | 1380/ 1500 | 1426/ 1550 | 1472/ 1600 | 1518/ 1650 | 1564/ 1700 |
| 248 | 257 | W | Y | 1299/ 1420 | 1336/ 1460 | 1372/ 1500 | 1418/ 1550 | 1464/ 1600 | 1510/ 1650 | 1556/ 1700 |
| 249 | 258 | W | Y | 1292/ 1420 | 1329/ 1460 | 1365/ 1500 | 1410/ 1550 | 1456/ 1600 | 1502/ 1650 | 1547/ 1700 |
| 250 | 259 | W | Y | 1285/ 1420 | 1321/ 1460 | 1358/ 1500 | 1403/ 1550 | 1448/ 1600 | 1493/ 1650 | 1538/ 1700 |
| 251 | 260 | W | Y | 1278/ 1420 | 1314/ 1460 | 1350/ 1500 | 1395/ 1550 | 1440/ 1600 | 1485/ 1650 | 1530/ 1700 |
| 252 | 261 | W | Y | 1271/ 1420 | 1307/ 1460 | 1342/ 1500 | 1387/ 1550 | 1432/ 1600 | 1477/ 1650 | 1522/ 1700 |
| 253 | 262 | W | Y | 1264/ 1420 | 1299/ 1460 | 1335/ 1500 | 1380/ 1550 | 1424/ 1600 | 1468/ 1650 | 1513/ 1700 |
| 254 | 263 | W | Y | 1257/ 1420 | 1292/ 1460 | 1328/ 1500 | 1372/ 1550 | 1416/ 1600 | 1460/ 1650 | 1504/ 1700 |
| 255 | 264 | W | Y | 1250/ 1420 | 1285/ 1460 | 1320/ 1500 | 1364/ 1550 | 1408/ 1600 | 1452/ 1650 | 1496/ 1700 |
| 256 | 265 | W | Y | 1242/ 1420 | 1278/ 1460 | 1312/ 1500 | 1356/ 1550 | 1400/ 1600 | 1444/ 1650 | 1488/ 1700 |
| 257 | 266 | W | Y | 1235/ 1420 | 1270/ 1460 | 1305/ 1500 | 1348/ 1550 | 1392/ 1600 | 1436/ 1650 | 1479/ 1700 |
| 258 | 267 | W | Y | 1228/ 1420 | 1263/ 1460 | 1298/ 1500 | 1341/ 1550 | 1384/ 1600 | 1427/ 1650 | 1470/ 1700 |
| 259 | 268 | W | Y | 1221/ 1420 | 1256/ 1460 | 1290/ 1500 | 1333/ 1550 | 1376/ 1600 | 1419/ 1650 | 1462/ 1700 |
| 260 | 269 | W | Y | 1214/ 1420 | 1248/ 1460 | 1282/ 1500 | 1325/ 1550 | 1368/ 1600 | 1411/ 1650 | 1454/ 1700 |

| v _{max} | v _{max} m.Tol | erf. GSY | alt. GSY | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 |
|------------------|------------------------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 201 | 210 | H | | 1750/ | 1800/ | 1850/ | 1900/ | 1950/ | 2000/ | 2060/ |
| 202 | 211 | V | W | 1745/ 1750 | 1795/ 1800 | 1844/ 1850 | 1894/ 1900 | 1944/ 1950 | 1994/ 2000 | 2054/ 2060 |
| 203 | 212 | V | W | 1740/ 1750 | 1789/ 1800 | 1839/ 1850 | 1889/ 1900 | 1938/ 1950 | 1988/ 2000 | 2048/ 2060 |
| 204 | 213 | V | W | 1734/ 1750 | 1784/ 1800 | 1833/ 1850 | 1883/ 1900 | 1932/ 1950 | 1982/ 2000 | 2041/ 2060 |
| 205 | 214 | V | W | 1729/ 1750 | 1778/ 1800 | 1828/ 1850 | 1877/ 1900 | 1927/ 1950 | 1976/ 2000 | 2035/ 2060 |
| 206 | 215 | V | W | 1724/ 1750 | 1773/ 1800 | 1822/ 1850 | 1872/ 1900 | 1921/ 1950 | 1970/ 2000 | 2029/ 2060 |
| 207 | 216 | V | W | 1718/ 1750 | 1768/ 1800 | 1817/ 1850 | 1866/ 1900 | 1915/ 1950 | 1964/ 2000 | 2023/ 2060 |
| 208 | 217 | V | W | 1713/ 1750 | 1762/ 1800 | 1811/ 1850 | 1860/ 1900 | 1909/ 1950 | 1958/ 2000 | 2017/ 2060 |
| 209 | 218 | V | W | 1708/ 1750 | 1757/ 1800 | 1806/ 1850 | 1854/ 1900 | 1903/ 1950 | 1952/ 2000 | 2011/ 2060 |
| 210 | 219 | V | W | 1703/ 1750 | 1751/ 1800 | 1800/ 1850 | 1849/ 1900 | 1897/ 1950 | 1946/ 2000 | 2004/ 2060 |
| 211 | 220 | V | W | 1698/ 1750 | 1746/ 1800 | 1794/ 1850 | 1843/ 1900 | 1892/ 1950 | 1940/ 2000 | 1998/ 2060 |
| 212 | 221 | V | W | 1692/ 1750 | 1741/ 1800 | 1789/ 1850 | 1837/ 1900 | 1886/ 1950 | 1934/ 2000 | 1992/ 2060 |
| 213 | 222 | V | W | 1687/ 1750 | 1735/ 1800 | 1783/ 1850 | 1832/ 1900 | 1880/ 1950 | 1928/ 2000 | 1986/ 2060 |
| 214 | 223 | V | W | 1682/ 1750 | 1730/ 1800 | 1778/ 1850 | 1826/ 1900 | 1874/ 1950 | 1922/ 2000 | 1980/ 2060 |
| 215 | 224 | V | W | 1676/ 1750 | 1724/ 1800 | 1772/ 1850 | 1820/ 1900 | 1868/ 1950 | 1916/ 2000 | 1973/ 2060 |
| 216 | 225 | V | W | 1671/ 1750 | 1719/ 1800 | 1767/ 1850 | 1814/ 1900 | 1862/ 1950 | 1910/ 2000 | 1967/ 2060 |
| 217 | 226 | V | W | 1666/ 1750 | 1714/ 1800 | 1761/ 1850 | 1809/ 1900 | 1856/ 1950 | 1904/ 2000 | 1961/ 2060 |
| 218 | 227 | V | W | 1661/ 1750 | 1708/ 1800 | 1756/ 1850 | 1803/ 1900 | 1851/ 1950 | 1898/ 2000 | 1955/ 2060 |
| 219 | 228 | V | W | 1656/ 1750 | 1703/ 1800 | 1750/ 1850 | 1797/ 1900 | 1845/ 1950 | 1892/ 2000 | 1949/ 2060 |
| 220 | 229 | V | W | 1650/ 1750 | 1697/ 1800 | 1745/ 1850 | 1792/ 1900 | 1839/ 1950 | 1886/ 2000 | 1943/ 2060 |
| 221 | 230 | V | W | 1645/ 1750 | 1692/ 1800 | 1739/ 1850 | 1786/ 1900 | 1833/ 1950 | 1880/ 2000 | 1936/ 2060 |
| 222 | 231 | V | W | 1640/ 1750 | 1687/ 1800 | 1733/ 1850 | 1780/ 1900 | 1827/ 1950 | 1874/ 2000 | 1930/ 2060 |
| 223 | 232 | V | W | 1634/ 1750 | 1681/ 1800 | 1728/ 1850 | 1775/ 1900 | 1821/ 1950 | 1868/ 2000 | 1924/ 2060 |
| 224 | 233 | V | W | 1629/ 1750 | 1676/ 1800 | 1722/ 1850 | 1769/ 1900 | 1815/ 1950 | 1862/ 2000 | 1918/ 2060 |
| 225 | 234 | V | W | 1624/ 1750 | 1670/ 1800 | 1717/ 1850 | 1763/ 1900 | 1810/ 1950 | 1856/ 2000 | 1912/ 2060 |
| 226 | 235 | V | W | 1619/ 1750 | 1665/ 1800 | 1711/ 1850 | 1758/ 1900 | 1804/ 1950 | 1850/ 2000 | 1906/ 2060 |
| 227 | 236 | V | W | 1614/ 1750 | 1660/ 1800 | 1706/ 1850 | 1752/ 1900 | 1798/ 1950 | 1844/ 2000 | 1899/ 2060 |
| 228 | 237 | V | W | 1608/ 1750 | 1654/ 1800 | 1700/ 1850 | 1746/ 1900 | 1792/ 1950 | 1838/ 2000 | 1893/ 2060 |
| 229 | 238 | V | W | 1603/ 1750 | 1649/ 1800 | 1695/ 1850 | 1740/ 1900 | 1786/ 1950 | 1832/ 2000 | 1887/ 2060 |
| 230 | 239 | V | W | 1598/ 1750 | 1643/ 1800 | 1689/ 1850 | 1735/ 1900 | 1780/ 1950 | 1826/ 2000 | 1881/ 2060 |
| 231 | 240 | V | W | 1592/ 1750 | 1638/ 1800 | 1684/ 1850 | 1729/ 1900 | 1774/ 1950 | 1820/ 2000 | 1875/ 2060 |
| 232 | 241 | W | Y | 1741/ 1750 | 1791/ 1800 | 1841/ 1850 | 1890/ 1900 | 1940/ 1950 | 1990/ 2000 | 2050/ 2060 |
| 233 | 242 | W | Y | 1732/ 1750 | 1782/ 1800 | 1832/ 1850 | 1881/ 1900 | 1930/ 1950 | 1980/ 2000 | 2039/ 2060 |
| 234 | 243 | W | Y | 1724/ 1750 | 1773/ 1800 | 1822/ 1850 | 1872/ 1900 | 1921/ 1950 | 1970/ 2000 | 2029/ 2060 |
| 235 | 244 | W | Y | 1715/ 1750 | 1764/ 1800 | 1813/ 1850 | 1862/ 1900 | 1911/ 1950 | 1960/ 2000 | 2019/ 2060 |
| 236 | 245 | W | Y | 1706/ 1750 | 1755/ 1800 | 1804/ 1850 | 1852/ 1900 | 1901/ 1950 | 1950/ 2000 | 2008/ 2060 |
| 237 | 246 | W | Y | 1698/ 1750 | 1746/ 1800 | 1794/ 1850 | 1843/ 1900 | 1892/ 1950 | 1940/ 2000 | 1998/ 2060 |
| 238 | 247 | W | Y | 1689/ 1750 | 1737/ 1800 | 1785/ 1850 | 1834/ 1900 | 1882/ 1950 | 1930/ 2000 | 1988/ 2060 |
| 239 | 248 | W | Y | 1680/ 1750 | 1728/ 1800 | 1776/ 1850 | 1824/ 1900 | 1872/ 1950 | 1920/ 2000 | 1978/ 2060 |
| 240 | 249 | W | Y | 1671/ 1750 | 1719/ 1800 | 1767/ 1850 | 1814/ 1900 | 1862/ 1950 | 1910/ 2000 | 1967/ 2060 |
| 241 | 250 | W | Y | 1662/ 1750 | 1710/ 1800 | 1758/ 1850 | 1805/ 1900 | 1852/ 1950 | 1900/ 2000 | 1957/ 2060 |
| 242 | 251 | W | Y | 1654/ 1750 | 1701/ 1800 | 1748/ 1850 | 1796/ 1900 | 1843/ 1950 | 1890/ 2000 | 1947/ 2060 |
| 243 | 252 | W | Y | 1645/ 1750 | 1692/ 1800 | 1739/ 1850 | 1786/ 1900 | 1833/ 1950 | 1880/ 2000 | 1936/ 2060 |
| 244 | 253 | W | Y | 1636/ 1750 | 1683/ 1800 | 1730/ 1850 | 1776/ 1900 | 1823/ 1950 | 1870/ 2000 | 1926/ 2060 |
| 245 | 254 | W | Y | 1628/ 1750 | 1674/ 1800 | 1720/ 1850 | 1767/ 1900 | 1814/ 1950 | 1860/ 2000 | 1916/ 2060 |
| 246 | 255 | W | Y | 1619/ 1750 | 1665/ 1800 | 1711/ 1850 | 1758/ 1900 | 1804/ 1950 | 1850/ 2000 | 1906/ 2060 |
| 247 | 256 | W | Y | 1610/ 1750 | 1656/ 1800 | 1702/ 1850 | 1748/ 1900 | 1794/ 1950 | 1840/ 2000 | 1895/ 2060 |
| 248 | 257 | W | Y | 1601/ 1750 | 1647/ 1800 | 1693/ 1850 | 1738/ 1900 | 1784/ 1950 | 1830/ 2000 | 1885/ 2060 |
| 249 | 258 | W | Y | 1592/ 1750 | 1638/ 1800 | 1684/ 1850 | 1729/ 1900 | 1774/ 1950 | 1820/ 2000 | 1875/ 2060 |
| 250 | 259 | W | Y | 1584/ 1750 | 1629/ 1800 | 1674/ 1850 | 1720/ 1900 | 1765/ 1950 | 1810/ 2000 | 1864/ 2060 |
| 251 | 260 | W | Y | 1575/ 1750 | 1620/ 1800 | 1665/ 1850 | 1710/ 1900 | 1755/ 1950 | 1800/ 2000 | 1854/ 2060 |
| 252 | 261 | W | Y | 1566/ 1750 | 1611/ 1800 | 1656/ 1850 | 1700/ 1900 | 1745/ 1950 | 1790/ 2000 | 1844/ 2060 |
| 253 | 262 | W | Y | 1558/ 1750 | 1602/ 1800 | 1646/ 1850 | 1691/ 1900 | 1736/ 1950 | 1780/ 2000 | 1833/ 2060 |
| 254 | 263 | W | Y | 1549/ 1750 | 1593/ 1800 | 1637/ 1850 | 1682/ 1900 | 1726/ 1950 | 1770/ 2000 | 1823/ 2060 |
| 255 | 264 | W | Y | 1540/ 1750 | 1584/ 1800 | 1628/ 1850 | 1672/ 1900 | 1716/ 1950 | 1760/ 2000 | 1813/ 2060 |
| 256 | 265 | W | Y | 1531/ 1750 | 1575/ 1800 | 1619/ 1850 | 1662/ 1900 | 1706/ 1950 | 1750/ 2000 | 1802/ 2060 |
| 257 | 266 | W | Y | 1522/ 1750 | 1566/ 1800 | 1610/ 1850 | 1653/ 1900 | 1696/ 1950 | 1740/ 2000 | 1792/ 2060 |
| 258 | 267 | W | Y | 1514/ 1750 | 1557/ 1800 | 1600/ 1850 | 1644/ 1900 | 1687/ 1950 | 1730/ 2000 | 1782/ 2060 |
| 259 | 268 | W | Y | 1505/ 1750 | 1548/ 1800 | 1591/ 1850 | 1634/ 1900 | 1677/ 1950 | 1720/ 2000 | 1772/ 2060 |
| 260 | 269 | W | Y | 1496/ 1750 | 1539/ 1800 | 1582/ 1850 | 1624/ 1900 | 1667/ 1950 | 1710/ 2000 | 1761/ 2060 |

| V _{max} | V _{max} m.Tol | erf. GSY | alt. GSY | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 |
|------------------|------------------------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 201 | 210 | H | | 2120/ | 2180/ | 2240/ | 2300/ | 2360/ | 2430/ | 2500/ |
| 202 | 211 | V | W | 2114/ 2120 | 2173/ 2180 | 2233/ 2240 | 2293/ 2300 | 2353/ 2360 | 2423/ 2430 | 2492/ 2500 |
| 203 | 212 | V | W | 2107/ 2120 | 2167/ 2180 | 2227/ 2240 | 2286/ 2300 | 2346/ 2360 | 2415/ 2430 | 2485/ 2500 |
| 204 | 213 | V | W | 2101/ 2120 | 2160/ 2180 | 2220/ 2240 | 2279/ 2300 | 2339/ 2360 | 2408/ 2430 | 2478/ 2500 |
| 205 | 214 | V | W | 2095/ 2120 | 2154/ 2180 | 2213/ 2240 | 2272/ 2300 | 2332/ 2360 | 2401/ 2430 | 2470/ 2500 |
| 206 | 215 | V | W | 2088/ 2120 | 2147/ 2180 | 2206/ 2240 | 2266/ 2300 | 2325/ 2360 | 2394/ 2430 | 2462/ 2500 |
| 207 | 216 | V | W | 2082/ 2120 | 2141/ 2180 | 2200/ 2240 | 2259/ 2300 | 2318/ 2360 | 2386/ 2430 | 2455/ 2500 |
| 208 | 217 | V | W | 2075/ 2120 | 2134/ 2180 | 2193/ 2240 | 2252/ 2300 | 2310/ 2360 | 2379/ 2430 | 2448/ 2500 |
| 209 | 218 | V | W | 2069/ 2120 | 2128/ 2180 | 2186/ 2240 | 2245/ 2300 | 2303/ 2360 | 2372/ 2430 | 2440/ 2500 |
| 210 | 219 | V | W | 2063/ 2120 | 2121/ 2180 | 2180/ 2240 | 2238/ 2300 | 2296/ 2360 | 2364/ 2430 | 2432/ 2500 |
| 211 | 220 | V | W | 2056/ 2120 | 2115/ 2180 | 2173/ 2240 | 2231/ 2300 | 2289/ 2360 | 2357/ 2430 | 2425/ 2500 |
| 212 | 221 | V | W | 2050/ 2120 | 2108/ 2180 | 2166/ 2240 | 2224/ 2300 | 2282/ 2360 | 2350/ 2430 | 2418/ 2500 |
| 213 | 222 | V | W | 2044/ 2120 | 2102/ 2180 | 2159/ 2240 | 2217/ 2300 | 2275/ 2360 | 2343/ 2430 | 2410/ 2500 |
| 214 | 223 | V | W | 2037/ 2120 | 2095/ 2180 | 2153/ 2240 | 2210/ 2300 | 2268/ 2360 | 2335/ 2430 | 2402/ 2500 |
| 215 | 224 | V | W | 2031/ 2120 | 2088/ 2180 | 2146/ 2240 | 2203/ 2300 | 2261/ 2360 | 2328/ 2430 | 2395/ 2500 |
| 216 | 225 | V | W | 2025/ 2120 | 2082/ 2180 | 2139/ 2240 | 2196/ 2300 | 2254/ 2360 | 2321/ 2430 | 2388/ 2500 |
| 217 | 226 | V | W | 2018/ 2120 | 2075/ 2180 | 2132/ 2240 | 2190/ 2300 | 2247/ 2360 | 2313/ 2430 | 2380/ 2500 |
| 218 | 227 | V | W | 2012/ 2120 | 2069/ 2180 | 2126/ 2240 | 2183/ 2300 | 2240/ 2360 | 2306/ 2430 | 2372/ 2500 |
| 219 | 228 | V | W | 2006/ 2120 | 2062/ 2180 | 2119/ 2240 | 2176/ 2300 | 2233/ 2360 | 2299/ 2430 | 2365/ 2500 |
| 220 | 229 | V | W | 1999/ 2120 | 2056/ 2180 | 2112/ 2240 | 2169/ 2300 | 2225/ 2360 | 2291/ 2430 | 2358/ 2500 |
| 221 | 230 | V | W | 1993/ 2120 | 2049/ 2180 | 2106/ 2240 | 2162/ 2300 | 2218/ 2360 | 2284/ 2430 | 2350/ 2500 |
| 222 | 231 | V | W | 1986/ 2120 | 2043/ 2180 | 2099/ 2240 | 2155/ 2300 | 2211/ 2360 | 2277/ 2430 | 2342/ 2500 |
| 223 | 232 | V | W | 1980/ 2120 | 2036/ 2180 | 2092/ 2240 | 2148/ 2300 | 2204/ 2360 | 2270/ 2430 | 2335/ 2500 |
| 224 | 233 | V | W | 1974/ 2120 | 2030/ 2180 | 2085/ 2240 | 2141/ 2300 | 2197/ 2360 | 2262/ 2430 | 2328/ 2500 |
| 225 | 234 | V | W | 1967/ 2120 | 2023/ 2180 | 2079/ 2240 | 2134/ 2300 | 2190/ 2360 | 2255/ 2430 | 2320/ 2500 |
| 226 | 235 | V | W | 1961/ 2120 | 2016/ 2180 | 2072/ 2240 | 2128/ 2300 | 2183/ 2360 | 2248/ 2430 | 2312/ 2500 |
| 227 | 236 | V | W | 1955/ 2120 | 2010/ 2180 | 2065/ 2240 | 2121/ 2300 | 2176/ 2360 | 2240/ 2430 | 2305/ 2500 |
| 228 | 237 | V | W | 1948/ 2120 | 2003/ 2180 | 2059/ 2240 | 2114/ 2300 | 2169/ 2360 | 2233/ 2430 | 2298/ 2500 |
| 229 | 238 | V | W | 1942/ 2120 | 1997/ 2180 | 2052/ 2240 | 2107/ 2300 | 2162/ 2360 | 2226/ 2430 | 2290/ 2500 |
| 230 | 239 | V | W | 1936/ 2120 | 1990/ 2180 | 2045/ 2240 | 2100/ 2300 | 2155/ 2360 | 2219/ 2430 | 2282/ 2500 |
| 231 | 240 | V | W | 1929/ 2120 | 1984/ 2180 | 2038/ 2240 | 2093/ 2300 | 2148/ 2360 | 2211/ 2430 | 2275/ 2500 |
| 232 | 241 | W | Y | 2109/ 2120 | 2169/ 2180 | 2229/ 2240 | 2288/ 2300 | 2348/ 2360 | 2418/ 2430 | 2488/ 2500 |
| 233 | 242 | W | Y | 2099/ 2120 | 2158/ 2180 | 2218/ 2240 | 2277/ 2300 | 2336/ 2360 | 2406/ 2430 | 2475/ 2500 |
| 234 | 243 | W | Y | 2088/ 2120 | 2147/ 2180 | 2206/ 2240 | 2266/ 2300 | 2325/ 2360 | 2394/ 2430 | 2462/ 2500 |
| 235 | 244 | W | Y | 2078/ 2120 | 2136/ 2180 | 2195/ 2240 | 2254/ 2300 | 2313/ 2360 | 2381/ 2430 | 2450/ 2500 |
| 236 | 245 | W | Y | 2067/ 2120 | 2126/ 2180 | 2184/ 2240 | 2242/ 2300 | 2301/ 2360 | 2369/ 2430 | 2438/ 2500 |
| 237 | 246 | W | Y | 2056/ 2120 | 2115/ 2180 | 2173/ 2240 | 2231/ 2300 | 2289/ 2360 | 2357/ 2430 | 2425/ 2500 |
| 238 | 247 | W | Y | 2046/ 2120 | 2104/ 2180 | 2162/ 2240 | 2220/ 2300 | 2277/ 2360 | 2345/ 2430 | 2412/ 2500 |
| 239 | 248 | W | Y | 2035/ 2120 | 2093/ 2180 | 2150/ 2240 | 2208/ 2300 | 2266/ 2360 | 2333/ 2430 | 2400/ 2500 |
| 240 | 249 | W | Y | 2025/ 2120 | 2082/ 2180 | 2139/ 2240 | 2196/ 2300 | 2254/ 2360 | 2321/ 2430 | 2388/ 2500 |
| 241 | 250 | W | Y | 2014/ 2120 | 2071/ 2180 | 2128/ 2240 | 2185/ 2300 | 2242/ 2360 | 2308/ 2430 | 2375/ 2500 |
| 242 | 251 | W | Y | 2003/ 2120 | 2060/ 2180 | 2117/ 2240 | 2174/ 2300 | 2230/ 2360 | 2296/ 2430 | 2362/ 2500 |
| 243 | 252 | W | Y | 1993/ 2120 | 2049/ 2180 | 2106/ 2240 | 2162/ 2300 | 2218/ 2360 | 2284/ 2430 | 2350/ 2500 |
| 244 | 253 | W | Y | 1982/ 2120 | 2038/ 2180 | 2094/ 2240 | 2150/ 2300 | 2207/ 2360 | 2272/ 2430 | 2338/ 2500 |
| 245 | 254 | W | Y | 1972/ 2120 | 2027/ 2180 | 2083/ 2240 | 2139/ 2300 | 2195/ 2360 | 2260/ 2430 | 2325/ 2500 |
| 246 | 255 | W | Y | 1961/ 2120 | 2016/ 2180 | 2072/ 2240 | 2128/ 2300 | 2183/ 2360 | 2248/ 2430 | 2312/ 2500 |
| 247 | 256 | W | Y | 1950/ 2120 | 2006/ 2180 | 2061/ 2240 | 2116/ 2300 | 2171/ 2360 | 2236/ 2430 | 2300/ 2500 |
| 248 | 257 | W | Y | 1940/ 2120 | 1995/ 2180 | 2050/ 2240 | 2104/ 2300 | 2159/ 2360 | 2223/ 2430 | 2288/ 2500 |
| 249 | 258 | W | Y | 1929/ 2120 | 1984/ 2180 | 2038/ 2240 | 2093/ 2300 | 2148/ 2360 | 2211/ 2430 | 2275/ 2500 |
| 250 | 259 | W | Y | 1919/ 2120 | 1973/ 2180 | 2027/ 2240 | 2082/ 2300 | 2136/ 2360 | 2199/ 2430 | 2262/ 2500 |
| 251 | 260 | W | Y | 1908/ 2120 | 1962/ 2180 | 2016/ 2240 | 2070/ 2300 | 2124/ 2360 | 2187/ 2430 | 2250/ 2500 |
| 252 | 261 | W | Y | 1897/ 2120 | 1951/ 2180 | 2005/ 2240 | 2058/ 2300 | 2112/ 2360 | 2175/ 2430 | 2238/ 2500 |
| 253 | 262 | W | Y | 1887/ 2120 | 1940/ 2180 | 1994/ 2240 | 2047/ 2300 | 2100/ 2360 | 2163/ 2430 | 2225/ 2500 |
| 254 | 263 | W | Y | 1876/ 2120 | 1929/ 2180 | 1982/ 2240 | 2036/ 2300 | 2089/ 2360 | 2151/ 2430 | 2212/ 2500 |
| 255 | 264 | W | Y | 1866/ 2120 | 1918/ 2180 | 1971/ 2240 | 2024/ 2300 | 2077/ 2360 | 2138/ 2430 | 2200/ 2500 |
| 256 | 265 | W | Y | 1855/ 2120 | 1908/ 2180 | 1960/ 2240 | 2012/ 2300 | 2065/ 2360 | 2126/ 2430 | 2188/ 2500 |
| 257 | 266 | W | Y | 1844/ 2120 | 1897/ 2180 | 1949/ 2240 | 2001/ 2300 | 2053/ 2360 | 2114/ 2430 | 2175/ 2500 |
| 258 | 267 | W | Y | 1834/ 2120 | 1886/ 2180 | 1938/ 2240 | 1990/ 2300 | 2041/ 2360 | 2102/ 2430 | 2162/ 2500 |
| 259 | 268 | W | Y | 1823/ 2120 | 1875/ 2180 | 1926/ 2240 | 1978/ 2300 | 2030/ 2360 | 2090/ 2430 | 2150/ 2500 |
| 260 | 269 | W | Y | 1813/ 2120 | 1864/ 2180 | 1915/ 2240 | 1966/ 2300 | 2018/ 2360 | 2078/ 2430 | 2138/ 2500 |

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 4 zur ABE-Nr. 47879
 Nr. : RA-000473-E0-233
 Anlage-Nr. : 1
 Seite : 1 / 7
 Auftraggeber : CMS Trading Automotive GmbH
 Teiletyp : C12 1109

Technische Daten, Kurzfassung

Raddaten

| | |
|---------------------------|-----------------------------|
| Radtyp: | C12 1109 |
| Art des Rades: | einteiliges Leichtmetallrad |
| Montageposition: | Hinterachse * |
| Radausführung: | CMS 469 |
| Artikel- oder Katalog-Nr: | C12 1109 TS 8987 |
| Radgröße: | 11Jx19H2 |
| Rad-Einpresstiefe: | 67 mm |
| Lochkreisdurchmesser: | 130 mm |
| Lochzahl: | 5 |
| Mittenlochdurchmesser: | 71,60 mm |
| Zentrierart: | Mittenzentrierung |
| Zentrierring: | ohne Ring |
| geprüfte Radlast: | 670 kg |
| bei Reifenabrollumfang: | 2170 mm |

* Die Verwendung des Rades C12 1109, CMS 469 ist nur an der Hinterachse zulässig. Das hier beschriebene Sonderrad ist nur in Kombination mit dem Radtyp C12 859 (KBA 47878) an der Vorderachse zulässig. Die zulässigen Reifengrößen und Auflagen sind dem separaten Gutachten für den Radtyp C12 859, CMS 468 (KBA 47878) zu entnehmen.

Allgemeine Anforderungen

Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme (z.B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben bzw. entsprechend ersetzt werden.

Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller oder Marke : Porsche (D)

| Radbefestigung | | | |
|---|---|--------------------|--------------|
| Fahrzeugtyp(en) | Beschreibung der Befestigungsteile | Zubehör-Kit | Anzugsmoment |
| 997, 997 TURBO, 991, 970, 970N, 970H, 970HN | mit den serienmäßigen Radschrauben, Kugelbund Ø28 mm, Gewinde M14x1,5 (s. Auflagen Z01 ff.) | Z01, Z02, Z03, Z04 | s.Aufl |

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 4 zur ABE-Nr. 47879
 Nr. : RA-000473-E0-233
 Anlage-Nr. : 1
 Seite : 2 / 7
 Auftraggeber : CMS Trading Automotive GmbH
 Teiletyp : C12 1109

| Typ: 997 | | ABE / EG-Genehmigung: e13*2001/116*0137*.. | | |
|--------------------|--|---|---------------------|----------------------------|
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zul. Rad-/Reifengrößen ggf. Auflagen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| | | 8,5 x 19,ET55 | 11 x 19,ET67 | |
| 239 bis 300 | Porsche 911 (Coupe, Cabrio mit Heckantrieb) | 235/35ZR19-87Y | 295/30ZR19-100Y | A02) bis A10)E19) V00)Z01) |
| | | 235/35R19-87V M+S | 295/30R19-100V M+S | A02) bis A10)E19) V00)Z01) |
| | | 235/35ZR19-87Y | 305/30ZR19-102Y | A02) bis A10)E19) V00)Z01) |
| | | 235/35R19-87Y | 295/30R19-100Y | A02) bis A10)E19) V00)Z02) |
| | | 235/35R19-87V M+S | 295/30R19-100V M+S | A02) bis A10)E19) V00)Z02) |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| 305; 320 | Porsche 911 GT3 (Coupe mit Heckantrieb und Fahrzeugbreite 1808 mm) | 235/35R19-87V M+S | 295/30R19-100V M+S | A02) bis A10)E19) V00)Z01) |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| 305 | Porsche 911 GT3 (Coupe mit Heckantrieb und Fahrzeugbreite 1852 mm) | 235/35R19-87V M+S | 295/30R19-100V M+S | A02) bis A10)E19) V00)Z02) |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| 239 bis 254 | Porsche 911 (Coupe, Cabrio mit Allradantrieb) | 235/35ZR19-87Y | 295/30ZR19-100Y | A02) bis A10) V00)Z03) |
| | | 235/35ZR19-87Y | 305/30ZR19-102Y | A02) bis A10) V00)Z03) |
| | | 235/35R19-87V M+S | 295/30R19-100V M+S | A02) bis A10) V00)Z03) |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| 261 bis 300 | Porsche 911 (Coupe, Cabrio mit Allradantrieb) | 235/35ZR19-87Y | 305/30ZR19-102Y | A02) bis A10) V00)Z03) |
| | | 235/35R19-87V M+S | 295/30R19-100V M+S | A02) bis A10) V00)Z03) |

Die Verwendung des Rades C12 1109, CMS 469 ist nur an der Hinterachse und nur mit den in der Spalte 'Hinterachse' genannten Reifengrößen zulässig. Die Kombination ist nur mit dem Radtyp C12 859 (KBA 47878) an der Vorderachse zulässig (siehe separate Genehmigung). Als Reifenkombinationen sind hier die für die Vorder -und Hinterachse zeilenweise genannten Reifengrößen zulässig.

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 4 zur ABE-Nr. 47879
 Nr. : RA-000473-E0-233
 Anlage-Nr. : 1
 Seite : 3 / 7
 Auftraggeber : CMS Trading Automotive GmbH
 Teiletyp : C12 1109

| Typ: | | 997 TURBO | | |
|--|---|--------------------------------|---------------------|---------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: | | e13*2001/116*0177*.. | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnung | zulässige Rad - / Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| | | 8,5 x 19,ET55 | 11 x 19,ET67 | |
| 280 bis 390 | Porsche 911 Turbo (Coupe, Cabrio mit Allradantrieb) | 235/35ZR19 -87 Y | 305/30ZR19-102Y XL | A02) bis A10) V00)Z03) |
| | | 235/35R19-87V M+S | 295/30R19-100V M+S | A02) bis A10) V00)Z03) |
| <p><i>Die Verwendung des Rades C12 1109, CMS 469 ist nur an der Hinterachse und nur mit den in der Spalte 'Hinterachse' genannten Reifengrößen zulässig. Die Kombination ist nur mit dem Radtyp C12 859 (KBA 47878) an der Vorderachse zulässig (siehe separate Genehmigung). Als Reifenkombinationen sind hier die für die Vorder -und Hinterachse zeilenweise genannten Reifengrößen zulässig.</i></p> | | | | |
| E13*2001/116*0177*07 | | 825/1250 (0) | | 5/130/71,5 |

| Typ: | | 991 | | |
|--|--|--------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: | | e13*2007/46*1187*.. | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zul. Rad-/Reifengrößen ggf. Auflagen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| | | 8,5 x 19,ET55 | 11 x 19,ET67 | |
| 257 | Porsche Carrera (Coupe, Cabrio mit Heckantrieb, Fahrzeugbreite 1808 mm) | 235/40ZR19 | 285/35ZR19 | A02) bis A10) E19) V00)Z01) |
| | | 235/40R19 M+S | 285/35R19 M+S | A02) bis A10) E19) V00)Z01) |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| 294 | Porsche Carrera (Coupe, Cabrio mit Heckantrieb, Fahrzeugbreite 1808 mm) | 235/40R19 M+S | 285/35R19 M+S | A02) bis A10) E19) V00)Z01) |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| 294; 316 | Porsche Carrera 4S, GTS, Targa 4S (Coupe, Cabrio mit Heck oder Allradantrieb, Fahrzeugbreite 1852 mm) | 235/40R19 M+S | 295/35R19 M+S | A02) bis A10) V00)Z03) |
| <p><i>Die Verwendung des Rades C12 1109, CMS 469 ist nur an der Hinterachse und nur mit den in der Spalte 'Hinterachse' genannten Reifengrößen zulässig. Die Kombination ist nur mit dem Radtyp C12 859 (KBA 47878) an der Vorderachse zulässig (siehe separate Genehmigung). Als Reifenkombinationen sind hier die für die Vorder -und Hinterachse zeilenweise genannten Reifengrößen zulässig.</i></p> | | | | |
| E13*2007/46*1187*02 | | | | 5/130/71,5 |

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 4 zur ABE-Nr. 47879
 Nr. : RA-000473-E0-233
 Anlage-Nr. : 1
 Seite : 4 / 7
 Auftraggeber : CMS Trading Automotive GmbH
 Teiletyp : C12 1109

| Typ(en): | | ABE / EG-Genehmigung(en): | | |
|---|---|---------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| 970 | | e13*2007/46*0970*.. | | |
| 970H | | e13*2007/46*1161*.. | | |
| 970HN | | e13*2007/46*1160*.. | | |
| 970N | | e13*2007/46*1143*.. | | |
| Motorleistungen (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| | | 8,5 x 19,ET55 | 11 x 19,ET67 | |
| 155 bis 309 | Porsche Panamera, -4, -4S, S Hybrid (Ausf. mit kleinsten Serienrädern in 18Zoll) | 245/45R19 | 275/40R19 A94a) ER1) | A02) bis A10)B26) EF1) V00)Z04) |
| | | 255/45R19 | 285/40R19 ER1) | A02) bis A10)B26) EF1) V00)Z04) |
| <i>Die Verwendung des Rades C12 1109, CMS 469 ist nur an der Hinterachse und nur mit den in der Spalte 'Hinterachse' genannten Reifengrößen zulässig. Die Kombination ist nur mit dem Radtyp C12 859 (KBA 47878) an der Vorderachse zulässig (siehe separate Genehmigung). Als Reifenkombinationen sind hier die für die Vorder -und Hinterachse zeilenweise genannten Reifengrößen zulässig.</i> | | | | |

Auflagen und Hinweise

- A01) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeugs ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Nummer 4 der Anlage VIIIb zur StVZO auf einem Nachweis entsprechend dem Beispielkatalog zu § 19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- A02) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in den Fahrzeugpapieren genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengröße in den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- A03) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind, unter Zugrundelegung der fahrzeugspezifischen Daten, aus der im Anhang befindlichen Tabelle „Tragfähigkeitskennzahl und Geschwindigkeitssymbol“ zu entnehmen. Gibt es die Reifengrößen mit den ermittelten Mindestwerten nicht, so sind sie nicht zulässig.
- A04) Das Fahrwerk sowie die Brems- und Lenkungsaggregate müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- A05) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi -oder Metallventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen.
- A06) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden (s. Auflagen Z01 ff.).
- A07) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, dass der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck zu beachten ist.

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 4 zur ABE-Nr. 47879
Nr. : RA-000473-E0-233
Anlage-Nr. : 1
Seite : 5 / 7
Auftraggeber : CMS Trading Automotive GmbH
Teiletyp : C12 1109

-
- A08) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Bei Fahrzeugen mit permanentem Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzreifens darauf zu achten, dass nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- A09) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, dass Schneekettenbetrieb nicht geprüft wurde, es sei denn, dass die Verwendung von Schneeketten durch eine weitere Auflage im Gutachten erlaubt wird.
- A10) Die Sonderräder dürfen an der Außenseite (Designseite) nur mit Klebegewichten und an der Innenseite mit Klebe- oder Klammergewichten ausgewuchtet werden. Unterhalb des Tiefbetts darf das Klebegewicht maximal 3 mm dick sein.
- A94a) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 9 mm auftragen, ist nur auf den Rädern der Hinterachse zulässig (siehe auch Bedienungsanleitung des Fahrzeugherstellers).
- B26) Nicht zulässig an Fahrzeugausführungen mit folgender Bremsanlage:
PCCB – Porsche Ceramic Composite Brake
- E19) Nicht zulässig an Fahrzeugen mit Allradantrieb.
- EF1) Nicht zulässig an Fahrzeugausführungen die serienmäßig an der Vorderachse nur mit Rädern ausgerüstet sind deren Raddurchmesser größer als der Raddurchmesser des Umrüstrades sind oder/und deren Felgenmaulweite größer als die Felgenmaulweite des Umrüstrades sind.
- ER1) Aufgrund der geprüften Radfestigkeit ist die Verwendung dieser Rad-Reifen-Kombination an Achse 2 nur zulässig an Fahrzeugen mit zulässigen Achslasten bis max. 1340 kg. Bei Montage an Achse 2 gilt dies auch für die erhöhte zulässige Achslast bei Anhängerbetrieb (siehe Ziff. 33 zu Ziff. 16 h bzw. Feld 22 zu Feld 7.1 – 8.3 in den Fahrzeugpapieren).
Sofern nur diese höher ist als der oben genannte Wert gilt dieser als erhöhte zulässige Achslast bei Anhängerbetrieb für diese Rad-Reifen-Kombination.
- V00) Die Verwendung dieser serienmäßigen Reifenkombination ist nur zulässig, sofern die ABV/ABS-Eignung nachgewiesen wurde. Dies ist möglich durch eine Bestätigung des jeweiligen Reifen- oder Fahrzeugherstellers. Falls diese serienmäßige Reifenkombination ohne Einschränkung der Reifenfabrikate/-typen vom Fahrzeughersteller freigegeben ist, entfällt die Notwendigkeit eines entsprechenden Nachweises.

Z01) Die Verwendung der Sonderräder ist nur zulässig mit folgendem Zubehör:

| | Achse 1 | Achse 2 |
|---------------------------------------|--|--|
| Radtyp | C12 859 , CMS 486 | C12 1109, CMS 469 |
| Radgröße | 8,5J x 19 H2, ET 55 | 11J x 19 H2, ET 67 |
| KBA – Nr. | 47878 | 47879 |
| Adapter- / Zwischenscheibe | entfällt | entfällt |
| Radbefestigungs- teile | Porsche Serien- Kugelbund- Radbolzen M14 x 1,5 x 28 mit Kugelbundkalotte; Anzugsmoment: 130 Nm | Porsche Serien- Kugelbund- Radbolzen M14 x 1,5 x 28 mit Kugelbundkalotte; Anzugsmoment: 130 Nm |

Z02) Die Verwendung der Sonderräder ist nur zulässig mit folgendem Zubehör:

| | Achse 1 | Achse 2 |
|--|--|--|
| Radtyp | C12 859, CMS 486 | C12 1109, CMS 469 |
| Radgröße | 8,5J x 19 H2, ET 55 | 11J x 19 H2, ET 67 |
| KBA – Nr. | 47878 | 47879 |
| Adapter-/ Zwischenscheibe | entfällt | Porsche - Zwischenscheibe, d=5 mm |
| Radbefestigungs- teile | Porsche Serien- Kugelbund- Radbolzen M14 x 1,5 x 28 mit Kugelbundkalotte; Anzugsmoment: 130 Nm | Porsche Serien- Kugelbund- Radbolzen M14 x 1,5 x 34 mit Kugelbundkalotte; Anzugsmoment: 130 Nm |
| Effektive Einpres- stiefe (Rad mit Scheibe) | 55 | 62 |

Z03) Die Verwendung der Sonderräder ist nur zulässig mit folgendem Zubehör:

| | Achse 1 | Achse 2 |
|--|--|---|
| Radtyp | C12 859, CMS 486 | C12 1109, CMS 469 |
| Radgröße | 8,5J x 19 H2, ET 55 | 11J x 19 H2, ET 67 |
| KBA – Nr. | 47878 | 47879 |
| Adapter-/ Zwischenscheibe | entfällt | Porsche Adapterscheibe mit eingepreßten Radstehbolzen (L=33 mm), d=17 mm |
| Radbefestigungs- teile | Porsche Serien- Kugelbund- Radbolzen M14 x 1,5 x 28 mit Kugelbundkalotte; Anzugsmoment: 130 Nm | -- |
| Radbefestigungs- teile fahrzeugseitig: | -- | Porsche Serien- Kugelbund- Radbolzen M14x 1,5x 29 Anzugsmoment: 130 Nm |
| Radbefestigungs- teile radseitig: | -- | Porsche Serien- Kugelbund- Radmutter M14x 1,5 Anzugsmoment: 130 Nm |
| Effektive Einpres- stiefe (Rad mit Scheibe) | 55 mm | 50 mm |

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 4 zur ABE-Nr. 47879
 Nr. : RA-000473-E0-233
 Anlage-Nr. : 1
 Seite : 7 / 7
 Auftraggeber : CMS Trading Automotive GmbH
 Teiletyp : C12 1109

Z04) Die Verwendung der Sonderräder ist nur zulässig mit folgendem Zubehör:

| | Achse 1 | Achse 2 |
|--|---|---|
| Radtyp | C12 859, CMS 486 | C12 1109, CMS 469 |
| Radgröße | 8,5J x 19 H2, ET 55 | 11J x 19 H2, ET 67 |
| KBA – Nr. | 47878 | 47879 |
| Adapter-/ Zwischenscheibe | entfällt | Porsche Adapterscheibe mit eingepreßten Radstehbolzen (L=33 mm), d=17 mm |
| Radbefestigungs- teile | Porsche Serien- Kugelbund- Radbolzen M14 x 1,5 x 28 mit Kugelbundkalotte; Anzugsmoment: 160 Nm | -- |
| Radbefestigungs- teile fahrzeugseitig: | -- | Porsche Serien- Kugelbund- Radbolzen M14x 1,5x 29 Anzugsmoment: 160 Nm |
| Radbefestigungs- teile radseitig: | -- | Porsche Serien- Kugelbund- Radmutter M14x 1,5 Anzugsmoment: 160 Nm |
| Effektive Einpres- stiefe (Rad mit Scheibe) | 55 mm | 50 mm |

Die Anlage Nr. 1 mit den Blättern 1 bis 7 hat nur Gültigkeit in Verbindung mit dem Gutachten für die Sonderräder Typ C12 1109 des Auftraggebers CMS Trading Automotive GmbH.

Geschäftsstelle Essen, 27.08.2015

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 4 zur ABE-Nr. 47879
 Nr. : RA-000473-E0-233
 Anlage-Nr. : 1a
 Seite : 1 / 8
 Auftraggeber : CMS Trading Automotive GmbH
 Teiletyp : C12 1109

Technische Daten, Kurzfassung

Raddaten

| | |
|---------------------------|-----------------------------|
| Radtyp: | C12 1109 |
| Art des Rades: | einteiliges Leichtmetallrad |
| Montageposition: | Hinterachse * |
| Radausführung: | CMS 469 |
| Artikel- oder Katalog-Nr: | C12 1109 TS 8987 |
| Radgröße: | 11Jx19H2 |
| Rad-Einpresstiefe: | 67 mm |
| Lochkreisdurchmesser: | 130 mm |
| Lochzahl: | 5 |
| Mittenlochdurchmesser: | 71,60 mm |
| Zentrierart: | Mittenzentrierung |
| Zentrierring: | ohne Ring |
| geprüfte Radlast: | 670 kg |
| bei Reifenabrollumfang: | 2170 mm |

* Die Verwendung des Rades C12 1109, CMS 469 ist nur an der Hinterachse zulässig. Das hier beschriebene Sonderrad ist nur in Kombination mit dem Radtyp C12 859 (KBA 47878) an der Vorderachse zulässig. Die zulässigen Reifengrößen und Auflagen sind dem separaten Gutachten für den Radtyp C12 859, CMS 468 (KBA 47878) zu entnehmen.

Allgemeine Anforderungen

Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme (z.B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben bzw. entsprechend ersetzt werden.

Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller oder Marke : Porsche (D)

| Radbefestigung | | | |
|---|---|--------------------|--------------|
| Fahrzeugtyp(en) | Beschreibung der Befestigungsteile | Zubehör-Kit | Anzugsmoment |
| 997, 997 TURBO, 991, 970, 970N, 970H, 970HN | mit den serienmäßigen Radschrauben, Kugelbund Ø28 mm, Gewinde M14x1,5 (s. Auflagen Z01 ff.) | Z01, Z02, Z03, Z04 | s.Aufl |

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 4 zur ABE-Nr. 47879
 Nr. : RA-000473-E0-233
 Anlage-Nr. : 1a
 Seite : 2 / 8
 Auftraggeber : CMS Trading Automotive GmbH
 Teiletyp : C12 1109

| Typ: 997 | | ABE / EG-Genehmigung: e13*2001/116*0137*.. | | |
|--------------------|--|---|---------------------|----------------------------|
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zul. Rad-/Reifengrößen ggf. Auflagen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| | | 8,5 x 19,ET55 | 11 x 19,ET67 | |
| 239 bis 300 | Porsche 911 (Coupe, Cabrio mit Heckantrieb) | 235/35ZR19-87Y | 295/30ZR19-100Y | A02) bis A10)E19) V00)Z01) |
| | | 235/35R19-87V M+S | 295/30R19-100V M+S | A02) bis A10)E19) V00)Z01) |
| | | 235/35ZR19-87Y | 305/30ZR19-102Y | A02) bis A10)E19) V00)Z01) |
| | | 235/35R19-87Y | 295/30R19-100Y | A02) bis A10)E19) V00)Z02) |
| | | 235/35R19-87V M+S | 295/30R19-100V M+S | A02) bis A10)E19) V00)Z02) |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| 305; 320 | Porsche 911 GT3 (Coupe mit Heckantrieb und Fahrzeugbreite 1808 mm) | 235/35R19-87V M+S | 295/30R19-100V M+S | A02) bis A10)E19) V00)Z01) |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| 305 | Porsche 911 GT3 (Coupe mit Heckantrieb und Fahrzeugbreite 1852 mm) | 235/35R19-87V M+S | 295/30R19-100V M+S | A02) bis A10)E19) V00)Z02) |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| 239 bis 254 | Porsche 911 (Coupe, Cabrio mit Allradantrieb) | 235/35ZR19-87Y | 295/30ZR19-100Y | A02) bis A10) V00)Z03) |
| | | 235/35ZR19-87Y | 305/30ZR19-102Y | A02) bis A10) V00)Z03) |
| | | 235/35R19-87V M+S | 295/30R19-100V M+S | A02) bis A10) V00)Z03) |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| 261 bis 300 | Porsche 911 (Coupe, Cabrio mit Allradantrieb) | 235/35ZR19-87Y | 305/30ZR19-102Y | A02) bis A10) V00)Z03) |
| | | 235/35R19-87V M+S | 295/30R19-100V M+S | A02) bis A10) V00)Z03) |

Die Verwendung des Rades C12 1109, CMS 469 ist nur an der Hinterachse und nur mit den in der Spalte 'Hinterachse' genannten Reifengrößen zulässig. Die Kombination ist nur mit dem Radtyp C12 859 (KBA 47878) an der Vorderachse zulässig (siehe separate Genehmigung). Als Reifenkombinationen sind hier die für die Vorder -und Hinterachse zeilenweise genannten Reifengrößen zulässig.

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 4 zur ABE-Nr. 47879
 Nr. : RA-000473-E0-233
 Anlage-Nr. : 1a
 Seite : 3 / 8
 Auftraggeber : CMS Trading Automotive GmbH
 Teiletyp : C12 1109

| Typ: | | 997 TURBO | | |
|-----------------------|---|--------------------------------|---------------------|---------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: | | e13*2001/116*0177*.. | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnung | zulässige Rad - / Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| | | 8,5 x 19,ET55 | 11 x 19,ET67 | |
| 280 bis 390 | Porsche 911 Turbo (Coupe, Cabrio mit Allradantrieb) | 235/35ZR19 -87 Y | 305/30ZR19-102Y XL | A02) bis A10) V00)Z03) |
| | | 235/35R19-87V M+S | 295/30R19-100V M+S | A02) bis A10) V00)Z03) |

Die Verwendung des Rades C12 1109, CMS 469 ist nur an der Hinterachse und nur mit den in der Spalte 'Hinterachse' genannten Reifengrößen zulässig. Die Kombination ist nur mit dem Radtyp C12 859 (KBA 47878) an der Vorderachse zulässig (siehe separate Genehmigung). Als Reifenkombinationen sind hier die für die Vorder -und Hinterachse zeilenweise genannten Reifengrößen zulässig.

E13*2001/116*0177*07 825/1250 (0)

5/130/71,5

| Typ: | | 991 | | |
|-----------------------|--|--------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: | | e13*2007/46*1187*.. | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zul. Rad-/Reifengrößen ggf. Auflagen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| | | 8,5 x 19,ET55 | 11 x 19,ET67 | |
| 257 | Porsche Carrera (Coupe, Cabrio mit Heckantrieb, Fahrzeugbreite 1808 mm) | 235/40ZR19 | 285/35ZR19 | A02) bis A10) E19) V00)Z01) |
| | | 235/40R19 M+S | 285/35R19 M+S | A02) bis A10) E19) V00)Z01) |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| 294 | Porsche Carrera (Coupe, Cabrio mit Heckantrieb, Fahrzeugbreite 1808 mm) | 235/40R19 M+S | 285/35R19 M+S | A02) bis A10) E19) V00)Z01) |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| 294; 316 | Porsche Carrera 4S, GTS, Targa 4S (Coupe, Cabrio mit Heck oder Allradantrieb, Fahrzeugbreite 1852 mm) | 235/40R19 M+S | 295/35R19 M+S | A02) bis A10) V00)Z03) |

Die Verwendung des Rades C12 1109, CMS 469 ist nur an der Hinterachse und nur mit den in der Spalte 'Hinterachse' genannten Reifengrößen zulässig. Die Kombination ist nur mit dem Radtyp C12 859 (KBA 47878) an der Vorderachse zulässig (siehe separate Genehmigung). Als Reifenkombinationen sind hier die für die Vorder -und Hinterachse zeilenweise genannten Reifengrößen zulässig.

E13*2007/46*1187*02

5/130/71,5

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 4 zur ABE-Nr. 47879
 Nr. : RA-000473-E0-233
 Anlage-Nr. : 1a
 Seite : 4 / 8
 Auftraggeber : CMS Trading Automotive GmbH
 Teiletyp : C12 1109

| Typ(en): | | ABE / EG-Genehmigung(en): | | |
|---|---|---------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| 970 | | e13*2007/46*0970*.. | | |
| 970H | | e13*2007/46*1161*.. | | |
| 970HN | | e13*2007/46*1160*.. | | |
| 970N | | e13*2007/46*1143*.. | | |
| Motorleistungen (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen | | Auflagen und Hinweise |
| | | Vorderachse | Hinterachse | |
| | | 8,5 x 19,ET55 | 11 x 19,ET67 | |
| 155 bis 309 | Porsche Panamera, -4, -4S, S Hybrid (Ausf. mit kleinsten Serienrädern in 18Zoll) | 245/45R19 | 275/40R19 A94a) ER1) | A02) bis A10)B26) EF1) V00)Z04) |
| | | 255/45R19 | 285/40R19 ER1) | A02) bis A10)B26) EF1) V00)Z04) |
| <i>Die Verwendung des Rades C12 1109, CMS 469 ist nur an der Hinterachse und nur mit den in der Spalte 'Hinterachse' genannten Reifengrößen zulässig. Die Kombination ist nur mit dem Radtyp C12 859 (KBA 47878) an der Vorderachse zulässig (siehe separate Genehmigung). Als Reifenkombinationen sind hier die für die Vorder -und Hinterachse zeilenweise genannten Reifengrößen zulässig.</i> | | | | |

Auflagen und Hinweise

- A01) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeugs ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Nummer 4 der Anlage VIIIb zur StVZO auf einem Nachweis entsprechend dem Beispielkatalog zu § 19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- A02) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in den Fahrzeugpapieren genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengröße in den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- A03) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind, unter Zugrundelegung der fahrzeugspezifischen Daten, aus der im Anhang befindlichen Tabelle „Tragfähigkeitskennzahl und Geschwindigkeitssymbol“ zu entnehmen. Gibt es die Reifengrößen mit den ermittelten Mindestwerten nicht, so sind sie nicht zulässig.
- A04) Das Fahrwerk sowie die Brems- und Lenkungsaggregate müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- A05) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi -oder Metallventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen.
- A06) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden (s. Auflagen Z01 ff.).

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 4 zur ABE-Nr. 47879
Nr. : RA-000473-E0-233
Anlage-Nr. : 1a
Seite : 5 / 8
Auftraggeber : CMS Trading Automotive GmbH
Teiletyp : C12 1109

-
- A07) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, dass der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck zu beachten ist.
- A08) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Bei Fahrzeugen mit permanentem Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzreifens darauf zu achten, dass nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- A09) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, dass Schneekettenbetrieb nicht geprüft wurde, es sei denn, dass die Verwendung von Schneeketten durch eine weitere Auflage im Gutachten erlaubt wird.
- A10) Die Sonderräder dürfen an der Außenseite (Designseite) nur mit Klebegewichten und an der Innenseite mit Klebe- oder Klammerngewichten ausgewuchtet werden. Unterhalb des Tiefbetts darf das Klebegewicht maximal 3 mm dick sein.
- A94a) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 9 mm auftragen, ist nur auf den Rädern der Hinterachse zulässig (siehe auch Bedienungsanleitung des Fahrzeugherstellers).
- B26) Nicht zulässig an Fahrzeugausführungen mit folgender Bremsanlage:
PCCB – Porsche Ceramic Composite Brake
- E19) Nicht zulässig an Fahrzeugen mit Allradantrieb.
- EF1) Nicht zulässig an Fahrzeugausführungen die serienmäßig an der Vorderachse nur mit Rädern ausgerüstet sind deren Raddurchmesser größer als der Raddurchmesser des Umrüstrades sind oder/und deren Felgenmaulweite größer als die Felgenmaulweite des Umrüstrades sind.
- ER1) Aufgrund der geprüften Radfestigkeit ist die Verwendung dieser Rad-Reifen-Kombination an Achse 2 nur zulässig an Fahrzeugen mit zulässigen Achslasten bis max. 1340 kg. Bei Montage an Achse 2 gilt dies auch für die erhöhte zulässige Achslast bei Anhängerbetrieb (siehe Ziff. 33 zu Ziff. 16 h bzw. Feld 22 zu Feld 7.1 – 8.3 in den Fahrzeugpapieren).
Sofern nur diese höher ist als der oben genannte Wert gilt dieser als erhöhte zulässige Achslast bei Anhängerbetrieb für diese Rad-Reifen-Kombination.
- V00) Die Verwendung dieser serienmäßigen Reifenkombination ist nur zulässig, sofern die ABV/ABS-Eignung nachgewiesen wurde. Dies ist möglich durch eine Bestätigung des jeweiligen Reifen- oder Fahrzeugherstellers. Falls diese serienmäßige Reifenkombination ohne Einschränkung der Reifenfabrikate/-typen vom Fahrzeughersteller freigegeben ist, entfällt die Notwendigkeit eines entsprechenden Nachweises.

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 4 zur ABE-Nr. 47879
 Nr. : RA-000473-E0-233
 Anlage-Nr. : 1a
 Seite : 6 / 8
 Auftraggeber : CMS Trading Automotive GmbH
 Teiletyp : C12 1109

Z01) Die Verwendung der Sonderräder ist nur zulässig mit folgendem Zubehör:

| | Achse 1 | Achse 2 |
|---------------------------------------|--|--|
| Radtyp | C12 859 , CMS 486 | C12 1109, CMS 469 |
| Radgröße | 8,5J x 19 H2, ET 55 | 11J x 19 H2, ET 67 |
| KBA – Nr. | 47878 | 47879 |
| Adapter- / Zwischenscheibe | entfällt | entfällt |
| Radbefestigungs- teile | Porsche Serien- Kugelbund- Radbolzen M14 x 1,5 x 28 mit Kugelbundkalotte; Anzugsmoment: 130 Nm | Porsche Serien- Kugelbund- Radbolzen M14 x 1,5 x 28 mit Kugelbundkalotte; Anzugsmoment: 130 Nm |

Z02) Die Verwendung der Sonderräder ist nur zulässig mit folgendem Zubehör:

| | Achse 1 | Achse 2 |
|--|--|---|
| Radtyp | C12 859, CMS 486 | C12 1109, CMS 469 |
| Radgröße | 8,5J x 19 H2, ET 55 | 11J x 19 H2, ET 67 |
| KBA – Nr. | 47878 | 47879 |
| Adapter-/ Zwischenscheibe | entfällt | Zwischenscheibe Kennz. H&R 1495716Z, Dicke 7 mm |
| Radbefestigungs- teile | Porsche Serien- Kugelbund- Radbolzen M14 x 1,5 x 28 mit Kugelbundkalotte; Anzugsmoment: 130 Nm | H&R- Kugelbund- Radbolzen M14 x 1,5x 37 Art.-Nr. 1455206 Anzugsmoment: 130 Nm |
| Effektive Einpres- stiefe (Rad mit Scheibe) | 55 | 60 |

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 4 zur ABE-Nr. 47879
 Nr. : RA-000473-E0-233
 Anlage-Nr. : 1a
 Seite : 7 / 8
 Auftraggeber : CMS Trading Automotive GmbH
 Teiletyp : C12 1109

Z03) Die Verwendung der Sonderräder ist nur zulässig mit folgendem Zubehör:

| | Achse 1 | Achse 2 |
|--|---|--|
| Radtyp | C12 859, CMS 486 | C12 1109, CMS 469 |
| Radgröße | 8,5J x 19 H2, ET 55 | 11J x 19 H2, ET 67 |
| KBA – Nr. | 47878 | 47879 |
| Adapter-/ Zwischenscheibe | entfällt | H& R-Adapterscheibe mit eingepreßten Radstehbolzen Kennz. H&R 3695716 (L=33 mm), d=18 mm |
| Radbefestigungs- teile | Porsche Serien- Kugelbund- Radbolzen M14 x 1,5 x 28 mit Kugelbundkalotte; Anzugsmoment: 130 Nm | -- |
| Radbefestigungs- teile fahrzeugseitig: | -- | Porsche Serien- Kugelbund- Radbolzen M14x 1,5x 29 Anzugsmoment: 130 Nm |
| Radbefestigungs- teile radseitig: | -- | H&R- Kugelbund- Radmutter M14x 1,5 Art.-Nr. 145002 Anzugsmoment: 130 Nm |
| Effektive Einpres- stiefe (Rad mit Scheibe) | 55 mm | 49 mm |

Z04) Die Verwendung der Sonderräder ist nur zulässig mit folgendem Zubehör:

| | Achse 1 | Achse 2 |
|--|---|--|
| Radtyp | C12 859, CMS 486 | C12 1109, CMS 469 |
| Radgröße | 8,5J x 19 H2, ET 55 | 11J x 19 H2, ET 67 |
| KBA – Nr. | 47878 | 47879 |
| Adapter-/ Zwischenscheibe | entfällt | H& R-Adapterscheibe mit eingepreßten Radstehbolzen Kennz. H&R 3695716 (L=33 mm), d=18 mm |
| Radbefestigungs- teile | Porsche Serien- Kugelbund- Radbolzen M14 x 1,5 x 28 mit Kugelbundkalotte; Anzugsmoment: 160 Nm | -- |
| Radbefestigungs- teile fahrzeugseitig: | -- | Porsche Serien- Kugelbund- Radbolzen M14x 1,5x 29 Anzugsmoment: 160 Nm |
| Radbefestigungs- teile radseitig: | -- | H&R- Kugelbund- Radmutter M14x 1,5 Art.-Nr. 145002 Anzugsmoment: 160 Nm |
| Effektive Einpres- stiefe (Rad mit Scheibe) | 55 mm | 49 mm |

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 4 zur ABE-Nr. 47879
Nr. : RA-000473-E0-233
Anlage-Nr. : 1a
Seite : 8 / 8
Auftraggeber : CMS Trading Automotive GmbH
Teiletyp : C12 1109



Die Anlage Nr. 1a mit den Blättern 1 bis 8 hat nur Gültigkeit in Verbindung mit dem Gutachten für die Sonderräder Typ C12 1109 des Auftraggebers CMS Trading Automotive GmbH.

Geschäftsstelle Essen, 27.08.2015