



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Allgemeine Betriebserlaubnis (ABE) National Type Approval

ausgestellt von:

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA)

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO)
für einen Typ des folgenden Genehmigungsobjektes

Sonderräder für Pkw 7½ J x 17 H2

issued by:

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA)

according to § 22 and 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) for a type
of the following approval object

special wheels for passenger cars 7½ J x 17 H2

Genehmigungsnummer: **54710*00**

Approval number:

1. Genehmigungsinhaber:
Holder of the approval:
MAK S.p.A.
IT-25013 Carpenedolo (BS)
2. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Bevollmächtigten:
If applicable, name and address of representative:
Entfällt
Not applicable
3. Typbezeichnung:
Type:
GR7570



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Genehmigungsnummer: **54710*00**

Approval number:

4. Aufgebrachte Kennzeichnungen:
Identification markings:
Hersteller oder Herstellerzeichen
Manufacturer or registered manufacturer`s trademark

Felgengröße
Size of the wheel

Typ und die Ausführung
Type and version

Herstelldatum (Monat und Jahr)
Date of manufacture (month and year)

Genehmigungszeichen
Approval identification

Einpresstiefe
Inset/outset
5. Anbringungsstelle der Kennzeichnungen:
Position of the identification markings:
An der Innen- bzw. Außenseite des Rades
On the inside/outside of the wheel
6. Zuständiger Technischer Dienst:
Responsible Technical Service:
TÜV SÜD Auto Service GmbH
DE-80686 München
7. Datum des Prüfberichts des Technischen Dienstes:
Date of test report issued by the Technical Service:
18.01.2023
8. Nummer des Prüfberichts des Technischen Dienstes:
Number of test report issued by that Technical Service:
22-00425-CX-GBM-00



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

3

Genehmigungsnummer: **54710*00**

Approval number:

9. Verwendungsbereich:
Range of application:
Das Genehmigungsobjekt „Sonderräder für Pkw“ darf nur zur Verwendung gemäß:
The use of the approval object „special wheels for passenger cars“ is restricted to the application listed:

Anlage/n zum Prüfbericht
Annex/les of the test report
1 - 7

unter den angegebenen Bedingungen an den dort aufgeführten bzw. beschriebenen Kraftfahrzeugen feilgeboten werden.
The offer for sale is only allowed on the listed vehicles under the specified conditions.

10. Bemerkungen:
Remarks:
Für die in dieser ABE freigegebenen Rad/Reifenkombinationen ist die Berichtigung der Zulassungsbescheinigung Teil I gemäß § 13 Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) nicht erforderlich.
The correction of the "Zulassungsbescheinigung Teil I" according to § 13 Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) is not required for the wheel/tire combinations listed in this ABE.

Es gelten die im o.g. Gutachten nebst Anlagen festgehaltenen Angaben.
The indications given in the above mentioned test report including its annexes shall apply.

Die Anforderungen des Artikels 31, Absätze 5, 6, 8, 9 und 12 der Richtlinie 2007/46/EG - Verkauf und Inbetriebnahme von Teilen oder Ausrüstungen, von denen ein erhebliches Risiko für das einwandfreie Funktionieren wesentlicher Systeme ausgehen kann - sind sinngemäß erfüllt.
The requirements of Article 31, paragraphs 5, 6, 8, 9 and 12 of directive 2007/46/EC - Sale and entry into service of parts or equipment which are capable of posing a significant risk to the correct functioning of essential systems - are met.

11. Änderungsabnahme gemäß § 19 (3) StVZO:
Acceptance test of the modification as per § 19 (3) StVZO:
Siehe Prüfbericht
See test report
12. Die Genehmigung wird **erteilt**
Approval is **granted**



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

4

Genehmigungsnummer: **54710*00**

Approval number:

13. Grund (Gründe) für die Erweiterung der Genehmigung (falls zutreffend):
Reason(s) for the extension (if applicable):

Entfällt

Not applicable

14. Ort: **DE-24932 Flensburg**
Place:

15. Datum: **02.02.2023**
Date:

16. Unterschrift: **Im Auftrag**
Signature:


Dirk Hansen



Anlagen:

Enclosures:

Gemäß Inhaltsverzeichnis

According to index



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Nummer der Genehmigung: **54710*00**
Approval No.

Ausgabedatum: **02.02.2023**
Date of issue:

letztes Änderungsdatum: --
last date of amendment:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal

Prüfbericht(e) Nr.:
Test report(s) No.:
22-00425-CX-GBM-00

Datum:
Date
18.01.2023

Beschreibungsbogen Nr.:
Information document No.:
GR7570

Datum:
Date
12.12.2022

Liste der Änderungen:
List of modifications:
Entfällt
Not applicable

Datum:
Date



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nummer der Genehmigung: **54710*00**

- Anlage -

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

Nebenbestimmungen

Jede Einrichtung, die dem genehmigten Typ entspricht, ist gemäß der angewendeten Vorschrift zu kennzeichnen.

Das Genehmigungszeichen lautet wie folgt:

KBA 54710

Die Einzelerzeugnisse der reihenweisen Fertigung müssen mit den Genehmigungsunterlagen genau übereinstimmen. Änderungen an den Einzelerzeugnissen sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Kraftfahrt-Bundesamtes gestattet.

Änderungen der Firmenbezeichnung, der Anschrift und der Fertigungsstätten sowie eines bei der Erteilung der Genehmigung benannten Zustellungsbevollmächtigten oder bevollmächtigten Vertreters sind dem Kraftfahrt-Bundesamt unverzüglich mitzuteilen.

Verstöße gegen diese Bestimmungen können zum Widerruf der Genehmigung führen und können überdies strafrechtlich verfolgt werden.

Die Genehmigung erlischt, wenn sie zurückgegeben oder entzogen wird, oder der genehmigte Typ den Rechtsvorschriften nicht mehr entspricht. Der Widerruf kann ausgesprochen werden, wenn die für die Erteilung und den Bestand der Genehmigung geforderten Voraussetzungen nicht mehr bestehen, wenn der Genehmigungsinhaber gegen die mit der Genehmigung verbundenen Pflichten - auch soweit sie sich aus den zu dieser Genehmigung zugeordneten besonderen Auflagen ergeben - verstößt oder wenn sich herausstellt, dass der genehmigte Typ den Erfordernissen der Verkehrssicherheit oder des Umweltschutzes nicht entspricht.

Das Kraftfahrt-Bundesamt kann jederzeit die ordnungsgemäße Ausübung der durch diese Genehmigung verliehenen Befugnisse, insbesondere die genehmigungsgerechte Fertigung sowie die Maßnahmen zur Übereinstimmung der Produktion, nachprüfen. Es kann zu diesem Zweck Proben entnehmen oder entnehmen lassen. Dem Kraftfahrt-Bundesamt und/oder seinen Beauftragten ist ungehinderter Zutritt zu Produktions- und Lagerstätten zu gewähren.

Die mit der Erteilung der Genehmigung verliehenen Befugnisse sind nicht übertragbar. Schutzrechte Dritter werden durch diese Genehmigung nicht berührt.

Rechtsbehelfsbelehrung

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



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Approval No.: **54710*00**

- Attachment -

Collateral clauses and instruction on right to appeal

Collateral clauses

All equipment which corresponds to the approved type is to be identified according to the applied regulation.

The approval identification is as follows: - see German version -

The individual production of serial fabrication must be in exact accordance with the approval documents. Changes in the individual production are only allowed with express consent of the Kraftfahrt-Bundesamt.

Changes in the name of the company, the address and the manufacturing plant as well as one of the parties given the authority to delivery or authorised representative named when the approval was granted is to be immediately disclosed to the Kraftfahrt-Bundesamt.

Breach of this regulation can lead to recall of the approval and moreover can be legally prosecuted.

The approval expires if it is returned or withdrawn or if the type approved no longer complies with the legal requirements. The revocation can be made if the demanded requirements for issuance and the continuance of the approval no longer exist, if the holder of the approval violates the duties involved in the approval, also to the extent that they result from the assigned conditions to this approval, or if it is determined that the approved type does not comply with the requirements of traffic safety or environmental protection.

The Kraftfahrt-Bundesamt may check the proper exercise of the conferred authority taken from this approval at any time. In particular this means the compliant production as well as the measures for conformity of production. For this purpose samples can be taken or have taken. The employees or the representatives of the Kraftfahrt-Bundesamt may get unhindered access to the production and storage facilities.

The conferred authority contained with issuance of this approval is not transferable. Trade mark rights of third parties are not affected with this approval.

Instruction on right to appeal

This approval can be appealed within one month after notification. The appeal is to be filed in writing or as a transcript at the **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg.**

GUTACHTEN ZUR ERTEILUNG DER ABE 54710

22-00425-CX-GBM-00

Antragsteller: MAK S.p.A.
I-25013 Carpenedolo (BS)
Art: Sonderrad 7 1/2 J X 17 H2
Typ: GR7570

Die in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugtypen entsprechen auch nach erfolgter Umrüstung den heute gültigen Vorschriften der StVZO. Das vorliegende Gutachten zur Erteilung der ABE 54710 verliert seine Gültigkeit, wenn sich durch Umrüstung berührte Bauvorschriften der StVZO ändern oder an den Kraftfahrzeugen Änderungen eintreten, die die Begutachtungspunkte beeinflussen.

I. Übersicht

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Loch- kreis in mm / -zahl	Mitten- loch in mm	Ein- preß- tiefe in mm	zul. Rad- last in kg	zul. Abroll- umf. in mm	gültig ab Fertig. Datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring						
ZN3	ZN3	ohne	114,3/6	66,1	30	1160	2400	12/22
ZN4	ZN4	ohne	114,3/6	66,1	45	1160	2400	12/22
M5X	M5X	ohne	130/6	84,1	55	1215	2600	12/22
VO3	VO3	ohne	139,7/6	67,1	38	1215	2600	12/22
VK3	VK3	ohne	139,7/6	92,3	48	1215	2600	12/22
VJ4	VJ4	ohne	139,7/6	93,1	50	1215	2600	12/22
VU	VU	ohne	139,7/6	100,1	33	1215	2600	12/22
VT2	VT2	ohne	139,7/6	106,1	25	1215	2600	12/22

I.1. Beschreibung der Sonderräder

Antragsteller : MAK S.p.A.
I-25013 Carpenedolo (BS)
Hersteller : MAK S.p.A.
: I-25013 Carpenedolo (BS)
Handelsmarke : MAK
Art der Sonderräder : AL-Sonderräder, einteilig, Mittenbohrung mit einer Kappe abgedeckt
Korrosionsschutz : Mehrschicht-Einbrennlackierung
Masse des Rades : ca. 13,8 kg

I.2. Radanschluss

siehe Anlage

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00 zur Erteilung der ABE 54710

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 1/2 J X 17 H2
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 2 von 4

I.3. Kennzeichnung der Sonderräder

An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- bzw. Innenseite eingegossen bzw. eingeprägt, siehe Beispiel der Radausführung VJ4:

	: Außenseite	: Innenseite
Hersteller	: --	: MAK
Radtyp	: --	: GR7570
Radausführung	: --	: VJ4
Radgröße	: --	: 7 1/2 J X 17 H2
Typzeichen	: KBA 54710	: --
Einpreßtiefe	: --	: ET50
Herstellungsdatum	: --	: Fertigungsmonat und -jahr : z.B. 12/22
Herkunftsmerkmal	: --	: MADE IN ITALY
Japan. Prüfwertzeichen	: JWL	: --

Zusätzlich können an der Radinnenseite bzw. -außenseite verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

I.4. Verwendungsbereich

Die Sonderräder sind für Personenkraftwagen vorgesehen.

II. Sonderradprüfung

Die hier beschriebenen Sonderräder wurden gemäß der "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihre Anh. BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VkB I S 1377" vom 25.11.1998 geprüft.

II.1. Felge

Die Maße und Toleranzen der Felgenkontur entsprechen der E.T.R.T.O. Norm.

Die nachgeprüften Muster stimmen in den wesentlichen Punkten mit den unter Ziffer V.1. aufgeführten Unterlagen überein.

II.2. Werkstoff der Sonderräder:

Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgeführt; diese Angaben wurden durch uns nicht überprüft.

II.3. Festigkeitsprüfung:

Es liegen folgende Technischen Berichte/Nachweise vor:

Berichtart	Berichtsnummer	Datum	Technischer Dienst
01. Festigkeit	GR7570	17.01.2023	Qualilab S.r.l.

III. Anbau- und Verwendungsprüfung:

III.1. Anbauuntersuchung am Fahrzeug:

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

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00 zur Erteilung der ABE 54710

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 1/2 J X 17 H2
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 3 von 4

III.2. Fahrversuche:

Freigaben der Fahrzeughersteller über Felgengröße, Einpresstiefe und Größen der Bereifung liegen teilweise nicht vor.

Für die Verwendung der Sonderräder wurden Anbau-, Freigängigkeits und Handlingprüfungen durchgeführt. Der Untersuchungsumfang entspricht den Kriterien der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihre Anhänger (BMV/StV 13/36.25.07-20.01 vom 25.11.1998, VkB I S. 1377), Punkt 4.6.8 Anbauprüfung, und des VdTÜV-Merkblattes Nr. 751 (Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit, Ausgabe 12.2020 Anhang I). Bei den durchgeführten Prüfungen ergaben sich im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung der Fahrzeuge keine Beanstandungen. Kriterien des Fahrkomforts lagen der Beurteilung nicht zugrunde. Der Kraftstoffverbrauch mit den von der Serie abweichenden Rad/Reifen-Kombinationen wurde nicht gemessen.

III.3. Fahrwerksfestigkeit:

Die Spurverbreiterung beträgt an den geprüften Fahrzeugen weniger als 2 % der serienmäßigen Spurweite. Deshalb ist eine Prüfung der Fahrwerksfestigkeit nicht erforderlich.

IV. Zusammenfassung:

Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis nach §22 StVZO bestehen keine technischen Bedenken.

Der Gutachteninhaber muß eine gleichmäßige und reihenweise Fertigung der Räder gewährleisten.

Er hat darüber hinaus dafür zu sorgen, dass dieses Gutachten sowie dessen Anlagen durch Nachtrag ergänzt werden, wenn

- sich am Sonderrad Änderungen in maßlicher, werkstofflicher oder fertigungstechnischer Hinsicht ergeben.
- sich berührte Bau- und Betriebsvorschriften der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) bzw. hierzu ergangene Richtlinien und Anweisungen ändern.

- ein Verwendungsbereich definiert ist und sich in diesem anbau-, freigängigkeits- oder fahrzeugfunktionsrelevante Daten ändern.

Benannt als Technischer Dienst durch das Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) unter der Registrierungsnummer KBA-P00100-10.

V. Unterlagen und Anlagen:

V.1. Verwendungsbereichsanlagen:

Folgender Verwendungsbereich wurde festgelegt:

Anlage	Hersteller	Ausführung	ET	erstellt am	Allg. Hinweise
1	DAIMLER (D), NISSAN, NISSAN EUROPE (F), Nissan International S. A., RENAULT	ZN3	30	18.01.2023	liegt bei
2	DAIMLER (D), Nissan International S. A., RENAULT	ZN4	45	18.01.2023	liegt bei
3	DAIMLER (D), MERCEDES-BENZ, VOLKSWAGEN	M5X	55	18.01.2023	liegt bei
4	FIAT, MITSUBISHI	VO3	38	18.01.2023	liegt bei
5	HYUNDAI Motor Company	VK3	48	18.01.2023	liegt bei

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 1/2 J X 17 H2
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 4 von 4

6	FORD MOTOR COMPANY AUSTRALIA	VJ4	50	18.01.2023	liegt bei
7	SSANGYONG, TOYOTA, TOYOTA MOTOR EUROPE NV/SA, TOYOTA/USA	VT2	25	18.01.2023	liegt bei

V.1.a. Nacharbeitsprofile:

s. Anlage: Nacharbeitsprofile - Skizze Radhaus

V.2. Allgemeine Hinweise:

siehe Anlage: Allgemeine Hinweise

V.3. Technische Unterlagen:

siehe Anlage: Technische Unterlagen

V.4. Radabdeckung:

s. Anlage: Radabdeckung



Blötscher W.

Blötscher

Sachverständiger

München, 18.01.2023
BLO

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1.a. ANHANG: Nacharbeitsprofile - Skizze Radhaus
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023

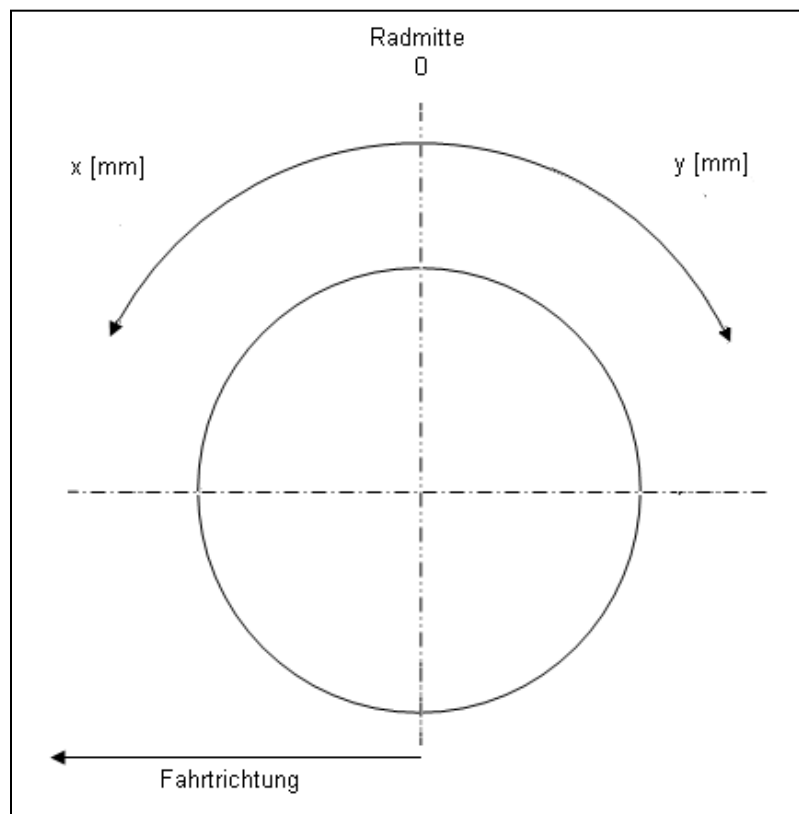


Auto Service

Seite: 1 von 1

Hinweisblatt zu den im Gutachten genannten Nacharbeitsauflagen Nr.

26B, 26P, 27B, 27I, 26N, 26J, 27F, 27H



Gutachten 22-00425-CX-GBM-00 zur Erteilung der ABE 54710

zu V.2. ANLAGE: Allgemeine Hinweise
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 1 von 1

Wuchtgewichte

Sofern zum Auswuchten der Sonderräder an der Felgeninnenseite Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts bzw. unterhalb der Felgenschulter bzw. Klammern am inneren Felgenhorn angebracht werden, ist auf einen Mindestabstand von 3 mm zu Brems-, Fahrwerks- bzw. Lenkungsteilen zu achten.

Allgemeine Reifenhinweise

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol V dürfen bei 210 km/h bis zu 100% und bei 240 km/h bis zu 91% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol W dürfen bei 240 km/h bis zu 100% und bei 270 km/h bis zu 85% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol Y dürfen bei 270 km/h bis zu 100% und bei 300 km/h bis zu 85% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.
Für Geschwindigkeiten über 300 km/h sind die Tragfähigkeiten vom Reifenhersteller zu bestätigen.

Bei der Bestimmung der Tragfähigkeit ist zur bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeuges eine Toleranz von 5% oder die vom Fahrzeughersteller vorgegebene Toleranz zu addieren und der Einfluß des Sturzwinkels zu beachten.

Bei Reifen mit der Geschwindigkeitsbezeichnung ZR sind die Tragfähigkeiten von den Reifenherstellern bestätigen zu lassen.

Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, dass der vom Reifenhersteller vorgeschriebenen Reifenfülldruck zu beachten ist.

Um ungünstige Einflüsse auf das Fahrverhalten zu vermeiden, sollten jeweils nur gleiche Reifen (Bauart, Hersteller und Profiltyp) am Fahrzeug montiert werden. Spezielle Auflagen im Gutachten bleiben hiervon unberührt.

Ersatzrad

Die Bezieher der Sonderräder müssen darauf hingewiesen werden, dass bei Verwendung des serienmäßigen Ersatzrades die serienmäßigen Radbefestigungsteile zu verwenden sind.

Allgemeine Radhinweise

Eine nachträgliche mechanische Bearbeitung und/oder thermische Behandlung ist nicht zulässig.

§22 54710*00

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

zu V.3. ANLAGE: Technische Unterlagen
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 1 von 1

Der Begutachtung zugrunde liegende Unterlagen:

Bezeichnung	Zeichnungs-Nr.	Datum	Änderung	Datum
01. Festigkeit	GR7570	17.01.2023		
02. Material Techn. Report	Alloy "MAK-A"	01.09.2018		
03. Radbeschreibung	GR7570	12.12.2022		
04. Radzeichnung	M 3501-ZN3	26.09.2022		
05. Radzeichnung	M 3502-ZN4/a	27.09.2022	a	01.12.2022
06. Radzeichnung	M 3503-M5X	27.09.2022		
07. Radzeichnung	M 3501-VT2	26.09.2022		
08. Radzeichnung	M 3501-VU	26.09.2022		
09. Radzeichnung	M 3502-VO3	27.09.2022		
10. Radzeichnung	M 3503-VK3	27.09.2022		
11. Radzeichnung	M 3503-VJ4	27.09.2022		
12. Nabenkappe	M 1109/a	23.03.2012		
13. Radschraube	BSPH01/b	30.09.2019	b	30.09.2019
14. Radschraube	BSTD01/b	30.09.2019	b	30.09.2019
15. Radmutter	NSTD01/a	16.05.2016		
16. Radmutter	NSTAR01/a	16.05.2016		
17. Adapter	KSTAR01/a	16.05.2016		

§22 54710*00

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

zu V.4. ANLAGE: Radabdeckung
 Antragsteller: MAK S.p.A.

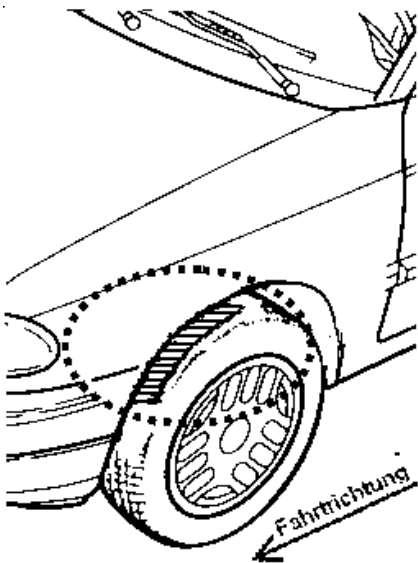
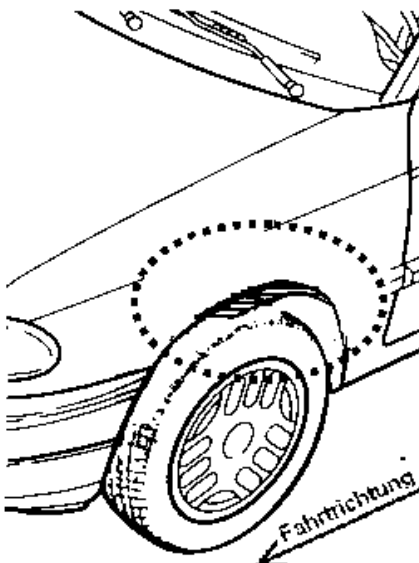
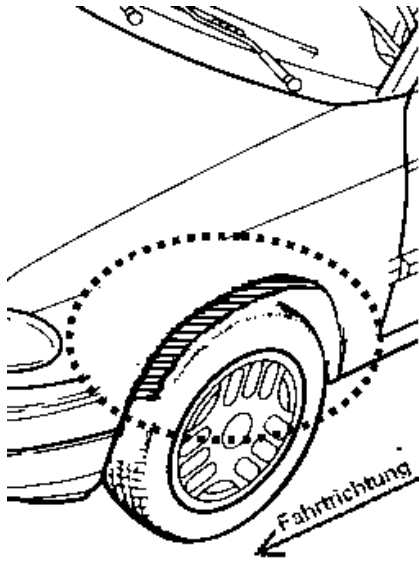
Radtyp: GR7570
 Stand: 18.01.2023

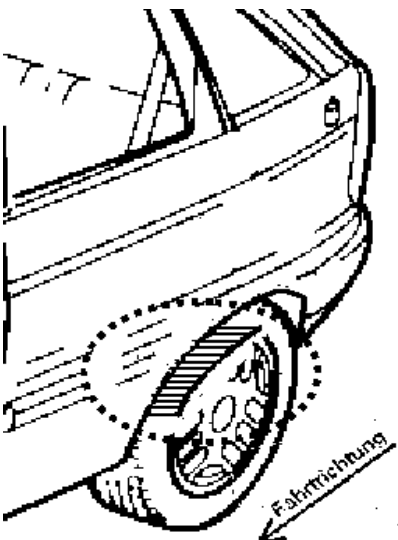
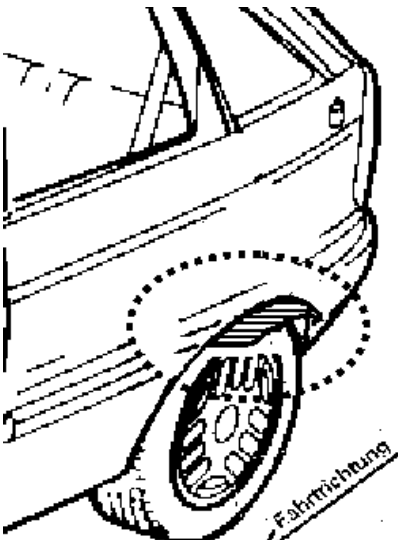
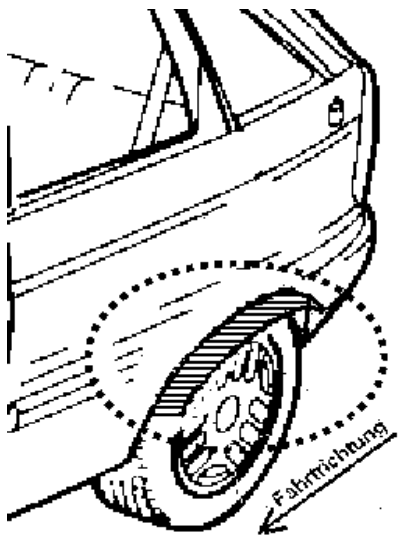


Seite: 1 von 1

Hinweisblatt zu den im Gutachten genannten Radabdeckungsauflagen Nr. 241 – 248, 24C, 24D, 24J und 24M.

Die nachfolgenden Bilder stellen die Hilfsmittel zur Erfüllung der Radabdeckung dar, die in den Radabdeckungsauflagen beschrieben sind.

Vorderachse		
Bereich 30 Grad vor der Radmitte Zu Auflage 241 bzw. 245	Bereich 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 242 bzw. 246	Bereich 30 Grad vor und 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 241,242,245, 246,24C,24J
		

Hinterachse		
Bereich 30 Grad vor der Radmitte Zu Auflage 243 bzw. 247	Bereich 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 244 bzw. 248	Bereich 30 Grad vor und 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 243,244,247,248,24D,24M
		

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 1
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 1 von 6

Fahrzeughersteller : DAIMLER (D), NISSAN, NISSAN EUROPE (F), Nissan International S. A., RENAULT

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 7 1/2 J X 17 H2 Einpreßtiefe (mm) : 30
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 114,3/6 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittell- och in mm	Zentrier- ring- werkstoff	zul. Rad- last in kg	zul. Abroll- umf. in mm	gültig ab Fertig- datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
ZN3	ZN3	ohne	66,1		1160	2400	12/22

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z. B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben.

Der Fahrzeughalter muss auf die Kontrolle des Anzugsmoments der Befestigungsmittel nach einer Wegstrecke von 50km hingewiesen werden.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : DAIMLER (D)

Befestigungsteile : Kegelbund-muttern M12x1,25, Kegelw. 60 Grad
Zubehör : N225621-C

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 133 Nm

Verkaufsbezeichnung: **X-Klasse**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
4701	e9*2007/46*6531*..	120 -190	255/65R17 110	11A; 24J; 24M	10B; 11B; 11G; 11H;
			265/60R17 108	11A; 24J; 24M	12A; 51A; 71K; 721;
			265/65R17 112	11A; 24J; 24M	73C; 74A; 76S
			275/60R17 110	11A; 24C; 244; 247	

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : NISSAN, NISSAN EUROPE (F), Nissan International S. A.

Befestigungsteile : Kegelbund-muttern M12x1,25, Kegelw. 60 Grad
Zubehör : N225621-C

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 113 Nm für Typ : R51
120 Nm für Typ : D40; D401
133 Nm für Typ : D231

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 1
 Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
 Stand: 18.01.2023



Seite: 2 von 6

Verkaufsbezeichnung: **NISSAN NAVARA**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
D40	L617	106 -140	235/65R17 104	12M; 5MA; 52J	Lkw offener Kasten (Serie); Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 54F; 573; 71K; 721; 73C; 74A; 744; 76S
D401	e9*2007/46*0018*..		235/65R17 104	12M; 5MA; 51J	
			235/65R17 108	12M; 5PA; 52J	
			235/65R17 108	12M; 5PA; 51J	
			245/70R17 110	12A; 51J	
		106 -170	255/60R17 106	12M; 5NA	
			255/60R17 110	12M	
			255/65R17 110	12A	
			265/60R17 108	12A; 5PA	
			265/65R17 112	12A	
			275/55R17 109	11A; 12A; 24J	
			275/60R17 110	11A; 12A; 24J	

Verkaufsbezeichnung: **NISSAN NP300 NAVARA**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
D231	e9*2007/46*6364*..	120	225/65R17 106		nur Fzg.-Breite 1850mm; nicht mit Blattfedern an Hinterachse; Allradantrieb; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74A; 76S
			225/70R17 108		
			235/65R17 104		
			235/70R17 107		
			245/65R17 107	11A; 24J; 247	
		120 -140	255/60R17 106	11A; 24J; 24M	
			255/65R17 110	11A; 24J; 24M	
			265/60R17 108	11A; 24M; 241; 246	
			275/55R17 109	11A; 24C; 243; 248	
			275/60R17 110	11A; 24C; 243; 248	

Verkaufsbezeichnung: **PATHFINDER**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
R51	e9*2001/116*0051*..	120 -128	235/65R17 104	51J	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74A
			245/65R17 107	51J	
		120 -198	255/60R17 106		
			255/65R17	51G	
			265/60R17 108	11A; 24J; 24M	

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : RENAULT

Befestigungsteile : Kegelbund-muttern M12x1,25, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : N225621-C

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 133 Nm

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00 zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 1
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 3 von 6

Verkaufsbezeichnung: **ALASKAN**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
D231C	e9*2007/46*6515*..	120	225/65R17 106		nur Fzg.-Breite 1850mm; nicht mit Blattfedern an Hinterachse; Allradantrieb; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74A; 76S
			225/70R17 108		
			235/65R17 104		
			235/70R17 107		
			245/65R17 107	11A; 24J; 247	
		120 -140	255/60R17 106	11A; 24J; 24M	
			255/65R17 110	11A; 24J; 24M	
			265/60R17 108	11A; 24M; 241; 246	
			275/55R17 109	11A; 24C; 243; 248	
			275/60R17 110	11A; 24C; 243; 248	

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Die für M+S Reifen zulässige Höchstgeschwindigkeit ist im Blickfeld des Fahrzeugführer sinnfällig anzugeben und im Betrieb nicht zu überschreiten. Die zulässige Achslast des Fahrzeuges darf nicht größer sein als das Zweifache der auf Seite 1 dieser Anlage angegebenen Radlast unter Berücksichtigung des angegebenen Abrollumfanges. Der beim Reifen angeführte Lastindex beschreibt die mindesterforderliche Tragfähigkeit, es sind Reifen mit höherem Lastindex zulässig, die max. Achslast ist mit diesem Lastindex zu vergleichen wodurch eventuell vorhandene Achslastaufgaben entfallen können.
- 11A) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüfingenieur einer Überwachungsorganisation oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 11B) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in der Fahrzeuggenehmigung für diesen Fahrzeug-Typ/-Variante/-Version bzw. Fahrzeugausführung genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengrößen in den Fahrzeugpapieren bei der nächsten Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle unter Vorlage der Allgemeinen Betriebserlaubnis bzw. der Abnahmebestätigung nach §19 Abs. 3 der StVZO berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- 11G) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muß eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist. Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Auflagen zu Reifen" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 1
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 4 von 6

- 12M) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 14 mm (einschließlich Kettenschloss) auftragen, ist nur an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 241) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 243) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 244) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 246) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 247) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 248) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24C) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24J) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24M) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die

- gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 51A) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten.
Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.
- 51G) Die Verwendung dieser Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn diese Reifendimension in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung), freigegeben ist. Der Loadindex, das Geschwindigkeitssymbol, die M+S-Kennzeichnung, die Hinweise und die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.
- 51J) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig, wenn die Reifennennbreite, der in den Fahrzeugpapieren serienmäßig eingetragenen Mindestreifengröße, nicht unterschritten wird.
- 52J) Diese Reifengröße ist nur mit M+S-Profil zulässig. Die Lauffläche und die Struktur sind bei M+S-Profil so konzipiert, dass sie vor allem auf Matsch und Schnee (Winter) bessere Fahreigenschaften gewährleisten.
- 54F) Je nach Fahrzeuggrundausrüstung sind einer Serien-Reifengröße Geschwindigkeitsmesser mit unterschiedlicher Wegdrehzahl zugeordnet. Bei der Verwendung einer Reifengröße, die noch nicht in den Fahrzeugpapieren aufgeführt ist, kann deshalb eine Angleichung erforderlich werden.
Sofern eine Angleichung durchgeführt wird, ist dies bei der Beurteilung weiterer Rad/Reifen-Kombinationen zu berücksichtigen.
Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIII b zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 573) Die Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse ist an Fahrzeugen mit Allradantrieb nur zulässig, wenn deren Abrollumfänge gleich sind.
Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich, es wird empfohlen den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.
Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- 5MA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1800kg.
- 5NA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1900kg.
- 5PA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 2000kg.
- 71K) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden.
- 721) Es ist nur die Verwendung von Gummiventilen oder Metallschraubventilen mit Überwurfmutter von außen, die weitgehend den Normen (DIN, E.T.R.T.O. bzw. Tire and Rim) entsprechen und die für einen Ventilloch-Nennndurchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig.
Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 744) Das Anzugsmoment der Befestigungsteile der Räder ist der Betriebsanleitung des Fahrzeuges zu entnehmen.

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 1

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570

Stand: 18.01.2023



Seite: 6 von 6

- 74A) Es dürfen nur die vom Radhersteller mitzuliefernden Radbefestigungsteile verwendet werden, dabei ist die Gewindegröße der serienmäßigen Befestigungsteile zu beachten. Bei Verwendung von Radschrauben, ist die, in der Anlage zum Gutachten, dem Fahrzeug zugeordnete Schaftlänge zu beachten.
- 76S) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig laut COC-Papier (EG-Übereinstimmungserklärung) als kleinste Radgröße mit 18-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.

§22 54710*00

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 2
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 1 von 3

Fahrzeughersteller : DAIMLER (D), Nissan International S. A., RENAULT

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 7 1/2 J X 17 H2 Einpreßtiefe (mm) : 45
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 114,3/6 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittell- och in mm	Zentrier- ring- werkstoff	zul. Rad- last in kg	zul. Abroll- umf. in mm	gültig ab Fertig- datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
ZN4	ZN4	ohne	66,1		1160	2400	12/22

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z. B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben.

Der Fahrzeughalter muss auf die Kontrolle des Anzugsmoments der Befestigungsmittel nach einer Wegstrecke von 50km hingewiesen werden.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : DAIMLER (D)

Befestigungsteile : Kegelbund-muttern M12x1,25, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : N225621-C

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 133 Nm

Verkaufsbezeichnung: **X-Klasse**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
4701	e9*2007/46*6531*..	120 -190	255/65R17 110	122	10B; 11B; 11G; 11H;
			265/60R17 108	12A	51A; 71K; 721; 73C;
			265/65R17 112	12A	74A; 76S
			275/60R17 110	12A	

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : Nissan International S. A.

Befestigungsteile : Kegelbund-muttern M12x1,25, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : N225621-C

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 133 Nm

Verkaufsbezeichnung: **NISSAN NP300 NAVARA**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
D231	e9*2007/46*6364*..	120	225/65R17 106		nur Fzg.-Breite
			225/70R17 108		1850mm; nicht mit
			235/65R17 104		Blattfedern an
			235/70R17 107		Hinterachse;
			245/65R17 107		Allradantrieb;
		120 -140	255/60R17 106		Heckantrieb;
			255/65R17 110		10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74A; 76S

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00 zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 2
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 2 von 3

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : RENAULT

Befestigungsteile : Kegelbund-muttern M12x1,25, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : N225621-C

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 133 Nm

Verkaufsbezeichnung: **ALASKAN**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
D231C	e9*2007/46*6515*..	120	225/65R17 106		nur Fzg.-Breite 1850mm; nicht mit Blattfedern an Hinterachse; Allradantrieb; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74A; 76S
			225/70R17 108		
			235/65R17 104		
			235/70R17 107		
			245/65R17 107		
		120 -140	255/60R17 106		
			255/65R17 110		

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Die für M+S Reifen zulässige Höchstgeschwindigkeit ist im Blickfeld des Fahrzeugführer sinnfällig anzugeben und im Betrieb nicht zu überschreiten. Die zulässige Achslast des Fahrzeuges darf nicht größer sein als das Zweifache der auf Seite 1 dieser Anlage angegebenen Radlast unter Berücksichtigung des angegebenen Abrollumfanges. Der beim Reifen angeführte Lastindex beschreibt die mindesterforderliche Tragfähigkeit, es sind Reifen mit höherem Lastindex zulässig, die max. Achslast ist mit diesem Lastindex zu vergleichen wodurch eventuell vorhandene Achslastaufgaben entfallen können.
- 11B) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in der Fahrzeuggenehmigung für diesen Fahrzeug-Typ/-Variante/-Version bzw. Fahrzeugausführung genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengrößen in den Fahrzeugpapieren bei der nächsten Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle unter Vorlage der Allgemeinen Betriebserlaubnis bzw. der Abnahmebestätigung nach §19 Abs. 3 der StVZO berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- 11G) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muß eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 122) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 15 mm (einschließlich Kettenschloss) aufragen, ist nur an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist.

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00 zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 2

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570

Stand: 18.01.2023



Seite: 3 von 3

Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Auflagen zu Reifen" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.

- 51A) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten.
Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.
- 71K) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden.
- 721) Es ist nur die Verwendung von Gummiventilen oder Metallschraubventilen mit Überwurfmutter von außen, die weitgehend den Normen (DIN, E.T.R.T.O. bzw. Tire and Rim) entsprechen und die für einen Ventilloch-Nerndurchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig.
Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 74A) Es dürfen nur die vom Radhersteller mitzuliefernden Radbefestigungsteile verwendet werden, dabei ist die Gewindegröße der serienmäßigen Befestigungsteile zu beachten. Bei Verwendung von Radschrauben, ist die, in der Anlage zum Gutachten, dem Fahrzeug zugeordnete Schaftlänge zu beachten.
- 76S) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig laut COC-Papier (EG-Übereinstimmungserklärung) als kleinste Radgröße mit 18-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.

§22 54710*00

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 3
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 1 von 3

Fahrzeughersteller : DAIMLER (D), MERCEDES-BENZ, VOLKSWAGEN

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 7 1/2 J X 17 H2 Einpreßtiefe (mm) : 55
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 130/6 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittell- och in mm	Zentrier- ring- werkstoff	zul. Rad- last in kg	zul. Abroll- umf. in mm	gültig ab Fertig- datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
M5X	M5X	ohne	84,1		1215	2600	12/22

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z. B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben.

Der Fahrzeughalter muss auf die Kontrolle des Anzugsmoments der Befestigungsmittel nach einer Wegstrecke von 50km hingewiesen werden.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : DAIMLER (D), MERCEDES-BENZ

Befestigungsteile : Kugelbundschauben M14x1,5, Schaftl. 33 mm, Durchm. 28 mm

Zubehör : Serie, s. Auflage 747

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 180 Nm für Typ : 906 AC 30; 906 AC 35; 906 KA 30; 906 KA 35;
906AC35G
180 Nm (Stahlradschrauben 240 Nm) für Typ : FL3A4; FL3A5;
KL3A4; KL3A5

Verkaufsbezeichnung: **Sprinter**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
FL3A4	e1*2007/46*1761*..	70 - 105	235/60R17C 117	11A; 24J; 244	Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 747
FL3A5	e1*2007/46*1763*..				
KL3A4	e1*2007/46*1760*..				
KL3A5	e1*2007/46*1762*..				

Verkaufsbezeichnung: **SPRINTER**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen	
906 AC 30	e1*2001/116*0353*..	65 - 190	225/65R17 106	5NA	nur Fzg.-Breite	
			235/60R17 106	11A; 245; 5NA	1993mm; bis	
906 AC 35	e1*2001/116*0354*..		235/60R17C 117	11A; 245	E1*2001/116*0354*20;	
			235/65R17 104	11A; 245; 5MA	Van; Lkw geschl.	
906 KA 30	L765		235/65R17 108	11A; 245; 5PA	Kasten; Heckantrieb; nicht Fzg. mit	
906 KA 35	L766				Zwillingsbereifung Serie;	
906AC35G	e1*2007/46*0569*..				10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 747	

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : VOLKSWAGEN

Befestigungsteile : Kugelbundschauben M14x1,5, Schaftl. 33 mm, Durchm. 28 mm

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00 zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 3
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 2 von 3

Zubehör : Serie, s. Auflage 747

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 180 Nm

Verkaufsbezeichnung: **CRAFTER MJ 2006-2016**

Verkaufszulassung: GÜTERFERTIGHEIT 2000-2010					
Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
2EC1	e1*2001/116*0355*..	65 - 190	225/65R17 106	5NA	nur Fzg.-Breite
2EC2	e1*2001/116*0356*..		235/60R17 106	11A; 245; 5NA	1993mm; Van; Lkw
2EKE1	e1*2007/46*0513*.. L769		235/60R17C 117	11A; 245	geschl. Kasten;
			235/65R17 104	11A; 245; 5MA	Heckantrieb; nicht
2EKE2	e1*2007/46*0514*.. e1*2007/46*0515*.. L770		235/65R17 108	11A; 245; 5PA	Fzg. mit Zwillingsbereifung Serie; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 747

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Die für M+S Reifen zulässige Höchstgeschwindigkeit ist im Blickfeld des Fahrzeugführer sinnfällig anzugeben und im Betrieb nicht zu überschreiten. Die zulässige Achslast des Fahrzeuges darf nicht größer sein als das Zweifache der auf Seite 1 dieser Anlage angegebenen Radlast unter Berücksichtigung des angegebenen Abrollumfanges. Der beim Reifen angeführte Lastindex beschreibt die mindesterforderliche Tragfähigkeit, es sind Reifen mit höherem Lastindex zulässig, die max. Achslast ist mit diesem Lastindex zu vergleichen wodurch eventuell vorhandene Achslastaufgaben entfallen können.
- 11A) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüferingenieur einer Überwachungsorganisation oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 11B) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in der Fahrzeuggenehmigung für diesen Fahrzeug-Typ/ -Variante/ -Version bzw. Fahrzeugausführung genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengrößen in den Fahrzeugpapieren bei der nächsten Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle unter Vorlage der Allgemeinen Betriebserlaubnis bzw. der Abnahmebestätigung nach §19 Abs. 3 der StVZO berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- 11G) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muß eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist.

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00 zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 3
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 3 von 3

Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Auflagen zu Reifen" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.

- 244) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 245) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24J) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 51A) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten.
Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.
- 5MA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1800kg.
- 5NA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1900kg.
- 5PA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 2000kg.
- 71K) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden.
- 721) Es ist nur die Verwendung von Gummiventilen oder Metallschraubventilen mit Überwurfmutter von außen, die weitgehend den Normen (DIN, E.T.R.T.O. bzw. Tire and Rim) entsprechen und die für einen Ventilloch-Nenn Durchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig.
Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 747) Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile der Stahlräder vom Fahrzeughersteller verwendet werden.

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 4
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 1 von 4

Fahrzeughersteller : FIAT, MITSUBISHI

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 7 1/2 J X 17 H2 Einpreßtiefe (mm) : 38
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 139,7/6 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittell- och in mm	Zentrier- ring- werkstoff	zul. Rad- last in kg	zul. Abroll- umf. in mm	gültig ab Fertig- datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
VO3	VO3	ohne	67,1		1215	2600	12/22

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z. B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben.

Der Fahrzeughalter muss auf die Kontrolle des Anzugsmoments der Befestigungsmittel nach einer Wegstrecke von 50km hingewiesen werden.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : FIAT

Befestigungsteile : Flachbund-muttern M12x1,5

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 120 Nm (Flachbund lose) Nm

Verkaufsbezeichnung: **Fiat L200, Fiat Fullback**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
KT0T	e1*2007/46*1398*..	110 -113	225/65R17 106	12A; 5DK	Mit
			225/70R17 108	12A; 5EA	Radhausverbreiterung
			235/65R17 108	12A; 5EA	Serie; Allradantrieb;
		110 -133	245/60R17 108	12A; 5EA	Heckantrieb;
			245/65R17 111	12T; 51G	10B; 11B; 11G; 11H;
			245/65R17 111	12A	51A; 71K; 721; 73C; 74D
KT0T	e1*2007/46*1398*..	110 -113	225/65R17 106	12A; 5DK	Ohne
			225/70R17 108	12A; 5EA	Radhausverbreiterung;
			235/65R17 108	11A; 12A; 246; 248; 5EA	Allradantrieb;
		110 -133	245/60R17 108	11A; 12A; 246; 248; 5EA	Heckantrieb;
			245/65R17 111	12T; 51G	10B; 11B; 11G; 11H;
			245/65R17 111	11A; 12T; 246; 248	12K; 51A; 71K; 721; 73C; 74D

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : MITSUBISHI

Befestigungsteile : Flachbund-muttern M12x1,5,
für Typ : KJ0T (Flachbund lose)

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00 zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 4
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 2 von 4

Befestigungsteile : Flachbund-muttern M12x1,5,
für Typ : V80

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 120 Nm (Flachbund lose) für Typ : KJ0T
125 Nm für Typ : V80

Verkaufsbezeichnung: **mitsubishi L200**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
KJ0T	e1*2007/46*1397*..	110 -113	225/65R17 106	12A; 5DK	Mit Radhausverbreiterung Serie; Allradantrieb; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71K; 721; 73C; 74D
			225/70R17 108	12A; 5EA	
			235/65R17 108	12A; 5EA	
		110 -133	245/60R17 108	12A; 5EA	
			245/65R17 111	12T; 51G	
			245/65R17 111	12A	
KJ0T	e1*2007/46*1397*..	110 -113	225/65R17 106	12A; 5DK	Ohne Radhausverbreiterung; Allradantrieb; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12K; 51A; 71K; 721; 73C; 74D
			225/70R17 108	12A; 5EA	
			235/65R17 108	11A; 12A; 246; 248; 5EA	
		110 -133	245/60R17 108	11A; 12A; 246; 248; 5EA	
			245/65R17 111	12T; 51G	
			245/65R17 111	11A; 12T; 246; 248	

Verkaufsbezeichnung: **mitsubishi PAJERO/MONTERO**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
V80	e1*2001/116*0385*..	118 -184	265/65R17 112	11A; 24C; 24D	kurzer Radstand; langer Radstand; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71K; 721; 73C; 74D; 74E; 744

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Die für M+S Reifen zulässige Höchstgeschwindigkeit ist im Blickfeld des Fahrzeugführer sinnfällig anzugeben und im Betrieb nicht zu überschreiten. Die zulässige Achslast des Fahrzeuges darf nicht größer sein als das Zweifache der auf Seite 1 dieser Anlage angegebenen Radlast unter Berücksichtigung des angegebenen Abrollumfanges. Der beim Reifen angeführte Lastindex beschreibt die mindesterforderliche Tragfähigkeit, es sind Reifen mit höherem Lastindex zulässig, die max. Achslast ist mit diesem Lastindex zu vergleichen wodurch eventuell vorhandene Achslastaufgaben entfallen können.
- 11A) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüferingenieur einer Überwachungsorganisation oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00 zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 4
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 3 von 4

- 11B) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in der Fahrzeuggenehmigung für diesen Fahrzeug-Typ/ -Variante/ -Version bzw. Fahrzeugausführung genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengrößen in den Fahrzeugpapieren bei der nächsten Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle unter Vorlage der Allgemeinen Betriebserlaubnis bzw. der Abnahmebestätigung nach §19 Abs. 3 der StVZO berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- 11G) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muß eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist. Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Auflagen zu Reifen" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.
- 12K) Die Verwendung von Schneeketten ist nur zulässig, wenn diese vom Fahrzeughersteller für diese Rad/Reifen-Kombination freigegeben sind (s. Betriebsanleitung).
- 12T) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten ist nur mit der vom Fahrzeughersteller freigegebenen Schneekette oder einer baugleichen Schneekette an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 246) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 248) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24C) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24D) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 51A) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten.

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00 zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 4

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570

Stand: 18.01.2023



Seite: 4 von 4

Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.

- 51G) Die Verwendung dieser Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn diese Reifendimension in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung), freigegeben ist. Der Loadindex, das Geschwindigkeitssymbol, die M+S-Kennzeichnung, die Hinweise und die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.
- 573) Die Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse ist an Fahrzeugen mit Allradantrieb nur zulässig, wenn deren Abrollumfänge gleich sind.
Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich, es wird empfohlen den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.
Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- 5DK) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 950kg.
- 5EA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1000kg.
- 71K) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden.
- 721) Es ist nur die Verwendung von Gummiventilen oder Metallschraubventilen mit Überwurfmutter von außen, die weitgehend den Normen (DIN, E.T.R.T.O. bzw. Tire and Rim) entsprechen und die für einen Ventilloch-Nenndurchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig.
Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 744) Das Anzugsmoment der Befestigungsteile der Räder ist der Betriebsanleitung des Fahrzeuges zu entnehmen.
- 74D) Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile vom Fahrzeughersteller verwendet werden.
- 74E) Die Verwendung von Befestigungsmitteln mit entkoppeltem Schraubenbund ist erforderlich.

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 5
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 1 von 4

Fahrzeughersteller : **HYUNDAI Motor Company**

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 7 1/2 J X 17 H2 Einpreßtiefe (mm) : 48
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 139,7/6 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittell- och in mm	Zentrierring- werkstoff	zul. Rad- last in kg	zul. Abroll- umf. in mm	gültig ab Fertig- datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
VK3	VK3	ohne	92,3		1215	2600	12/22

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z. B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben.

Der Fahrzeughalter muss auf die Kontrolle des Anzugsmoments der Befestigungsmittel nach einer Wegstrecke von 50km hingewiesen werden.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : **HYUNDAI Motor Company**

Befestigungsteile : Kegelbund-muttern M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 140 Nm

Verkaufsbezeichnung: **STARIA, STARIA Premium**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
US4	e4*2018/858*00055*..	130	215/65R17 104		10B; 11B; 11G; 11H;
			225/65R17 106		12A; 51A; 71K; 721;
			235/60R17 106	11A; 24J	73C; 74D; 76S
			245/55R17 106	11A; 24J	
US4	e4*2018/858*00056*..	130	215/65R17 104		Frontantrieb;
			235/60R17 106	11A; 246	10B; 11B; 11G; 11H;
			245/55R17 106	11A; 24J; 26P	12A; 51A; 71K; 721;
					73C; 74D

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Die für M+S Reifen zulässige Höchstgeschwindigkeit ist im Blickfeld des Fahrzeugführer sinnfällig anzugeben und im Betrieb nicht zu überschreiten. Die zulässige Achslast des Fahrzeuges darf nicht größer sein als das Zweifache der auf Seite 1 dieser Anlage angegebenen Radlast unter Berücksichtigung des angegebenen Abrollumfanges. Der beim Reifen angeführte Lastindex beschreibt die mindesterforderliche Tragfähigkeit, es sind Reifen mit höherem Lastindex zulässig, die max. Achslast ist mit diesem Lastindex zu vergleichen wodurch eventuell vorhandene Achslastaufgaben entfallen können.
- 11A) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüfingenieur einer Überwachungsorganisation oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGNUMMER auf einem

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00 zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 5
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 2 von 4

- Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 11B) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in der Fahrzeuggenehmigung für diesen Fahrzeug-Typ/ -Variante/ -Version bzw. Fahrzeugausführung genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengrößen in den Fahrzeugpapieren bei der nächsten Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle unter Vorlage der Allgemeinen Betriebserlaubnis bzw. der Abnahmebestätigung nach §19 Abs. 3 der StVZO berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- 11G) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muß eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist. Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Auflagen zu Reifen" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.
- 246) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24J) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 26P) Durch Anlegen der vorderen Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 51A) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten. Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.
- 71K) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden.
- 721) Es ist nur die Verwendung von Gummiventilen oder Metallschraubventilen mit Überwurfmutter von außen, die weitgehend den Normen (DIN, E.T.R.T.O. bzw. Tire and Rim) entsprechen und die für einen Ventilloch-Nenn Durchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig.

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 5

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570

Stand: 18.01.2023



Seite: 3 von 4

Das Ventil darf nicht über den Felgenreand hinausragen. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.

- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 74D) Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile vom Fahrzeughersteller verwendet werden.
- 76S) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig laut COC-Papier (EG-Übereinstimmungserklärung) als kleinste Radgröße mit 18-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.

§22 54710*00

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 5
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 4 von 4

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: HYUNDAI
Fahrzeugtyp: US4
Genehm.Nr.: e4*2018/858*00056*..
Handelsbez.: STARIA, STARIA Premium

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26P	x = 280	y = 240	VA
26B	x = 330	y = 290	VA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26N	x = 330	y = 290	8	VA
26J	x = 330	y = 290	20	VA

§22 54710*00

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 6
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 1 von 3

Fahrzeughersteller : **FORD MOTOR COMPANY AUSTRALIA**

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 7 1/2 J X 17 H2 Einpreßtiefe (mm) : 50
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 139,7/6 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittell- loch in mm	Zentrier- ring- werkstoff	zul. Rad- last in kg	zul. Abroll- umf. in mm	gültig ab Fertig- datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
VJ4	VJ4	ohne	93,1		1215	2600	12/22

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z. B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben.

Der Fahrzeughalter muss auf die Kontrolle des Anzugsmoments der Befestigungsmittel nach einer Wegstrecke von 50km hingewiesen werden.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : **FORD MOTOR COMPANY AUSTRALIA**

Befestigungsteile : Kegelbund-muttern M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 120 Nm

Verkaufsbezeichnung: **FORD RANGER**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
2AB	e11*2007/46*0154*..	92 - 157	225/65R17 106	nicht Allradantrieb	Nicht für Fahrzeugbreite 2028 mm; bis e5*2007/46*0080*08; HA Trommelbremse; 10B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74D; 76S
			235/65R17 108	nicht Allradantrieb	
			235/70R17 107	nicht Allradantrieb	
			245/55R17 106	nicht Allradantrieb	
			245/65R17 107	nicht Allradantrieb	
			245/70R17 110	nicht Allradantrieb	
			255/55R17 108		
			255/60R17 106		
			255/65R17 110		
			265/60R17 108		
			265/65R17	51G	
			275/55R17 109		
			275/60R17 110		

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00 zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 6
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 2 von 3

Verkaufsbezeichnung: **FORD RANGER, FORD RANGER RAPTOR**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
2AB	e5*2007/46*0080*..	92 - 157	225/65R17 106	nicht Allradantrieb	Nicht für Fahrzeugbreite 2028 mm; bis e5*2007/46*0080*08; HA Trommelbremse; 10B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74D; 76S
			235/65R17 108	nicht Allradantrieb	
			235/70R17 107	nicht Allradantrieb	
			245/55R17 106	nicht Allradantrieb	
			245/65R17 107	nicht Allradantrieb	
			245/70R17 110	nicht Allradantrieb	
			255/55R17 108		
			255/60R17 106		
			255/65R17 110		
			265/60R17 108		
			265/65R17	51G	
			275/55R17 109		
			275/60R17 110		

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Die für M+S Reifen zulässige Höchstgeschwindigkeit ist im Blickfeld des Fahrzeugführer sinnfällig anzugeben und im Betrieb nicht zu überschreiten. Die zulässige Achslast des Fahrzeuges darf nicht größer sein als das Zweifache der auf Seite 1 dieser Anlage angegebenen Radlast unter Berücksichtigung des angegebenen Abrollumfanges. Der beim Reifen angeführte Lastindex beschreibt die mindesterforderliche Tragfähigkeit, es sind Reifen mit höherem Lastindex zulässig, die max. Achslast ist mit diesem Lastindex zu vergleichen wodurch eventuell vorhandene Achslastaufgaben entfallen können.
- 11G) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muß eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist. Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Auflagen zu Reifen" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.
- 51A) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten. Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.
- 51G) Die Verwendung dieser Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn diese Reifendimension in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung), freigegeben ist. Der Loadindex, das Geschwindigkeitssymbol, die M+S-Kennzeichnung, die Hinweise und die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.
- 71K) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden.

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 6

Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570

Stand: 18.01.2023



Seite: 3 von 3

- 721) Es ist nur die Verwendung von Gummiventilen oder Metallschraubventilen mit Überwurfmutter von außen, die weitgehend den Normen (DIN, E.T.R.T.O. bzw. Tire and Rim) entsprechen und die für einen Ventilloch-Nenn Durchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig.
Das Ventil darf nicht über den Felgenreifrand hinausragen. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 74D) Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile vom Fahrzeughersteller verwendet werden.
- 76S) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig laut COC-Papier (EG-Übereinstimmungserklärung) als kleinste Radgröße mit 18-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.

§22 54710*00

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 7
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 1 von 6

Fahrzeughersteller : **SSANGYONG, TOYOTA, TOYOTA MOTOR EUROPE NV/SA, TOYOTA/USA**

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 7 1/2 J X 17 H2 Einpreßtiefe (mm) : 25
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 139,7/6 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittell och in mm	Zentrierring- werkstoff	zul. Rad- last in kg	zul. Abroll umf. in mm	gültig ab Fertig datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
VT2	VT2	ohne	106,1		1215	2600	12/22

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z. B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben.

Der Fahrzeughalter muss auf die Kontrolle des Anzugsmoments der Befestigungsmittel nach einer Wegstrecke von 50km hingewiesen werden.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : **SSANGYONG**

Befestigungsteile : Kugelbund-muttern M12x1,5, Durchm. 28 mm
Zubehör : NK250621

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 130 Nm

Verkaufsbezeichnung: **SSANGYONG/DAEWOO REXTON**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
Rexton- RJ	e1*2001/116*0223*..	88 - 162	235/65R17 104		6-Loch Fz; nur bis e1*2001/116*0223*04; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74A
			255/60R17 106	11A; 24K	

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : **TOYOTA, TOYOTA MOTOR EUROPE NV/SA, TOYOTA/USA**

Befestigungsteile : Kugelbund-muttern M12x1,5, Durchm. 28 mm
Zubehör : NK250621

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 105 Nm für Typ : AN1P(EU,N); AN1P(EU,N)-TMG; N2(EU,TMT);
N2(EU,TSAM); N2-TSAM-TMG
112 Nm für Typ : J15TM; J15TM TMG; J15TM-TMG; J15TN
113 Nm für Typ : J12 (EU)

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 7
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 2 von 6

Verkaufsbezeichnung: **Toyota Hilux**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
AN1P(EU, N) AN1P(EU, N)-TMG	e11*2007/46*2587*.. e6*2007/46*0337*.. e13*2007/46*1698*..	110	225/70R17 108		ab Fzg.-Breite 1855mm; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74A; 76S; FH2
			235/65R17 108		
			235/70R17 107		
			235/75R17 109		
			245/65R17 107		
			245/70R17 110		
			255/60R17 110		
			255/65R17 110		
		110 -150	265/60R17 108		
			265/65R17 112		
			275/55R17 109		
			275/60R17 110		
N2-TSAM-TMG	e1*2007/46*1219*..	106 -126	225/65R17 102	11A; 24C; 24D; 5LA	Hilux N26; Lkw offener Kasten (Serie); Ohne Radhausverbreiter. Serie; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 54F; 573; 71K; 721; 729; 73C; 74A
			225/70R17 108	11A; 24C; 24D	
			235/60R17 102	11A; 24C; 24D; 5LA	
			235/65R17 108	11A; 24C; 24D	
			235/70R17 107	11A; 24C; 24D	
			245/65R17 107	11A; 24C; 24D	
			245/70R17 110	11A; 24C; 24D	
			255/55R17 104	11A; 24C; 24D; 5MA	
			255/60R17 106	11A; 24C; 24D	
			255/65R17 110	11A; 24C; 24D	
			265/65R17 112	11A; 24C; 24D	
			275/55R17 109	11A; 24C; 24D	
			275/60R17 110	11A; 24C; 24D	
N2-TSAM-TMG	e1*2007/46*1219*..	106 -126	225/65R17 102	5LA	Hilux N26; Lkw offener Kasten (Serie); Mit Radhausverbreiterung Serie; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 54F; 573; 71K; 721; 729; 73C; 74A
			225/70R17 108		
			235/60R17 102	5LA	
			235/65R17 108		
			235/70R17 107		
			245/65R17 107		
			245/70R17 110		
			255/55R17 104	5MA	
			255/60R17 106		
			255/65R17 110		
			265/65R17 112		
			275/55R17 109		
			275/60R17 110		

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 7
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 3 von 6

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA HILUX**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
N2(EU, TMT) N2(EU, TSAM)	e11*2007/46*0149*..	106 -126	225/65R17 102	11A; 24C; 24D; 5LA	Lkw offener Kasten (Serie); Ohne Radhausverbreiter. Serie; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 54F; 573; 71K; 721; 729; 73C; 74A
	e11*2007/46*0148*..		225/70R17 108	11A; 24C; 24D	
			235/60R17 102	11A; 24C; 24D; 5LA	
			235/65R17 108	11A; 24C; 24D	
			235/70R17 107	11A; 24C; 24D	
			245/65R17 107	11A; 24C; 24D	
			245/70R17 110	11A; 24C; 24D	
			255/55R17 104	11A; 24C; 24D; 5MA	
			255/60R17 106	11A; 24C; 24D	
			255/65R17 110	11A; 24C; 24D	
			265/65R17 112	11A; 24C; 24D	
			275/55R17 109	11A; 24C; 24D	
			275/60R17 110	11A; 24C; 24D	
N2(EU, TMT) N2(EU, TSAM)	e11*2007/46*0149*..	106 -126	225/65R17 102	5LA	Lkw offener Kasten (Serie); Mit Radhausverbreiterung Serie; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 54F; 573; 71K; 721; 729; 73C; 74A
	e11*2007/46*0148*..		225/70R17 108		
			235/60R17 102	5LA	
			235/65R17 108		
			235/70R17 107		
			245/65R17 107		
			245/70R17 110		
			255/55R17 104	5MA	
			255/60R17 106		
			255/65R17 110		
			265/65R17 112		
			275/55R17 109		
			275/60R17 110		

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA LAND CRUISER**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
J12 (EU)	e6*2001/116*0089*..	120 -183	225/70R17 108	XDC; 11A; 12H	10B; 10S; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 581; 71K; 721; 73C; 74A
			265/65R17 112	XDC; 11A; 12H	
J15TM TMG	e1*2007/46*0231*..	127 -207	265/65R17 112		10B; 11G; 11H; 12K; 51A; 71K; 721; 73C; 74A

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA LAND CRUISER (150 Series)**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
J15TM-TMG	e13*2007/46*1720*..	130 -207	265/65R17 112		10B; 11B; 11G; 11H; 12K; 51A; 71K; 721; 73C; 74A; 76S
J15TN	e6*2007/46*0002*..	127 -207	265/65R17 112		10B; 11G; 11H; 12K; 51A; 71K; 721; 73C; 74A

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA LAND CRUISER (150 SERIES)**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
J15TM	e6*2007/46*0001*..	127 -207	265/65R17 112		10B; 11G; 11H; 12K; 51A; 71K; 721; 73C; 74A

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Die für M+S Reifen zulässige Höchstgeschwindigkeit ist im Blickfeld des Fahrzeugführer sinnfällig anzugeben und im Betrieb nicht zu überschreiten. Die zulässige Achslast des Fahrzeuges darf nicht größer sein als das Zweifache der auf Seite 1 dieser Anlage angegebenen Radlast unter Berücksichtigung des angegebenen Abrollumfanges. Der beim Reifen angeführte Lastindex beschreibt die mindesterforderliche Tragfähigkeit, es sind Reifen mit höherem Lastindex zulässig, die max. Achslast ist mit diesem Lastindex zu vergleichen wodurch eventuell vorhandene Achslastaufgaben entfallen können.
- 10S) Der serienmäßige Nenndurchmesser der Sommer- bzw. Winterbereifung darf nicht unterschritten werden.
- 11A) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüfingenieur einer Überwachungsorganisation oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 11B) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in der Fahrzeuggenehmigung für diesen Fahrzeug-Typ/ -Variante/ -Version bzw. Fahrzeugausführung genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengrößen in den Fahrzeugpapieren bei der nächsten Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle unter Vorlage der Allgemeinen Betriebserlaubnis bzw. der Abnahmebestätigung nach §19 Abs. 3 der StVZO berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- 11G) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muß eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist. Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Auflagen zu Reifen" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.
- 12H) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die bis ca. 15 mm (einschließlich Kettenschloß) aufliegen, ist an der Hinterachse möglich.
- 12K) Die Verwendung von Schneeketten ist nur zulässig, wenn diese vom Fahrzeughersteller für diese Rad/Reifen-Kombination freigegeben sind (s. Betriebsanleitung).
- 24C) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24D) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad

- hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24K) An den Radhäusern ist - sofern serienmäßig nicht vorhanden - durch den Anbau geeigneter Teile oder durch andere geeignete Maßnahmen eine ausreichende Radabdeckung herzustellen.
Bei Nachrüstung ist der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIII b zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSGRUPPENUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 51A) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten.
Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.
- 54F) Je nach Fahrzeuggrundausrüstung sind einer Serien-Reifengröße Geschwindigkeitsmesser mit unterschiedlicher Wegdrehzahl zugeordnet. Bei der Verwendung einer Reifengröße, die noch nicht in den Fahrzeugpapieren aufgeführt ist, kann deshalb eine Angleichung erforderlich werden.
Sofern eine Angleichung durchgeführt wird, ist dies bei der Beurteilung weiterer Rad/Reifen-Kombinationen zu berücksichtigen.
Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIII b zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSGRUPPENUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 573) Die Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse ist an Fahrzeugen mit Allradantrieb nur zulässig, wenn deren Abrollumfänge gleich sind.
Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich, es wird empfohlen den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.
Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- 581) An Fahrzeugausführungen mit automatischem Blockier-Verhinderer (ABV) oder Antriebsschlupf-Regelung (ASR) dürfen Reifen mit unterschiedlichen Abrollumfängen nur verwendet werden, wenn der Unterschied der tatsächlichen Abrollumfänge kleiner/gleich 1% ist.
- 5LA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1700kg.
- 5MA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1800kg.
- 71K) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden.
- 721) Es ist nur die Verwendung von Gummiventilen oder Metallschraubventilen mit Überwurfmutter von außen, die weitgehend den Normen (DIN, E.T.R.T.O. bzw. Tire and Rim) entsprechen und die für einen Ventilloch-Nenn Durchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig.
Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.
- 729) Bei Fahrzeugen mit serienmäßigem Reifenfülldruckkontrollsystem mit Druckmesssensor am Rad kann das serienmäßige System verwendet werden, wenn beim Einbau in Sonderräder die Hinweise des Fahrzeugherstellers bzw. des Systemherstellers und bei nachgerüsteten Reifenfülldrucksensoren die Einbauanleitung des Teileherstellers beachtet werden.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.

Gutachten 22-00425-CX-GBM-00
zur Erteilung der ABE 54710

zu V.1. ANLAGE: 7
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR7570
Stand: 18.01.2023



Seite: 6 von 6

- 74A) Es dürfen nur die vom Radhersteller mitzuliefernden Radbefestigungsteile verwendet werden, dabei ist die Gewindegröße der serienmäßigen Befestigungsteile zu beachten. Bei Verwendung von Radschrauben, ist die, in der Anlage zum Gutachten, dem Fahrzeug zugeordnete Schaftlänge zu beachten.
- 76S) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig laut COC-Papier (EG-Übereinstimmungserklärung) als kleinste Radgröße mit 18-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.
- FH2) Die Verwendung der Sonderräder ist nur zulässig, wenn eine über die Radanschlußfläche stehende Radbolzenlänge von mindestens 23 mm vorhanden ist, gegebenenfalls sind die Radbolzen auszutauschen.
- XDC) Bei Fahrzeugen mit der serienmäßigen Bereifung 225/70 R 17 sind zusätzliche Teile zur Abdeckung der Reifenlaufflächen an der Vorder - und Hinterachse anzubauen.

§22 54710*00

	Test report n.	1685-QL22-R01 ver.0
	Applicant/ Antragsteller	MAK Spa Via C. Colombo, 14 25013 - Carpenedolo (BS) - Italy
	EUT/Type	PKW-Rad - Type GR7570

GUTACHTEN über die Dauerfestigkeit von Rädern Strength Certificate for Wheels

Nr. 1685-QL22-R01 ver.0

Adressen Addresses		
Antragsteller Applicant	MAK Spa - Via C. Colombo, 14 - 25013 - Carpenedolo (BS) - Italy	
Hersteller Manufacturer	siehe Antragsteller / same as Applicant	
Prüflabor Test laboratory	Qualilab Srl - Via Trento, 87 - 25020 - Capriano del Colle (BS) - Italy	
Daten und Berechtigungen Dates and authorization		
Datum Bericht und Test Report and test date	Siehe Punkt VI / See point VI	
Unterschriften Authorization	Giuliano Pizzamiglio Test responsible	
	Ing. Carsten Seyring Reviewer	
Prüfgegenstand (Herstellerangaben) Equipment under test (declared by the applicant)		
Prüfgegenstand Description equipment under test	PKW-Rad / Wheel for Passenger Cars	
Typ Type	GR7570	
Modell Model	GRAVEL	
Radgröße Wheel dimension	7,5Jx17 H2	
Anzuwendende Normen Applicable standards		
Die Dauerfestigkeit, der hier beschriebenen Räder, wurde gemäss der "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihren Anh. BMV/StV 13/36.25.07-20.01, Vkl S 1377" vom 25.11.1998 und ECE-R 124 Änd. 00 Erg. 03 geprüft. The strength resistance of the wheels described in this report were tested in accordance with the "guidelines for the testing and inspection of special wheels for motor vehicles and their trailers BMV/StV 13/36.25.07-20.01, Vkl S 1377" from 25th of November 1998 and Regulation ECE 124 - Supplement 3 to the original version of the Regulation		

The test results and observations indicated in this test report refer exclusively to the samples tested. It is not permitted to transfer the results to other systems or configurations. The publication or duplication of this test report with enclosures, or Part of this test report or enclosures, without a written consent of the test laboratory is not permitted. The test laboratory not assumes any liability to any party for any loss, expense or damage occasioned by the use of this report. Any use of the laboratories name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by the test laboratory. In case of a multilingual test report, the English version is the only official version.



Test report n.	1685-QL22-R01 ver.0
Applicant/ Antragsteller	MAK Spa Via C. Colombo, 14 25013 - Carpenedolo (BS) - Italy
EUT/Type	PKW-Rad - Type GR7570

0. Zentrierart / Centering type

Mittenzentrierung

Centering on Hub Flange

I. Übersicht / Overview

Ausführung Version	Kennzeichnung Rad/Zentrierring Wheel identification/ Centering rings	Lochzahl/ Lochkreis/ Mittenloch-Ø [mm] Number of holes/ PCD/ centre hole Ø	ET [mm] Offset	Radlast [kg] Wheel load	Abroll- umfang [mm] Rolling circum- ference	Gültig ab Herstell- datum Valid from production date
ZN3	GR7570 ZN3 / ohne Ring	6/114,3/66,1	30	1160	2400	12/2022
ZN4	GR7570 ZN4 / ohne Ring	6/114,3/66,1	45	1160	2400	12/2022
M5X	GR7570 M5X / ohne Ring	6/130/84,1	55	1215	2600	12/2022
VT2	GR7570 VT2 / ohne Ring	6/139,7/106,1	25	1215	2600	12/2022
VU	GR7570 VU / ohne Ring	6/139,7/100,1	33	1215	2600	12/2022
VO3	GR7570 VO3 / ohne Ring	6/139,7/67,1	38	1215	2600	12/2022
VK3	GR7570 VK3 / ohne Ring	6/139,7/92,3	48	1215	2600	12/2022
VJ4	GR7570 VJ4 / ohne Ring	6/139,7/93,1	50	1215	2600	12/2022

I.1. Beschreibung der Räder / Description of Wheels

Handelsmarke Trade mark	MAK
Art der Räder Type of wheels	Einteiliges Leichtmetall Rad Aluminum One piece wheels
Korrosionsschutz Corrosion protection	Mehrschicht Einbrennlackierung Multilayer Coating , Baked Paint
Masse des Rades Weight of wheel	13,80 kg * ohne Lackierung / Unpainted * Weigh refers to version VJ4

I.2. Radanschluss und Befestigungselemente / Wheel attachment and fastening elements

Siehe Punkt I. Übersicht und Anhaenge

See point I. overview and enclosures



Test report n.	1685-QL22-R01 ver.0
Applicant/ Antragsteller	MAK Spa Via C. Colombo, 14 25013 - Carpenedolo (BS) - Italy
EUT/Type	PKW-Rad - Type GR7570

I.3. Kennzeichnung der Räder / Wheel identification

An den Rädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- bzw. Innenseite eingegossen bzw. eingeprägt.
The following identification will be casted or impressed on the inner and/or outer side of the wheel.

	Außenseite / Outer side	Innenseite / Inner side
Herstellerzeichen / Manufacturer sign	-	MAK
Radtyp / Wheel type	-	GR7570
Radausführung / Version	-	s.p. I Übersicht / overview
Radgröße / Wheel dimension	-	7,5Jx17 H2
Einpreßtiefe / Offset	-	s.p. I Übersicht / overview
Herstellungsdatum / Date of manufacturing	-	Monat und Jahr
Herkunftsmerkmal / Origin	-	Made in Italy
Gießerei-kennzeichnung / Casting identification	-	-
KBA Nummer / KBA number	KBA 54710	-
ECE Nummer / ECE number	-	-

Zusätzlich können auf der Radinnenseite bzw.-außenseite verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.
Additionally, other control labels could be affixed on the outer- or inner side of the wheel.

I.4. Verwendungsbereich / Application field

Die Räder sind fuer Personenkraftwagen vorgesehen.
The wheels are designated to be mounted on passenger cars.

II. Radprüfung / Wheel testing

Die Dauerfestigkeit, der hier beschriebenen Räder , wurde gemäss der “Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihren Anh. BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VklBl S 1377“ vom 25.11.1998 und ECE-R 124 Änd. 00 Erg. 03 geprüft.

The strength resistance of the wheels described in this report were tested in accordance with the “guidelines for the testing and inspection of special wheels for motor vehicles and their trailers BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VklBl S 1377” from 25th of November 1998 and Regulation ECE 124 - Supplement 3 to the original version of the Regulation.

II.1. Felge / Rim

Die Maße und Tolleranzen der Felgenkontour entsprechen der E.T.R.T.O. Norm.
Dimensions and tollerances of the rim-contour are in accordance with the E.T.R.T.O.

II.2. Werkstoffe der Räder / Materials of wheels

Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgefuehrt; diese Angaben wurden durch uns nicht ueberprueft.

Composition, strength values and corrosion behaviour of the materials are listed in the technical description of the manufacturer, these data are not verified by us.



Test report n.	1685-QL22-R01 ver.0
Applicant/ Antragsteller	MAK Spa Via C. Colombo, 14 25013 - Carpenedolo (BS) - Italy
EUT/Type	PKW-Rad - Type GR7570

II.3. Festigkeitsprüfung / Strength test

II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung / Endurance strength test

Prüfinstrument / Measurement instrument:

LEONARDO FR12 QL internal n° QL-IN-069 and Inmess RBT-8K internal n° QL-IN-089

Ausführung/ Version	Lochzahl/Loch- kreis [mm]/ Number of holes/ PCD	ET [mm] Offset	Radlast [kg] Wheel load	Abroll- umfang [mm] Rolling circumference	Prüfmoment Mb_{max} bei 100 % [Nm] Bending moment	Anzahl Kurz- zeittest Short time test qty	Anzahl Lang- zeittest Long time test qty
ZN3	6/114,3	30	1160	2400	8507	1	1
ZN4	6/114,3	45	1160	2400	8848	1	1
M5X	6/130	55	1215	2600	10189	1	1
VT2	6/139,7	25	1215	2600	9474	1	1
VU	6/139,7	33	1215	2600	9665	1	-
VO3	6/139,7	38	1215	2600	9784	1	1
VK3	6/139,7	48	1215	2600	10022	-	-
VJ4	6/139,7	50	1215	2600	10070	1	1

Die Prüfung wurde mit positivem Ergebnis abgeschlossen (Anrisskontrolle mittels Farbeindringverfahren)

The test was performed with positive result (crack assessment and evaluation: dye penetration method).

II.3.2. Abrollprüfung / Rim rolling test

Prüfinstrument / Measurement instrument:

Rim rolling machine GOAL QL internal n° QL-IN-068

Ausführung/ Version	Lochzahl/Loch- kreis-[mm]/ Number of holes/ PCD	ET [mm] Offset	Radlast [kg] Wheel load	Prüf- last [N] Test Load	Reifengröße Tire dimension	Reifenfüll- druck [bar] Tire pressure	Prüf- distanz [km] Test distance	Anzahl Abroll- test Rolling- Test qty
VJ4	6/139,7	50	1215	29800	285/60 R17	4,5	2000	2

Die Prüfung wurde mit positivem Ergebnis abgeschlossen. (Anrisskontrolle mittels Farbeindringverfahren).

Alle anderen Versionen sind abgeleitet.

The test was performed with positive result (crack assessment and evaluation: dye penetration method). All other versions are derived.

	Test report n.	1685-QL22-R01 ver.0
	Applicant/ Antragsteller	MAK Spa Via C. Colombo, 14 25013 - Carpenedolo (BS) - Italy
	EUT/Type	PKW-Rad - Type GR7570

II.3.3. Impact Prüfung / Impact test

Prüfinstrument / Measurement instrument: Impact tester INMESS internal n° QL-IN-153

Ausführung/ Version	Lochzahl/Loch- kreis [mm]/ Number of holes/ PCD	ET [mm] Offset	Radlast [kg] Wheel load	Fallmasse [kg] Impact weight	Reifengröße Tire dimension	Reifenfüll- druck [bar] Tire pressure	Anzahl Impact- test Impact-Test qty
ZN3	6/114,3	30	1160	-	-	--	
ZN4	6/114,3	45	1160	876	225/65 R17	2,0	2
M5X	6/130	55	1215	909	225/65 R17	2,0	2
VT2	6/139,7	25	1215	-	-	--	
VU	6/139,7	33	1215	909	225/65 R17	2,0	2
VO3	6/139,7	38	1215	-	-	--	
VK3	6/139,7	48	1215	-	-	--	
VJ4	6/139,7	50	1215	909	215/65 R17	2,0	2

Die Prüfung wurde mit positivem Ergebnis abgeschlossen.

The test was performed with positive result.

III. Prüfergebnis / Test result

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen bestehen keine technischen Bedenken o.g. Räder an den in Verwendungsbereichsgutachten genannten Fahrzeugen und den dort aufgeführten Bedingungen zu verwenden.

Based on the performed tests there are no technical objections to apply the wheels described above to the vehicles listed in the application certificate under fulfillment of the mounting conditions.

IV. Hinweis / Note

-

V. Anlagen / Enclosures

Beschreibung / Technical description :

Radzeichnung / Drawing n° : M 3501-ZN3

Radzeichnung / Drawing n° : M 3502-ZN4

Radzeichnung / Drawing n° : M 3503-M5X

Radzeichnung / Drawing n° : M 3501-VT2

Radzeichnung / Drawing n° : M 3501-VU

Radzeichnung / Drawing n° : M 3502-VO3

Radzeichnung / Drawing n° : M 3503-VK3

Radzeichnung / Drawing n° : M 3503-VJ4

Date 12/12/2022

rev.0 date 26/09/2022

rev.a date 01/12/2022

rev.0 date 27/09/2022

rev.0 date 26/09/2022

rev.0 date 26/09/2022

rev.0 date 27/09/2022

rev.0 date 27/09/2022

rev.0 date 27/09/2022

VI. Datum Bericht und Test / Report and test date

Ver.0: 17/01/2023 - Test Date: From 23/12/2022 to 13/01/2023

MATERIAL TECHNICAL REPORT

ALLUMINIUM WHEEL TESTING STANDARD SPECIFICATION: ALLOY "MAK-A"

Valid for all alloy wheels under the trademark "MAK", as well as approval holder "MAK S.p.A.",
 produced with the aluminium alloy "MAK-A" from date of production 01-09-2018.

CHEMICAL COMPOSITION ELEMENTS ALLOY MAK-A

Chemical Element	Std. Parameter Alloy
Silicon (Si)	9,700% - 10,500%
Iron (Fe)	0,250% - 0,480%
Copper (Cu)	0,300% - 0,500%
Manganese (Mn)	0,200% - 0,400%
Magnesium (Mg)	0,100% - 0,250%
Titanium (Ti)	0,110% - 0,180%
Sodium (Na)	≥ 40 ppm
Chrome (Cr)	≤ 0,030%
Zinc (Zn)	≤ 0,200%
Other Elements	≤ 0,300%
Aluminium (Al)	%

STRENGTH

ON TEST TUBE	Test Area		Rp 0,2 Enervation	Rm N/mm² Tension	A% Elongation
MEDIA ▶	Value min. ▶	—	90	170	2,5
	Value max. ▶		185	260	7,0
HARDNESS (HB) = 550 - 800 N/mm²					

12/12/2022

*** ALLGEMEINE ANGABEN:**

RADBESCHREIBUNG GR7570

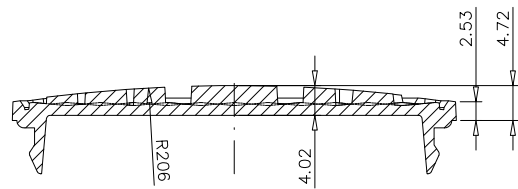
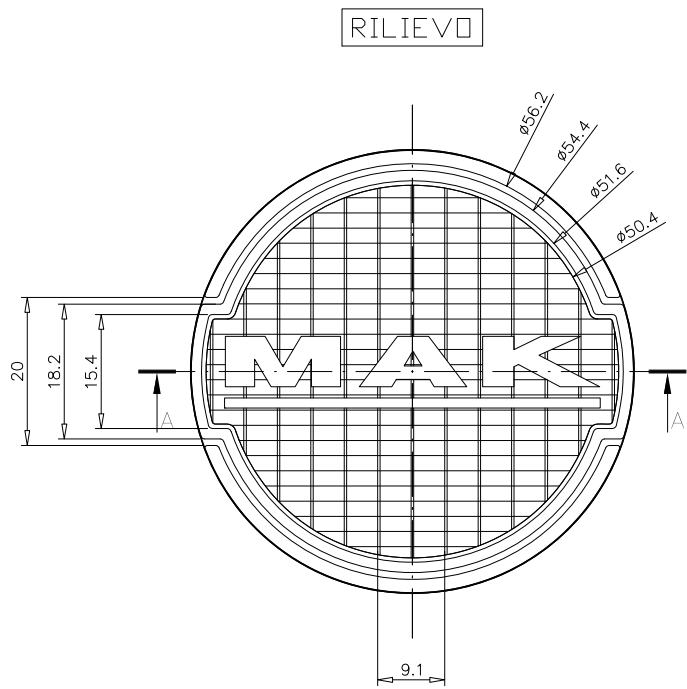
- . **Antragsteller:** MAK SPA Via C. Colombo, 14 - 25013 Carpenedolo (BS) Italy
- . **Hersteller:** MAK SPA Via C. Colombo, 14 - 25013 Carpenedolo (BS) Italy
- . **Radtyp:** GR7570
- . **Radgrosse:** 7,5Jx17H2
- . **Zeichnungs-Nr:** M 3501-ZN3 26/09/2022; M 3502-ZN4/a 27/09/2022; M 3503-M5X 27/09/2022;
M 3501-VT2 26/09/2022; M 3501-VU 26/09/2022; M 3502-VO3 27/09/2022;
M 3503-VK3 27/09/2022; M 3503-VJ4 27/09/2022
- . **Schneekette:** Siehe Gutachten des TUEV
- . **Verwendungsbereich:** Entsprechend dem Gutachten des TUEV
- * **ABMESSUNGEN UND SONSTIGE DATEN:**
- . **Kennzeichnung Anträge:** GR7570/ZN3; GR7570/ZN4; GR7570/M5X; GR7570/G4; GR7570/VT2; GR7570/VU; GR7570/VO3;
GR7570/VJ4

BESCHREIBUNG ANTRÄGE:

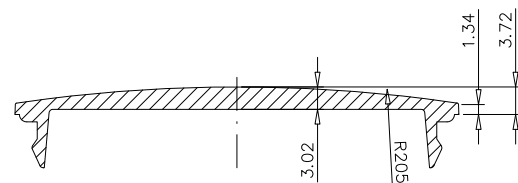
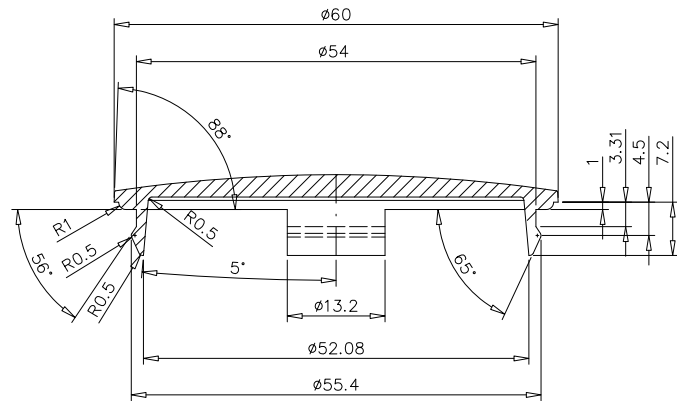
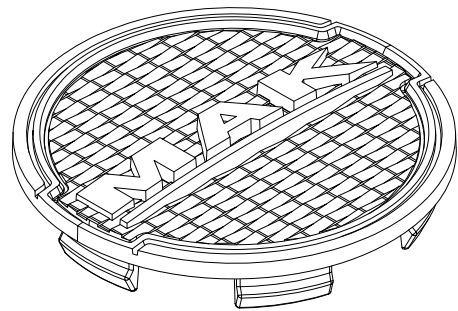
RADTYP KENNZEICHNUNG	ET	LK+LZ	MITTENLOCHDURCH MESSER (mm.)	LOAD (Kg.)	ROLL. (mm.)	RING MARKIERUNG	KAPPE
GR7570/ZN3	30	114,3x6	Ø 66,1	1160	2400	-	CAP MAK60
GR7570/ZN4	45	114,3x6	Ø 66,1	1160	2400	-	
GR7570/M5X	55	130x6	Ø 84,1	1215	2600	-	
GR7570/VT2	25	139,7x6	Ø 106,1	1215	2600	-	
GR7570/VU	33	139,7x6	Ø 100,1	1215	2600	-	
GR7570/VO3	38	139,7x6	Ø 67,1	1215	2600	-	
GR7570/VK3	48	139,7x6	Ø 92,3	1215	2600	-	
GR7570/VJ4	50	139,7x6	Ø 93,1	1215	2600	-	

- . **Felgenbett:** MAK RIM 7,5Jx17H2
- . **Art der Ventile:** Standard E.T.R.T.O. 11,3F + TPMS compatible
- * **ZUBEHOER:**
- . **Muttern:** DIS. MAK NSTD01/a des 16/05/2016 + DIS. MAK NSTAR01/a des 16/05/2016 + Original Nuts
- . **Schrauben:** DIS. MAK BSTD01/b des 30/09/2019 + DIS. MAK BSPH01/b des 30/09/2019 + Original Bolts
- . **Ring:** //
- . **Abdeckkappen:** DIS. M 1109/a des 23/03/2012
- . **Anzugsmoment:** Siehe TUEV Gutachten
- . **Art der Anbringung der Auswuchtgewichte:** Siehe TUEV Gutachten
- * **KONSTRUKTION**
- . **Aufbau:** Einteilig
- . **Giessverfahren:** Schwerkraft Kokillenguss
- . **Werkstoff:** Aluminiumlegierung
- . **Analyse:** MAK-A
- . **Festigkeitwerte:** **Mindestwert:** B = 170 - 260 N/mm² 0,2 = 90 - 185 N/mm²
S = 2,5 - 7 % HB = 550 - 800 N/mm²
- * **KORROSIONSVRHALTEN DES WERKSTOFFES:**
- . **Gegenuer Witterungseinflusse:** Sehr gut
- . **Gegenuer Meerwasser:** Gut
- * **BESCHREIBUNG DER RAEDERFERTIGUNG:**
- . **Rohherstellung:** LM- Kokillenguss
- . **Waermebehandlung:** //
- . **Fertigbearbeitung:** Drehen und Bohren
- . **Lackierung:** 5-fache Pulverbeschichtung
- . **Vorbehandlung:** 2-fache Flüssigkeitsbeschichtung
- . **Masskontrolle am fertigen Rad:** Hoehen und Seitenschlag
- . **Maulweite, Reifensitzumfang:** Nach Massprotokoll
- . **Giessverfahren:** Durch Schwerkraft
- * **DURCHGEFUEHRTE KONTROLLE:** Röntgenuntersuchung (auf 100% der Räder)
Sichtkontrolle (auf 100% der Räder)
Prüfung mit Lehrdorne (auf 100% der Räder)
Prüfung durch 3D-Maschine nach E.T.R.T.O.
(auf jedes Serienmuster)
- * **FERTIGUNGSBETRIEB DER LEICHTMETALLRAEDERFERTIGUNG**
- . **Giessereibetrieb:** MAK s.p.a. VIA C. COLOMBO, 14 - 25013 CARPENEDOLO (BS) - ITALY
Herstellungsstätte: Via Mandolossa, 85 - 25064 Gussago (Bs) - Italy
- . **Fertigbearbeitung, Kontrolle:** OMER Via Camillo Golgi, 47 - 25064 Gussago (Bs) - Italy
- . **Lackierung:** MAK s.p.a. VIA C. COLOMBO, 14 - 25013 CARPENEDOLO (BS) - ITALY
- . **Vertrieb:** MAK s.p.a. VIA C. COLOMBO, 14 - 25013 CARPENEDOLO (BS) - ITALY

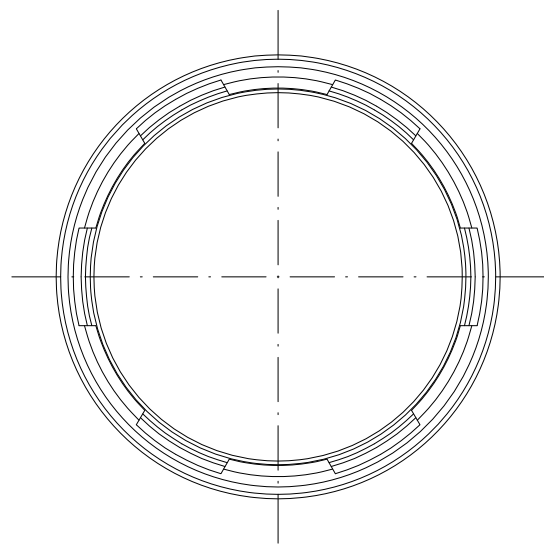
§22 54710*00



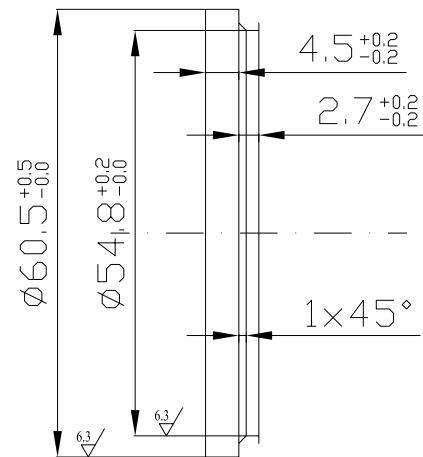
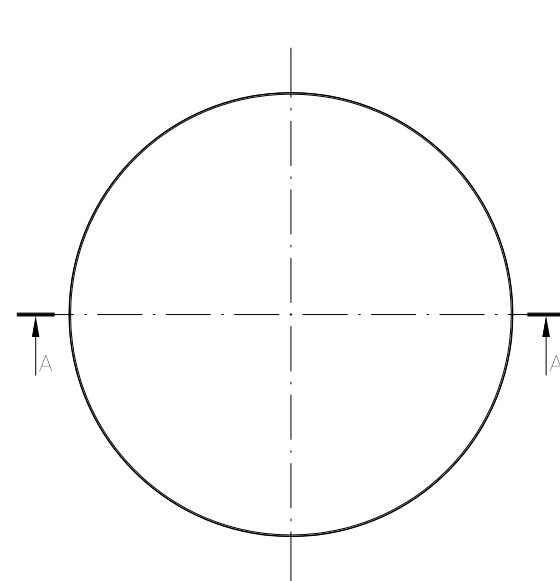
SEZIONE A:A



SEZIONE A:A



CONVESSO



AGGIUNTA COPPETTA MAK60 IN RILIEVO

q.:

MODIFICHE
ANDERUNGEN

QUESTO ESPONENTE
ANNULLA E SOSTITUI-
SCE IL PRECEDENTE.
DIE JETZIGE ZEICH-
NUNG TAUSCHT DIE
VORHERIGE AUS.

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' DELLA MAK S.p.A. LA SOCIETA' PROPRIETARIA TUTELA I PROPRI DIRITTI A NORMA DI LEGGE. DIESE ZEICHNUNG GEHÖRT DER FIRMA MAK, DEREN EIGENTUMSRECHTE NACH DEM GESETZ GESCHÜTZT WERDEN.	MAK PERFORMANCE WHEELS		TOLLERANZE GENERALI / ALLGEMEINE TOLERANZEN	
	GUSSAGO (BS) ITALY		PARTI BESTANDTEILE	PARTI BESTANDTEILE
	DATA DATUM		SCALA MASSTAB	PESO KG GEWICHT
	DISEGN. BEARB.		DENOMINAZIONE: BENENNUNG:	
			ARTICOLO/ ARTIKEL	
			CAP MAK60	
			DISEGNO N~/ ZEICHNUNG NR.	
			M 1109/a	

L (mm.)	THREAD	HEAD ^(+0 -0.27)	RADIUS ^(+0.15 -0.15)	CODE BOLT
21	M12x1,5	K17	R12	LS17A21F
23	M12x1,5	K17	R12	S17A23
26	M12x1,5	K17	R12	S17A26
28	M12x1,5	K17	R12	S17A28
30	M12x1,5	K17	R12	S17A30
32	M12x1,5	K17	R12	S17A32
35	M12x1,5	K17	R12	S17A35
40	M12x1,5	K17	R12	S17A34
45	M12x1,5	K17	R12	S17A45
50	M12x1,5	K17	R12	S17A50
55	M12x1,5	K17	R12	S17A55
60	M12x1,5	K17	R12	S17A60
24,5	M12x1,5	K17	R13	LS17A25F-Z
24	M12x1,5	K17	R14	S17A24R14-320B

L (mm.)	THREAD	HEAD ^(+0 -0.27)	RADIUS ^(+0.15 -0.15)	CODE BOLT
27	M14x1,5	K17	R13	LS17D27F
28	M14x1,5	K17	R13	S17D28R13
30	M14x1,5	K17	R13	S17D30R13
32	M14x1,5	K17	R13	S17D32R13
32	M14x1,5	K17	R13	S17D32-MW
35	M14x1,5	K17	R13	S17D35R13
37	M14x1,5	K17	R13	S17D37R13
39	M14x1,5	K17	R13	S17D39-MW
40	M14x1,5	K17	R13	S17D40R13
42	M14x1,5	K17	R13	S17D42-MW
43	M14x1,5	K17	R13	S17D43R13
45	M14x1,5	K17	R13	S17D45R13
47	M14x1,5	K17	R13	S17D47R13
48	M14x1,5	K17	R13	S17D48-MW
50	M14x1,5	K17	R13	S17D50R13

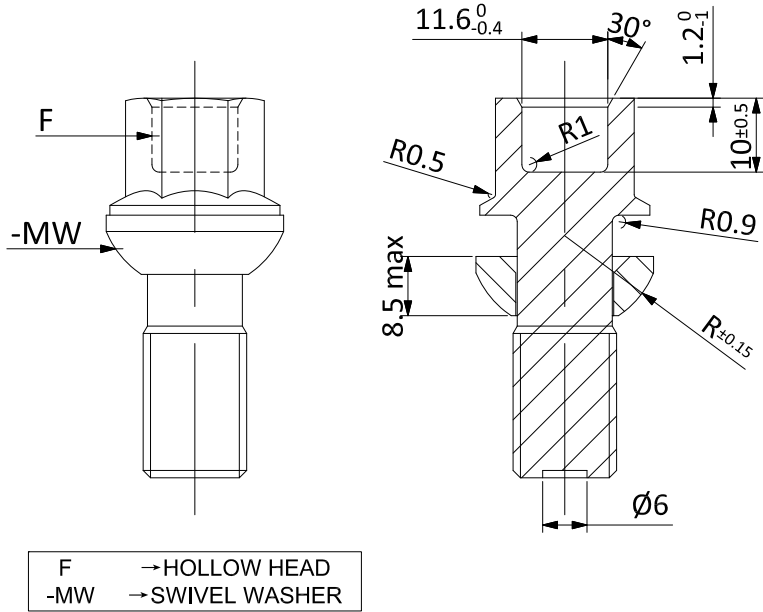
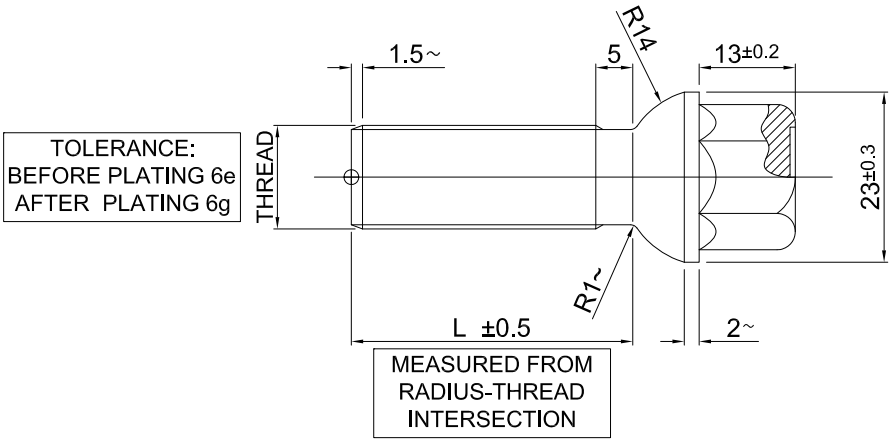
L (mm.)	THREAD	HEAD ^(+0 -0.27)	RADIUS ^(+0.15 -0.15)	CODE BOLT
28	M14x1,5	K19	R14	PS19D28-MW
28	M14x1,5	K19	R14	LS19D28F-MW
30	M14x1,5	K19	R14	PS19D30-MW
34	M14x1,5	K19	R14	LS19D34F
34	M14x1,5	K19	R14	LS19D34F-MW
37	M14x1,5	K19	R14	PS19D37-MW
42	M14x1,5	K19	R14	PS19D42-MW
45	M14x1,5	K19	R14	PS19D45-MW
48	M14x1,5	K19	R14	PS19D48-MW
53	M14x1,5	K19	R14	PS19D53-MW
58	M14x1,5	K19	R14	PS19D58-MW

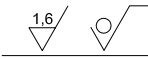
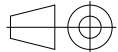
L (mm.)	THREAD	HEAD ^(+0 -0.27)	RADIUS ^(+0.15 -0.15)	CODE BOLT
27	M15x1,25	K17	R14	PS17Q27-MW-ZN
45	M15x1,25	K17	R14	PS17Q45-MW-ZN

L (mm.)	THREAD	HEAD ^(+0 -0.27)	RADIUS ^(+0.15 -0.15)	CODE BOLT
25,5	M14x1,5	K17	R12	LS17D25F
27	M14x1,5	K17	R12	S17D27
30	M14x1,5	K17	R12	S17D30
32	M14x1,5	K17	R12	S17D32
35	M14x1,5	K17	R12	S17D35
38	M14x1,5	K17	R12	S17D38
40	M14x1,5	K17	R12	S17D40
43	M14x1,5	K17	R12	S17D43
45	M14x1,5	K17	R12	S17D45
47	M14x1,5	K17	R12	S17D47
50	M14x1,5	K17	R12	S17D50
55	M14x1,5	K17	R12	S17D55
60	M14x1,5	K17	R12	S17D60
64	M14x1,5	K17	R12	S17D64

L (mm.)	THREAD	HEAD ^(+0 -0.27)	RADIUS ^(+0.15 -0.15)	CODE BOLT
27	M14x1,5	K17	R14	LS17D27R14
28	M14x1,5	K17	R14	WS17D28-MW
30	M14x1,5	K17	R14	S17D30R14
30	M14x1,5	K17	R14	WS17D30-MW
35	M14x1,5	K17	R14	S17D35R14
37	M14x1,5	K17	R14	WS17D37-MW
40	M14x1,5	K17	R14	S17D40R14
42	M14x1,5	K17	R14	WS17D42-MW
43	M14x1,5	K17	R14	S17D43R14
45	M14x1,5	K17	R14	S17D45R14
45	M14x1,5	K17	R14	WS17D45-MW
47	M14x1,5	K17	R14	S17D47R14
48	M14x1,5	K17	R14	WS17D48-MW
50	M14x1,5	K17	R14	S17D50R14
50	M14x1,5	K17	R14	WS17D50-MW
53	M14x1,5	K17	R14	WS17D53-MW
55	M14x1,5	K17	R14	S17D55R14
60	M14x1,5	K17	R14	S17D60R14
65	M14x1,5	K17	R14	S17D65R14

L (mm.)	THREAD	HEAD ^(+0 -0.27)	RADIUS ^(+0.15 -0.15)	CODE BOLT
37	M14x1,25	K17	R12	S17F37-KL100
39	M14x1,25	K17	R12	S17F39
29,5	M14x1,25	K17	R13	S17F29-KL100
29,5	M14x1,25	K17	R13	S17F29R13ZNNI
29	M14x1,25	K17	R14	S17F29R14



QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' DELLA MAK srl. LA SOCIETA' PROPRIETARIA TUTELA I PROPRI DIRITTI A NORMA DI LEGGE.		QUESTO ESPONENTE ANNULLA E SOSTITUISCE IL PRECEDENTE.		ANDERUNGEN MODIFICHE	a.:	16/05/16 added S17A24R14-320B	
DIESE ZEICHNUNG GEHOERT DER FIRMA MAK, DEREN EIGENTUMSRECHTE NACH DEM GESETZ GESCHUETZT WERDEN.		DIE JETZIGE ZEICHNUNG TAUSCHT DIE VORHERIGE AUS.			b.:	30/09/19 updated tables + new file layout	
SMUSSI NON QUOT. SM=0.5x45°		MATERIALE: 30MnB3 UNI EN ISO 898-1 W.Nr.1.5510			LAV. GENERALE 		
RACCORDI NON QUOT. R=0.5		TRATTAMENTO TERMICO Bonifica	CLASSE 10.9	DUREZZA HRC 32÷39	PESO G. —		
MAK PERFORMANCE WHEELS GUSSAGO (BS) ITALY www.makwheels.it		Trattamento di protezione superficiale T.P.S. Fe/Zn 12 c1B UNI EN ISO 4042:03			SCALA 1 : 1		
		NOTE			DIS.	DATA 30/09/2019	
		—			VISTO	Creato da: Ultima modifica:	
		—			Roberto Nioi -		
Quote senza indicazione di tolleranza secondo UNI EN ISO 22768 - m, con specifiche a relative norme per: - viti, viti prigioniere e dadi riferirsi inoltre a UNI EN ISO 898-1,2,6 UNI EN ISO 4759-1 e UNI EN 26157 - rondelle UNI EN ISO 4759 - 3					CODICE DB/PF:		
Descrizione articolo Vite standard sferica CL10.9- zincata 12µm					CODICE BSPH01/b		

\$22 54710*00

L (mm.)	THREAD	HEAD ^($\phi_{0,27}$)	CODE BOLT
24	M12x1,25	K17	C17B24
26	M12x1,25	K17	C17B26
28	M12x1,25	K17	C17B28
30	M12x1,25	K17	C17B30
32	M12x1,25	K17	C17B34/32
34	M12x1,25	K17	C17B34
36	M12x1,25	K17	C17B36
39	M12x1,25	K17	C17B39
42	M12x1,25	K17	C17B42
45	M12x1,25	K17	C17B45
50	M12x1,25	K17	C17B50
55	M12x1,25	K17	C17B60/55
60	M12x1,25	K17	C17B60

L (mm.)	THREAD	HEAD ^($\phi_{0,27}$)	CODE BOLT
24	M12x1,25	K19	C19B24
27	M12x1,25	K19	C19B26
28	M12x1,25	K19	B14
32	M12x1,25	K19	B31
34	M12x1,25	K19	C19B34
36	M12x1,25	K19	C19B36
39	M12x1,25	K19	C19B42/39
42	M12x1,25	K19	C19B42
46	M12x1,25	K19	C19B46
50	M12x1,25	K19	C19B50

L (mm.)	THREAD	HEAD ^($\phi_{0,27}$)	CODE BOLT
21	M12x1,5	K17	C17A21
22	M12x1,5	K17	LC17A22F
24	M12x1,5	K17	B27
26	M12x1,5	K17	B12
27	M12x1,5	K17	B1200
28	M12x1,5	K17	C17A28
30	M12x1,5	K17	B30
32	M12x1,5	K17	C17A32
35	M12x1,5	K17	C17A35
37	M12x1,5	K17	C17A37
39	M12x1,5	K17	B34
42	M12x1,5	K17	C17A42
43	M12x1,5	K17	C17A43
45	M12x1,5	K17	C17A45
47	M12x1,5	K17	C17A47
50	M12x1,5	K17	C17A50
55	M12x1,5	K17	C17A55
60	M12x1,5	K17	C17A60

L (mm.)	THREAD	HEAD ^($\phi_{0,27}$)	CODE BOLT
24	M12x1,5	K19	C19A24
26	M12x1,5	K19	B15
27	M12x1,5	K19	B1400
50	M12x1,5	K19	C19A50

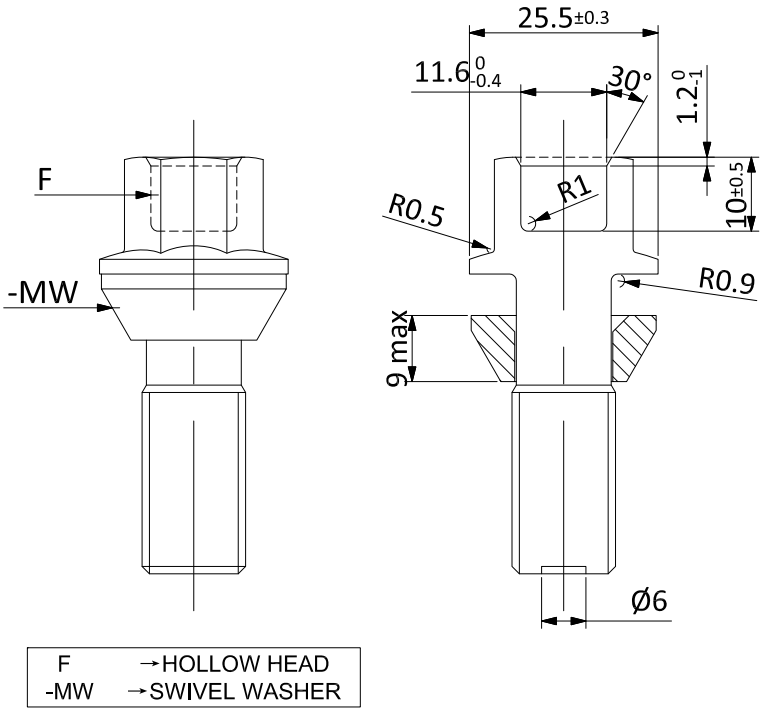
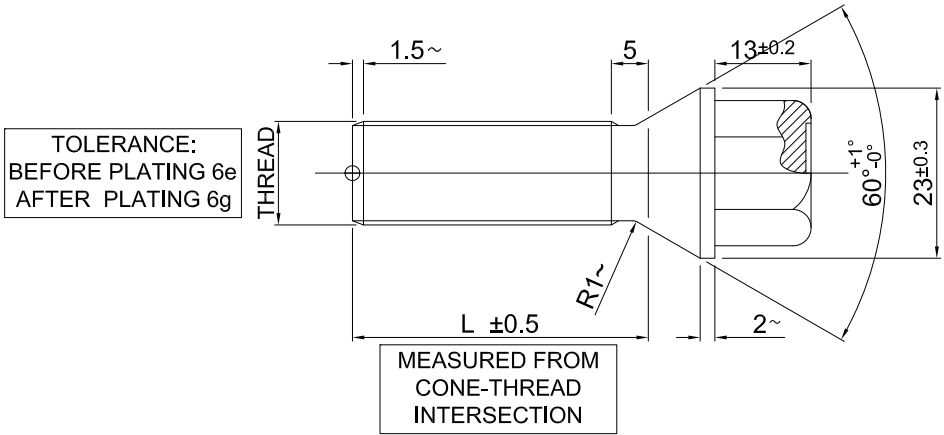
L (mm.)	THREAD	HEAD ^($\phi_{0,27}$)	CODE BOLT
27	M12x1,75	K19	VOLVO
35	M12x1,75	K19	C19G35

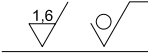
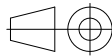
L (mm.)	THREAD	HEAD ^($\phi_{0,27}$)	CODE BOLT
27,6	M14x1,25	K17	C17F27
28,7	M14x1,25	K17	C17F28-MW
30	M14x1,25	K17	C17F30
32,4	M14x1,25	K17	C17F33-MW
33	M14x1,25	K17	C17F33
34,4	M14x1,25	K17	C17F35-MW
35	M14x1,25	K17	C17F35
37,4	M14x1,25	K17	C17F38-MW
38	M14x1,25	K17	C17F38
39,4	M14x1,25	K17	C17F40-MW
40	M14x1,25	K17	C17F40
42,4	M14x1,25	K17	C17F43-MW
43	M14x1,25	K17	C17F43
44,4	M14x1,25	K17	C17F45-MW
45	M14x1,25	K17	C17F45
47,4	M14x1,25	K17	C17F48-MW
50	M14x1,25	K17	C17F50
50,4	M14x1,25	K17	C17F51-MW
53,4	M14x1,25	K17	C17F54-MW
55	M14x1,25	K17	C17F55

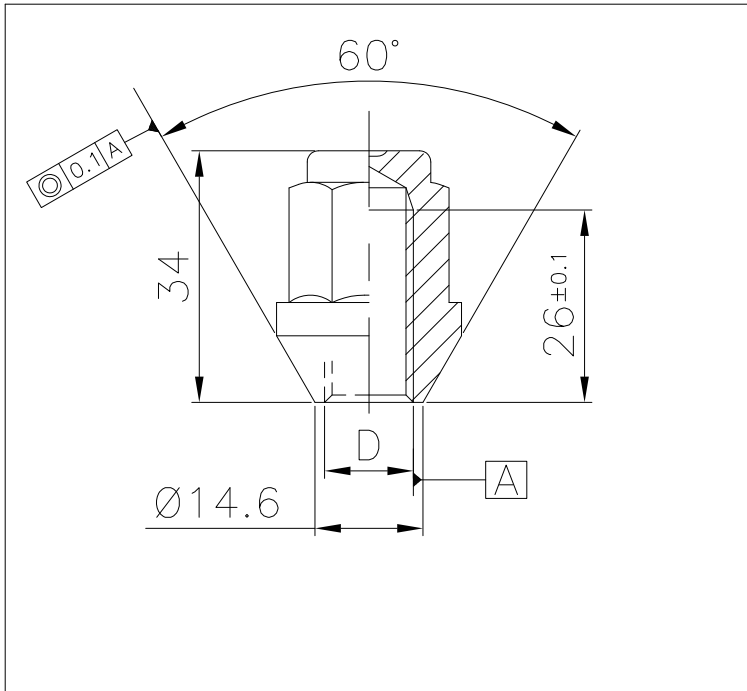
L (mm.)	THREAD	HEAD ^($\phi_{0,27}$)	CODE BOLT
20	M14x1,5	K17	B46/20
25	M14x1,5	K17	B46
27	M14x1,5	K17	C17D27
28	M14x1,5	K17	B13
30	M14x1,5	K17	C17D30
33	M14x1,5	K17	B42
35	M14x1,5	K17	C17D35
38	M14x1,5	K17	C17D38
40	M14x1,5	K17	C17D40
43	M14x1,5	K17	C17D43
45	M14x1,5	K17	C17D45
47	M14x1,5	K17	C17D47
50	M14x1,5	K17	C17D50
55	M14x1,5	K17	C17D55
60	M14x1,5	K17	C17D60

L (mm.)	THREAD	HEAD ^($\phi_{0,27}$)	CODE BOLT
28	M14x1,5	K19	C19D28
28	M14x1,5	K19	PC19D28-MW
30	M14x1,5	K19	C19D30
30	M14x1,5	K19	PC19D30-MW
33	M14x1,5	K19	C19D36/33
36	M14x1,5	K19	C19D36
37	M14x1,5	K19	PC19D37-MW
42	M14x1,5	K19	PC19D42-MW
45	M14x1,5	K19	PC19D45-MW
48	M14x1,5	K19	PC19D48-MW
50	M14x1,5	K19	C19D50
53	M14x1,5	K19	PC19D53-MW
58	M14x1,5	K19	PC19D58-MW
69	M14x1,5	K19	C19D69

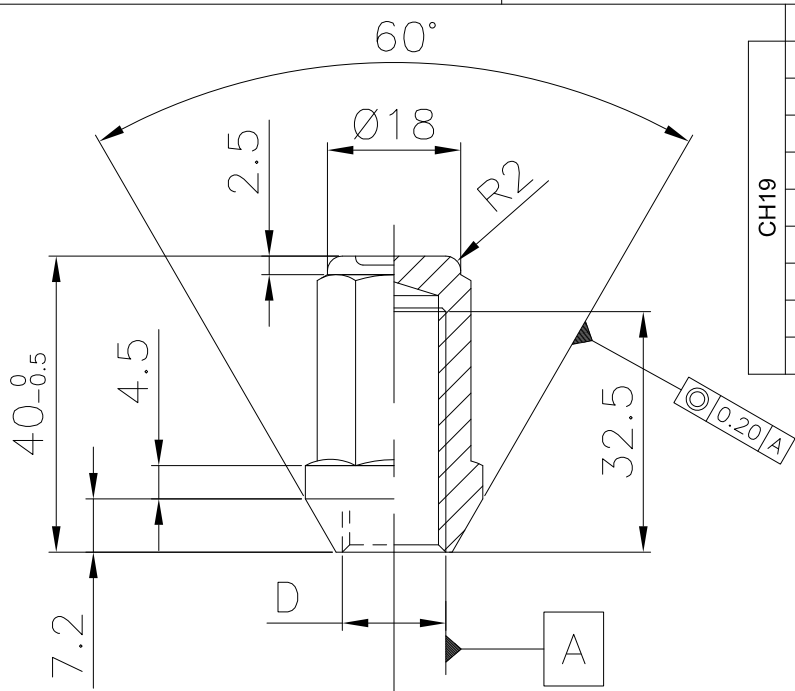
L (mm.)	THREAD	HEAD ^($\phi_{0,27}$)	CODE BOLT
30	M15x1,25	K17	PC17Q30-MW-ZN



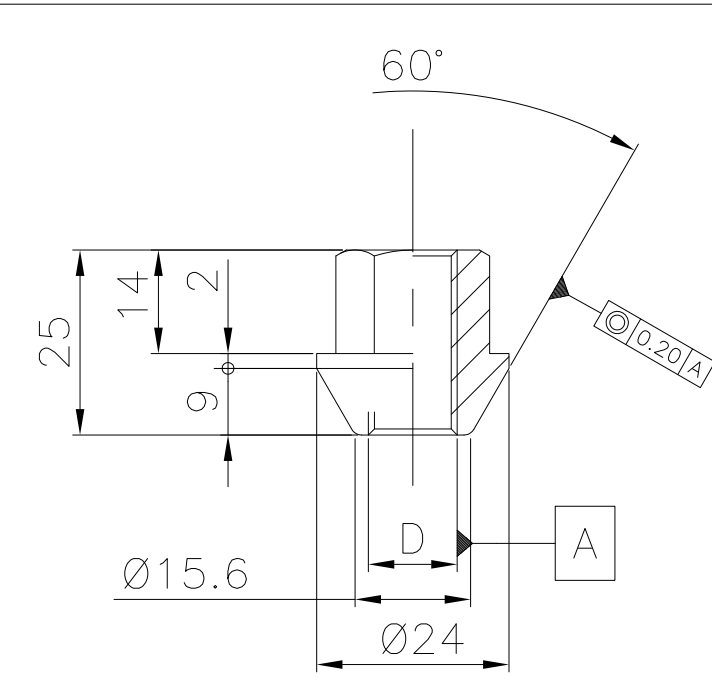
QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' DELLA MAK srl. LA SOCIETA' PROPRIETARIA TUTELA I PROPRI DIRITTI A NORMA DI LEGGE.		QUESTO ESPONENTE ANNULLA E SOSTITUISCE IL PRECEDENTE.		ANDERUNGEN MODIFICHE	a.:	16/05/16 added B1200+B1400		
DIESE ZEICHNUNG GEHOERT DER FIRMA MAK, DEREN EIGENTUMSRECHTE NACH DEM GESETZ GESCHUETZT WERDEN.		DIE JETZIGE ZEICHNUNG TAUSCHT DIE VORHERIGE AUS.			b.:	30/09/19 updated tables + new file layout		
SMUSSI NON QUOT. SM=0.5x45°		MATERIALE: 30MnB3 UNI EN ISO 898-1 W.Nr.1.5510			LAV. GENERALE			
RACCORDI NON QUOT. R=0.5					TRATTAMENTO TERMICO	CLASSE		
MAK PERFORMANCE WHEELS GUSSAGO (BS) ITALY www.makwheels.it		Bonifica		10.9	HRC 32÷39		PESO G.	SCALA
		Trattamento di protezione superficiale T.P.S.				-		1 : 1
		Fe/Zn 12 c1B UNI EN ISO 4042:03				DIS.	DATA	30/09/2019
		NOTE				VISTO	Creato da: Ultima modifica:	Roberto Nioi -
		-				CODICE DB/PF:		CODICE
						BSTD01/b		
Quote senza indicazione di tolleranza secondo UNI EN ISO 22768 - m, con specifiche a relative norme per: - viti, viti prigioniere e dadi riferirsi inoltre a UNI EN ISO 898-1,2,6 UNI EN ISO 4759-1 e UNI EN 26157 - rondelle UNI EN ISO 4759 - 3								
Descrizione articolo								
Vite standard conica 60° CL10.9- zincata 12µm								



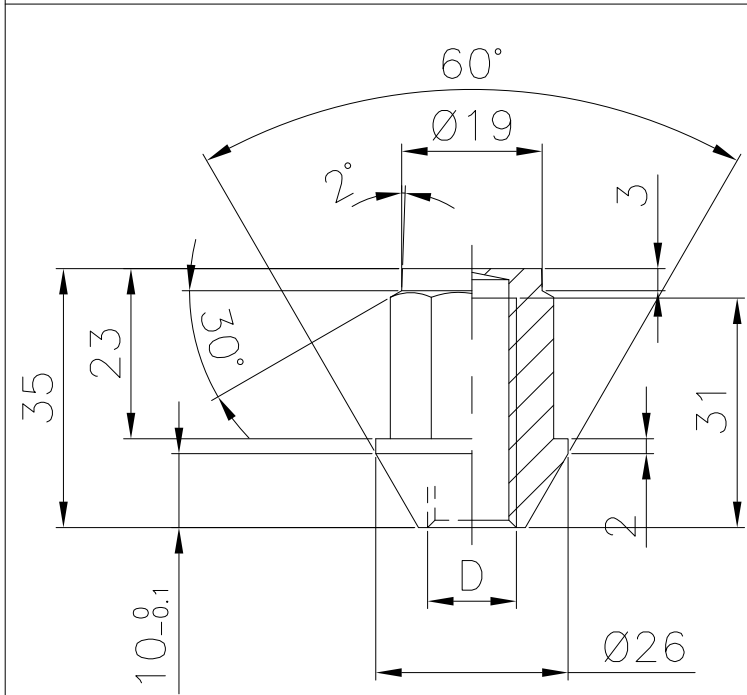
CODE	D
D6	M12x1,5
D2	M12x1,25
D675	M12x1,75
D13	M14x1,5
D13X2	M14x2
D638	3/8 UNF
D16	7/16 UNF
D10	1/2 UNF
D6H	9/16 UNF



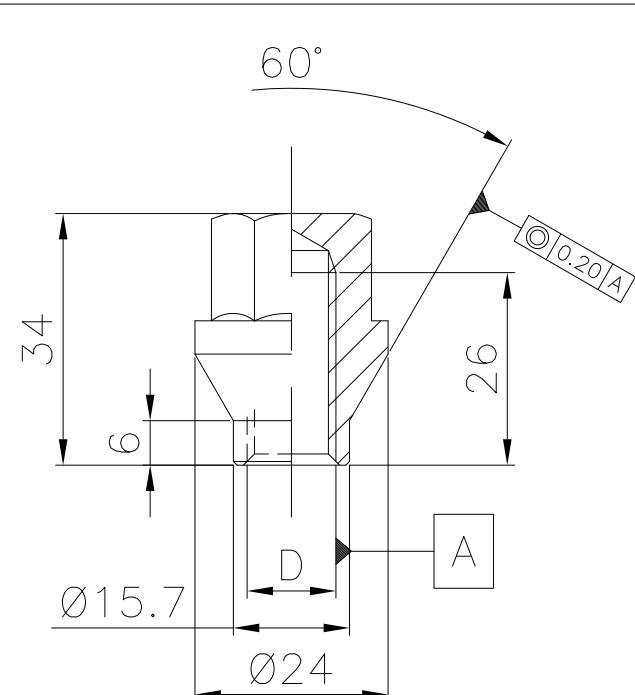
CODE	D
D1	M12x1,5
D3	M12x1,25
D175	M12x1,75
D5	M14x1,5
D5X2	M14x2
enquire	3/8 UNF
D7	7/16 UNF
D4	1/2 UNF
enquire	9/16 UNF



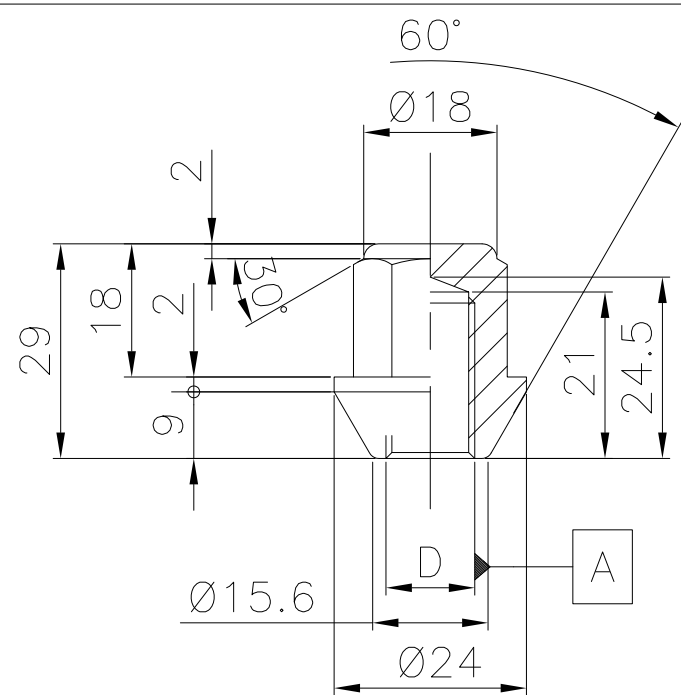
CODE	D
D14	M12x1,5
D23	M12x1,25
D1475	M12x1,75
D17	M14x1,5
D17X2	M14x2
enquire	3/8 UNF
D14U16	7/16 UNF
D22	1/2 UNF
enquire	9/16 UNF
D21	M12x1,5
D24	M12x1,25
D2175	M12x1,75
D21D	M14x1,5
D21DX2	M14x2
enquire	3/8 UNF
D21U16	7/16 UNF
D21U2	1/2 UNF
enquire	9/16 UNF



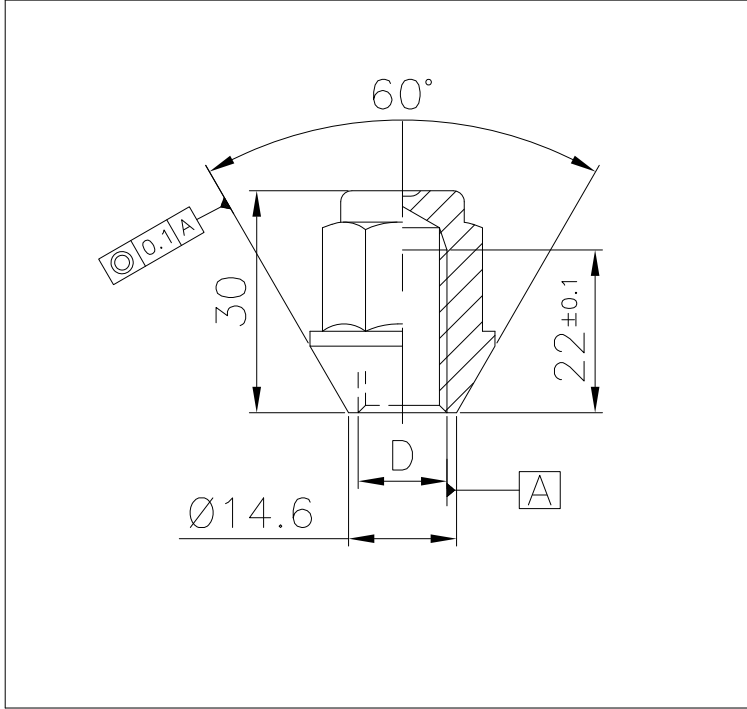
CODE	D
D8	M12x1,5
D9	M12x1,25
D875	M12x1,75
D8D	M14x1,5
D8DX2	M14x2
enquire	3/8 UNF
D8U16	7/16 UNF
D15	1/2 UNF
enquire	9/16 UNF



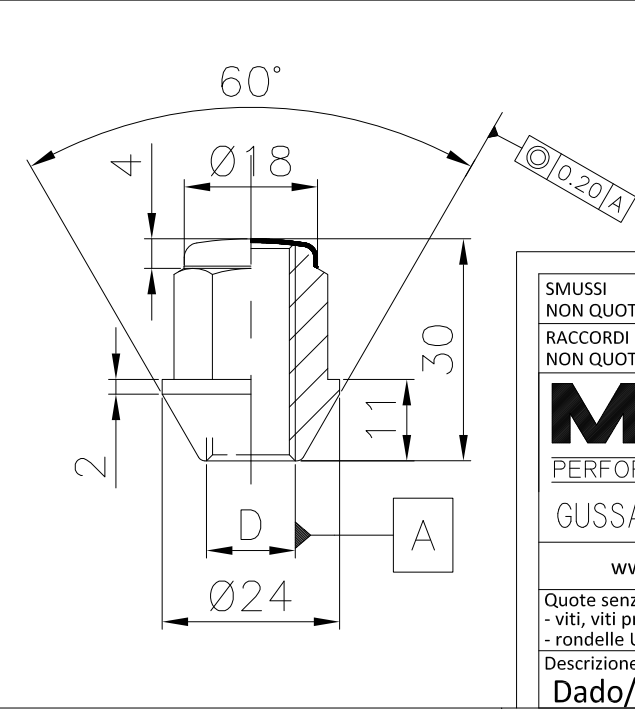
CODE	D
D70	M12x1,5
D71	M12x1,25
D75	M12x1,75
D76	M14x1,5
enquire	M14x2
enquire	3/8 UNF
D74	7/16 UNF
D73	1/2 UNF
enquire	9/16 UNF



CODE	D
D26	M12x1,5
D26B	M12x1,25



CODE	D
D30	M12x1,5
D31	M12x1,25
D35	M12x1,75
D32	M14x1,5
enquire	M14x2
enquire	3/8 UNF
D34	7/16 UNF
D33	1/2 UNF
enquire	9/16 UNF



CODE	D
D50	M12x1,5
D51	M12x1,25

SMUSSI
NON QUOT.

SM=0.5x45°

RACCORDI
NON QUOT.

R=0.5

MAK

PERFORMANCE WHEELS

GUSSAGO (BS) ITALY

www.makwheels.it

Quote senza indicazione di tolleranza secondo UNI EN ISO 22768 - m, con specifiche a relative norme per:
- viti, viti prigioniere e dadi riferirsi inoltre a UNI EN ISO 898-1,2,6 UNI EN ISO 4759-1 e UNI EN 26157
- rondelle UNI EN ISO 4759 - 3
Descrizione articolo

Dado/Nut standard conico 60° CL8- zincato 12µm

MATERIALE:
C4C UNI EN 10263 W.Nr.1.0303

TRATTAMENTO TERMICO

CLASSE
8

DUREZZA
HV 195÷302

Trattamento di protezione superficiale T.P.S.
Fe/Zn 12 c1B UNI EN ISO 4042:03

NOTE

-

-

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' DELLA
MAK srl. LA SOCIETA' PROPRIETARIA TUTELA
I PROPRI DIRITTI A NORMA DI LEGGE.
DIESE ZEICHNUNG GEHOERT DER FIRMA MAK,
DEREN EIGENTUMSRECHTE NACH DEM GESETZ
GESCHUETZT WERDEN.

MODIFICHE
ANDERUNGEN

QUESTO ESPONENTE
ANNULLA E SOSTITUISCE IL PRECEDENTE.
DIE JETZIGE ZEICHNUNG TAUSCHT DIE
VORHERIGE AUS.

LAV. GENERALE

1.6

PESO G.

-

SCALA

1 : 1

DIS.

DATA

16/05/2016

VISTO

Creto da:
Ultima modifica:

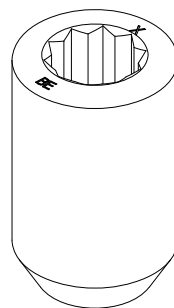
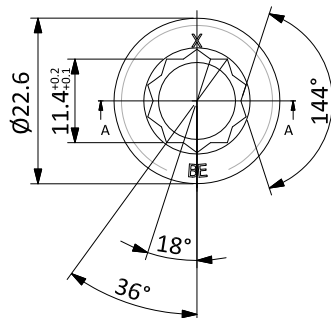
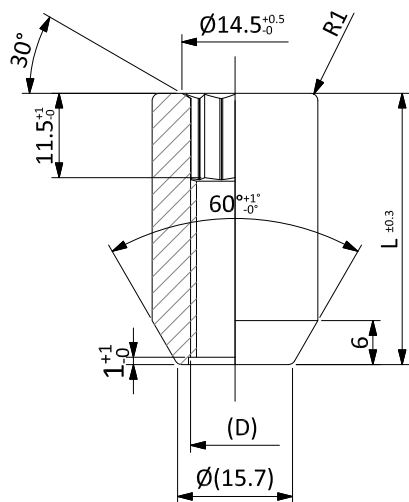
Marco GRAZIOLI
-

CODICE
DB/PF:

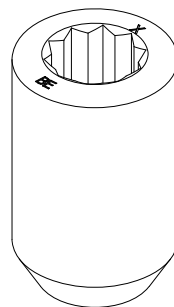
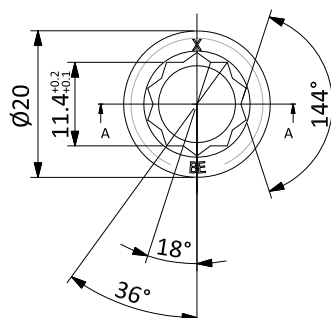
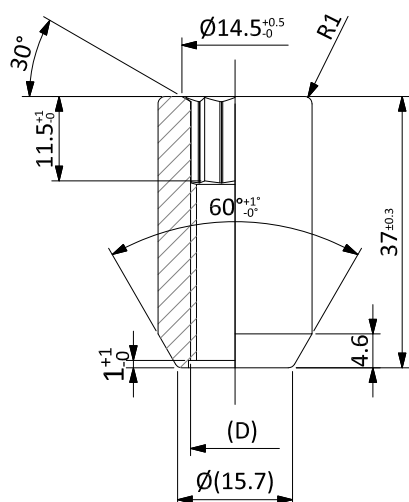
CODICE

NSTD01/a

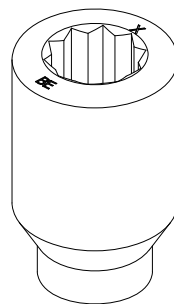
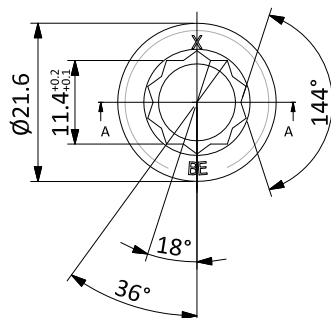
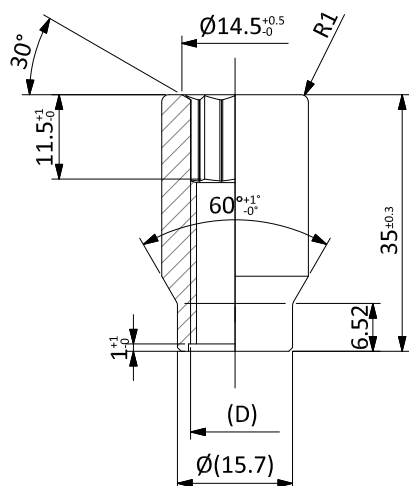
File: MAK NSTD01



CODE	D	L
DSTA	M12x1,5	37
DSTB	M12x1,25	37
DSTG	M12x1,75	37
DSTD	M14x1,5	37
enquire	M14x2	37
enquire	3/8 UNF	37
DSTF	7/16 UNF	37
DSTE	1/2 UNF	37
DSTH	9/16 UNF	37
DSTD45	M14x1,5	45



CODE	D
DST20A	M12x1,5
DST20B	M12x1,25
DST20G	M12x1,75
DST20D	M14x1,5
DST20DX2	M14x2
enquire	3/8 UNF
enquire	7/16 UNF
DST20E	1/2 UNF
enquire	9/16 UNF



CODE	D
DSTC20A	M12x1,5
DSTC20B	M12x1,25
enquire	M12x1,75
DSTC20D	M14x1,5
DSTC20DX2	M14x2
enquire	3/8 UNF
enquire	7/16 UNF
DSTC20E	1/2 UNF
enquire	9/16 UNF

QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' DELLA MAK srl. LA SOCIETA' PROPRIETARIA TUTELA I PROPRI DIRITTI A NORMA DI LEGGE.
DIESE ZEICHNUNG GEHÖRT DER FIRMA MAK, DEREN EIGENTUMSRECHTE NACH DEM GESETZ GESCHÜTZT WERDEN.

MODIFICHE
ANDERUNGEN

QUESTO ESPONENTE ANNULLA E SOSTITUISCE IL PRECEDENTE.
DIE JETZIGE ZEICHNUNG TAUSCHT DIE VORHERIGE AUS.

SMUSSI NON QUOT. SM=0.5x45°

RACCORDI NON QUOT. R=0.5

MAK

PERFORMANCE WHEELS

GUSSAGO (BS) ITALY

www.makwheels.it

MATERIALE:

30MnB3 UNI EN 10083-3 / UNI EN ISO 898-2 o simile

TRATTAMENTO TERMICO

CLASSE

10

DUREZZA

HRC 32÷39

Trattamento di protezione superficiale T.P.S.

Fe/Zn 12 c1B UNI EN ISO 4042:03

NOTE

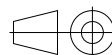
-

-

LAV. GENERALE

1,6

✓



PESO G.

-

SCALA

1 : 1

DIS.

DATA

16/05/2016

VISTO

Creato da:
Ultima modifica:

Marco GRAZIOLI

-

CODICE

DB/PF:

CODICE

NSTAR01/a

Quote senza indicazione di tolleranza secondo UNI EN ISO 22768 - m, con specifiche a relative norme per:

- viti, viti prigioniere e dadi riferirsi inoltre a UNI EN ISO 898-1,2,6 UNI EN ISO 4759-1 e UNI EN 26157

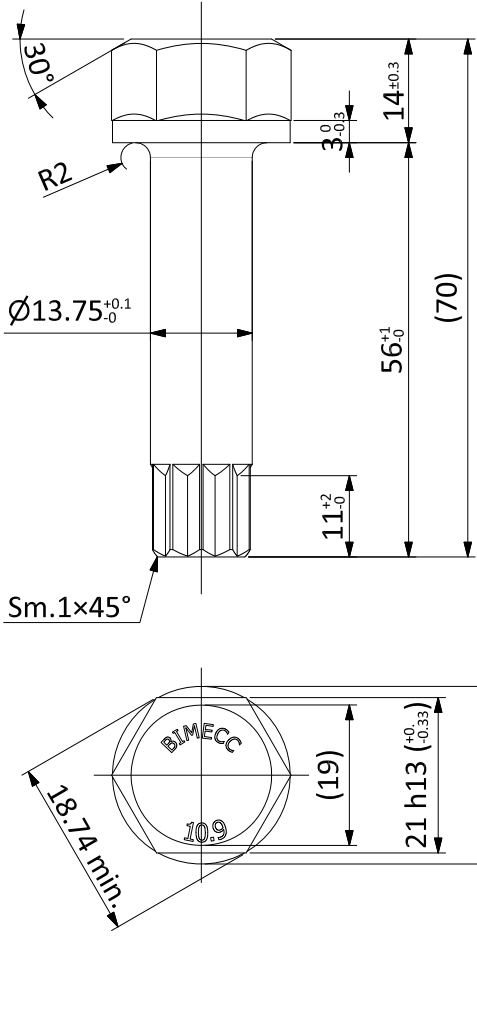
- rondelle UNI EN ISO 4759 - 3

Descrizione articolo

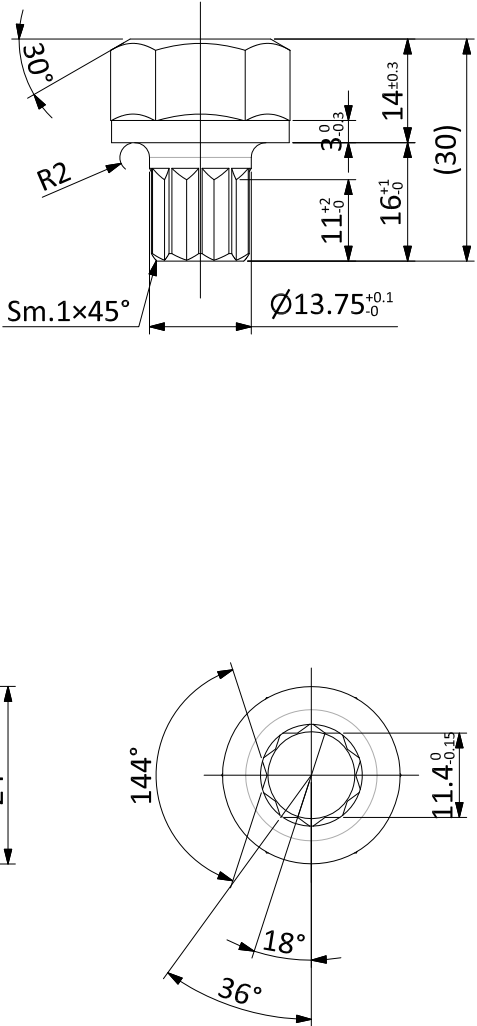
Dado/Nut testa stellare conico 60° CL10- zincata 12µm

§22 54710*00

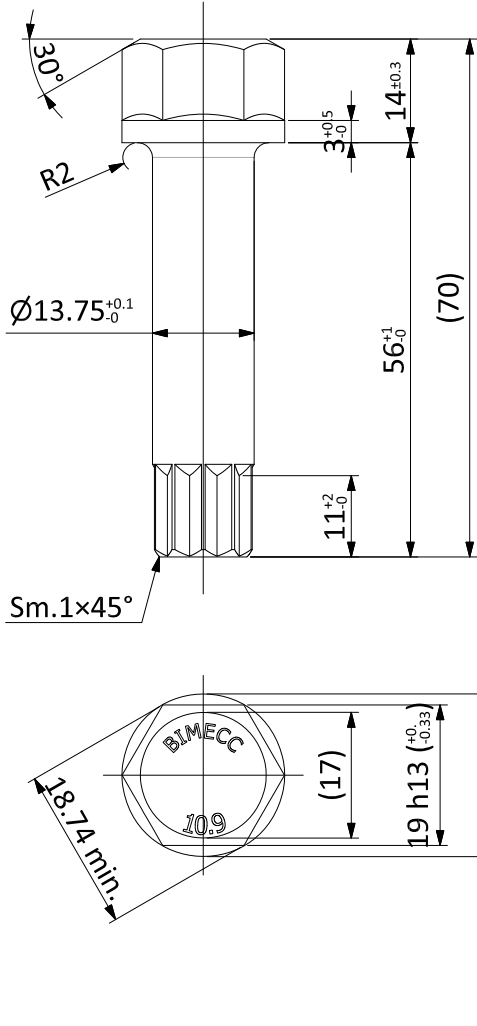
CSTL21



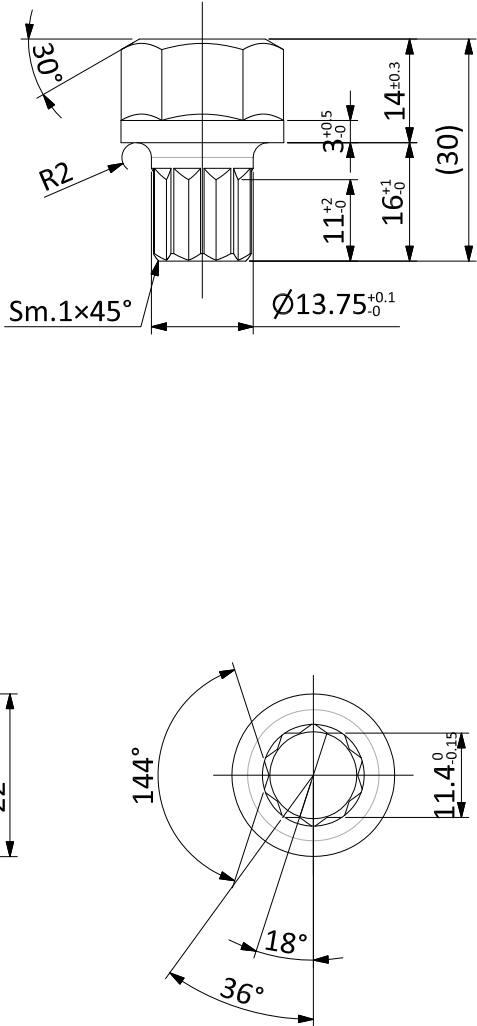
CST21



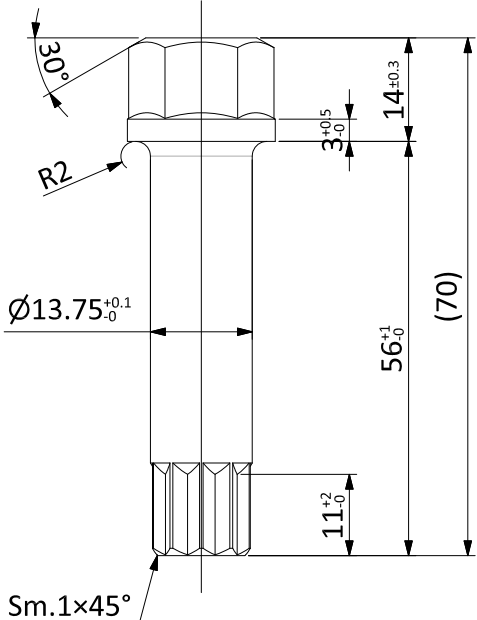
CSTL19



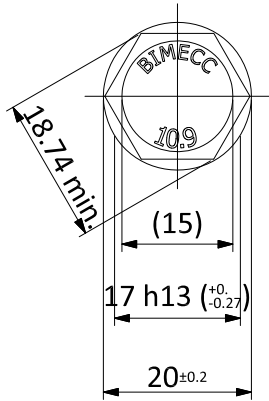
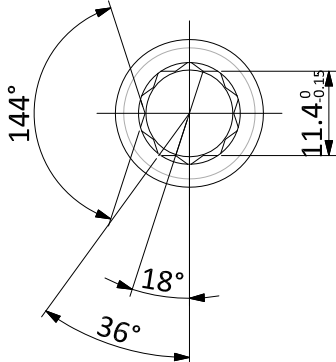
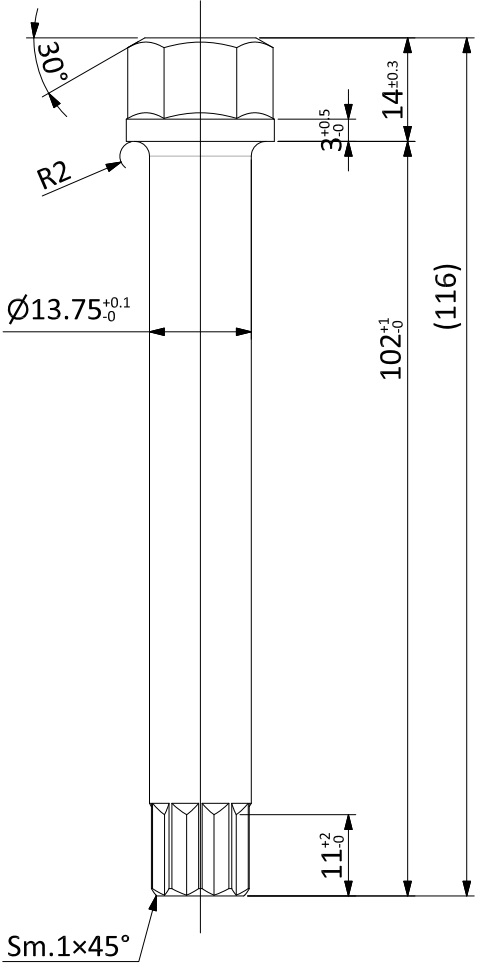
CST19



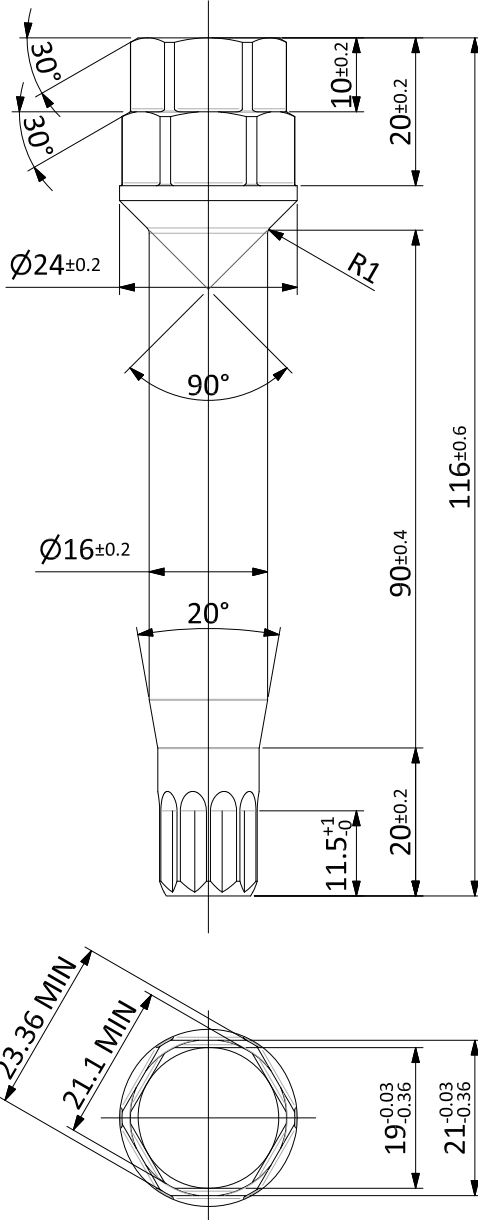
CSTL17



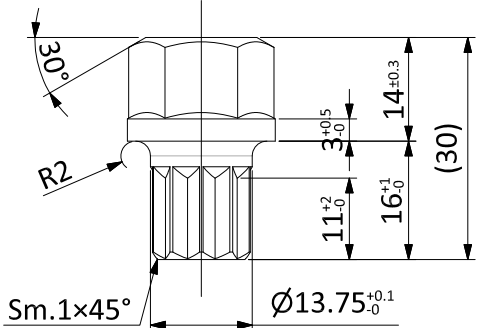
CSTL17/116



CSTL1921/116



CST17



SMUSSI NON QUOT. SM=0.5x45°

RACCORDI NON QUOT. R=0.5

MAK
PERFORMANCE WHEELS
GUSSAGO (BS) ITALY

www.makwheels.it

MATERIALE:

30MnB3 UNI EN ISO 898-1 W.Nr.1.5510

TRATTAMENTO TERMICO

Bonifica

CLASSE

10.9

DUREZZA

HRC 32÷39

Trattamento di protezione superficiale T.P.S.

Fe/Zn 12 c1B UNI EN ISO 4042:03

NOTE

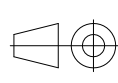
-

Quote senza indicazione di tolleranza secondo UNI EN ISO 22768 - m, con specifiche a relative norme per:
- viti, viti prigioniere e dadi riferirsi inoltre a UNI EN ISO 898-1,2,6 UNI EN ISO 4759-1 e UNI EN 26157
- rondelle UNI EN ISO 4759 - 3

Descrizione articolo

Adattatore per Vite/Dado stellare CL10.9- zincata 12µm

LAV. GENERALE



PESO G.

-

SCALA

1 : 1

DIS.

DATA

16/05/2016

VISTO

Creto da:

Roberto NIOI

Ultima modifica:

-

CODICE

DB/PF:

CODICE

KSTAR01/a

a. aggiunta CSTL1921-116

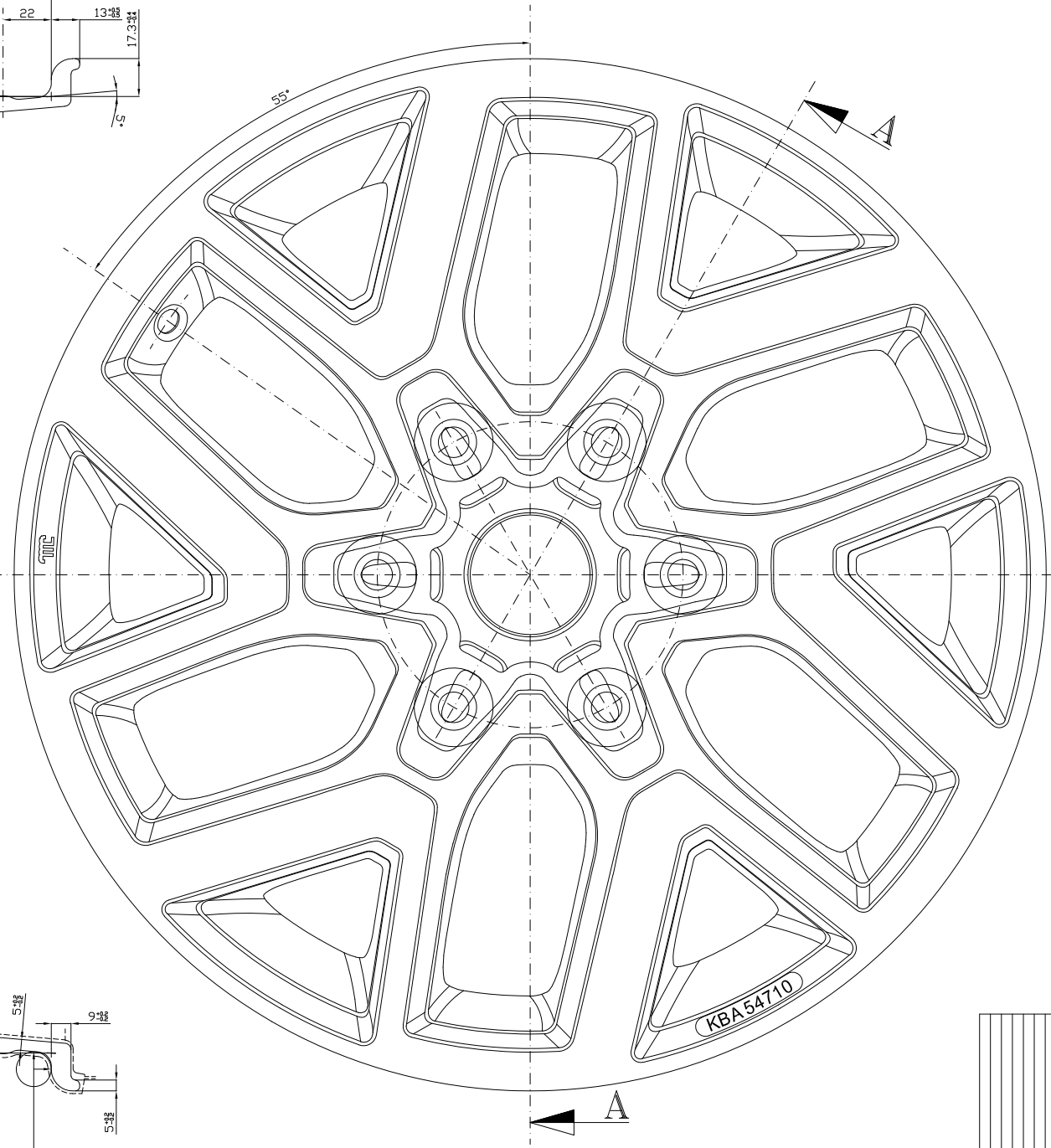
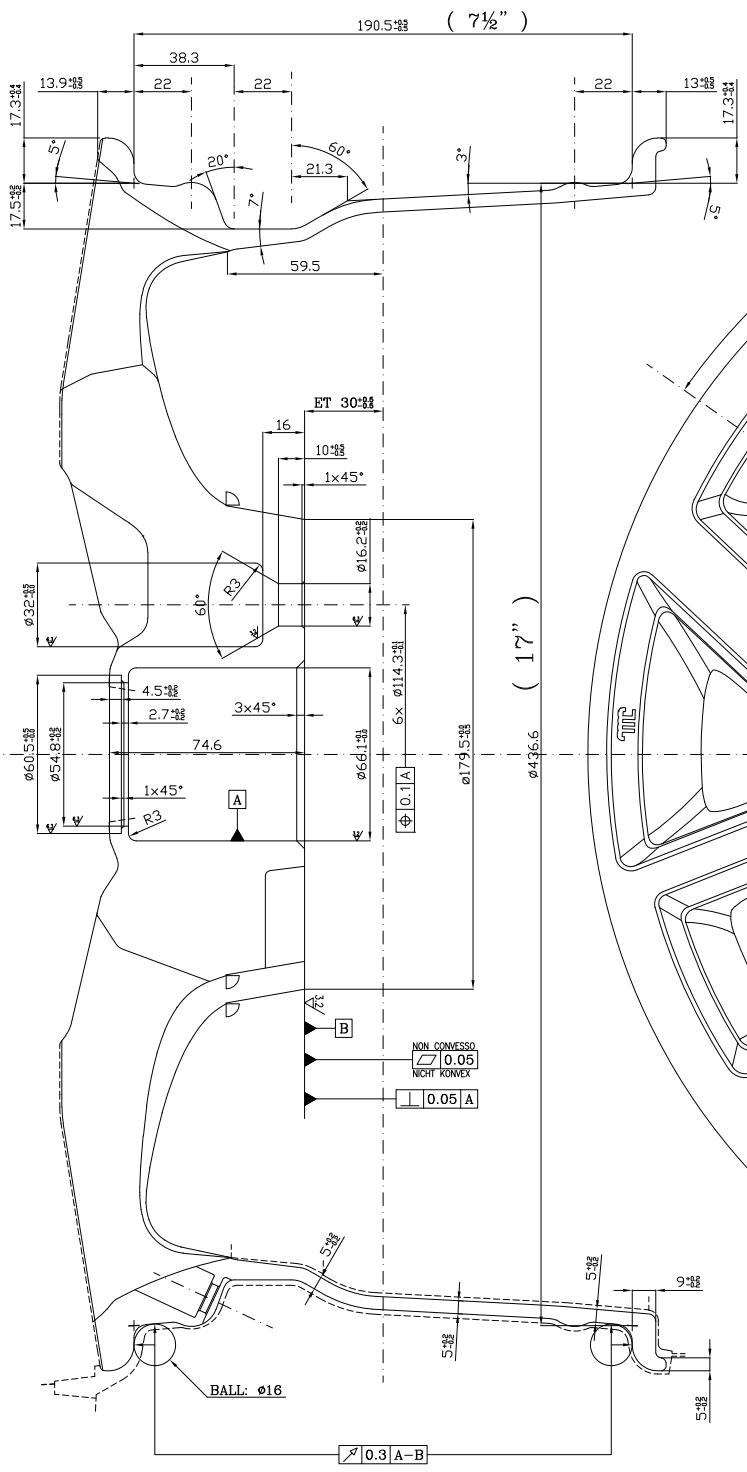
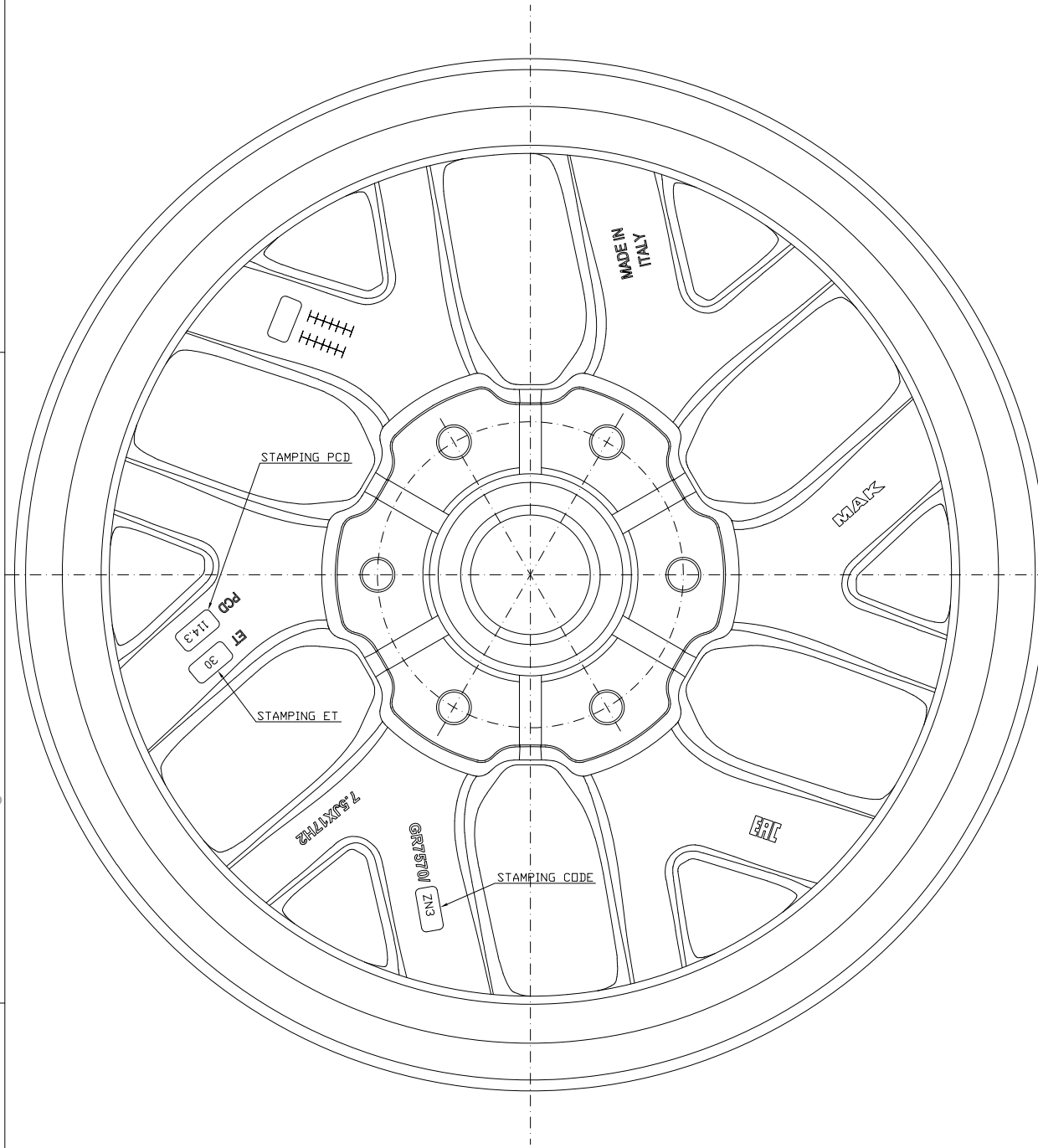
QUESTO DISEGNO E' DI PROPRIETA' DELLA MAK srl. LA SOCIETA' PROPRIETARIA TUTELA I PROPRI DIRITTI A NORMA DI LEGGE.
DIESE ZEICHNUNG GEHÖRT DER FIRMA MAK, DEREN EIGENTUMSRECHTE NACH DEM GESETZ GESCHÜTZT WERDEN.

MODIFICHE
ANDERUNGEN

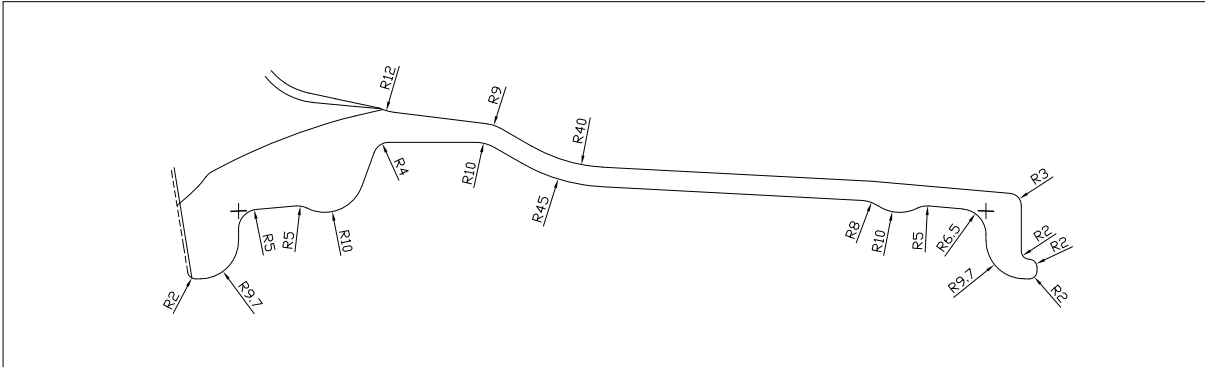
QUESTO ESPONENTE ANNULLA E SOSTITUISCE IL PRECEDENTE.
DIE JETZIGE ZEICHNUNG TAUSCHT DIE VORHERIGE AUS.

S22 54710*00

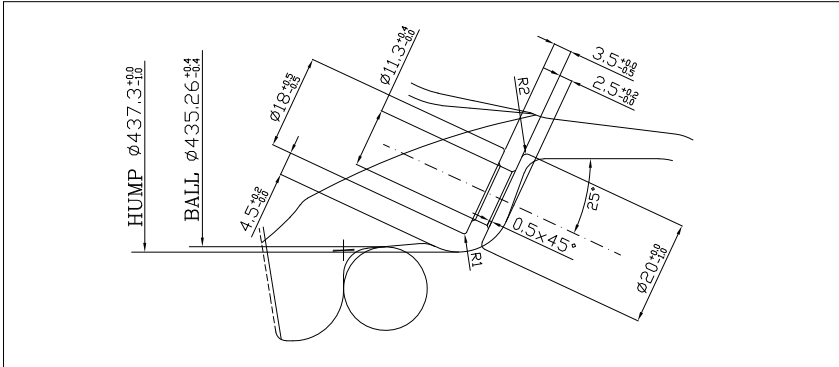
SECTION A-A



RIM DETAIL Scale 1.5:1



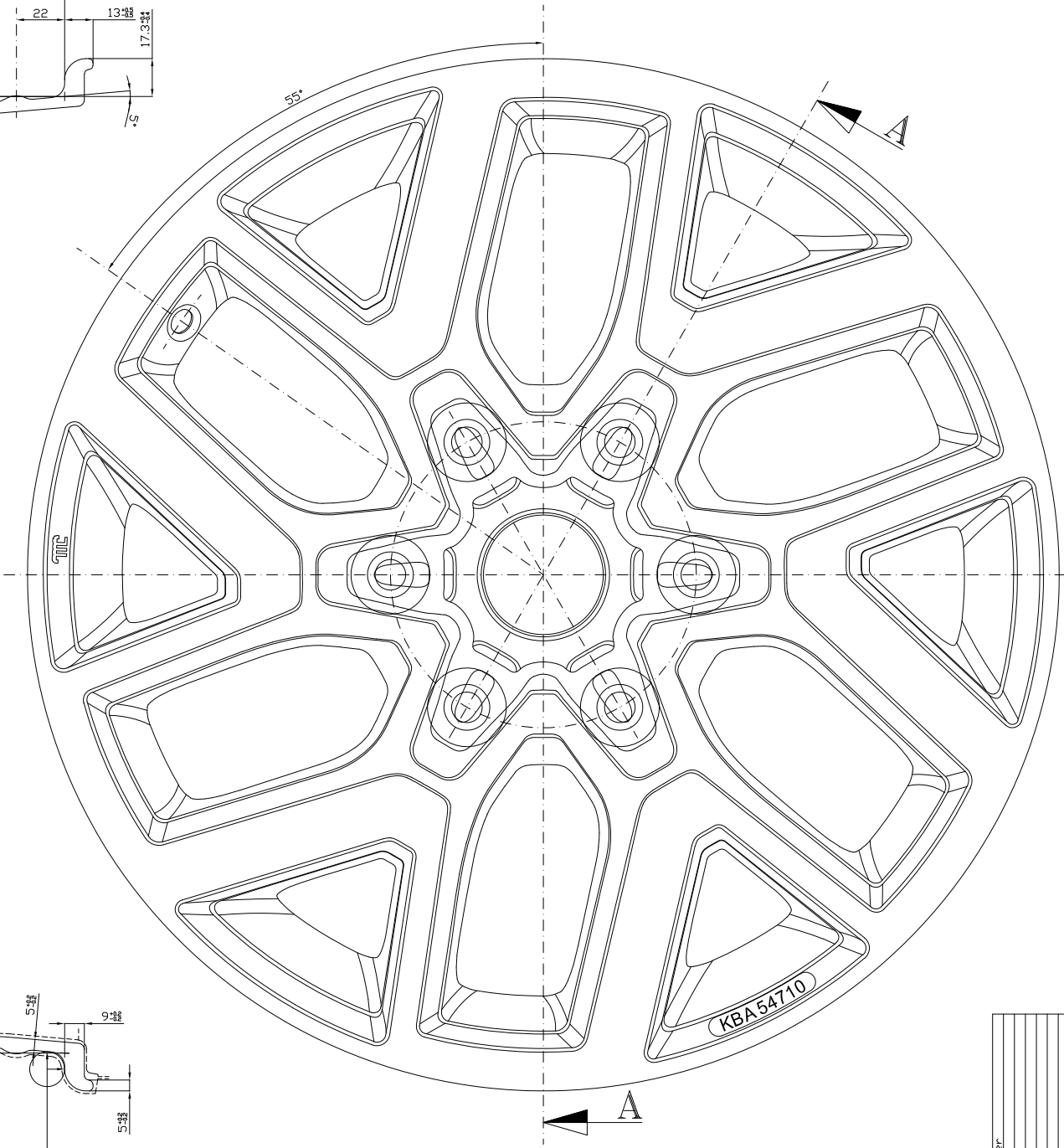
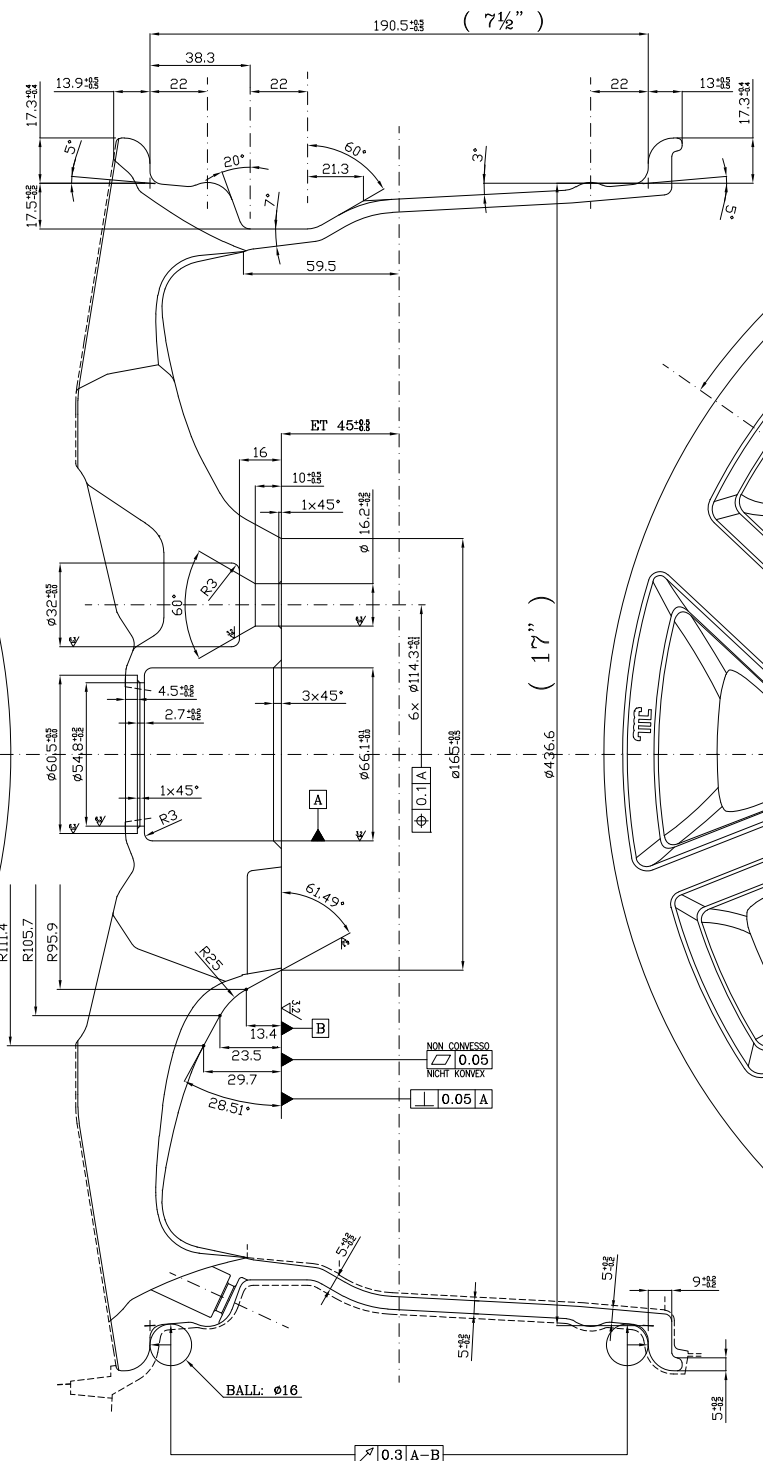
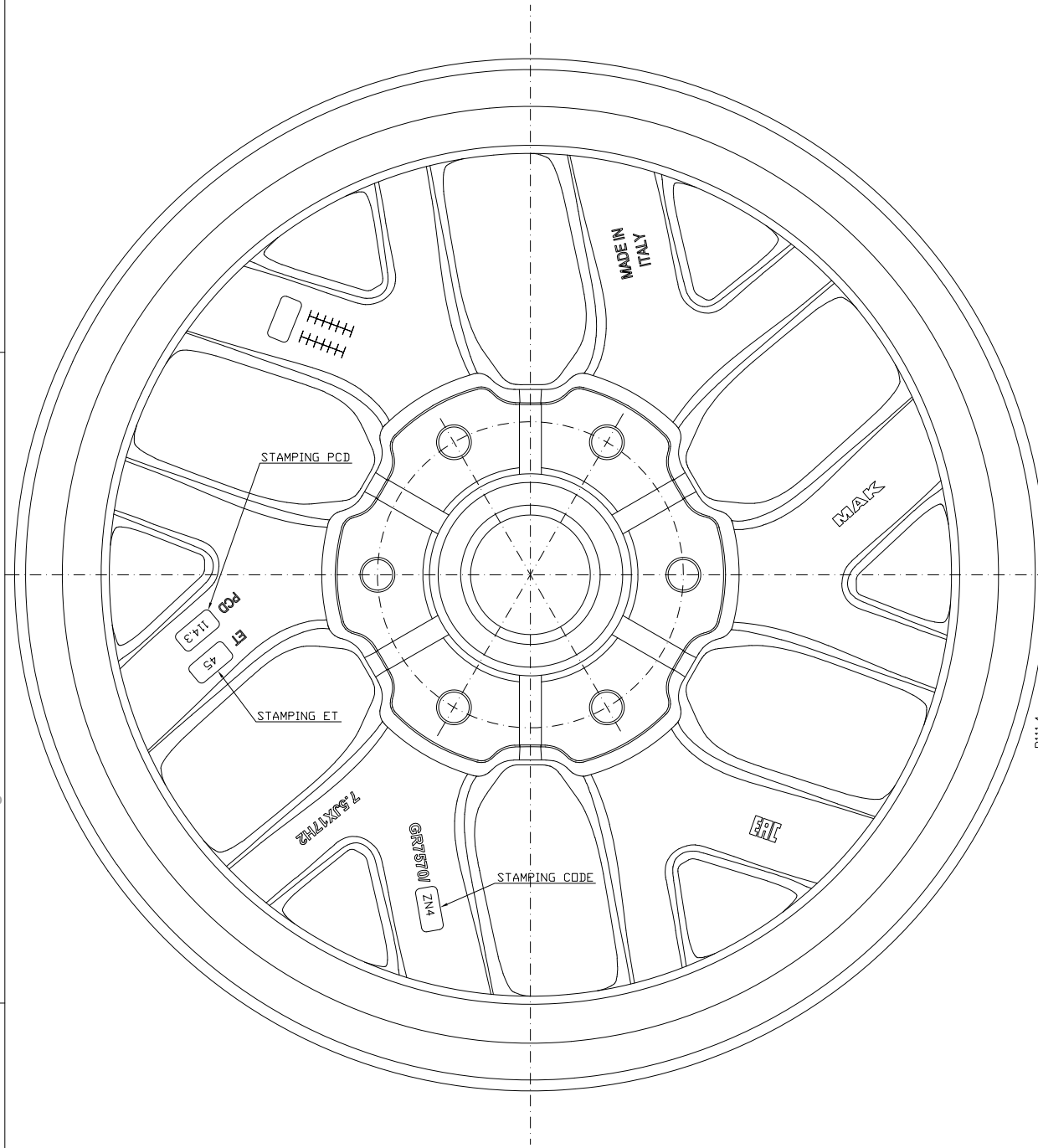
VALVE HOLE DETAIL Scale 2:1



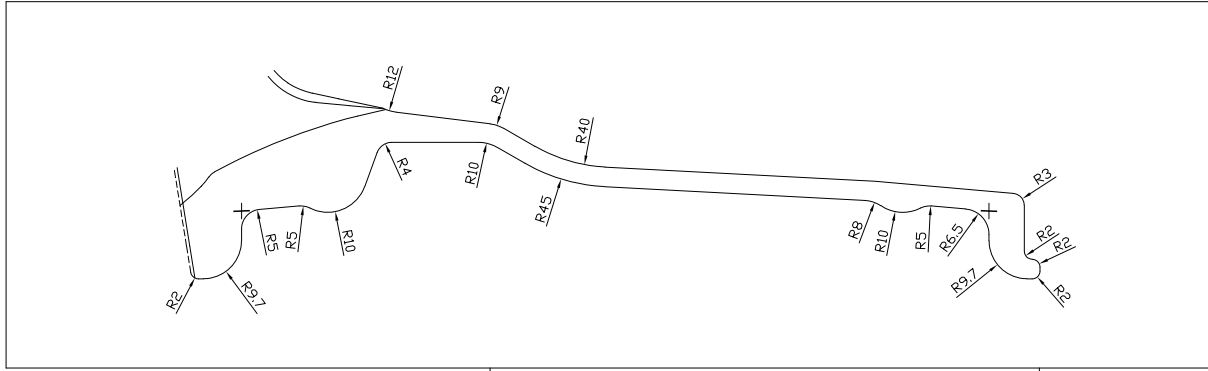
MAK PERFORMANCE WHEELS GUSGARD (RS) ITALY DATA 26/09/2022 DISEGN. A.S. APPROV. DEPUTAT	TOLLERANZE GENERALI / ALLGEMEINE TOLERANZEN		
	PARTI RESTANDITELE	0.1 ± 0.6	PARTI RESTANDITELE
	PESCO KG	1.5	MATERIALE
	DENOMINAZIONE	VERSION GR7570/ZN3	
DIMENSIONE/ANNOVER		ARTICOLI/ANNOVER	DISEGN. N°/ANNOVER
7 1/2x17 ET30		GRAVEL	M 3501-ZN3

S22 54710*00

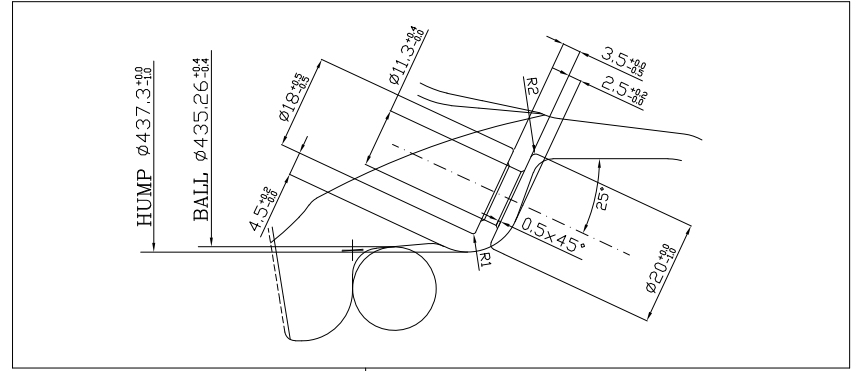
SECTION A-A



RIM DETAIL Scale 1.5:1



VALVE HOLE DETAIL Scale 2:1

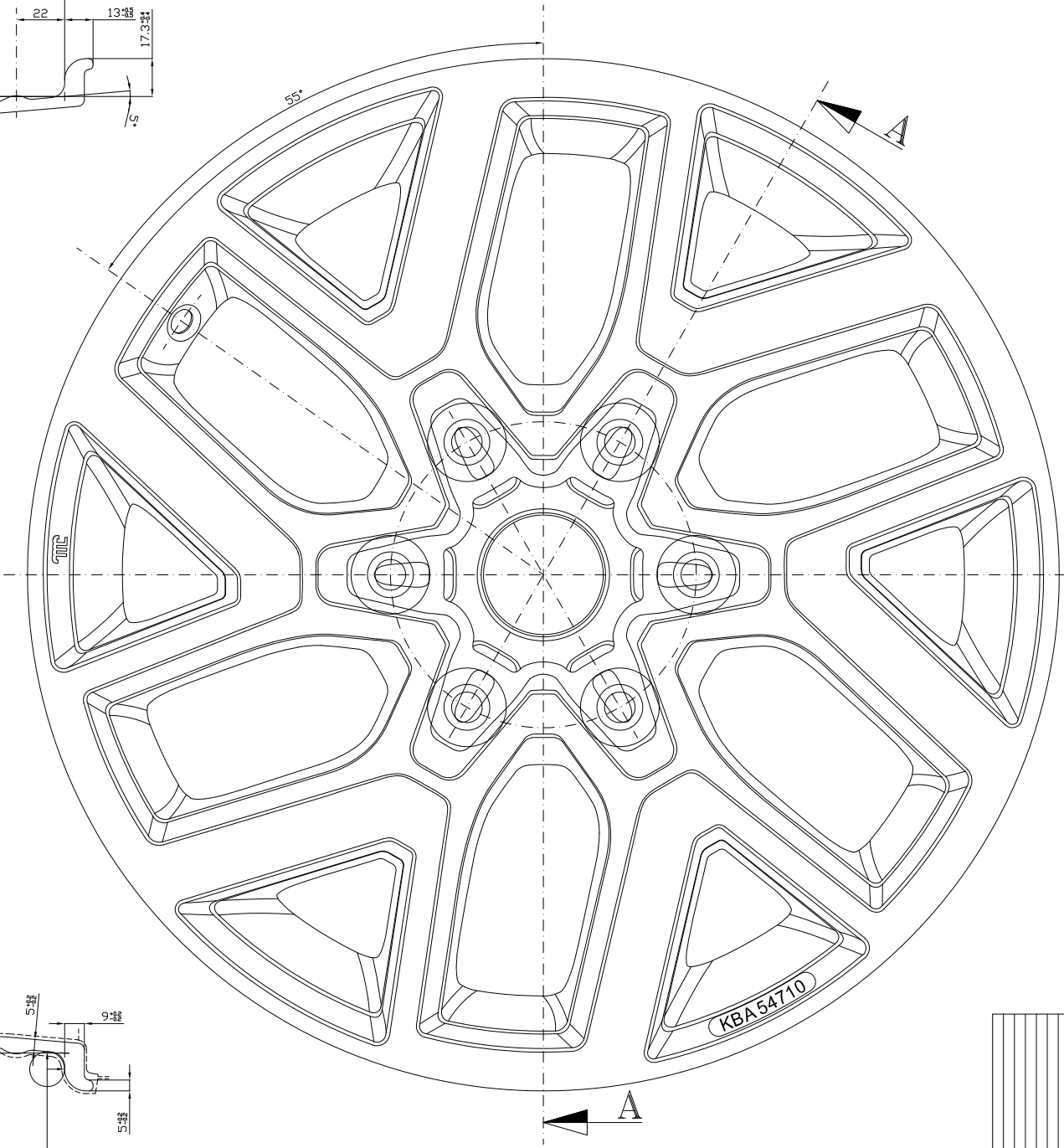
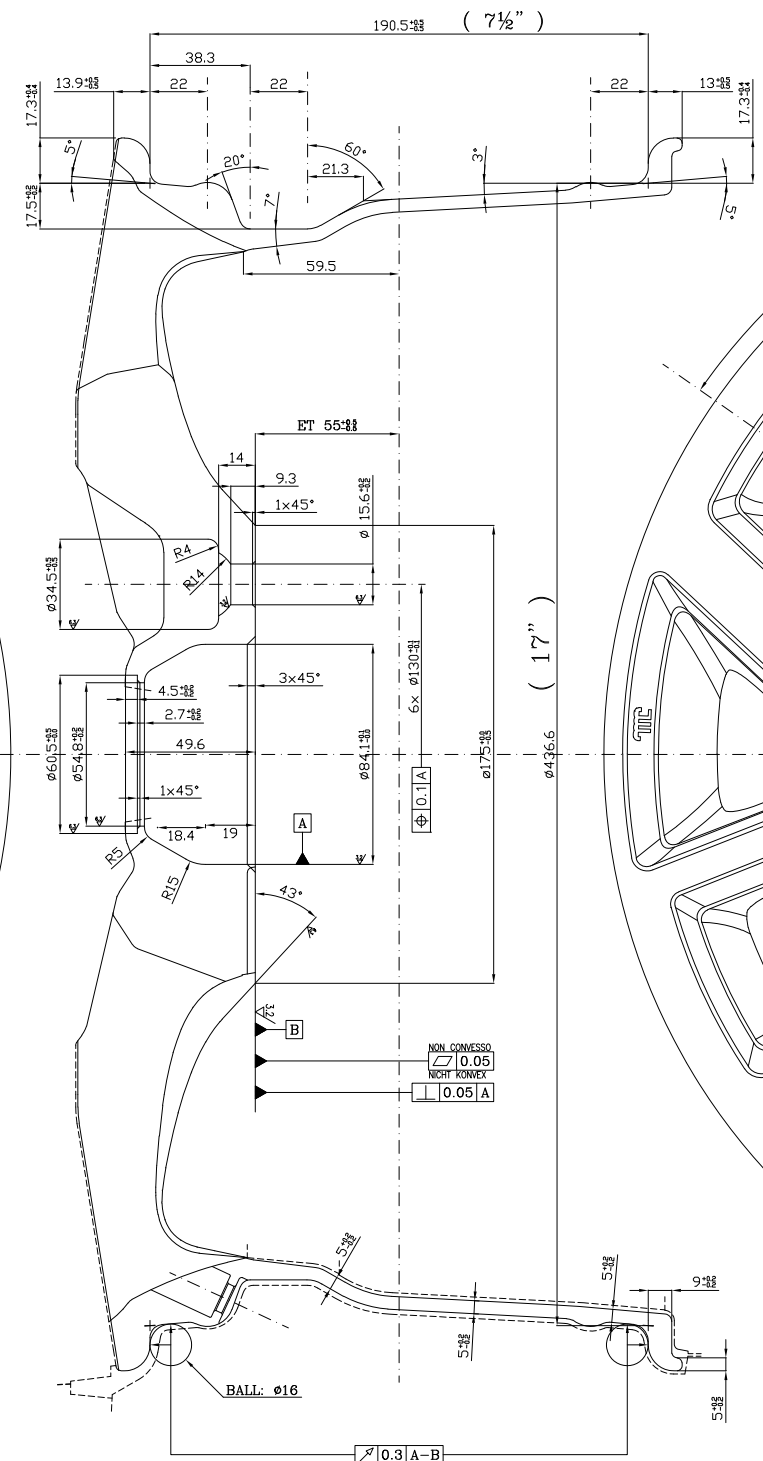
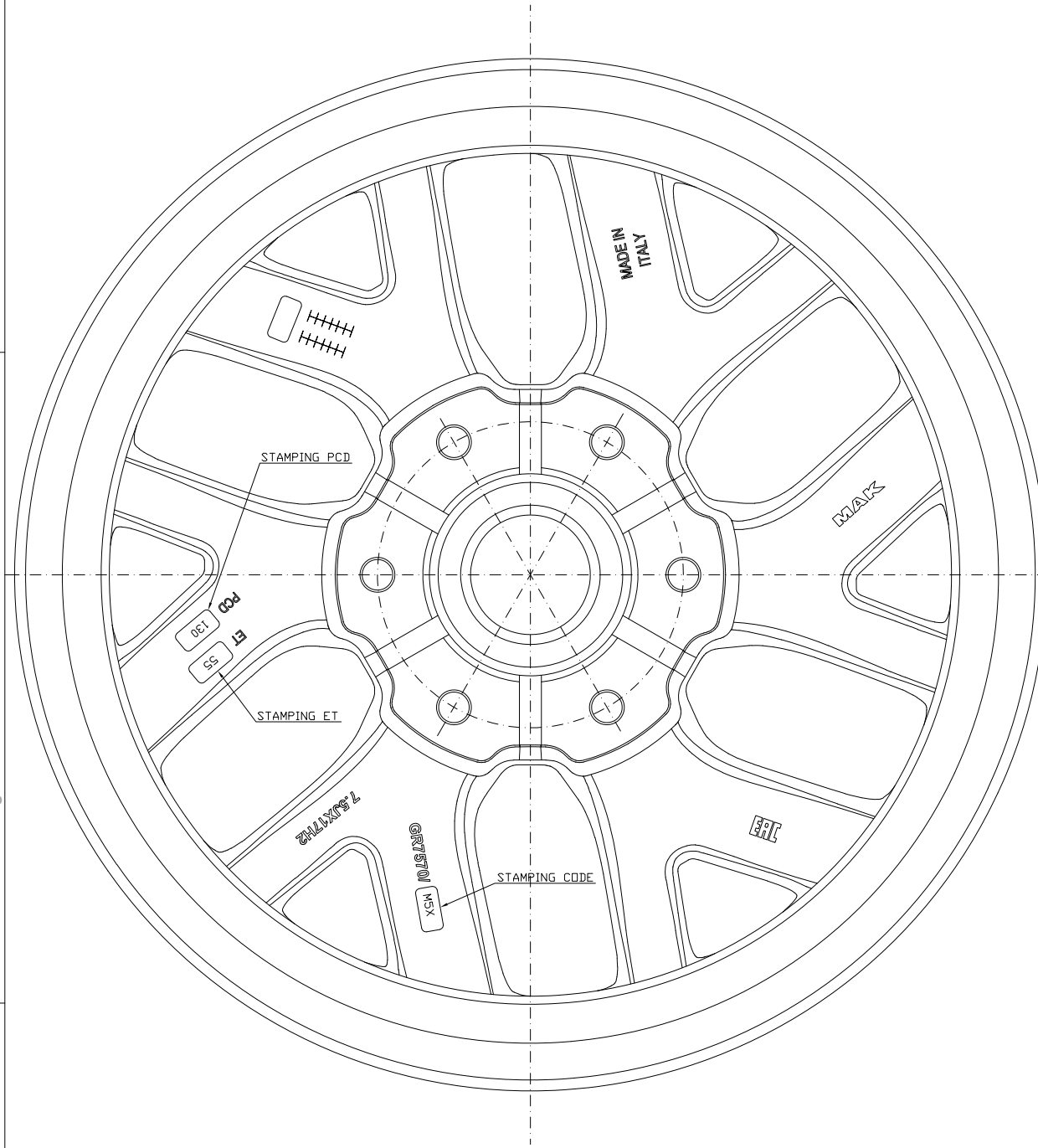


MAK PERFORMANCE WHEELS GUSSAGO (BS) ITALY DATA 27/09/2022 DISEGN. A.S. APPROV. DEPUT.	TOLLERANZE GENERALI / ALLGEMEINE TOLERANZEN		
	PARTI RESTANTELE $\sqrt{+/- 0.6}$	PARTI RESTANTELE $\sqrt{+/- 0.30}$	PARTI RESTANTELE $< +1.30$
	SCALA 1:1	PESO KG	MATERIALE
	DENOMINAZIONE: VERSION GR7570/ZN4		
	DIMENSIONE / ABMESSUNG: 7 1/2x17 ET45 GRAVEL M 3502-ZN4/a		

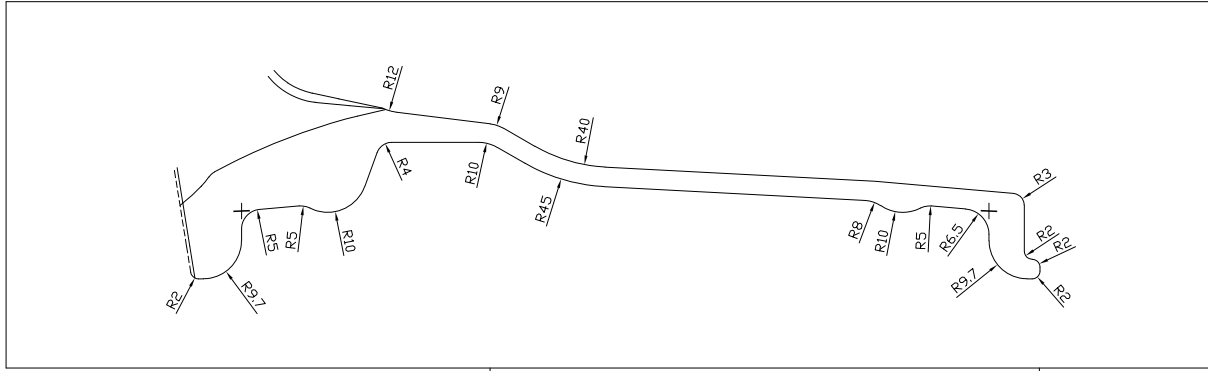
REVISIONI
1. 01/12/2022 Changed wheel face attachment chanfer

S22 54710*00

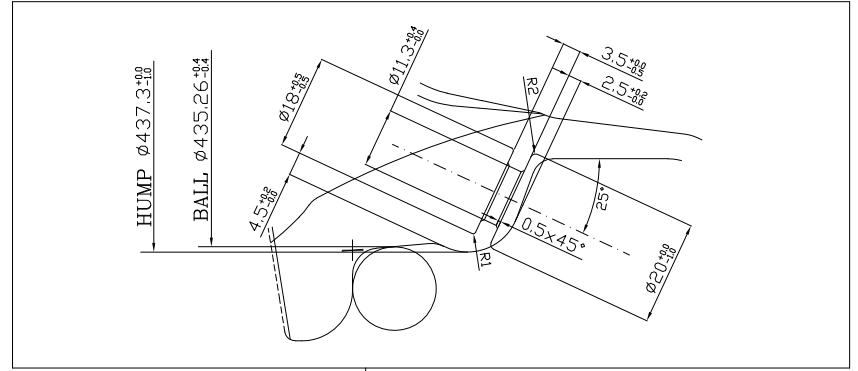
SECTION A-A



RIM DETAIL Scale 1.5:1

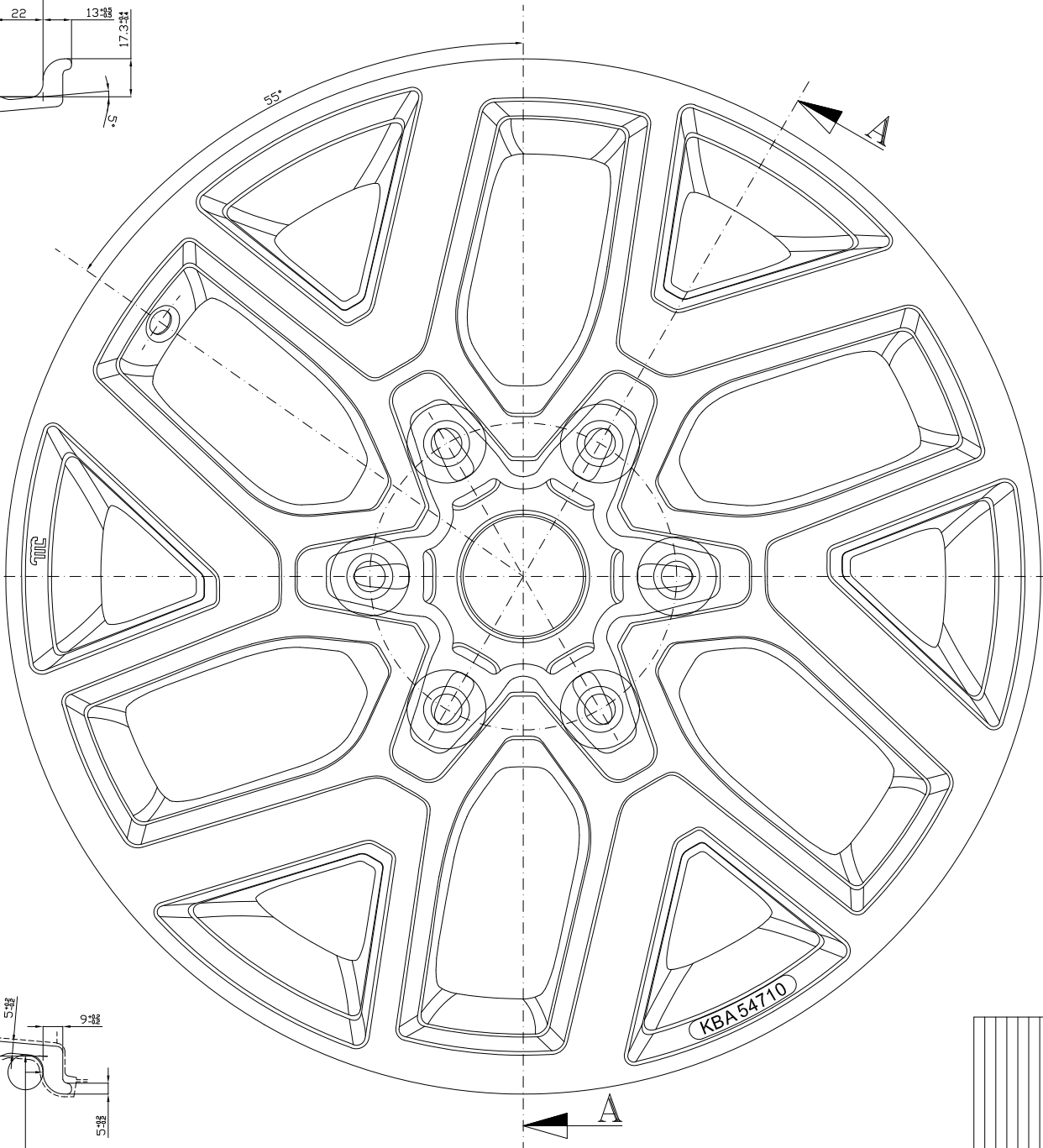
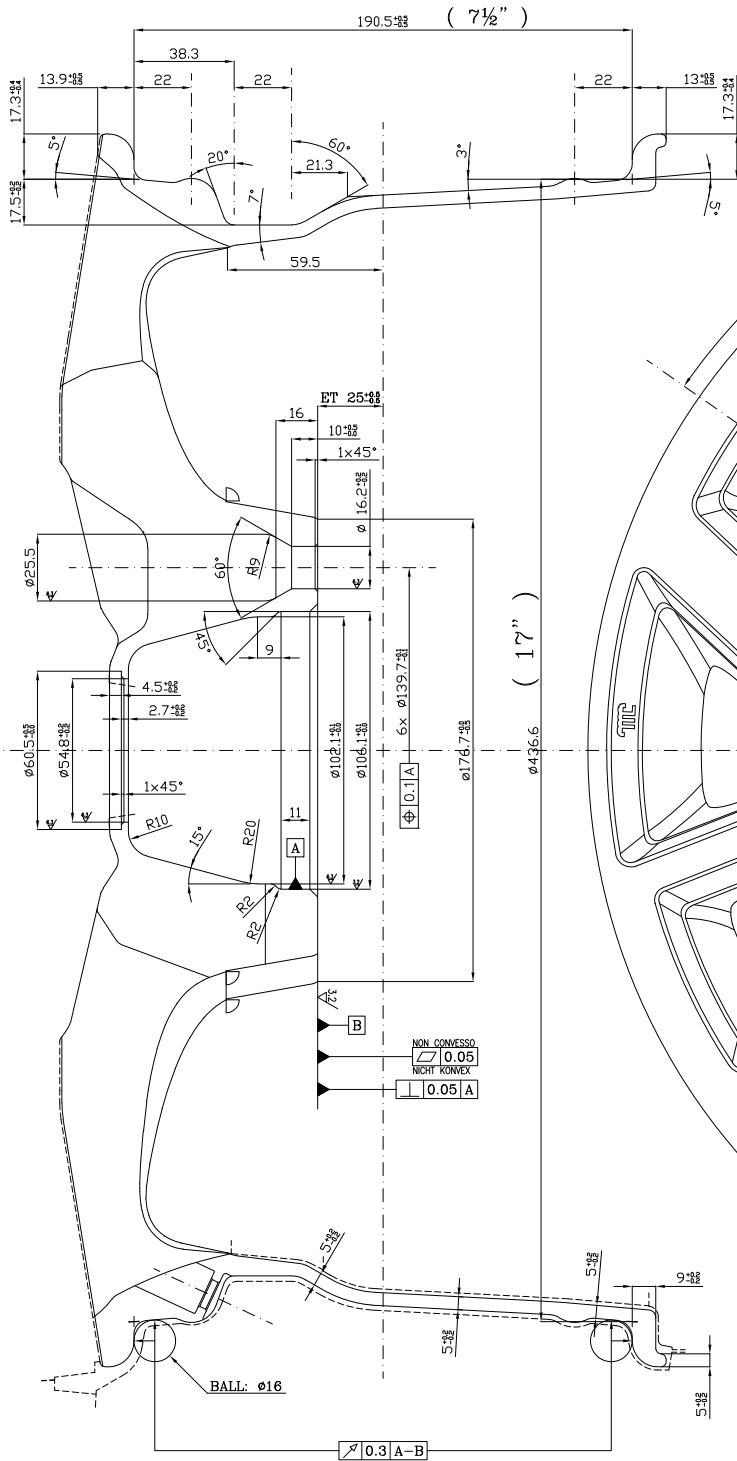
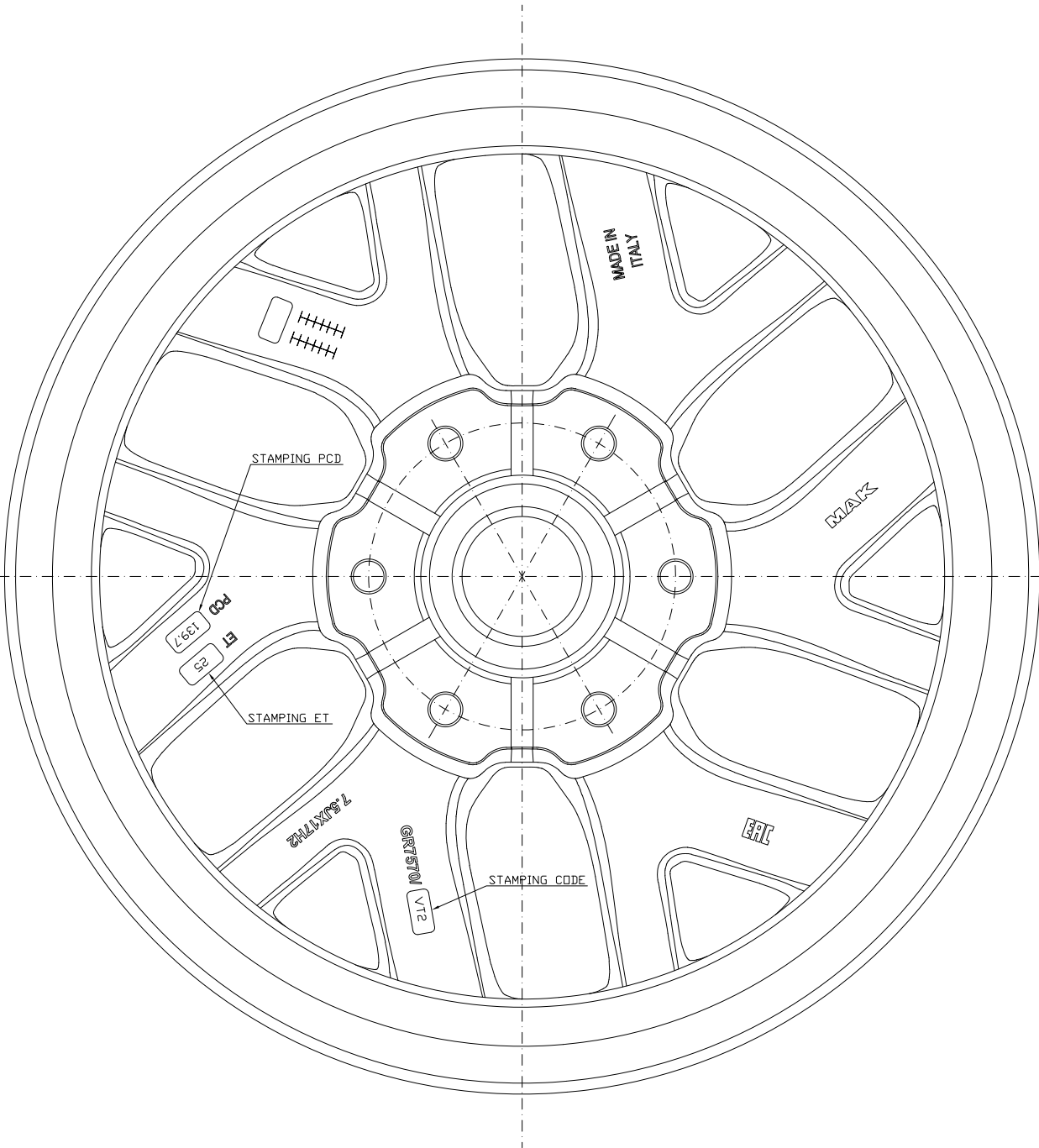


VALVE HOLE DETAIL Scale 2:1

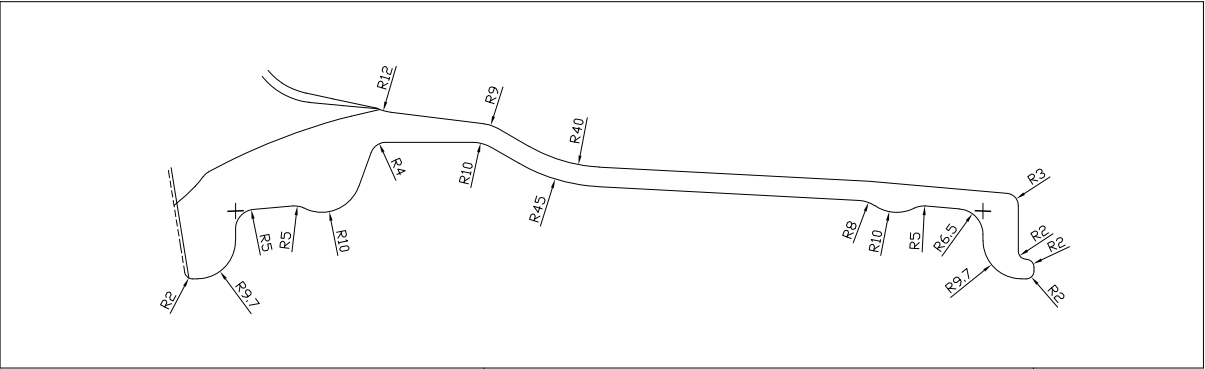


MAK PERFORMANCE WHEELS GUSGARD (RS) ITALY DATA 27/09/2022 DISEGN. A.S. APPROV. DEPUTAT	TOLLERANZE GENERALI / ALLGEMEINE TOLERANZEN		
	PARTI BESTANDTEILE	0.1 ± 0.6	PARTI BESTANDTEILE
	PESCO KG	MATERIALE	
	DENOMINAZIONE: VERSION GR7570/M5X		
DIMENSIONE / ABMESSUNG		ARTICOLI / MATERIAL	DISEGNO N° / ZEICHNUNG N°
7.5Jx17 ET55		GRAVEL	M 3503-M5X

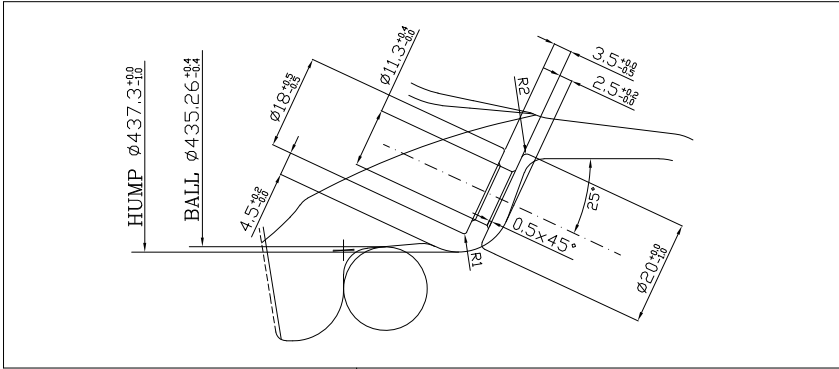
SECTION A-A



RIM DETAIL Scale 1.5:1

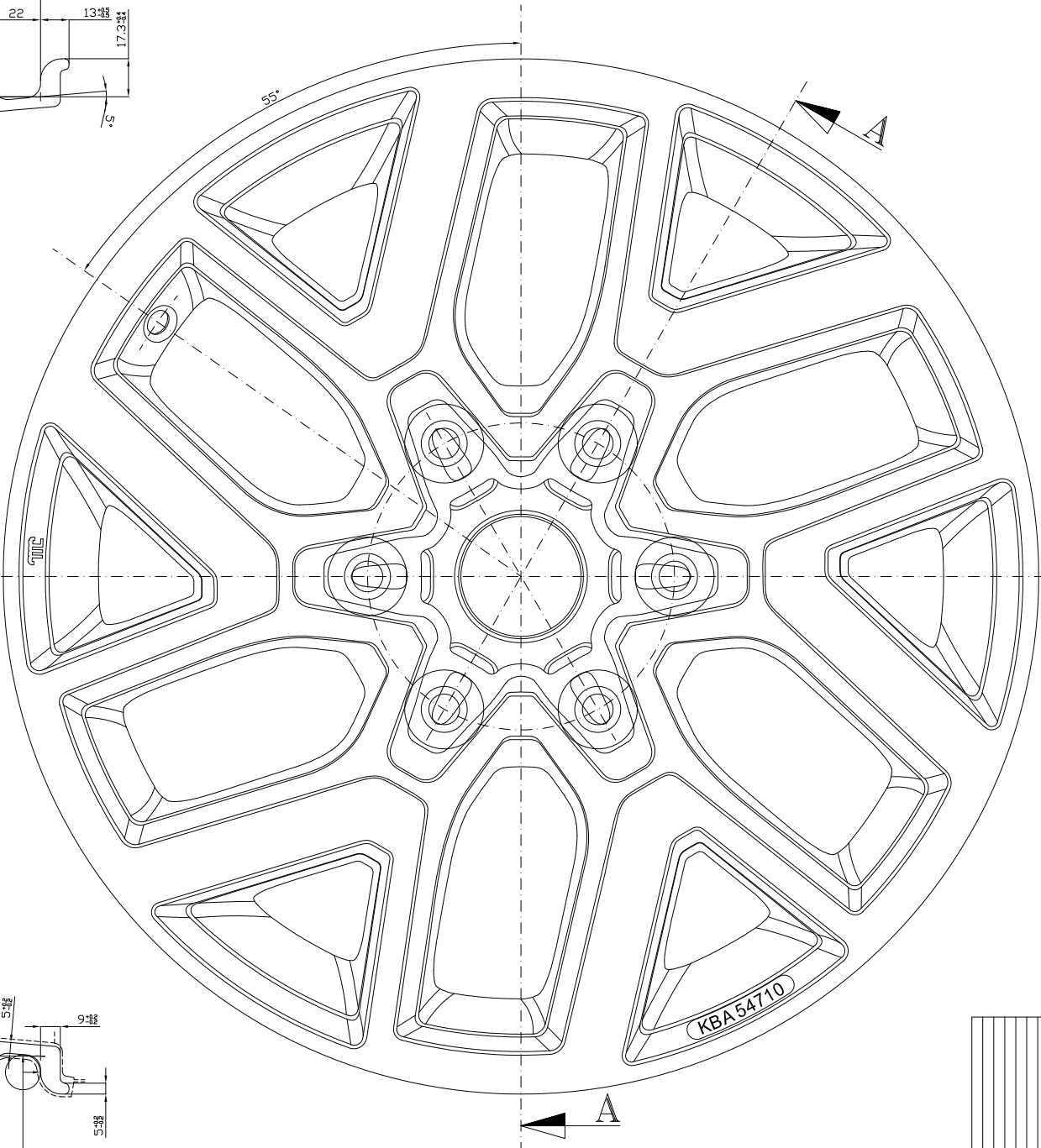
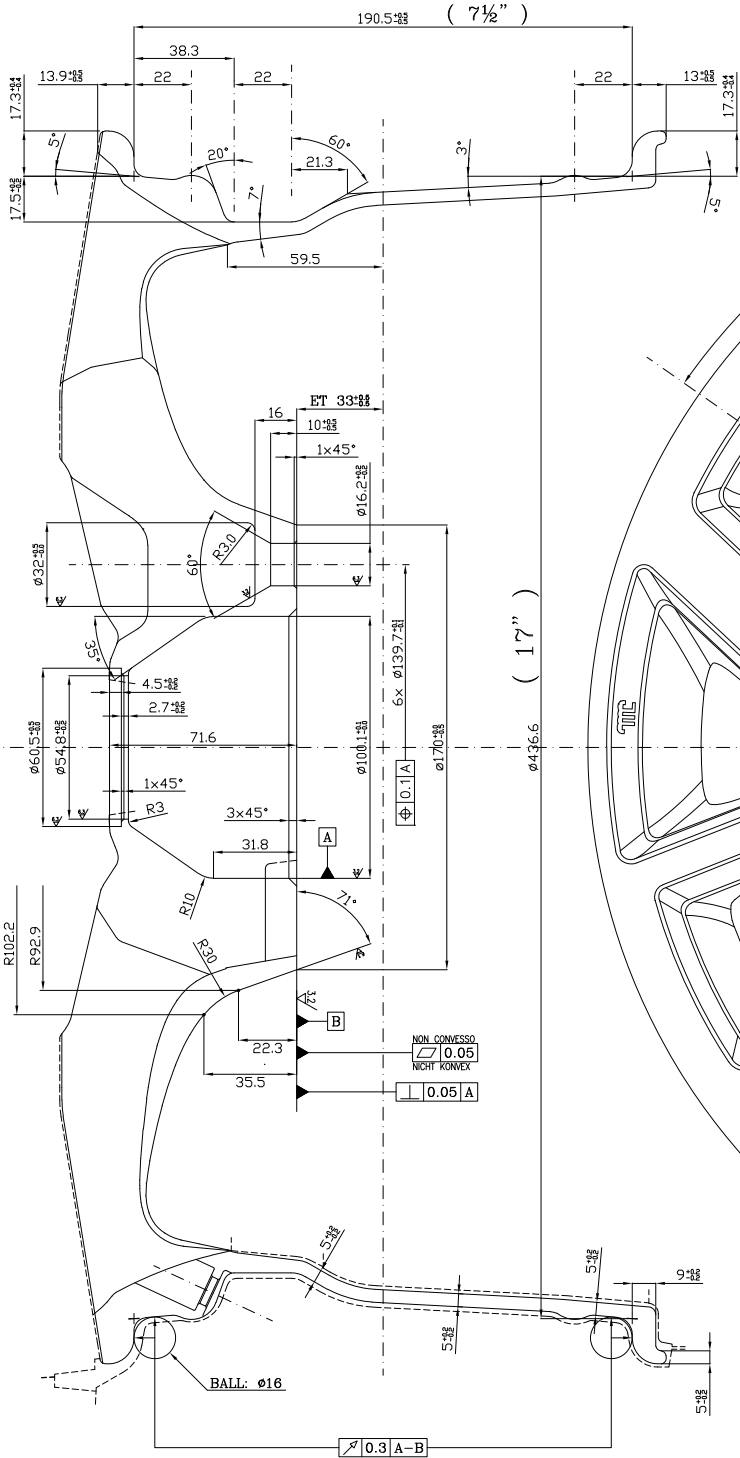
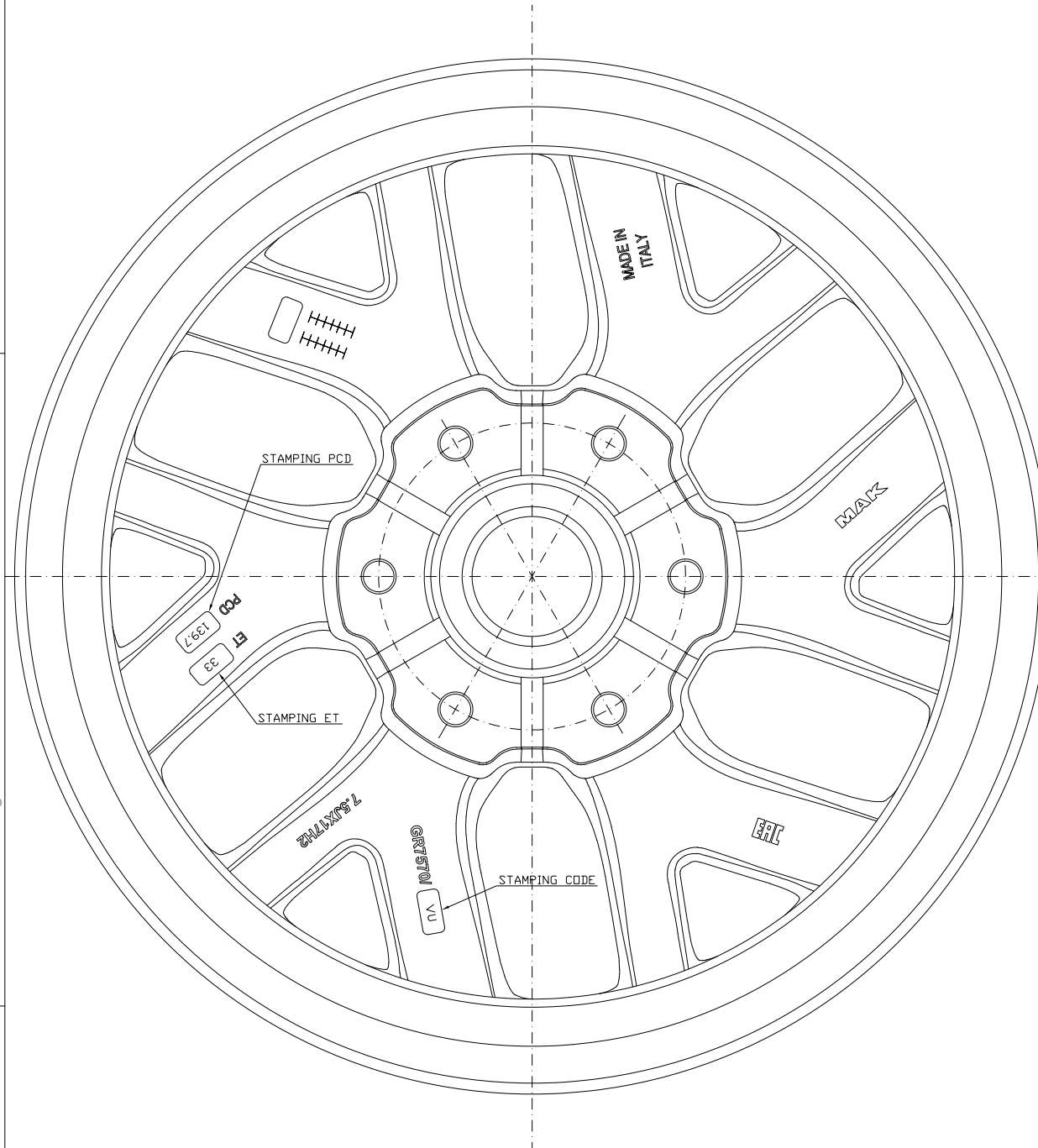


VALVE HOLE DETAIL Scale 2:1

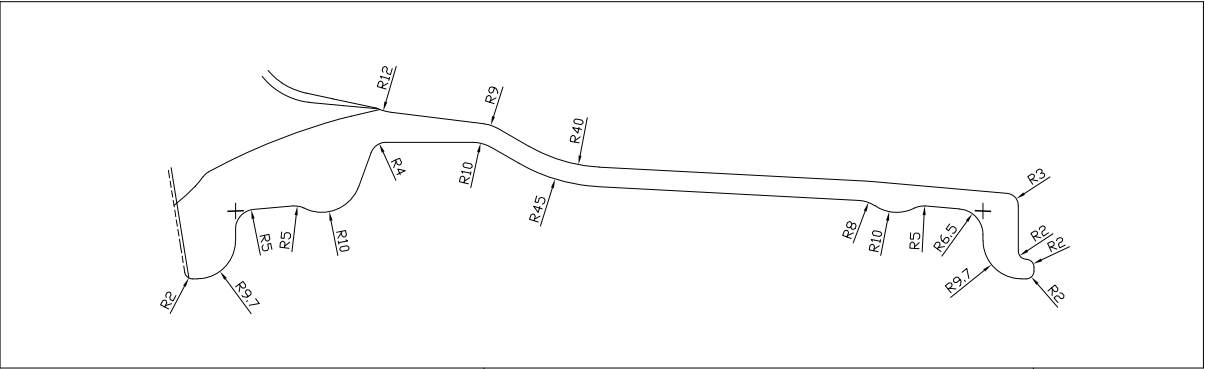


MAK PERFORMANCE WHEELS GUSGARD (RS) ITALY DATA 26/09/2022 DISEGN. A.S. APPROV. DEPUTAT	TOLLERANZE GENERALI / ALLGEMEINE TOLERANZEN		
	PARTI BESTANDTEILE	0° ± 0.6	PARTI BESTANDTEILE
	PESSO GEWICHT	KG	MATERIALE MATERIAL
	DENOMINAZIONE BENOMENING	VERSION GR7570/VT2	
DIMENSIONE / DIMENSION		ARTICOLI / ARTIKEL	DISEGNO N° / ZEICHNUNG N°
7 1/2 Jx17 ET25		GRAVEL	M 3501-VT2

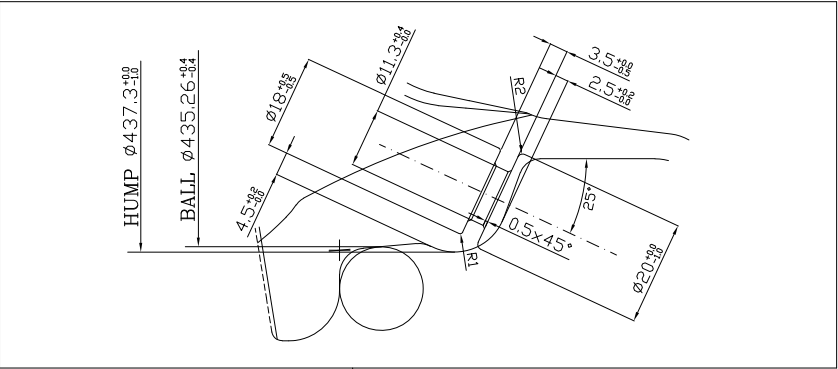
SECTION A-A



RIM DETAIL Scale 1.5:1

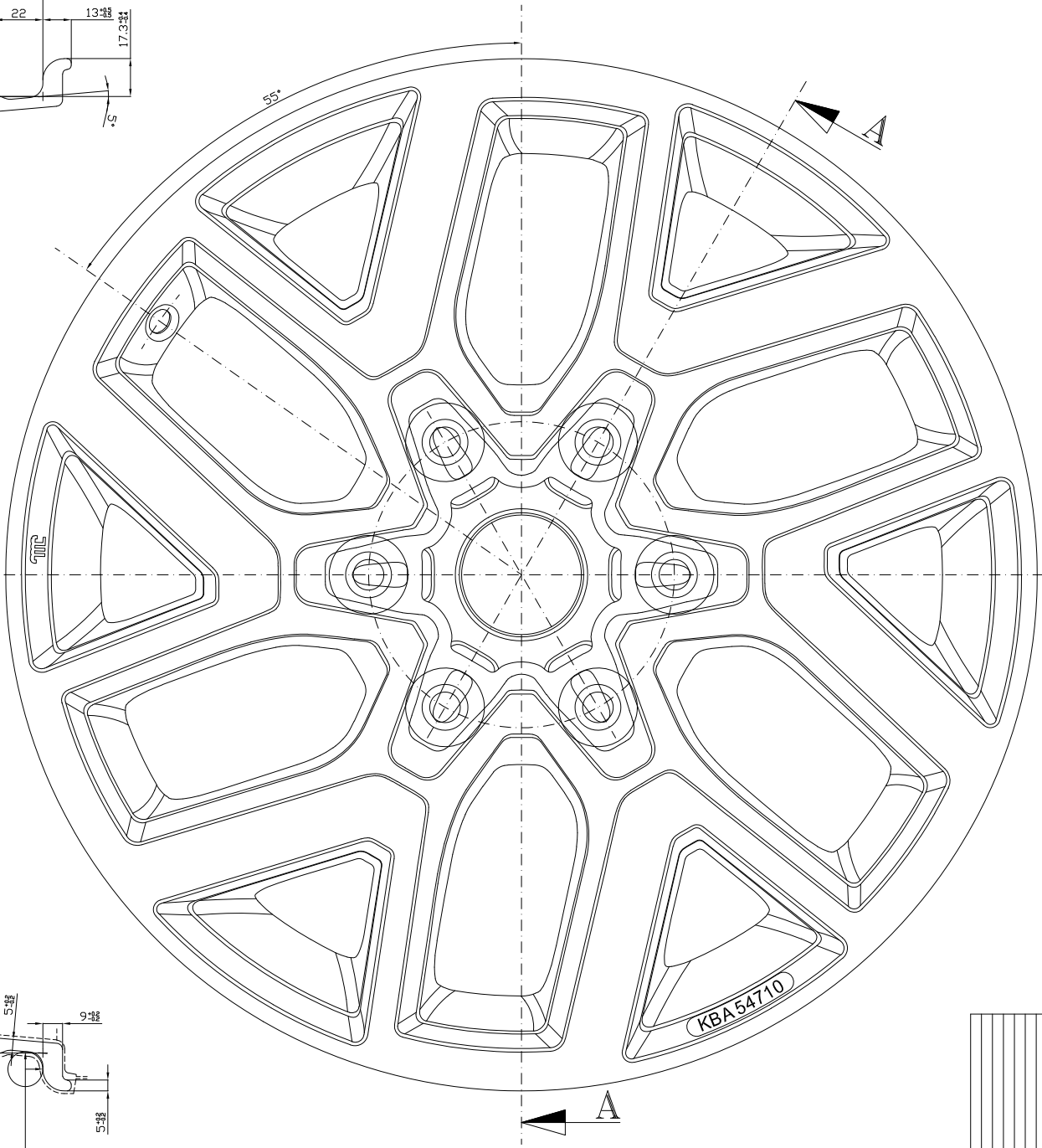
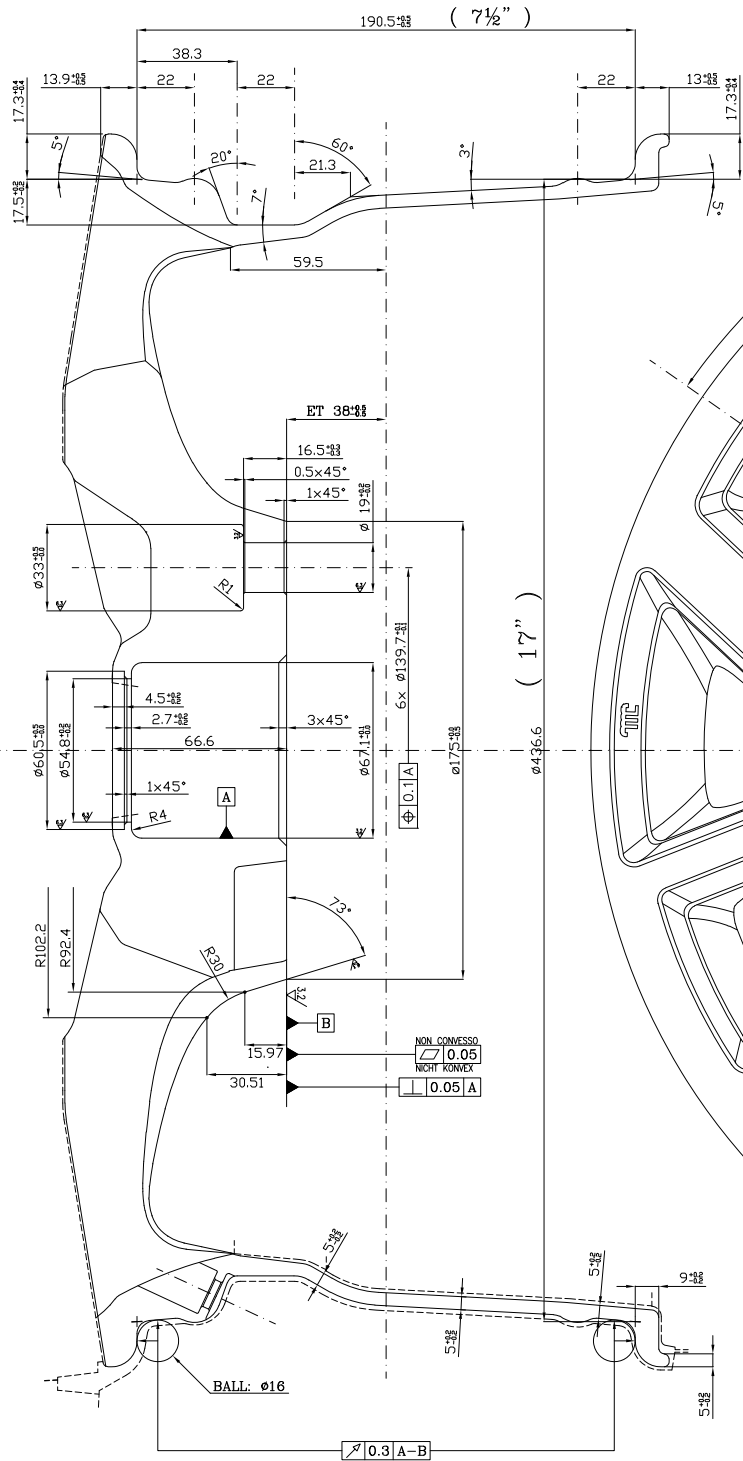
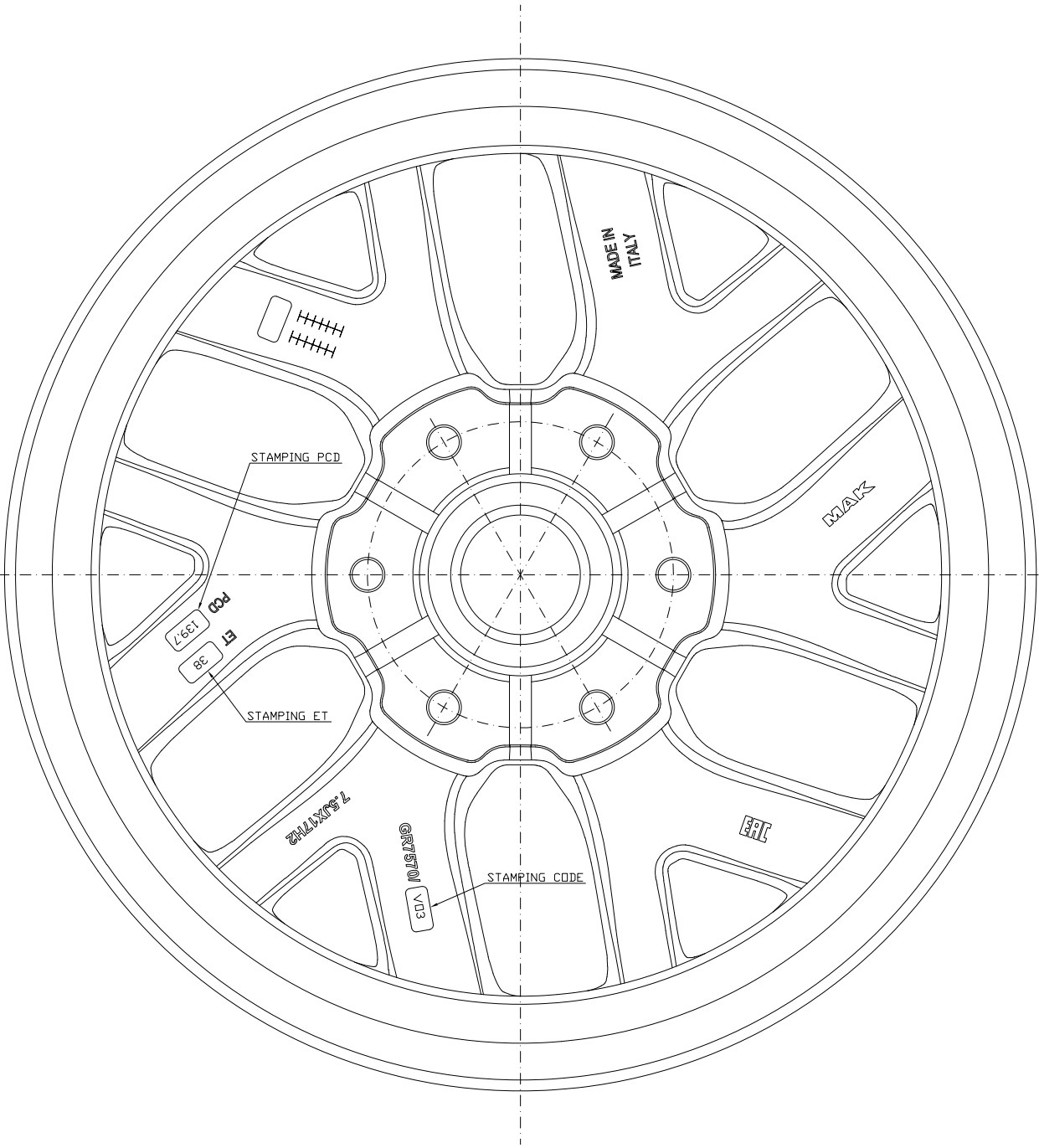


VALVE HOLE DETAIL Scale 2:1

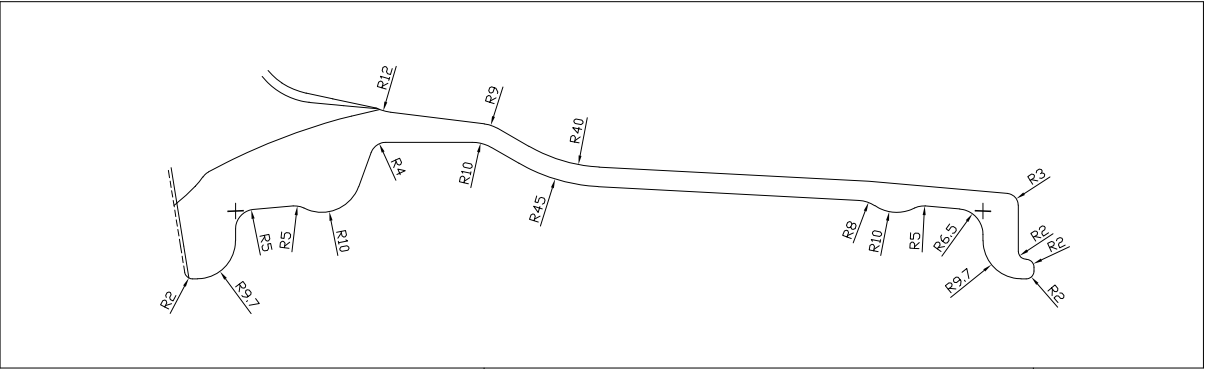


MAK PERFORMANCE WHEELS GUSGARD (RS) ITALY DATA 26/09/2022 DISEGN. A.S. APPROV. DEPUTAT	TOLLERANZE GENERALI / ALLGEMEINE TOLERANZEN		
	PARTI BESTANDTEILE	0.1 ± 0.6	PARTI BESTANDTEILE
	PESCO KG GEWICHT	0.30	MATERIALE MATERIAL
	DENOMINAZIONE BENOMENING	VERSION GR7570/VU	
DIMENSIONE / DIMENSION		ARTICOLI / ARTIKEL	DISEGNO N° / ZEICHNUNG N°
7.5Jx17 ET33		GRAVEL	M 3501-VU

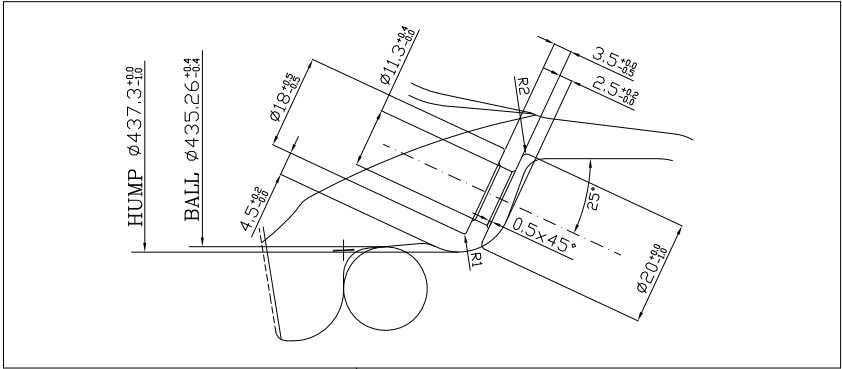
SECTION A-A



RIM DETAIL Scale 1.5:1

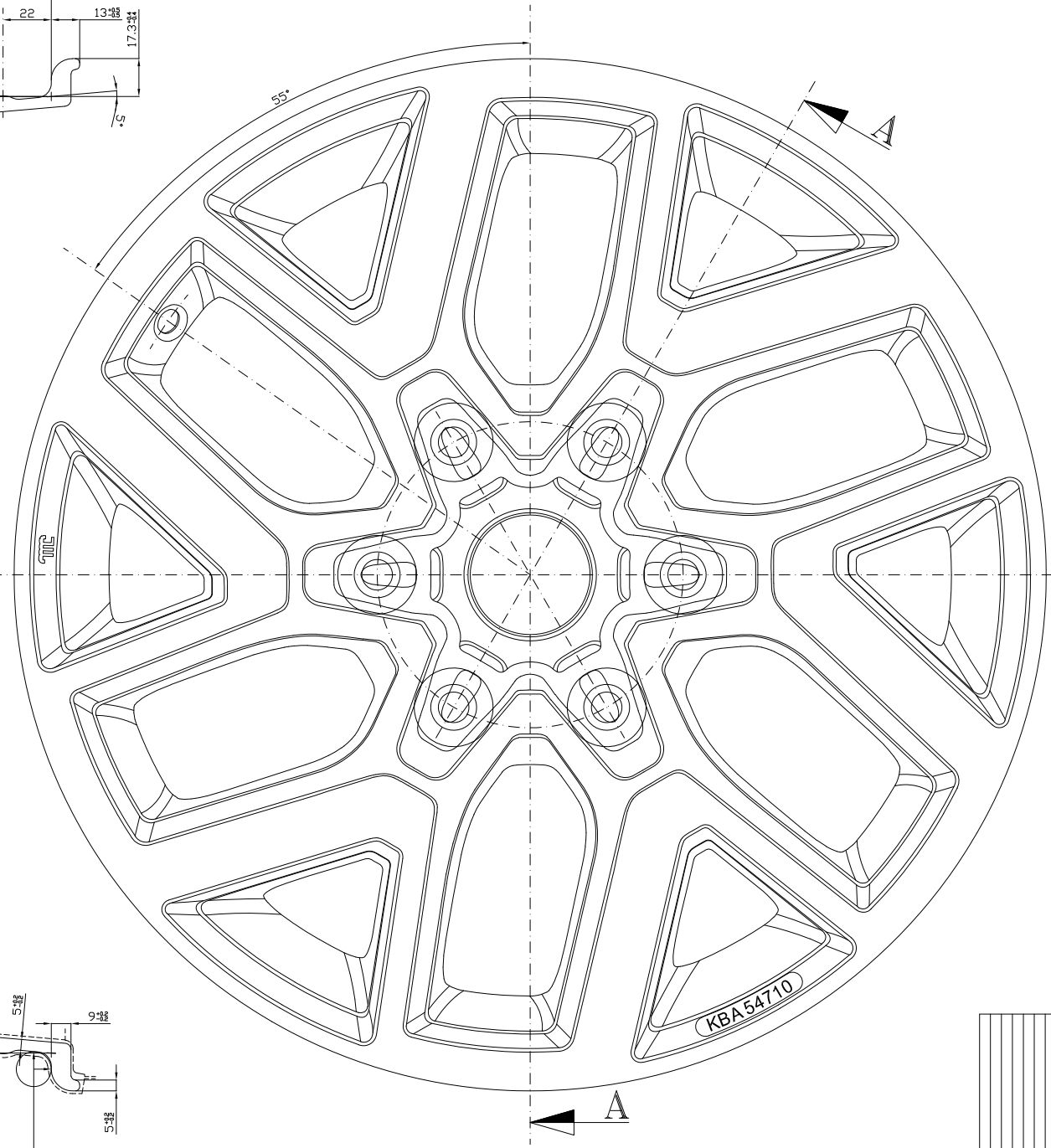
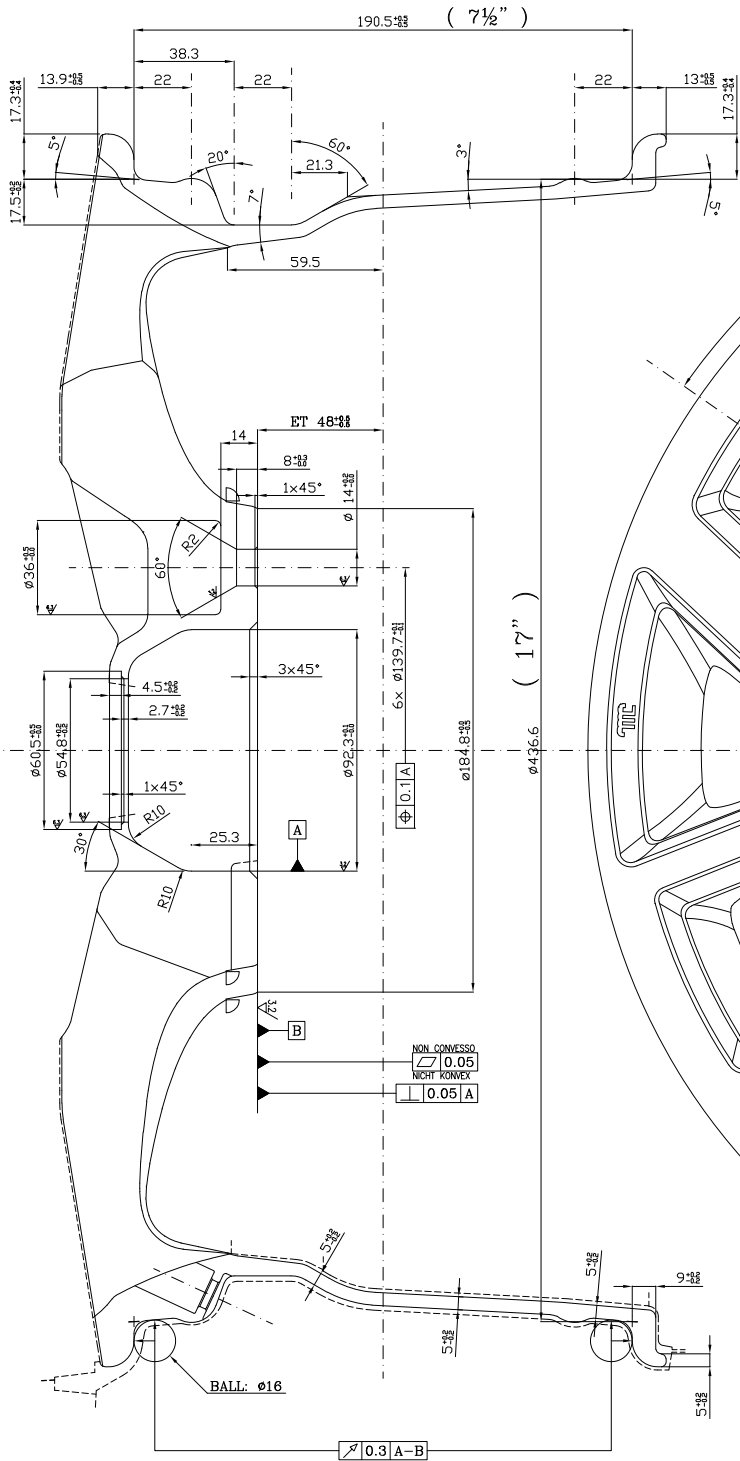
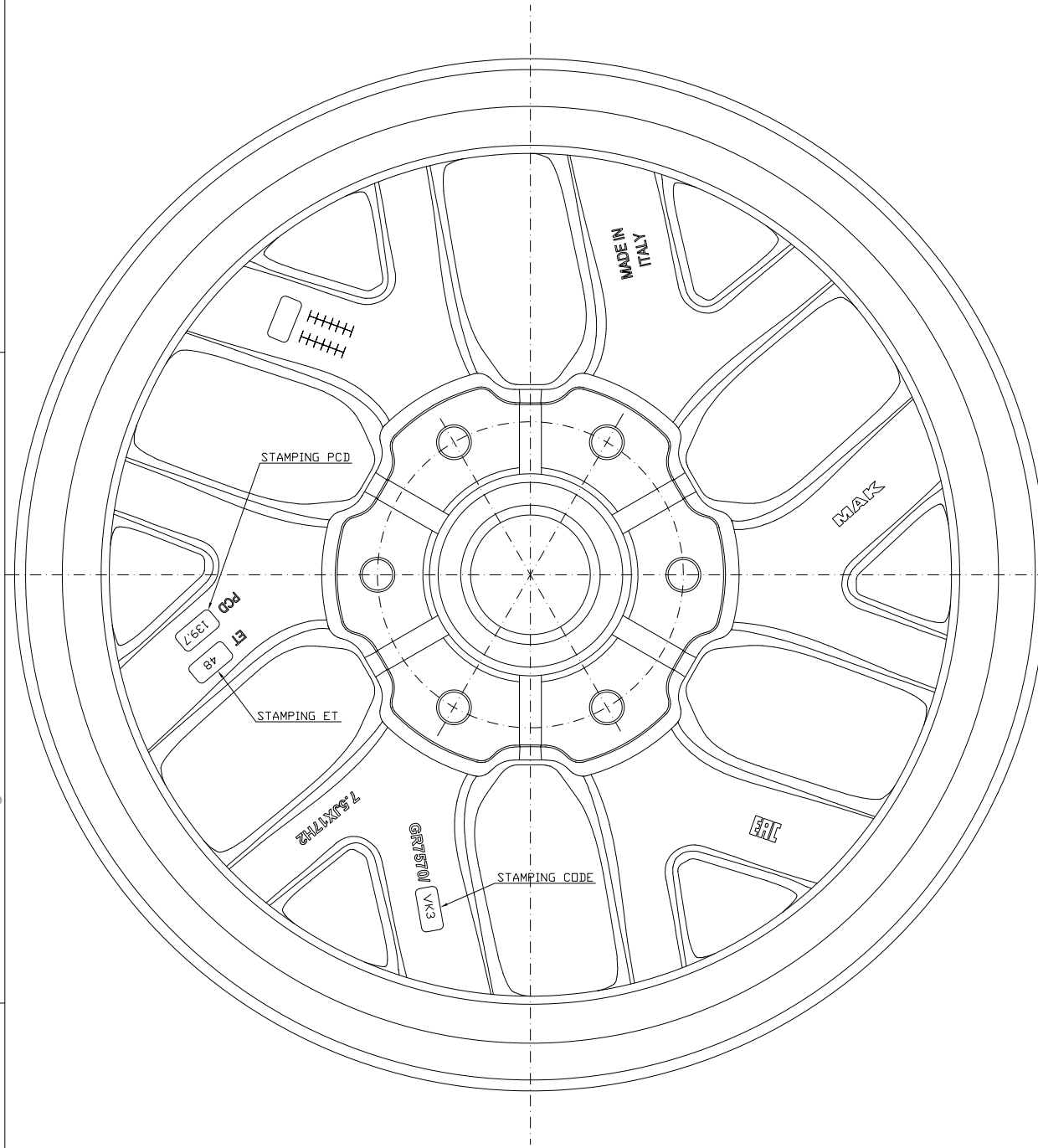


VALVE HOLE DETAIL Scale 2:1

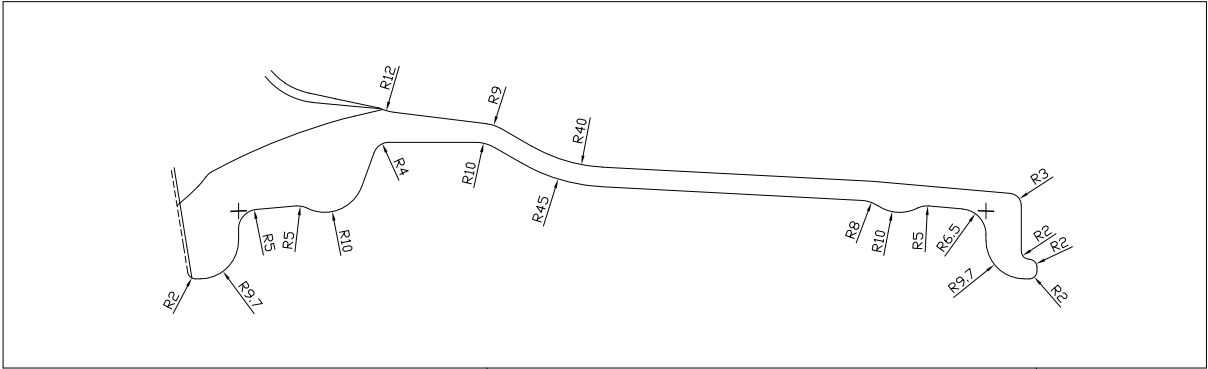


MAK PERFORMANCE WHEELS GUSSAGO (BS) ITALY DATA 27/09/2022 DISEGN. A.S. APPROV. DEPUTAT	TOLLERANZE GENERALI / ALLGEMEINE TOLERANZEN		
	PARTI BESTANDTEILE	0.1 ± 0.6	PARTI BESTANDTEILE
	PESCO KG	MATERIALE	
	DENOMINAZIONE: BENEFICIARIO	VERSION GR7570/V03	
DIMENSIONE / ABMESSUNG		ARTICOLI / MATERIAL	DISEGNO N° / ZEICHNUNG N°
7 1/2x17 ET38		GRAVEL	M 3502-V03

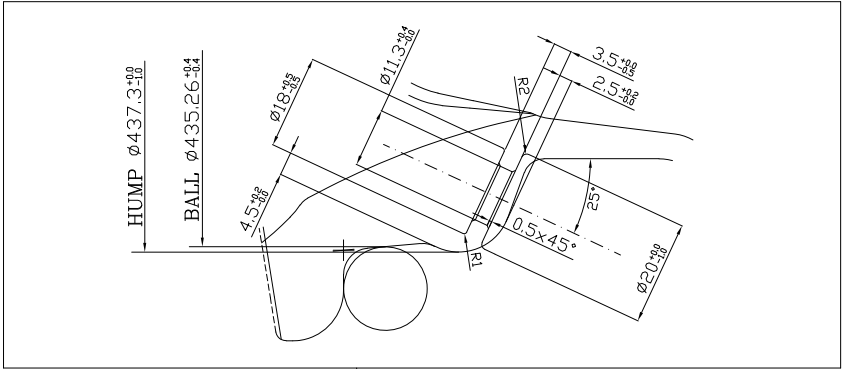
SECTION A-A



RIM DETAIL Scale 1.5:1

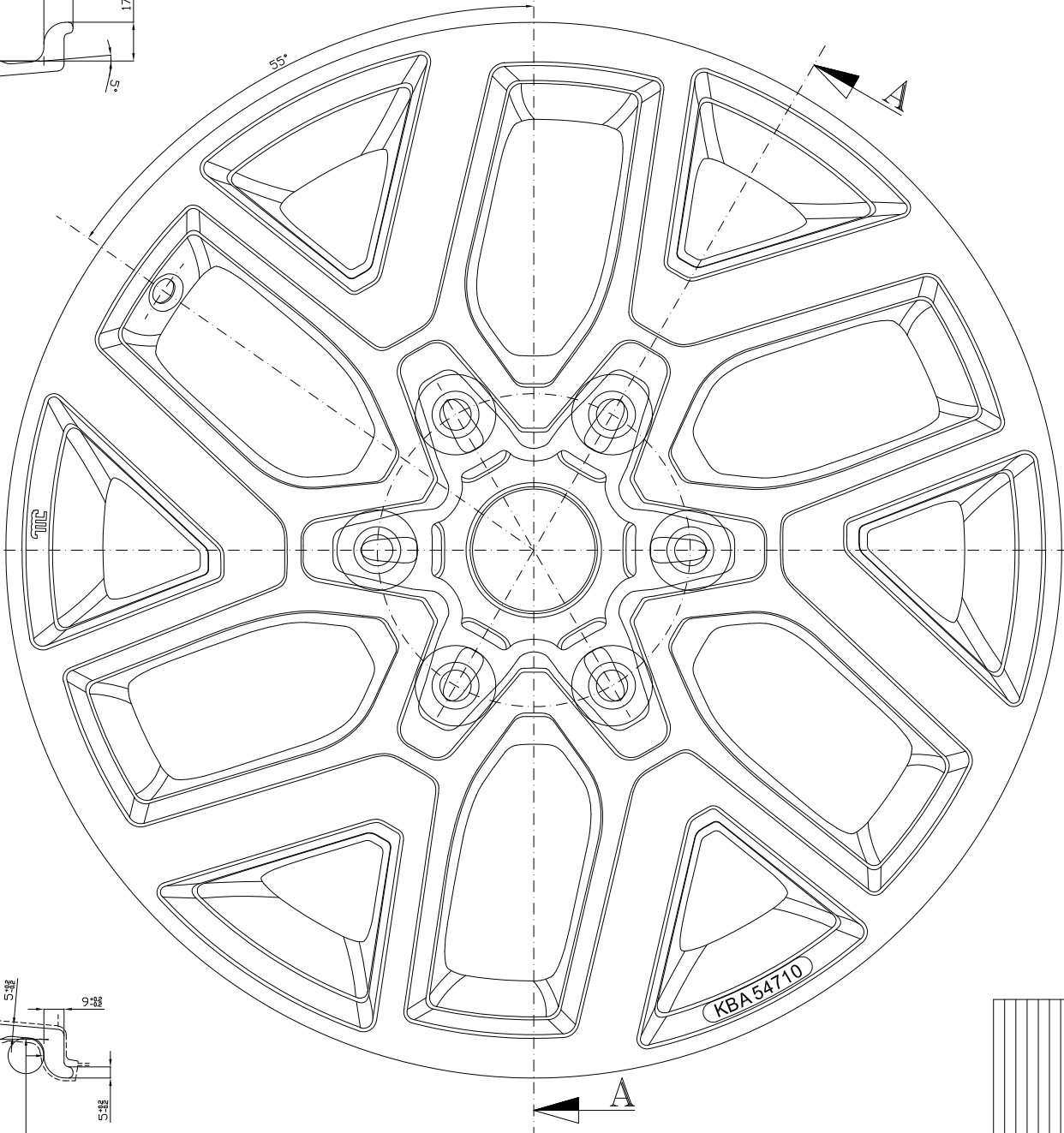
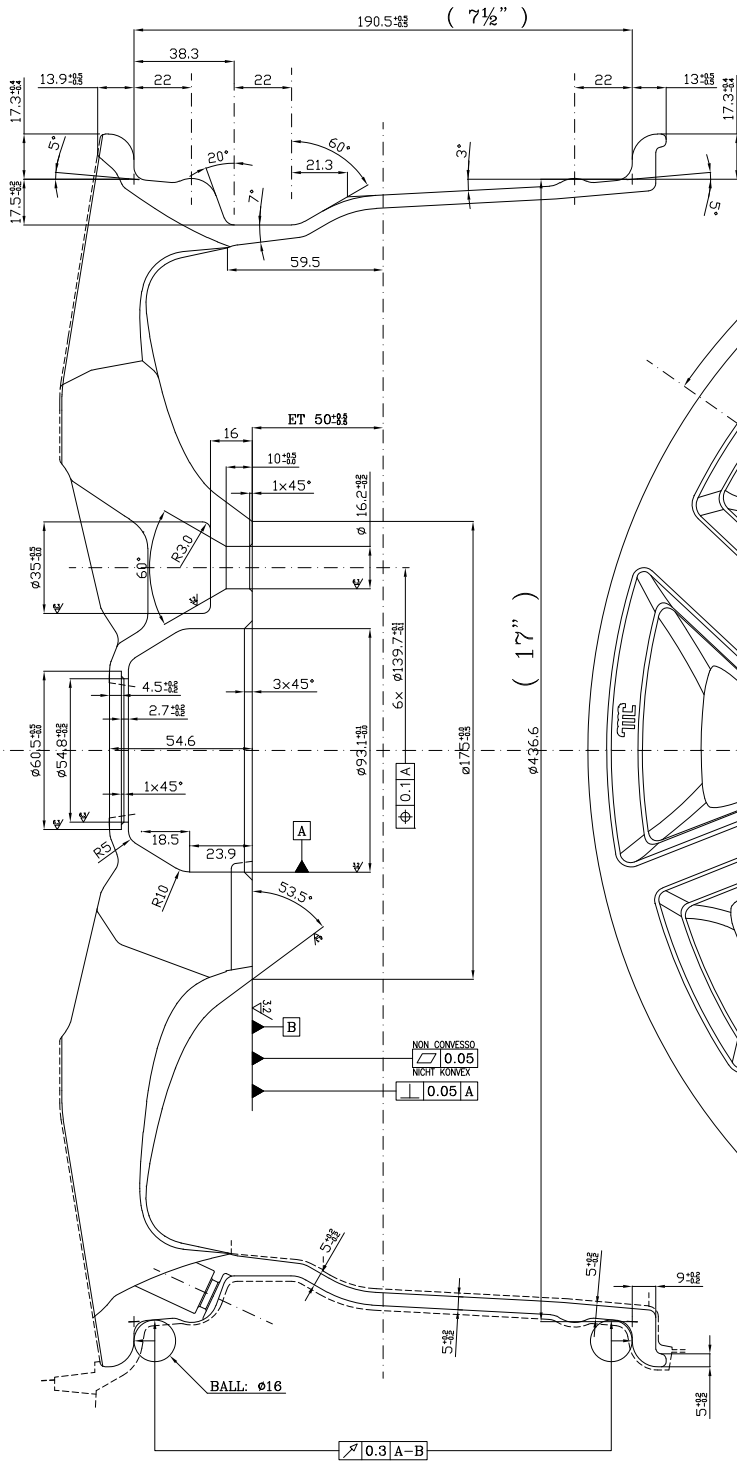
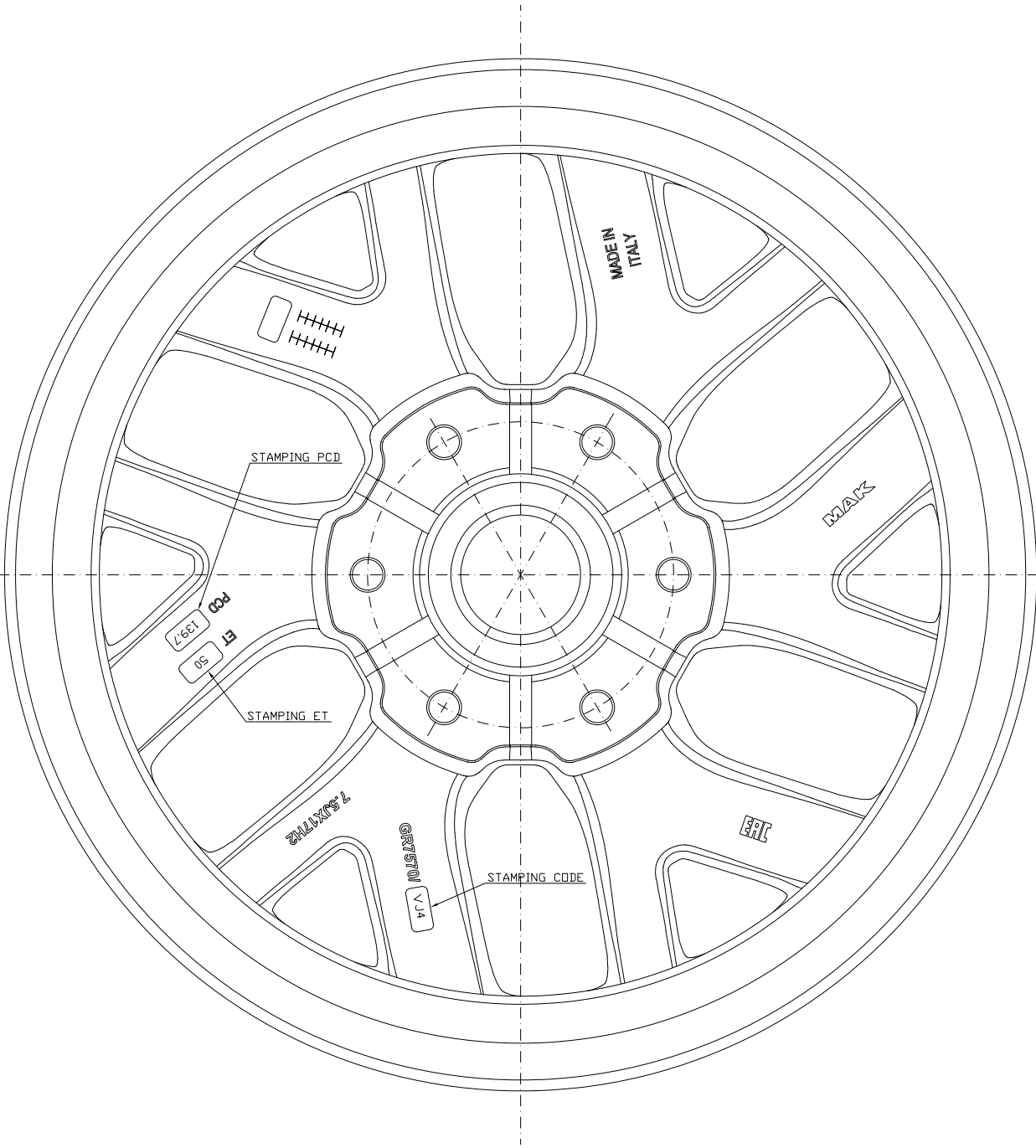


VALVE HOLE DETAIL Scale 2:1

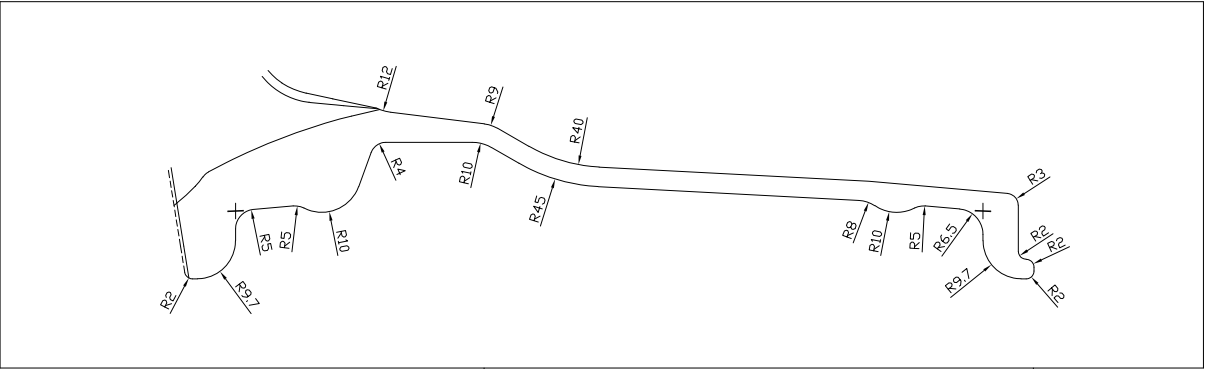


MAK PERFORMANCE WHEELS GUSGARD (RS) ITALY DATA 27/09/2022 DISEGN. A.S. APPROV. DEPUTAT	TOLLERANZE GENERALI / ALLGEMEINE TOLERANZEN		
	PARTI BESTANDTEILE	0° ± 0.6	PARTI BESTANDTEILE
	PESCO KG	MATERIALE	
	DENOMINAZIONE: BENEFICIARIO	VERSION GR7570/VK3	
DIMENSIONE / ABMESSUNG		ARTICOLI / MATERIAL	DISEGNO N° / ZEICHNUNG N°
7 1/2x17 ET48		GRAVEL	M 3503-VK3

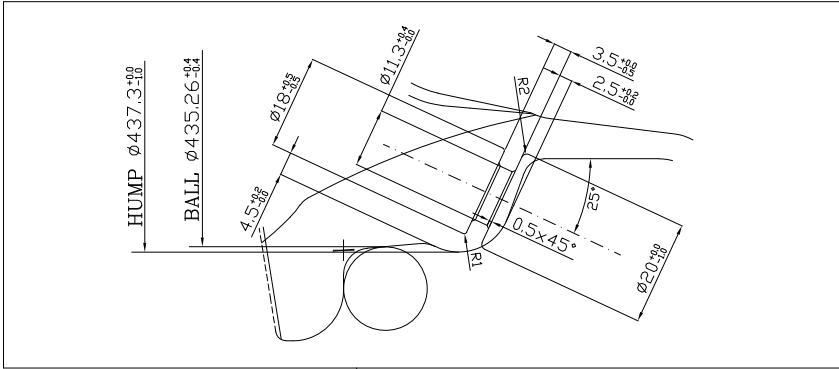
SECTION A-A



RIM DETAIL Scale 1.5:1



VALVE HOLE DETAIL Scale 2:1



MAK PERFORMANCE WHEELS GUSGARD (RS) ITALY DATA 27/09/2022 DISEGN. A.S. APPROV. DEPUTAT	TOLLERANZE GENERALI / ALLGEMEINE TOLERANZEN		
	PARTI BESTANDTEILE	0 ⁺ ± 0.6	PARTI BESTANDTEILE
	PESSO GEWICHT	KG	MATERIALE MATERIAL
	DENOMINAZIONE BENOMENING	VERSION GR7570/VJ4	
DIMENSIONE / DIMENSION		ARTICOLI / ARTIKEL	DISEGNO N° / ZEICHNUNG N°
7 1/2x17 ET50		GRAVEL	M 3503-VJ4