

Prüfbericht

2011-FG-PSA-00040

gemäß der Richtlinie für die Prüfung von
Sonderrädern für KFZ und ihre Anhänger
BMV/StV 13/36.25.07-20.01 vom 25.11.1998

Name und Anschrift
des Technischen Dienstes : PRÜFLABOR SÜD GMBH
Tegelberg 31a
D-24576 Bad Bramstedt

Name und Anschrift
des Auftraggebers : Firma
AD VIMOTION bvba
Kapelstraat 22
3454 Geetbets
Belgien

Prüfgegenstand : Leichtmetall-Sonderrad einteilig

LK: 4-98 bis 5-114,3
Typ: CARMANI 06-6515
Größe: 6,5J x 15H2

Prüflabor Süd GmbH
Tegelberg 31a
DE – 24576 Bad Bramstedt
Phon +49 (0)4192 896 94 -15
Fax +49 (0)4192 896 94 -17

HRB 10912 KI Amtsgericht Kiel
GF Metin Buga
Steuer-Nr. 11294WV
VAT-ID DE 267048415

Bankverb. Raiffeisenbank eG
BLZ 200 691 30
Kto.-Nr. 332 461
IBAN DE33200691300000332461
BIC/SWIFT GENODEF1BBR

1. Aufgabenstellung:

Auftragsgemäß wurden im Zeitraum 19.07.2011 bis 22.07.2011 Leichtmetall-Sonderräder für PKW, einer Betriebsfestigkeitsprüfung, nach der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern für KFZ und ihre Anhänger BMV/StV 13/36.25.07-20.01 vom 25.11.1998 unterzogen.

2. Beschreibung des Leichtmetall-Sonderrades (Prüfkörper)

Art	: Einteiliges Leichtmetall-Sonderrad mit unsymmetrischen Tiefbett und Doppelhump; Nabenbohrung durch Deckel verschlossen
Antragsteller/Vertrieb	: AD VIMOTION GmbH Kelterstrasse 40 72669 Unterensingen GERMANY
Hersteller	: AD VIMOTION bvba Kapelstraat 22 3454 Geetbets Belgien
Handelsmarke	: CARMANI
Handelsbezeichnung	: CARMANI 06 / IMPACT
Typ	: CARMANI 06-6515
KBA-Nummer	: KBA 48303
Radgröße nach Norm	: 6,5J x 15H2
Zentrierung	: Mittenzentrierung
Verwendungsbereich	: Leichtmetall-Sonderrad - für PKW vorgesehen
Befestigungsart	: wahlweise Kegel-, Kugel-, und Flachbundsrauben bzw. -muttern M12/M14, Kegelwinkel 60°, Kugelradius R14
Basiswerkstoff/Bauart	: Aluminiumguss einteilig, A356-AL Si 7 Mg
Rohherstellung	: Aluminium- Niederdruck- Kokillenguss
Bearbeitung	: CNC-Bearbeitung
Lackierung	: Mehrschicht Einbrennlackierung
Qualitätskontrollen	: Materialanalyse, Röntgenkontrolle, Abrollprüfung, Festigkeitsprüfung
Korrosionsschutz	: Siehe Lackierung
Zubehör	: bei Bedarf Radschrauben bzw. Radmuttern und Zentrierringe

3. Kennzeichnung

	Radaußenseite	Radinnenseite
Japanisches Prüfwertzeichen	: -	: JWL
Handelsbezeichnung /-marke	: -	: CARMANI
Radtyp	: -	: CARMANI 06-6515
Hersteller	: -	: AD VIMOTION
Herstellerzeichen	: -	: WP
Radgröße	: -	: 6,5Jx15H2
Lochkreis	: -	: z.B. LK 100
Einpresstiefe	: -	: z.B. ET 38
Herstelldatum	: -	: Datumsuhr und Fertigungszeichen
KBA-Nummer	: KBA 48303	: -

Zusätzlich können noch verschiedene Kontrollkennzeichen angebracht sein!

4. Übersicht der Radgrößen und Zentrierringe

Siehe Anlage 1

5. Durchgeführte Prüfungen und Ergebnisse

5.1 Umlaufbiegeprüfung

Die Umlaufbiegeprüfung wurde für folgende Prüfmomente abgeschlossen:

Radgröße	Lochzahl/ Lochkreis [mm]	Zulässige Radlast F_R [kg]	ET [mm]	Abrollumfang [mm]	M_{bmax} [kNm]
6,5Jx15H2	4-98	650	38	2100	4,3208
6,5Jx15H2	4-108	650	42	2100	4,3718
6,5Jx15H2	5-100	690	38	2100	4,5866
6,5Jx15H2	5-114,3	690	45	2100	4,6814

Die Umlaufbiegeprüfung wurde für die vorgesehenen Belastungsfälle mit positivem Ergebnis durchgeführt.

5.2 Impacttest

Für die Berechnung des Fallgewichtes D [kg] wurden folgende Werte zu Grunde gelegt:

Radgröße	Reifengröße	Lochzahl/ Lochkreis [mm]	ET [mm]	Statische Radlast [kg]	Fallgewicht D [kg]
6,5Jx15H2	175/45 R15	4-98	38	650	570
6,5Jx15H2	175/45 R15	4-108	42	650	570
6,5Jx15H2	175/45 R15	5-100	38	690	595
6,5Jx15H2	175/45 R15	5-114,3	45	690	595

Das Leichtmetall-Sonderrad wurde nach ISO 7141 ohne vollständigen Druckverlust (innerhalb einer Minute) und ohne sichtbaren Anriss in der Radschüssel mit positivem Ergebnis geprüft.

5.3 Abrollprüfung

Ergänzend wurde ein Abrollversuch gemäß den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und Krafträdern" vom 25.11.1998" durchgeführt.

Radgröße	Lochzahl/ Lochkreis [mm]	Reifengröße	ET [mm]	Statische Radlast [kg]	Prüflast [kg]	Reifendruck [bar]
6,5Jx15H2	5-112	255/70 R15	44	690	1725	4,5

Nach Ablauf der erforderlichen Abrollstrecke wurde an den Rädern weder ein Anriss noch eine Funktionsbeeinträchtigung festgestellt.

5.4 Werkstoffprüfung

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

5.5 Maßvergleich

Die Maße und Toleranzen der wesentlichen Hauptabmessungen entsprechen der E.T.R.T.O.

6. Allgemeine Angaben zur Prüfung

6.1 Prüfeinrichtungen

Die Prüfungen wurden auf Anlagen durchgeführt, die den Anforderungen der Prüfgrundlage entsprechen.

Die Mess- und Prüfeinrichtungen erfüllen die in den Richtlinien und Prüfanweisungen geforderten Genauigkeiten und unterliegen einer ständigen Überwachung.

6.2 Ort der Prüfung	:	Prüflabor Süd, Bad Bramstedt Prüflabor Nord, Bad Bramstedt
6.3 Zeitraum der Prüfung(en)	:	19.07.2011 bis 22.07.2011
6.4 Bemerkung	:	Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die unter Punkt 2. und 4. dieses Berichtes angeführten Prüfobjekte

7. Anlagen

Anlage 1	:	Kurzbeschreibung (1 Seite)
----------	---	----------------------------

8. Bedingungen

Der Auftraggeber hat dafür zu sorgen, dass dieses Gutachten, sowie dessen Anlagen durch einen Nachtrag ergänzt werden, wenn:

- am Sonderrad konstruktive, werkstoffliche oder fertigungstechnische Änderungen vorgenommen werden.
- sich tangierende Bau- und Betriebsvorschriften der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) bzw. hierzu ergangenen Richtlinien und Anweisungen ändern.

9. Hinweise und Auflagen für den Fahrzeughalter

- 71C) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgeninnenseite nur Klebegewichte angebracht werden.
- 71A) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußen- und -innenseite nur Klebegewichte unterhalb der Felgenschulter angebracht werden.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 74B) Die verwendeten Radbefestigungsteile sind auf ihre Eignung zu überprüfen.

10. Hinweise und Auflagen für den Antragsteller bzw. Radhersteller

Die Bezieher des Leichtmetallrades müssen auf die Bedingungen, die Befestigungsart und die erforderlichen Anzugsdrehmomente der Radbefestigungsmittel hingewiesen werden.

11. Sachverständige Beurteilung (Gutachten)

Das beschriebene Sonderrad entspricht den „Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und Krafträdern“ §30 StVZO i. d. g. F. /Erläuterung 42, (der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern für KFZ und ihre Anhänger BMV/StV 13/36.25.07-20.01 vom 25.11.1998)

Dieser Prüfbericht kann als Unterlage für die Erstellung eines Teilegutachtens oder einer ABE verwendet werden.

Aufgrund der Feststellungen, der durchgeführten Prüfungen und deren Ergebnisse erachten wir die Verwendung des gegenständlichen Leichtmetallrades unter Einhaltung der jeweils angeführten Bedingungen für geeignet.

Eine Kopie dieses Schriftstückes ist nur mit Originalstempel und Unterschrift des Antragstellers oder seines Bevollmächtigten gültig.

Der Nachweis eines QM Systems gemäß Anlage XIX zu §19 StVZO liegt vor.
(TÜV Thüringen e.V. / Registrier-Nr. TIC 15 102 11010).

Dieser Prüfbericht umfasst Seite 1 bis 5, sowie die unter Punkt 7 angeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

Bad Bramstedt, 22.07.2011

Prüflabor Süd GMBH

Akkreditiert von der Benennungsstelle
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland



Der Sachverständige



(Ing. M.Buga)



1. Kurzbeschreibung

Handelsmarke	: CARMANI
Handelsbezeichnung	: CARMANI 06 / IMPACT
Typ	: CARMANI 06-6515
Werkstoff	: A356-AL Si 7 Mg
Konstruktion	: 1-teilig
Dimension	: 6,5J x 15H2
Lochkreise	: 4-98 bis 5-114,3
Zeichnung Nr.	: Carmani 06-6515
Zeichnungsdatum	: 07.06.2011

2. Übersicht der Radgrößen und Zentrierringe

2.1 Radgrößen

Ausführung	Mittenloch [mm]	Lochkreis [mm]	Lochzahl	ET [mm]	Radlast [kg]	Abrollumfang [mm]	gültig ab
6,5Jx15H2	63,4	100	4	36,37,38,39,40	650	2100	07/11
6,5Jx15H2	63,4	108	4	40,41,42,43,44	650	2100	07/11
6,5Jx15H2	63,4	98	5	36,37,38,39,40	650	2100	07/11
6,5Jx15H2	63,4	100	5	36,37,38,39,40	690	2100	07/11
6,5Jx15H2	72,6-57,1-60,1-63,4-66,6	112	5	43,44,45,46,47	690	2100	07/11
6,5Jx15H2	72,6-56,1-56,6-59,5-59,6-60,1-64,1-66,1-66,6-67,1-70,1-70,7-71,2-71,6	114,3	5	43,44,45,46,47	690	2100	07/11

Hinweisblatt „Radabdeckung“

Die nachfolgenden Bilder stellen schematisch dar, wie und an welchen Stellen die Radabdeckung mit Hilfe von Zusatzleisten (schraffiert), die im Fachhandel (auch als Meterware) in verschiedenen Breiten erhältlich sind, gem. den Auflagen

K1a, K1b, K1c und
K2a, K2b, K2c

hergestellt werden können. Die Zusatzleisten sind dauerhaft an die äußeren Kotflügelkanten zu kleben.

Vorderachse		
		
Auflage „K1a“	Auflage „K1b“	Auflage „K1c“
Beispiel für eine Leiste im Bereich 0° bis 30° vor der Radmitte	Beispiel für eine Leiste im Bereich 0° bis 50° hinter der Radmitte	Beispiel für eine Leiste im Bereich von 30° vor bis 50° hinter der Radmitte

Hinterachse		
		
Auflage „K2b“	Auflage „K2a“	Auflage „K2c“
Beispiel für eine Leiste im Bereich 0° bis 50° hinter der Radmitte	Beispiel für eine Leiste im Bereich 0° bis 30° vor der Radmitte	Beispiel für eine Leiste im Bereich von 30° vor bis 50° hinter der Radmitte

RADBESCHREIBUNG

Hersteller: AD Vimotion GmbH
Kelterstraße 40
72669 Unterensingen - Deutschland

Art: Einteiliges Leichtmetallrad

Radmodell: CARMANI

Radtyp: CARMANI CA 6 6515 (Produktname IMPACT)

1. Beschreibung der Leichtmetallräder CARMANI CA 6 6515

Hierbei handelt es sich um Leichtmetallräder für PKW. Felge und Schüssel sind in einem Stück gegossen, die Mittelbohrung ist mit einer Aluminiumkappe oder Plastikkappe verschlossen. Das Rad hat an der Innen- und Außenseite einen Normalhump.

Spanabhebend bearbeitet sind Felgenbett, Felgenhörner, Radanschlußfläche und Mittelbohrung.

Der Korrosionsschutz besteht aus einer mehrschichtigen Einbrennlackierung.

1. Konstruktion

Aufbau: Einteiliges Leichtmetallrad

Felgennorm: In Anlehnung an E.T.R.T.O.

Gießverfahren: Niederdruck-Kokillenguß

Werkstoff: A356-AL Si 7 Mg (Wärme behandelt)

Analyse: Si 6,5-7,5 , Mg 0,25-0,45 Ti 0,06-0,20 Sr0,025-0,040 AL
Restmenge – Fe 0,13 Cu 0,2 Zn 0,1 - Mn 0,1

Seite 2

Festigkeitswerte: Mindestwerte (Proben dem Gußstück entnommen)

Zugfestigkeit: Rm = 160 N/mm²

Dehngrenze: Rp 0,2 = 80 N/mm²

Bruchdehnung: A5 = 4%

Brinellhärte: HB 85-95

3. Allgemeine Angaben

Radgröße: 6,5Jx15H2

Radtyp: Carmani CA 6 6515

Zeichnungs-Nr.: Carmani CA 6 6515

Reifenart: Schlauchlos

Schneeketten: Nach Angabe des Prüflabor Süd Automotive GmbH

4. Ausführungen, Abmessungen und sonstige Daten gemäß Tabelle 1

Seite 3

Seite 3

5. Abmessungen und sonstige Daten

Lochkreisdurchmesser:	Siehe Tabelle
Nabenbohrung:	Siehe Tabelle
Einpreßtiefe:	Siehe Tabelle
Rundlauf:	Bis 0,5 mm
Planlauf:	Bis 0,5 mm
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Art der Ventile:	Nach Angabe des TÜV
Auswuchtgewichte:	außen: Klammergewichte an Felgenhorn oder Klebegewichte an Felgenschulter
	DIN 7817
Reifengröße:	Nach Angabe des TÜV
6. Zubehör	
	Radkappe gemäß Zeichnung Grundträger Z06M
Befestigungsmaterial:	Radschrauben/muttern gemäß aktueller Zeichnung ZSZM

Seite 4

Zentrierring: gemäß aktueller Zeichnung wfv6467

7. Räderfertigung / Qualitätsüberwachung

Für jede Charge des angelieferten dauerveredelten Aluminiums liegt ein Analysentest vor. Nach Überprüfung und Freigabe durch die Qualitätskontrolle erfolgt das Schmelzen in gasbeheizten, temperaturkonstanten und kontrollierten Öfen und das Gießen in Kokillenform. Jedes erzeugte Gußteil wird gekennzeichnet mit Jahr und Monat an der Radinnenseite.

Durch die Qualitätskontrolle werden die Gußteile mittels ständiger Maß-, Riß- und Sichtkontrolle auf Fehler überprüft.

Jedes Gußteil durchläuft die Röntgenkontrolle und wird bei i. O.- Befund mit einem Prüfstempel an der Radinnenseite versehen. Danach erfolgt die spanabhebende Bearbeitung von Felgenbett, Felgenhorn, Nabeninnenbereich und der Radanlagefläche mittels CNC-Drehautomaten. Die Befestigungsbohrungen werden ebenfalls mittels CNC-Bohrautomat eingebracht. Von der Qualitätskontrolle werden Stichproben-Kontrollen der wichtigen Hauptmaße durchgeführt.

Nach Überprüfung der Dichtigkeit zwischen 350 und 500 KPA werden i. o. Teile mit einem Prüfstempel versehen.

Nach dem Entgraten und Entfetten wird eine Mehrschichtlackierung (Einbrennlackierung) aufgebracht und als kontrolliert mit Prüfstempel versehen.

Beim letzten Arbeitsgang werden die Räder mit montiertem Deckel und Emblem sowie entsprechendem Zubehör nach Stichproben-Kontrollen bezüglich der Kennzeichnung und Radausführung versandgerecht verpackt. Der Karton erhält einen Aufkleber mit Inhaltsangabe.

8. Qualitätskontrolle

Eingeh. Werkstoffe Je Charge ein Analysentest (Hüttenaluminium)

Schmelze: Je Charge Spectral-Analyse

Seite 5

Seite 5

Gußrohling: 100% Kontrolle bzw. Überprüfung wie folgt:
Stempelung Gießer, Gießdatum, Röntge, Entgratung,
Röntgenkontrolle

Bearbeitete Teile: Maßkontrolle

Oberflächenschutz: Korrosionsbeständigkeit garantieren wir nach DIN 1725.
Beständigkeit gegen Witterungseinflüsse: sehr gut
gegen Meerwasser: gut

Radfestigkeit: Biege / Wechselprüfung

9. Fertigungsbetriebe der Leichtmetallräder

Rohguß: WALPAX Industries Co., LTD
No. 1-17, Lin 1, She Tze Vialge
Hsin Wu Hsiang, Tao Yuan Hsien,
R.O.C. 327, Taiwan

Mechan. Bearbeitung: WALPAX Industries Co., LTD
No. 1-17, Lin 1, She Tze Vialge
Hsin Wu Hsiang, Tao Yuan Hsien,
R.O.C. 327, Taiwan

Lackierung: WALPAX Industries Co., LTD
No. 1-17, Lin 1, She Tze Vialge
Hsin Wu Hsiang, Tao Yuan Hsien,
R.O.C. 327, Taiwan

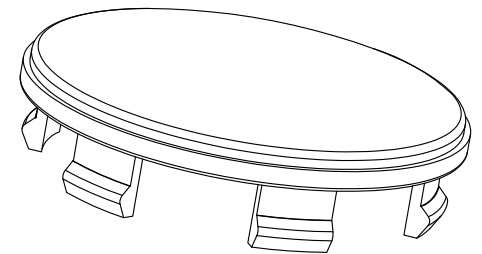
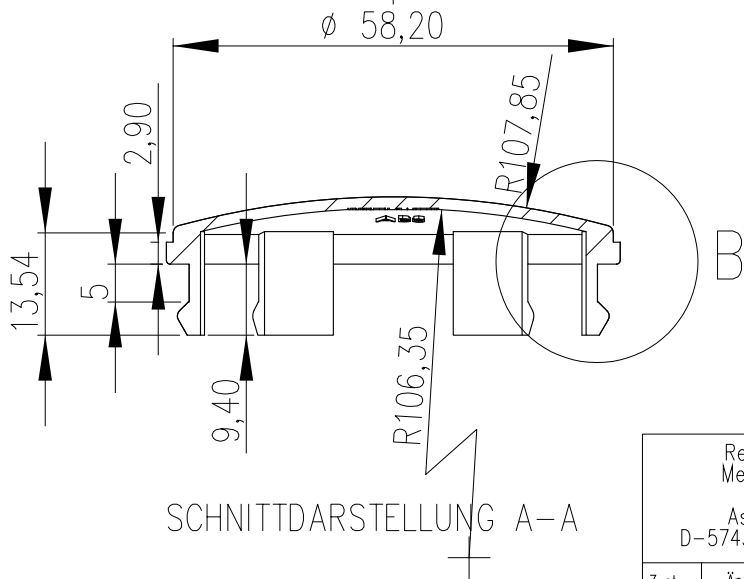
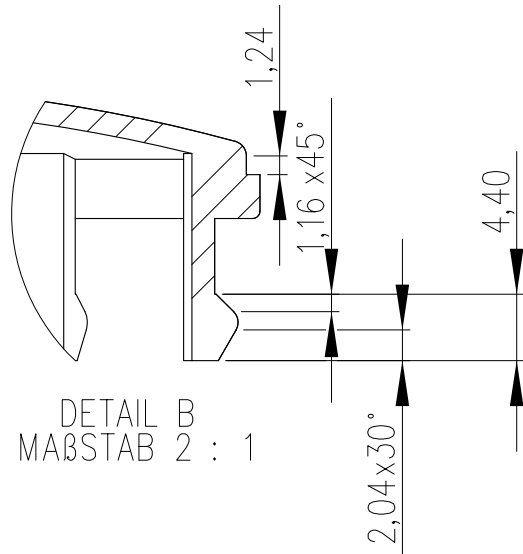
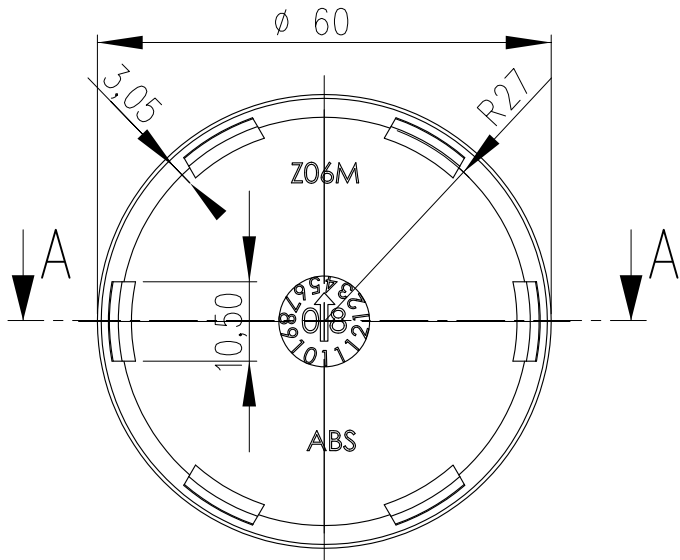
Vertrieb: AD Vimotion GmbH
Kelterstraße 40
72669 Unterensingen - Deutschland

Erstellt am 21.07.2011.



AD VIMOTION GMBH
Kelterstraße 40

72669 Unterensingen - Germany



Alle unbemaßten Geometrien sind dem CAD-Datenstand zu entnehmen

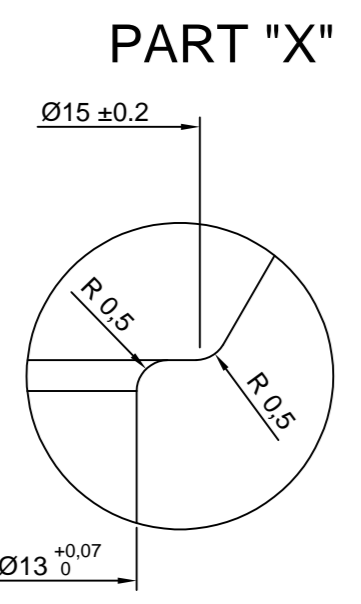
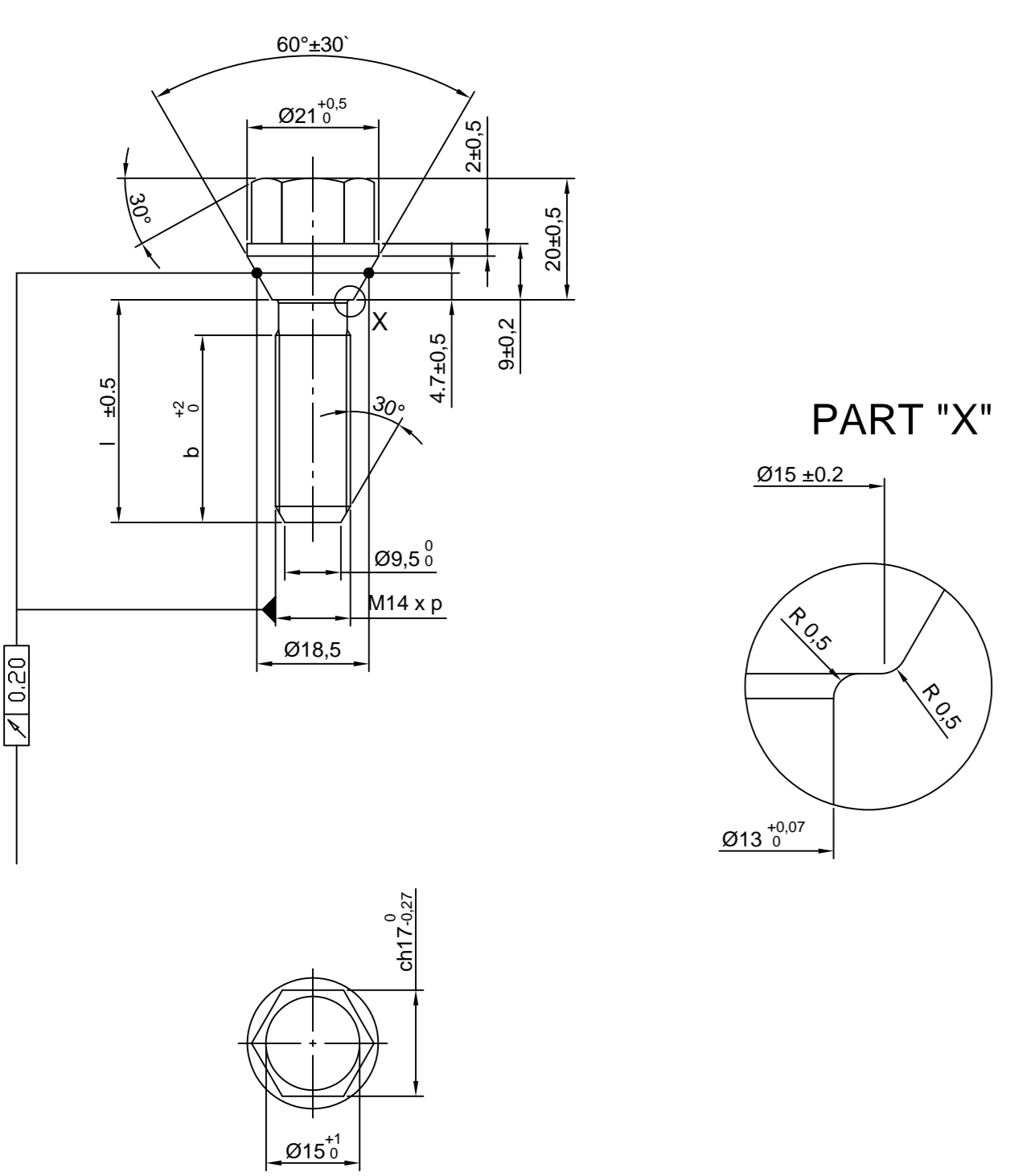
Repeteler Metall-Color GmbH Askay 32 D-57439 Attendorf		Für diese Zeichnung behält sich die Firma : Repeteler Metall-Color GmbH alle Rechte vor. Sie darf ohne Zustimmung weder vervielfältigt noch an Dritte weitergegeben werden.			Masse ohne Toleranzangaben nach DIN 60901			
Zust.	Änderung :	Datum :	NAME:	Bearb.	Dräge	Datum :	TITLE:	
				Gepr.	Koch	16.01.2008	Träger	
				Norm		16.01.2008		
				MATERIAL:		Produktbez. :		A4
				ABS		Z06M		
				Gewicht : 7,6 Gramm		Maßstab : 1:1/2:1		Blatt 1 von 1

Radschrauben

Nr.	Feld	Datum	Geändert	Geändert	Beschreibung der Änderung und Änderungsmerkmal
1	B12	02.02.09	Klamann	T.S.	Radschraube ZM09 (B13 Audi Q5) hinzu
2	F11	12.02.09	Klamann	T.S.	Radmutter D5 hinzu

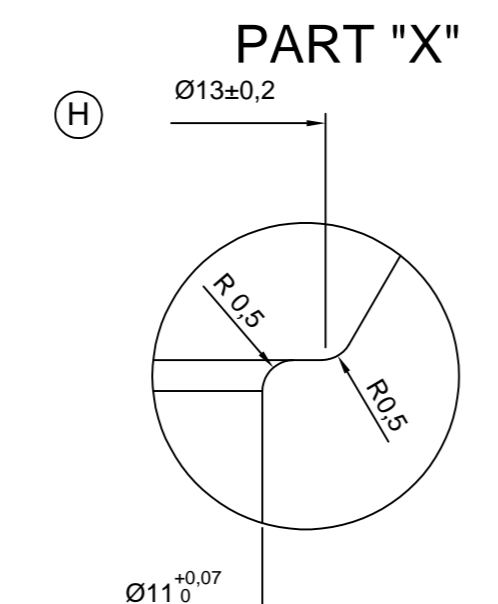
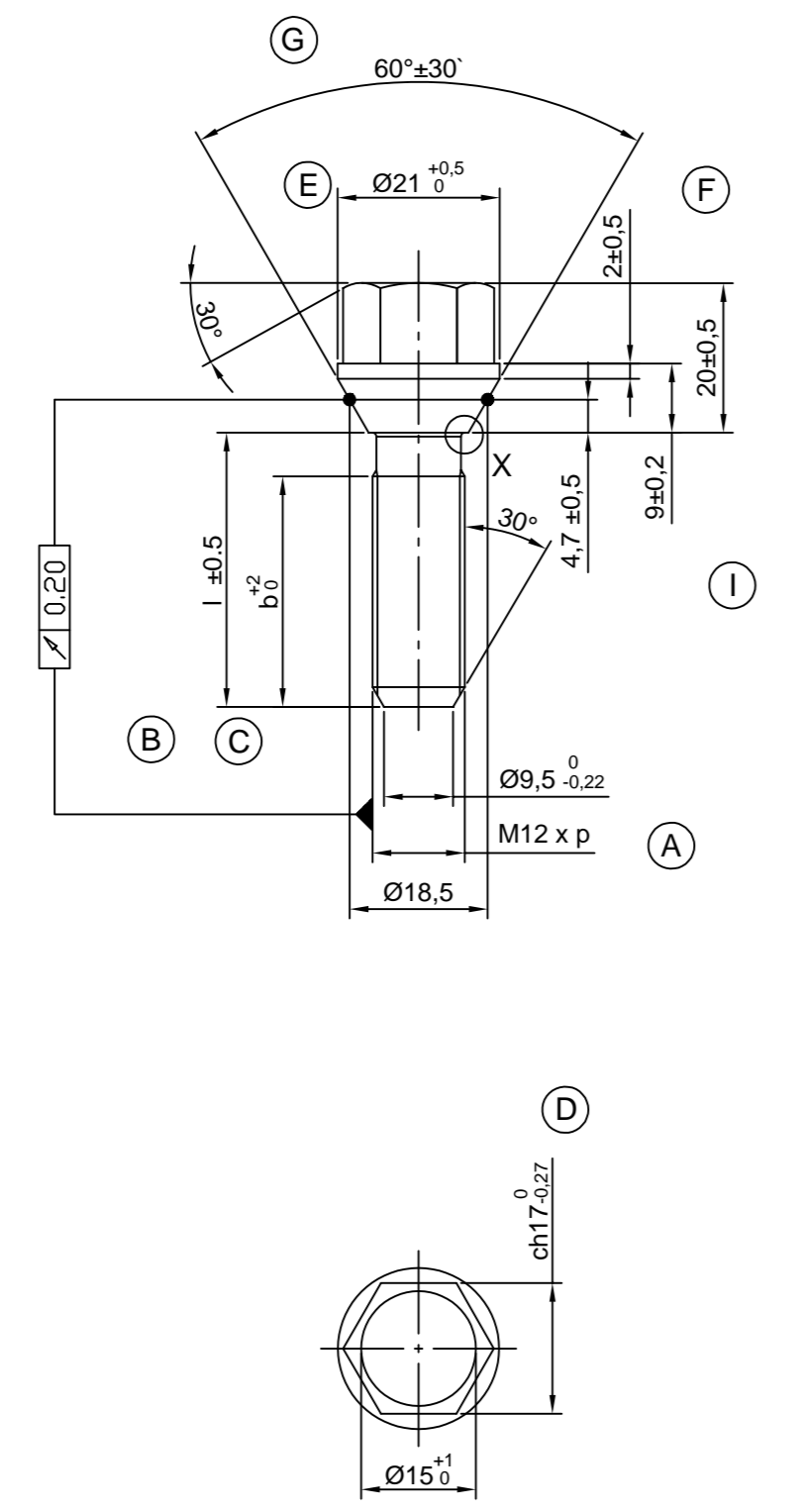
Schraube M14xpxl
ZS 2

	p	l	b
ZS2	1,5	28	25
ZS9	1,25	35	32



Schraube M12xPxI
ZS1, ZS 4, ZS 5, ZS 6, ZS 7 & ZS 8

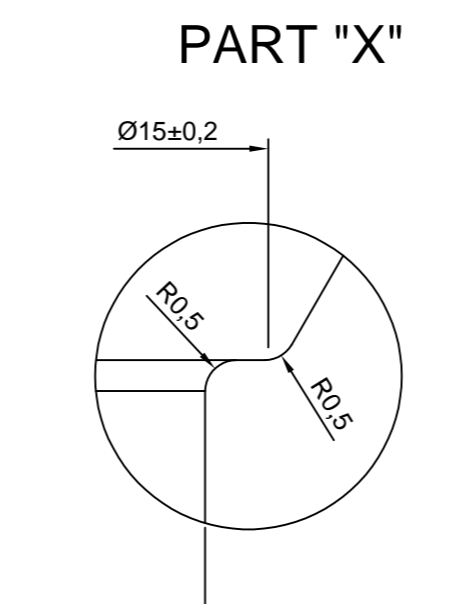
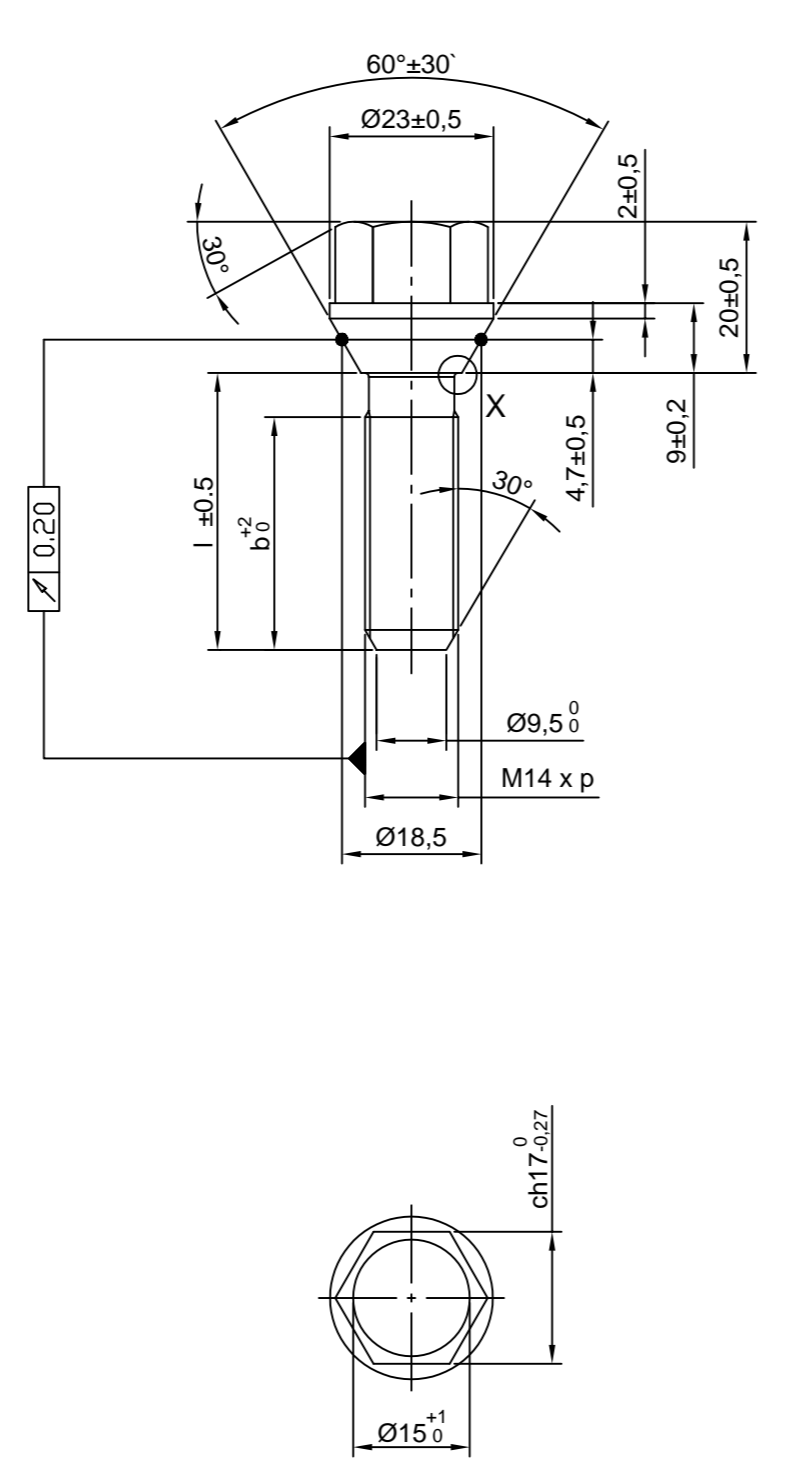
	p	l	b
ZS1	1,5	28	25
ZS4	1,25	30	27
ZS5	1,25	28	25
ZS6	1,25	25	22
ZS7	1,5	24	21
ZS8	1,5	26	23



N.B. La quota " ±13 ±0.2 " si riferisce al piano escluso il ragolo " R 0.5 "

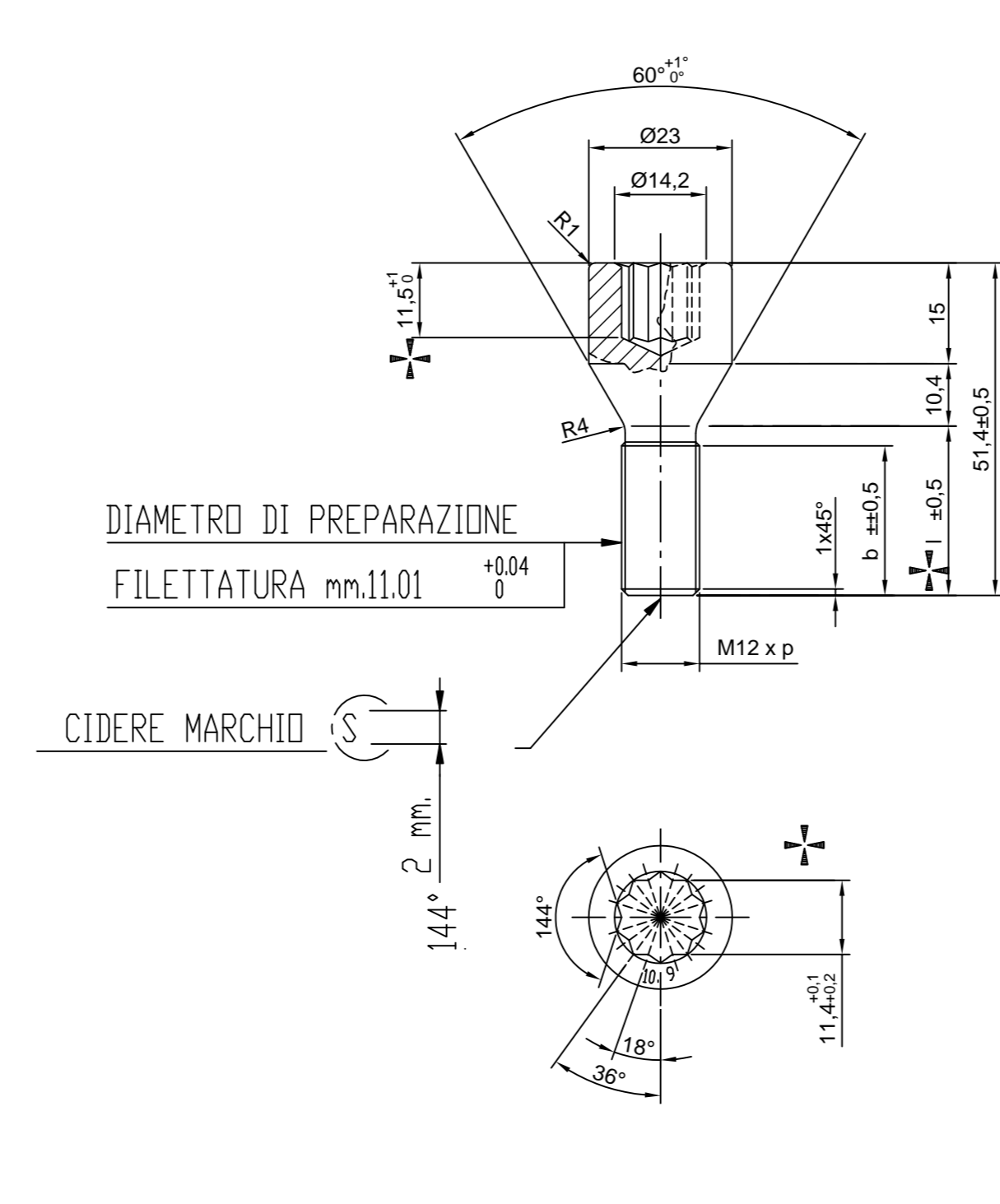
Schraube M14x1.5xl
ZS3

	p	l	b
ZS3	1,5	33	30



Schraube M12xpxl
ZS1/09, ZS5/09 u. ZS7/09

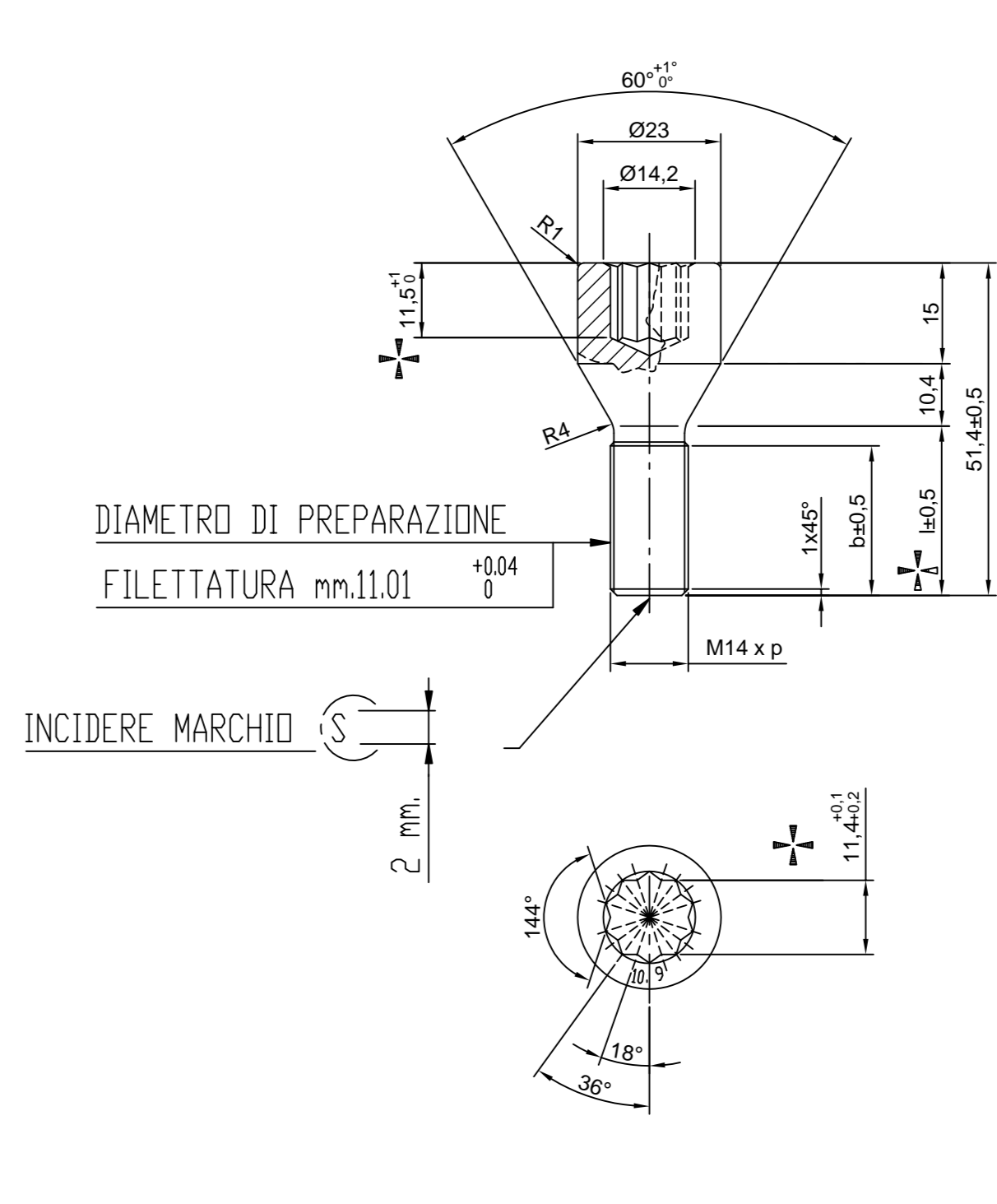
	p	l	b
ZS1/09	1,5	26	23
ZS5/09	1,25	26	23
ZS7/09	1,5	22	19



DIAMETRO DI PREPARAZIONE FILETTATURA mm.11.01
CIDERE MARCHIO

Schraube M14xpxl
ZS 2/09 u. ZS3/09

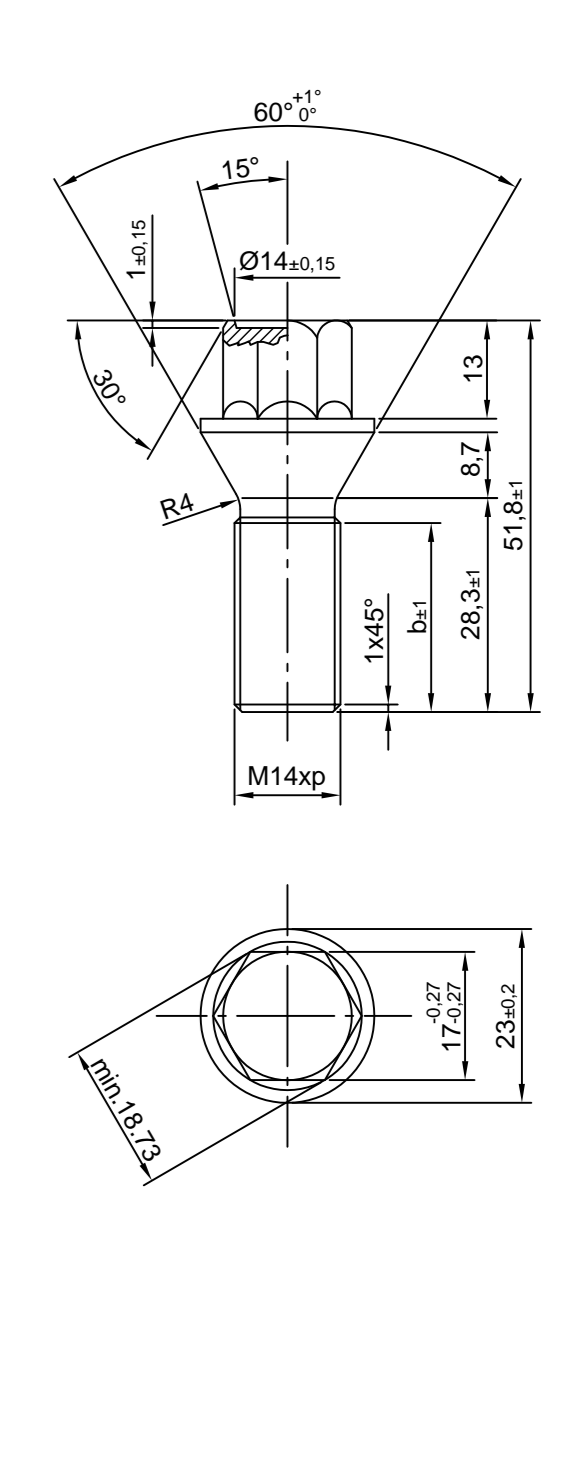
	p	l	b
ZS2/09	1,5	26	23
ZS3/09	1,5	30	27



DIAMETRO DI PREPARAZIONE FILETTATURA mm.11.01
CIDERE MARCHIO

Bimecc
B13

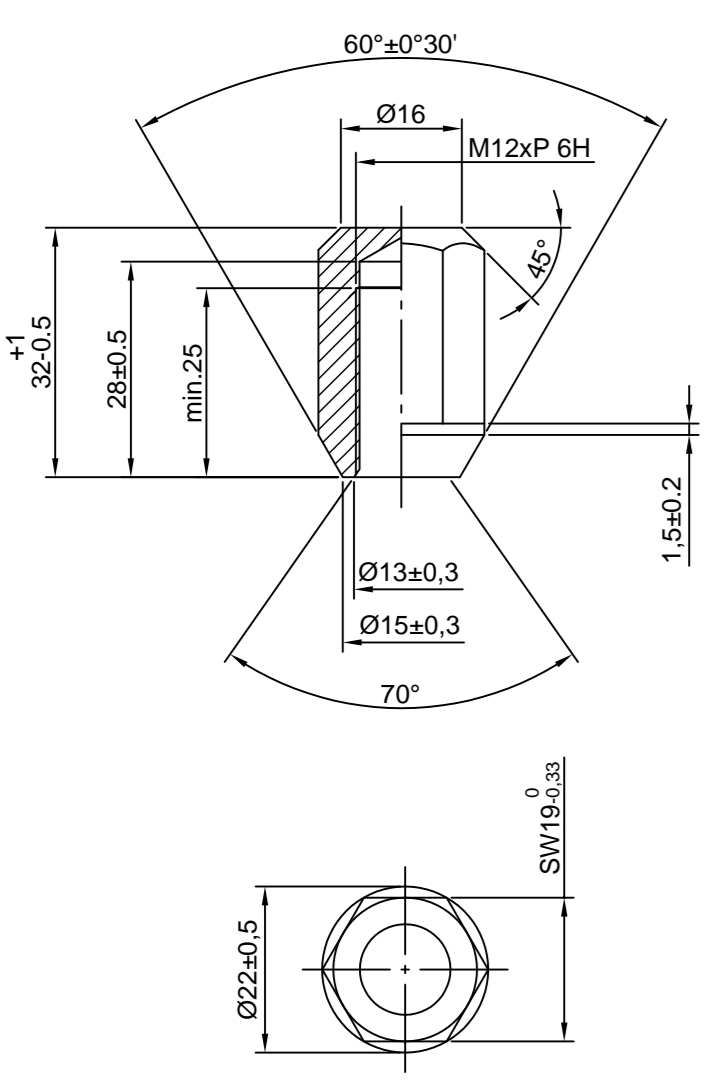
	P	b
ZM1/10	1,5	25



Radmuttern

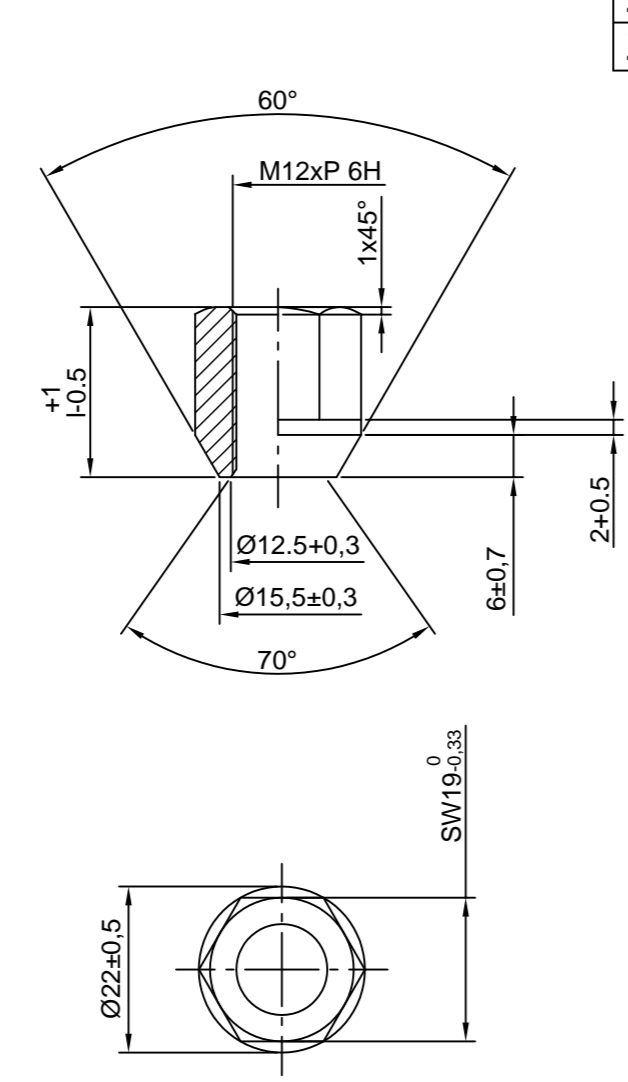
Mutter M12 x P geschlossen
ZM 5, ZM 1 & ZM4

	P
ZM5	1,25
ZM1	1,5
ZM4	1/2" UNF



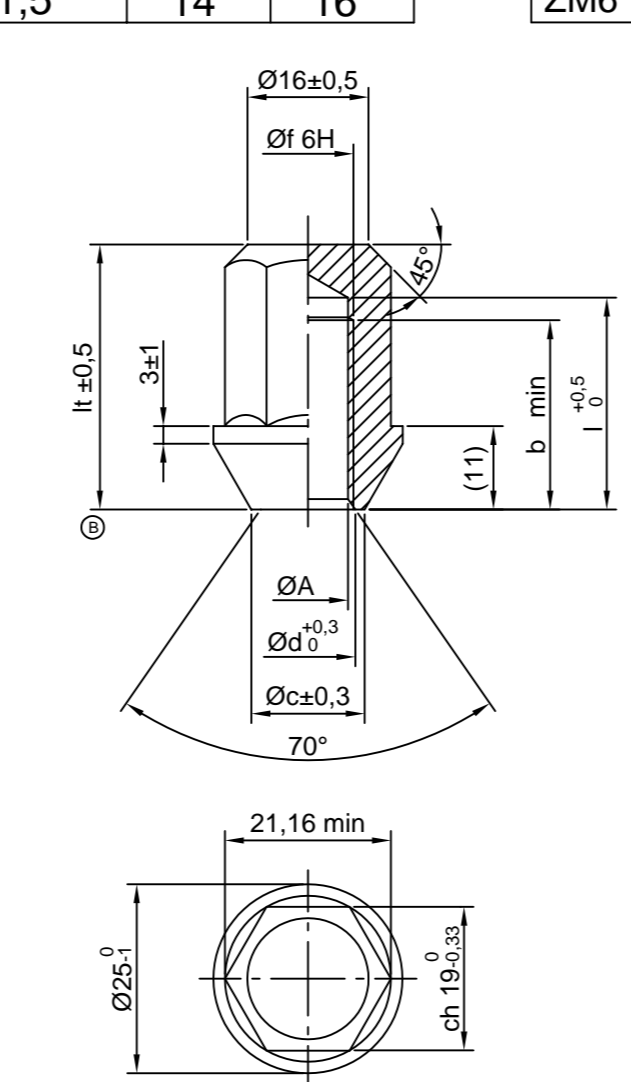
Mutter M12 x P offen
ZM 2 & ZM 3

	P	l
ZM2	1,25	24
ZM3	1,5	24

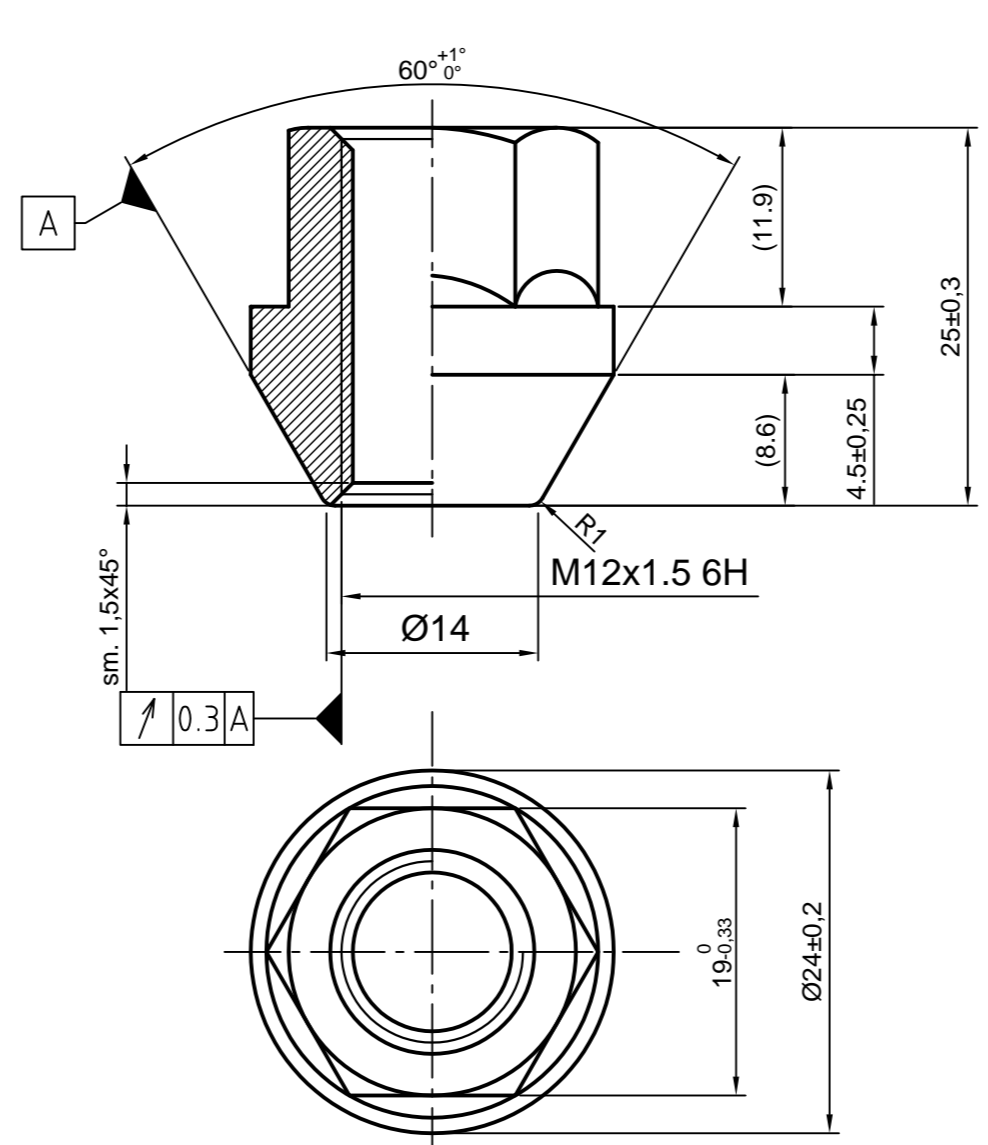


Mutter M14x1.5x35 geschlossen
ZM6

	ØA	Øf	Ød	Øc	lt	l	b
ZM6	12.6±0.1	M14x1.5	14	16	35	28	25

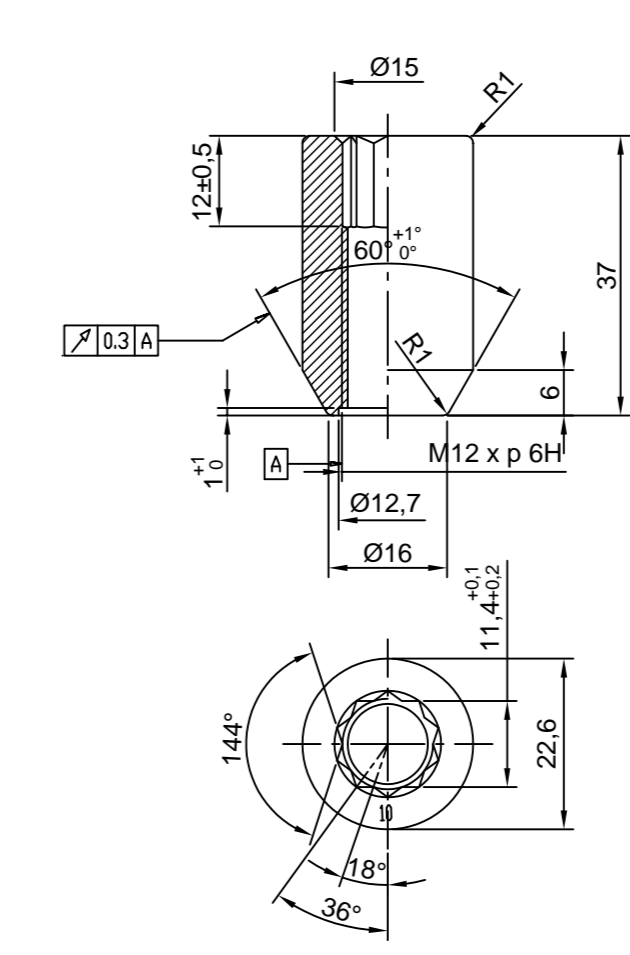


Bimecc
D14 (2:1)

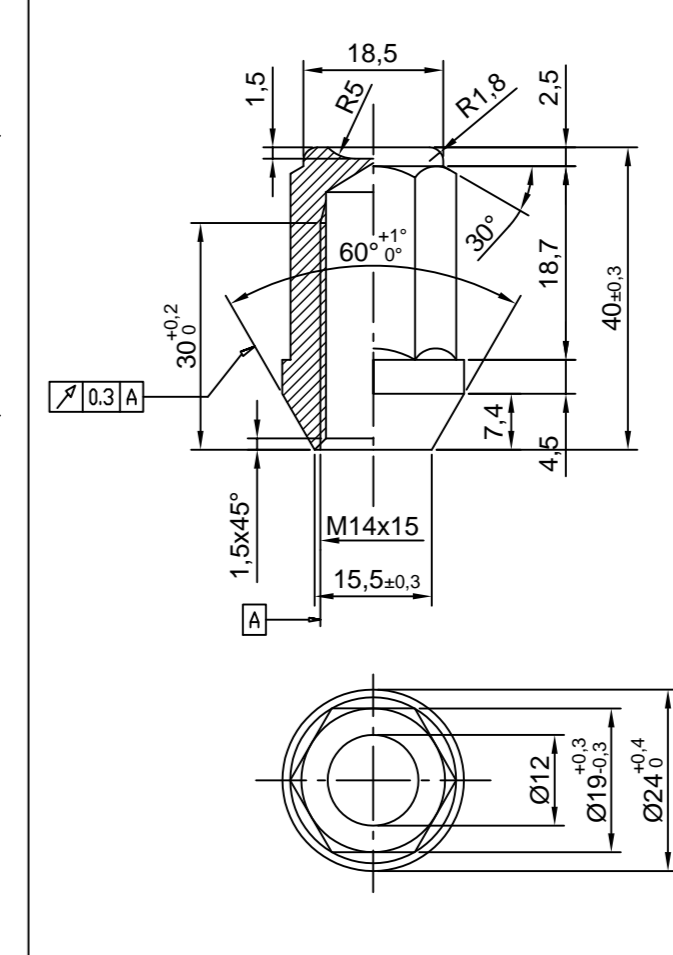


M12xPx37
ZM1/09 & ZM5/09

	P
ZM1/09	1,5
ZM5/09	1,25



Bimecc
D5



lt	ØA	Øf	Ød	Øc	lt	l	b
0.1	0.2	0.3	0.4	1	1.5	0.5	1
0.05	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	0.05	0.1
0.02	0.04	0.06	0.1	1	1	0.02	0.02

© Brock Alloy Wheels behält sich alle Rechte vor. Das gilt insbesondere für Erfindungsrechte, Know-how, Urheberrechte und Namensrechte sowie für das Recht, diese als gewerbliche Schutzrechte anzumelden. Jede Verwendungsbeilegung ist Kopier- und Weiterverbreitung liegt bei uns.
© All rights remain with Brock Alloy Wheels. This applies especially to rights of invention, know-how, copyrights and rights to name as well as for the right to patent these as commercial protective rights. All rights of disposition, particularly for copying or distributing, reserved.

The English translation is believed to be accurate. In case of discrepancies the German version shall govern.

Typ-Pfeil-Dok. und Typ-Pfeil-Nr. CAD-System und Verwaltungssystem-Schlüssel
Type-app. doc. and type approval number CAD system and administration code

Werkstoff/ Material Konstr.-Verantwortig. Design resp.
Name
Thomas Strzodka

Werkstoffbehandlung/ Material treatment
Abt./Dept.
Entwicklung

Halbzeug/ Semi-finished product Ent.-Nr. Layout no.
X 1.0
Tel.
+49(0)6661747214

Oberflächenschutz Surface protection
Gewicht/ Weight
rechnerisch calculated
gewogen/actual
Versuch prototype
Fertigung production
EA-Nr. Eng proj. no.
Gez./Drawn
V.Petrovic
am 25.11.2008

Sicherh.-Dok. Safety doc. Benennung
X
Title
Radschrauben, Muttern & div. Adapter

Masstab/ Scale Teil-Nr. Part-no.
1:1
1:2
Format D size
Blatt Sheet
1
von of
1

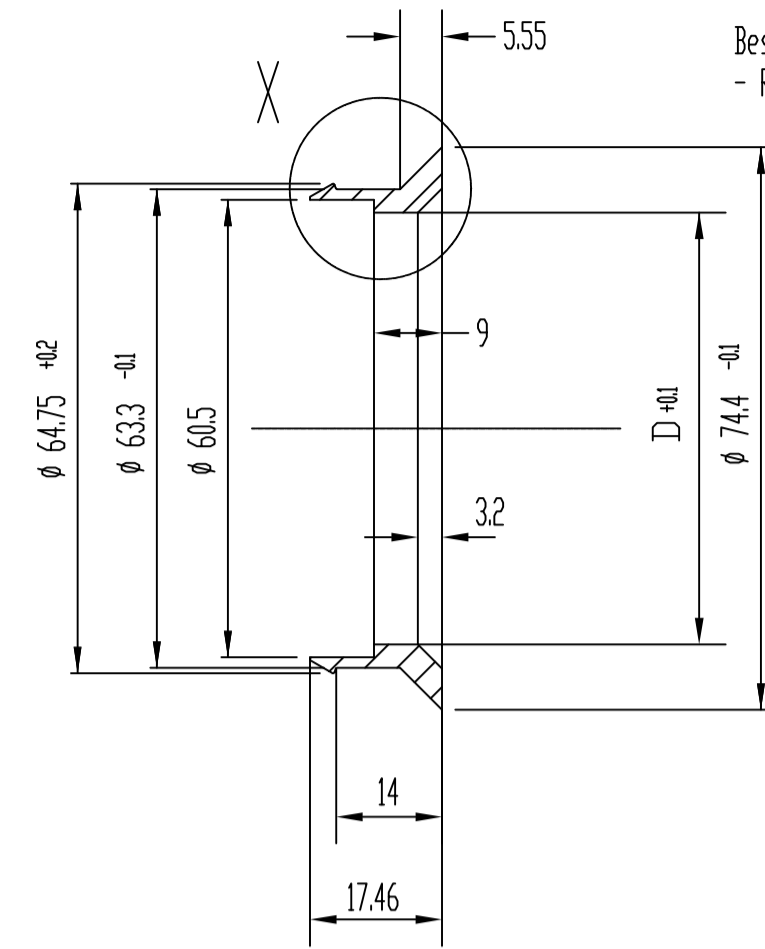
Güteklasse:
Schrauben = 10.9
Muttern = 8.8

ZSZM-02

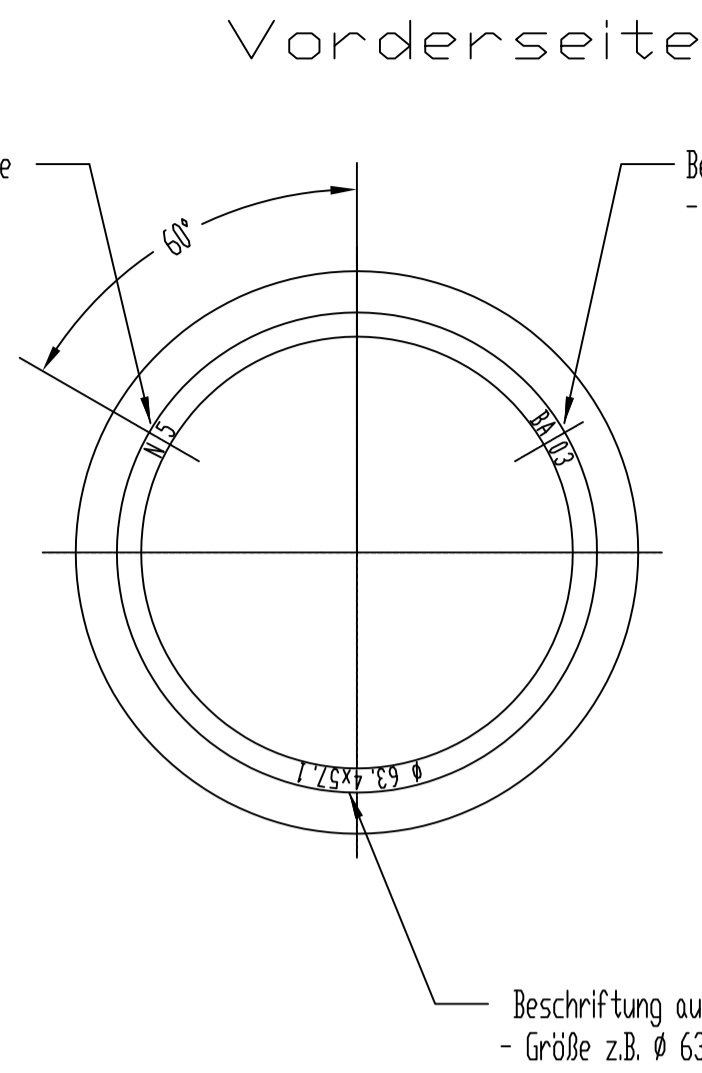
Fahrzeug	D	Fase	Nummer	Farbe
Renault	∅ 60.1	3.2x45°	N 10	schwarz
Nissan, Subaru	∅ 59.1	3.2x45°	N 8	grau
VW, Audi, BMW, Seat, Skoda	∅ 57.1	6x45°	N 5	rot
Opel, Daewoo	∅ 56.6	3.2x45°	N 4	beige
Honda, Daihatsu, Kia, Mitsubishi, Proton, Rover	∅ 56.1	3.2x45°	N 3	transparent
Mazda, Toyota, Suzuki	∅ 54.1	3.2x45°	N 2	silber
Volvo	∅ 52.1	3.2x45°	N 1	grün
Alfa, Skoda	∅ 58.6	3.2x45°	N 7	elfenbein
Fiat, Alfa, Lancia, Seat	∅ 58.1	3.2x45°	N 6	weiß

System A

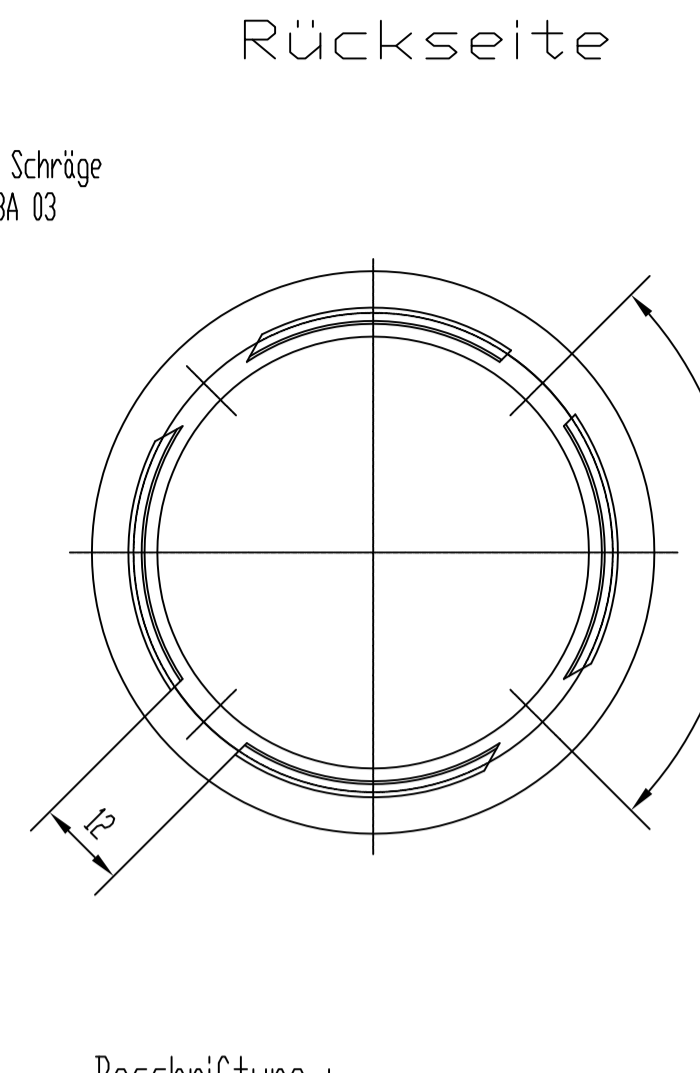
Zentriersystem ∅ 63.4



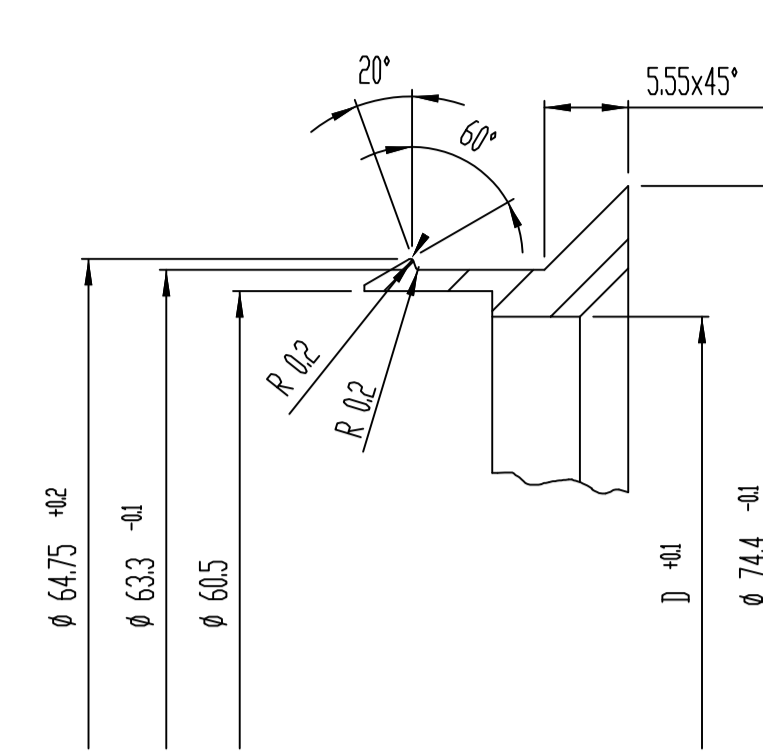
Beschriftung auf Schräge
- Ringnummer z.B. N 5



Beschriftung auf Schräge
- Ringgröße z.B. BA 03



Einzelheit X
M 2:1

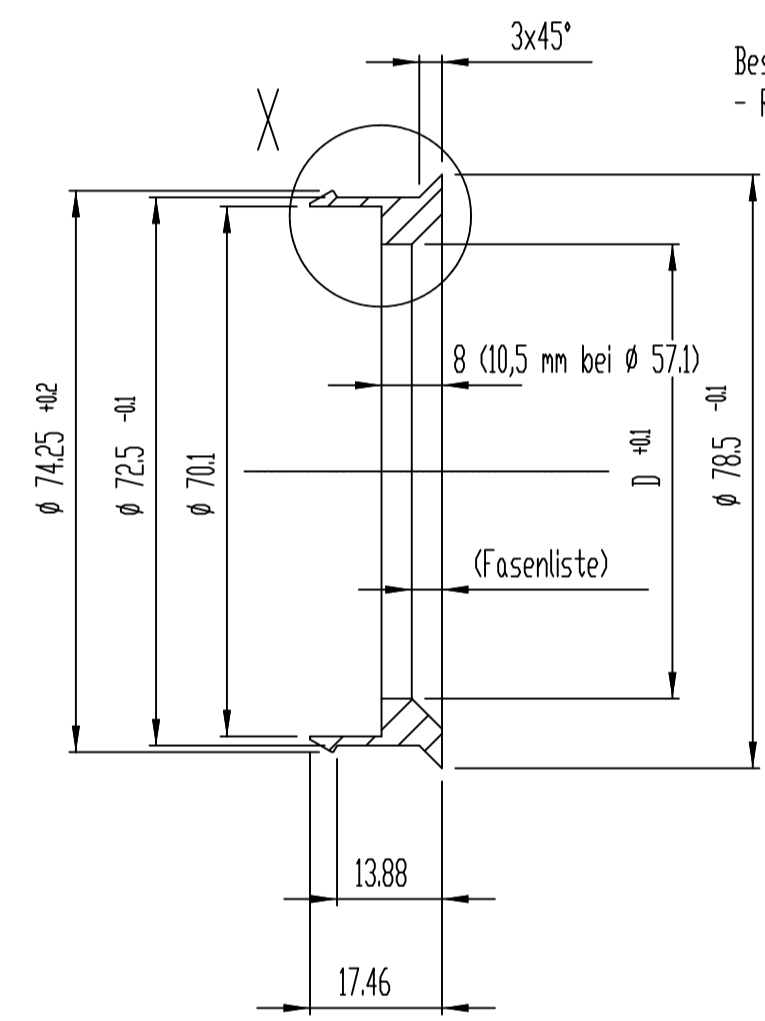


Beschriftung:
Schrifthöhe 2.5 mm
0.25 mm erhaben

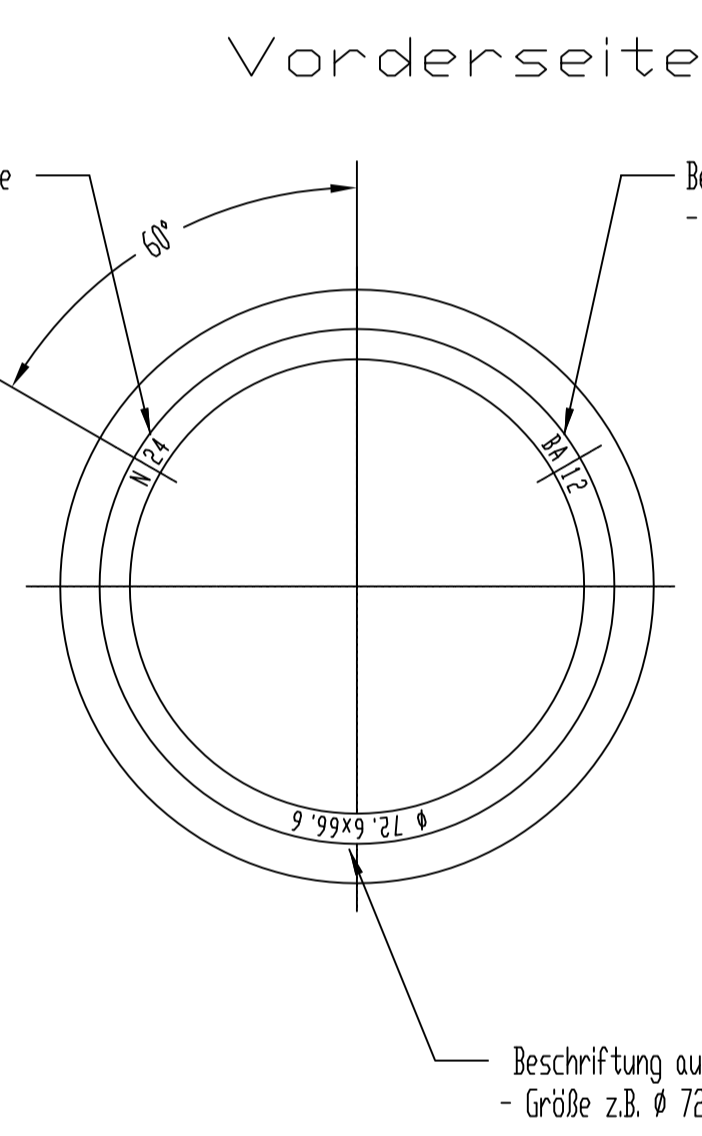
Fahrzeug	D	Fase	Nummer	Farbe
Honda	∅ 70.5	4x45°	N 30	hellgrün
Daewoo	∅ 69.1	4x45°	N 35	senffarben
Mitsubishi, Mazda, Ford Probe	∅ 67.1	4.5x45°	N 25	orange
Daimler Chrysler	∅ 66.6	5x45°	N 24	braun
Nissan	∅ 66.1	5x45°	N 23	lila
Peugeot, Citroen, Volvo	∅ 65.1	5x45°	N 22	gelb
Honda, Rover	∅ 64.2	3x45°	N 21	hellblau
Ford	∅ 63.4	5x45°	N 20	dunkelbraun
Toyota	∅ 60.1	4x45°	N 27	dunkelblau
Mazda, Ford Probe (alt)	∅ 59.5	5x45°	N 29	türkis
Audi, VW Bus, Seat, Ford	∅ 57.1	7x45°	N 26	rosa
Lancia	∅ 56.6	3.5x45°	N 32	anthrazit

System B

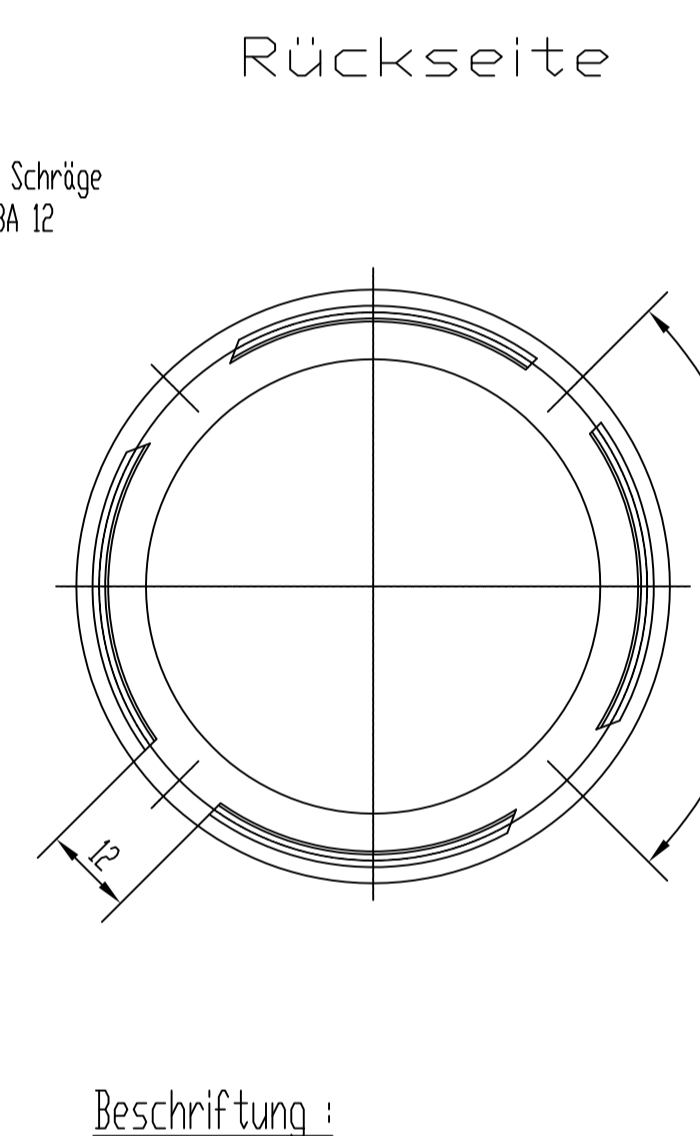
Zentriersystem ∅ 72.6



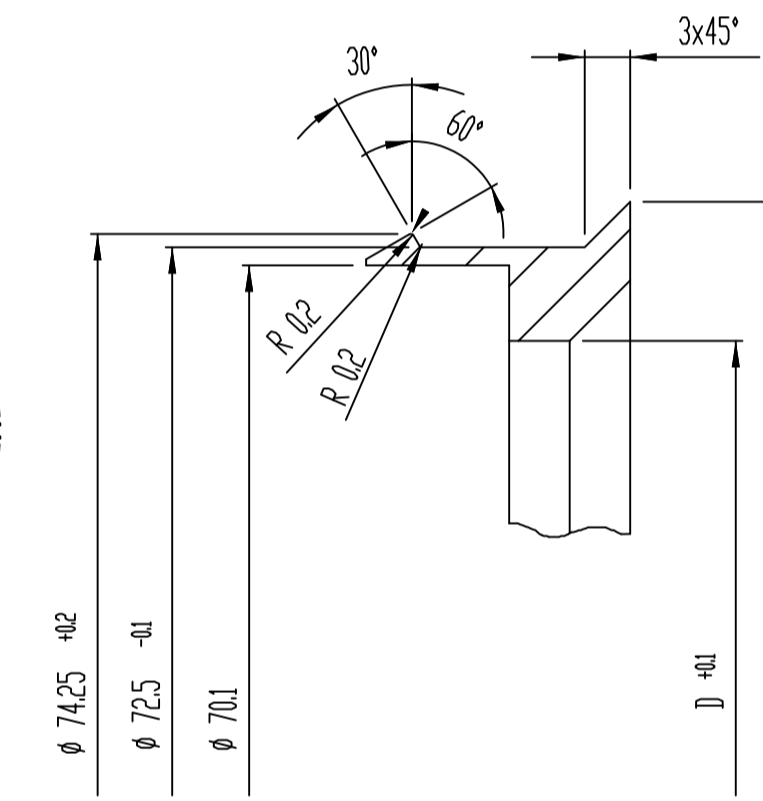
Beschriftung auf Schräge
- Ringnummer z.B. N 24



Beschriftung auf Schräge
- Ringgröße z.B. BA 12



Einzelheit X
M 2:1

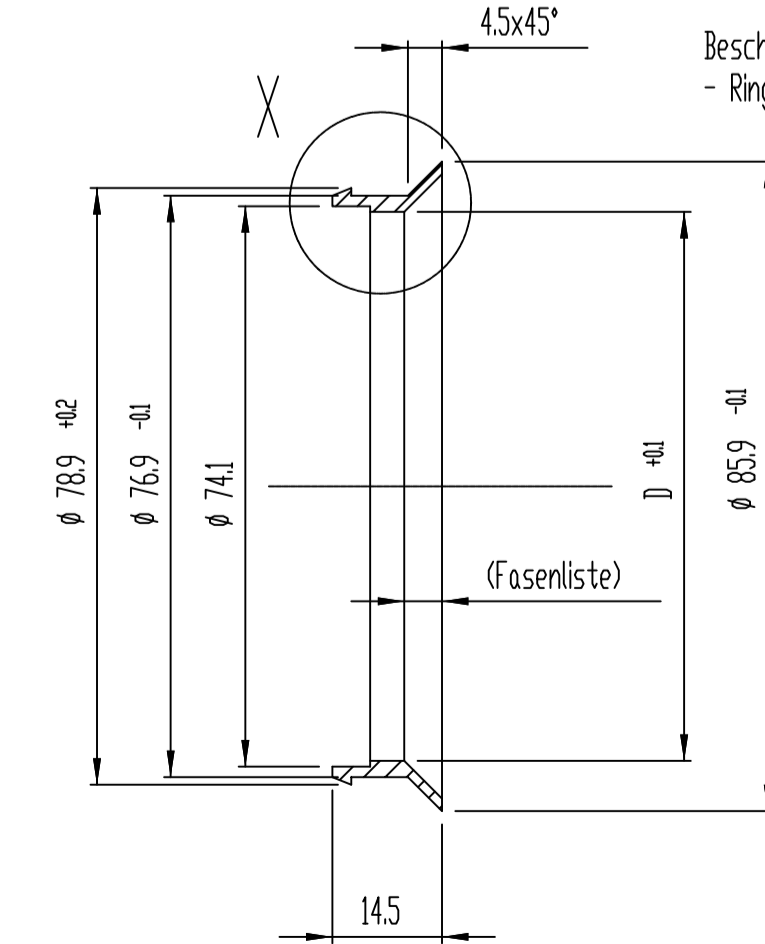


Beschriftung:
Schrifthöhe 2.5 mm
0.25 mm erhaben

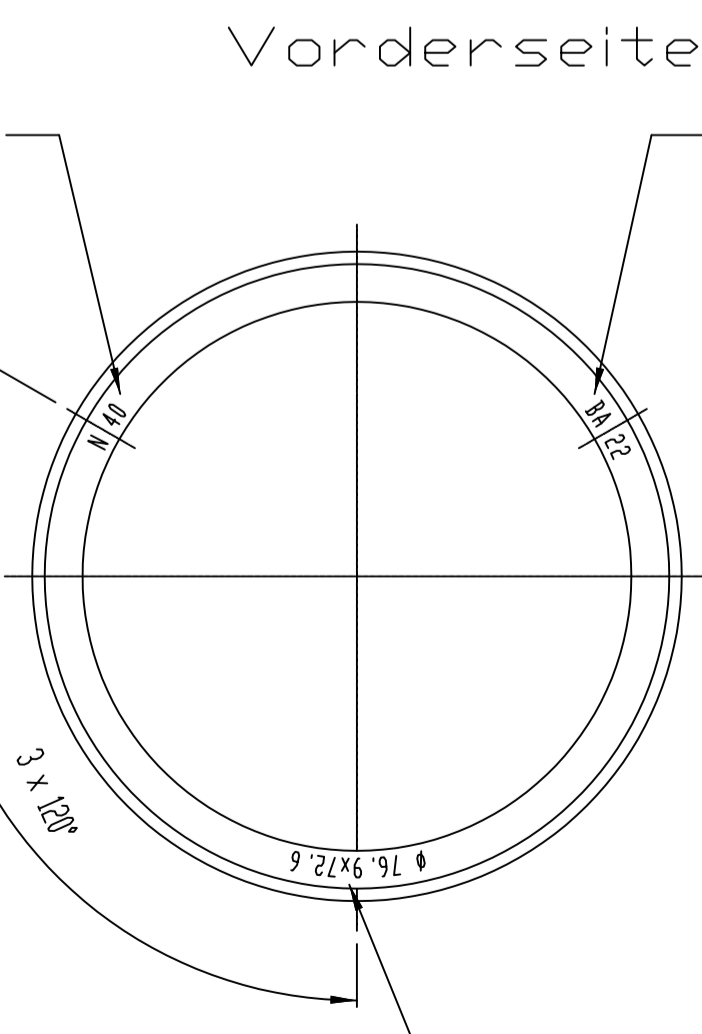
Fahrzeug	D	Fase	Nummer	Farbe
BMW 5/6/7/8	∅ 72.6	5x45°	N 40	kirsch
BMW 5D / neu	∅ 74.1	5x45°	N 41	messing
Captiva/Antara	∅ 70.2	5x45°	N 50	hellgrün
BMW 5D / neu	∅ 71.6	5x45°	N 51	hellrot

System C

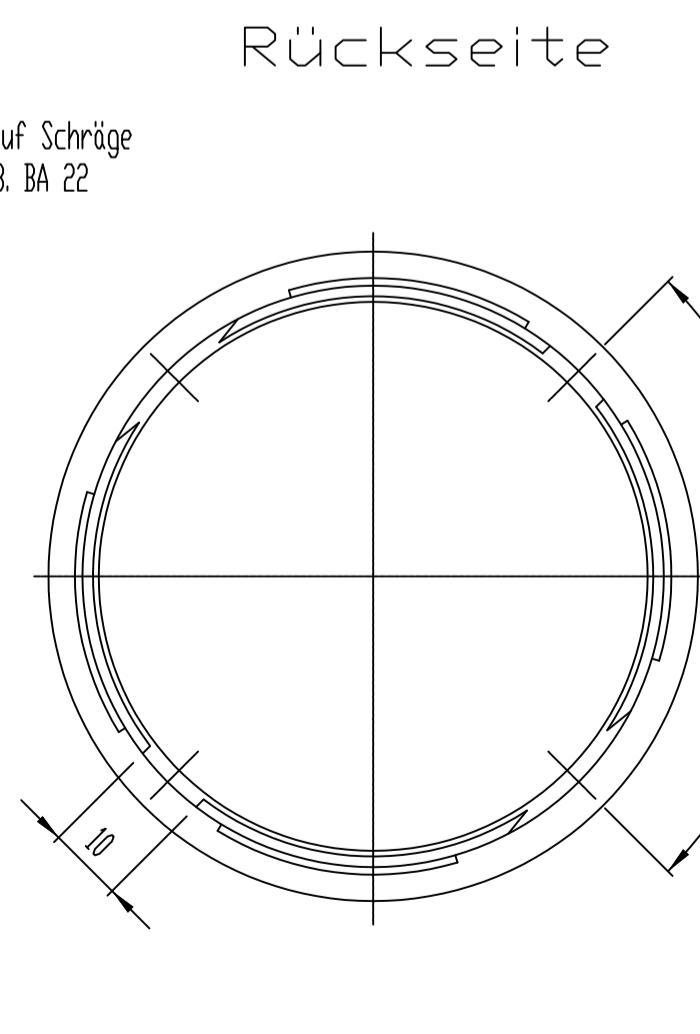
Zentriersystem ∅ 76.9



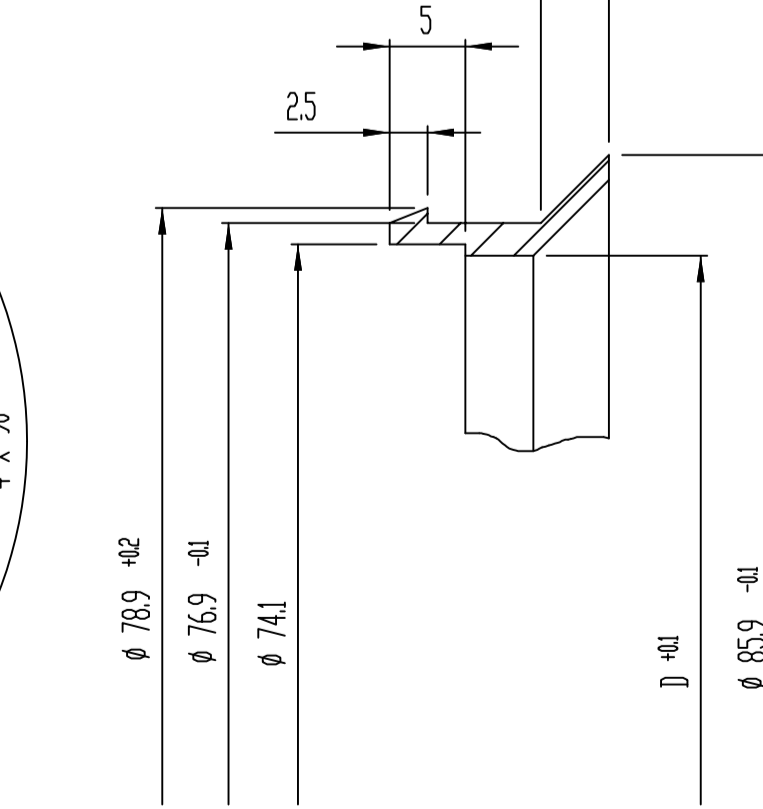
Beschriftung auf Schräge
- Ringnummer z.B. N 40



Beschriftung auf Schräge
- Ringgröße z.B. BA 22



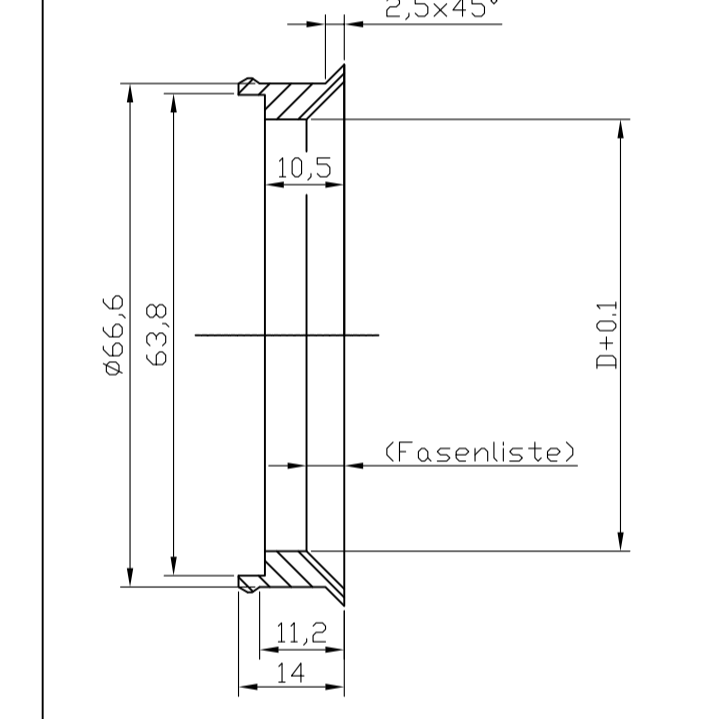
Einzelheit X
M 2:1



Beschriftung:
Schrifthöhe 2.5 mm
0.25 mm erhaben

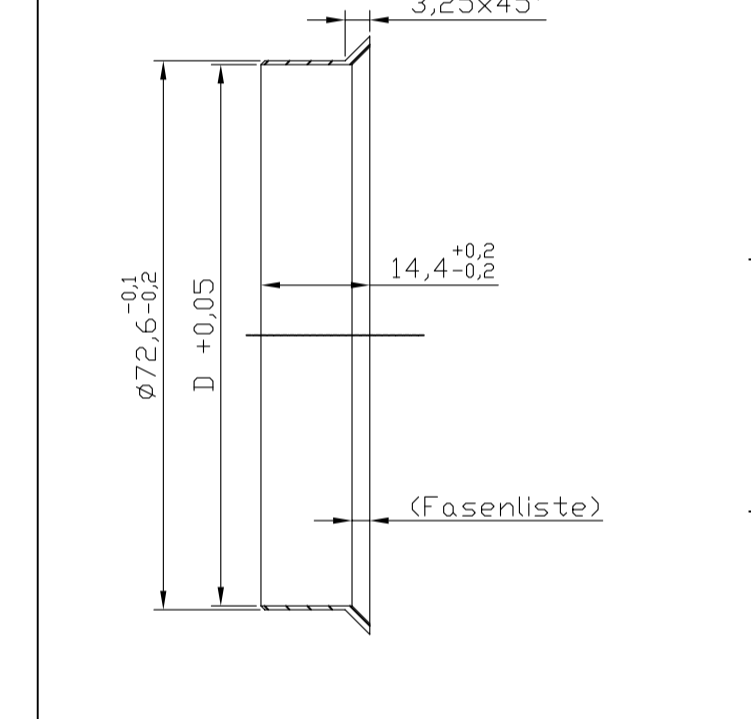
Fahrzeug	Größe	Nummer	Farbe	Zentrierung	System
Renault	BA 01	N 10	schwarz	∅ 63.4 - ∅ 60.1	A
Nissan, Subaru	BA 02	N 8	grau	∅ 63.4 - ∅ 59.1	A
VW, Audi, BMW, Seat, Skoda	BA 03	N 5	rot	∅ 63.4 - ∅ 57.1	A
Opel, Daewoo	BA 04	N 4	beige	∅ 63.4 - ∅ 56.6	A
Honda, Daihatsu, Kia, Mitsubishi, Proton, Rover	BA 05	N 3	transparent	∅ 63.4 - ∅ 56.1	A
Mazda, Toyota, Suzuki	BA 06	N 2	silber	∅ 63.4 - ∅ 54.1	A
Volvo	BA 07	N 1	grün	∅ 63.4 - ∅ 52.1	A
Alfa, Skoda	BA 08	N 7	elfenbein	∅ 63.4 - ∅ 58.6	A
Fiat, Alfa, Lancia, Seat	BA 09	N 6	weiß	∅ 63.4 - ∅ 58.1	A
Honda	BA 10	N 30	hellgrün	∅ 72.6 - ∅ 70.5	B
Mitsubishi, Mazda, Ford Probe	BA 11	N 25	orange	∅ 72.6 - ∅ 67.1	B
Daimler Chrysler	BA 12	N 24	braun	∅ 72.6 - ∅ 66.6	B
Nissan	BA 13	N 23	lila	∅ 72.6 - ∅ 66.1	B
Peugeot, Citroen, Volvo	BA 14	N 22	gelb	∅ 72.6 - ∅ 65.1	B
Honda, Rover	BA 15	N 21	hellblau	∅ 72.6 - ∅ 64.2	B
Ford	BA 16	N 20	dunkelbraun	∅ 72.6 - ∅ 63.4	B
Toyota	BA 17	N 27	dunkelblau	∅ 72.6 - ∅ 60.1	B
Mazda, Ford Probe (alt)	BA 18	N 29	türkis	∅ 72.6 - ∅ 59.5	B
Audi, VW Bus, Seat, Ford	BA 19	N 26	rosa	∅ 72.6 - ∅ 57.1	B
Lancia	BA 21	N 32	anthrazit	∅ 72.6 - ∅ 56.6	B
BMW 5/6/7/8	BA 22	N 40	kirsch	∅ 76.9 - ∅ 72.6	C
BMW 5D / neu	BA 23	N 41	messing	∅ 76.9 - ∅ 74.1	C
Daewoo	BA 24	N 35	senffarben	∅ 72.6 - ∅ 69.1	B

System D ZR-System ∅ 66.6



D	Fase	Nummer	Farbe
∅ 57.1	5x45°	B25	---

System ALU ZR-System ∅ 72.6

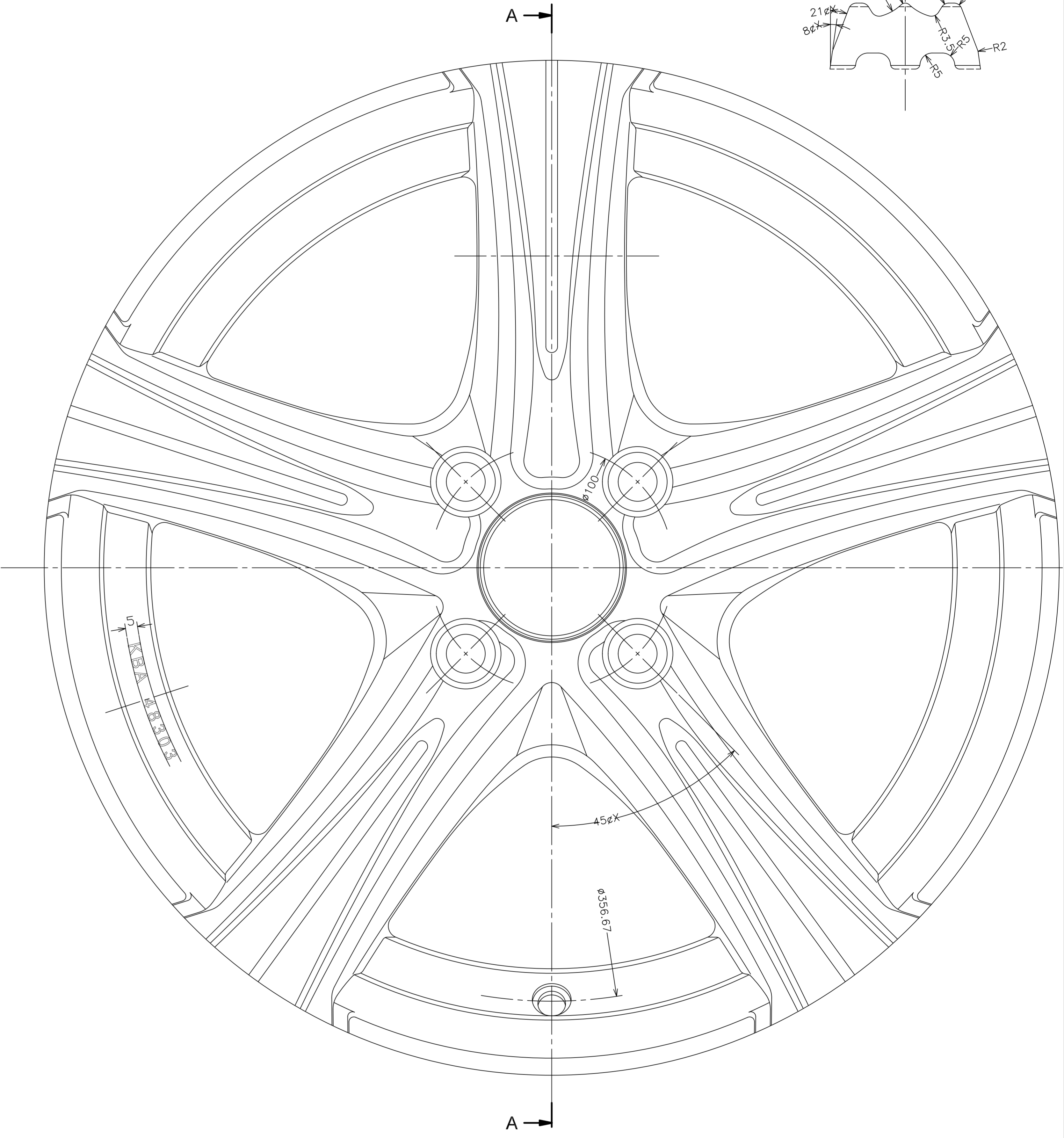
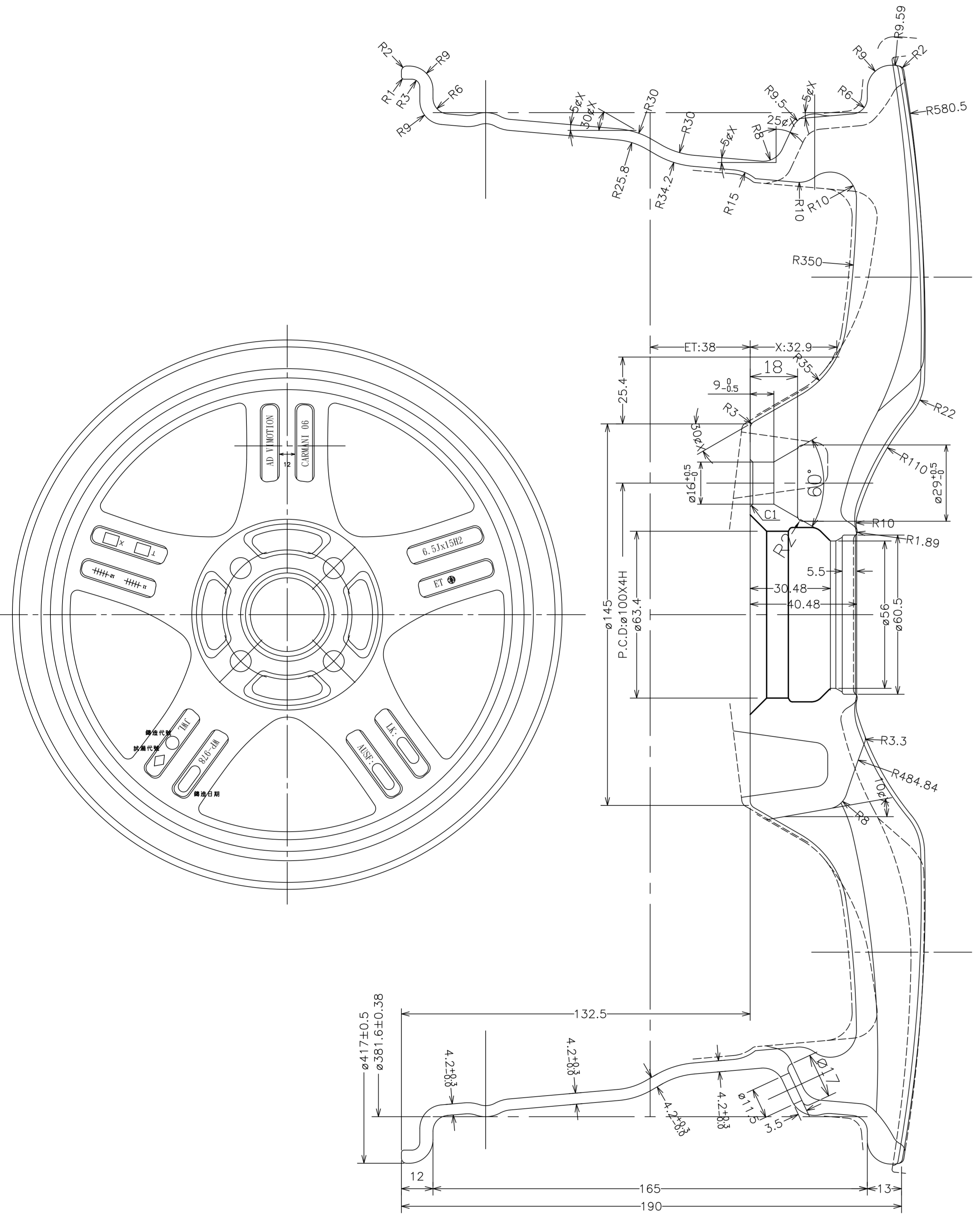
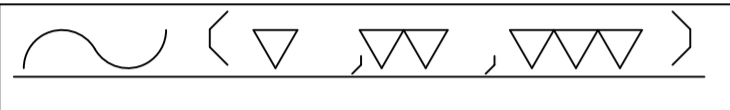


D	Fase	Nummer	Farbe
∅ 71.6	2,3x45°	AL1	ROH

Diese Zeichnung ist Eigentum der Firma Hubert Brock GmbH & Co. KG und darf ohne schriftl. Zustimmung weder kopiert noch deren Inhalt in irgendeiner Form Dritten zugänglich gemacht werden. Gegen Mißbrauch jeglicher Art nehmen wir rechtlichen Schutz in Anspruch.

4	Oberflächensymbole nach DIN ISO 1302 Rz Reihe 2	✓	≠	✓
	✓ (√ R _z 6.3 √ R _z 2.5 √ R _z 100)	✓	≠	✓ R _z 300
		✓	≠	✓ R _z 25
		✓	≠	✓ R _z 6.3
3	Zulässige Abweichungen nach DIN ISO 2768-m			
2	Form-, und Lagetoleranzen nach DIN ISO 1101			
1	Werkstückkanten nach DIN 6784			±0.05

Kd-Auftrags-Nr:	wfv-Nr.: 6467	Ebene: 2-22	Teil-Nr.:
Hubert Brock GmbH & Co. KG	Datum: 06.12.2000 Beurh.: R.Huber	offene Tol: keine	Plottfaktor: 1
Daunerstr. 4 53919 Weilerswist	Werkstoff: Kunststoff	Maßstab: 1:1 / 2:1	
	Produktbezeichnung: Zentriersystem		
	Änderung	Ln Rad:	Blatt 1
BA 20 (Daewoo Matiz) neu hinzu / Zentriersystem überarbeitet	10/04/2001	R.Huber	Typ Zeichn.-Nr.: wfv6467
N21 - Änderung der Fase auf 3x45°	20/06/2007	T.Strzodka	
System ALU hinzugefügt	09/05/2008	T.Strzodka	
		N25 - Änderung auf Tiefe 10.5	10/01/2005
		BA25 - ZR-System D hinzu	10/01/2005
		N50 NS1 - ZR-System 76.9 auf 70.2 & 71.6 hinzu.	07/02/2007



WALPAX INDUSTRY CO.,LTD			
CODE NO	CA6 6515		
SIZE	6.5JX15 H2	MATERIALS	A356
OFF SET	38	UNIT	MM
CAP	CT-38	SCALE	1:1
P.C.D	ø100X4H	DATE	2011.07.06
P.C.D BRILL	ø16Xø29		

