

**Gutachten** über Sonderräder  
Prüfberichtsnr.: 55 2325 00  
Stand: 11/00  
Prüfgegenstand: PKW-Sonderrad  
Hersteller: PT. Excel Metal Industry

**Typ: N 756.HX.30**  
LK: 4/108



Seite 1 von 8

## Teilegutachten

Dieses Teilegutachten dient als Arbeitsunterlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen, Prüfer oder Kraftfahrzeugsachverständigen einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation nach Abschnitt 7.4a der Anlage VIII zur StVZO bei Änderungsabnahmen nach § 19 (3) Nr. 4 StVZO.

### I. Beschreibung der Sonderräder

Hersteller: PT. Excel Metal Industry  
JL. Cideng Barat No. 7  
Jakarta 10140  
Indonesia

Vertrieb: ALUSTAR Wheels Trading GmbH  
Mittelbergstraße 1  
67098 Bad Dürkheim

Handelsmarke: ALUSTAR

#### I.1 Sonderraddaten

Rad-Nr. bzw. Radtyp und Ausf.: **N 756.HX.30**  
Radgröße nach Norm: 7,5 J x 16 H2  
Einpreßtiefe: 30 +/- 0,5 mm  
Zul. Radlast: 560 kg | 540 kg  
Zul. Abrollumfang: 1865 mm | 1930 mm  
Oberflächenbehandlung: Lackbeschichtung, ww. reflectroniert (Chrom-Effekt)

#### I.2 Radanschluß

Befestigungsart: **Audi**  
mit 4 Kegelbundschauben Gewinde M 14 x 1,5 Schaftlänge 32 mm  
die mitgeliefert werden (VS-Set 1541)

**Ford**  
mit 4 Kegelbundmuttern Gewinde M 12 x 1,5 die mitgeliefert werden  
(VS-Set 0042)

Anzugsmoment der Radschrauben  
bzw. muttern: Audi: 110 Nm  
Ford: 100 Nm

Lochkreisdurchmesser: 108 +/- 0,1 mm

Mittenlochdurchmesser des Rades: 63,4 + 0,1 mm

Mittenlochdurchmesser des Rades  
mit Zentrierring: **Audi:**  
57,1 + 0,1 mm mit eingeklipstem Zentrierring (Kennz. ADX 5)

**Ford:**  
63,4 + 0,1 mm ohne Zentrierring

Zentrierungsart: Mittenzentrierung

**Gutachten** über Sonderräder  
 Prüfberichtsnr.: 55 2325 00  
 Stand: 11/00  
 Prüfgegenstand: PKW-Sonderrad  
 Hersteller: PT. Excel Metal Industry

**Typ: N 756.HX.30**  
 LK: 4/108



### I.3 Kennzeichnung der Sonderräder

Stylingseite		Anschlußseite	
Typzeichen:	44354	Radtyp:	N 756
Japan. Prüfwertzeichen:	JWL	Einpreßtiefe:	30
		Radgröße:	7,5 J x 16 H2
		Ausführung:	HX
		Herstellungsdatum:	Fertigungsmonat u. -jahr

### I.4 Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller: - Audi AG, Ingolstadt, bzw.  
 - Audi NSU, Neckarsulm

Typ	Motorleist. (KW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße und Auflagen	Auflagen und Hinweise		
44	51-104	Audi 100	C 727	205/55R16 (K3,K5)	A3,A4,A5,A6,A7,A8, A12,A21,K24,V5,X73, Y5		
	51-121		C727/1	225/50R16 (K5,K23)			
44 Q	65-121	Audi 100/200 Quattro	D 403				
	65-121	incl. Avant	D 403/1				
89	37-125	Audi 80/90 Limousine	E 251	205/45R16 (T83,T84)		A3,A4,A5,A6,A7,A8, A12,A21,K24,X7,Y5	
	50-123		E 251/1				
89 Q	65-125	Audi 80/90 Quattro Limousine	E 399				
	66-128		E 399/1				
89	83	Audi Coupe (nur mit Automatik)	E 251	205/45R16 (T83,T84)			A3,A4,A5,A6,A7,A8, A12,A21,K26,Y5
	82-85		E 251/1				
89	66-125	Audi Coupe Audi Cabrio	E 251	205/50R16 (T86,T87)	A3,A4,A5,A6,A7,A8, A12,A21,K21,K25, K26,L112,Y5		
	82-128		E 251/1	205/55R16 (X73)			
89 Q	66-125	Audi Coupe Quattro	E 399	225/45R16			
	66-128		E 399/1	225/50R16 (X55,X73)			
B 4	52-128	Audi 80 Audi 80 Avant	F 889				
	52-128		F 889/1				

**I.4 Verwendungsbereich**

Fahrzeughersteller: - Ford Werke AG, Köln  
 - Ford Espana S.A., Spanien  
 - Ford Motor Company Ltd., England

Typ	Motorleist. (KW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr. bzw. EWG-BE	zulässige Reifengröße und Auflagen	Auflagen und Hinweise
GAL	44-110	Ford Escort	F 508	195/45R16	A3,A4,A5,A6,A7,A8, A12,A21,B1,F8,K1, K3,K22,K27
	44-110	- Fließheck	F 508/1	(T80)	
	44-110	- Stufenheck	F 509	205/45R16	
	44-110	- Kombi	F 509/1		
	44-110		G 146	215/40R16	
ABL	43-85		e1*93/81		
AFL			*0051*..		
AAL			e1*93/81		
ANL			*0052*..		
			e1*93/81		
			*0053*..		
			e1*93/81		
			*0054*..		
ALL	52-96	Ford Escort Cabrio	F 538 bzw. e1*93/81 *0055*..		
GBG	49-107	Ford Sierra	E 400	205/45R16	A3,A4,A5,A6,A7,A8, A12,A21,B1,K21,K22, K25,K27,V6,V8,X2
	49-107		E 400/1		
	55-107		E 400/2	205/50R16	
GB 4	110	Ford Sierra XR 4x4	D 745		
GBG 4	88-110	Ford Sierra 4x4	E 434	215/45R16	
	88-107		E 434/1	225/45R16	
BNG	49-107	Ford Sierra Kombi	E 401	205/50R16	A3,A4,A5,A6,A7,A8, A12,A21,B1,K21,K22, K25,K27,L112,X2
	49-107		E 401/1	(T86,T87)	
	55-107		E 401/2	215/45R16	
BNG 4	88-110	Ford Sierra Kombi 4x4	E 433	(T85,T86)	
	88-107		E 433/1	225/45R16	
BNE 4	110	Ford Sierra 4x4	E 092		
GBP	65-125	Ford Mondeo - Stufenheck - Fließheck - Kombi	G 274	205/45R16 (K1,K5,T83,T84)	A3,A4,A5,A6,A7,A8, A12,A21,B1,K22,K27, X26,V7
BFP			e1*95/54	205/50R16	
BAP			*0045*..	(K21,K24,K25,K26)	
			e1*95/54	215/40R16	
BNP			*0046*..	(K1,K5,T82,T86)	
			G 387 bzw. e1*95/54	215/45R16	
BAW			*0047*..	(K1,K4,K5,K6)	
			e1*98/14	225/40R16	
BFW	*0124*..	(K21,K24,K25,K26)			
	e1*98/14	225/45R16			
BNW	*0125*..	(K21,K24,K25,K26)			
	e1*98/14				
			*0126*..		

## I.4 Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller: - Ford Werke AG, Köln  
- Ford Espana S.A., Spanien  
- Ford Motor Company Ltd., England

Typ	Motorleist. (KW)	Handels- bezeichnung	ABE-Nr. bzw. EWG-BE	zulässige Reifen- größe und Auflagen	Auflagen und Hinweise
ECT	66-92	Ford Puma -Coupe	e13*95/54 *0024*..	195/45R16 (F8) 205/45R16 (F8) 215/40R16 (F9)	A3,A4,A5,A6,A7,A8, A12,A21,B1,K4,K8, X26

### Auflagen und Hinweise:

- A3. Vom Fahrzeughalter ist unter Vorlage des Gutachtens oder der Bestätigung eines amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfers für den Kraftfahrzeugverkehr, eines Kraftfahrzeugsachverständigen oder Angestellten einer anerkannten Überwachungsorganisation nach Abschnitt 7.4a der Anlage VIII StVZO über den vorschriftsmäßigen Zustand des Fahrzeugs eine erneute Betriebserlaubnis bzw. eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere nach § 27 StVZO für das Fahrzeug bei der Verwaltungsbehörde (Zulassungsstelle) zu beantragen (§ 19,(3) Nr. 4 StVZO).
- A4. Die mindestens erforderlichen Tragfähigkeiten (zul. Achslasten beachten) und die Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Ferner sind nur Reifen eines Reifenherstellers und Profiltyps als Rundumbereifung zulässig. Reifen mit der Geschwindigkeitsbezeichnung V (alte Bezeichnung) dürfen nach DIN 7803 sowie nach der W.d.K.-Leitlinie 128, Blatt 1, bei Geschwindigkeiten über 210 km/h -220 km/h nur bis zu 90 % ihrer maximalen Tabellentragfähigkeit ausgelastet werden. Für Geschwindigkeiten über 220 km/h sind die Tragfähigkeiten und der Reifenfülldruck mit den Reifenherstellern abzustimmen (Bestätigung, siehe ggfs. Anlage Luftdrucktabelle). Der Sturzwinkel ist zu beachten. Zur bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit ist eine Toleranz von 9 km/h zu addieren. Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol V (neue Bezeichnung) dürfen bei 210 km/h bis zu 100 % und bei 240 km/h bis zu 90 % ihrer maximalen Tabellentragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert. Für Geschwindigkeiten über 240 km/h sind die Tragfähigkeiten und der Reifenfülldruck mit den Reifenherstellern abzustimmen (Bestätigung, siehe ggfs. Anlage Luftdrucktabelle). Der Einfluß des Sturzwinkels ist zu beachten. Zur bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit muß eine Toleranz von 9 km/h addiert werden.
- A5. Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der in der entsprechenden Auflage aufgeführten Umrüstmaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.
- A6. Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugen mit Allradantrieb darf nur ein Ersatzrad mit gleicher Reifengröße bzw. gleichem Abrollumfang verwendet werden.
- A7. Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck zu beachten ist.

**Auflagen und Hinweise:**

- A8. Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitzuliefernden Radschrauben bzw. Radmuttern verwendet werden. Bei der Befestigung der Sonderräder am Fahrzeug ist eine Einschraublänge entsprechend folgender Mindestumdrehungen (6 Umdr. bei M 12x1,5; 7 Umdr. bei M 12x1,25, M14x1,5) der Befestigungsteile einzuhalten.
- A12. Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- A21. Es sind nur schlauchlose Reifen und Gummiventile DIN 7780-43 GS11,5 oder gerade Ventile mit Metallfuß und Befestigung durch verlängerte Überwurfmutter von außen, die weitgehend der DIN 7779 entsprechen (z. B. Alligator Nr. 2024 R8 bzw. 3004 A), zulässig. Bei Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 210 km/h sind nur Metallschraubventile zulässig.
- B1. Vor Montage sind eventuell vorhandene Befestigungsschrauben oder Sicherungsringe an den Brems-scheiben bzw. -trommeln zu entfernen.
- F8. Gegebenenfalls ist durch Begrenzung des Lenkeinschlags oder andere geeignete Maßnahmen eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen.
- F9. Es ist durch Begrenzung des Lenkeinschlages oder andere geeignete Maßnahmen eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen.
- K1. Gegebenenfalls ist durch Umbördeln bzw. Nacharbeiten der Radausschnittkanten an Achse 1 eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen.
- K3. Gegebenenfalls ist durch Aufweiten der Kotflügel an Achse 1 eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen.
- K4. Gegebenenfalls ist durch Aufweiten der Kotflügel an Achse 2 eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen.
- K5. Gegebenenfalls ist an Achse 1 durch Nacharbeit, Anpassen oder Entfernen der Radhaus-Innenkotflügel, Kunststoffeinsätze bzw. Kunststoffinnenkotflügel bzw. deren Befestigungsteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen. Ein evtl. vorhandener Spritzschutz für den Ansaugweg des Luftfilters (Motors) muß erhalten bleiben.
- K6. Gegebenenfalls ist an Achse 2 durch Nacharbeit oder Anpassen der Radhaus-Innenkotflügel bzw. der Kunststoffeinsätze bzw. deren Befestigungsteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen.
- K8. Gegebenenfalls ist an Achse 2 eine ausreichende Radabdeckung durch Anbau von Teilen oder sonstiger geeigneter Maßnahmen sicherzustellen.
- K21. Durch Umbördeln bzw. Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten an Achse 1 ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen.
- K22. Durch Umbördeln bzw. Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten an Achse 2 ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen.
- K23. Durch Aufweiten der Kotflügel bzw. Ausschneiden der Radhausausschnittkanten an Achse 1 ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen.

**Auflagen und Hinweise:**

- K24. Durch Aufweiten der Kotflügel bzw. der inneren Seitenteile oder Ausschneiden der Radhausausschnittkanten an Achse 2 ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen. Werden die Radhäuser ausgeschnitten, so ist das Fahrzeug für den Anhängerbetrieb nicht mehr geeignet, es sei denn, die ursprüngliche Festigkeit der Radhäuser kann durch zusätzliche Maßnahmen wieder hergestellt werden.
- K25. An Achse 1 ist durch Nacharbeiten, Anpassen oder Entfernen der Radhausinnenkotflügel, Kunststoffeinsätze, Kunststoffinnenkotflügel bzw. deren Befestigungsteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen. Ein evtl. vorhandener Spritzschutz für den Ansaugweg des Luftfilters (Motors) muß erhalten bleiben.
- K26. An Achse 2 ist durch Nacharbeiten, Anpassen oder Entfernen der Radhausinnenkotflügel bzw. der Kunststoffeinsätze eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination sicherzustellen.
- K27. Eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 1 ist durch Anbau von Teilen oder sonstiger geeigneter Maßnahmen herzustellen.
- L112. Nicht zulässig für Fahrzeuge mit zulässiger Achslast an Achse 1 größer als 1120 kg. Bei Fahrzeugen mit zulässiger Achslast an Achse 2 größer als 1120 kg ist diese auf 1120 kg zu begrenzen.
- T80. Reifen (LI 80) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 900 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- T82. Reifen (LI 82) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 950 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- T83. Reifen (LI 83) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 974 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- T84. Reifen (LI 84) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1000 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- T85. Reifen (LI 85) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1030 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- T86. Reifen (LI 86) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1060 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- T87. Reifen (LI 87) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1090 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- V5. Folgende Rad/Reifenkombination ist auch zulässig: Vorderachse: 205/55R16 Hinterachse: 225/50R16. Die Unterschiede in den Abrollumfängen der verwendeten Reifen an Vorder- bzw. Hinterachse, dürfen Die Funktionsfähigkeit von Regelsystemen wie ABS, ASR, ESP oder Allradtauglichkeit nicht einschränken.
- V6. Folgende Rad/Reifenkombination ist auch zulässig: Vorderachse: 205/50R16 Hinterachse: 225/45R16. Die Unterschiede in den Abrollumfängen der verwendeten Reifen an Vorder- bzw. Hinterachse, dürfen Die Funktionsfähigkeit von Regelsystemen wie ABS, ASR, ESP oder Allradtauglichkeit nicht einschränken.
- V7. Folgende Rad/Reifenkombination ist auch zulässig: Vorderachse: 205/45R16 Hinterachse: 225/40R16. Die Unterschiede in den Abrollumfängen der verwendeten Reifen an Vorder- bzw. Hinterachse, dürfen Die Funktionsfähigkeit von Regelsystemen wie ABS, ASR, ESP oder Allradtauglichkeit nicht einschränken.
- V8. Folgende Rad/Reifenkombination ist auch zulässig: Vorderachse: 205/45R16 Hinterachse: 225/45R16. Die Unterschiede in den Abrollumfängen der verwendeten Reifen an Vorder- bzw. Hinterachse, dürfen Die Funktionsfähigkeit von Regelsystemen wie ABS, ASR, ESP oder Allradtauglichkeit nicht einschränken.

**Gutachten** über Sonderräder  
Prüfberichtsnr.: 55 2325 00  
Stand: 11/00  
Prüfgegenstand: PKW-Sonderrad  
Hersteller: PT. Excel Metal Industry

**Typ: N 756.HX.30**  
LK: 4/108



Seite 7 von 8

### **Auflagen und Hinweise:**

- X2. Ausreichende Freigängigkeit Achse 1 ist herzustellen: obere Befestigungsschrauben der Radhausinnenverkleidung entfernen, Befestigungslasche sowie ggf. Bördelkanten im oberen Bereich umlegen, Radhausinnenverkleidung im Bereich der oberen Befestigungslasche nacharbeiten oder ausschneiden.
- X7. Der Auslauf der hinteren Radhausausschnittkanten (am Übergang zur Stoßstange) ist ggf. auf einer Länge von ca. 40 mm auszustellen (dies gilt nur für Fahrzeugausführung L...,Limousine).
- X26. Ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifenkombination an Achse 2 ist durch Abschleifen, Ausschneiden oder Ausstellen der Heckschürze sowie Anpassen der Radhausinnenverkleidung am Übergang zum Radausschnitt herzustellen.
- X55. Auf ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifenkombination bei Lenkeinschlag ist zu achten. Gegebenenfalls ist durch Nacharbeiten der Kunststoffverkleidungen zum Motorraum hin eine ausreichende Freigängigkeit herzustellen.
- X73. Nicht zulässig für Fahrzeugausführungen mit zulässigen Achslasten größer als 1080 kg.
- Y5. Radtyp nur zulässig mit eingeklipstem Zentrierring (Kennz.: ADX 5) Innendurchmesser: 57,1 mm

## **I.5 Spurverbreiterung**

kleiner 2 %

## **II. Dauerfestigkeitsprüfung**

Gutachten der Räderprüfstelle des TÜV Pfalz Verkehrswesen GmbH liegt vor.

## **III. Durchgeführte Prüfungen/Prüfergebnisse**

Die o. g. Sonderräder wurden gemäß den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und für Krafträder" geprüft.

An den aufgeführten Fahrzeugen wurden Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen entsprechend den Kriterien des VdTÜV Merkblattes 751 Anhang I durchgeführt.

**Gutachten** über Sonderräder  
Prüfberichtsnr.: 55 2325 00  
Stand: 11/00  
Prüfgegenstand: PKW-Sonderrad  
Hersteller: PT. Excel Metal Industry

**Typ: N 756.HX.30**  
LK: 4/108



---

Seite 8 von 8

#### **IV. Schlußbescheinigung**

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen bestehen keine technischen Bedenken o. g. Sonderräder unter Beachtung der Auflagen und Hinweise zu verwenden.

Das Gutachten umfaßt Blatt 1 - 8 und ist nur als Einheit gültig.

Der Nachweis eines QM Systems gemäß Anlage XIX zu § 19 StVZO liegt vor.

Prüflaboratorium Technologiezentrum Typprüfstelle Lamsheim des TÜV Pfalz Verkehrswesen GmbH  
akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes. Bundesrepublik Deutschland  
unter DAR-Registrier-Nr.:KBA-P 00008-95

Lamsheim, den 06. November 2000

Dipl.-Ing. P. Lüdcke  
amtl. anerkannter Sachverständige