

Prüfgegenstand
HerstellerPKW-Sonderrad 7Jx17H2 Typ XN7070
MAK s.p.a.

Auftraggeber MAK s.p.a.
Via C. Colombo
I-25013 Carpenedolo (BS)

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad
Modell XLR
Typ XN7070
Radgröße 7Jx17H2
Zentrierart Mittenzentrierung

Ausführung	Kennzeichnung Rad/ Zentrierring	Lochzahl/ Lochkreis- (mm)/ Mittenloch-ø (mm)	Einpresstiefe (mm)	Radlast (kg)	Abrollumfang (mm)
C	XN7070 C / Ø72-M-Ø54,1	4/100/54,1	35	570	2100

Kennzeichnungen

KBA-Nummer 52423
 Herstellerzeichen MAK
 Radtyp und Ausführung XN7070...(s.o)
 Radgröße 7Jx17H2
 Einpresstiefe ET...(s.o)
 Herkunftsmerkmal Made in Italy
 Herstelldatum Monat und Jahr

Befestigungsmittel

Nr.	Art der Befestigungsmittel	Bund	Anzugsmoment (Nm)	Schaftlänge (mm)	Artikel-Nr.
S01	Mutter M12x1,5	Kegel 60°	110	-	M12
S02	Mutter M12x1,25	Kegel 60°	90	-	M6
S03	Mutter M12x1,25	Kegel 60°	100	-	M6
S04	Schraube M12x1,5	Kegel 60°	100	27	M11
S05	Schraube M12x1,5	Kegel 60°	90	27	M11
S06	Mutter M12x1,5	Kegel 60°	130	-	M12
S07	Mutter M12x1,5	Kegel 60°	125	-	M12

Prüfungen

Entsprechend den Kriterien des VdTÜV Merkblattes 751 (in der jeweils gültigen Fassung) wurden an den im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeugen Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen durchgeführt.

Verwendungsbereich

Hersteller Daihatsu Fiat
Hyundai Kia
Mazda Opel
Subaru Suzuki
Toyota

Spurverbreiterung innerhalb 2%

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Daihatsu Charade XP9F e11*2001/116*0249*.	73	195/40R17	K1c K2b K42 K56 T81	A01 A12 A14 A18 Flh S01
	73	205/40R17	K1c K2b K42 K56	
	73	215/35R17	K1c K2b K42 K56	
	73	215/40R17	K14 K1c K27 K2b K42 K56	
Daihatsu Materia M4 e13*2001/116*0198*.	67,76	195/40R17	K1a K42 T81	A01 A12 A14 A18 A58 S01
	67,76	205/40R17	G01 K1c K42	
	67,76	215/35R17	K1c K2b K42 K44	
Daihatsu Sirion M3 e13*2003/97*0147*... e13*2001/116*0147*.	51-76	195/40R17	K1c K2b K42 K44 K56	A01 A12 A14 A18 A58 S01
	51-76	205/40R17	G01 K1c K2c K41 K42 K44 K56	
Fiat 124 Spider NF, NFM e11*2007/46*3320*...; e3*2007/46*0474*..	103	195/45R17		A12 A14 A18 Cbo V17 S06
	103	205/40R17	A01 K1a	
	103	205/45R17	A01 K1a	
	103	215/40R17	A01 K1a	
Fiat/Abarth 124 Spider NF, NFM e11*2007/46*3320*...; e3*2007/46*0474*..	125	195/45R17	R37	A12 A14 A18 Cbo V17 S06
	125	205/40R17	A01 K1a	
	125	205/45R17	A01 K1a	
	125	215/40R17	A01 K1a	
Hyundai Accent MC e4*2001/116*0103*...;	71-83	195/40R17	K1a K2b T81	A01 A12 A14 A18 Flh S01
	71-83	205/40R17	K1c K2b K56 T80 T81	
	71-83	215/35R17	K1c K2b K41 K44 K56 T79 T83	
	71-83	215/40R17	K1c K2b K41 K44 K56	
Hyundai Accent MC, MCT e4*2001/116*0103*...; e4*2001/116*0110*	71-83	195/40R17	K1a K56 T81	A01 A12 A14 A18 Sth S01
	71-83	205/40R17	K1c K2b K56 T80 T81	
	71-83	215/35R17	K1c K2b K41 K44 K56 T79 T83	
	71-83	215/40R17	K1c K2b K41 K44 K56	
Hyundai Getz TB, TBI e4*98/14*0066*...; e4*2001/116*0123*..	46-81	195/40R17	K1a K2b K42	A01 A12 A14 A18 Flh S01
	46-81	205/40R17	G01 K1c K2b K41 K42 K45	
	46-81	215/35R17	K1c K2b K42 K44 K67 T79 T83	
Hyundai i20 GB, GB-HME e11*2007/46*1600*...; e13*2007/46*1603*.. - Fließheck - Coupé incl. Facelift 2018	55-88	195/45R17	K1c K2b	A01 A12 A14 A18 Cpe Flh KOV V17 S07
	55-88	205/40R17	K1c K2b T84	
	55-88	205/45R17	K1c K2b	
	55-88	215/40R17	K1c K2c K5b K8h	
	55-88	215/45R17	K1c K2c K5b K8h	
Hyundai i20 PB, PBT e11*2001/116*0333*... e11*2007/46*0129*.. - incl. Facelift 2012	55-94	195/40R17	K1c K2b T81	A01 A12 A14 A18 Flh V17 S01
	55-94	195/45R17	K1c K2b K5a K6g K7a K8g	
	55-94	215/35R17	K2c K6g K8g R03	

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Hyundai i20 Active GB, GB-HME e11*2007/46*1600*.. e13*2007/46*1603*..	66-88	195/45R17		A12 A14 A18 Flh KMV V17 S07
	66-88	205/40R17	T84	
	66-88	205/45R17		
	66-88	215/40R17	A01 K6w	
	66-88	215/45R17	A01 K6w	
Kia Picanto (III) X-Line JA e11*2007/46*3848*..	62, 74	195/40R17	K5x K6x K8m	A01 A12 A14 A18 A58 Flh KMV S01
Kia Rio DE e4*2001/116*0093*..	65-83	195/40R17	K1a K1b K2b T81	A01 A12 A14 A18 Flh S01
	65-83	205/40R17	K1a K1b K2b K56 T80 T81	
	65-83	215/35R17	K1c K2b K41 K56 T79 T83	
	65-83	215/40R17	K1c K2b K41 K44 K56	
Kia Rio UB e11*2007/46*0195*.. - incl. Facelift 2015	55-80	195/45R17	T85	A12 A14 A18 A58 Flh S01
	55-80	205/40R17	A01 K2b T84	
	55-80	205/45R17	A01 K2b	
	55-80	215/40R17	A01 K1a K1b K2b	
	55-80	215/45R17	A01 K1a K1b K2b	
Kia Rio YB e11*2007/46*3777*..	57-89	195/45R17	K1c K2b K8e T85	A01 A12 A14 A18 A58 Flh S07
	57-89	205/40R17	K1c K2b K8e T84	
	57-89	205/45R17	K1c K2b K8e	
	57-89	215/40R17	K1c K2c K5b K8m	
	57-89	215/45R17	K1c K2c K5b K8m	
Kia Stonic YB e11*2007/46* 3777*01-.. - 17 Zoll Serie	73-100	205/50R17	K1c K2b K6w K8h	A01 A12 A14 A18 A58 V17 Z17 S07
	73-100	205/55R17	K1c K2b K6w K8h	
	73-100	215/50R17	K1c K2a K2b K5v K6g K6w K8h	
	73-100	225/45R17	K1c K2b K5v K6w K8h	
	73-100	225/50R17	K1c K2c K3i K5k K5x K6g K6y K8m	
Kia Stonic YB e11*2007/46* 3777*01-.. - 15 Zoll Serie	61-100	195/45R17	T85	A12 A14 A18 A58 Z15 S07
	61-100	205/45R17		
	61-100	215/40R17	A01 K1a K1b K2b	
	61-100	215/45R17	A01 K1a K1b K2b	
Mazda 2 (II) DE, DE1 e13*2001/116*0254*.. e13*2001/116*0255*..	50-76	195/40R17	T81	A12 A14 A18 Flh V17 S01
	50-76	205/40R17	A01 G01 K1a K1b K2b K42	
	50-76	215/35R17	A01 K1a K1b K2b K42	
Mazda 2 (III) DJ1 e1*2007/46*1335*..	55-85	195/45R17		A12 A14 A18 Flh S01
	55-85	205/45R17	A01 K1a K1b	
	55-85	215/45R17	A01 K1c K6f	
Mazda 323 BJ, BJD e1*97/27*0094*.. e1*98/14*0094*.. e1*98/14*0181*..	52-96	205/40R17	K1a K2b K41 K42 T80 T81 T84	A01 A12 A14 A18 Car Lim S01
	52-96	215/35R17	K1c K2c K41 K42 K44 T79 T83	
Mazda MX-5 (II) NB, NBD e11*96/79*0083*.. e11*98/14*0083*.. e1*98/14*0192*..	81-107	205/40R17		A12 A14 A18 S01
	81-107	215/35R17	A01 K1a K2b	

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Mazda MX-5 1,5l (IV) ND e11*2007/46*2661*.. e5*2007/46*0069*.. - Roadster / RF	96, 97	195/45R17		A12 A14 A18 Cbo V17 S06
	96, 97	205/40R17		
	96, 97	205/45R17	A01 K3u	
	96, 97	215/40R17	A01 K1a K1b	
Mazda MX-5 2,0l (IV) ND e11*2007/46*2661*.. e5*2007/46*0069*.. - Roadster / RF	118	195/45R17	R37	A12 A14 A18 Cbo V17 S06
	118, 135	205/40R17		
	118, 135	205/45R17		
	118, 135	215/40R17	A01 K1a K1b	
Opel Agila-B H-B e4*2001/116*0135*..	48-69	195/40R17	K1c K2b K41 K42 T81	A01 A12 A14 A18 S05
	48-69	195/45R17	K1c K2b K41 K42 K56	
	48-69	205/40R17	K1c K2c K41 K42	
Subaru Justy M3, M3G e13*2001/116*.. 2003/97*0147*03-.. e11*2001/116*0354*..	51	195/40R17	K1c K2b K42 K44 K56	A01 A12 A14 A18 A58 S01
	51	205/40R17	G01 K1c K2c K41 K42 K44 K56	
Subaru Justy G3X NH e4*2001/116*0071*..	51-73	195/40R17	K1c K2c K42	A01 A12 A14 A18 S04
	51-73	205/40R17	K1c K2c K42 K44	
Suzuki Baleno EW e6*2007/46*0177*..	66-82	195/40R17	K1c K2b K6j	A01 A12 A14 A18 A58 Flh V17 S03
	66-82	195/45R17	K1c K2b K6j	
	66-82	205/40R17	K1c K2b K6c K6j	
	66-82	205/45R17	K1c K2b K6c K6j	
	66-82	215/40R17	K1c K2b K5b K6c K6j	
Suzuki Ignis FH e4*98/14*0047*..	61	205/40R17	B50 K1c K2c K42 K44 K45 K66	A01 A12 A14 A18 S02
Suzuki Ignis MF e4*2007/46*1162*..	66	195/45R17	K1a K2b K6b K6w	A01 A12 A14 A18 A58 F23 KMV S03
	66	205/40R17	K1c K2b K6b K6x	
	66	205/45R17	K1c K2b K6b K6x	
Suzuki Ignis MH e4*2001/116*0070*.. - mit Radhaus- Verbreiterungen	51-73	195/40R17	K1c K2b K42	A01 A12 A14 A18 KMV S04
	51-73	205/40R17	K1c K2c K42 K44	
Suzuki Ignis MH e4*2001/116*0070*.. - ohne Radhaus- Verbreiterungen	51-73	195/40R17	K1c K2c K42	A01 A12 A14 A18 KOV S04
	51-73	205/40R17	K1c K2c K42 K44	
Suzuki Ignis All Grip MF e4*2007/46*1162*..	66	195/45R17	K1a K2b K6b K6w	A01 A12 A14 A18 A56 KMV S03
	66	205/40R17	K1c K2c K6b K6w	
	66	205/45R17	K1c K2c K6b K6w	
Suzuki Ignis Sport FH e4*98/14*0047*.. - breite Karosserie	80	205/40R17	K25 K41 K42 KMV Skb	A01 A12 A14 A18 KMV Skb S02
	80	215/35R17	K25 K2b K42 KMV Skb	

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Suzuki Liana ER e4*98/14*0054*.. e4*2001/116*0054*..	66-79	205/40R17	K42	A01 A12 A14 A18 Flh Lim S02
Suzuki Splash EX e4*2001/116*0130*.. e4*2007/46*0283*..	48-69	195/40R17	K1c K2b K41 K42 T81	A01 A12 A14 A18 S05
	48-69	195/45R17	K1c K2b K41 K42 K56	
	48-69	205/40R17	K1c K2c K41 K42	
Suzuki Swift (IV) EZ e4*2001/116*0102*..	67-75	195/40R17	K2b K42	A01 A12 A14 A18 A58 Flh S02
	67-75	195/45R17	K2b K42	
	67-75	205/40R17	K1a K2b K42	
	67-75	215/35R17	K1c K2b K42	
	67-75	215/40R17	K1c K2b K42	
Suzuki Swift (IV) MZ e4*2001/116*0090*..	51-75	195/40R17	K2b K42	A01 A12 A14 A18 A58 Flh S04
	51-75	195/45R17	K2b K42	
	51-75	205/40R17	K1a K2b K42	
	51-75	215/35R17	K1c K2b K42	
	51-75	215/40R17	K1c K2b K42	
Suzuki Swift (V) NZ e4*2007/46*0155*.. e4*2007/46*0293*..	55,66,69	195/40R17	K1c K2b K6d K6g T81	A01 A12 A14 A18 A58 Flh V17 S05
	55,66,69	195/45R17	K1c K2b K6d K6g	
	55,66,69	205/40R17	K1c K2b K3a K5a K6d K6g	
	55,66,69	205/45R17	K1c K2b K3a K5a K6d K6h K8e	
	55,66,69	215/35R17	K1c K2c K3a K5a K6d K6h K8e	
	55,66,69	215/40R17	K1c K2c K3a K5a K6d K6h K8e	
Suzuki Swift (VI) AZ e4*2007/46*1205*..	66, 82	185/45R17		A12 A14 A18 A58 Flh S03
	66, 82	195/40R17	A01 K1a K1b K2b	
	66, 82	195/45R17	A01 K1a K1b K2b	
	66, 82	205/40R17	A01 K1c K2b K6c	
	66, 82	205/45R17	A01 K1c K2b K6c	
	66, 82	215/40R17	A01 K1c K2b K4i K6c	
Suzuki Swift 4x4 (IV) EZ e4*2001/116*0102*..	67-68	195/40R17	A01 K2b	A12 A14 A18 A56 Flh S02
	67-68	195/45R17	A01 K2b	
	67-68	205/40R17	A01 K1a K2b	
	67-68	215/35R17	A01 K1c K2b	
	67-68	215/40R17	A01 K1c K2b K42	
Suzuki Swift 4x4 (V) FZ e4*2007/46*0198*.. e4*2007/46*0294*..	66,69	195/40R17	K1c K2b T81	A01 A12 A14 A18 A56 Flh S02
	66,69	195/45R17	K1c K2b	
	66,69	205/40R17	K1c K2b	
	66,69	205/45R17	K1c K2b	
	66,69	215/35R17	K1c K2c	
	66,69	215/40R17	K1c K2c	
Suzuki Swift 4x4 (V) NZ e4*2007/46*0155*..	66,69	195/40R17	K1c K2b T81	A01 A12 A14 A18 A56 Flh S05
	66,69	195/45R17	K1c K2b	
	66,69	205/40R17	K1c K2b	
	66,69	205/45R17	K1c K2b	
	66,69	215/35R17	K1c K2c	
	66,69	215/40R17	K1c K2c	
Toyota Corolla E11, E11U e6*95/54*0043*.. e11*98/14*0102*..	51-81	205/40R17	K1b K41 K42 K56 T81 T84	A01 A12 A14 A18 A58 S01
	51-81	215/35R17	K1b K2b K42 K56 T83	

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Toyota Corolla E12-U -J -J1 -T -TS e11*98/14,2001/116* 0178-0181,0251*..	66-141	195/45R17	K1c K41 K42 T81 T85	A01 A12 A14 A18 Car Flh Sth Ver S01
	66-141	205/45R17	K1c K2b K41 K42	
	66-141	215/40R17	K1c K2c K41 K42 T83	
	66-141	215/45R17	K1c K2c K41 K42	
Toyota IQ AJ1, /-MS1 e6*2001/116*0119*..; e11*2007/46*0238*	50,66,72	195/45R17	K1c K2b K6c K6i	A01 A12 A14 A18 Flh S01
	50,66,72	205/40R17	K1c K2b K6c K6i K8c	
	50,66,72	205/45R17	K1c K2b K3b K6c K6i K8c	
	50,66,72	215/40R17	K1c K2b K3b K3i K5c K5i K6c K6i K8c	
Toyota MR2 (III) W3 e11*98/14*0128*.., e11*2001/116*0128*..	103	205/40R17	K1a K2b	A01 A12 A14 A18 VM7 S01
	103	225/35R17	K2b R03 R70	
Toyota Yaris P1, P1F, P1-TMG e6*/e2*/e1* 98/14, 2001/116* 0064,0248,0270*..	48-110	205/40R17	G01 K1c K2b K41 K42	A01 A12 A14 A18 S01
Toyota Yaris XP13M(a), -/TMG e11*2007/46*0152*..; e13*2007/46*1722*..; e6*2007/46*0344*.. - incl. Facelift 2017	51-82	195/40R17	K1a K1b K2b K6f K6g K6i T81	A01 A12 A14 A18 Flh LY2 V17 S01
	51-82	195/45R17	K1a K1b K2b K6f K6g K6i	
	51-82	205/40R17	K1c K2b K3a K3c K6f K6g K6i	
	51-82	215/35R17	K1c K2b K3a K3c K3i K5c K6f K6h K6i K8h T79 T83	
	51-82	215/40R17	K1c K2b K3a K3c K3i K5c K6f K6h K6i K8h	
Toyota Yaris XP13M(a), XP13N(a), -/TMG e11*2007/46*0152*..; e11*2007/46*0153*..; e13*2007/46*1722*..; e6*2007/46*0344*.. - incl. Facelift 2017	51-82	195/40R17	K1a K1b K2b K6f K6g K6i T81	A01 A12 A14 A18 Flh LY1 V17 S01
	51-82	195/45R17	K1a K1b K2b K6f K6g K6i	
	51-82	205/40R17	K1c K2b K3a K3c K6f K6g K6i	
	51-82	215/35R17	K1c K2b K3a K3c K3i K5c K6f K6h K6i K8h T79 T83	
	51-82	215/40R17	K1c K2b K3a K3c K3i K5c K6f K6h K6i K8h	
Toyota Yaris XP9, XP9F e11*2001/116*0248*.. e11*2001/116*0249*..	51-74	195/40R17	K1c K2b K42 K56 T81	A01 A12 A14 A18 Flh S01
	51-74	205/40R17	K1c K2b K42 K56 T80	
	51-74	215/35R17	K1c K2b K42 K56 T79 T83	
	51-74	215/40R17	K14 K1c K27 K2b K42 K56	
Toyota Yaris Hybrid XP13M(a), -/TMG e11*2007/46*0152*..; e13*2007/46*1722*..; e6*2007/46*0344*.. - incl. Facelift 2017	54, 55	195/40R17	K1a K1b K2b K6f K6g K6i T81	A01 A12 A14 A18 Flh LY1 S01
	54, 55	195/45R17	K1a K1b K2b K6f K6g K6i	
	54, 55	205/40R17	K1c K2b K3a K3c K6f K6g K6i	
Toyota Yaris Hybrid XP13M(a), -/TMG e11*2007/46*0152*..; e13*2007/46*1722*..; e6*2007/46*0344*.. - incl. Facelift 2017	54, 55	195/40R17	K1a K1b K2b K6f K6g K6i T81	A01 A12 A14 A18 Flh LY3 S01
	54, 55	195/45R17	K1a K1b K2b K6f K6g K6i	
	54, 55	205/40R17	K1c K2b K3a K3c K6f K6g K6i	
	54, 55	205/45R17	G87 K1c K2b K3a K3c K6f K6g K6i	

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Toyota Yaris TS XP9 e11*2001/116*0248*	98	195/45R17	K1c K2b K42 K56	A01 A12 A14 A18 Flh S01
	98	205/40R17	K1c K2b K42 K56	
	98	205/45R17	K1c K2b K42 K56	
	98	215/40R17	K1c K2b K42 K56	
Toyota Yaris Verso P2 e6*98/14,2001/116* 0066*..	55-78	205/40R17	G01 K2b K41 K42	A01 A12 A14 A18 S01

Allgemeine Hinweise

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

Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in den Fahrzeugpapieren (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I oder COC-Papier) genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengröße in den Fahrzeugpapieren (Fahrzeugschein bzw. -brief, Zulassungsbescheinigung I) durch die Zulassungsstelle berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.

Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche (mit Ausnahme der M+S-Profile) und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind den Fahrzeugpapieren (Fahrzeugbrief und -schein, Zulassungsbescheinigung I) zu entnehmen. Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Fahrzeughöchstgeschwindigkeit sind zu berücksichtigen.

Fahrzeughöchst- geschwindigkeit	Tragfähigkeit (%) Geschwindigkeitssymbol (GSY)		
	V	W	Y
210 km/h	100%	100%	100%
220 km/h	97%	100%	100%
230 km/h	94%	100%	100%
240 km/h	91%	100%	100%
250 km/h	-	95%	100%
260 km/h	-	90%	100%
270 km/h	-	85%	100%
280 km/h	-	-	95%
290 km/h	-	-	90%
300 km/h	-	-	85%

Ferner sind nur Reifen einer Bauart und achsweise eines Reifentyps zulässig. Bei Verwendung unterschiedlicher Reifentypen auf Vorder- und Hinterachse sind die Hinweise des Fahrzeug- und / oder Reifenherstellers zu beachten.

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.

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.

Die Bezieher der Räder sind darauf hinzuweisen, dass der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck zu beachten ist.

Spezielle Auflagen und Hinweise

A01 Nach Durchführung der Technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage der vorliegenden ABE unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einem Prüfer einer Überwachungsorganisation nach Nummer 4 der Anlage VIIIb zur StVZO zur Durchführung und Bestätigung der in der ABE vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

A12 Die Verwendung von Schneeketten ist nicht zulässig.

A14 Zum Auswuchten der Räder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb der Felgenschulter oder des Tiefbettes angebracht werden. Bei Anbringung der Klebegewichte im Felgenbett ist auf einen Mindestabstand von 2 mm zum Bremsattel zu achten.

A18 Es sind nur schlauchlose Reifen zulässig. Werden keine Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, sind ausschließlich Metallschraubventile mit Befestigung von außen, die den Normen DIN, E.T.R.T.O oder Tire and Rim entsprechen, zulässig. Werden Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, so sind die Hinweise und Vorgaben der Hersteller zu beachten. Die Ventile und Sensoren müssen für den vorgeschriebenen Luftdruck und die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit geeignet sein. Die Ventile dürfen nicht über den Felgenrand hinausragen.

A56 Die Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb (z.B. 4WD, Quattro, Syncro, 4-Matic, 4x4 u. ä.)

A58 Rad-Reifen-Kombination(en) nicht zulässig an Fahrzeugen mit Allradantrieb.

B50 Die Kabel bzw. deren Halterungen für die Verschleißanzeige oder ABS-Kabel sind so zu verlegen bzw. zu verändern, dass mindestens 6 mm Abstand zur Rad- / Reifenkombination vorhanden ist.

Car Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Kombilimousine (Avant, Break, Caravan, Kombi, Station-Wagon, Tourer, Turnier, Touring,...).

Cbo Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Cabrio-Limousine, Roadster.

Cpe Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Coupé.

F23 Rad/Reifen-Kombination nur für Fahrzeugausführungen mit Verbundlenkerhinterachse.

Flh Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Schräghecklimousine (Fließheck, 3-türig und 5-türig).

G01 Es ist der Nachweis zu erbringen, dass die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und Wegstreckenzählers innerhalb der Toleranzen (75/443/EWG, ECE-R39, § 57 StVZO) liegt. Wird die Anzeige angeglichen, sind die in den Fahrzeugpapieren (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I oder COC-Papier) eingetragenen Reifengrößen zu überprüfen.

G87 Ist 17 Zoll keine Serien-Bereifung (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung), so ist der Nachweis zu erbringen, dass die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und Wegstreckenzählers innerhalb der Toleranzen (75/443/EWG, ECE-R39, § 57 StVZO) liegt. Wird die Anzeige angeglichen, sind die in den Fahrzeugpapieren (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I oder COC-Papier) eingetragenen Reifengrößen zu überprüfen.

K14 An der Vorderachse ist durch Nacharbeit der Frontschürze am Übergang zum Kotflügel eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/ Reifenkombination herzustellen.

K1a Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 30° vor Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

K1b Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

K1c Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30° vor bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

K25 Durch Nacharbeit der Kunststoffinnenkotflügel an der Vorderachse im Bereich des Motorschutzes ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/ Reifenkombination herzustellen.

K27 An Achse 1 ist durch Nacharbeit der Befestigung des Kunststoffinnenkotflügels an der Bördelkante eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/ Reifenkombination herzustellen.

K2a Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 30° vor Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

K2b Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

K2c Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30° vor bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

K3a An Achse 1 sind die Schrauben zur Befestigung der Radhausinnenverkleidung an den Radhausausschnittkanten (100 mm hinter Radmitte) zu entfernen und die Befestigungsglasche vollständig nach oben zu biegen. Die Radhausinnenverkleidungen sind anschließend dauerhaft neu zu befestigen.

- K3b** An Achse 1 sind die Schrauben zur Befestigung der Radhausinnenverkleidung an den Radhausausschnittkanten (über Radmitte) zu entfernen und die Befestigungslasche vollständig nach oben zu biegen. Die Radhausinnenverkleidungen sind anschließend dauerhaft neu zu befestigen.
- K3c** An Achse 1 sind die Schrauben zur Befestigung der Radhausinnenverkleidung an den Radhausausschnittkanten (100 mm vor Radmitte) zu entfernen und die Befestigungslasche vollständig nach oben zu biegen. Die Radhausinnenverkleidungen sind anschließend dauerhaft neu zu befestigen.
- K3i** An Achse 1 ist die Radhausinnenverkleidung an der Radhausausschnittkante auszuschneiden bzw. um 5 mm zu kürzen und anschließend dauerhaft neu zu befestigen.
- K3u** An Achse 1 sind die in das Radhaus hineinragenden Ausbuchtungen der Radhausinnenverkleidung im Bereich 200 mm vor Radmitte nachzuarbeiten (z.B. Erwärmen und nach außen drücken) bzw. auszuschneiden und dauerhaft zu befestigen.
- K41** An Achse 1 ist durch Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- K42** An Achse 2 ist durch Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- K44** An Achse 2 ist durch Aufweiten der Kotflügel bzw. inneren Seitenteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- K45** An Achse 1 ist durch Nacharbeiten der Radhausinnenkotflügel, Kunststoffeinsätze bzw. deren Befestigungsteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen. Ein evtl. vorhandener Spritzschutz für den Ansaugweg des Luftfilters muss erhalten bleiben.
- K4i** An Achse 2 ist die Radhausinnenverkleidung an der Radhausausschnittkante auszuschneiden bzw. um 5 mm zu kürzen und anschließend dauerhaft neu zu befestigen.
- K56** Durch Nacharbeit der Heckschürze am Übergang zum Radhausausschnitt ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- K5a** An Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 100 mm vor bis 100 mm hinter Radmitte vollständig umzulegen.
- K5b** An Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 150 mm vor bis 150 mm hinter Radmitte vollständig umzulegen.
- K5c** An Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 100 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte vollständig umzulegen.
- K5i** An Achse 1 sind die in das Radhaus ragenden Kanten der Frontschürze auf einer Länge von 100 mm bis auf die Innenkontur des umgelegten Radlaufes folgend zu kürzen.
- K5k** An Achse 1 ist die Befestigungslasche der Frontschürze am Übergang zur Radhausausschnittkante um 5 mm zu kürzen oder um das gleiche Maß nach vorne/oben zu biegen.
- K5v** An Achse 1 sind die Kunststoff-Radhausausschnittkanten im Bereich 100 mm vor bis 100 mm hinter Radmitte um 5 mm auszuschneiden bzw. zu kürzen.
- K5x** An Achse 1 sind die Kunststoff-Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte vollständig auszuschneiden bzw. vollständig zu kürzen.

- K66** Durch Nacharbeiten der Radhausinnenwand bzw. der Verkleidung an Achse 2 ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/Reifen-Kombination herzustellen.
- K67** Die Befestigungslasche über der Federaufnahme an Achse 2 ist umzulegen bzw. zu entfernen.
- K6b** An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 150 mm vor bis 150 mm hinter Radmitte vollständig umzulegen.
- K6c** An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 150 mm hinter Radmitte vollständig umzulegen.
- K6d** An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte vollständig umzulegen.
- K6f** An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 300 mm vor bis 150 mm nach Radmitte vollständig umzulegen.
- K6g** An Achse 2 ist die Befestigungslasche der Heckschürze am Übergang zur Radhausausschnittkante um 5 mm zu kürzen oder um das gleiche Maß nach hinten/oben zu biegen.
- K6h** An Achse 2 ist die Befestigungslasche der Heckschürze am Übergang zur Radhausausschnittkante um 10 mm zu kürzen oder um das gleiche Maß nach hinten/oben zu biegen. Die Befestigungsschraube ist soweit wie möglich nach hinten zu versetzen.
- K6i** An Achse 2 sind die in das Radhaus ragenden Kanten der Heckschürze auf einer Länge von 100 mm bis auf die Innenkontur des umgelegten Radlaufes folgend zu kürzen.
- K6j** An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten am Übergang zur Heckschürze vollständig umzulegen.
- K6w** An Achse 2 sind die Kunststoff-Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 5 mm auszuschneiden bzw. zu kürzen.
- K6x** An Achse 2 sind die Kunststoff-Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 10 mm auszuschneiden bzw. zu kürzen.
- K6y** An Achse 2 sind die Kunststoff-Radhausausschnittkanten im Bereich 300 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte vollständig auszuschneiden bzw. zu kürzen.
- K7a** An Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 100 mm vor bis 100 mm hinter Radmitte um 5 mm aufzuweiten.
- K8c** An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 100 mm hinter Radmitte um 5 mm aufzuweiten.
- K8e** An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 5 mm aufzuweiten.
- K8g** An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 400 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 5 mm aufzuweiten.
- K8h** An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 300 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 5 mm aufzuweiten.

K8m An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 300 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 10 mm aufzuweiten.

KMV Betrifft nur Fahrzeugvarianten mit serienmäßigen Kunststoffverbreiterungen bzw. mit zusätzlichen Kotflügelverbreiterungen (Radlaufleisten).

KOV Betrifft nur Fahrzeugvarianten ohne serienmäßige Kunststoffverbreiterungen bzw. ohne zusätzliche Kotflügelverbreiterungen (Radlaufleisten).

LY1 Diese Rad-/Reifenkombination gilt nur für Fahrzeugausführungen ohne wahlweise werkseitige Ausrüstung 6,0x16 ET51 in Verbindung mit 195/50R16 (kleiner Spurbereich (Rad) von 9,6 m bzw. 2,7 Lenkradumdrehungen von Anschlag zu Anschlag).

LY2 Diese Rad-/Reifenkombination gilt nur für Fahrzeugausführungen mit wahlweiser werkseitiger Ausrüstung 6,0x16, ET51 in Verbindung mit 195/50R16. (großer Spurbereich (Rad) von 11,0 m bzw. 2,3 Lenkradumdrehungen von Anschlag zu Anschlag).

LY3 Diese Rad-/Reifenkombination gilt nur für Fahrzeugausführungen mit wahlweiser werkseitiger Ausrüstung 6,0x16, ET51 in Verbindung mit 195/50R16. (großer Spurbereich (Rad) von 11,0 m bzw. 2,3 Lenkradumdrehungen von Anschlag zu Anschlag).

Lim Die Rad-/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Limousine.

R03 Diese Reifengröße ist nur an Achse 2 zulässig.

R37 Diese Reifengröße ist nicht geprüft für Fahrzeuge, die serienmäßig ausschließlich mit größeren und/oder breiteren Reifengrößen (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung) ausgerüstet sind.

R70 Für das Fahrzeug ist die Reifengröße auf der im Gutachten genannten Radgröße durch den Reifenhersteller zu bestätigen. Diese Bestätigung ist vom Führer des Fahrzeugs mitzuführen.

S01 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S01 (siehe Seite 1) verwendet werden.

S02 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S02 (siehe Seite 1) verwendet werden.

S03 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S03 (siehe Seite 1) verwendet werden.

S04 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S04 (siehe Seite 1) verwendet werden.

S05 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S05 (siehe Seite 1) verwendet werden.

S06 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S06 (siehe Seite 1) verwendet werden.

S07 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S07 (siehe Seite 1) verwendet werden.

Skb Rad-/Reifenkombination nur zulässig für Fahrzeugausführungen mit breiter Karosserievariante.

Sth Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Stufenheck.

T79 Reifen (LI 79) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 874 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

T80 Reifen (LI 80) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 900 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

T81 Reifen (LI 81) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 924 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

T83 Reifen (LI 83) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 974 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

T84 Reifen (LI 84) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1000 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

T85 Reifen (LI 85) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1030 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

V17 Bei Verwendung verschiedener Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse sind folgende Reifenkombinationen, sofern die Reifengrößen in der Spalte "Reifen" aufgeführt sind, möglich:

	Vorderachse	Hinterachse
Nr. 1	195/40R17	215/35R17
Nr. 2	195/45R17	215/40R17
Nr. 3	205/40R17	225/35R17
Nr. 4	205/45R17	235/40R17
Nr. 5	205/50R17	225/45R17, 235/45R17, 245/40R17, 255/40R17
Nr. 6	205/55R17	225/50R17
Nr. 7	215/40R17	245/35R17
Nr. 8	215/45R17	235/40R17, 245/40R17
Nr. 9	215/50R17	235/45R17, 245/45R17, 275/40R17
Nr. 10	215/55R17	235/50R17
Nr. 11	225/45R17	245/40R17, 255/40R17
Nr. 12	225/50R17	245/45R17, 255/45R17
Nr. 13	225/55R17	245/50R17, 255/50R17
Nr. 14	235/45R17	255/40R17, 265/40R17
Nr. 15	235/50R17	255/45R17
Nr. 16	235/55R17	255/50R17
Nr. 17	235/60R17	255/55R17
Nr. 18	245/45R17	265/40R17, 275/40R17
Nr. 19	255/45R17	285/40R17

Es sind nur Reifen eines Herstellers und achsweise eines Profiltyps zulässig, für die der Reifen- oder Fahrzeughersteller die Eignung für das jeweilige Fahrzeug bestätigt. Diese Bestätigung ist vom Führer des Fahrzeugs mitzuführen.

VM7 Bei Verwendung verschiedener Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse sind folgende Reifenkombinationen, sofern die Reifengrößen in der Spalte "Reifen" aufgeführt sind, möglich:

	Vorderachse	Hinterachse
Nr. 1	205/40R17	225/35R17

Es sind nur Reifen eines Herstellers und Profiltyps zulässig, für die der Reifen- oder Fahrzeughersteller die Eignung für das jeweilige Fahrzeug bestätigt. Diese Bestätigung ist vom Führer des Fahrzeugs mitzuführen.

Ver Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Minivan (z.B. Verso, Gran, ...)

Z15 Diese Rad-Reifen-Kombinationen sind zulässig bei Fahrzeugen mit 15-Zoll-Serien-Reifengrößen (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung).

Z17 Diese Rad-Reifen-Kombinationen sind zulässig bei Fahrzeugen mit 17-Zoll-Serien-Reifengrößen (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung).

Prüfort und Prüfdatum

Die Verwendungsprüfung fand am 1. Juli 2019 in Lamsheim statt.

Prüfergebnis



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

Die in diesem Gutachten aufgeführten Fahrzeugtypen entsprechen auch nach der Umrüstung den heute gültigen Vorschriften der StVZO. Das Gutachten verliert seine Gültigkeit, wenn sich entsprechende Bauvorschriften der StVZO ändern oder an den Kraftfahrzeugen Änderungen eintreten, die die Begutachtungspunkte beeinflussen.

Das Gutachten umfasst Blatt 1 bis 15 und gilt für Sonderräder ab Herstellungsdatum August 2018.

Der Technische Dienst Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile der TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln ist mit seinem Ingenieurzentrum Technologiezentrum Typprüfstelle, Lamsheim für die angewendeten Prüfverfahren vom Kraftfahrt-Bundesamt entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des KBA unter der Nummer KBA-P 00010-96 benannt.

Lamsheim, 1. Juli 2019

Schmidt

00323937.DOC