

Nachtrag 1
TECHNISCHES GUTACHTEN
Nr. 390-0058-99-FBKF

über die Dauerfestigkeit von Distanzscheiben

Antragsteller: SCC Team GmbH
Welserstraße 4
D - 91154 Roth

Art: Distanzscheiben für Personenkraftwagen

Typ: System 2, System 5
System 3, System 4

1. Angaben zum Fahrzeugteil:

1.1 Hersteller:

SCC Team GmbH
Welserstr. 4
D - 91154 Roth

1.2 Art:

System 2:
Distanzscheiben (Beilagscheiben) für
Personenkraftwagen mit Zentrierbund

System 5:
Distanzscheiben (Beilagscheiben) für
Personenkraftwagen ohne Zentrierbund

System 3:
Distanzscheiben (entkoppeltes System) für
Personenkraftwagen mit bzw. ohne
Mittenzentrierung mit eingepreßten Rändelbolzen

System 4:
Distanzscheiben (entkoppeltes System) für
Personenkraftwagen mit bzw. ohne
Mittenzentrierung mit Gewindebohrung

1.3 Kennzeichnung:

Typ und Schriftzug auf den zylindrischen Flächen
(außen) eingepreßt bzw. aufgedruckt.

1.4 Befestigung:

System 2, System 5:

Die Räder werden mit in Verbindung mit den Distanzscheiben geeigneten
Radschrauben bzw. Radmuttern an den Radflansch des Fahrzeuges angeschraubt.

System 3, System 4:

Die Distanzscheiben werden mit geeigneten Radschrauben bzw. Radmuttern an den
Radflansch des Fahrzeuges angeschraubt.

Die Räder werden mit geeigneten Radmuttern (System 3) bzw. Radschrauben
(System 4) mit den Distanzscheiben verschraubt.

Anzahl tragender Windungen der Befestigungen:

Gewinde	tragende Gewindelänge	Umdrehungen
M12 x 1,5	9,8 mm	6,5
M12 x 1,25	10,0 mm	8,0
M14 x 1,5	11,3 mm	7,5

Festigkeitsklasse mindestens 8.8.

1.5 Abmessungen in mm:

Typ	Dicke	Lochkreisdurchmesser	Lochzahl	Mittenbohrung
System 2	5 - 30	95,25 - 130	4	52,1 - 84,1
		98 - 130	5	
System 5	3 - 40	95,25 - 130	4	52,1 - 117,1
		98 - 165,1	5	
		139,7	6	
System 3	15 - 60	95,25 - 130	4	52,1 - 113,1
		98 - 165,1	5	
		139,7	6	
System 4	20 - 60	95,25 - 130	4	52,1 - 84,1
		98 - 130	5	

1.6 Werkstoff:

System 2, System 4, System 5: Al Cu Mg Pb
System 3: Al Zn Mg Cu 1.5

2. Prüfungen:

Die Dauerfestigkeitsprüfung wurde auf einem Biegeumlaufprüfstand durchgeführt, wobei die für den jeweiligen Lochkreis bzw. das Fahrzeuges maximal zu erwartende Radlast zugrunde gelegt wurde.

Weitere Distanzscheiben wurden auf einer geeigneten Strecke in Anlehnung an das VdTÜV-Merkblatt 751 „Begutachtung von baulichen Veränderungen an PKW unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit“ untersucht.

Nach Ablauf der erforderlichen Mindestlastspielzahlen wurde kein Anriß festgestellt.

Ein Abfall der zugrunde gelegten Anzugsmomente der Befestigungsteile war nicht gegeben.

Prüflast:

Lochzahl	max. Prüflast (kg)
4	625
5	900
6	900

Bei der anschließenden Überprüfung auf Anrisse mittels Farbeindring-Prüfverfahren konnten keine Beanstandungen festgestellt werden.

Das Korrosionsverhalten der Distanzscheiben wurde durch einen Salzsprühtest nach DIN 50021 untersucht, wobei kein negatives Ergebnis bezüglich der Festigkeit festgestellt wurde.

Die Maße wurden mittels einer 3D-Meßmaschine nachgeprüft. Die nachgeprüften Muster stimmten in den wesentlichsten Punkten mit den Herstellerangaben überein.

3. Verwendungsbereich:

Die Distanzscheiben sind geeignet zum paarweisen Anbau an Personenkraftwagen.
siehe Anlage 1

4. Auflagen und Hinweise:

- 4.1 Grundsätzlich dürfen nur Fahrzeuge umgebaut werden, die sich in technisch einwandfreiem Allgemeinzustand befinden.
- 4.2 Die Zulässigkeit der Spurverbreiterung für das betreffende Fahrzeug und die verwendete Rad/Reifen-Kombination ist mit einem geeignetem Teilegutachten nachzuweisen bzw. muß im Rahmen eine Begutachtung nach §21 StVZO untersucht werden. Der Untersuchungsumfang soll sich an den Kriterien des VdTÜV-Merkblattes 751 „Begutachtung von baulichen Veränderungen an PKW und PKW-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit“ orientieren.
Insbesondere ist auf Spurweitenänderung über 2% zu achten.
- 4.3 Die in der Anlage 1 angegebenen Einpreßtiefungrenzen beeinhaltend das absolute Grenzmaß von: Einpreßtiefe des Rades minus Breite der Distanzscheibe. Eine Vergrößerung der Spurweite des Fahrzeuges über das angegebene ET-Grenzmaß ist nicht zulässig bzw. ist durch geeignete Gutachten oder Prüfberichte nachzuweisen. Dabei ist die Auflage 4.2 zu beachten.
- 4.4 Der vorgesehene Bereich des Anzugsmomentes laut Fahrzeugherstellerangaben ist streng zu beachten.
Die maximalen Prüflasten dürfen nicht überschritten werden.
Die Betriebsfestigkeit der Distanzscheibe kann bei Nichteinhaltung beeinträchtigt sein.
- 4.5 Der Anbau muß mit den serienmäßigen Gegebenheiten sinnfällig übereinstimmen. Insbesondere sind die Art der Befestigung und Zentrierung, der Lochkreisdurchmesser, die Anzahl der tragenden Gewindegänge und die Anschraubfläche zu vergleichen.
- 4.6 Bei Fahrzeugen mit vorhandener Mittenzentrierung ist auf ausreichende Mittenzentrierung der Distanzscheiben und Räder ist zu achten.
- 4.7 Es muß eine ausreichende Freigängigkeit der Distanzscheibe bzw. der verwendeten Rad-/Reifenkombination zu Brems- (3 mm) bzw. Fahrwerkteilen (5 mm) gegeben sein.
- 4.8 Die Befestigung, insbesondere die Anzahl der tragenden Windungen bzw. Umdrehungen sind gemäß Tabelle unter Pkt. 1.4 zu überprüfen. Dabei muß das verwendete Rad plan an der Distanzscheibe anliegen.
- 4.9 Grundsätzlich ist jede Lochkreisvariation möglich sofern die Lochzahl gleich bleibt, wie z.B.: Fahrzeugseitig 100/5, Radseitig 130/5

4.10. Dieses Technische Gutachten ist nur zur Verwendung durch die **Firma SCC Team GmbH, 91154 Roth** bestimmt. Es ist nur gültig mit Firmenstempel / und Unterschrift.

4.11 Beim System 4 sind zusätzlich die Auflagen und Hinweise im Technischen Gutachten Nr. 366-0640-98-MURD vom 14.07.1998, TÜV Automotive GmbH, zu beachten.

5. Hinweise für den Halter/Fahrzeugführer:

- 5.1 Nach dem Umbau erlischt die Betriebserlaubnis Ihres Fahrzeuges. Das Fahrzeug ist unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer (TÜV) vorzustellen.
- 5.2 Eine erneute Betriebserlaubnis ist nach §21 StVZO bei der Verwaltungsbehörde (Zulassungsstelle) zu beantragen.
- 5.3 Bei der Befestigung der Distanzscheiben und der Räder sind evtl. entstandene *Korrosionsrückstände an der Fahrzeughabe und Radanschlußfläche zu entfernen*, um die sichere Befestigung zu gewährleisten.
- 5.4 Evtl. vorhandene Zentrierstifte sind zu entfernen.
- 5.5 Die Verwendung der Distanzscheiben mit Stahlfelgen ist nicht zulässig.

6. Zusammenfassung:

Die in diesem Technischen Gutachten beschriebenen Distanzscheiben entsprechen festigkeitsmäßig den bei verkehrsüblicher Nutzung zu erwartenden Beanspruchungen.

Der Gutachteninhaber muß eine gleichmäßige, reihenweise Fertigung der Distanzscheiben gewährleisten.

Eine Begutachtung nach §21 StVZO ist erforderlich.

Gegen die Erteilung von Einzelbetriebserlaubnissen nach §21 StVZO werden keine Einwände erhoben.

Der Gutachteninhaber hat dafür zu sorgen, daß dieser Prüfbericht mit den Anlagen durch Nachtrag ergänzt wird, sofern sich die im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeuge in Teilen ändern, welche die Verwendung der Umrüstung beeinträchtigen können.

Die Bezieher der Umrüstung müssen (z.B. durch eine mitzuliefernde Anbauanweisung) auf die Auflagen, die Anlagen sowie auf die Befestigungsart und die erforderlichen Anzugsmomente der Radschrauben bzw. -mutter, welche zu verwenden sind, hingewiesen werden.

Fahrzeugteil: Distanzscheibe
Antragsteller: SCC Team GmbH, D-91154 Roth

Fahrzeug: Personenkraftwagen
Stand: 12.08.1999

Seite: 6 von 6

7. Gültigkeitsdauer:

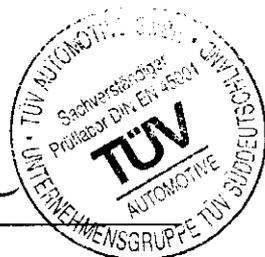
Das vorliegende Technische Gutachten verliert seine Gültigkeit, wenn sich durch den Anbau der Distanzscheiben berührte Bauvorschriften der StVZO ändern oder an den Fahrzeugen Änderungen eintreten, die die vorgenannten Begutachtungspunkte beeinflussen.

8. Anlagen:

Anlage 1: Kennzeichnungen

Anlage 2: Zeichnungen:

System 2:	Blatt 1	vom 04.08.1997
System 5:	Blatt 2	vom 04.08.1997
System 3:	Blatt 3	vom 04.08.1997
System 4:	Blatt 4	vom 04.08.1997

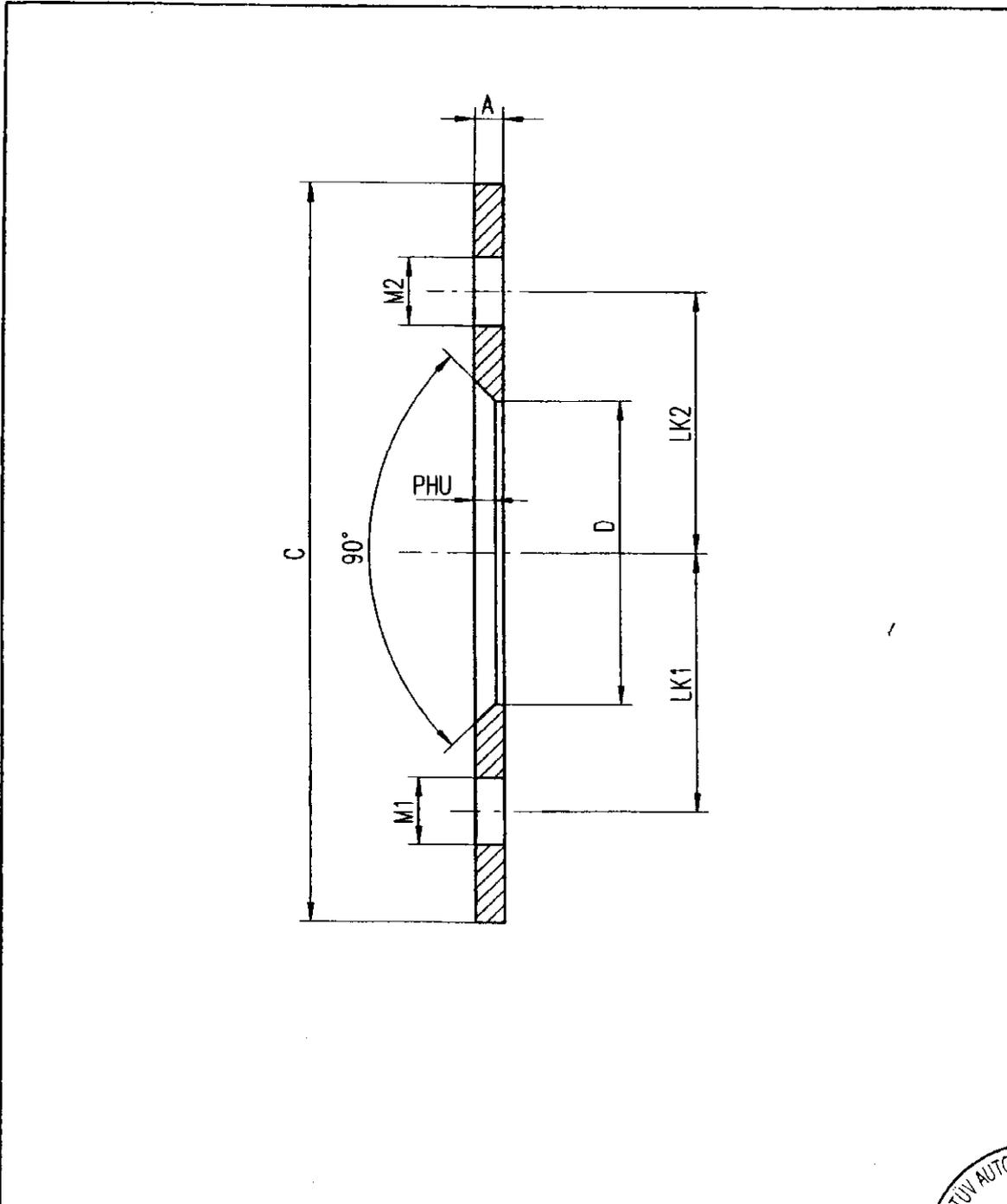



S. Elbert
Sachverständiger
München, 12.08.1999- et-fue

Anlage 2 zu
 Technisches Gutachten 390-0058-99-FBKF
 Nachtrag 1

Fahrzeugteil: Distanzscheibe
 Antragsteller: SCC Team GmbH, D-91154 Roth

Fahrzeug: Personenkraftwagen
 Stand: 12.08.1999



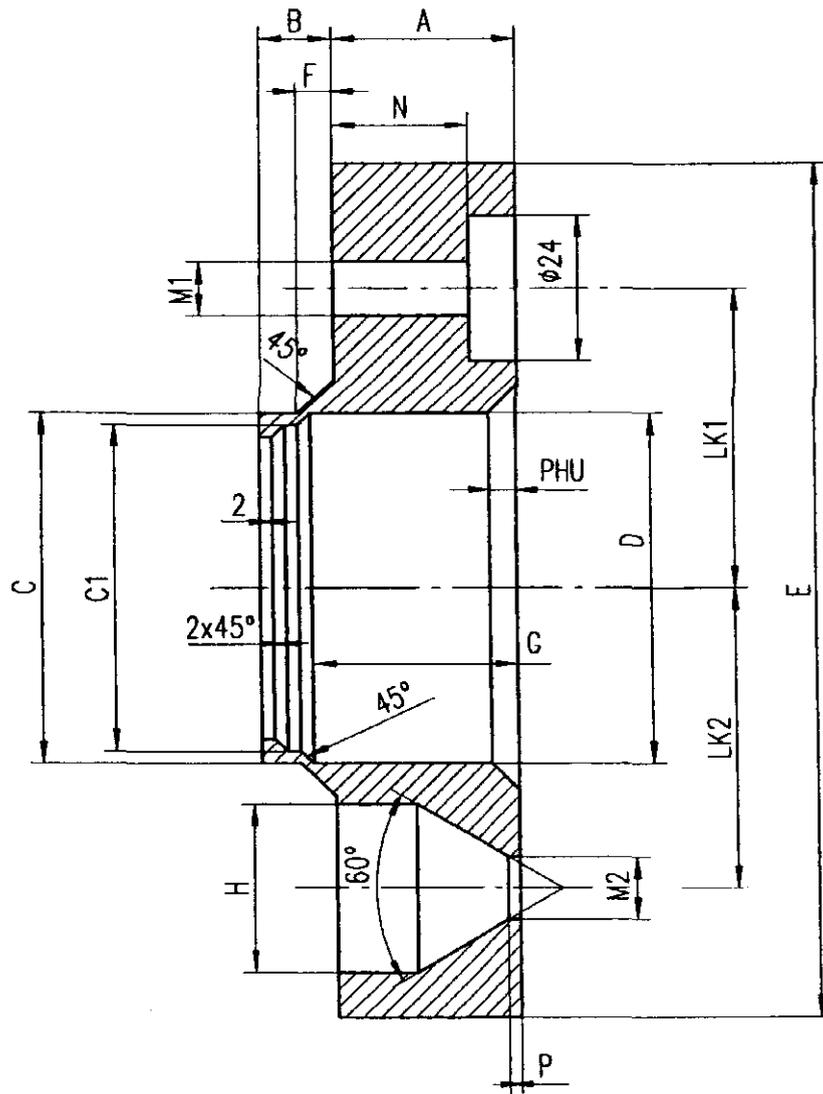
Art.-Nr.		Werkstoff: Al Cu Mg Pb		Maßstab: ohne (Gewicht)	Zchn.-Nr. DS 5/1/01
A	LK1	Datum	Name	Grundzeichnung System 5.1	
B	LK2	Bearb. 04.08.97	Strunz		Spurverbreiterung ohne Mittenzentrierung
C	M1	Gep.		Freimaßtoleranz nach DIN 7168 mittel	
C1	M2	Norm			Blatt
D	NT			Blätter	
E	P	SCC SPECIAL CAR CENTER			Ers. für:
F	PHU			Ers. durch:	
G					
H		Urspr.			



Anlage 2 zu
 Technisches Gutachten 390-0058-99-FBKf
 Nachtrag 1

Fahrzeugteil: Distanzscheibe
 Antragsteller: SCC Team GmbH, D-91154 Roth

Fahrzeug: Personenkraftwagen
 Stand: 12.08.1999



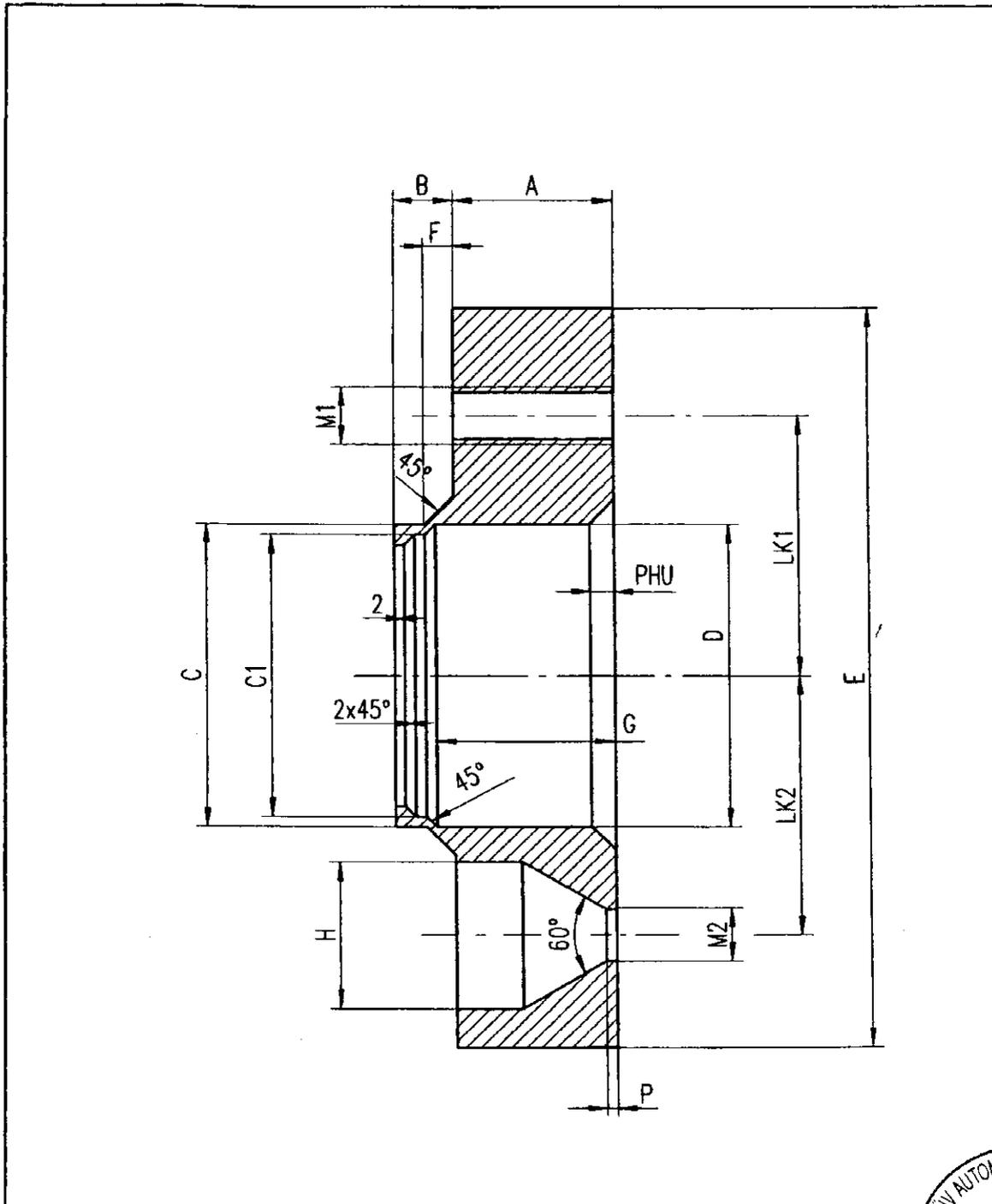
Art.-Nr.		Werkstoff:		Maßstab: ohne		(Gewicht)		
		Al Zn Mg Cu 1,5		Zchng.-Nr.				
				DS 3/1/01				
A	LK1	Datum	Name	Zeichnung System 3.1				
B	LK2	Bearb.	04.08.97					Strunz
C	M1	Gepr.						
C1	M2	Norm						
D	N1							
E	P	SCC		Freimaßtoleranz nach DIN 7168		Blatt		
F	PHU	SPECIAL CAR CENTER		mittel		Blätter		
G		Urspr.		Ers. für:		Ers. durch:		
H								



Anlage 2 zu
 Technisches Gutachten 390-0058-99-FBKF
 Nachtrag 1

Fahrzeugteil: Distanzscheibe
 Antragsteller: SCC Team GmbH, D-91154 Roth

Fahrzeug: Personenkraftwagen
 Stand: 12.08.1999



Art.-Nr.		Werkstoff: Al Cu Mg Pb		Maßstab: ohne	(Gewicht)
				Zchnng.-Nr. DS 4/1/01	
A	LK1	Datum	Name	Grundzeichnung System 4.1 Spurverbreiterung Kegelbund 60°	
B	LK2	Bearb. 04.08.97	Strunz		
C	M1	Gepr.			
C1	M2	Norm			
D	N1	SCC		Freimaßtoleranz nach DIN 7168	
E	P	SPECIAL CAR CENTER		mittel	
F	PHU	Urspr.		Ers. für:	Ers. durch:
G				Blatt	
H				Blätter	



**Anlage 1 zu
Technisches Gutachten 390-0058-99-FBKF
Nachtrag 1**



Fahrzeugteil: Distanzscheibe
Antragsteller: SCC Team GmbH, D-91154 Roth

Fahrzeug: Personenkraftwagen
Stand: 12.08.1999

Alfa Romeo											
Lochkreis		Gewinde		ML		ET		Grenze		Typ	
98/4		M12x1,25/M		58,6							
Fahrzeug/Verklebensbezeichnung		Typ		ET		Grenze					
Alfa 33 incl. Kombi u. Sport		905, 905A, 907, 907A, 907B		(M12 x 1,25 / S)		25					
Alfa 75 (4-Zylinder)		162B		(M12 x 1,5 / R)		16					
Alfa 90 (4-Zylinder)		162		(M12 x 1,5 / R)		26					
Giuletta		116				25					
Arna		920		(M12 x 1,25 / S)		25					
Alfasud/Alfasud Sprint		901*, 902*		(M12 x 1,25 / S)		25					
Scheibe	System 1	Kennz.	Scheibe	System 2	Kennz.	Scheibe	System 3	Kennz.	Scheibe	System 4	Kennz.
5 mm		10.201	10 mm		12.103	20 mm	D	14.270	20 mm	A	13.001
			15 mm		12.100	25 mm	D	14.038	25 mm	A	13.100
			20 mm		12.101	30 mm	D	14.039	30 mm	A	13.168
			25 mm		12.102	35 mm	D	14.040	35 mm	A	13.169
			30 mm		12.285						
Lochkreis		Gewinde		ML		ET		Grenze		Typ	
98/4		M12x1,25/S		58,1							
Fahrzeug/Verklebensbezeichnung		Typ		ET		Grenze					
Alfa 145/146		930		28							
Alfa 155 (F737)		167		35							
Alfa 156 (F737/1)		167		22							
Alfa 164		164		14							
Scheibe	System 1	Kennz.	Scheibe	System 2	Kennz.	Scheibe	System 3	Kennz.	Scheibe	System 4	Kennz.
3 mm		10.291	10 mm	1	12.104	20 mm	D	14.199	20 mm	A	13.101
5 mm		10.203	15 mm	1	12.105	25 mm	D	14.041	25 mm	A	13.102
10 mm	G	10.287	20 mm		12.106	30 mm	D	14.042	30 mm	A	13.144
15 mm	P	10.288	25 mm		12.107	35 mm	D	14.043	35 mm	A	13.145
			30 mm		12.130				40 mm	A	13.258
									45 mm	A	13.259
									50 mm	A	13.260
Lochkreis		Gewinde		ML		ET		Grenze		Typ	
98/5		M12x1,25/S		58,1							
Fahrzeug/Verklebensbezeichnung		Typ		ET		Grenze					
Alfa 75 (6 - Zyl.)		162B		16							
Alfa Spider, Coupe		916		15							
Alfa 156		932		22,5							
Alfa 164		164		14							
Scheibe	System 1	Kennz.	Scheibe	System 2	Kennz.	Scheibe	System 3	Kennz.	Scheibe	System 4	Kennz.
5 mm		10.204	8 mm	2	12.091	25 mm	D	14.044	20 mm	A	13.103
8 mm		10.301	10 mm		12.108	30 mm	D	14.045	25 mm	A	13.104
			15 mm		12.109	35 mm	D	14.046	30 mm	A	13.170
			20 mm		12.110				35 mm	A	13.171
			25 mm		12.111						
			30 mm		12.268						
Lochkreis		Gewinde		ML		ET		Grenze		Typ	
108/4		M12x1,5/R		70,1							
Fahrzeug/Verklebensbezeichnung		Typ		ET		Grenze					
Montreal (ABE: 8586)				16							
Alfa Spider (ABE: 6160)		105*		24							
Alfa Spider (ABE: 8000)		115.*		24							
Alfa Spider (ABE: 8000/1)		115.*		16							
Scheibe	System 1	Kennz.	Scheibe	System 2	Kennz.	Scheibe	System 3	Kennz.	Scheibe	System 4	Kennz.
5 mm		10.102	10 mm		12.223	20 mm		14.032			
			15 mm		12.243	25 mm		14.178			
						30 mm		14.033			
Lochkreis		Gewinde		ML		ET		Grenze		Typ	
108/5		M12x1,25/S		58,1							
Fahrzeug/Verklebensbezeichnung		Typ		ET		Grenze					
Alfa 166		938		26							
Scheibe	System 1	Kennz.	Scheibe	System 2	Kennz.	Scheibe	System 3	Kennz.	Scheibe	System 4	Kennz.
5 mm		10.088	10 mm		12.340				20 mm		13.001
8 mm		10.089	15 mm		12.341				25 mm		13.002
			20 mm		12.342				30 mm		13.003
			25 mm		12.343				35 mm		13.006

