

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 Einpreßtiefengrenzen 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. -muttern, 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:


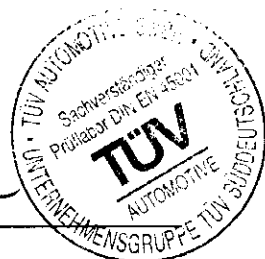
Das vorliegende Technische Gutachten verliert seine Gültigkeit, wenn sich durch den Anbau der Distanzscheiben berührte Bauvorschriften der StVZO ändern oder an den Fahrzeugen Änderungen eintreten, die die vorgenannten Begutachtungspunkte beeinflussen.

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

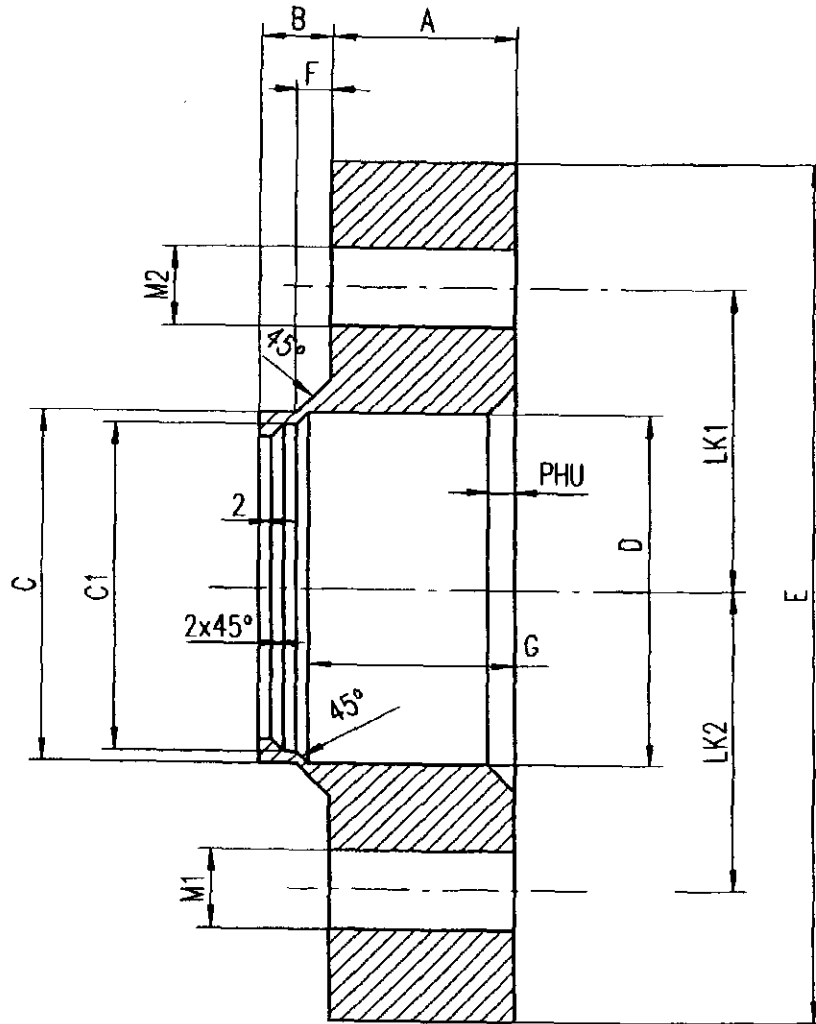
S. Elbert
Sachverständiger
München, 12.08.1999- et-fue

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

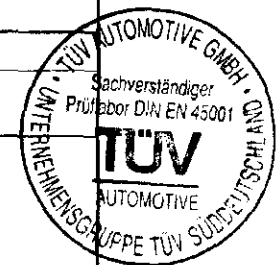


Fahrzeugteil: Distanzscheibe
 Antragsteller: SCC Team GmbH, D-91154 Roth

Fahrzeug: Personenkraftwagen
 Stand: 12.08.1999



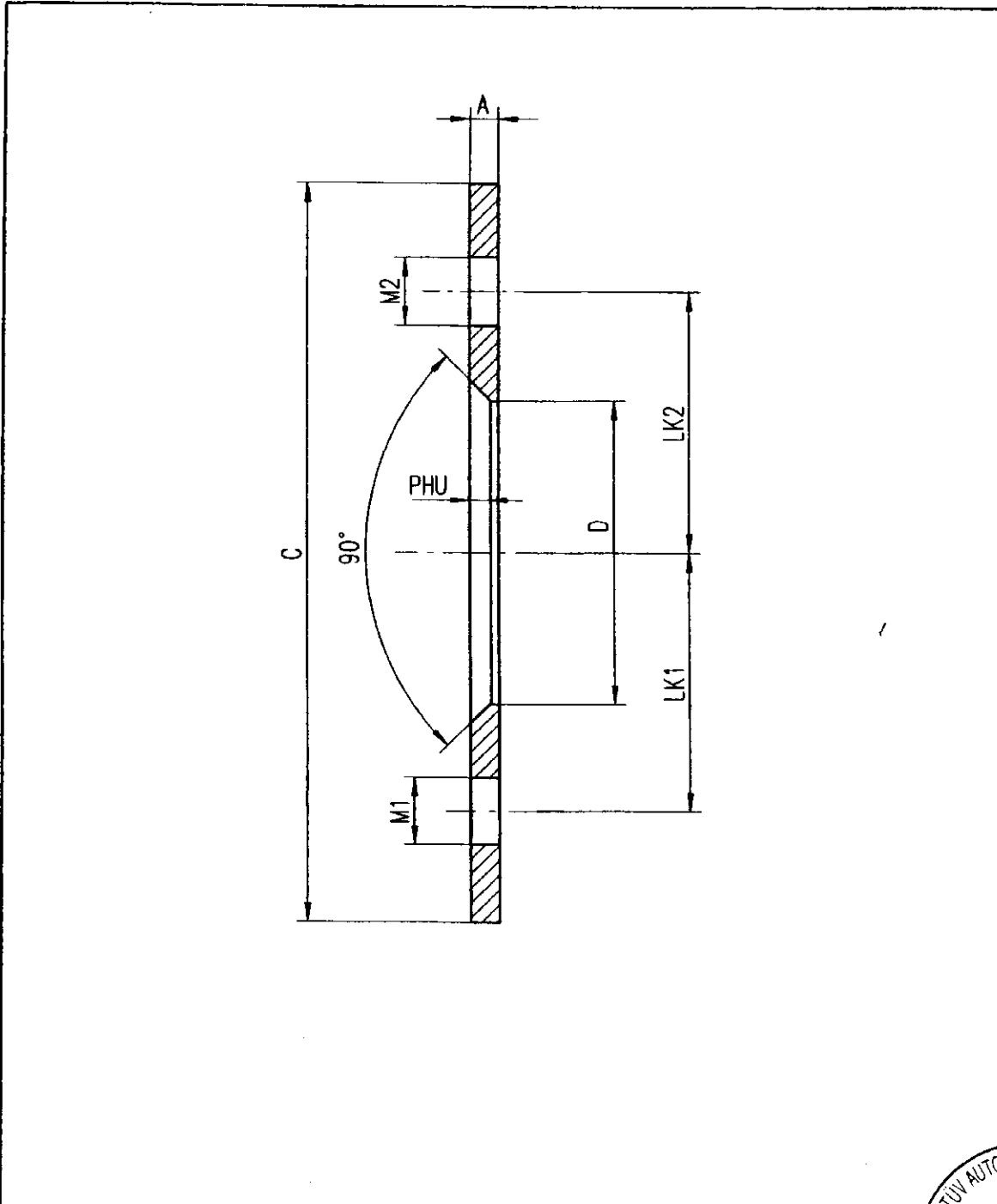
Art.-Nr.		Werkstoff:		Maßstab:	ohne	(Gewicht)
		Al Cu Mg Pb		Zchng.-Nr.	DS 2/1/01	
A	LK1	Datum	04.08.97	Grundzeichnung System 2.1		
B	LK2	Name	Strunz			
C	M1	Bearb.				
C1	M2	Gepr.				
D	N1	Norm		Spurverbreiterung		
E	P	SCC		Freimaßtoleranz nach DIN 7168		Blatt
F	PHU	SPECIAL CAR CENTER		mittel		Blätter
G		Urspr.		Ers. für:		Ers. durch:
H						



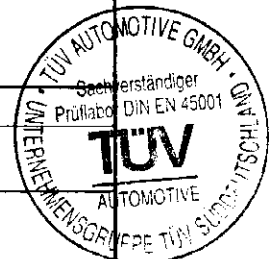
Anlage 2 zu
 Technisches Gutachten 390-0058-99-FBKF
 Nachtrag 1

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

Fahrzeug: Personenkraftwagen
 Stand: 12.08.1999



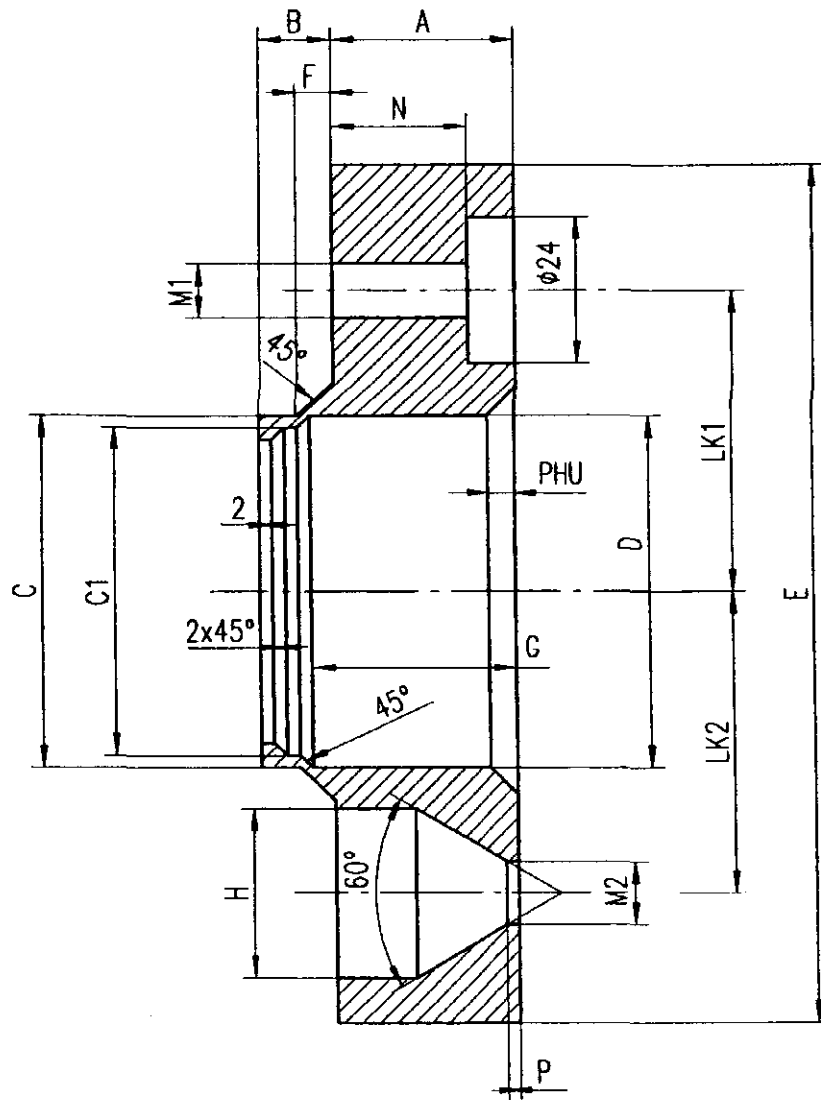
Art.-Nr.		Werkstoff: Al Cu Mg Pb		Maßstab: ohne (Gewicht)	Zchng.-Nr. DS 5/1/01
A	LK1	Datum	Name	Grundzeichnung System 5.1	
B	LK2	Bearb. 04.08.97	Strunz		
C	M1	Gep.		Spurverbreiterung ohne Mittenzentrierung	
C1	M2	Norm			
D	PHU			Freimaßtoleranz nach DIN 7168 mittel	
E					
F		SCC		Blatt	
G		SPECIAL CAR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



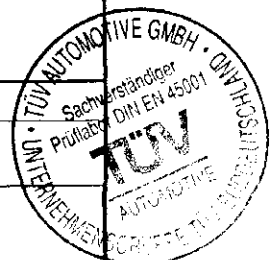
Anlage 2 zu
 Technisches Gutachten 390-0058-99-FBKf
 Nachtrag 1

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

Fahrzeug: Personenkraftwagen
 Stand: 12.08.1999



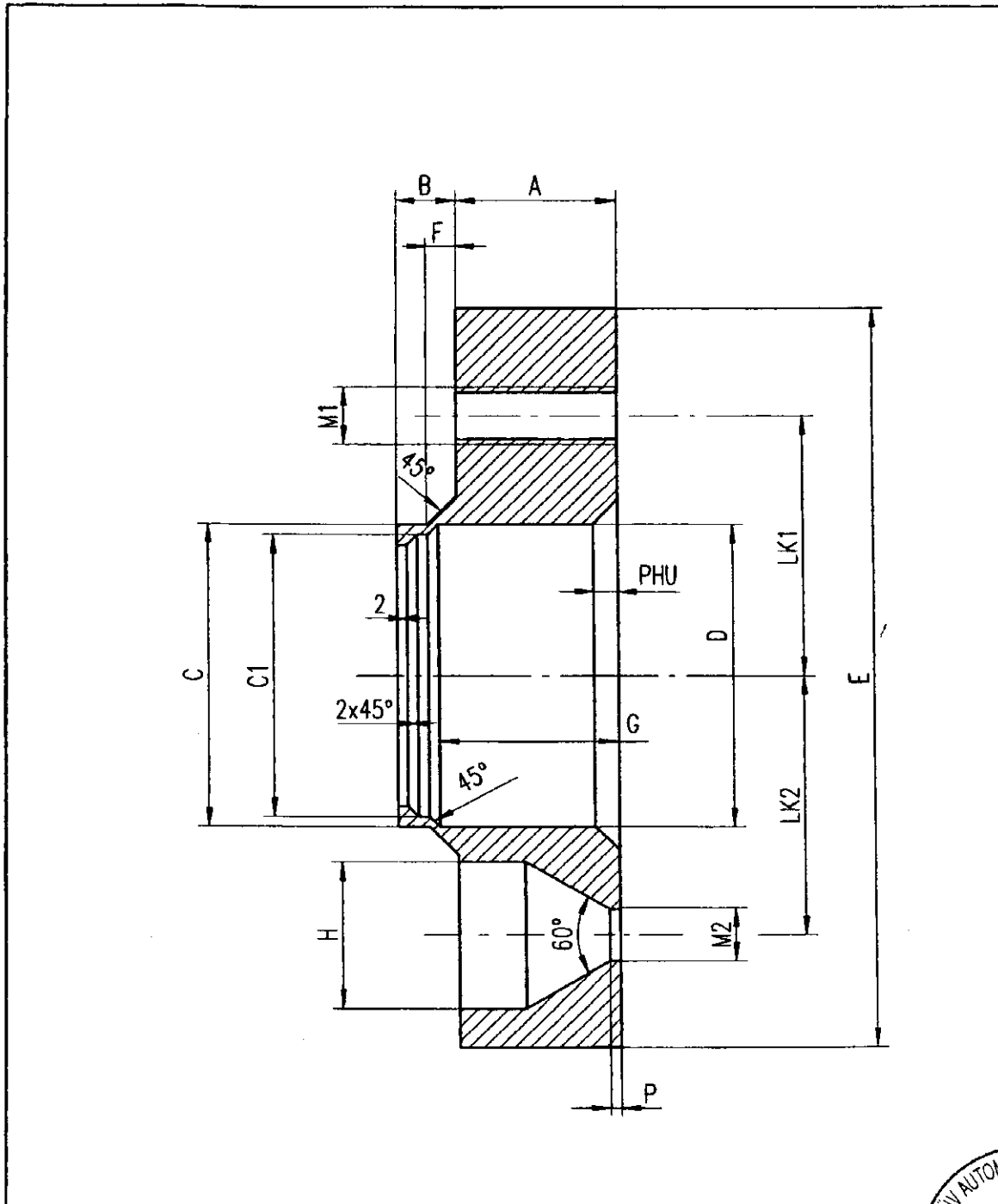
Art.-Nr.		Werkstoff:		Maßstab: ohne		(Gewicht)	
		Al Zn Mg Cu 1,5		Zchng.-Nr.			
				DS 3/1/01			
A	LK1	Bearb.	Datum	Name	Zeichnung System 3.1		
B	LK2	Gep.	04.08.97	Strunz			
C	M1	Norm					
C1	M2						
D	N1						
E	P	SCC			Freimaßtoleranz nach DIN 7168		Blatt
F	PHU						SPECIAL CAR CENTER
G		Urspr.	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



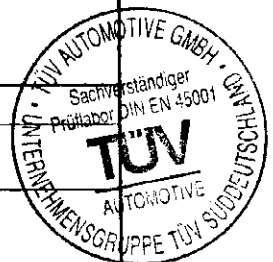
Anlage 2 zu
 Technisches Gutachten 390-0058-99-FBKF
 Nachtrag 1

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			Blatt	
G				Blätter	
H		Urspr.		Ers. für:	Ers. durch:



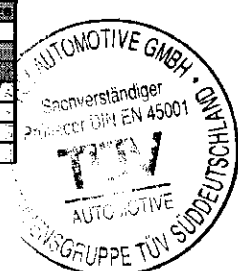
**Anlage 1 zu
Technisches Gutachten 390-0058-99-FBKF
Nachtrag 1**



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

Fahrzeug: Personenkraftwagen
Stand: 12.08.1999

Ford									
Lochkreis 108/4		Gewinde: M12x1,5R/D13,00		ML: 63,4					
KA		RBT							22
Fiesta		WFBT, GFBT, FBD							17
		GFJ							15
		JAS/JBS							26
Puma		ECT							19
Focus		DNW/DFW/DAW/DBW							28,5
Escort und Orion incl.		GAA, GAF, ALD, AFF, ALF, AVF,AAL							21
Cabrio und Turnier		AWA, AWD, ALL, GAL, AFL, ABL, ANL							26
Escort Cosworth		ABLC4							10
Sierra + Turnier außer Cosworth		alle							26
Sierra Cosworth		BEF, BFGC, BFGC4							17
Capri 1+2+3		alle							15
Mondeo		BNP/BAP/BFP							32
		GBP/GBP4							32
Scorpio		GGR/GFR/GNR							23
System 1	System 2	System 3	System 4	System 5	System 6	System 7	System 8	System 9	System 10
Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.
3 mm	10.279	10 mm	12.132	20 mm	D 14.200	20 mm	E 13.217		
5 mm	10.207	15 mm	12.133	25 mm	D 14.066	25 mm	E 13.117		
8 mm	10.297	20 mm	12.134	30 mm	D 14.067	30 mm	E 13.118		
		25 mm	12.135	35 mm	D 14.068	35 mm	E 13.119		
				40 mm	D 14.069				
				45 mm	D 14.070				
				50 mm	D 14.071				
Lochkreis 108/5		Gewinde: M12x1,5R/D13,00		ML: 63,4					
Windstar		A3							24
System 1	System 2	System 3	System 4	System 5	System 6	System 7	System 8	System 9	System 10
Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.
5 mm	10.208	10 mm	12.138	20 mm	14.179				
		15 mm	12.139	25 mm	14.180				
		20 mm	12.140	30 mm	14.181				
				35 mm	14.182				
Lochkreis 112/5		Gewinde: M12x1,5R/D13,00		ML: 57,1					
Galaxy		WGR							40
System 1	System 2	System 3	System 4	System 5	System 6	System 7	System 8	System 9	System 10
Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.
3 mm	10.225	10 mm	12.118			20 mm	13.234		
5 mm	10.205	15 mm	12.119			25 mm	13.108		
7 mm	10.274	20 mm	12.120			30 mm	13.109		
10 mm	2 10.224	25 mm	12.121			35 mm	13.110		
		30 mm	12.122			65 mm	13.232		
		35 mm	12.123						
Lochkreis 112/5		Gewinde: M12x1,5R/D13,00		ML: 63,4					
Granada		GNU/GU							31
Scorpio		GAE/GAE4							23
		GGE/GGE4							17
System 1	System 2	System 3	System 4	System 5	System 6	System 7	System 8	System 9	System 10
Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.
5 mm	10.208	10 mm	12.138	20 mm	D 14.108	25 mm	E 13.120		
		15 mm	12.139	25 mm	D 14.109	30 mm	E 13.121		
		20 mm	12.140	30 mm	D 14.110	35 mm	E 13.122		
		25 mm	12.141	35 mm	D 14.111				
Lochkreis 114 3/5		Gewinde: M12x1,5R/D13,00		ML: 59,6					
Probe		T22							25
System 1	System 2	System 3	System 4	System 5	System 6	System 7	System 8	System 9	System 10
Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.
5 mm	10.216	10 mm	12.188	20 mm	14.187	25 mm	13.184		
		15 mm	12.189	25 mm	14.188	30 mm	13.185		
		20 mm	12.264	30 mm	14.189	35 mm	13.186		
		25 mm	12.265	35 mm	14.190				
Lochkreis 114 3/5		Gewinde: M12x1,5R/D13,00		ML: 67,1					
Probe		ECP							20
System 1	System 2	System 3	System 4	System 5	System 6	System 7	System 8	System 9	System 10
Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.	Schraube	Kennz.
10.217	10.217	10 mm	12.190	20 mm	14.191	25 mm	13.178		
		15 mm	12.191	25 mm	14.192	30 mm	13.179		
		20 mm	12.258	30 mm	14.193	35 mm	13.180		
		25 mm	12.259	35 mm	L 14.194				



**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

Ford										
Lochkreis 114,3/5		Gewinde:		1/2" UNF-20 R/D				ML:		71,6
Explorer		U 2								-3
5 mm		10.304			20 mm		14.156	20 mm	14.163	
10 mm		10.305			25 mm		14.157	25 mm	14.164	
15 mm		10.306			30 mm		14.158	30 mm	14.165	
20 mm		10.307			35 mm		14.159	35 mm	14.166	
					40 mm		14.160	40 mm	14.167	
					45 mm		14.161			
					50 mm		14.162			
Lochkreis 139,7/6		Gewinde:		M12x1,25R				ML:		110,5
Maverick		alle								10
5 mm		10.248			20 mm		14.248			
10 mm		10.249			25 mm		14.249			
15 mm		10.250			30 mm		14.250			
20 mm		10.251			35 mm		14.251			
25 mm		10.233			40 mm		14.252			
30 mm		10.234								
Lochkreis 160/5		Gewinde:		M12x1,5R/D13,00				ML:		65,1
Transit		ESS/ ENS/ ENL/ EMS/ EML/ EDS/ EDL/ EBS/ EAS/ EAL								44
5 mm		10.099	10 mm	12.094	20 mm		14.201			
			15 mm	12.095	25 mm		14.202			
			20 mm	12.096	30 mm		14.203			
					35 mm		14.204			

