

# PRÜFUNGS-BERICHT

ECKART 01A

für Firma Tim Eckart Automatikölwechselsysteme Manufaktur  
Tiefenbachstr. 47  
70329 Stuttgart

Prüfgegenstand Automatikgetriebe-Reinigung Aschefrei

Prüfvorschrift Tim Eckart Automatikölwechselsysteme Manufaktur

1 Titelblatt  
1 Blatt Prüfmethode  
5 Datenblätter

Kunde: Tim Eckart Automatikölwechselsysteme Manufaktur

Prüfgegenstand: Automatikgetriebe-Reinigung Aschefrei

Wareneingang: 03.03.2008

Prüfvorschrift: Tim Eckart Automatikölwechselsysteme Manufaktur

- Die Prüfungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den genannten Prüfgegenstand.
- Detaillierte Parameter zur Prüfungsdurchführung sind archiviert und können bei Bedarf abgefragt werden.

**Probenvorbereitung**

Aus den 2mm Prüfplatten wurden in Längsrichtung die Normprobekörper S2 nach DIN 53 504 längs = von Minz Prüf + Test GmbH festgelegt

<b>Technische Daten</b>	<b>Einheit</b>	<b>Prüfmethoden</b>
<b>Dichte</b>	<b>g/cm<sup>3</sup></b>	<b>DIN ISO 1183-1</b>
Probekörper		: S2-Stab nach DIN 53 504
Prüftemperatur		: (23 ± 0,5)°C
Prüfflüssigkeit		: deionisiertes Wasser
<b>Shore A Härte</b>	<b>Shore A</b>	<b>DIN 53 505-A</b>
Probekörper		: S2-Stab nach DIN 53 504, 3-fach geschichtet
Messdauer		: 3 s
Prüftemperatur		: (23 ± 2)°C
<b>Zugfestigkeit</b>	<b>N/mm<sup>2</sup></b>	<b>DIN 53 504 S2-Stab</b>
<b>Reißdehnung</b>	<b>%</b>	<b>DIN 53 504 S2-Stab</b>
<b>Spannungswert</b> ____%	<b>N/mm<sup>2</sup></b>	<b>DIN 53 504 S2-Stab</b>
Angefahrene Vorspannung		: ≤ 0,1 N/mm <sup>2</sup>
Prüfgeschwindigkeit		: 200 mm/min
Prüftemperatur		: (23 ± 2)°C

**Beständigkeitseigenschaften** **Prüfmethoden**

Medienbeständigkeit DIN ISO 1817

Die Gesamtprüfung wurde abgeschlossen am: 02.04.2008

Minz Prüf + Test GmbH Dipl.-Ing. Reiner Minz Materialprüfungen von Kunststoffen und Gummi	<h2 style="margin: 0;">PRÜFUNGSERGEBNISSE</h2> <p style="margin: 0;">ECKART 01A</p>	Prüfvorschrift
--	---	----------------

Lieferant - Elastomer: Fa. EVT Elastomerwerkstoff: AK6 Kurzzeichen: FKM	Kunde: Tim Eckart Automatikölwechselsysteme Manufaktur Prüfgegenstand: Automatikgetriebe-Reinigung Aschefrei Datum: 02.04.2008
---	--

Anlieferungszustand		(23±2)°C						
Prüfparameter	Einheit	Sollwert	Einzelwerte				Median	
Normprobekörper S2								
Dichte	g/cm <sup>3</sup>		1,85	1,85	1,85		1,85	
Mikro IRHD Härte	°SM							
Shore A Härte	Shore A		66	66	65		66	
Zugfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>	≥	16,5	16,8	16,1	15,8	15,0	16,1
Reißdehnung	%	≥	322	332	310	309	302	310
Spannungswert 50 %	N/mm <sup>2</sup>	≥	1,82	1,85	1,97	1,83	1,66	1,83
Spannungswert 100 %	N/mm <sup>2</sup>	≥	3,42	3,43	3,49	3,38	3,01	3,42

Beständigkeitseigenschaften		Automatikgetriebe-Reinigung Aschefrei				g*				
Prüfparameter	Einheit	Sollwert	Einzelwerte		Median	Änd.	h / d			Änd.
Prüfzeit		48 h					°C			
Prüftemperatur		60°C								
Normprobekörper S2										
Mikro IRHD Härte	°SM									
Änd. Mikro IRHD Härte	°SM									
Shore A Härte	Shore A		64	64	63	64				
Änd. Shore A Härte	Shore A		-2	-2	-2	-2				
Zugfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>		13,3	12,9	13,2	13,2				
Änd. Zugfestigkeit	%									-18
Reißdehnung	%		299	282	293	293				
Änd. Reißdehnung	%									-5,5
Spannungswert 50 %	N/mm <sup>2</sup>		1,73	1,68	1,69	1,69				
Änd. Spannungswert 50 %	%									-7,7
Spannungswert 100 %	N/mm <sup>2</sup>		3,37	3,25	3,28	3,28				
Änd. Spannungswert 100 %	%									-4,1
Gewichtsänderung	%		0,6	0,6	0,6	0,6				
Volumenänderung	%		1,3	1,3	1,4	1,3				

Beständigkeitseigenschaften		g*				g*				
Prüfparameter	Einheit	Sollwert	Einzelwerte		Median	Änd.	h / d			Änd.
Prüfzeit		h / d					°C			
Prüftemperatur		°C								
Normprobekörper ....										
Mikro IRHD Härte	°SM									
Änd. Mikro IRHD Härte	°SM									
Shore A Härte	Shore A									
Änd. Shore A Härte	Shore A									
Zugfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>									
Änd. Zugfestigkeit	%									
Reißdehnung	%									
Änd. Reißdehnung	%									
Spannungswert 50 %	N/mm <sup>2</sup>									
Änd. Spannungswert 50 %	%									
Spannungswert 100 %	N/mm <sup>2</sup>									
Änd. Spannungswert 100 %	%									
Gewichtsänderung	%									
Volumenänderung	%									

**Bemerkungen:**  
 \*) g: geschlossenes Gefäß

Blatt 3 / 7

Minz Prüf + Test GmbH Dipl.-Ing. Reiner Minz Materialprüfungen von Kunststoffen und Gummi	<b>PRÜFUNGSERGEBNISSE</b>  ECKART 01A	Prüfvorschrift
--	---	----------------

Lieferant - Elastomer: Fa. EVT Elastomerwerkstoff: 07503 Kurzzeichen: ACM	Kunde: Tim Eckart Automatikölwechselsysteme Manufaktur Prüfgegenstand: Automatikgetriebe-Reinigung Aschefrei Datum: 02.04.2008
---	--

Anlieferungszustand		(23±2)°C						
Prüfparameter	Einheit	Sollwert	Einzelwerte				Median	
Normprobekörper S2								
Dichte	g/cm <sup>3</sup>		1,33	1,33	1,33		1,33	
Mikro IRHD Härte	°SM							
Shore A Härte	Shore A		71	71	71		71	
Zugfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>	≥	13,5	14,0	13,9	14,1	14,0	
Reißdehnung	%	≥	197	215	201	207	207	
Spannungswert 50 %	N/mm <sup>2</sup>	≥	2,56	2,44	2,76	2,59	2,56	
Spannungswert 100 %	N/mm <sup>2</sup>	≥	6,96	6,81	7,60	7,01	7,01	

Beständigkeitseigenschaften		Automatikgetriebe-Reinigung					h / d					
Prüfzeit		48 h Aschefrei					°C					
Prüfparameter		60°C					g*					
Normprobekörper S2	Einheit	Sollwert	Einzelwerte			Median	Änd.	Sollwert	Einzelwerte		Median	Änd.
Mikro IRHD Härte	°SM											
Änd. Mikro IRHD Härte	°SM											
Shore A Härte	Shore A		55	56	55	55						
Änd. Shore A Härte	Shore A		-16	-15	-16	-16						
Zugfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>		11,3	11,1	11,0	11,1						
Änd. Zugfestigkeit	%						-21					
Reißdehnung	%		162	157	155	157						
Änd. Reißdehnung	%						-24					
Spannungswert 50 %	N/mm <sup>2</sup>		2,15	2,17	2,09	2,15						
Änd. Spannungswert 50 %	%						-16					
Spannungswert 100 %	N/mm <sup>2</sup>		6,75	6,85	6,70	6,75						
Änd. Spannungswert 100 %	%						-3,7					
Gewichtsänderung	%		10,3	10,3	10,3		10,3					
Volumenänderung	%		17,0	16,9	16,9		16,9					

Beständigkeitseigenschaften		g*										
Prüfzeit		h / d					h / d					
Prüfparameter		°C					°C					
Normprobekörper ....	Einheit	Sollwert	Einzelwerte			Median	Änd.	Sollwert	Einzelwerte		Median	Änd.
Mikro IRHD Härte	°SM											
Änd. Mikro IRHD Härte	°SM											
Shore A Härte	Shore A											
Änd. Shore A Härte	Shore A											
Zugfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>											
Änd. Zugfestigkeit	%											
Reißdehnung	%											
Änd. Reißdehnung	%											
Spannungswert 50 %	N/mm <sup>2</sup>											
Änd. Spannungswert 50 %	%											
Spannungswert 100 %	N/mm <sup>2</sup>											
Änd. Spannungswert 100 %	%											
Gewichtsänderung	%											
Volumenänderung	%											

**Bemerkungen:**  
 \*) g: geschlossenes Gefäß

Blatt 4 / 7

Minz Prüf + Test GmbH Dipl.-Ing. Reiner Minz Materialprüfungen von Kunststoffen und Gummi	<b>PRÜFUNGSERGEBNISSE</b>  ECKART 01A	Prüfvorschrift
--	---	----------------

Lieferant - Elastomer: Fa. EVT Elastomerwerkstoff: D89-48-200 Kurzzeichen: AEM	Kunde: Tim Eckart Automatikölwechselsysteme Manufaktur Prüfgegenstand: Automatikgetriebe-Reinigung Aschefrei Datum: 02.04.2008
--	--

Anlieferungszustand							
Prüftemperatur		(23±2)°C					
Normprobekörper S2	Einheit	Sollwert	Einzelwerte				Median
Dichte	g/cm <sup>3</sup>		1,24	1,24	1,24		1,24
Mikro IRHD Härte	°SM						
Shore A Härte	Shore A		68	68	68		68
Zugfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>	≥	13,4	13,4	13,3	13,1	13,5
Reißdehnung	%	≥	359	352	356	337	367
Spannungswert 50 %	N/mm <sup>2</sup>	≥	1,92	1,99	1,95	1,92	1,94
Spannungswert 100 %	N/mm <sup>2</sup>	≥	4,40	4,44	4,33	4,33	4,35

Beständigkeitseigenschaften		Automatikgetriebe-Reinigung					h / d					
Prüfzeit		48 h Aschefrei					°C					
Prüftemperatur		60°C					g*					
Normprobekörper S2	Einheit	Sollwert	Einzelwerte			Median	Änd.	Sollwert	Einzelwerte		Median	Änd.
Mikro IRHD Härte	°SM											
Änd. Mikro IRHD Härte	°SM											
Shore A Härte	Shore A		48	48	47	48						
Änd. Shore A Härte	Shore A		-20	-20	-21	-20						
Zugfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>		8,4	8,6	8,3	8,4						
Änd. Zugfestigkeit	%											-37
Reißdehnung	%		191	197	182	191						
Änd. Reißdehnung	%											-46
Spannungswert 50 %	N/mm <sup>2</sup>		1,62	1,77	1,79	1,77						
Änd. Spannungswert 50 %	%											-8,8
Spannungswert 100 %	N/mm <sup>2</sup>		4,36	4,63	4,71	4,63						
Änd. Spannungswert 100 %	%											6,4
Gewichtsänderung	%		22,5	22,6	22,5	22,5						
Volumenänderung	%		38,1	38,3	38,1	38,2						

Beständigkeitseigenschaften		g*					g*					
Prüfzeit		h / d					h / d					
Prüftemperatur		°C					°C					
Normprobekörper ....	Einheit	Sollwert	Einzelwerte			Median	Änd.	Sollwert	Einzelwerte		Median	Änd.
Mikro IRHD Härte	°SM											
Änd. Mikro IRHD Härte	°SM											
Shore A Härte	Shore A											
Änd. Shore A Härte	Shore A											
Zugfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>											
Änd. Zugfestigkeit	%											
Reißdehnung	%											
Änd. Reißdehnung	%											
Spannungswert 50 %	N/mm <sup>2</sup>											
Änd. Spannungswert 50 %	%											
Spannungswert 100 %	N/mm <sup>2</sup>											
Änd. Spannungswert 100 %	%											
Gewichtsänderung	%											
Volumenänderung	%											

**Bemerkungen:**  
 \*) g: geschlossenes Gefäß

Blatt 5 / 7

Minz Prüf + Test GmbH Dipl.-Ing. Reiner Minz Materialprüfungen von Kunststoffen und Gummi	<b>PRÜFUNGSERGEBNISSE</b>  ECKART 01A	Prüfvorschrift
--	---	----------------

Lieferant - Elastomer: Fa. EVT Elastomerwerkstoff: 07503 Kurzzeichen: ACM	Kunde: Tim Eckart Automatikölwechselsysteme Manufaktur Prüfgegenstand: Automatikgetriebe-Reinigung Aschefrei Datum: 02.04.2008
---	--

Anlieferungszustand		(23±2)°C						
Normprobekörper S2	Einheit	Sollwert	Einzelwerte				Median	
Dichte	g/cm <sup>3</sup>		1,33	1,33	1,33		1,33	
Mikro IRHD Härte	°SM							
Shore A Härte	Shore A		71	71	71		71	
Zugfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>	≥	13,5	14,0	13,9	14,1	14,0	
Reißdehnung	%	≥	197	215	201	207	211	
Spannungswert 50 %	N/mm <sup>2</sup>	≥	2,56	2,44	2,76	2,59	2,52	
Spannungswert 100 %	N/mm <sup>2</sup>	≥	6,96	6,81	7,60	7,01	7,09	

Beständigkeitseigenschaften		90% Fuchs Titan ATF3353+10% Automatikgetriebe Reiniger-Aschefrei						
Normprobekörper S2	Einheit	Sollwert	Einzelwerte				Median	Änd.
Mikro IRHD Härte	°SM							
Änd. Mikro IRHD Härte	°SM							
Shore A Härte	Shore A		64	65	65	65		
Änd. Shore A Härte	Shore A		-7	-6	-6		-6	
Zugfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>		13,9	14,0	13,9	13,9		
Änd. Zugfestigkeit	%						-0,7	
Reißdehnung	%		190	182	193	190		
Änd. Reißdehnung	%						-8,2	
Spannungswert 50 %	N/mm <sup>2</sup>		2,57	2,62	2,52	2,57		
Änd. Spannungswert 50 %	%						0,4	
Spannungswert 100 %	N/mm <sup>2</sup>		7,88	8,10	7,70	7,88		
Änd. Spannungswert 100 %	%						12	
Gewichtsänderung	%		0,8	0,8	0,8		0,8	
Volumenänderung	%		1,2	1,2	1,2		1,2	

**Bemerkungen:**

\*) Methode:  
 Prüfgefäß: Autoklav mit Magnetrührwerk  
 Temperaturprogramm: 40 min Aufheizen bis 90 °C, 30 min isotherm bei 90 °C, abschließend in 30 min Abkühlen auf 70°C  
 Probenentnahme: Entnahme aus Prüfmedium bei 70 °C, Abkühlen der Proben auf Raumtemperatur  
 Prüfung: Die Prüfung erfolgte direkt im Anschluß an die Reinigung der Proben bei Raumtemperatur

Lieferant - Elastomer: Fa. EVT  
 Elastomerwerkstoff: D89-48-200  
 Kurzzeichen: AEM

Kunde: Tim Eckart Automatikölwechselsysteme Manufaktur  
 Prüfgegenstand: Automatikgetriebe-Reinigung Aschefrei  
 Datum: 02.04.2008

**Anlieferungszustand**

Prüftemperatur		(23±2)°C						
Normprobekörper S2	Einheit	Sollwert	Einzelwerte				Median	
Dichte	g/cm <sup>3</sup>		1,24	1,24	1,24		1,24	
Mikro IRHD Härte	°SM							
Shore A Härte	Shore A		68	68	68		68	
Zugfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>	≥	13,4	13,4	13,3	13,1	13,5	
Reißdehnung	%	≥	359	352	356	337	367	
Spannungswert 50 %	N/mm <sup>2</sup>	≥	1,92	1,99	1,95	1,92	1,94	
Spannungswert 100 %	N/mm <sup>2</sup>	≥	4,40	4,44	4,33	4,33	4,35	

**Beständigkeitseigenschaften**

90% Fuchs Titan ATF3353+10% Automatikgetriebe Reiniger-Aschefrei

Prüfzeit (siehe Methode*)											
Prüftemperatur (siehe Methode*)											
Normprobekörper S2	Einheit	Sollwert	Einzelwerte			Median	Änd.				
Mikro IRHD Härte	°SM										
Änd. Mikro IRHD Härte	°SM										
Shore A Härte	Shore A		66	63	64	64					
Änd. Shore A Härte	Shore A		-2	-5	-4		-4				
Zugfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>		12,6	12,9	12,7	12,7					
Änd. Zugfestigkeit	%						-5,2				
Reißdehnung	%		317	337	330	330					
Änd. Reißdehnung	%						-7,3				
Spannungswert 50 %	N/mm <sup>2</sup>		1,88	1,90	1,89	1,89					
Änd. Spannungswert 50 %	%						-2,6				
Spannungswert 100 %	N/mm <sup>2</sup>		4,42	4,46	4,41	4,42					
Änd. Spannungswert 100 %	%						1,6				
Gewichtsänderung	%		0,8	0,8	0,9		0,8				
Volumenänderung	%		2,1	1,9	2,0		2,0				

**Bemerkungen:**

\*) Methode:  
 Prüfgefäß: Autoklav mit Magnetrührwerk  
 Temperaturprogramm: 40 min Aufheizen bis 90 °C, 30 min isotherm bei 90 °C, abschließend in 30 min Abkühlen auf 70°C  
 Probenentnahme: Entnahme aus Prüfmedium bei 70 °C, Abkühlen der Proben auf Raumtemperatur  
 Prüfung: Die Prüfung erfolgte direkt im Anschluß an die Reinigung der Proben bei Raumtemperatur

BERICHTERSTATTER  
 DIP.-ING. REINER MINZ

