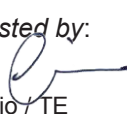
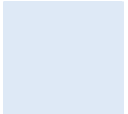


Prüfbericht-Nr.: <i>Test Report No.:</i>	50248905 001	Auftrags-Nr.: <i>Order No.:</i>	154352216	Seite 1 von 7 Page 1 of 7	
Kunden-Referenz-Nr.: <i>Client Reference No.:</i>	N/A	Auftragsdatum: <i>Order date:</i>	06.08.2018		
Auftraggeber: <i>Client:</i>	UTON Textile Technology Co., Ltd. No.789 Kening Road, Jiangning district, Nanjing, Jiangsu,P.R.China				
Prüfgegenstand: <i>Test item:</i>	Retro-reflective tape				
Bezeichnung / Typ-Nr.: <i>Identification / Type No.:</i>	GS-5				
Auftrags-Inhalt: <i>Order content:</i>	selected parameters testing				
Prüfgrundlage: <i>Test specification:</i>	EN ISO 20471:2013+A1:2016 Hochsichtbare Warnkleidung/ High visibility clothing				
Wareneingangsdatum: <i>Date of receipt:</i>	06.08.2018				
Prüfmuster-Nr.: <i>Test sample No.:</i>	A000782742				
Prüfzeitraum: <i>Testing period:</i>	07.08.2018 – 20.12.2018				
Ort der Prüfung: <i>Place of testing:</i>	Shanghai/Leipzig/Berlin				
Prüflaboratorium: <i>Testing laboratory:</i>	TÜV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd.				
Prüfergebnis*: <i>Test result*:</i>	Pass				
geprüft von / tested by:  Zhang 05.05.2019 Clio / TE		kontrolliert von / reviewed by:  05.05.2019 Linssy Yin / TC			
Datum <i>Date</i>	Name / Stellung <i>Name / Position</i>	Unterschrift <i>Signature</i>	Datum <i>Date</i>	Name / Stellung <i>Name / Position</i>	Unterschrift <i>Signature</i>
Sonstiges / Other:					
Zustand des Prüfgegenstandes bei Anlieferung: <i>Condition of the test item at delivery:</i>		Prüfmuster vollständig und unbeschädigt <i>Test item complete and undamaged</i>			
* Legende: 1 = sehr gut 2 = gut 3 = befriedigend 4 = ausreichend 5 = mangelhaft P(ass) = entspricht o.g. Prüfgrundlage(n) F(ail) = entspricht nicht o.g. Prüfgrundlage(n) N/A = nicht anwendbar N/T = nicht getestet Legend: 1 = very good 2 = good 3 = satisfactory 4 = sufficient 5 = poor P(ass) = passed a.m. test specification(s) F(ail) = failed a.m. test specification(s) N/A = not applicable N/T = not tested					
Dieser Prüfbericht bezieht sich nur auf das o.g. Prüfmuster und darf ohne Genehmigung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Dieser Bericht berechtigt nicht zur Verwendung eines Prüfzeichens. <i>This test report only relates to the a. m. test sample. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts. This test report does not entitle to carry any test mark.</i>					

Prüfbericht-Nr.: 50248905 001
Test Report No.:

Seite 2 von 7
Page 2 of 7

Liste der verwendeten Prüfmittel
List of used test equipment

[illegible]

Prüfbericht-Nr.: 50248905 001
Test Report No.:

Seite 3 von 7
Page 3 of 7

Absatz	EN ISO 20471:2013+A1:2016	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

1	Produktdetails <i>Product details</i>	GS-5
2	Maße / Gewicht <i>Dimensions / Weight</i>	unit weight: 367 g/m ²
3	Fluoreszierendes Material <i>Fluorescent material</i>	---
4	Reflektierendes Material <i>Reflective material</i>	100% polyester woven base fabric with micro - glass beads coating, silver grey
5	Leistungsstufe / Klasse <i>performance level / class</i>	---
6	Mitgeltende Dokumente /Prüfberichte <i>Further aplicable documents/ test reports</i>	/*1 attach. 1_ 60189968_001 reflective index /*2 attach. 2_ 53509075_001 reflective index

GS-5



Prüfbericht-Nr.: 50248905 001
Test Report No.:

Seite 4 von 7
Page 4 of 7

Absatz	EN ISO 20471:2013+A1:2016	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	Der Originaltext wird nur auszugsweise wieder gegeben. Details sind dem Original-Dokument zu entnehmen. <i>The original text is reproduced only in parts. For details, be referred to the original document.</i>
1	Anwendungsbereich <i>Scope</i>
2	Normative Verweisungen <i>Normative references</i>
3	Begriffe <i>Terms and definitions</i>
4	Ausführung <i>Design</i>
5	Anforderungen an Hintergrundmaterial, nicht fluoreszierendes Material und Material mit kombinierten Eigenschaften Requirements for background material, non-fluorescent material and combined performance material
6	Fotometrische und physikalische Leistungsanforderungen an retroreflektierende Materialien und Materialien mit kombinierten Eigenschaften nach physikalischer Beanspruchung Photometric performance requirements for retroreflective material and combined performance material after physical exposure
6.1	Leistungsanforderungen an die Retroreflexion von Material im Neuzustand Retroreflective performance requirements of new material
	Retroreflektierendes Material mit einzelnen Eigenschaften und Material mit kombinierten Eigenschaften müssen vor der Prüfbeanspruchung, je nach Material, die Anforderungen nach Tabelle 4 oder 5 erfüllen. Materialien, deren Rückstrahlwerte bei den beiden Rotationswinkeln $\varepsilon_1 = 0^\circ$ und $\varepsilon_2 = 90^\circ$ gemessen, um mehr als 15 % voneinander abweichen, werden als orientierungsabhängig definiert. Orientierungsabhängige Materialien müssen die Mindestanforderungen an den spezifischen Rückstrahlwert nach Tabelle 4 oder Tabelle 5 bei einem der beiden Rotationswinkel erfüllen; der Rückstrahlwert muss bei dem anderen Rotationswinkel mindestens 75 % der in Tabelle 4 oder Tabelle 5 angegebenen Werte, sofern zutreffend, betragen. Separate performance retroreflective material and combined performance material shall comply with the requirements of Tables 4 or 5, as applicable, before test exposures. When measured at the two rotation angles $\varepsilon_1 = 0^\circ$ and $\varepsilon_2 = 90^\circ$, materials having coefficients of retroreflection that differ by more than 15 % are defined as orientation sensitive. Orientation-sensitive material shall comply with the minimum requirements for the coefficient of retroreflection stated in Table 4 or Table 5, as appropriate, at one of the two rotation angles; the coefficient of retroreflection shall be not less than 75 % of the values stated in Table 4 or Table 5, as appropriate, at the other rotation angle.

Prüfbericht-Nr.: 50248905 001
Test Report No.:

Seite 5 von 7
Page 5 of 7

Absatz	EN ISO 20471:2013+A1:2016	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	Mind.-rückstrahlwerte in cd/(lx • m²) für retroreflektierendes Material mit einzelnen Eigenschaften Minimum coefficient of retroreflection in cd/(lx • m²) for separate performance retroreflective material																																																																																																	
Tab. 4	<table><tr><td rowspan="2">Beob.-winkel / Observation angle</td><td colspan="4">Anleuchtungswinkel / Entrance angle ☒(☒=0)</td></tr><tr><td>5°</td><td>20°</td><td>30°</td><td>40°</td></tr><tr><td>12´</td><td>330</td><td>290</td><td>180</td><td>65</td></tr><tr><td>20´</td><td>250</td><td>200</td><td>170</td><td>60</td></tr><tr><td>1°</td><td>25</td><td>15</td><td>12</td><td>10</td></tr><tr><td>1°30´</td><td>10</td><td>7</td><td>5</td><td>4</td></tr></table>					Beob.-winkel / Observation angle	Anleuchtungswinkel / Entrance angle ☒(☒=0)				5°	20°	30°	40°	12´	330	290	180	65	20´	250	200	170	60	1°	25	15	12	10	1°30´	10	7	5	4	/*2 ε₁ = 0° (längs / length) <table><tr><td rowspan="2">Beob.- winkel / Obser.- angle</td><td colspan="4">Anleucht.-winkel / Entrance angle ☒(☒=0)</td></tr><tr><td>5°</td><td>20°</td><td>30°</td><td>40°</td></tr><tr><td>12´</td><td>510</td><td>514</td><td>517</td><td>478</td></tr><tr><td>20´</td><td>388</td><td>389</td><td>392</td><td>371</td></tr><tr><td>1°</td><td>28,0</td><td>29,7</td><td>29,9</td><td>27,1</td></tr><tr><td>1°30´</td><td>26,1</td><td>25,8</td><td>26,5</td><td>22,6</td></tr></table> ε₂ = 90° (quer / cross) <table><tr><td rowspan="2">Beob.- winkel / Obser.- angle</td><td colspan="4">Anleucht.-winkel / Entrance angle ☒(☒=0)</td></tr><tr><td>5°</td><td>20°</td><td>30°</td><td>40°</td></tr><tr><td>12´</td><td>508</td><td>511</td><td>515</td><td>481</td></tr><tr><td>20´</td><td>386</td><td>387</td><td>390</td><td>373</td></tr><tr><td>1°</td><td>28,2</td><td>29,8</td><td>29,9</td><td>26,8</td></tr><tr><td>1°30´</td><td>26,5</td><td>25,9</td><td>26,8</td><td>22,9</td></tr></table> <td> P☒ F☐ N/A☐ N/T☐ </td>					Beob.- winkel / Obser.- angle	Anleucht.-winkel / Entrance angle ☒(☒=0)				5°	20°	30°	40°	12´	510	514	517	478	20´	388	389	392	371	1°	28,0	29,7	29,9	27,1	1°30´	26,1	25,8	26,5	22,6	Beob.- winkel / Obser.- angle	Anleucht.-winkel / Entrance angle ☒(☒=0)				5°	20°	30°	40°	12´	508	511	515	481	20´	386	387	390	373	1°	28,2	29,8	29,9	26,8	1°30´	26,5	25,9	26,8	22,9	P☒ F☐ N/A☐ N/T☐
	Beob.-winkel / Observation angle	Anleuchtungswinkel / Entrance angle ☒(☒=0)																																																																																																
		5°	20°	30°	40°																																																																																													
	12´	330	290	180	65																																																																																													
	20´	250	200	170	60																																																																																													
	1°	25	15	12	10																																																																																													
	1°30´	10	7	5	4																																																																																													
	Beob.- winkel / Obser.- angle	Anleucht.-winkel / Entrance angle ☒(☒=0)																																																																																																
		5°	20°	30°	40°																																																																																													
	12´	510	514	517	478																																																																																													
20´	388	389	392	371																																																																																														
1°	28,0	29,7	29,9	27,1																																																																																														
1°30´	26,1	25,8	26,5	22,6																																																																																														
Beob.- winkel / Obser.- angle	Anleucht.-winkel / Entrance angle ☒(☒=0)																																																																																																	
	5°	20°	30°	40°																																																																																														
12´	508	511	515	481																																																																																														
20´	386	387	390	373																																																																																														
1°	28,2	29,8	29,9	26,8																																																																																														
1°30´	26,5	25,9	26,8	22,9																																																																																														
Mind.-rückstrahlwerte in cd/(lx • m²) für retroreflektierendes Material mit kombinierten Eigenschaften Minimum coefficient of retroreflection in cd/(lx • m²) for combined performance material																																																																																																		
Tab. 5	<table><tr><td rowspan="2">Beob.-winkel / Observation angle</td><td colspan="4">Anleuchtungswinkel / Entrance angle ☒(☒=0)</td></tr><tr><td>5°</td><td>20°</td><td>30°</td><td>40°</td></tr><tr><td>12´</td><td>65</td><td>50</td><td>20</td><td>5</td></tr><tr><td>20´</td><td>25</td><td>20</td><td>5</td><td>1,75</td></tr><tr><td>1°</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td></tr><tr><td>1°30´</td><td>1,5</td><td>1</td><td>1</td><td>0,5</td></tr></table>					Beob.-winkel / Observation angle	Anleuchtungswinkel / Entrance angle ☒(☒=0)				5°	20°	30°	40°	12´	65	50	20	5	20´	25	20	5	1,75	1°	5	4	3	1	1°30´	1,5	1	1	0,5	---					P☐ F☐ N/A☒ N/T☐																																																										
	Beob.-winkel / Observation angle	Anleuchtungswinkel / Entrance angle ☒(☒=0)																																																																																																
		5°	20°	30°	40°																																																																																													
	12´	65	50	20	5																																																																																													
	20´	25	20	5	1,75																																																																																													
	1°	5	4	3	1																																																																																													
	1°30´	1,5	1	1	0,5																																																																																													
	Die Anforderungen gelten für jede Farbe von Material mit kombinierten Eigenschaften. The values for combined performance materials are for any colour.																																																																																																	

Prüfbericht-Nr.: 50248905 001
Test Report No.:

Seite 6 von 7
Page 6 of 7

Absatz	EN ISO 20471:2013+A1:2016	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

6.2	Leistungsanforderungen an die Retroreflexion nach Prüfbeanspruchung Retroreflective performance requirements after test exposure																																					
6.2.1	Allgemein General																																					
Tab. 6	Prüfbeanspruchung / Test exposure																																					
	Prüfbeanspruch. / Exposure	Material mit einzelnen Eigenschaften / Seperate performance material	Material mit kombinierten Eigenschaften / Combined performance material																																			
	Abrieb / Abrasion	X	X																																			
	Dauerknicken / Flexing	X	X																																			
	Falten bei niedrigen Temperaturen / Folding at cold temperature	X	X																																			
	Temperaturwechsel / Temperature variation	X	X																																			
	Waschen / Washing	X	X																																			
	Chemischreinigen / Dry cleaning	X	X																																			
	Einfluss von Regen / Influence of rain	X	X																																			
6.2.2	Retroreflektierendes Material mit einzelnen Eigenschaften Separate performance retroreflective material																																					
	spezifische Rückstrahlwert bei Beobachtungswinkel 12' und Anleuchtungswinkel 5°: R' > 100 cd/(lx m²) at observation angle 12' and entrance angle 5° coefficient of retroreflection R' for separate performance retroreflective materials shall be: R' >100 cd/(lx m²)	<table><tr><th rowspan="2">Prüfbeanspr. / Exposure</th><th colspan="2">R [cd/(lx m²)]</th></tr><tr><th>0°</th><th>90°</th></tr><tr><td>/ *2 Abrasion</td><td>421</td><td>419</td></tr><tr><td>/ *1 Flexing</td><td>507</td><td>510</td></tr><tr><td>/ *1 Folding at cold temperature</td><td>517</td><td>514</td></tr><tr><td>/ *1 Temperaturwechsel Temp. variation</td><td>514</td><td>514</td></tr><tr><td rowspan="3">/ *2 Washing at 6N, tumble dry low, 100X</td><td>443</td><td>443</td></tr><tr><td>400</td><td>399</td></tr><tr><td>443</td><td>443</td></tr><tr><td rowspan="3">/ *2 Dry cleaning, 50X</td><td>496</td><td>494</td></tr><tr><td>491</td><td>490</td></tr><tr><td>481</td><td>479</td></tr><tr><td>/ *2 Influence of rain</td><td>188</td><td>181</td></tr></table>		Prüfbeanspr. / Exposure	R [cd/(lx m²)]		0°	90°	/ *2 Abrasion	421	419	/ *1 Flexing	507	510	/ *1 Folding at cold temperature	517	514	/ *1 Temperaturwechsel Temp. variation	514	514	/ *2 Washing at 6N, tumble dry low, 100X	443	443	400	399	443	443	/ *2 Dry cleaning, 50X	496	494	491	490	481	479	/ *2 Influence of rain	188	181	P ☒ F ☐ N/A ☐ N/T ☐
Prüfbeanspr. / Exposure	R [cd/(lx m²)]																																					
	0°	90°																																				
/ *2 Abrasion	421	419																																				
/ *1 Flexing	507	510																																				
/ *1 Folding at cold temperature	517	514																																				
/ *1 Temperaturwechsel Temp. variation	514	514																																				
/ *2 Washing at 6N, tumble dry low, 100X	443	443																																				
	400	399																																				
	443	443																																				
/ *2 Dry cleaning, 50X	496	494																																				
	491	490																																				
	481	479																																				
/ *2 Influence of rain	188	181																																				

Prüfbericht-Nr.: 50248905 001		Seite 7 von 7	
Test Report No.:		Page 7 of 7	
Absatz	EN ISO 20471:2013+A1:2016	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation
6.2.3	Material mit kombinierten Eigenschaften Combined performance material		
	spezifische Rückstrahlwert bei Beobachtungswinkel 12' und Anleuchtungswinkel 5°: $R' > 30 \text{ cd/(lx m}^2\text{)}$ bei Einfluss von Regen $R' > 15 \text{ cd/(lx m}^2\text{)}$ <i>at observation angle 12' and entrance angle 5° coefficient of retroreflection R' for combined performance materials shall be:</i> $R' > 30 \text{ cd/(lx m}^2\text{)}$ <i>at influence of rain:</i> $R' > 15 \text{ cd/(lx m}^2\text{)}$	---	P ☐ F ☐ N/A ☒ N/T ☐
6.2.4	Orientierungsabhängige Materialien Orientation-sensitive materials		
	spezifische Rückstrahlwert bei Beobachtungswinkel 12' und Anleuchtungswinkel 5° bei einem Orientierungswinkel (0° oder 90°) wie bei Material mit einzelnen oder kombinierten Eigenschaften, Rückstrahlwerte bei anderer Orientierung > 75% <i>at observation angle 12' and entrance angle 5° the coefficient of retroreflection R' for orientation sensitive material shall comply with the same requirements of clause 6.2.2 and 6.2.3 at one of the two orientations (0° or 90°) and shall be not less than 75 % of those required values at the other orientation</i>	---	P ☐ F ☐ N/A ☒ N/T ☐
7	Prüfverfahren Test methods		
8	Kennzeichnung Marking		
9	Informationen des Herstellers Information supplied by the manufacturer		