

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



Europäische Technische Bewertung

ETA-16/0581
vom 20. Oktober 2016

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört

Mikroprismatisches retroreflektierendes Folienmaterial

Hersteller

ORAFOL Europe GmbH
Orafolstraße 2
16515 Oranienburg
DEUTSCHLAND

Herstellungsbetrieb

ORAFOL Europe GmbH
Orafolstraße 2
16515 Oranienburg
DEUTSCHLAND

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

38 Seiten, davon 4 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von

Europäisches Bewertungsdokument (EAD)
120001-01-0106

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Das Produkt besteht aus einer retroreflektierenden Folie auf Basis von Mikroprismen, die aus optischen Elementen bestehen, bei der die Retroreflexion durch Totalreflexion an Prismen erzeugt wird. Die Mikroprismen sind in einem transparenten Polymer abgeformt, in Luftkapseln eingeschlossen und mit einem Kleber versehen, der die Folie mit einem Substrat verbinden kann. Die Folie hat eine glatte Oberfläche und eine auf der Oberfläche sichtbare regelmäßige Struktur, die die Luftkapseln bildet und zur Identifikation der Orientierung dient.

Das Produkt wird als Reflexfolie geliefert, deren Ausführungen in Tabelle 1 angegeben sind.

Handelsname	Komponente	Farbe/Code		Eigenschaften
ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade	Selbstklebende retroreflektierende Folie auf Basis von Mikroprismen	Weiß	6710-010	Folienstärke (ohne Schutzpapier und Klebstoff): 0,23 mm Rollenabmessung: 1,22 m x 50 m oder kundenspezifische Abmessungen
ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink	Druckfarbe für Digitaldruck- system	Gelb Rot Orange Blau Grün Schwarz Grau Grau (Raster) Braun	5019-020 5019-030 5019-035 5019-050 5019-060 5019-070 5019-073 5019-073 (Raster) 5019-080	UV-Licht trocknende Farbe für Inkjet Digitaldrucksystem
ORALITE® 5062 Transparent Film	Transparentes Schutzlaminat	Transparent	5062-000	Folienstärke: 0,075 mm Rollenabmessung: 1,22 m x 50 m oder kundenspezifische Abmessungen

Tab. 1: Ausführungen der Reflexfolie "ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade" digital bedruckt mit "ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink" und mit "ORALITE® 5062 Transparent Film"

Die Herstellerangaben zur Definition der Farben entsprechen den Farbboxen des CIE-Systems (hier gemäß Klasse CR2 der EN 12899-1) und sind in Tabelle 2 dargestellt.

Farbe		Normfarbwertanteile				Leuchtdichtefaktor
		1	2	3	4	
Gelb	x	0,494	0,470	0,513	0,545	≥ 0,27
	y	0,505	0,480	0,437	0,454	
Rot	x	0,735	0,700	0,610	0,660	≥ 0,05
	y	0,265	0,250	0,340	0,340	
Orange*	x	0,610	0,535	0,506	0,570	≥ 0,17
	y	0,390	0,375	0,404	0,429	
Grün	x	0,110	0,170	0,170	0,110	≥ 0,04
	y	0,415	0,415	0,500	0,500	
Blau	x	0,130	0,160	0,160	0,130	≥ 0,01
	y	0,090	0,090	0,140	0,140	
Schwarz**	x	0,385	0,300	0,260	0,345	≤ 0,03
	y	0,355	0,270	0,310	0,395	
Grau	x	0,305	0,335	0,325	0,295	0,12 ≤ β ≤ 0,18
	y	0,315	0,345	0,355	0,325	
Braun	x	0,455	0,523	0,479	0,558	0,03 ≤ β ≤ 0,09
	y	0,397	0,429	0,373	0,394	

Tab. 2: Normfarbwertanteile und Leuchtdichtefaktoren gemäß Herstellerangaben, die der Klasse CR2 der EN 12899-1 entsprechen

* Klasse CR1 der EN 12899-1 für Orange

** Klasse NR1 der EN 12899-1 für Schwarz

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Das hier beschriebene Produkt wird zur Herstellung von Signalbildern ortsfester vertikaler Verkehrszeichen verwendet (siehe auch EN 12899-1:2007). Die weiteren beabsichtigten Anwendungen sind alle anderen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen, Leiteinrichtungen mit retroreflektierenden Elementen und Wechselverkehrszeichen.

Die beabsichtigte Verwendung schließt jedoch die Herstellung von Fahrbahnmarkierungselementen nach EN 1436 aus. Die vorgesehenen Schildträgermaterialien sind Aluminium, verzinkter Stahl, Polycarbonat oder andere Materialien. Bei den im Rahmen dieser Bewertung durchgeführten Prüfungen wurden Aluminiumsubstrate verwendet.

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn bei der Herstellung, Verarbeitung, Verpackung, Transport und Lagerung der Reflexfolie "ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade" digital bedruckt mit "ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink" und mit "ORALITE® 5062 Transparent Film" die in den zugehörigen Produktdatenblättern und Verarbeitungshinweisen des Herstellers festgelegten Bedingungen eingehalten werden (Wesentliche Merkmale gemäß den Herstellerangaben nach Anhang 4).

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETA zu Grunde liegen, und die zugehörigen Angaben des Herstellers für dieses Produkt führen zur Annahme einer Nutzungsdauer von mindestens 10 Jahren. Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

3 Leistung des Produkts und Angaben der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Zur Vorbereitung der Prüfmuster wurden die Prüfstücke der Reflexfolie vom Hersteller auf eine ebene Aluminiumplatte mit einer Dicke von 2,0 mm ($\pm 0,05$ mm) aufgebracht.

Wesentliches Merkmal	Leistung
Sichtbarkeit von "ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade" digital bedruckt mit "ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink" und mit "ORALITE® 5062 Transparent Film"	
Normfarbwertanteile und Leuchtdichtefaktoren	Siehe Anhang 1
Nachfarbe	Leistung nicht bewertet
Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie	Siehe Anhang 2
Dauerhaftigkeit von "ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade" digital bedruckt mit "ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink" und mit "ORALITE® 5062 Transparent Film"	
Schlagfestigkeit	Erfüllt nach EN 12899-1
Temperaturresistenz	Leistung nicht bewertet
Sichtbarkeit nach künstlicher Bewitterung	Siehe Anhang 3
Sichtbarkeit nach natürlicher Bewitterung	Leistung nicht bewertet
Adhäsion	Leistung nicht bewertet

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD 120001-01-0106 gilt folgende Rechtsgrundlage: Entscheidung 96/579/EC.
Folgendes System ist anzuwenden: 1

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

6 Referenzliste

Dieser ETA liegt nachfolgender Prüfbericht zu Grunde:

- Zwischenbericht Nr. V3-031/2015 vom 29. April 2016 der Bundesanstalt für Straßenwesen über die Prüfung mikrop Prismatischer Reflexfolien

Ausgestellt in Berlin am 20. Oktober 2016 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dr.-Ing. Karsten Kathage
Abteilungsleiter

Beglaubigt

Anhang 1

Normfarbwertanteile und Leuchtdichtefaktoren gemäß Abschnitt 2.2.1 des EAD

Farbe	Prüfmuster	x	y	β
Weiß	1	0,309	0,326	0,49
	2	0,309	0,326	0,49
	3	0,309	0,326	0,48
Gelb	1	0,518	0,453	0,28
	2	0,518	0,453	0,28
	3	0,518	0,452	0,28
Rot	1	0,644	0,332	0,09
	2	0,645	0,332	0,09
	3	0,646	0,332	0,09
Orange	1	0,584	0,393	0,17
	2	0,584	0,394	0,17
	3	0,585	0,394	0,17
Blau	1	0,150	0,127	0,04
	2	0,150	0,128	0,04
	3	0,149	0,126	0,04
Grün	1	0,140	0,436	0,08
	2	0,140	0,434	0,08
	3	0,140	0,435	0,08
Schwarz	1	0,313	0,329	0,01
	2	0,313	0,329	0,01
	3	0,313	0,329	0,01
Grau	1	0,316	0,333	0,14
	2	0,316	0,333	0,14
	3	0,316	0,333	0,13
Grau (Raster)	1	0,313	0,330	0,15
	2	0,313	0,330	0,15
	3	0,312	0,329	0,15
Braun	1	0,512	0,388	0,05
	2	0,512	0,387	0,05
	3	0,512	0,388	0,06

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV
Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Normfarbwertanteile und Leuchtdichtefaktoren gemäß Abschnitt 2.2.1 des EAD

Anhang 1

Anhang 2

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Spezifischer Rückstrahlwert für "Weiß" (Teil 1)

Farbe				Weiß			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ϵ	1	2	3		
0,2°	5°			119	245	134	166	70
	30°			43	85	48	59	30
	40°			17,3	28	19,2	22	10,0
0,33°	5°	0°	0°	85	160	96	114	50
	30°			40	75	45	53	24
	40°			14,9	24	17,1	18,7	9,0
2°	5°			25	18,9	24	23	5,0
	30°			13,6	15,5	14,3	14,5	2,5
	40°			6,0	7,8	6,7	6,8	1,5

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\epsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Weiß			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ϵ	1	2	3		
0,2°	5°			105	224	119	149	70
	30°			37	83	44	55	30
	40°			21	39	25	28	10,0
0,33°	5°	0°	30°	65	132	75	91	50
	30°			34	70	41	48	24
	40°			20	36	23	26	9,0
2°	5°			17,5	13,4	17,8	16,2	5,0
	30°			15,8	12,8	15,6	14,7	2,5
	40°			6,6	6,8	7	6,8	1,5

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\epsilon=30^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Weiß			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ϵ	1	2	3		
0,2°	5°			103	221	117	147	70
	30°			53	119	63	78	30
	40°			8,6	17,2	10,3	12,0	10,0
0,33°	5°	0°	45°	64	128	73	88	50
	30°			50	97	59	69	24
	40°			8,3	15,5	9,8	11,2	9,0
2°	5°			16,9	13,0	17,3	15,7	5,0
	30°			11,9	7,1	10,9	10,0	2,5
	40°			5,8	5	5,9	5,6	1,5

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\epsilon=45^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV
Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Farbe				Weiß Einzelprüfresultat je Prüfmuster			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	β_1	β_2	ϵ	1	2	3		
0,2°	5°	0°	60°	107	222	118	149	70
	30°			33	76	38	49	30
	40°			19,3	41	22	27	10,0
0,33°	5°	0°	60°	68	130	76	91	50
	30°			30	64	34	43	24
	40°			18,4	38	21	26	9,0
2°	5°	0°	60°	19,6	14,6	18,7	17,6	5,0
	30°			14,0	10,5	13,6	12,7	2,5
	40°			6,5	7,1	6,4	6,7	1,5

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\epsilon=60^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Weiß Einzelprüfresultat je Prüfmuster			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	β_1	β_2	ϵ	1	2	3		
0,2°	5°	0°	90°	122	242	135	166	70
	30°			37	71	40	49	30
	40°			12	23	12,7	15,9	10,0
0,33°	5°	0°	90°	91	157	99	116	50
	30°			35	63	38	45	24
	40°			11,0	20	11,7	14,2	9,0
2°	5°	0°	90°	28	20	26	25	5,0
	30°			14,5	14,2	14,3	14,3	2,5
	40°			4,5	5,5	4,1	4,7	1,5

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\epsilon=90^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0581

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Rotationssymmetrie für "Weiß" (Teil 1)

Farbe				Weiß		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	107	182	116
			-50	121	205	130
			-25	111	194	120
			0*	85	160	96
			25	67	134	77
			50	64	127	73
Verhältnis				1,89	1,61	1,78

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Weiß		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	101	181	112
			-50	76	148	86
			-25	64	130	73
			0*	68	130	76
			25	86	151	94
			50	113	191	121
Verhältnis				1,77	1,47	1,66

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=60^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Weiß		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	121	206	130
			-50	107	187	117
			-25	80	153	91
			0*	65	132	75
			25	65	128	74
			50	81	143	89
Verhältnis				1,86	1,61	1,76

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=30^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Weiß		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	72	143	83
			-50	64	128	73
			-25	71	132	78
			0*	91	157	99
			25	116	198	125
			50	121	210	130
Verhältnis				1,89	1,64	1,78

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=90^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Weiß		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	114	199	124
			-50	90	167	102
			-25	69	139	79
			0*	64	128	73
			25	73	135	81
			50	97	167	105
Verhältnis				1,78	1,55	1,70

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=45^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Spezifischer Rückstrahlwert für "Gelb" (Teil 2)

Farbe				Gelb			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ϵ	1	2	3		
0,2°	5°			145	164	118	142	50
	30°			56	62	47	55	22
	40°			18,5	21	13,0	17,5	7,0
0,33°	5°	0°	0°	94	105	77	92	35
	30°			46	50	38	45	16,0
	40°			15,3	17,5	13,4	15,4	6,0
2°	5°			19,3	18,1	20	19,1	3,0
	30°			11,7	11,2	11,8	11,6	1,5
	40°			5,4	5,6	4,1	5,0	1,0

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\epsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Gelb			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ϵ	1	2	3		
0,2°	5°			142	161	116	140	50
	30°			64	71	53	63	22
	40°			32	34	27	31	7,0
0,33°	5°	0°	30°	90	101	75	89	35
	30°			51	55	42	49	16,0
	40°			28	30	24	27	6,0
2°	5°			15,3	13,7	16,7	15,2	3,0
	30°			11,5	10,7	11,8	11,3	1,5
	40°			5,5	5,5	5,2	5,4	1,0

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\epsilon=30^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Gelb			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ϵ	1	2	3		
0,2°	5°			142	160	117	140	50
	30°			85	93	71	83	22
	40°			11,7	12,7	10,1	11,5	7,0
0,33°	5°	0°	45°	91	102	76	90	35
	30°			62	67	53	61	16,0
	40°			9,6	10,3	8,2	9,4	6,0
2°	5°			14,7	13,2	16,2	14,7	3,0
	30°			11,8	11,0	12,2	11,7	1,5
	40°			3,1	3,0	3,1	3,1	1,0

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\epsilon=45^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Farbe				Gelb			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
Prüfmuster				Einzelprüfresultat je Prüfmuster				
α	β_1	β_2	ϵ	1	2	3		
0,2°	5°	0°	60°	143	161	119	141	50
	30°			61	66	52	60	22
	40°			34	35	29	33	7,0
0,33°	5°	0°	60°	92	102	79	91	35
	30°			50	53	42	48	16,0
	40°			30	32	25	29	6,0
2°	5°	0°	60°	15,3	13,9	16,7	15,3	3,0
	30°			9,4	8,7	10,3	9,5	1,5
	40°			5,3	5,3	5,1	5,2	1,0

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\epsilon=60^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Gelb			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
Prüfmuster				Einzelprüfresultat je Prüfmuster				
α	β_1	β_2	ϵ	1	2	3		
0,2°	5°	0°	90°	146	165	123	145	50
	30°			54	56	45	52	22
	40°			13,7	13,7	12,6	13,3	7,0
0,33°	5°	0°	90°	97	107	84	96	35
	30°			44	45	37	42	16,0
	40°			12,3	12,2	11,3	11,9	6,0
2°	5°	0°	90°	19,4	17,9	21	19,4	3,0
	30°			11,6	11,0	11,7	11,4	1,5
	40°			3,5	3,4	4,0	3,6	1,0

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\epsilon=90^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0581

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Rotationssymmetrie für "Gelb" (Teil 2)

Farbe				Gelb		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	103	114	88
			-50	109	122	92
			-25	104	115	86
			0*	94	105	77
			25	90	101	74
			50	91	102	77
Verhältnis				1,21	1,21	1,24

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Gelb		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	99	110	83
			-50	92	102	76
			-25	90	101	75
			0*	92	102	79
			25	96	106	83
			50	105	116	90
Verhältnis				1,17	1,15	1,20

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=60^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Gelb		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	109	122	92
			-50	101	113	84
			-25	93	103	76
			0*	90	101	75
			25	92	102	78
			50	95	105	82
Verhältnis				1,21	1,21	1,23

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=30^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Gelb		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	91	102	75
			-50	90	101	76
			-25	93	103	80
			0*	97	107	84
			25	107	119	91
			50	110	123	92
Verhältnis				1,22	1,22	1,23

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=90^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Gelb		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	106	118	89
			-50	95	106	79
			-25	91	101	75
			0*	91	102	76
			25	94	103	80
			50	100	110	85
Verhältnis				1,16	1,17	1,19

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=45^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Spezifischer Rückstrahlwert für "Rot" (Teil 3)

Farbe				Rot Einzelprüfergebnis je Prüfmuster			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			40	43	42	42	14,5
	30°			14,1	15,7	14,4	14,7	6,0
	40°			3,4	4,2	3,4	3,7	2,0
0,33°	5°	0°	0°	26	28	27	27	10,0
	30°			11,2	12,6	11,4	11,7	4,0
	40°			3,0	3,7	2,9	3,2	1,8
2°	5°			6,8	6,7	6,3	6,6	1,0
	30°			3,7	3,5	3,5	3,6	0,5
	40°			1,1	1,4	1,0	1,2	0,5

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Rot Einzelprüfergebnis je Prüfmuster			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			39	43	41	41	14,5
	30°			15,7	17,5	15,8	16,3	6,0
	40°			7,2	8,0	7,1	7,4	2,0
0,33°	5°	0°	30°	26	28	27	27	10,0
	30°			12,5	13,9	12,5	13,0	4,0
	40°			6,5	7,2	6,4	6,7	1,8
2°	5°			5,2	5,3	5,1	5,2	1,0
	30°			3,3	3,3	3,2	3,3	0,5
	40°			1,5	1,7	1,5	1,6	0,5

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=30^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Rot Einzelprüfergebnis je Prüfmuster			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			40	44	43	42	14,5
	30°			22	24	24	23	6,0
	40°			2,8	3,0	2,9	2,9	2,0
0,33°	5°	0°	45°	27	29	28	28	10,0
	30°			16,5	17,7	17,4	17,2	4,0
	40°			2,4	2,5	2,4	2,4	1,8
2°	5°			5,0	5,3	5,0	5,1	1,0
	30°			3,8	4,0	4,0	3,9	0,5
	40°			0,9	0,9	0,9	0,9	0,5

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=45^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV
Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Farbe				Rot			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfresultat je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°	0°	60°	41	45	44	43	14,5
	30°			17,0	18,5	18,8	18,1	6,0
	40°			8,8	9,3	9,8	9,3	2,0
0,33°	5°	0°	60°	28	31	30	30	10,0
	30°			14,0	15,0	15,4	14,8	4,0
	40°			7,9	8,4	8,8	8,4	1,8
2°	5°	0°	60°	5,4	5,7	5,5	5,5	1,0
	30°			2,9	3,1	3,1	3,0	0,5
	40°			1,6	1,7	1,8	1,7	0,5

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=60^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Rot			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfresultat je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°	0°	90°	43	46	46	45	14,5
	30°			14,6	15,6	15,9	15,4	6,0
	40°			3,5	3,5	4,1	3,7	2,0
0,33°	5°	0°	90°	30	32	32	31	10,0
	30°			12,2	12,8	13,3	12,8	4,0
	40°			3,4	2,6	3,8	3,3	1,8
2°	5°	0°	90°	6,9	8,0	7,7	7,5	1,0
	30°			3,6	3,8	4,1	3,8	0,5
	40°			1,2	1,1	1,3	1,2	0,5

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=90^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0581

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Rotationssymmetrie für "Rot" (Teil 3)

Farbe				Rot		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	31	33	33
			-50	32	33	33
			-25	29	31	30
			0*	26	28	27
			25	25	28	26
			50	27	30	29
Verhältnis				1,28	1,18	1,27

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Rot		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	28	29	29
			-50	25	27	26
			-25	26	28	27
			0*	28	31	30
			25	30	32	32
			50	32	33	34
Verhältnis				1,28	1,22	1,31

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=60^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Rot		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	31	33	33
			-50	28	30	30
			-25	26	28	27
			0*	26	28	27
			25	28	30	29
			50	30	32	32
Verhältnis				1,19	1,18	1,22

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=30^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Rot		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	25	27	26
			-50	26	29	28
			-25	29	31	31
			0*	30	32	32
			25	32	33	34
			50	32	33	34
Verhältnis				1,28	1,22	1,31

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=90^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Rot		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	30	31	32
			-50	26	28	27
			-25	25	28	26
			0*	27	29	28
			25	29	32	31
			50	30	33	33
Verhältnis				1,20	1,18	1,27

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=45^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0581

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Spezifischer Rückstrahlwert für "Orange" (Teil 4)

Farbe				Orange			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			83	93	95	90	25
	30°			30	35	35	33	10,0
	40°			9,0	10,0	11,5	10,2	2,2
0,33°	5°	0°	0°	54	61	61	59	20
	30°			25	29	29	28	8,0
	40°			8,7	8,6	10,2	9,2	2,2
2°	5°			12,3	12,0	12,0	12,1	1,2
	30°			6,8	7,1	6,9	6,9	0,5
	40°			2,6	2,8	3,3	2,9	#

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]
gibt an "Wert größer als Null, aber nicht signifikant oder nicht zutreffend"

Farbe				Orange			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			81	91	92	88	25
	30°			32	38	39	36	10,0
	40°			16,1	18,7	18,7	17,8	2,2
0,33°	5°	0°	30°	51	57	58	55	20
	30°			26	30	31	29	8,0
	40°			14,5	16,8	16,7	16,0	2,2
2°	5°			9,8	9,3	9,2	9,4	1,2
	30°			7,1	6,9	6,8	6,9	0,5
	40°			3,1	3,3	3,3	3,2	#

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=30^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]
gibt an "Wert größer als Null, aber nicht signifikant oder nicht zutreffend"

Farbe				Orange			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			82	91	93	89	25
	30°			48	53	55	52	10,0
	40°			6,7	7,4	7,7	7,3	2,2
0,33°	5°	0°	45°	53	59	59	57	20
	30°			37	40	41	39	8,0
	40°			5,7	6,2	6,4	6,1	2,2
2°	5°			9,9	9,1	8,9	9,3	1,2
	30°			7,7	7,2	7,0	7,3	0,5
	40°			2,2	2,1	2,1	2,1	#

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=45^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]
gibt an "Wert größer als Null, aber nicht signifikant oder nicht zutreffend"

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Farbe				Orange Einzelprüfresultat je Prüfmuster			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	β_1	β_2	ϵ	1	2	3		
0,2°	5°	0°	60°	84	92	94	90	25
	30°			37	39	41	39	10,0
	40°			21	22	23	22	2,2
0,33°	5°	0°	60°	56	61	61	59	20
	30°			31	32	33	32	8,0
	40°			18,8	19,5	20	19,4	2,2
2°	5°	0°	60°	11,7	10,7	10,2	10,9	1,2
	30°			6,7	6,3	6,0	6,3	0,5
	40°			3,5	3,5	3,4	3,5	#

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\epsilon=60^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]
gibt an "Wert größer als Null, aber nicht signifikant oder nicht zutreffend"

Farbe				Orange Einzelprüfresultat je Prüfmuster			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	β_1	β_2	ϵ	1	2	3		
0,2°	5°	0°	90°	88	97	98	94	25
	30°			33	34	34	34	10,0
	40°			9,8	9,4	8,4	9,2	2,2
0,33°	5°	0°	90°	62	66	66	65	20
	30°			28	28	28	28	8,0
	40°			8,9	8,6	7,5	8,3	2,2
2°	5°	0°	90°	15,5	14,0	13,4	14,3	1,2
	30°			8,3	7,9	7,8	8,0	0,5
	40°			3,1	2,8	2,3	2,7	#

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\epsilon=90^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]
gibt an "Wert größer als Null, aber nicht signifikant oder nicht zutreffend"

elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0581

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Rotationssymmetrie für "Orange" (Teil 4)

Farbe				Orange		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	65	71	71
			-50	67	74	74
			-25	61	69	69
			0*	54	61	61
			25	51	58	58
			50	54	59	60
Verhältnis				1,31	1,28	1,28

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Orange		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	58	65	66
			-50	52	59	59
			-25	52	58	58
			0*	56	61	61
			25	61	65	66
			50	66	72	73
Verhältnis				1,27	1,24	1,26

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=60^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Orange		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	67	73	74
			-50	59	67	68
			-25	52	59	60
			0*	51	57	58
			25	55	60	60
			50	60	64	64
Verhältnis				1,31	1,28	1,28

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=30^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Orange		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	51	58	58
			-50	52	58	59
			-25	57	61	62
			0*	62	66	66
			25	67	73	74
			50	66	73	74
Verhältnis				1,31	1,26	1,28

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=90^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Orange		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	63	70	71
			-50	55	62	62
			-25	51	58	58
			0*	53	59	59
			25	58	62	63
			50	63	68	69
Verhältnis				1,24	1,21	1,22

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=45^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0581

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Spezifischer Rückstrahlwert für "Blau" (Teil 5)

Farbe				Blau			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			12,4	13,7	16,5	14,2	4,0
	30°			5,5	5,8	6,9	6,1	1,7
	40°			1,9	2,0	2,3	2,1	0,5
0,33°	5°	0°	0°	8,0	8,7	10,4	9,0	2,0
	30°			4,2	4,5	5,3	4,7	1,0
	40°			1,7	1,7	1,9	1,8	#
2°	5°			2,9	2,8	2,9	2,9	#
	30°			1,8	1,8	1,8	1,8	#
	40°			0,6	0,6	0,7	0,6	#

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]
gibt an "Wert größer als Null, aber nicht signifikant oder nicht zutreffend"

Farbe				Blau			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			12,4	13,5	16,3	14,1	4,0
	30°			6,0	6,6	7,7	6,8	1,7
	40°			2,9	3,0	3,6	3,2	0,5
0,33°	5°	0°	30°	7,8	8,3	10,0	8,7	2,0
	30°			4,6	5,0	5,8	5,1	1,0
	40°			2,5	2,6	3,1	2,7	#
2°	5°			2,4	2,3	2,2	2,3	#
	30°			1,7	1,7	1,7	1,7	#
	40°			0,6	0,6	0,6	0,6	#

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=30^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]
gibt an "Wert größer als Null, aber nicht signifikant oder nicht zutreffend"

Farbe				Blau			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			12,7	13,8	16,5	14,3	4,0
	30°			7,9	8,4	9,8	8,7	1,7
	40°			1,2	1,2	1,4	1,3	0,5
0,33°	5°	0°	45°	8,3	8,9	10,4	9,2	2,0
	30°			5,6	5,9	6,8	6,1	1,0
	40°			0,9	1,0	1,4	1,1	#
2°	5°			2,4	2,3	2,2	2,3	#
	30°			1,6	1,6	1,5	1,6	#
	40°			0,4	0,4	0,4	0,4	#

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=45^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]
gibt an "Wert größer als Null, aber nicht signifikant oder nicht zutreffend"

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Farbe		Prüfmuster		Blau			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
				Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
α	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5° 30° 40°			13,1	14,2	16,9	14,7	4,0
				6,0	6,5	7,3	6,6	1,7
				3,1	3,4	3,6	3,4	0,5
0,33°	5° 30° 40°	0°	60°	9,0	9,6	10,9	9,8	2,0
				4,8	5,0	5,6	5,1	1,0
				2,8	2,9	3,2	3,0	#
2°	5° 30° 40°			2,4	2,4	2,2	2,3	#
				1,6	1,6	1,5	1,6	#
				0,6	0,6	0,6	0,6	#

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=60^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]
gibt an "Wert größer als Null, aber nicht signifikant oder nicht zutreffend"

Farbe		Prüfmuster		Blau			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
				Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
α	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5° 30° 40°			13,6	15,0	17,6	15,4	4,0
				5,2	5,6	6,3	5,7	1,7
				1,7	1,7	2,0	1,8	0,5
0,33°	5° 30° 40°	0°	90°	9,7	10,5	11,7	10,6	2,0
				4,2	4,5	5,0	4,6	1,0
				1,6	1,6	1,7	1,6	#
2°	5° 30° 40°			2,8	2,9	2,6	2,8	#
				1,7	1,9	1,7	1,8	#
				0,6	0,6	0,6	0,6	#

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=90^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]
gibt an "Wert größer als Null, aber nicht signifikant oder nicht zutreffend"

elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0581

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV
Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Rotationssymmetrie für "Blau" (Teil 5)

Farbe				Blau		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	10,0	10,9	12,2
			-50	10,2	11,4	13,1
			-25	9,3	10,3	12,1
			0*	8,0	8,7	10,4
			25	7,7	8,3	10,0
			50	8,6	9,1	10,6
Verhältnis				1,32	1,37	1,31

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Blau		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	8,8	9,6	11,3
			-50	7,8	8,3	10,1
			-25	8,0	8,5	10,1
			0*	9,0	9,6	10,9
			25	9,7	10,4	11,6
			50	10,1	11,1	12,1
Verhältnis				1,29	1,34	1,20

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=60^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Blau		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	10,2	11,3	13
			-50	9,1	9,9	11,7
			-25	7,9	8,5	10,2
			0*	7,8	8,3	10,0
			25	8,8	9,3	10,8
			50	9,6	10,2	11,5
Verhältnis				1,31	1,36	1,30

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=30^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Blau		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	7,7	8,3	10,0
			-50	8,1	8,6	10,2
			-25	9,2	9,8	11,1
			0*	9,7	10,5	11,7
			25	10,2	11,2	12,8
			50	10,0	11,2	13,2
Verhältnis				1,32	1,35	1,32

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=90^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Blau		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	9,7	10,6	12,4
			-50	8,2	8,9	10,7
			-25	7,7	8,2	10,0
			0*	8,3	8,9	10,4
			25	9,4	10,0	11,3
			50	9,8	10,6	11,9
Verhältnis				1,27	1,29	1,24

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=45^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0581

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Spezifischer Rückstrahlwert für "Grün" (Teil 6)

Farbe				Grün			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			31	32	31	31	9,0
	30°			12,0	12,7	12,4	12,4	3,5
	40°			4,8	4,2	3,8	4,3	1,5
0,33°	5°	0°	0°	19,0	19,5	19,3	19,3	7,0
	30°			9,3	9,7	9,6	9,5	3,0
	40°			4,1	3,3	3,1	3,5	1,2
2°	5°			5,2	5,1	5,0	5,1	0,5
	30°			3,0	3,4	3,2	3,2	0,3
	40°			1,2	1,2	1,2	1,2	0,2

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grün			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			30	31	31	31	9,0
	30°			14,0	14,3	14,2	14,2	3,5
	40°			6,6	6,6	6,5	6,6	1,5
0,33°	5°	0°	30°	18,5	18,8	18,7	18,7	7,0
	30°			10,5	10,7	10,7	10,6	3,0
	40°			5,7	5,7	5,6	5,7	1,2
2°	5°			4,3	4,3	4,1	4,2	0,5
	30°			3,1	3,4	3,2	3,2	0,3
	40°			1,2	1,3	1,2	1,2	0,2

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=30^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grün			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			31	32	31	31	9,0
	30°			18,7	19,0	18,4	18,7	3,5
	40°			2,6	2,6	2,6	2,6	1,5
0,33°	5°	0°	45°	19,2	19,6	19,4	19,4	7,0
	30°			12,8	12,9	12,7	12,8	3,0
	40°			2,0	2,4	2,0	2,1	1,2
2°	5°			4,3	4,3	4,3	4,3	0,5
	30°			3,2	3,2	3,0	3,1	0,3
	40°			0,8	0,7	0,7	0,7	0,2

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=45^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Farbe				Grün Einzelprüfergebnis je Prüfmuster			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			1	2	3		
	β_1	β_2	ε					
0,2°	5°	0°	60°	31	32	32	32	9,0
	30°			14,8	14,6	14,1	14,5	3,5
	40°			7,6	7,8	7,4	7,6	1,5
0,33°	5°	0°	60°	20	21	21	21	7,0
	30°			11,5	11,4	11,0	11,3	3,0
	40°			6,6	6,7	6,4	6,6	1,2
2°	5°	0°	60°	4,5	4,6	4,7	4,6	0,5
	30°			3,1	3,1	2,8	3,0	0,3
	40°			1,3	1,3	1,2	1,3	0,2

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=60^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grün Einzelprüfergebnis je Prüfmuster			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			1	2	3		
	β_1	β_2	ε					
0,2°	5°	0°	90°	33	34	33	33	9,0
	30°			12,8	12,7	12,1	12,5	3,5
	40°			3,1	3,7	3,3	3,4	1,5
0,33°	5°	0°	90°	22	22	22	22	7,0
	30°			10,2	10,1	9,7	10,0	3,0
	40°			2,8	3,3	3,2	3,1	1,2
2°	5°	0°	90°	5,5	5,6	5,8	5,6	0,5
	30°			3,6	3,7	3,5	3,6	0,3
	40°			1,0	1,3	1,2	1,2	0,2

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=90^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0581

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Rotationssymmetrie für "Grün" (Teil 6)

Farbe				Grün		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	23	23	24
			-50	25	25	26
			-25	22	23	23
			0*	19	19,5	19,3
			25	18,4	18,6	18,6
			50	19,6	19,8	20
Verhältnis				1,36	1,34	1,40

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grün		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	21	24	21
			-50	18,4	18,9	18,4
			-25	18,7	19,1	18,8
			0*	20	21	21
			25	22	22	22
			50	23	24	24
Verhältnis				1,25	1,27	1,30

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=60^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grün		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	25	26	26
			-50	22	22	22
			-25	18,7	19,1	18,8
			0*	18,5	18,8	18,7
			25	20	20	20
			50	21	21	22
Verhältnis				1,35	1,38	1,39

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=30^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grün		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	18,3	18,8	18,4
			-50	18,9	19,4	19,1
			-25	21	21	21
			0*	22	22	22
			25	24	25	25
			50	24	26	25
Verhältnis				1,31	1,38	1,36

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=90^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grün		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	23	24	24
			-50	19,4	20	19,6
			-25	18,3	18,7	18,3
			0*	19,2	19,6	19,4
			25	21	21	21
			50	22	22	23
Verhältnis				1,26	1,28	1,31

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=45^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0581

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Spezifischer Rückstrahlwert für "Grau" (Teil 7)

Farbe				Grau			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			113	92	100	102	42
	30°			37	30	32	33	18
	40°			10,5	9,2	9,0	9,6	6,0
0,33°	5°	0°	0°	71	60	64	65	30
	30°			31	26	28	28	14,4
	40°			8,8	8,3	7,9	8,3	5,4
2°	5°			10,9	12,7	12,0	11,9	3,0
	30°			7,8	8,5	8,5	8,3	1,5
	40°			2,9	3,3	2,9	3,0	0,9

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grau			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			104	85	92	94	42
	30°			37	29	32	33	18
	40°			16,9	14,1	14,8	15,3	6,0
0,33°	5°	0°	30°	61	50	54	55	30
	30°			30	24	26	27	14,4
	40°			15,2	12,9	13,5	13,9	5,4
2°	5°			7,9	9,3	8,8	8,7	3,0
	30°			7,2	8,4	7,9	7,8	1,5
	40°			3,3	3,6	3,4	3,4	0,9

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=30^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grau			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			104	83	91	93	42
	30°			54	43	47	48	18
	40°			7,4	5,9	6,5	6,6	6,0
0,33°	5°	0°	45°	61	50	54	55	30
	30°			42	35	37	38	14,4
	40°			6,5	5,3	5,7	5,8	5,4
2°	5°			6,9	7,8	7,4	7,4	3,0
	30°			5,1	6,0	5,6	5,6	1,5
	40°			2,3	2,6	2,6	2,5	0,9

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=45^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Farbe				Grau			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfresultat je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°	0°	60°	105	85	93	94	42
	30°			38	29	33	33	18
	40°			20	15,9	17,5	17,8	6,0
0,33°	5°	0°	60°	63	52	55	57	30
	30°			31	25	27	28	14,4
	40°			18,2	14,6	15,9	16,2	5,4
2°	5°	0°	60°	8,5	9,8	9,2	9,2	3,0
	30°			6,0	6,9	7,0	6,6	1,5
	40°			3,5	3,6	3,6	3,6	0,9

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=60^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grau			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfresultat je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°	0°	90°	116	95	102	104	42
	30°			34	29	31	31	18
	40°			10,6	8,8	9,8	9,7	6,0
0,33°	5°	0°	90°	76	64	67	69	30
	30°			30	26	28	28	14,4
	40°			9,7	8,0	8,9	8,9	5,4
2°	5°	0°	90°	12,0	14,0	13,1	13,0	3,0
	30°			7,7	8,7	8,8	8,4	1,5
	40°			3,2	3,0	3,5	3,2	0,9

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=90^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0581

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Rotationssymmetrie für "Grau" (Teil 7)

Farbe				Grau		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	87	74	78
			-50	99	84	89
			-25	90	76	81
			0*	71	60	64
			25	61	50	55
			50	61	50	54
Verhältnis				1,62	1,68	1,65

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grau		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	84	70	75
			-50	67	55	59
			-25	61	50	54
			0*	63	52	55
			25	72	61	64
			50	92	78	82
Verhältnis				1,51	1,56	1,52

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=60^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grau		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	99	84	89
			-50	87	73	78
			-25	69	57	62
			0*	61	50	54
			25	62	51	54
			50	69	58	61
Verhältnis				1,62	1,68	1,65

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=30^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grau		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	64	53	57
			-50	61	50	53
			-25	64	53	56
			0*	76	64	67
			25	96	81	85
			50	100	85	91
Verhältnis				1,64	1,70	1,72

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=90^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grau		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	94	80	84
			-50	76	62	68
			-25	63	51	56
			0*	61	50	54
			25	65	54	57
			50	79	67	71
Verhältnis				1,54	1,60	1,56

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=45^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0581

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Spezifischer Rückstrahlwert für "Grau (Raster)" (Teil 8)

Farbe				Grau (Raster)			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
Prüfmuster				Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
α	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			111	124	148	128	42
	30°			37	40	56	44	18
	40°			12,3	11,1	15,6	13,0	6,0
0,33°	5°	0°	0°	73	79	95	82	30
	30°			33	35	48	39	14,4
	40°			10,8	9,6	14,7	11,7	5,4
2°	5°			11,9	11,5	11,5	11,6	3,0
	30°			8,2	7,9	8,0	8,0	1,5
	40°			3,7	2,6	3,5	3,3	0,9

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grau (Raster)			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
Prüfmuster				Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
α	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			102	116	159	126	42
	30°			37	39	82	53	18
	40°			18,0	18,3	55	30	6,0
0,33°	5°	0°	30°	61	68	115	81	30
	30°			32	33	65	43	14,4
	40°			16,5	16,6	48	27	5,4
2°	5°			8,8	8,5	9,3	8,9	3,0
	30°			7,4	7,3	11,5	8,7	1,5
	40°			3,6	3,5	8,8	5,3	0,9

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=30^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grau (Raster)			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
Prüfmuster				Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
α	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			101	115	160	125	42
	30°			55	62	98	72	18
	40°			8,0	8,7	68	28	6,0
0,33°	5°	0°	45°	60	68	117	82	30
	30°			45	50	82	59	14,4
	40°			7,2	7,7	62	26	5,4
2°	5°			7,9	7,7	6,9	7,5	3,0
	30°			5,0	4,8	5,7	5,2	1,5
	40°			2,7	2,5	7,0	4,1	0,9

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=45^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Farbe				Grau (Raster) Einzelprüfergebnis je Prüfmuster			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			1	2	3		
	β_1	β_2	ε					
0,2°	5°	0°	60°	103	117	156	125	42
	30°			37	45	88	57	18
	40°			20	24	63	36	6,0
0,33°	5°	0°	60°	62	71	111	81	30
	30°			31	38	69	46	14,4
	40°			18,4	22	54	32	5,4
2°	5°	0°	60°	9,0	8,9	7,9	8,6	3,0
	30°			6,2	5,8	10,1	7,4	1,5
	40°			3,7	4,0	6,2	4,6	0,9

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=60^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grau (Raster) Einzelprüfergebnis je Prüfmuster			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			1	2	3		
	β_1	β_2	ε					
0,2°	5°	0°	90°	113	128	142	128	42
	30°			35	40	45	40	18
	40°			10,4	13,5	12,9	12,3	6,0
0,33°	5°	0°	90°	76	84	87	82	30
	30°			31	36	38	35	14,4
	40°			9,5	12,4	11,1	11,0	5,4
2°	5°	0°	90°	12,5	12,0	10,0	11,5	3,0
	30°			8,6	8,6	8,2	8,5	1,5
	40°			2,7	4,0	3,0	3,2	0,9

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=90^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Rotationssymmetrie für "Grau (Raster)" (Teil 8)

Farbe				Grau (Raster)		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	86	96	78
			-50	96	105	76
			-25	89	97	83
			0*	73	79	95
			25	62	68	112
			50	61	69	116
Verhältnis				1,57	1,54	1,53

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grau (Raster)		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	84	90	87
			-50	68	73	102
			-25	61	67	116
			0*	62	71	111
			25	73	81	90
			50	91	100	77
Verhältnis				1,49	1,49	1,51

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=60^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grau (Raster)		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	96	105	77
			-50	86	94	85
			-25	70	75	99
			0*	61	68	115
			25	61	70	114
			50	69	78	94
Verhältnis				1,57	1,54	1,49

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=30^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grau (Raster)		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	66	71	105
			-50	60	67	117
			-25	64	72	107
			0*	76	84	87
			25	95	102	76
			50	99	106	77
Verhältnis				1,65	1,58	1,54

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=90^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grau (Raster)		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	92	100	81
			-50	77	83	92
			-25	64	69	109
			0*	60	68	117
			25	65	73	102
			50	80	88	83
Verhältnis				1,53	1,47	1,44

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=45^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0581

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Spezifischer Rückstrahlwert für "Braun" (Teil 9)

Farbe				Braun			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			39	37	39	38	1,0
	30°			14,4	13,5	14,1	14,0	0,3
	40°			4,1	4,5	4,2	4,3	#
0,33°	5°	0°	0°	26	24	26	25	0,6
	30°			11,7	10,9	11,4	11,3	0,2
	40°			3,6	3,8	3,7	3,7	#
2°	5°			6,3	6,3	6,3	6,3	#
	30°			3,3	3,3	3,2	3,3	#
	40°			1,2	1,3	1,3	1,3	#

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]
gibt an "Wert größer als Null, aber nicht signifikant oder nicht zutreffend"

Farbe				Braun			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			39	37	39	38	1,0
	30°			16,3	15,3	16	15,9	0,3
	40°			7,7	7,2	7,4	7,4	#
0,33°	5°	0°	30°	25	24	25	25	0,6
	30°			13	12,1	12,7	12,6	0,2
	40°			6,9	6,5	6,6	6,7	#
2°	5°			5,2	5,3	5,1	5,2	#
	30°			3,4	3,5	3,3	3,4	#
	40°			1,5	1,5	1,4	1,5	#

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=30^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]
gibt an "Wert größer als Null, aber nicht signifikant oder nicht zutreffend"

Farbe				Braun			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°			39	38	39	39	1,0
	30°			22	21	22	22	0,3
	40°			2,9	2,9	2,9	2,9	#
0,33°	5°	0°	45°	26	25	26	26	0,6
	30°			16,4	15,9	16,2	16,2	0,2
	40°			2,9	2,6	2,4	2,6	#
2°	5°			5,2	5,3	5	5,2	#
	30°			3,9	3,9	3,8	3,9	#
	40°			0,9	0,9	0,8	0,9	#

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\varepsilon=45^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]
gibt an "Wert größer als Null, aber nicht signifikant oder nicht zutreffend"

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Farbe				Braun			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfresultat je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ϵ	1	2	3		
0,2°	5°	0°	60°	39	38	39	39	1,0
	30°			16,3	16,2	16,4	16,3	0,3
	40°			8,4	8,5	8,5	8,5	#
0,33°	5°			27	26	27	27	0,6
	30°			13,2	13,3	13,4	13,3	0,2
	40°			7,6	7,7	7,7	7,7	#
2°	5°			5,5	5,9	5,4	5,6	#
	30°			3,0	3,2	2,9	3,0	#
	40°			1,5	1,5	1,5	1,5	#

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\epsilon=60^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]
gibt an "Wert größer als Null, aber nicht signifikant oder nicht zutreffend"

Farbe				Braun			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfresultat je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ϵ	1	2	3		
0,2°	5°	0°	90°	41	39	41	40	1,0
	30°			13,8	14,0	13,8	13,9	0,3
	40°			3,2	3,2	3,2	3,2	#
0,33°	5°			28	28	28	28	0,6
	30°			11,3	11,6	11,4	11,4	0,2
	40°			2,9	2,9	2,9	2,9	#
2°	5°			6,9	7,4	6,9	7,1	#
	30°			3,5	4,0	3,7	3,7	#
	40°			1,0	1,0	1,0	1,0	#

Spezifischer Rückstrahlwert ab $\epsilon=90^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]
gibt an "Wert größer als Null, aber nicht signifikant oder nicht zutreffend"

elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0581

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV
Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Rotationssymmetrie für "Braun" (Teil 9)

Farbe				Braun		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	29	28	29
			-50	30	29	30
			-25	28	27	28
			0*	26	24	26
			25	25	24	25
			50	26	25	26
Verhältnis				1,20	1,21	1,20

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Braun		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	27	26	27
			-50	25	24	25
			-25	25	24	25
			0*	27	26	27
			25	28	27	28
			50	30	29	30
Verhältnis				1,20	1,21	1,20

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=60^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Braun		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	30	29	30
			-50	28	26	28
			-25	25	24	25
			0*	25	24	25
			25	26	26	26
			50	27	27	27
Verhältnis				1,20	1,21	1,20

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=30^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Braun		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	25	24	25
			-50	26	25	26
			-25	27	26	27
			0*	28	28	28
			25	30	29	30
			50	30	29	30
Verhältnis				1,20	1,21	1,20

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=90^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Braun		
Prüfmuster				1	2	3
α	β_1	β_2	ε			
0,33	5	0	-75	29	28	29
			-50	26	25	26
			-25	25	24	25
			0*	26	25	26
			25	27	27	27
			50	28	28	28
Verhältnis				1,16	1,17	1,16

* Rotationssymmetrie ab $\varepsilon=45^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

elektronische Kopie der eta des dibt: eta-16/0581

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Spezifischer Rückstrahlwert und Rotationssymmetrie nach Abschnitt 2.2.3 des EAD

Anhang 2

Anhang 3

Sichtbarkeit nach künstlicher Bewitterung gemäß Abschnitt 2.2.6.1 des EAD:

Gemäß ISO 4892-2:1994 wurden die Prüfmuster unter Verwendung eines nicht-isolierten Schwarztafelthermometers 2000 Stunden künstlich bewittert.

Abmessung der Prüfmuster: 5,5 x 11 cm.

Normfarbwertanteile und Leuchtdichtefaktoren nach künstlicher Bewitterung

Farbe	Prüfmuster	x	y	β
Weiß	1	0,310	0,329	0,48
	2	0,310	0,329	0,48
	3	0,310	0,329	0,47
Gelb	1	0,505	0,461	0,30
	2	0,504	0,461	0,30
	3	0,505	0,461	0,30
Rot	1	0,645	0,332	0,08
	2	0,645	0,332	0,08
	3	0,645	0,332	0,08
Orange	1	0,574	0,402	0,18
	2	0,573	0,402	0,18
	3	0,573	0,402	0,18
Blau	1	0,147	0,134	0,04
	2	0,147	0,135	0,04
	3	0,147	0,135	0,04
Grün	1	0,138	0,419	0,08
	2	0,137	0,420	0,08
	3	0,137	0,421	0,08
Schwarz	1	0,312	0,328	0,01
	2	0,312	0,328	0,01
	3	0,313	0,329	0,01
Grau	1	0,315	0,332	0,14
	2	0,315	0,333	0,15
	3	0,315	0,332	0,14
Grau (Raster)	1	0,311	0,329	0,15
	2	0,311	0,329	0,16
	3	0,311	0,329	0,15
Braun	1	0,504	0,390	0,06
	2	0,504	0,390	0,06
	3	0,504	0,390	0,06

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV
Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Sichtbarkeit nach künstlicher Bewitterung gemäß Abschnitt 2.2.6.1 des EAD

Anhang 3

Spezifischer Rückstrahlwert nach künstlicher Bewitterung

Farbe				Weiß			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°	0°	0°	261	327	250	279	56
	30°			76	107	76	86	24
0,33°	5°	0°	0°	141	177	134	151	40
	30°			62	85	61	69	19,2

Spezifischer Rückstrahlwert nach künstlicher Bewitterung ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Gelb			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°	0°	0°	178	148	169	165	40
	30°			68	57	65	63	17,6
0,33°	5°	0°	0°	108	90	102	100	28
	30°			53	45	50	49	12,8

Spezifischer Rückstrahlwert nach künstlicher Bewitterung ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Rot			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°	0°	0°	56	49	63	56	11,6
	30°			19,7	16,8	22	19,5	4,8
0,33°	5°	0°	0°	35	31	39	35	8,0
	30°			15,5	13,2	17,0	15,2	3,2

Spezifischer Rückstrahlwert nach künstlicher Bewitterung ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Orange			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	Prüfmuster			Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°	0°	0°	137	126	148	137	20
	30°			47	42	52	47	8,0
0,33°	5°	0°	0°	80	74	85	80	16
	30°			37	33	40	37	6,4

Spezifischer Rückstrahlwert nach künstlicher Bewitterung ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Sichtbarkeit nach künstlicher Bewitterung gemäß Abschnitt 2.2.6.1 des EAD

Anhang 3

Farbe				Blau			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
Prüfmuster				Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
α	β_1	β_2	ϵ	1	2	3		
0,2°	5°	0°	0°	18,6	19,8	21	19,8	3,2
	30°			7,1	7,8	8,1	7,7	1,4
0,33°	5°	0°	0°	10,3	11,2	11,6	11,0	1,6
	30°			5,2	5,8	6,0	5,7	0,8

Spezifischer Rückstrahlwert nach künstlicher Bewitterung ab $\epsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grün			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
Prüfmuster				Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
α	β_1	β_2	ϵ	1	2	3		
0,2°	5°	0°	0°	42	40	47	43	7,2
	30°			15,6	15,6	17,9	16,4	2,8
0,33°	5°	0°	0°	24	23	27	25	5,6
	30°			11,6	11,6	13,3	12,2	2,4

Spezifischer Rückstrahlwert nach künstlicher Bewitterung ab $\epsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grau			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
Prüfmuster				Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
α	β_1	β_2	ϵ	1	2	3		
0,2°	5°	0°	0°	138	136	156	143	34
	30°			39	40	46	42	14,4
0,33°	5°	0°	0°	72	72	83	76	24
	30°			29	30	35	31	11,5

Spezifischer Rückstrahlwert nach künstlicher Bewitterung ab $\epsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Farbe				Grau (Raster)			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
Prüfmuster				Einzelprüfergebnis je Prüfmuster				
α	β_1	β_2	ϵ	1	2	3		
0,2°	5°	0°	0°	130	165	142	146	34
	30°			38	50	43	44	14,4
0,33°	5°	0°	0°	69	85	75	76	38
	30°			29	38	33	33	11,5

Spezifischer Rückstrahlwert nach künstlicher Bewitterung ab $\epsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Sichtbarkeit nach künstlicher Bewitterung gemäß Abschnitt 2.2.6.1 des EAD

Anhang 3

Farbe				Braun			Durchschnittswert der drei getesteten Prüfmuster	Minimalwert gemäß Herstellervorgaben
α	β_1	β_2	ε	1	2	3		
0,2°	5°	0°	0°	48	54	48	50	0,8
	30°			15,9	18,6	16,8	17,1	0,2
0,33°	5°	0°	0°	28	31	28	29	0,5
	30°			11,8	14,0	12,7	12,8	0,2

Spezifischer Rückstrahlwert nach künstlicher Bewitterung ab $\varepsilon=0^\circ$ [$\text{cd m}^{-2} \text{lx}^{-1}$]

Anhang 4

Wesentliche Hinweise zu Verarbeitung, Verpackung, Transport und Lagerung gemäß Herstellerangaben:

Verarbeitung

Die vorgesehenen Trägermaterialien sind Aluminium, verzinkter Stahl, Polycarbonat oder andere Materialien.

Die Oberflächen, auf die das Material aufgebracht wird, müssen gründlich von Staub, Fett oder anderen Verunreinigungen gereinigt werden, die die Haftung des Materials beeinträchtigen könnten. Frisch lackierte oder gestrichene Oberflächen müssen komplett ausgehärtet sein. Vor Verarbeitung des Materials sollte dessen Kompatibilität mit den ausgewählten Lacken und Farben vom Anwender geprüft werden.

Für die Verarbeitung der retroreflektierenden Folie einschließlich weiterer Komponenten gemäß Abschnitt 1 hat der Hersteller detaillierte Hinweise veröffentlicht. Im Folgenden werden lediglich die wichtigsten Anwendungsaspekte behandelt:

Schneiden, Stanzen, Plotten

Das Produkt lässt sich mit einem handelsüblichen Stapelschneider bearbeiten. Dabei sollte der Niederhalter auf den geringsten Druck eingestellt und die Folie zusätzlich vor Druck geschützt werden. Es wird empfohlen, die Stapelhöhe auf 40 bis 50 Zuschnitte zu begrenzen.

Als Plottersysteme sollten handelsübliche Schneideplotter mit Tangentialmesser, vorzugsweise als Flachbettausführung, eingesetzt werden.

Verklebung und Laminieren

Die selbstklebende retroreflektierende Folie ist stets trocken zu verkleben.

Die Verklebung sollte bei Luft- und Materialtemperaturen nicht unter 15 °C erfolgen. Die optimale Verklebetemperatur liegt bei 21 °C. Die Folien sollten mindestens 48 h in den Räumlichkeiten gelagert werden, in denen die Verarbeitung erfolgen soll.

Um eine gute Haftung der Folien zu erzielen, muss der zu beklebende Untergrund trocken und frei von Staub, Öl, Fett, Silikon oder sonstigen Verunreinigungen sein. Muss der Untergrund mittels Lösungsmittel vorbereitet werden, ist abzuwarten, bis sich das Lösungsmittel vollständig verflüchtigt hat. Bei der Verklebung auf metallischen Untergründen ist ein leichtes Anschleifen der Oberfläche vorteilhaft.

Bei mehreren Folienbahnen nebeneinander sind diese stets überlappend zu verkleben. Die Überlappung sollte je nach Format 3–5 mm betragen. Es ist darauf zu achten, dass die Folienbahnen immer rechte Seite an linke Seite verklebt werden, sodass die Wabenstruktur der Folie einheitlich ausgerichtet ist.

Verpackung, Transport und Lagerung

Das Produkt sollte an einem kühlen und trockenen Platz (Temperaturbereich: 20 °C bis 24 °C; relative Luftfeuchtigkeit: 40 % bis 60 %) geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung gelagert werden.

Rollenware sollte im Originalkarton gehandhabt und gelagert werden. Die Rollen sind standardmäßig mit Seitenhaltern versehen, die den Kontakt der Rollenoberfläche mit dem Karton verhindern und somit der Bildung von Druckstellen und Oberflächenbeschädigungen vorbeugen. Es sollte darauf geachtet werden, dass auch teilweise verarbeitete Rollen niemals ohne Seitenhalter gelagert werden.

Bei der Bereitstellung zur Weiterverarbeitung außerhalb des Originalkartons empfiehlt sich ein horizontales Aufhängungssystem (etwa ein Paternostersystem oder ein Ständer). Auch bei vertikaler, freistehender Lagerung der Rollen ist prinzipiell keine Beeinträchtigung der Folieneigenschaften zu erwarten. Auch hier muss die Lagerung unbedingt auf dem Seitenhalter erfolgen, um ein Brechen der Kanten zu vermeiden. In der Praxis hat sich jedoch gezeigt, dass diese Art der Lagerung die Verarbeitung der Folie erschwert.

Unbedruckte oder bedruckte Folienzuschnitte werden in speziell auf die Zuschnittmaße ausgelegten Kartonagen mit einer Stückzahl von 50 Zuschnitten pro Karton geliefert. Bei der Lagerung von Zuschnitten außerhalb dieser Kartons ist zu beachten, dass die einzelnen Zuschnitte auf einer flachen stabilen Unterlage frei liegen, ohne an den Kanten anzustoßen oder zu überlappen. Übereinanderlegen der Zuschnitte ist möglich. Um die Gewichtsbelastung in Grenzen zu halten, sollten nicht mehr als 40 – 50 Zuschnitte gestapelt werden.

ORALITE® 6710 Engineer Prismatic Grade digital bedruckt mit ORALITE® 5019 UV Digital Printing Ink und mit ORALITE® 5062 Transparent Film

Wesentliche Hinweise zu Verarbeitung, Verpackung, Transport und Lagerung gemäß Herstellerangaben

Anhang 4