
	Test report n.	387-QL14-R01 ver. 0
	Applicant	IRE s.r.l. Unipersonale Viale Manzoni, 8 41012 – Carpi (MO)-Italy
	EUT/Type	TM1800

## TEST REPORT Nr. 387-QL14-R01 ver. 0

GENERAL INFORMATION INFORMAZIONI GENERALI	
Addresses Indirizzi	
Applicant Richiedente	IRE s.r.l. Unipersonale Viale Manzoni, 8 41012 – Carpi (MO)-Italy
Manufacturer Produttore	Effemme grafica srl Via labriola 36 42017 Novellara(RE)- Italy
Test laboratory Laboratorio di prova	Qualilab s.r.l. Via Trento, 87 25020 – Capriano del Colle (BS)
Applicable norms Norme applicabili	Initial Type Test according to table ZA.1 of harmonized standard EN 12899-1:2007
Dates Date	
Report Date Data preparazione rapporto di prova	Ver. 0 24/07/2015
Equipment under test Dispositivo sottoposto a prova	
Equipment under test Dispositivo sottoposto a prova	Painted retroreflective sign face material – glass bead Materiale retroriflettente serigrafato – microsferi di vetro
Type: Modello:	TM1800
Declared classes Classi dichiarate	RA2, CR1
Color tested Colori testati	White painted Yellow, red, green, blue, brown and black(*) Yellow painted, red and black(*) Bianco serigrafato giallo, rosso, verde blu, marrone e nero Giallo serigrafato rosso e nero(*) (*)Black is not included into the colors evaluable through EN12899-1:2007. Test result of black are included into this report only for information (*)Il nero è un colore non valutabile in accord alla EN12899-1:2007.: I risultati per il colore nero sono inseriti in questo report a scopo informativo


The test results and observations indicated in this test report refer exclusively to the samples tested. It is not permitted to transfer the results to other systems or configurations. The publication or duplication of this test report with enclosures, or Part of this test report or enclosures, without a written consent of the test laboratory is not permitted. The test laboratory not assumes any liability to any party for any loss, expense or damage occasioned by the use of this report. Any use of the laboratories name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by the test laboratory.

I risultati e le osservazioni indicate in questo rapporto di prova sono riferite esclusivamente ai campioni testati. Non è permesso utilizzare i risultati e le osservazioni di questo rapporto di prova per altri sistemi o configurazioni. Non è permessa la pubblicazione o la duplicazione completa o parziale di questo rapporto di prova e dei suoi allegati senza un consenso scritto da parte del laboratorio di prova. Il laboratorio di prova non si assume responsabilità nei confronti di terzi per danni o eventuali costi derivanti dall'utilizzo dei dati presenti in questo rapporto di prova. Ogni uso del nome del laboratorio di prova e dei suoi marchi per la vendita o per pubblicizzare il prodotto testato deve essere prima approvato in forma scritta dal laboratorio di prova.

	Test report n.	387-QL14-R01 ver. 0
	Applicant	IRE s.r.l. Unipersonale Viale Manzoni, 8 41012 – Carpi (MO)-Italy
	EUT/Type	TM1800

Information folder n°: Documentazione tecnica n°:	FASCICOLO TECNICO SEGNALETICA VERTICALE RA2 rev 00 del 15/07/2015 FASCICOLO TECNICO TM 1800
Substrate retroflective material: Materiale riflettente del substrato:	TONG MING REFLECTIVE SHEETING TM1800 SERIES: HIGH INTENSITY GRADE ACRYLIC TYPE Manufacturer: Changzhou Hua R Sheng Reflective Material Co., Ltd. Kangzhuang Road, Zouqu Town, Changzhou City, Jiangsu Province, China
Ink: Inchiostro:	XFM Manufacturer: Sericom Italia Via Montecassino, 35 40050 Z.I. Larghe Funò di Argelato (Bo)- Italy
Date of sampling and sampler: Data di campionamento e campionatore:	25/11/2014, Michele Peschiera (sampled at manufacturer factory)
Identification of the samples: Identificazione dei campioni :	CERTIF label n°: 18986

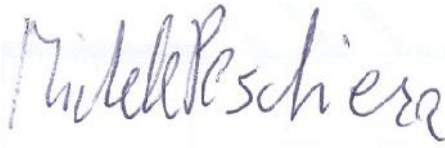

<b>TEST AND RESULTS</b> <b>PROVE E RISULTATI</b>			
<b>Test Name</b> Identificazione prova	<b>EN12899-1:2007</b> <b>applicable clause</b> Paragrafi applicati della EN12899-1:2007	<b>EN12899-1:2007</b> <b>Requirements</b> Requisito EN12899-1:2007	<b>Result</b> Esito
Daylight chromaticity & luminance factor Coordinate cromatiche diurne e fattore di luminanza	§ 4.1.1.3	CR1 CR1	<b>PASSED</b> <b>CONFORME</b>
Retroreflectivity (Coefficient of retroreflection) Coefficiente di retroflessione	§ 4.1.1.4	RA2 RA2	<b>PASSED</b> <b>CONFORME</b>
Impact resistance Resistenza all'impatto	§ 4.1.2	no cracking or, for sign face sheeting material, delamination from any substrate, outside a circle of 6 mm radius with the point of impact as the centre Nessuna rottura, delaminazione intorno a un cerchio di raggio 6mm dal punto di impatto	<b>PASSED</b> <b>CONFORME</b>
Resistance to weathering Resistenza alle intemperie	§ 4.1.1.5 Tested according to § 4.1.1.5.3 Accelerated artificial weathering Testato in accord a § 4.1.1.5.3 invecchiamento accelerato artificiale	§ 4.1.1.4	<b>PASSED</b> <b>CONFORME</b> When testing is done by accelerated artificial weathering, the validity shall be limited to four years. Quando la prova è eseguita tramite invecchiamento accelerato artificiale la validità della stessa è limitata a 4 anni

	Test report n.	387-QL14-R01 ver. 0
	Applicant	IRE s.r.l. Unipersonale Viale Manzoni, 8 41012 – Carpi (MO)-Italy
	EUT/Type	TM1800


Note: Nota:	The accelerated natural weathering according to § 4.1.1.5.2 started the 12/01/2015 and it is going to finish the 12/01/2018. L'invecchiamento accelerato naturale in accord al § 4.1.1.5.3 è iniziato il 12/01/2015 e terminerà il 12/01/2018
----------------	--

<b>STATEMENT</b>
<p>The information folder as mentioned and the type described therein are in compliance with the Test Specification mentioned above.</p> <p>ITT performed after request dated 22/11/2014 of the notified body 1328: CERTIF.</p> <p>The Test Report comprises 15 pages.</p> <p>The English version is the only official version of this test report.</p> <p>La documentazione tecnica richiamata è rappresentativa dei campioni testati risultati conformi alle specifiche di prova descritte precedentemente.</p> <p>Questo rapporto di prova contiene 15 pagine.</p> <p>ITT eseguite dopo richiesta di valutazione datata 22/11/2014 dell'ente notificato 1328: CERTIF.</p> <p>La versione inglese di questo rapporto di prova è l'unica versione ufficiale che fa fede.</p> <p style="text-align: center;"><b>TEST LABORATORY</b> Recognized by CERTIF Associação para a Certificação - Notify Body n° 1328</p> <p style="text-align: center;"><i>LABORATORIO DI PROVA</i> <i>Riconosciuto da CERTIF Associação para a Certificação - Notify Body n° 1328</i></p>


Capriano del Colle, 24/07/2015

Ing. Michele Peschiera  
Testing engineer

	Test report n.	387-QL14-R01 ver. 0
	Applicant	IRE s.r.l. Unipersonale Viale Manzoni, 8 41012 – Carpi (MO)-Italy
	EUT/Type	TM1800

<b>APPENDIX I</b>	<b>Daylight chromaticity &amp; luminance factor</b>
Appendice I	Coordinate cromatiche diurne e fattore di luminanza
Standard	EN12899-1:2007
Norma	
Equipment under test: Oggetto testato:	Painted retroreflective sign face material – glass bead Materiale retroriflettente serigrafato – microsfere di vetro
Type: Modello:	TM1800
EN 12899-1:2007 declared classes Classi dichiarate in accordo a EN 12899-1:2007	CR2
Color tested Colori testati	White painted Yellow, red, green, blue, brown and black(*) Yellow painted, red and black(*) Bianco serigrafato giallo, rosso, verde blu, marrone e nero Giallo serigrafato rosso e nero(*)
	(*)Black is not included into the colors evaluable through EN12899-1:2007. Test result of black are included into this report only for information (*)Il nero è un colore non valutabile in accord alla EN12899-1:2007.: I risultati per il colore nero sono inseriti in questo report a scopo informativo
Place of testing Luogo di prova	Qualilab s.r.l. Via Trento, 87 25020 – Capriano del Colle (BS)
Date of testing Data esecuzione prove	From 02/12/2014 to 02/01/2015
Testing engineer Addetto alla prova	Ing. Michele Peschiera
Environmental conditions Condizioni ambientali	21±1 °C
Instruments Strumento	BENTHAM spectrometer QUALILAB int. n° QL-IN-009 Spettrometro BENTHAM QUALILAB int. n° QL-IN-009
Test procedure Procedura di prova	Measures taken according to EN12899-1:2007 §4.1.1.3 Relevant procedure specified in CIE 15, using CIE standard daylight illuminant D65 and the standard CIE 45/0 Misure in accord a EN12899-1:2007 §4.1.1.3. Procedura di misura specificata nella norma CIE15, utilizzando l'illuminatore D65 con geometria CIE 45/0


	Test report n.	387-QL14-R01 ver. 0
	Applicant	IRE s.r.l. Unipersonale Viale Manzoni, 8 41012 – Carpi (MO)-Italy
	EUT/Type	TM1800

Performance criteria and requirements:

Condizioni di accettazione:

**Table 1 — Daylight chromaticity and luminance factors. Class CR1**

Colour	1		2		3		4		Luminance factor $\beta$	
	x	y	x	y	x	y	x	y	Table 3	Table 4
White	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,335	0,375	$\geq 0,35$	$\geq 0,27$
Yellow see Table 3	0,522	0,477	0,470	0,440	0,427	0,483	0,465	0,534	$\geq 0,27$	
Yellow see Table 4	0,545	0,454	0,487	0,423	0,427	0,483	0,465	0,534		$\geq 0,16$
Orange	0,610	0,390	0,535	0,375	0,506	0,404	0,570	0,429	$\geq 0,17$	$\geq 0,14$
Red	0,735	0,265	0,674	0,236	0,569	0,341	0,655	0,345	$\geq 0,05$	$\geq 0,03$
Blue	0,078	0,171	0,150	0,220	0,210	0,160	0,137	0,038	$\geq 0,01$	$\geq 0,01$
Green	0,007	0,703	0,248	0,409	0,177	0,362	0,026	0,399	$\geq 0,04$	$\geq 0,03$
Dark green	0,313	0,682	0,313	0,453	0,248	0,409	0,127	0,557	$0,01 \leq \beta \leq 0,07$	
Brown	0,455	0,397	0,523	0,429	0,479	0,373	0,558	0,394	$0,03 \leq \beta \leq 0,09$	
Grey	0,350	0,360	0,300	0,310	0,285	0,325	0,335	0,375	$0,12 \leq \beta \leq 0,18$	


	Test report n.	387-QL14-R01 ver. 0
	Applicant	IRE s.r.l. Unipersonale Viale Manzoni, 8 41012 – Carpi (MO)-Italy
	EUT/Type	TM1800

Test measurements  
Misure di prova


Color	Sample	x	y	$\beta$
White painted Yellow	4	0,4892	0,4641	0,21
	5	0,4898	0,4648	0,21
	6	0,4878	0,4634	0,21
White painted Red	13	0,6195	0,3282	0,04
	14	0,6106	0,3285	0,05
	15	0,6339	0,3269	0,04
White painted Blue	22	0,1578	0,1683	0,03
	23	0,1629	0,1717	0,03
	24	0,1593	0,1680	0,03
White painted Green	31	0,1735	0,4093	0,06
	32	0,1640	0,4133	0,06
	33	0,1651	0,4151	0,06
White painted Brown	67	0,4950	0,4071	0,05
	68	0,4955	0,4088	0,05
	69	0,4922	0,4057	0,05
Yellow painted Red	40	0,6217	0,3279	0,04
	41	0,6194	0,3282	0,04
	42	0,5948	0,3272	0,05
White painted Black	49	0,3141	0,3295	0,004
	50	0,3119	0,3180	0,004
	51	0,3106	0,3215	0,004
Yellow painted Black	58	0,3132	0,3225	0,005
	59	0,3129	0,3205	0,004
	60	0,3184	0,3292	0,005

**TEST RESULT**  
Risultato

**PASS**  
**CONFORME**

	Test report n.	387-QL14-R01 ver. 0
	Applicant	IRE s.r.l. Unipersonale Viale Manzoni, 8 41012 – Carpi (MO)-Italy
	EUT/Type	TM1800

<b>APPENDIX II</b>	<b>Retroreflectivity (Coefficient of retroreflection)</b>
Appendice II	Coefficiente di retroriflessione
Standard Norma	EN12899-1:2007
Equipment under test: Oggetto testato:	Painted retroreflective sign face material – glass bead Materiale retroriflettente serigrafato – microsfere di vetro
Type: Modello:	TM1800
Color tested Colori testati	White painted yellow, red, green, blue and brown Yellow painted, red Bianco serigrafato giallo, rosso, verde blu e marrone Giallo serigrafato rosso
Place of testing Luogo di prova	Qualilab s.r.l. Via Trento, 87 25020 – Capriano del Colle (BS)
Date of testing Data esecuzione prove	From 04/12/2014 to 02/01/2015
Testing engineer Addetto alla prova	Ing. Michele Peschiera
Environmental conditions Condizioni ambientali	21±1 °C
Instruments Strumento	LMT goniophotometer GO-H-1200 QUALILAB int. n° QL-IN-002 Goniofotometro LMT GO-H-1200 QUALILAB int. n° QL-IN-002

	Test report n.	387-QL14-R01 ver. 0
	Applicant	IRE s.r.l. Unipersonale Viale Manzoni, 8 41012 – Carpi (MO)-Italy
	EUT/Type	TM1800

Performance criteria and requirements:

Condizioni di accettazione:

70% of the value of the table 4 of EN12899-1:2007 ( because printed colors)

**Table 4 — Coefficient of retroreflection  $R_A$  Class RA2**

unit:  $\text{cd.lx}^{-1}.\text{m}^{-2}$

Geometry of measurements		Colour								
$\alpha$	$\beta_1$ $\beta_2 = 0$	White	Yellow	Red	Green	Dark green	Blue	Brown	Orange	Grey
12'	+5°	250	170	45	45	20	20	12	100	125
	+30°	150	100	25	25	15	11	8,5	60	75
	+40°	110	70	15	12	6	8	5,0	29	55
20'	+5°	180	120	25	21	14	14	8	65	90
	+30°	100	70	14	12	11	8	5	40	50
	+40°	95	60	13	11	5	7	3	20	47
2°	+5°	5	3	1	0,5	0,5	0,2	0,2	1,5	2,5
	+30°	2,5	1,5	0,4	0,3	0,3	#	#	1	1,2
	+40°	1,5	1,0	0,3	0,2	0,2	#	#	#	0,7

# Indicates "Value greater than zero but not significant or applicable".

Geometry of measurement		Coefficient of retroreflection R [ $\text{cd.lx}^{-1}.\text{m}^{-2}$ ]				
$\alpha$	$\beta_1(\beta_2=0^\circ)$	Yellow	Red	Green	Blue	Brown
12'	+5°	119	31,5	31,5	14	8,4
	+30°	70	17,5	17,5	7,7	5,95
	+40°	49	10,5	8,4	5,6	3,5
20'	+5°	84	17,5	14,7	9,8	5,6
	+30°	49	9,8	8,4	5,6	3,5
	+40°	42	9,1	7,7	4,9	2,1
2°	+5°	2,1	0,7	0,35	0,14	0,14
	+30°	1,05	0,28	0,21	-	-
	+40°	0,7	0,21	0,14	-	-





Test report n.	387-QL14-R01 ver. 0
Applicant	IRE s.r.l. Unipersonale Viale Manzoni, 8 41012 – Carpi (MO)-Italy
EUT/Type	TM1800

Test measurements  
Misure di prova

EN 12899-1:2007 § 4.1.1.4 ( $\beta_2=0^\circ$ )

Color	Geometry of measurement		Coeff. of retroreflection sample n [cd·lx <sup>-1</sup> ·m <sup>-2</sup> ]		
			4	5	6
White painted Yellow	$\alpha=12'$	$\beta_1=5^\circ$	156,8	167,6	166
		$\beta_1=30^\circ$	142,8	155,2	153,2
		$\beta_1=40^\circ$	127,6	139,6	136,8
	$\alpha=20'$	$\beta_1=5^\circ$	118	126,4	124,8
		$\beta_1=30^\circ$	107,6	117,2	116
		$\beta_1=40^\circ$	97,6	106,8	105,2
	$\alpha=2^\circ$	$\beta_1=5^\circ$	3,68	3,6	3,56
		$\beta_1=30^\circ$	2,92	2,8	2,72
		$\beta_1=40^\circ$	2,48	2,32	2,24

Color	Geometry of measurement		Coeff. of retroreflection sample n [cd·lx <sup>-1</sup> ·m <sup>-2</sup> ]		
			13	14	15
White painted Red	$\alpha=12'$	$\beta_1=5^\circ$	77,4	75,52	77,44
		$\beta_1=30^\circ$	68,72	69,72	69,28
		$\beta_1=40^\circ$	58,08	61,6	58,72
	$\alpha=20'$	$\beta_1=5^\circ$	58,76	57,48	58,72
		$\beta_1=30^\circ$	52,24	52,84	52,56
		$\beta_1=40^\circ$	45,24	47,52	45,88
	$\alpha=2^\circ$	$\beta_1=5^\circ$	2,32	2,28	2,36
		$\beta_1=30^\circ$	1,56	1,6	1,6
		$\beta_1=40^\circ$	1,32	1,36	1,36

Color	Geometry of measurement		Coeff. of retroreflection sample n [cd·lx <sup>-1</sup> ·m <sup>-2</sup> ]		
			31	32	33
White painted Green	$\alpha=12'$	$\beta_1=5^\circ$	64,8	63,88	66,04
		$\beta_1=30^\circ$	58,48	57,64	58,96
		$\beta_1=40^\circ$	51,88	50,88	51,6
	$\alpha=20'$	$\beta_1=5^\circ$	48,2	47,6	49,2
		$\beta_1=30^\circ$	43,48	42,92	43,84
		$\beta_1=40^\circ$	38,84	38,2	38,8
	$\alpha=2^\circ$	$\beta_1=5^\circ$	2,2	2,24	2,28
		$\beta_1=30^\circ$	1,52	1,56	1,6
		$\beta_1=40^\circ$	1,28	1,32	1,36



Test report n.	387-QL14-R01 ver. 0
Applicant	IRE s.r.l. Unipersonale Viale Manzoni, 8 41012 – Carpi (MO)-Italy
EUT/Type	TM1800


Color	Geometry of measurement		Coeff. of retroreflection sample n [cd·lx <sup>-1</sup> ·m <sup>-2</sup> ]		
			22	23	24
White painted Blue	$\alpha=12'$	$\beta_1=5^\circ$	31,32	32,96	29,96
		$\beta_1=30^\circ$	26,76	27,96	25,64
		$\beta_1=40^\circ$	23,2	24,12	22,12
	$\alpha=20'$	$\beta_1=5^\circ$	23,48	24,6	22,52
		$\beta_1=30^\circ$	20,04	20,8	19,2
		$\beta_1=40^\circ$	17,48	18,16	16,76
	$\alpha=2^\circ$	$\beta_1=5^\circ$	1,84	1,88	1,76
		$\beta_1=30^\circ$	1,16	1,12	1,08
		$\beta_1=40^\circ$	1	1	0,96

Color	Geometry of measurement		Coeff. of retroreflection sample n [cd·lx <sup>-1</sup> ·m <sup>-2</sup> ]		
			67	68	69
White painted Brown	$\alpha=12'$	$\beta_1=5^\circ$	25,56	25,48	25,28
		$\beta_1=30^\circ$	21,08	21,04	20,72
		$\beta_1=40^\circ$	17,4	17,32	16,84
	$\alpha=20'$	$\beta_1=5^\circ$	19,68	19,56	19,52
		$\beta_1=30^\circ$	16,08	16,04	15,8
		$\beta_1=40^\circ$	13,48	13,44	13,12
	$\alpha=2^\circ$	$\beta_1=5^\circ$	1,68	1,64	1,68
		$\beta_1=30^\circ$	0,96	0,96	0,96
		$\beta_1=40^\circ$	0,88	0,84	0,84


Color	Geometry of measurement		Coeff. of retroreflection sample n [cd·lx <sup>-1</sup> ·m <sup>-2</sup> ]		
			40	41	42
Yellow painted Red	$\alpha=12'$	$\beta_1=5^\circ$	47	49,44	48,84
		$\beta_1=30^\circ$	43,6	46,4	45,88
		$\beta_1=40^\circ$	38,04	41,4	40,92
	$\alpha=20'$	$\beta_1=5^\circ$	29,36	30,96	30,44
		$\beta_1=30^\circ$	26,88	28,56	28,24
		$\beta_1=40^\circ$	24	26,12	25,8
	$\alpha=2^\circ$	$\beta_1=5^\circ$	2,72	2,8	2,8
		$\beta_1=30^\circ$	1,64	1,76	1,68
		$\beta_1=40^\circ$	1,44	1,52	1,48

**TEST RESULT**  
Risultato


**PASS**  
CONFORME

	Test report n.	387-QL14-R01 ver. 0
	Applicant	IRE s.r.l. Unipersonale Viale Manzoni, 8 41012 – Carpi (MO)-Italy
	EUT/Type	TM1800

<b>APPENDIX III</b>	<b>Impact resistance</b>
Appendice III	Resistenza all'impatto
Standard Norma	EN12899-1:2007
Equipment under test: Oggetto testato:	Painted retroreflective sign face material – glass bead Materiale retroriflettente serigrafato – microsfere di vetro
Type, model and Identification n° of the sample: Tipo, Modello e N° di identificazione dei campioni:	TM1800
Color tested Colori testati	White painted Yellow, red, green, blue, brown and black(*) Yellow painted, red and black(*) Bianco serigrafato giallo, rosso, verde blu, marrone e nero Giallo serigrafato rosso e nero(*)  (*)Black is not included into the colors evaluable through EN12899-1:2007. Test result of black are included into this report only for information (*)Il nero è un colore non valutabile in accord alla EN12899-1:2007.: I risultati per il colore nero sono inseriti in questo report a scopo informativo
Place of testing Luogo di prova	Qualilab s.r.l. Via Trento, 87 25020 – Capriano del Colle (BS)
Date of testing Data esecuzione prove	29/08/2014
Testing engineer Addetto alla prova	Ing. Michele Peschiera
Environmental conditions Condizioni ambientali	21±1 °C
Instruments Strumenti	n.a.
Manufacturer class declaration Classi dichiarate dal produttore	Steel ball QUALILAB Int. n. QL-IN-039 Calliper QUALILAB Int. n. QL-IN-032
Test procedure Procedura di prova	Measures taken according to EN12899-1:2007 §4.1.2 Sample tested in accordance with EN ISO 6272, using a mass of 450 g with a contact radius of 50 mm dropped from a height of 220 mm. Misure in accordo a EN12899-1:2007 §4.1.2 Campioni testati in accordo a EN ISO 6272, utilizzando una massa di 450g con un raggio di contatto di 50mm fatta cadere da un'altezza di 220mm.
Performance criteria and requirements: Condizioni di accettazione:	no cracking or, for sign face sheeting material, delamination from any substrate, outside a circle of 6 mm radius with the point of impact as the centre Nessuna rottura, delaminazione intorno a un cerchio di raggio 6mm dal punto di impatto
<b>TEST RESULT</b> Risultato	<b>PASS</b> <b>CONFORME</b>

	Test report n.	387-QL14-R01 ver. 0
	Applicant	IRE s.r.l. Unipersonale Viale Manzoni, 8 41012 – Carpi (MO)-Italy
	EUT/Type	TM1800

<b>APPENDIX IV</b>	<b>Resistance to weathering</b>
Appendice IV	Resistenza alle intemperie
Standard	EN12899-1:2007
Norma	
Equipment under test: Oggetto testato:	Painted retroreflective sign face material – glass bead Materiale retroriflettente serigrafato – microsfere di vetro
Type, model and Identification n° of the sample: Tipo, Modello e N° di identificazione dei campioni:	TM1800
Color tested Colori testati	White painted Yellow, red, green, blue, brown and black(*) Yellow painted, red and black(*) Bianco serigrafato giallo, rosso, verde blu, marrone e nero Giallo serigrafato rosso e nero(*)  (*)Black is not included into the colors evaluable through EN12899-1:2007. Test result of black are included into this report only for information (*)Il nero è un colore non valutabile in accord alla EN12899-1:2007.: I risultati per il colore nero sono inseriti in questo report a scopo informativo
Place of testing Luogo di prova	Qualilab s.r.l. Via Trento, 87 25020 – Capriano del Colle (BS)
Date of testing Data esecuzione prove	From 13/02/2015 to 23/04/2015
Testing engineer Addetto alla prova	Ing. Michele Peschiera
Environmental conditions Condizioni ambientali	20±1 °C
Instruments Strumenti	BENTHAM spectrometer QUALILAB int. n° QL-IN-009 Q-SUN XE3-HBS QUALILAB Int. n. QL-IN_087 LMT goniophotometer GO-H-1200 QUALILAB int. n° QL-IN-002
Test procedure Procedura di prova	Measures taken according to EN12899-1:2007 § 4.1.1.5 Tested according to § 4.1.1.5.3 Accelerated artificial weathering The samples shall be exposed in accordance with EN ISO 4892-2 for a period of 2000 h. Misure in accordo a EN12899-1:2007 §4.1.2. Testato in accordo a § 4.1.1.5.3 invecchiamento accelerato artificiale I campioni sono stati esposti in accordo alla norma EN ISO 4892-2 per un periodo di 2000h
Performance criteria and requirements: Condizioni di accettazione:	At the end of the test the color shall comply with CR1 class. When tested at an observation angle ( $\alpha$ ) of 20° and entrance angles $\beta_1 = 5^\circ$ and 30°, with $\beta_2 = 0^\circ$ the coefficient of retroreflection shall be not less than 80 % of the values required in 4.1.1.4 as appropriate. Al termine della prova il colore deve essere conforme alla classe CR1. Il coefficiente di retroriflessione per $\alpha=20^\circ$ e $\beta_1 = 5^\circ$ e $30^\circ$ deve essere almeno l'80% del valore della classe RA2 per colori serigrafati

	Test report n.	387-QL14-R01 ver. 0
	Applicant	IRE s.r.l. Unipersonale Viale Manzoni, 8 41012 – Carpi (MO)-Italy
	EUT/Type	TM1800

Test measurements  
Misure di prova

Color	Sample	x	y	$\beta$
White painted Yellow	4	0,4771	0,4709	0,26
	5	0,4787	0,4709	0,25
	6	0,4779	0,4695	0,26
White painted Red	13	0,6159	0,3285	0,05
	14	0,6155	0,3292	0,05
	15	0,6156	0,3281	0,05
White painted Blue	22	0,1573	0,1757	0,04
	23	0,1582	0,1761	0,04
	24	0,1581	0,1763	0,04
White painted Green	31	0,1673	0,4127	0,08
	32	0,1673	0,416	0,08
	33	0,1726	0,4118	0,08
White painted Brown	69	0,4758	0,4057	0,07
White painted Black	49	0,3097	0,3254	0,006
	50	0,311	0,3277	0,006
	51	0,3165	0,3338	0,006
Yellow painted Red	40	0,614	0,327	0,05
	41	0,6057	0,328	0,05
	42	0,6105	0,3246	0,05
Yellow painted Black	58	0,3111	0,3285	0,006
	59	0,311	0,33	0,006
	60	0,3105	0,3264	0,005



Test report n.	387-QL14-R01 ver. 0	
Applicant	IRE s.r.l. Unipersonale Viale Manzoni, 8 41012 – Carpi (MO)-Italy	
EUT/Type	TM1800	

EN 12899-1:2007 § 4.1.1.4 ( $\beta_2=0^\circ$ )

Color	Geometry of measurement		Coeff. of retroreflection sample n [cd·lx <sup>-1</sup> ·m <sup>-2</sup> ]		
			4	5	6
White painted Yellow	$\alpha=20'$	$\beta_1=5^\circ$	103,6	102,4	101,6
		$\beta_1=30^\circ$	90,8	90,4	89,6

Color	Geometry of measurement		Coeff. of retroreflection sample n [cd·lx <sup>-1</sup> ·m <sup>-2</sup> ]		
			13	14	15
White painted Red	$\alpha=20'$	$\beta_1=5^\circ$	31,16	32,16	30,72
		$\beta_1=30^\circ$	25,68	25,84	25,32

Color	Geometry of measurement		Coeff. of retroreflection sample n [cd·lx <sup>-1</sup> ·m <sup>-2</sup> ]		
			31	32	33
White painted Green	$\alpha=20'$	$\beta_1=5^\circ$	40	40,04	39,84
		$\beta_1=30^\circ$	33,76	32,56	32,96


Color	Geometry of measurement		Coeff. of retroreflection sample n [cd·lx <sup>-1</sup> ·m <sup>-2</sup> ]		
			22	23	24
White painted Blue	$\alpha=20'$	$\beta_1=5^\circ$	21,72	21,64	19,52
		$\beta_1=30^\circ$	16,6	16,36	14,44

Color	Geometry of measurement		Coeff. of retroreflection sample n [cd·lx <sup>-1</sup> ·m <sup>-2</sup> ]		
			69		
White painted Brown	$\alpha=20'$	$\beta_1=5^\circ$	19,32		
		$\beta_1=30^\circ$	14,04		

Color	Geometry of measurement		Coeff. of retroreflection sample n [cd·lx <sup>-1</sup> ·m <sup>-2</sup> ]		
			40	41	42
Yellow painted Red	$\alpha=20'$	$\beta_1=5^\circ$	26,12	27	26,88
		$\beta_1=30^\circ$	21,8	22,28	22,64

**TEST RESULT**  
Risultato

**PASS**  
**CONFORME**

	Test report n.	387-QL14-R01 ver. 0
	Applicant	IRE s.r.l. Unipersonale Viale Manzoni, 8 41012 – Carpi (MO)-Italy
	EUT/Type	TM1800

<b>APPENDIX V</b> Appendice V	<b>Photo of the sample</b> Fotografia del campione
----------------------------------	---

