

DIVISIONE:  
 DIVISION: **MECCANICA**

 LABORATORIO:  
 LABORATORY: **TESTING**

<b>RAPPORTO DI PROVA</b> <i>(Test Report)</i>		Pag. di/of pag.	1
			13
N°	0070\ME\DPI\13 Rev.1	Data: Date:	26/09/2013

 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE:  
 SPECIMEN DESCRIPTION:

**Elmi per la lotta contro l'incendio in edifici e in altre strutture modello "VFR EVO"**  
*Helmets for fire fighting in buildings and other structures type "VFR EVO"*

 DATI IDENTIFICATIVI DEL CLIENTE:  
 CLIENT:

**SICOR Spa**  
 Via Pisacane, 23/A  
 20016 Pero (MI)

 NORMA DI RIFERIMENTO:  
 REFERENCE STANDARD:

UNI EN443:2008

 DISTRIBUZIONE ESTERNA:  
 OUTSIDE DISTRIBUTION:

SICOR Spa

 DISTRIBUZIONE INTERNA:  
 INSIDE DISTRIBUTION:

**Divisione Meccanica**  
*Mechanical Division*  
**Direttive Europee**  
*European Directives*

 ENTE DI ACCREDITAMENTO:  
 ACCREDITATION BODY:


LAB N°0006  
 Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

## Dati Generali

### General Data

- Data ricevimento campione: 12/07/2013  
*Sample arrival date:*
- Data esecuzione prove: dal 12/07/2013 al 01/08/2013  
*Test date: from 12/07/2013 to 01/08/2013*
- Identificazione dei metodi di prova:  
*Identification of test methods*
  - Generalità (par. 4.1)  
*General (cl. 4.1)*
  - Finitura superficiale (par. 4.1.1)  
*Surface finish (cl. 4.1.1)*
  - Innocuità dei materiali (par. 4.1.2)  
*Innocuousness of materials (cl. 4.1.2)*
  - Difetti visibili (par. 4.1.3)  
*Visual defects (cl. 4.1.3)*
  - Dispositivi e accessori supplementari (par. 4.1.4)  
*Additional devices and accessories (cl. 4.1.4)*
  - Protettori del viso (par. 4.1.5)  
*Face protectors (cl. 4.1.5)*
  - Protegginuca (par. 4.1.6)  
*Neck guards (cl. 4.1.6)*
  - Protezione dell'area 3b (par. 4.1.7)  
*Protection of area 3b (cl. 4.1.7)*
  - Assorbimento degli urti (par. 4.2)  
*Shock absorption (cl. 4.2)*
  - Area 1a (par. 4.2.1)  
*Area 1a (cl. 4.2.1)*
  - Aree 1a e 1b (par. 4.2.2)  
*Areas 1a and 1b (cl. 4.2.2)*
  - Resistenza alla penetrazione (par. 4.3)  
*Resistance to penetration (cl. 4.3)*
  - Schiacciamento laterale (par. 4.4)  
*Lateral crushing (cl. 4.4)*
  - Efficacia del sistema di ritenuta (par. 4.5)  
*Retention system effectiveness (cl. 4.5)*
  - Resistenza del sistema di ritenuta (par. 4.6)  
*Retention system strength (cl. 4.6)*
  - Calore radiante (par. 4.7)  
*Radiant heat (cl. 4.7)*
  - Aree 1a e 1b (par. 4.7.1)  
*Areas 1a and 1b (cl. 4.7.1)*
  - Aree 3a e 3b (par. 4.7.2)  
*Areas 3a and 3b (cl. 4.7.2)*
  - Protezione contro i materiali solidi caldi (par. 4.8)  
*Protection against hot solids (cl. 4.8)*
  - Protezione contro i metalli fusi (par. 4.9)  
*Protection against molten metals (cl. 4.9)*
  - Aree 1a e 1b (par. 4.9.1)  
*Areas 1a and 1b (cl. 4.9.1)*
  - Aree 3a e 3b (par. 4.9.2)  
*Areas 3a and 3b (cl. 4.9.2)*
  - Resistenza al calore (par. 4.10)  
*Heat resistance (cl. 4.10)*

Area 1a, area 1b e area 2 (par. 4.10.1)  
*Area 1a, area 1b and area 2 (cl. 4.10.1)*  
Area 3a (par. 4.10.2)  
*Area 3a (cl. 4.10.2)*  
Resistenza alla fiamma (par. 4.11)  
*Flame resistance (cl. 4.11)*  
Proprietà elettriche (par. 4.12)  
*Electrical properties (cl. 4.12)*  
Testa di prova conduttiva (par. 4.12.1)  
*Conductive headform (cl. 4.12.1)*  
Isolamento dell'elmo bagnato (par. 4.12.2)  
*Wet helmet insulation (cl. 4.12.2)*  
Isolamento superficiale (par. 4.12.3)  
*Surface insulation (cl. 4.12.3)*  
Contatto con sostanze chimiche liquide (facoltativo)  
(par. 4.13)  
*Contact with liquid chemicals (optional) (cl. 4.13)*  
Aree 1a, 1b (par. 4.13.1)  
*Areas 1a, 1b (cl. 4.13.1)*  
Aree 3a, 3b (par. 4.13.2)  
*Areas 3a, 3b (cl. 4.13.2)*  
Campo visivo (par. 4.14)  
*Field of vision (cl. 4.14)*  
Estensione della protezione (par. 4.15)  
*Extent of protection (cl. 4.15)*  
Area 1a e area 1b (par. 4.15.1)  
*Area 1a and area 1b (cl. 4.15.1)*  
Area 3b (facoltativa) (par. 4.15.2)  
*Area 3b (optional) (cl. 4.15.2)*  
Marcatura (par. 6)  
*Marking (cl. 6)*  
Informazioni fornite dal fabbricante (par. 7)  
*information to be supplied by the manufacturer (cl. 7)*

- |  |  |
|--|--|
| – Procedura normalizzata:<br><i>Standardized Procedure:</i>                                  | <b>SI</b><br><b>Yes</b>                      |
| – Deviazione dai metodi di prova:<br><i>Deviation from Test methods:</i>                     | <b>NO</b><br><b>No</b>                       |
| – Controllo dei calcoli e trasferimento dati:<br><i>Calculation check and data transfer:</i> | <b>SI</b><br><b>Yes</b>                      |
| – Ambiente di prova:<br><i>Ambient conditions:</i>   | T = 22± 5 °C    RH = 60 ± 15%                |
| – Campionamento:<br><i>Sampling:</i>   | a cura del Cliente<br><i>by the Customer</i> |

**DICHIARAZIONE**

*Declaration*

- I risultati di prova contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.  
*Test results contained in this test report refer only to the samples tested*
- Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione del responsabile del Centro.  
*This test report can not be partially copied without Managing director's authorisation*
- Le incertezze di misura sono state calcolate con un fattore di copertura  $K=2,23$  (livello di fiducia del 95%).  
*The uncertainties of measurements calculated with a covering factor  $K=2,23$  (95 % confidence level).*

Incertezza di misura Velocità :  $\pm 0,24$  m/s  
*Uncertainty of speed measurement:  $\pm 0,24$  m/s*

Incertezza di misura Forza :  $\pm 171,9$  N  
*Uncertainty of Force measurement :  $\pm 171,9$  N*

**Foto campione**  
*Sample picture*



Identificazione delle taglie provate:  
*Tested size range:*

Calotta 1: **52-64**  
Shell 1: **52-64**

**Risultati**

*Test Results*

**Generalità (par. 4.1)**

*General (cl. 4.1)*

**Finitura superficiale (par. 4.1.1)**

*Surface finish (cl. 4.1.1)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti.  
*Helmet fulfils requirements set forth.*

**Innocuità dei materiali (par. 4.1.2)**

*Innocuousness of materials (cl. 4.1.2)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti; vedi fascicolo tecnico.  
*Helmet fulfils requirements set forth; see technical file.*

Difetti visibili (par. 4.1.3)  
*Visual defects (cl. 4.1.3)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti.  
*Helmet fulfils requirements set forth.*

Dispositivi e accessori supplementari (par. 4.1.4)  
*Additional devices and accessories (cl. 4.1.4)*

- Supporto torcia mod. Peli-Pelican-UK (cod. 5490005222)  
*lamp holder mod. Peli-Pelican (cod. 5490005222)*
- Supporto torcia mod. Parat (cod. R58566)  
*lamp holder mod. Underwater Kinetics-Parat (cod. R58566)*
- Supporto torcia mod. Adaro (cod. 5490002222)  
*lamp holder mod. Adaro (cod. 5490002222)*
- Attacchi sistema di comunicazione mod. Scorpion-Holmco (cod. 5220235000)  
*Communication system connection mod. Scorpion-Holmco (cod. 5220235000)*
- Attacchi sistema di comunicazione mod. Ceutronix-Savox (cod. 5220236000)  
*Communication system connection mod. Ceutronix-Savox (cod. 5220236000)*
- Sottocasco mod. VFR-SC (cod. 5420233500)  
*Balaclava – Fire Hood mod. VFR-SC (cod. 5420233500)*
- Sottocasco mod. VFR-SC 2 (cod. 5420243600)  
*Balaclava – Fire hood mod, VFR-SC 2 (cod. 5420243600)*
- Mentoniera in pelle (cod. 5227013000)  
*Leather chincup (cod. 5227013000)*
- Mentoniera in gomma (cod. 5220105200)  
*Rubber chincup (cod. 5220105200)*
- Mentoniera mod. Loop (cod. 5227023000)  
*Chincup mod. Loop (cod. 5227023000)*
- Inserti riflettenti Giallo (cod. 5220700308)  
*reflective trims yellow (cod. 5220700308)*
- Inserti riflettenti arancio (cod. 5220700808)  
*reflective trims orange (cod. 5220700808)*
- Inserti riflettenti rosso (cod. 5220700408)  
*reflective trims red (cod. 5220700408)*
- Inserti riflettenti verde (cod. 5220700608)  
*reflective trims green (cod. 5220700608)*
- Inserti riflettenti grigio (cod. 5220700708)  
*reflective trims grey (cod. 5220700708)*
- Inserti riflettenti blu (cod. 5220700508)  
*reflective trims blue (cod. 5220700508)*
- Facciale Dräger mod. Panorama Nova - FPS 7000  
*Full face Mask mod. Panorama Nova – FPS 7000*
- Facciale MSA mod. Ultra Elite  
*Full face Mask mod. Ultra Elite*



Proteettori del viso (par. 4.1.5)  
*Face protectors (cl. 4.1.5)*

I seguenti proteettori del viso o occhi sono conformi alla EN14458  
*The following face protectors or eye protectors are comply at the EN14458*

- Schermo oculare (VFRV3)  
*Eye guard (VFRV3)*
- Schermo facciale trasparente (VFRV1)  
*Face guard clear (VFRV1)*
- Schermo facciale riflettente (VFRV2)  
*Face guard reflective (VFRV2)*

Protegginuca (par. 4.1.6)  
*Neck guards (cl. 4.1.6)*

Proteettori della nuca forniti o raccomandati conformi al par. 3.24  
*Neck guards provided or recommended comply with the cl. 3.24*

- Protettore del collo alluminizzato + nomex (Cod. 5227015000)  
*Aluminized and nomex neck protector (Cod. 5227015000)*
- Protettore del collo nomex (Cod. 5227025000)  
*Nomex neck protector (Cod. 5227025000)*
- Protettore del collo in lana (Cod. 5227035000)  
*Wool neck protector (Cod. 5227035000)*
- Protettore del collo integrale tipo Olandese in nomex (Cod. 5227075000)  
*Nomex neck curtain Dutch type (Cod. 5227075000)*
- Protettore del collo integrale tipo Olandese in lana (Cod. 5227085000)  
*Wool neck curtain Dutch type (Cod. 5227085000)*

Protezione dell'area 3b (par. 4.1.7)  
*Protection of area 3b (cl. 4.1.7)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti.  
*Helmet fulfils requirements set forth*

**Assorbimento degli urti (par. 4.2)**  
*Shock absorption (cl. 4.2)*

 Area 1a (par. 4.2.1)  
*Area 1a (cl. 4.2.1)*

 Il casco soddisfa i requisiti richiesti; vedere tabella 1  
*Helmet fulfils requirements set forth; see table 1*

Impatto <i>Impact</i>	Elmo <i>Helmet</i>	Elmo Tg. <i>Helmet sz.</i>	Condizionamento <i>Conditioning</i>	Massa D'urto <i>Falling mass</i>	Punto d'impatto <i>Impact point</i>	Velocità <i>Speed</i>	Forza [N] <i>Force(N)</i> (≤15000N)
1	1	52/64	+50°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L1	6,97 m/s	6375
2	1	52/64	+50°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L2	6,97 m/s	4587
3	1	52/64	+50°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L3	7,07 m/s	7003
4	1	52/64	+50°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L4	6,88 m/s	7480
5	1	52/64	+50°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L5	6,88 m/s	8105
6	2	52/64	-10°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L1	7,07 m/s	7429
7	2	52/64	-10°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L2	7,07 m/s	6752
8	2	52/64	-10°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L3	7,07 m/s	8149
9	2	52/64	-10°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L4	6,88 m/s	10879
10	2	52/64	-10°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L5	6,79 m/s	10126
11	3	52/64	H2O	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L1	7,07m/s	6769
12	3	52/64	H2O	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L2	6,97 m/s	6774
13	3	52/64	H2O	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L3	7,07 m/s	9056
14	3	52/64	H2O	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L4	6,88 m/s	7133
15	3	52/64	H2O	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L5	6,97 m/s	7374

Tabella 1 / Table 1

 Aree 1a e 1b (par. 4.2.2)  
*Areas 1a and 1b (cl. 4.2.2)*

 Il casco soddisfa i requisiti richiesti.  
*Helmet fulfils requirements set forth.*



Resistenza alla penetrazione (par. 4.3)  
*Resistance to penetration (cl. 4.3)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti; non è avvenuto nessun contatto tra la massa d'urto e il blocco di prova.  
*Helmet fulfils requirements set forth; no contact between the striker and the test block*

Schiacciamento laterale (par. 4.4)  
*Lateral crushing (cl. 4.4)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti; vedere tabella 2  
*Helmet fulfils requirements set forth; see table 2*

Taglia elmo Helmet size	Derformazione laterale <i>Lateral crushing</i>	Deformazione (mm) <i>Deformation (mm)</i> [< 40 mm]	Deformazione residua (mm) <i>Deformation residual (mm)</i> [< 15 mm]
52/64	Trasversale <i>Transverse</i>	34,8	6,9
	Longitudinale <i>Longitudinal</i>	39,8	6,9

Tabella 2 / *table 2*

Efficacia del sistema di ritenuta (par. 4.5)  
*Retention system effectiveness (cl. 4.5)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti  
*Helmet fulfils requirements set forth*

Resistenza del sistema di ritenuta (par. 4.6)  
*Retention system strength (cl. 4.6)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti; vedere tabella 3  
*Helmet fulfils requirements set forth; see table 3*

Taglia elmo Helmet size	Allungamento massimo a 250 N Maximum elongation at 250 N [< 20 mm]	Rottura Breaking [500 N ÷ 1000 N]
52/64	17,4 mm	620 N

Tabella 3 / *table 3*

**Calore radiante (par. 4.7)**
*Radiant heat (cl. 4.7)*

Il campione soddisfa i requisiti richiesti; vedere tabella 4 e 5

*Sample fulfils requirements set forth; see table 4 and 5*

Flusso radiante <i>Radiant flux</i>	Gocciolamento <i>Dripping</i>	Temperatura <i>Temperature</i> ( $<25^{\circ}\text{C}$ )
14 kW/m <sup>2</sup>	NO	+12° C

Tabella 4 / Table 4

**Aree 1a e 1b (par. 4.7.1)**
*Areas 1a and 1b (cl. 4.7.1)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti; vedere tabella 5

*Helmet fulfils requirements set forth; see table 5*

Taglia elmo <i>Helmet size</i>	Condizionamento <i>Conditioning</i>	Massa D'urto <i>Falling mass</i>	Punto d'impatto <i>Impact point</i>	Velocità <i>Speed</i>	Forza [N] <i>Force(N)</i> ( $\leq 15000\text{N}$ )
52/64	Calore radiante <i>Radiant heat</i>	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L5	6,97 m/s	11269

Tabella 5 / Table 5

**Resistenza alla penetrazione (par. 4.3)**
*Resistance to penetration (cl. 4.3)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti; non è avvenuto nessun contatto tra la massa d'urto e il blocco di prova.

*Helmet fulfils requirements set forth; no contact between the striker and the test block*
**Aree 3a e 3b (par. 4.7.2)**
*Areas 3a and 3b (cl. 4.7.2)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti

*Helmet fulfils requirements set forth*
**Protezione contro i materiali solidi caldi (par. 4.8)**
*Protection against hot solids (cl. 4.8)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti

*Helmet fulfils requirements set forth*

**Protezione contro i metalli fusi (par. 4.9)**

*Protection against molten metals (cl. 4.9)*

Aree 1a e 1b (par. 4.9.1)  
*Areas 1a and 1b (cl. 4.9.1)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti  
*Helmet fulfils requirements set forth*

Aree 3a e 3b (par. 4.9.2)  
*Areas 3a and 3b (cl. 4.9.2)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti  
*Helmet fulfils requirements set forth*

**Resistenza al calore (par. 4.10)**

*Heat resistance (cl. 4.10)*

Area 1a, area 1b e area 2 (par. 4.10.1)  
*Area 1a, area 1b and area 2 (cl. 4.10.1)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti  
*Helmet fulfils requirements set forth*

Area 3a (par. 4.10.2)  
*Area 3a (cl 4.10.2)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti  
*Helmet fulfils requirements set forth*

**Resistenza alla fiamma (par. 4.11)**

*Flame resistance (cl. 4.11)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti; vedere tabella 6  
*Helmet fulfils requirements set forth; see table 6*

Taglia elmo Helmet size	Gocciolamento Dripping	Fiamma o incandescenza Flame or glow [>5 sec]
52/64	NO	NO

Tabella 6 / table 6

**Proprietà elettriche (par. 4.12)**

*Electrical properties (cl. 4.12)*

Testa di prova conduttiva (par. 4.12.1)

*Conductive headform (cl. 4.12.1)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti  
*Helmet fulfils requirements set forth*

Isolamento dell'elmo bagnato (par. 4.12.2)

*Wet helmet insulation (cl. 4.12.2)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti  
*Helmet fulfils requirements set forth*

Isolamento superficiale (par. 4.12.3)

*Surface insulation (cl. 4.12.3)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti  
*Helmet fulfils requirements set forth*

**Contatto con sostanze chimiche liquide (facoltativo) (par. 4.13)**

*Contact with liquid chemicals (optional) (cl. 4.13)*

Aree 1a, 1b (par. 4.13.1)

*Areas 1a, 1b (cl. 4.13.1)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti  
*Helmet fulfils requirements set forth*

Aree 3a, 3b (par. 4.13.2)

*Areas 3a, 3b (cl. 4.13.2)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti  
*Helmet fulfils requirements set forth*

Campo visivo (par. 4.14)

*Field of vision (cl. 4.14)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti  
*Helmet fulfils requirements set forth*

Estensione della protezione (par. 4.15)

*Extent of protection (cl. 4.15)*

Il casco soddisfa i requisiti richiesti per il tipo di copertura B3b  
*Helmet fulfils requirements set forth for coverage type B3b*

Marcatura (par. 6)  
 Marking (cl. 6)

 Il casco soddisfa i requisiti richiesti; vedere tabella 7  
 Helmet fulfils requirements set forth; see table 7

<b>Marcatura</b> <i>Marking</i>	<b>Presenza</b> <i>Presence</i>
numero e anno della presente norma europea, cioè EN 443:2008 <i>number and year of this European Standard, i.e. EN 443:2008</i>	<b>SI</b> Yes
nome o marchio identificativo del fabbricante <i>name or identification mark of the manufacturer</i>	<b>SI</b> Yes
anno di fabbricazione <i>year of manufacture</i>	<b>SI</b> Yes
tipo di elmo <i>type of helmet</i>	<b>SI</b> Yes
modello dell'elmo (designazione del fabbricante) <i>model of helmet (manufacturer's designation)</i>	<b>SI</b> Yes
taglia o gamma di taglie (in cm) <i>size or size range (in cm)</i>	<b>SI</b> Yes
classificazione per le basse temperature <i>low temperature classification</i>	<b>SI</b> Yes
classificazione delle proprietà elettriche (quando è dichiarata la conformità) <i>electrical properties classification (where compliance is claimed)</i>	<b>SI</b> Yes
la resistenza alle sostanze chimiche liquide (quando è dichiarata la conformità) deve essere indicata da una "C" maiuscola. <i>resistance to liquid chemicals (where compliance is claimed) shall be indicated by a capital letter "C".</i>	<b>SI</b> Yes

Tabella 6 / table 6

 Informazioni fornite dal fabbricante (par. 7)  
 information to be supplied by the manufacturer (cl.7)

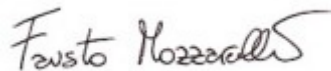
 Il casco soddisfa i requisiti richiesti. Le verifiche sono state condotte solo per la versione in lingua Italiana  
 Helmet fulfils requirements set forth. Verification performed only on Italian version language

**DATA**  
 Date

26/09/2013

**RESP. MECCANICA**  
 Division Head

Fausto Mozzarelli


**RESP. DEL CENTRO**  
 Managing Director

Pasqualino Cau

