

DIVISIONE:
 DIVISION: **AUTOMOTIVE**

 LABORATORIO:
 LABORATORY: **Industrial Products Testing**
RAPPORTO DI PROVA
(Test Report)

 Pag. 1
 di/of
 pag. 13

N° 0137\ME\DP\17_2

 Data: 05/02/2018
 Date:

 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE:
 SPECIMEN DESCRIPTION:

Elmi per la lotta contro l'incendio in edifici e in altre strutture modello "PAB FIRE 04 HT"
Helmets for fire fighting in buildings and other structures type "PAB FIRE 04 HT"

 DATI IDENTIFICATIVI DEL CLIENTE:
 CLIENT:

PAB AKRAPOVIC D.o.o
 MOST, 26
 52420 BUZET (EE)

 NORMA DI RIFERIMENTO:
 REFERENCE STANDARD:
 UNI EN443:2008

 DISTRIBUZIONE ESTERNA:
 OUTSIDE DISTRIBUTION:
 PAB AKRAPOVIC D.o.o

 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: 29/11/2017
Sample arrival date:
- Data esecuzione prove: dal 29/11/2017 al 21/12/2017
Test date: from 29/11/2017 to 21/12/2017
- 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)
 Indossabilità dell'elmo (par. 4.1.8)
Wearing the helmet (cl. 4.1.8)
 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: | SI |
| <i>Standardized Procedure:</i> | Yes |
| – Deviazione dai metodi di prova: | NO |
| <i>Deviation from Test methods:</i> | No |
| – Controllo dei calcoli e trasferimento dati: | SI |
| <i>Calculation check and data transfer:</i> | Yes |
| – Ambiente di prova: | T = 22± 5 °C RH = 60 ± 15% |
| <i>Ambient conditions:</i> | |
| – Campionamento: | a cura del Cliente |
| <i>Sampling:</i> | <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: 52-66
Shell 1:

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. UK4AA-PARAT (cod. 20000183)
lamp holder mod. UK4AA-PARAT (cod. 20000183)
- Sistema di comunicazione mod. Savox (cod. 30000200)
Communication system mod. Savox (cod. 30000200)
- Visiera mod.PAB FIRE HT04 versione: Polyethersulfone, Polycarbonate, Gold.
Visor mod.PAB FIRE HT04 version: Polyethersulfone, Polycarbonate, Gold.

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

Visiera mod.PAB FIRE HT04 versione: Polyethersulfone, Polycarbonate, Gold.
Visor mod.PAB FIRE HT04 version: Polyethersulfone, Polycarbonate, Gold.

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

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

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

Indossabilità dell'elmo (par.4.1.8)**Wearing the helmet (cl. 4.1.8)**

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>	Altezza caduta <i>Drop height</i>	Forza [kN] <i>Force(kN)</i> (≤15kN)
1	1	52/66	+50°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L1	2500 mm	12,3
2	1	52/66	+50°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L2	2500 mm	8,7
3	1	52/66	+50°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L3	2500 mm	11,4
4	1	52/66	+50°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L4	2500 mm	12,4
5	1	52/66	+50°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L5	2500 mm	13,6
6	2	52/66	-30°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L1	2500 mm	10,9
7	2	52/66	-40°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L2	2500 mm	6,7
8	2	52/66	-40°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L3	2500 mm	11,9
9	2	52/66	-40°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L4	2500 mm	6,5
10	2	52/66	-40°C	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L5	2500 mm	9,0
11	3	52/66	H2O	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L1	2500 mm	12,6
12	3	52/66	H2O	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L2	2500 mm	11,1
13	3	52/66	H2O	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L3	2500 mm	14,1
14	3	52/66	H2O	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L4	2500 mm	11,1
15	3	52/66	H2O	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L5	2500 mm	11,8

Tabella 1 / Table

Aree 1a e 1b (par. 4.2.2)

Areas 1a and 1b (cl. 4.2.2)

Il casco soddisfa i requisiti richiesti dai caschi tipo B

Helmet fulfils requirements set forth, for helmet type B

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	Deformazione laterale <i>Lateral crushing</i>	Deformazione (mm) <i>Deformation (mm)</i> [< 40 mm]	Deformazione residua (mm) <i>Deformation residual (mm)</i> [< 15 mm]
52/66	Trasversale <i>Transverse</i>	14,9	2,3
	Longitudinale <i>Longitudinal</i>	31,4	1,0

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]
52/66	16,9 mm	865,5 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 ²	NO	+8°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>	Altezza caduta <i>Drop height</i>	Forza [kN] <i>Force(kN)</i> ($\leq 15\text{kN}$)
52/66	Calore radiante <i>Radiant heat</i>	Emisferica <i>Hemispherical</i>	L5	2500 mm	11,8

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 dai caschi tipo B
Helmet fulfils requirements set forth, for helmet type B

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]
52/66	NO	NO

Tabella 6 / table 6

Proprietà elettriche (par. 4.12)
Electrical properties (cl. 4.12)

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 dai caschi tipo B

Helmet fulfils requirements set forth, for helmet type B

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

Marcatura <i>Marking</i>	Presenza <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>	SI <i>Yes</i>
nome o marchio identificativo del fabbricante <i>name or identification mark of the manufacturer</i>	SI <i>Yes</i>
anno di fabbricazione <i>year of manufacture</i>	SI <i>Yes</i>
tipo di elmo <i>type of helmet</i>	SI <i>Yes</i>
modello dell'elmo (designazione del fabbricante) <i>model of helmet (manufacturer's designation)</i>	SI <i>Yes</i>
taglia o gamma di taglie (in cm) <i>size or size range (in cm)</i>	SI <i>Yes</i>
classificazione per le basse temperature <i>low temperature classification</i>	SI <i>Yes</i>
classificazione delle proprietà elettriche (quando è dichiarata la conformità) <i>electrical properties classification (where compliance is claimed)</i>	SI <i>Yes</i>
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>	SI <i>Yes</i>

Tabella 6 / table 6

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

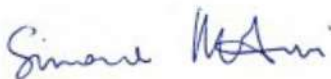
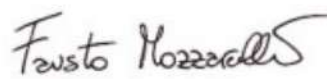
Il casco soddisfa i requisiti richiesti. Le verifiche sono state condotte solo per la versione in lingua Inglese
Helmet fulfils requirements set forth. Verification performed only on English version language

DATA
Date
Settore Industrial Products Testing
Industrial Products Testing Sector
Area Road Restraint systems and Industrial Product Testing
Road Restraint systems and Industrial Product Testing Area

Simone Mantoani

Ing. Fausto Mozzarelli

05/02/2018

Documento firmato digitalmente ai sensi del D. Lgs. N. 82 del 7 Marzo 2005 e successive modifiche



RAPPORTO DI PROVA
(Test Report)

N° 0137\ME\DPI\17_2

Pag.	13
di/of	
pag.	13
Data:	05/02/2018
Date:	

Digitally signed document in accordance with Legislative Decree n. 82 dated March 7th 2005 and subsequent amendments.