

DIVISIONE:
 DIVISION: AUTOMOTIVE

 LABORATORIO:
 LABORATORY: Industrial Products Testing

| | | | |
|--|----------------|------------|------------|
| RAPPORTO DI PROVA <i>(Test Report)</i> | | Pag. di/of | 1 |
| | | pag. | 7 |
| N° | 0100\ME\DPI\18 | Data: | 20/12/2018 |
| | | Date: | |

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE:
 SPECIMEN DESCRIPTION:

Casco per sport aerei modello "TZ"
Helmets for airborne sports model "TZ"

DATI IDENTIFICATIVI DEL CLIENTE:
 CLIENT:

ICARO 2000
 via Verdi, 19
 21038 Sangiano (VA)

NORMA DI RIFERIMENTO:
 REFERENCE STANDARD:

EN 966:2012+A1:2012

| | |
|--|--|
| DISTRIBUZIONE ESTERNA: OUTSIDE DISTRIBUTION: <p style="text-align: center;">ICARO 2000</p> | DISTRIBUZIONE INTERNA: INSIDE DISTRIBUTION: <p style="text-align: center;">SICUREZZA ATTIVA E PASSIVA ACTIVE AND PASSIVE SAFETY Direttive Europee European Directives</p> |
|--|--|

ENTE DI ACCREDITAMENTO:
 ACCREDITATION BODY:

Mod.37 - Rev.8 - Società a Socio Unico soggetto ad attività di direzione e coordinamento di IMQ spa

Dati Generali
General Data

| | |
|--|--|
| – Data ricevimento campione: <i>Sample arrival date:</i> | 30/07/2018 |
| – Data esecuzione prove: <i>Test date:</i> | dal 30/07/2018 al 08/08/2018 <i>from 30/07/2018 to 08/08/2018</i> |
| – Identificazione dei metodi di prova: <i>Identification of test methods:</i> | <u>EN 966:2012+A1:2012</u> – Materiali (par. 4.0) <i>Material (cl. 4.0)</i> – Generalità (par. 5.1) <i>General (cl. 5.1)</i> – Campo visivo (par. 5.4) <i>Field of vision (cl.5.4)</i> – Capacità di assorbimento d'urto (par. 6.2.1 – 7.2) <i>Shock absorption capacity (cl.6.2.1 – 7.2)</i> – Resistenza alla penetrazione (par. 6.2.2 – 7.3) <i>Resistance to penetration (cl. 6.2.2 – 7.3)</i> – Sistema di ritenuta (par. 5.2 – par. 6.3) <i>Retention system (cl. 5.2 – cl. 6.3)</i> – Marcatura (par. 8) <i>Markings (cl.8)</i> – Informazioni fornite dal fabbricante (par. 9) <i>Manufacturer information (cl.9)</i> |
| – Procedura normalizzata: <i>Standardised Procedure:</i> | SI Yes |
| – Deviazione dai metodi di prova: <i>Deviation fromt Test methods:</i> | NO No |
| – Controllo dei calcoli e trasferimento dati: <i>Calculation check and data transfer:</i> | SI Yes |
| – Ambiente di prova: <i>Ambient conditions:</i> | T = 22± 5 °C RH = 60 ± 15% |
| – Campionamento: <i>Sampling:</i> | a cura del Cliente <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 cannot be partially copied without Managing director's authorisation

Foto campione:
Sample picture:



| | |
|---------|------------------|
| Taglie: | 56; 57-58; 59-60 |
| Sizes: | |

Risultati

Test Results

Identificazione delle taglie provate:
Tested size range:

| | |
|---------|---------|
| Taglie: | 56 ; 60 |
| Sizes: | |

Materiali (par. 4.0)

Material (cl. 4.0)

Il casco soddisfa i requisiti richiesti – vedere file tecnico
The helmet fulfils requirements set forth – see technical file

Generalità (par. 5.1)
General (cl. 5.1)

Il casco soddisfa i requisiti richiesti;
The helmet fulfils requirements



RAPPORTO DI PROVA
(Test Report)

Pag. 4
di/of
pag. 7

N° 0100\ME\DPI\18

Data: 20/12/2018
Date:

Campo visivo (par. 5.4.)

Field of vision (cl.5.4.)

Il casco soddisfa i requisiti richiesti; le verifiche sono state condotte posizionando il casco come indicato in tabella 1
The helmet fulfils requirements set forth; verification has been carried positioning the helmet in accordance with table 1

Tabella 1
Table 1

| Taglia <i>Size</i> | Indice di posizionamento <i>Head Positioning index (*)</i> [mm] |
|-----------------------|---|
| 56 | 22 |
| 60 | 26 |

(*) misurato verticalmente dal bordo anteriore al piano AA'
measured vertically from front border to AA' plane

Capacità di assorbimento d'urto (par. 6.2.1 - 7.2)
Shock absorption capacity (cl.6.2.1 - 7.2)

Il casco soddisfa i requisiti richiesti; le verifiche sono state condotte posizionando il casco come indicato in tabella 1; la tabella 2 sono riportati i risultati ottenuti

The helmet fulfils requirements set forth; verification has been carried positioning the helmet in accordance with table 1; table 2 reports obtained results

Tabella 2
 Table 2

| Prova <i>Test</i> | Campione <i>Sample</i> | Taglia casco <i>Helmet size</i> [cm] | Falsa testa <i>Headform</i> | Condizionamento <i>Conditioning</i> | Incudine <i>Anvil</i> | Punto impatto <i>Impact point</i> | Velocità <i>Speed</i> [m/s] | Decel. Max <i>Peak Decel</i> [<250 g] |
|----------------------|---------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|
| 1 | 1 | 56 | 535 | +50°C | Kerbstone | SIDE | 5,45 | 136,3 |
| 2 | 1 | 56 | 535 | +50°C | Piatta Flat | FRONT | 5,47 | 226,0 |
| 3 | 2 | 56 | 535 | +50°C | Piatta Flat | REAR | 5,49 | 198,6 |
| 4 | 2 | 56 | 535 | +50°C | Kerbstone | CROWN | 5,47 | 158,5 |
| 5 | 3 | 56 | 535 | -20°C | Kerbstone | FRONT | 5,47 | 182,5 |
| 6 | 3 | 56 | 535 | -20°C | Piatta Flat | SIDE | 5,45 | 136,7 |
| 7 | 4 | 56 | 535 | -20°C | Piatta Flat | CROWN | 5,43 | 236,8 |
| 8 | 4 | 56 | 535 | -20°C | Kerbstone | REAR | 5,43 | 120,8 |
| 9 | 5 | 56 | 535 | UV + H2O | Kerbstone | FRONT | 5,39 | 156,4 |
| 10 | 5 | 56 | 535 | UV + H2O | Piatta Flat | CROWN | 5,47 | 232,3 |
| 11 | 6 | 60 | 605 | +50°C | Kerbstone | FRONT | 5,43 | 153,0 |
| 12 | 6 | 60 | 605 | +50°C | Piatta Flat | SIDE | 5,45 | 197,6 |
| 12 | 7 | 60 | 605 | +50°C | Piatta Flat | CROWN | 5,45 | 197,6 |
| 14 | 7 | 60 | 605 | +50°C | Kerbstone | REAR | 5,43 | 149,6 |
| 15 | 8 | 60 | 605 | -20°C | Kerbstone | SIDE | 5,41 | 147,9 |
| 16 | 8 | 60 | 605 | -20°C | Piatta Flat | FRONT | 5,47 | 207,0 |
| 17 | 9 | 60 | 605 | -20°C | Piatta Flat | REAR | 5,45 | 223,8 |
| 18 | 9 | 60 | 605 | -20°C | Kerbstone | CROWN | 5,45 | 185,6 |
| 19 | 10 | 60 | 605 | UV + H2O | Kerbstone | REAR | 5,43 | 145,4 |
| 20 | 10 | 60 | 605 | UV + H2O | Piatta Flat | FRONT | 5,47 | 164,6 |

Resistenza alla penetrazione (par. 6.2.2 – 7.3)
Resistance to penetration (cl. 6.2.2 – 7.3)

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

Sistema di ritenuta (par. 5.2 – par. 6.3)
Retention system check (cl. 5.2 – cl. 6.3)

Il casco soddisfa i requisiti richiesti dai paragrafi 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.3.3; il cinturino ha una larghezza di 17 mm ed il sistema di sgancio è di colore rosso
The helmet fulfils requirements set forth in clauses 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 6.3.3; chin strap is 17 mm width and the opening mechanism is red colored.

Il sistema di ritenzione soddisfa i requisiti dei paragrafi 6.3.1 e 6.3.2; i risultati ottenuti sono riportati in tabella 3.
Retention system fulfils requirements set forth in clauses 6.3.1 and 6.3.2; results are reported in table 3

Tabella 3
 Table 3

| Prova <i>Test</i> | Campione <i>Sample</i> | Taglia casco <i>Helmet size</i> [cm] | Falsa testa <i>Headform</i> | Condizionamento <i>Conditioning</i> | Resistenza (par. 6.3.1, 7.3.1) <i>Strenght (cl. 6.3.1, 7.3.1)</i> | | Efficacia (par. 6.3.2, 7.3.2) <i>Efficiency (cl.6.3.2, 7.3.2)</i> |
|----------------------|---------------------------|--|--------------------------------|--|---|---|--|
| | | | | | Allungamento dinamico <i>Dynamic Elongation</i> (< 35 mm) [mm] | Allungamento residuo <i>Residual elongation</i> (< 25 mm) [mm] | Positivo/Negativo <i>Pass/Fail</i> |
| 1 | 2 | 56 | 535 | +20°C | 26,3 | 8,8 | -- -- |
| 2 | 5 | 56 | 535 | +20°C | 22,1 | 6,2 | -- -- |
| 3 | 9 | 60 | 605 | +20°C | 24,3 | 9,5 | -- -- |
| 4 | 10 | 60 | 605 | +20°C | 22,9 | 10,2 | -- -- |
| 5 | 3 | 56 | 535 | +20°C | -- | -- | Positivo 21° Pass 21° |
| 6 | 8 | 60 | 605 | +20°C | -- | -- | Positivo 23° Pass 23° |



RAPPORTO DI PROVA (Test Report)

Pag. 7
di/of
pag. 7

N° 0100\ME\DPI\18

Data: 20/12/2018
Date:

Marcatura (par. 8) Markings (cl.8)

Il casco soddisfa i requisiti richiesti. Vedi tabella 4 per il dettaglio; le verifiche sono state condotte solo per la versione in lingua inglese.

The helmet fulfils requirements set forth. See table 4 for details; verification performed only on English version language.

Tabella 4
Table 4

| Marcatura <i>Marking</i> | Presenza <i>Presence</i> |
|--|------------------------------------|
| Numero della norma Europea <i>Number of this European Standard</i> | SI YES |
| Nome o marchio del fabbricante <i>Name or trademark of the manufacturer</i> | SI YES |
| Nome del modello <i>Designation of the model</i> | SI YES |
| La designazione "Casco sport aerei" <i>Designation : "Helmet for airborne sports"</i> | SI YES |
| Taglia o gamma di taglie in centimetri <i>Size or size range of the helmet, quoted as the circumference (in cm) of the head</i> | SI YES |
| Peso del casco <i>Weight of the helmet</i> | SI YES |
| Anno e trimestre di produzione <i>Year and quarter of manufacture.</i> | SI YES |

Informazioni fornite dal fabbricante (par. 9) Manufacturer information (cl.9)

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

DATA
Date

Settore Industrial Products Testing
Industrial Products Testing Sector

**Area Infrastructures & Mobility and
Industrial Product Testing**
*Infrastructures & Mobility and Industrial
Product Testing Area*

Simone Mantoani

Ing. Fausto Mozzarelli

20/12/2018

Documento firmato digitalmente ai sensi del D. Lgs. N. 82 del 7 Marzo 2005 e successive modifiche
Digitally signed document in accordance with Legislative Decree n. 82 dated March 7th 2005 and subsequent amendments.