

RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT

NUMERO / NUMBER

0103\ME\DPI\24

DATA DI EMISSIONE / EMISSION DATE

24/09/2024

BUSINESS AREA

BA Building & Construction

LABORATORIO / LABORATORY

Industrial Products Testing

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE / SPECIMEN DESCRIPTION

Casco per sport aerei modello "IC2023-01" (NEVO in ABS) e modello "IC2023-02 " (NEVO in CARBONIO)

Helmets for airborne sports model "IC2023-01" (NEVO in ABS) e modello "IC2023-02 " (NEVO in CARBONIO)

CLIENTE / CUSTOMER

ICARO 2000 SRL A SOCIO UNICO
VIA VERDI, 19
21038 SANGIANO (VA)

NORMA DI RIFERIMENTO / REFERENCE STANDARD

EN 966:2012+A1:2012

0103\ME\DPI\24

24/09/2024

Data ricevimento campione: <i>Date of test specimen arrival:</i>	05/07/2024
Data inizio prove: <i>Test beginning date:</i>	02/09/2024
Data fine prove: <i>Test end date:</i>	09/09/2024
Sede del laboratorio <i>Laboratory site:</i>	Viale Lombardia, 20/B, 20021 Bollate (MI) Italia
Luogo di prova: <i>Test site:</i>	Viale Lombardia, 20/B, 20021 Bollate (MI) Italia
Procedura normalizzata: <i>Standardised Procedure:</i>	SI Yes
Deviazione dai metodi di prova: <i>Deviations from 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%
Identificazione dei metodi di prova: <i>Identification of test methods:</i>	EN 966:2012+A1:2012

Campionamento / Sampling

Il campionamento è stato effettuato secondo le seguenti modalità / Sampling was carried out according to the following procedures

Figura che ha eseguito il campionamento / Subject that performed the sampling	Verbale di campionamento / Sampling report
<input type="checkbox"/> Organismo notificato / Notified Body	Numero riferimento / Reference number Data emissione/ Date of issue
<input type="checkbox"/> TAB	Numero riferimento / Reference number Data emissione/ Date of issue
<input type="checkbox"/> CSI-CERT	Numero riferimento / Reference number Data emissione/ Date of issue
<input checked="" type="checkbox"/> Cliente / Customer	Numero riferimento / Reference number Data emissione/ Date of issue N.A.
<input type="checkbox"/> Altro / Other	Numero riferimento / Reference number Data emissione/ Date of issue N.A.

Dichiarazioni / Declarations

I risultati di prova contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato, così come ricevuto
 Test results contained in this test report pertain exclusively to the tested sample, as received.

I dati relativi al campione sono forniti dal cliente e non verificati dal laboratorio, se non espressamente indicato. Il laboratorio ne declina ogni responsabilità.
 The data relating to the sample are provided by the customer and not verified by the laboratory, unless expressly indicated. The laboratory declines all responsibility.

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione del Responsabile del laboratorio
 This test report cannot be reproduced partially without the consent of the laboratory managing director

Incertezza di misura (se presente): le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come incertezza estesa, ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Tale fattore k vale 2
 Uncertainty of measurement (if present): Uncertainty of measurement declared in this document are expressed as expanded uncertainty, obtained by multiplying uncertainty with a covering factor k , corresponding to a confidence level of approximately 95%. Such covering factors is 2.

Il presente rapporto di prova è redatto in due lingue: italiano ed inglese. Fa fede la versione italiana.

This test report is written in two languages: Italian and English. The official one is the Italian version.

Uncertainty of measurement (if present): Uncertainty of measurement declared in this document are expressed as expanded uncertainty, obtained by multiplying uncertainty with a covering factor k , corresponding to a confidence level of approximately 95%. Such covering factors is 2.

- per prove ad attributi, che verificano che i parametri di ingresso siano all'interno dell'intervallo di specifica TI (cfr. ILAC G8/9:2019, cl. 1.2) con banda di rispetto w (cfr. ILAC G8/9:2019, cl. 1.7) pari all'incertezza estesa con probabilità di copertura pari al 95% e con generalmente $k=2$ (cfr. Guideline UKAS Lab 48, example 2).
- per prove a variabili viene applicata una delle due regole seguenti:
 - o regola decisionale binaria considerando una banda di rispetto $w = U$ (cfr. ILAC G8/9:2019, cl. 4.2.2) che determina un rischio inferiore al 2,5% di errata valutazione della conformità PFA (cfr. ILAC G8/9:2019, cl. 5.2)
 - o regola decisionale binaria considerando una banda di rispetto $w = 0$ (cfr. ILAC G8/9:2019, cl. 4.2.1) che determina un rischio inferiore o uguale al 50 % di errata valutazione della conformità PFA (cfr. ILAC G8/9:2019, cl. 5.2).
- *In test scenarios in which there is no uncertainty in the outcome, it is verified that the input parameters are within the TI specification interval (see ILAC G8/9:2019, cl. 1.2) with respect band w (see ILAC G8/9:2019, cl. 1.7) equal to the extended uncertainty with coverage probability equal to 95% and with generally $k=2$ (see Guideline UKAS Lab 48, example 2)*
- *In test scenarios in which there is uncertainty in the outcome, one of the following rules is applied:*
 - o *binary decision rule considering a respect band $w = U$ (see ILAC G8/9:2019, cl. 4.2.2) which determines a risk of less than 2.5% of incorrect assessment of PFA conformity (see ILAC G8/9 :2019, cl. 5.2)*
 - o *binary decision rule considering a respect band $w = 0$ (see ILAC G8/9:2019, cl. 4.2.1) which determines a risk lower than or equal to 50% of incorrect assessment of PFA conformity (see ILAC G8/9 :2019, cl. 5.2)*

Identificazione dei metodi di prova secondo EN 966:2012+A1:2012

Identification of test methods to EN 966:2012+A1:2012

<ul style="list-style-type: none">- Materiali (par. 4.0) <i>Material (cl. 4.0)</i>- Generalità (par. 5.1) <i>General (cl. 5.1)</i>- Sistema di ritenuta (par.5.2) <i>Retention system (cl. 5.2)</i>- Rifinitura (par. 5.3) <i>Finish (cl. 5.3)</i>- Campo visivo (par. 5.4) <i>Field of vision (cl.5.4)</i>- Mobilità della testa (par.5.5) <i>Head mobility (cl. 5.5)</i>- Protezione degli occhi (par.5.6) <i>Eye protection (cl. 5.6)</i>	<ul style="list-style-type: none">- Protezione degli occhi (par.5.6) <i>Eye protection (cl. 5.6)</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>
---	---

0103\ME\DPI\24

24/09/2024

Foto campione

Sample picture



Identificazione delle taglie:

Size range:

Taglie campione: Sample sizes:	53-58 e 59-62
Taglie provate: Sizes tested:	53-58 e 59-62
Tipo: type:	UL

Risultati

Test Results

Materiali (par. 4.0) *

Material (cl. 4.0) *

Per le parti del casco che entrano in contatto con la pelle, il materiale usato non deve subire alterazioni apprezzabili a contatto con sudore o con sostanze utilizzate negli articoli da toelette e cosmetici. Non devono essere utilizzati materiali noti per causare reazioni dermatologiche, comprese le ferite da contatto con superfici fredde, dipendenti dalla conduttività termica del materiale.

For those parts of the helmet coming into contact with the skin no material shall be used which is known to undergo appreciable alteration from contact with sweat or substances likely to be found in toiletries. Materials shall not be used which are known to cause skin disorders, including injuries from contact with cold surfaces which are related to the thermal conductivity of the material.

Passa

Pass

Nota: vedi fascicolo tecnico

Note: see technical file

Generalità (par. 5.1) *

General (cl. 5.1) *

Il casco è di solito formato da una calotta che assorbe, lei stessa, l'energia d'impatto o contiene un mezzo che la assorbe ed è munita, o prevede, un sistema di ritenuta del casco sulla testa in caso di infortunio. Il casco deve essere progettato e costruito in modo da poter resistere a condizioni normali di uso, entro i limiti delle istruzioni accluse. Il casco deve essere progettato in modo che nessuna delle sue parti o dei suoi accessori possa ferire l'utilizzatore durante l'uso normale. Se il casco è progettato per formare un prodotto integrato con un sistema radiofonico, una visiera o altri dispositivi da fissare, in modo che qualsiasi uso senza questi accessori non sia previsto, tutti i requisiti specificati nel punto 5 si devono applicare al prodotto completo. Si deve porre sul prodotto una marcatura chiara indicante che il casco deve essere usato solo in combinazione con l'/gli accessorio/i. Le informazioni per gli utilizzatori devono fornire istruzioni dettagliate riguardanti il fissaggio dei dispositivi da usare in combinazione con il casco

The helmet normally consists of a shell, either containing or providing the necessary means of absorbing impact energy, and either fitted with or providing means for retaining the helmet on the head in an accident. The helmet shall be so designed and constructed as to be capable of withstanding normal handling and use within the limits of the instruction accompanying it.

The helmet shall be so designed that none of its parts nor any accessories fitted to or incorporated in it are likely to injure the user during normal use. If the helmet is designed to form an integral assembly together with a headset, a visor or other devices to be attached, so that any use without these attachments is not intended, all requirements specified in Clause 5 shall apply for the complete assembly. A clear marking shall be placed on the product indicating that the helmet shall only be used in combination with the attachment(s). The information for users shall provide detailed instructions regarding the attachment of devices to be used in combination with the helmet.

Passa

Pass

Campo visivo (par. 5.4.) *
*Field of vision (cl.5.4.) **

 Tabella 1
 Table 1

2023-1					
Taglia Size	Falsa testa Headform	Indice di posizionamento Head Positioning index [mm]	Impedimento Angolo orizzontale <i>No occultation in the field of vision bounded by horizontally angles</i> 105°	Impedimento Angolo verticale superiore <i>No occultation in the field of vision bounded by upwards angles</i> 25°	Impedimento Angolo verticale inferiore <i>No occultation in the field of vision bounded by downwards angles</i> 45°
54	535	13	Passa Pass	Passa Pass	Passa Pass
64	625	13	Passa Pass	Passa Pass	Passa Pass

2023-2					
Taglia Size	Falsa testa Headform	Indice di posizionamento Head Positioning index [mm]	Impedimento Angolo orizzontale <i>No occultation in the field of vision bounded by horizontally angles</i> 105°	Impedimento Angolo verticale superiore <i>No occultation in the field of vision bounded by upwards angles</i> 25°	Impedimento Angolo verticale inferiore <i>No occultation in the field of vision bounded by downwards angles</i> 45°
54	535	13	Passa Pass	Passa Pass	Passa Pass
64	625	13	Passa Pass	Passa Pass	Passa Pass

NOTA: misurato verticalmente dal bordo anteriore al piano di riferimento

NOTE: measured vertically from front border to reference plane

Mobilità della testa (par.5.5) *
*Head mobility (cl. 5.5) **

Quando il casco è montato sulla testa di prova adatta, le parti rigide posteriori e, in particolare, la calotta, si devono trovare al di fuori di un cilindro orizzontale definito come segue:

- diametro 100 mm;
- asse, situato all'intersezione del piano di simmetria mediano della testa di prova e di un piano parallelo al piano di riferimento e situato 110 mm al di sotto di esso.

When the helmet is on the headform, parts of the rear and, in particular, the shell shall not be within a horizontal cylinder defined as follows:

Passa

Pass

0103\ME\DPI\24

24/09/2024

<p>– diameter 100 mm; – axis, situated at the intersection of the median plane of symmetry of the headform and of a plane parallel to and 110 mm below the reference plane.</p>	
---	--

Protezione degli occhi (par.5.6)*Eye protection (cl. 5.6)***I caschi devono essere progettati e costruiti in modo che**

- quelli della categoria HPG possano essere usati insieme agli occhiali di protezione;
- quelli della categoria UL possano essere usati insieme agli occhiali di protezione, **tranne quando i caschi sono provvisti di visiera.**

The helmet shall be so designed and constructed that:

- helmets category HPG can be used together with goggles;
- helmets category UL can be used together with goggles, *except when the helmet is equipped with a visor.*

Passa*Pass*

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

 Tabella 2
 Table 2

2023-01								
Campione Sample	Taglia casco Helmet size [cm]	Falsa testa Headform	Condizionamento Conditioning	Prova Test	Incudine Anvil	Punto impatto Impact point	Velocità Speed [m/s]	Decel. Max Peak Decel [<250 g]
1	54	535	+50°C	1	Kerbstone	FRONT	5.41	107.9
				2	Piatta Flat	SIDE	5.47	147.3
2	54	535	+50°C	1	Piatta Flat	REAR	5.43	127.9
				2	Kerbstone	CROWN	5.41	107.8
3	54	535	-20°C	1	Kerbstone	SIDE	5.39	109.1
				2	Piatta Flat	FRONT	5.43	160.2
4	54	535	-20°C	1	Piatta Flat	CROWN	5.47	183.8
				2	Kerbstone	REAR	5.43	99.3
5	54	535	UV + H2O	1	Kerbstone	SIDE	5.39	109.6
				2	Piatta Flat	REAR	5.39	192.2
6	64	625	+50°C	1	Kerbstone	SIDE	5.41	119.9
				2	Piatta Flat	FRONT	5.43	162.2
7	64	625	+50°C	1	Piatta Flat	CROWN	5.45	159.4
				2	Kerbstone	REAR	5.45	100.0

0103\ME\DPI\24

24/09/2024

2023-01								
Campione Sample	Taglia casco Helmet size [cm]	Falsa testa Headform	Condizionamento Conditioning	Prova Test	Incudine Anvil	Punto impatto Impact point	Velocità Speed [m/s]	Decel. Max Peak Decel [<250 g]
8	64	625	-20°C	1	Kerbstone	FRONT	5.34	200.5
				2	Piatta Flat	SIDE	5.39	120.8
9	64	625	-20°C	1	Piatta Flat	REAR	5.35	115.0
				2	Kerbstone	CROWN	5.47	133.6
10	64	625	UV + H2O	1	Kerbstone	FRONT	5.43	89.8
				2	Piatta Flat	CROWN	5.47	174.1

2023-02								
Campione Sample	Taglia casco Helmet size [cm]	Falsa testa Headform	Condizionamento Conditioning	Prova Test	Incudine Anvil	Punto impatto Impact point	Velocità Speed [m/s]	Decel. Max Peak Decel [<250 g]
1	54	535	+50°C	1	Kerbstone	FRONT	5.41	103.2
				2	Piatta Flat	SIDE	54.43	193.1
2	54	535	+50°C	1	Piatta Flat	REAR	5.47	171.4
				2	Kerbstone	CROWN	5.41	80.4
3	54	535	-20°C	1	Kerbstone	SIDE	5.41	109.6
				2	Piatta Flat	FRONT	5.43	154.7
4	54	535	-20°C	1	Piatta Flat	CROWN	5.43	114.8

0103\ME\DPI\24

24/09/2024

Retention system check (cl. 5.2 – cl. 6.3) *

Tabella 4 / Table 4

2023-1						
Prova Test	Campione Sample	Taglia casco Helmet size [cm]	Falsa testa Headform	Condizionamento Conditioning	Resistenza (par. 6.3.1) Strengh (cl. 6.3.1)	
					Allungamento dinamico Dynamic Elongation (< 35 mm) [mm]	Allungamento residuo Residual elongation (< 25 mm) [mm]
1	2	54	535	+20°C	17.6	13
2	5	54	535	+20°C	20.2	14.6
3	9	64	625	+20°C	15.7	11.5
4	10	64	625	+20°C	17.9	

2023-2						
Prova Test	Campione Sample	Taglia casco Helmet size [cm]	Falsa testa Headform	Condizionamento Conditioning	Resistenza (par. 6.3.1) Strengh (cl. 6.3.1)	
					Allungamento dinamico Dynamic Elongation (< 35 mm) [mm]	Allungamento residuo Residual elongation (< 25 mm) [mm]
1	2	54	535	+20°C	17.8	12.3
2	5	54	535	+20°C	19.0	14.0
3	9	64	625	+20°C	17.3	11.0
4	10	64	625	+20°C	16.5	11.6

Tabella 5 / Table 5

2023-1					
Campione Sample	Taglia casco Helmet size [cm]	Falsa testa Headform	Condizionamento Conditioning	Efficacia (par. 6.3.2) Efficiency (cl. 6.3.2)	Apertura ¹² (par. 6.3.3) Opening (cl.6.3.3)
				Positivo/Negativo Pass/Fail (< 30°)	Positivo/Negativo Pass/Fail
1	54	535	+20°C	24°	Positivo pass

0103\ME\DPI\24

24/09/2024

2023-1					
6	64	625	+20°C	22°	Positivo pass

2023-2					
Campione Sample	Taglia casco Helmet size [cm]	Falsa testa Headform	Condizionamento Conditioning	Efficacia (par. 6.3.2) Efficiency (cl. 6.3.2)	Apertura12 (par. 6.3.3) Opening (cl.6.3.3)
				Positivo/Negativo Pass/Fail (<30°)	Positivo/Negativo Pass/Fail
1	54	535	+20°C	24°	Positivo pass
6	64	625	+20°C	22°	Positivo pass

Marcatura (par. 8) *

Markings (cl.8) *

Tabella 6/ Table 6

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

0103\ME\DPI\24

24/09/2024

Informazioni fornite dal fabbricante (par. 9) *

Manufacturer information (cl.9) *

Tabella 7 / Table 7

Informazioni fornite dal fabbricante Manufacturer information	Presenza Presence
che il casco deve essere regolato in modo da adattarsi a chi lo indossa; <i>that the helmet shall be adjusted to fit the user;</i>	SI YES
che il casco dovrebbe essere indossato in modo da assicurare la protezione voluta (per esempio che dovrebbe essere indossato in modo da proteggere la fronte, e non spinto troppo indietro sulla nuca); <i>how the helmet should rest on the head to ensure the intended protection (e.g. that it should be placed so as to protect the forehead and not be pushed too far back over the back of the head);</i>	SI YES
che ogni casco che abbia subito un impatto violento deve essere scartato; <i>that a helmet subjected to violent impact shall be discarded;</i>	SI YES
una spiegazione delle lettere di codice usate per la corrispondente categoria di caschi per sport aerei (HPG: caschi per parapendio e deltaplano; UL: caschi per volo con aeroplani ultraleggeri); <i>an explanation of the code letters used for the relevant category of helmets for airborne sports (HPG: Helmets for paragliding and hang gliding; UL: Helmets for flying with ultra-light aeroplanes);</i>	SI YES
una spiegazione dettagliata su come e quali accessori devono essere montati per un uso corretto del casco, se il casco è progettato per formare un prodotto integrato con gli accessori. <i>a detailed explanation how and by which attachments the assembly needs to be completed for proper use of the helmet, if the helmet is designed to form an integral assembly with accessories.</i>	SI YES

Tutte le prove con(*) non sono coperte da accreditamento

Tests with (*) are not covered by accreditation

 DATA
Date

 Operating Sector Industrial Products Testing
Operating Sector Industrial Products Testing


 BA Building & Construction
BA Building & Construction

24/09/2024

Ing. G. De Napoli



Ing. Paolo Mele



Il documento è firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate e sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa ed ha validità con decorrenza dalla data di apposizione della firma digitale / The document is digitally signed in accordance with Legislative Decree n. 82/2005 as amended and replaces the paper document and the handwritten signature and it's valid from the date of affixing the digital signature.