



COFRA S.R.L.

**VIA DELL'EURO 53/57/59
BARLETTA BT
76121**

RAPPORTO DI PROVA: RP 2013/0987-1-RP-2 del 16/05/2013

Pagina 1 di 13

DATA RICEVIMENTO DEL CAMPIONE: 19/04/2013

CAMPIONE RICEVUTO DA ESAMINARE:

Calzatura bassa art. "TULLUS - 802"

PROVA RICHIESTA:

Determinazione delle caratteristiche secondo EN ISO 20345:2011 - Prospetto 2 - Requisiti di base delle calzature di sicurezza

		
EMISSIONE	P. BIGLI	S. MILANESE
OGGETTO	RESPONSABILE LAB. FISICO MECCANICO	RESPONSABILE LAB. ANALISI CHIMICHE

Il campionamento del materiale ricevuto da esaminare, se non diversamente indicato, è stato effettuato dal cliente.

Il residuo del campione analizzato si conserva per tre mesi.

Il Rapporto di Prova non ha validità di approvazione e/o certificazione del campione esaminato.

Il marchio ACCREDIA e/o l'Accreditamento del CIMAC non possono essere utilizzati nella documentazione di prodotto, a meno che non venga riportata copia integrale, fedele, leggibile del rapporto di prova contenente la dicitura in grassetto "Copia Conforme all'Originale".

Il CIMAC è accreditato da ACCREDIA con numero di Accreditamento 0005. Per le prove accreditate il ACCREDIA garantisce la competenza del personale, la disponibilità di strumentazione e la conformità delle procedure di prova alla norma/procedura richiamata.

Il contenuto del presente Rapporto di Prova si riferisce unicamente al campione sottoposto a prova.

Le prove riportate nel presente Rapporto di Prova contrassegnate dalla dicitura "Non accreditate da ACCREDIA" non rientrano nell'Accreditamento.



LAB N° 0005

**RAPPORTO DI PROVA: RP 2013/0987-1-RP-2 del 16/05/2013****Pagina 2 di 13**

Laboratori fisico-meccanico e analisi chimiche

Prove eseguite dal 19.04.13 al 16.05.13

Determinazione delle caratteristiche di base delle calzature di sicurezza secondo il prospetto 2 della norma EN ISO 20345:2011 classificazione I (Calzature di cuoio e altri materiali, escluse calzature interamente di gomma o materiale polimerico).

Riferimenti registri di prova:	da SS/ 07495	a SS/ 07510
	da PS/ 06961	a PS/ 06963
	da QS/ 03073	a QS/ 03100
	da QS/ 07226	a QS/ 07228
	da QS/ 06546	a QS/ 06548

CALZATURA COMPLETA

Punti della norma EN ISO 20345:2011	Risultati:	Requisiti della norma EN ISO 20345:2011
5.2.1	Modello: A - Calzatura bassa	
5.2.2	Altezza del tomaio: mis. 36 = 78 mm mis. 42 = 84 mm mis. 48 = 88 mm	< 103 mm < 113 mm < 121 mm
5.2.3	Zona del tallone: La zona del tallone è chiusa.	La zona del tallone deve essere chiusa.
5.3.1.1	Costruzione: Nella calzatura è incorporato un sottopiede che non può essere rimosso senza danneggiarla.	Nella calzatura deve essere incorporato un sottopiede che non può essere rimosso senza danneggiarla.
5.3.1.2	Distacco tomaio/suola: mis. 36 = 3,6 N/mm (*) mis. 42 = 3,6 N/mm (*) mis. 48 = 3,6 N/mm (*) (*) = separazione con strappo del materiale espanso.	≥ 4,0 N/mm ≥ 3,0 N/mm con strappo della suola. Non applicabile alle calzature cucite.



LAB N° 0005



5.3.2 5.3.2.1	Protezione delle dita. Generalità:	Il puntale di sicurezza è incorporato nella calzatura in modo da non poter essere rimosso senza danneggiarla. Il puntale è dotato di una imbottitura che si estende per 10 mm dal bordo posteriore all'interno del puntale e 15 mm in direzione opposta. Spessore del copripuntale = 1,5 mm	Il puntale deve essere incorporato nella calzatura in modo da non poter essere rimosso senza danneggiarla. L'imbottitura deve coprire ≥ 5 mm dal bordo posteriore all'interno del puntale e ≥ 10 mm in direzione opposta. Spessore del copripuntale ≥ 1 mm.	
5.3.2.2	Lunghezza interna dei puntali:	mis. 36 Dx (Leonplastic C13 - 7R) = 38,0 mm mis. 36 Sx (Leonplastic C13 - 7L) = 38,0 mm mis. 42 Dx (Leonplastic C13 - 9R) = 41,5 mm mis. 42 Sx (Leonplastic C13 - 9L) = 41,5 mm mis. 48 Dx (Leonplastic C13 - 11R) = 45,5 mm mis. 48 Sx (Leonplastic C13 - 11L) = 45,5 mm	Mis.: ≤ 36 37-38 39-40 41-42 43-44 ≥ 45	Lungh.: ≥ 34 mm ≥ 36 mm ≥ 38 mm ≥ 39 mm ≥ 40 mm ≥ 42 mm
5.3.2.3	Resistenza all'urto. Altezze libere dopo l'urto:	mis. 36 Dx = 14,0 mm mis. 36 Sx = 14,0 mm mis. 42 Dx = 15,0 mm mis. 42 Sx = 14,0 mm mis. 48 Dx = 16,5 mm mis. 48 Sx = 16,5 mm	Mis.: ≤ 36 37-38 39-40 41-42 43-44 ≥ 45	Alt.: $\geq 12,5$ mm $\geq 13,0$ mm $\geq 13,5$ mm $\geq 14,0$ mm $\geq 14,5$ mm $\geq 15,0$ mm
5.3.2.4	Resistenza alla compressione. Altezze libere dopo la compressione:	mis. 36 Dx = 13,0 mm mis. 36 Sx = 13,0 mm mis. 42 Dx = 14,5 mm mis. 42 Sx = 14,5 mm mis. 48 Dx = 15,5 mm mis. 48 Sx = 15,5 mm	Mis.: ≤ 36 37-38 39-40 41-42 43-44 ≥ 45	Alt.: $\geq 12,5$ mm $\geq 13,0$ mm $\geq 13,5$ mm $\geq 14,0$ mm $\geq 14,5$ mm $\geq 15,0$ mm
5.3.2.5.2	Resistenza alla corrosione dei puntali non metallici:	I puntali non metallici soddisfano quanto prescritto dalla norma EN 12568:2010.	I puntali non metallici devono soddisfare quanto prescritto dalla norma EN 12568:2010.	



LAB N° 0005



5.3.4	Specifiche ergonomiche:	1- La superficie interna della calzatura risulta essere libera da parti grezze, appuntite o dure che possono causare irritazione o ferite? mis. 36 Dx = SI mis. 36 Sx = SI mis. 42 Dx = SI mis. 42 Sx = SI mis. 48 Dx = SI mis. 48 Sx = SI	SI
		2- La calzatura è libera da ogni elemento che può essere ritenuto pericoloso durante la normale deambulazione? mis. 36 Dx = SI mis. 36 Sx = SI mis. 42 Dx = SI mis. 42 Sx = SI mis. 48 Dx = SI mis. 48 Sx = SI	SI
		3- I sistemi di allacciatura possono essere facilmente chiusi? mis. 36 Dx = SI mis. 36 Sx = SI mis. 42 Dx = SI mis. 42 Sx = SI mis. 48 Dx = SI mis. 48 Sx = SI	SI



LAB N° 0005



5.4.6	Permeabilità al vapore d'acqua: Coefficiente di vapore d'acqua:	mis. 36 = 1,4 mg/(cm ² h) mis. 42 = 1,4 mg/(cm ² h) mis. 48 = 1,4 mg/(cm ² h) mis. 36 = 15,2 mg/cm ² mis. 42 = 15,2 mg/cm ² mis. 48 = 15,2 mg/cm ²	≥ 0,8 mg/(cm ² h) ≥ 15,0 mg/cm ²
5.4.7	Valore di pH: Indice di differenza:	N/A	Valore di pH ≥ 3,20, se < 4,00 indice di differenza < 0,70. Applicabile solo al cuoio.
5.4.9	Contenuto di cromo VI:	N/A	Non rilevabile. Applicabile solo al cuoio.

FODERA DELLA MASCHERINA
(in tessuto – cod. TYHOT.xxx.F00)

Punti della norma EN ISO 20345:2011	Risultati:	Requisiti della norma EN ISO 20345:2011
5.5.1 Carico di strappo:	mis. 36 = 30 N mis. 42 = 30 N mis. 48 = 30 N	Cuoio ≥ 30 N Supporto rivestito e tessuto ≥ 15 N
5.5.2 Resistenza all'abrasione:	- Prova a secco: Dopo 25.600 cicli, la superficie dei provini non manifesta la presenza di fori. - Prova ad umido: Dopo 12.800 cicli, la superficie dei provini non manifesta la presenza di fori.	Nessun foro dopo 25.600 cicli a secco. Nessun foro dopo 12.800 cicli ad umido.
5.5.3 Permeabilità al vapore d'acqua:	mis. 36 = 6,0 mg/(cm ² h) mis. 42 = 6,0 mg/(cm ² h) mis. 48 = 6,0 mg/(cm ² h)	≥ 2,0 mg/(cm ² h)
Coefficiente di vapore d'acqua:	mis. 36 = 48,0 mg/cm ² mis. 42 = 48,0 mg/cm ² mis. 48 = 48,0 mg/cm ²	≥ 20,0 mg/cm ²



LAB N° 0005

**RAPPORTO DI PROVA: RP 2013/0987-1-RP-2 del 16/05/2013****Pagina 7 di 13**

5.5.4	Valore di pH:	N/A	Valore di pH ≥ 3,20, se < 4,00 indice di differenza < 0,70. Applicabile solo al cuoio.
	Indice di differenza:		
5.5.5	Contenuto di cromo VI:	N/A	Non rilevabile. Applicabile solo al cuoio.

FODERA DEL QUARTIERE
(in tessuto – cod. TYHOS.xxx.F00)

Punti della norma EN ISO 20345:2011		Risultati:	Requisiti della norma EN ISO 20345:2011
5.5.1	Carico di strappo:	mis. 36 = 30 N mis. 42 = 30 N mis. 48 = 30 N	Cuoio ≥ 30 N Supporto rivestito e tessuto ≥ 15 N
5.5.2	Resistenza all'abrasione:	- Prova a secco: Dopo 25.600 cicli, la superficie dei provini non manifesta la presenza di fori. - Prova ad umido: Dopo 12.800 cicli, la superficie dei provini non manifesta la presenza di fori.	Nessun foro dopo 25.600 cicli a secco. Nessun foro dopo 12.800 cicli ad umido.
5.5.3	Permeabilità al vapore d'acqua:	mis. 36 = 9,8 mg/(cm ² h) mis. 42 = 9,8 mg/(cm ² h) mis. 48 = 9,8 mg/(cm ² h)	≥ 2,0 mg/(cm ² h)
	Coefficiente di vapore d'acqua:	mis. 36 = 78,5 mg/cm ² mis. 42 = 78,5 mg/cm ² mis. 48 = 78,5 mg/cm ²	≥ 20,0 mg/cm ²
5.5.4	Valore di pH:	N/A	Valore di pH ≥ 3,20, se < 4,00 indice di differenza < 0,70. Applicabile solo al cuoio.
	Indice di differenza:		
5.5.5	Contenuto di cromo VI:	N/A	Non rilevabile. Applicabile solo al cuoio.

FODERA DEL TALLONE

(in tessuto non tessuto – cod. SDTNA.xxx.T09)

Punti della norma EN ISO 20345:2011		Risultati:	Requisiti della norma EN ISO 20345:2011
5.5.1	Carico di strappo:	mis. 36 = 15 N mis. 42 = 15 N mis. 48 = 15 N	Cuoio ≥ 30 N Supporto rivestito e tessuto ≥ 15 N
5.5.2	Resistenza all'abrasione:	- Prova a secco: Dopo 51.200 cicli, la superficie dei provini non manifesta la presenza di fori. - Prova ad umido: Dopo 25.600 cicli, la superficie dei provini non manifesta la presenza di fori.	Nessun foro dopo 51.200 cicli a secco. Nessun foro dopo 25.600 cicli ad umido.
5.5.3	Permeabilità al vapore d'acqua:	mis. 36 = 2,5 mg/(cm ² h) mis. 42 = 2,5 mg/(cm ² h) mis. 48 = 2,5 mg/(cm ² h)	$\geq 2,0$ mg/(cm ² h)
	Coefficiente di vapore d'acqua:	mis. 36 = 20,0 mg/cm ² mis. 42 = 20,0 mg/cm ² mis. 48 = 20,0 mg/cm ²	$\geq 20,0$ mg/cm ²
5.5.4	Valore di pH:	N/A	Valore di pH $\geq 3,20$, se $< 4,00$ indice di differenza $< 0,70$. Applicabile solo al cuoio.
	Indice di differenza:		
5.5.5	Contenuto di cromo VI:	N/A	Non rilevabile. Applicabile solo al cuoio.

COLLARINO

(in supporto rivestito – cod. SDNVN.xxx.T08)

Punti della norma EN ISO 20345:2011		Risultati:	Requisiti della norma EN ISO 20345:2011
5.5.1	Carico di strappo:	mis. 36 = 22 N mis. 42 = 21 N mis. 48 = 22 N	Cuoio ≥ 30 N Supporto rivestito e tessuto ≥ 15 N



LAB N° 0005



5.5.2	Resistenza all'abrasione:	<p>- Prova a secco: Dopo 25.600 cicli, la superficie dei provini non manifesta la presenza di fori.</p> <p>- Prova ad umido: Dopo 12.800 cicli, la superficie dei provini non manifesta la presenza di fori.</p>	<p>Nessun foro dopo 25.600 cicli a secco.</p> <p>Nessun foro dopo 12.800 cicli ad umido.</p>
5.4.7	Valore di pH: Indice di differenza:	N/A	<p>Valore di pH $\geq 3,20$, se $< 4,00$ indice di differenza $< 0,70$. Applicabile solo al cuoio.</p>
5.4.9 EN ISO 17075:2007	Contenuto di cromo VI:	N/A	Non rilevabile. Applicabile solo al cuoio.

SOTTOPIEDE

(in tessuto non tessuto – cod. OS252.xxx.F03)

Punti della norma EN ISO 20347:2012		Risultati:	Requisiti della norma EN ISO 20347:2012
5.7.1	Spessore:	<p>mis. 36 = 2,5 mm mis. 42 = 2,5 mm mis. 48 = 2,5 mm</p>	$\geq 2,0$ mm
5.7.2	Valore di pH: Indice di differenza:	N/A	<p>Valore di pH $\geq 3,20$, se $< 4,00$ indice di differenza $< 0,70$. Applicabile solo al cuoio.</p>
5.7.3	Assorbimento d'acqua: Deassorbimento d'acqua:	<p>mis. 36 = 112 mg/cm² mis. 42 = 112 mg/cm² mis. 48 = 112 mg/cm²</p> <p>mis. 36 = 94 % mis. 42 = 94 % mis. 48 = 94 %</p>	<p>≥ 70 mg/cm²</p> <p>≥ 80 %</p>



LAB N° 0005



5.7.4.1	Resistenza all'abrasione:	<p>mis. 36 = il danneggiamento dovuto all'abrasione non è più severo di quanto evidenziato dal materiale di riferimento.</p> <p>mis. 42 = il danneggiamento dovuto all'abrasione non è più severo di quanto evidenziato dal materiale di riferimento.</p> <p>mis. 48 = il danneggiamento dovuto all'abrasione non è più severo di quanto evidenziato dal materiale di riferimento.</p>	Il danneggiamento dovuto all'abrasione non deve essere più severo di quanto evidenziato dal materiale di riferimento. Non applicabile al cuoio.
5.7.5	Contenuto di cromo VI:	N/A	Non rilevabile. Applicabile solo al cuoio.

PLANTARE ESTRAIBILE

(in tessuto accoppiato a materiale polimerico espanso – cod. SP102)

Punti della norma EN ISO 20345:2011		Risultati:	Requisiti della norma EN ISO 20345:2011
5.7.2	Valore di pH:	N/A	Valore di pH $\geq 3,20$, se $< 4,00$ indice di differenza $< 0,70$. Applicabile solo al cuoio.
	Indice di differenza:		
5.7.3	Assorbimento d'acqua:	<p>mis. 36 = permeabile all'acqua</p> <p>mis. 42 = permeabile all'acqua</p> <p>mis. 48 = permeabile all'acqua</p>	$\geq 70 \text{ mg/cm}^2$ oppure permeabile all'acqua.
	Deassorbimento d'acqua:		$\geq 80 \%$
5.7.4.2	Resistenza all'abrasione:	<p>- Prova a secco: Dopo 25.600 cicli, la superficie dei provini non manifesta la presenza di fori.</p> <p>- Prova ad umido: Dopo 12.800 cicli, la superficie dei provini non manifesta la presenza di fori.</p>	<p>Nessun foro dopo 25.600 cicli a secco.</p> <p>Nessun foro dopo 12.800 cicli ad umido. Non applicabile al cuoio.</p>
5.7.5	Contenuto di cromo VI:	N/A	Non rilevabile. Applicabile solo al cuoio.

SUOLA

(in poliuretano – cod. 80)

Punti della norma EN ISO 20345:2011	Risultati:	Requisiti della norma EN ISO 20345:2011
--	------------	--

5.8.1.1	Spessore della suola senza rilievi:	N/A	
5.8.1.1	Spessori:	Spessore "d ₁ " mis. 36 = 8,0 mm Spessore "d ₁ " mis. 42 = 8,0 mm Spessore "d ₁ " mis. 48 = 8,0 mm	≥ 4,0 mm
5.8.1.2	Area dei rilievi:	mis. 36 = i rilievi della suola, nella zona indicata in fig. 38 della norma EN ISO 20344:2011, hanno scarichi laterali. mis. 42 = i rilievi della suola, nella zona indicata in fig. 38 della norma EN ISO 20344:2011, hanno scarichi laterali. mis. 48 = i rilievi della suola, nella zona indicata in fig. 38 della norma EN ISO 20344:2011, hanno scarichi laterali.	Ad eccezione della zona sotto il puntale, i rilievi della suola, nella zona tratteggiata indicata in fig. 41 della norma EN ISO 20344:2011, devono avere scarichi laterali.
5.8.1.3	Altezza dei rilievi:	Altezza dei rilievi "d ₂ " mis. 36 = 3,5 mm Altezza dei rilievi "d ₂ " mis. 42 = 3,5 mm Altezza dei rilievi "d ₂ " mis. 48 = 3,5 mm	≥ 2,5 mm
5.8.2	Carico di strappo:	mis. 36 = 6,3 kN/m Densità mis. 36 = 0,50 g/cm ³ mis. 42 = 6,3 kN/m Densità mis. 42 = 0,50 g/cm ³ mis. 48 = 6,3 kN/m Densità mis. 48 = 0,50 g/cm ³	≥ 8 kN/m con densità > 0,9 g/cm ³ . ≥ 5 kN/m con densità ≤ 0,9 g/cm ³ . Non applicabile al cuoio.
5.8.3	Resistenza all'abrasione:	Perdita di volume relativa mis. 36 = 87 mm ³ Densità mis. 36 = 0,50 g/cm ³ Perdita di volume relativa mis. 42 = 87 mm ³ Densità mis. 42 = 0,50 g/cm ³ Perdita di volume relativa mis. 48 = 87 mm ³ Densità mis. 48 = 0,50 g/cm ³	≤ 150 mm ³ con densità > 0,9 g/cm ³ . ≤ 250 mm ³ con densità ≤ 0,9 g/cm ³ . Non applicabile al cuoio.
5.8.4	Resistenza alle flessioni:	Crescita dell'intaglio mis. 36 = 2,5 mm Crescita dell'intaglio mis. 42 = 2,5 mm Crescita dell'intaglio mis. 48 = 2,5 mm	≤ 4,0 mm. Non applicabile al cuoio.
5.8.5	Idrolisi:	Crescita dell'intaglio mis. 36 = 3,0 mm Crescita dell'intaglio mis. 42 = 3,0 mm Crescita dell'intaglio mis. 48 = 3,0 mm	≤ 6,0 mm. Applicabile solo al poliuretano.
5.8.6	Distacco tra gli strati:	N/A	≥ 4,0 N/mm ≥ 3,0 N/mm con strappo della suola.



LAB N° 0005



Coefficiente di attrito della suola:

- Suolo di prova: acciaio inossidabile Numero 1.4301, Tipo 2G (laminato a freddo, rettificato)
- Lubrificante: glicerina
- Posizione della calzatura: inclinata verso il tacco di 7°

Calzatura mis. 36 Dx = 0,13

Calzatura mis. 36 Sx = 0,13

Calzatura mis. 42 Dx = 0,14

Calzatura mis. 42 Sx = 0,14

Calzatura mis. 48 Dx = 0,14

Calzatura mis. 48 Sx = 0,14

≥ 0,13

* Fine Rapporto di Prova *