

**Validation Report n.**  
**DNV-MUNO.0496.CPD.10/4971**

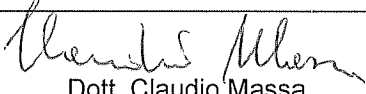

DNV-MODULO UNO S.c.a r.l.  
Organismo Notificato n. 0496

Page 1 of 4

- |   |  |  |
|---|--|--|
| • Cliente / Richiedente   | <i>Customer</i>  | ALUFON S.r.l.<br>Via E. Mattei, 6 – 42017 Novellara RE   |
| • Fabbricante / Proprietario  | <i>Manufacturer</i>  | ALUFON S.r.l.<br>Via E. Mattei, 6 – 42017 Novellara RE   |
| • Soggetto che ha effettuato le prove                                 | <i>Organization that has made the test</i>                                   | Modulo Uno S.p.A.<br>Via Cuorné, n. 21 - 10156 Torino (TO)   |
| • Sito in cui è stata eseguita la prova                               | <i>Site of test</i>  | Modulo Uno S.p.A.<br>Via Cuorné, n. 21 - 10156 Torino (TO)   |
| • Scopo del Validation Report   | <i>Scope of the Validation Report</i>  | Definizione caratteristiche di carico del vento<br><i>Definition of the wind load characteristics</i>  |
| • Prodotto  | <i>Product</i>   | Pannello per barriera acustica<br><i>Panel for the noise barrier</i>   |
| • Norma armonizzata per la marcatura CE                               | <i>Reference standard for CE marking</i>                                     | UNI EN 14388 2005  |
| • Nome commerciale / matricola  | <i>Commercial name or serial number</i>                                      | Pannello Alufon lamiera d'acciaio 10/10  |
| • Codice identificativo del prodotto dato dal laboratorio all'oggetto | <i>Identification code of the laboratory put in on the sample under test</i> | 06.420   |
| • Data in cui il laboratorio ha ricevuto il prodotto in prova         | <i>Date check-in in laboratory of the sample under test</i>                  | 2006/06/15   |
| • Data in cui il laboratorio ha eseguito la prova                     | <i>Date in which the laboratory has done the tests</i>                       | 2006/07/03   |
| • Piano e/o procedure di campionamento applicati                      | <i>Planning and/or sampling procedure used</i>                               | Vedi Rapporto di Prova in Allegato 01<br><i>See Test Report in the Annex 01</i>  |
| • Prova effettuata dal laboratorio / titolo norma di riferimento      | <i>Test carry out of the laboratory / reference standard</i>                 | Prestazioni acustiche, prestazioni meccaniche e requisiti di stabilità, requisiti generali di sicurezza e ambientali: carico del vento<br><i>Acoustic performance, mechanical performance and stability requirements, general safety and environmental requirements: wind load</i> |
| • Norma di riferimento  | <i>Reference standard</i>  | UNI EN 1794-1 2004   |
| • Scostamento rispetto norma riferimento                              | <i>Reference standard variance</i>   | Nessuno / None   |
| • Allegati  | <i>Annex</i>   | - Annex 01: Rapporto di Prova / <i>Test report n.</i> M1.06.CAR.349/25316 Rev.1 2007-10-15 (5 pagine / <i>pages</i> )<br>- Annex 02: Richiesta di certificazione / <i>Certification request</i> (1 pagina / <i>page</i> )  |

**In presenza di dubbi interpretativi, è valido il testo in italiano**

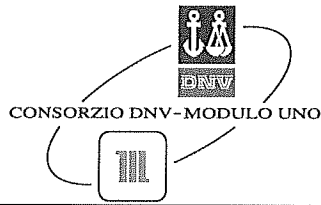
*When are doubts in interpreting, Italian version is valid*

0	2010-05-31	 Dott. Claudio Massa	 Ing. Giuseppe Elia
Revision	Emission date	Written by	Technical Director Construction Product Directive

Il presente Validation Report non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta.  
Every partial reproduction of this Validation Report has to be submitted to the written approval.

DNV-MODULO UNO S.c.a r.l. - Organismo Notificato n. 0496

Sede Legale: Viale Colleoni, 9 - 20041 Agrate Brianza (MI) - Sede locale: Via Cuorné 21 – 10156 Torino (TO) – ITALIA



• **Descrizione prodotto**

Pannello modulare per la realizzazione di barriera acustiche di dimensioni 1970\*500\*105mm, costituito da due lamiere di acciaio profilate a freddo accoppiate attraverso incastri a baionetta, senza l'apporto di viti.

All'interno della scatola in acciaio è posto centralmente il pannello in lana minerale con velo vetro idrorepellente verso il lato forato. Ai lati il pannello è chiuso da testate in materiale plastico.

I pannelli si accoppiano attraverso un incastro maschio femmina che li percorre per tutta la loro lunghezza.

La stratigrafia del pannello è la seguente:

- lastra forata profilata a freddo in lamiera d'acciaio verniciato spessore 1,0 mm, sviluppo 720 mm;
- pannello in lana minerale accoppiato a un velo vetro idrorepellente nero su di un lato, densità 90 kg/m<sup>2</sup>, spessore 60 mm;
- lastra cieca profilata a freddo in lamiera d'acciaio verniciato spessore 1,0 mm, sviluppo 720 mm;
- foratura: foro Ø 10 mm, passo 14 mm, angolo di inclinazione 60°, percentuale di foratura 33%;
- n° 2 testate in materiale plastico di colore nero, spessore del pannello con testata: 115 mm.

• **Modalità di esecuzione della prova**

Vedi il Rapporto di Prova in Allegato 01.

• **Strumentazione**

Vedi il Rapporto di Prova in Allegato 01.

• **Incertezza**

Vedi il Rapporto di Prova in Allegato 01.

• **Risultati**

Si riportano qui di seguito i risultati indicati nel Rapporto di Prova di cui in Allegato 01.

• **Product description**

*Modular panel for the realization of noise barrier dimensions 1960\*500\*105 mm, constituted from two steel sheets outlined to cold, assembled with bayonet joints, without screws.*

*Inside of the steel box the panel in rock wool with net glass raincoat to water is placed centrally towards the pierced side. To sides the panel is closed from heads in plastic material.*

*The panels couple through a joint male female that covers them for all their length.*

*Layer of the panel is the following one:*

- *holed sheet, outlined to cold, in painted steel thickness 1,0 mm, developed 720 mm;*
- *panel in rock wool coupled to a net glass raincoat to water on a side, 90 kg/m<sup>2</sup> density, thickness 60 mm;*
- *blind sheet, outlined to cold, in painted steel sheet, 1,0 mm thickness, developed 720 mm;*
- *holes: hole Ø 10 mm, step 14 mm, angle 60°, holes percentage 33%;*
- *n° 2 heads in plastic material of black colour, thickness of the panel with head: 115 mm.*

• **Modality of test execution**

*See the test report in the Annex 01.*

• **Instrumentation**

*See the test report in the Annex 01.*

• **Uncertainty**

*See the test report in the Annex 01.*

• **Results**

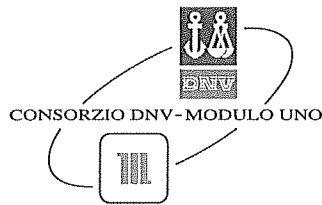
*Below we return the test results indicated in the test report of the Annex 01.*

RESULTS - RISULTATI

Deformazione	[mm]
sotto il peso proprio	0,126
sotto carico vento di progetto carico del vento di progetto 167 kg/m <sup>2</sup> carico applicato 253,0 kg	3,441
sotto carico vento assoluto (S=1,5) carico del vento simulato 250 kg/m <sup>2</sup> carico applicato 330,0 kg	5,920
Permanente	0,375

REQUISITI NORMA - PUNTO A.3.2	Conformità
a) La deformazione elastica massima $d_{max}$ dovuta alla flessione sotto il carico del vento di progetto deve essere minore di 50 mm.	SI
b) i) L'elemento non deve mostrare alcun segno di cedimento, curvatura, spostamento permanente del materiale assorbente, fessure maggiori di quanto sia accettabile per l'esposizione in ambiente fortemente corrosivo.	SI
b) ii) L'elemento non deve essere distaccato dai suoi supporti o elementi di fissaggio	SI
b) iii) La deformazione permanente $d_{per}$ dopo lo scarico deve essere minore del valore più piccolo fra $L_x/500$ e $h/500$ , dove $L_x$ è la lunghezza maggiore dell'elemento sensibile e $h$ è l'altezza complessiva dell'elemento, in millimetri. $L_x = 2970$ mm $L_x/500 = 5,94$ mm $h = 3000$ mm $h/500 = 6,00$ mm	SI
b) iv) La deformazione degli elementi strutturali non deve causare lo spostamento permanente degli elementi acustici	SI

<sup>1</sup> Valore teorico, pari al modulo del campione, stabilito dal laboratorio senza mancata dichiarazione del cliente.



• **Conclusioni**

Premesso che:

1. il fabbricante ha richiesto in data 2009-12-19 di validare il Rapporto di Prova di cui in Allegato 01: M1.06.CAR.349/25316 Rev.1 2007-10-15 circa il requisito carico del vento secondo EN 14388;
2. il presente Validation Report si basa sui risultati ottenuti dal Laboratorio Modulo Uno S.p.A. e riportati in Allegato 01;
3. il Fabbricante ha dichiarato che il prodotto che era stato sottoposto a prova dal Laboratorio Modulo Uno S.p.A. e citato nel Rapporto di Prova di cui all'Allegato 01 risulta avere le stesse caratteristiche tecniche dei prodotti che attualmente realizza;

si conclude che:

1. il prodotto per barriere per la riduzione del rumore così come sopra descritto, è stato sottoposto a prova per la determinazione del requisito: carico del vento secondo quanto indicato dalla norma EN 14388 alla tabella ZA.1;
2. il valore di carico del vento di progetto da dichiarare risulta essere pari a  $167 \text{ kg/m}^2$ .

Il Fabbricante al fine di poter apporre la marcatura CE sul prodotto è necessario che effettui o faccia effettuare da un Organismo di Prova laddove previsto, tutte le prove previste dalla norma EN 14388 nell'Allegato ZA alla tabella ZA.1 ai soggetti specificati nella tabella ZA.3.

Inoltre il fabbricante dovrà adottare un controllo della produzione (FPC) per il mantenimento delle caratteristiche richieste al prodotto.

• **Conclusion**

Granted that:

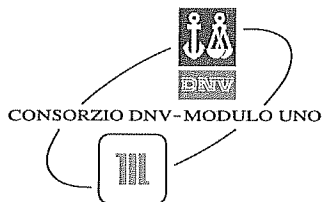
1. *the manufacturer has request in date 2009-12-19 the validation of the report M1.06.CAR.349/25316 Rev.1 2007-10-15, see Annex 01, for the requirement wind load according to EN 14388;*
2. *the present validation report founds the results on the test report of Modulo Uno S.p.A. laboratory (see Annex 01);*
3. *the Manufacturer has declared that the product that had been submitted to test from the Laboratory Modulo Uno S.p.A. and quoted in the Test Report of which to the Annex 01 result to have the same technical characteristics of the products that it currently realizes;*

we conclude that:

1. *the product as above described, has been submitted to test for the determination of the requisite wind load according to EN 14388 table ZA.1;*
2. *the value of design wind load to declare is equal to  $167 \text{ kg/m}^2$ .*

*The manufacturer before putting the mark CE on the product is necessary that carry out or make to carry out by a Authorized Laboratory when appropriate, all the tests indicated from the standard EN 14388 annex ZA to the subjects specified in the table ZA.3.*

*The manufacturer will take a factory product control (FPC) for the maintenance of the characteristics required to the product.*

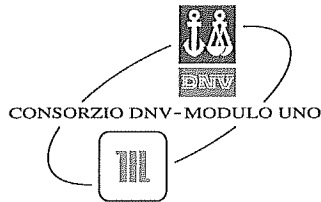


**Validation Report n.**  
**DNV-MUNO.0496.CPD.10/4971**  
 ALLEGATO 01 / ANNEX 01

DNV-MODULO UNO S.c.a.r.l.  
 Organismo Notificato n. 0496

ANNEX 01 - Copia del Rapporto di Prova / Copy of the Test Report M1.06.CAR.349/25316 Rev.1 2007-10-15 – Page 1 / 5

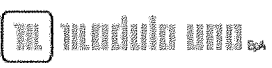

	<b>Rapporto di prova</b> <b>M1.06.CAR.349/25316 Rev.1</b> Pagina 1 di 5	 n° 0083								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cliente / Richiedente</b> Alufon S.r.l. Via E. Mattei, 6 42017 Novellara (Reggio Emilia)</li> <li>• <b>Costruttore / Proprietario</b> Alufon S.r.l. Via E. Mattei, 6 42017 Novellara (Reggio Emilia)</li> <li>• <b>Sito di prova / Stabilimento</b> Modulo Uno S.p.A. Via Cuorgnà 21 - 10156 Torino TO</li> <li>• <b>Nome commerciale / matricola dell'oggetto sottoposto a prova fornita dal richiedente</b> Pannello Alufon truttura d'acciaio 13/10</li> <li>• <b>Descrizione dell'oggetto sottoposto a prova fornita dal richiedente</b> <p>Pannello modulare di dimensioni 2970x505x105 mm, composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Lasta forata profilata a freddo in lamiera d'acciaio verniciato spessore 1,0 mm Sviluppo 720 mm.</li> <li>* Lasta cieca profilata a freddo in lamiera d'acciaio verniciato spessore 1,0 mm Sviluppo 720 mm.</li> <li>* Foratura foro Ø:10 mm passo 14 mm angolo di inclinazione 60° Percentuale di foratura 33%</li> <li>* N° 2 testine in materiale plastico di colore nero, spessore pannello con testate in materiale plastico utilizzato per la prova: 115 mm.</li> <li>* Pannello in lana minerale accoppiato a un velo vetro idrorepellente nero su di un lato, densità 50 kg/m<sup>3</sup>.</li> </ul> <p>Il pannello è costituito da due lamiera di acciaio profilate a freddo accoppiate attraverso incastrici a bolina, senza l'apporto di viti. All'interno della scatola in acciaio è posto centralmente il pannello in lana minerale con velo vetro idrorepellente verso il lato forato. Ai lati il pannello è chiuso da testate in materiale plastico.</p> <p>I pannelli si accoppiano attraverso un incastrico maschio femmina che li percorre per tutta la loro lunghezza.</p></li> </ul> <li>• <b>Codice identificativo del laboratorio dell'oggetto sottoposto a prova</b> 06.420</li> <li>• <b>Data ricevimento in laboratorio dell'oggetto sottoposto a prova</b> 2006/06/15</li> <li>• <b>Data esecuzione della prova</b> 2006/07/03</li> <li>• <b>Fine o procedure di campionamento applicati</b> Campionamento effettuato dal richiedente</li> <li>• <b>Prova effettuata / titolo norma di riferimento</b> Determinazione della deformazione sotto il carico del vento e carico statico</li> <li>• <b>Norma di riferimento</b> UNI EN 1794-1 2004 - 5.1</li> <li>• <b>Conoscimento rispetto norma riferimento</b> Nessuno</li> <li>• <b>Allegati al Rapporto di prova</b> Nessuno</li>	<p>Il presente Rapporto di prova M1.06.CAR.349/25316 Rev.1 annulla e sostituisce il precedente M1.06.CAR.349/25316</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td align="center">2007-10-15</td> <td align="center">             Arch. Milo Rovati         </td> <td align="center">             Dott. Federico Murego         </td> </tr> <tr> <td align="center">Revisore</td> <td align="center">Data di emissione</td> <td align="center">Il Responsabile della Prova</td> <td align="center">Il Responsabile del Laboratorio</td> </tr> </table> <p>Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del Responsabile del Laboratorio e del DNV.          I risultati della prova sono riservati e intenzione dell'oggetto provato.          Modulo Uno S.p.A. - Via Cuorgnà 21 - 10156 Torino TO - ITALIA</p>			2007-10-15	 Arch. Milo Rovati	 Dott. Federico Murego	Revisore	Data di emissione	Il Responsabile della Prova	Il Responsabile del Laboratorio
	2007-10-15	 Arch. Milo Rovati	 Dott. Federico Murego							
Revisore	Data di emissione	Il Responsabile della Prova	Il Responsabile del Laboratorio							




Validation Report n.  
**DNV-MUNO.0496.CPD.10/4971**  
ALLEGATO 01 / ANNEX 01

DNV-MODULO UNO S.c.a r.l.  
Organismo Notificato n. 0496

ANNEX 01 - Copia del Rapporto di Prova / Copy of the Test Report M1.06.CAR.349/25316 Rev.1 2007-10-15 – Page 2 / 5

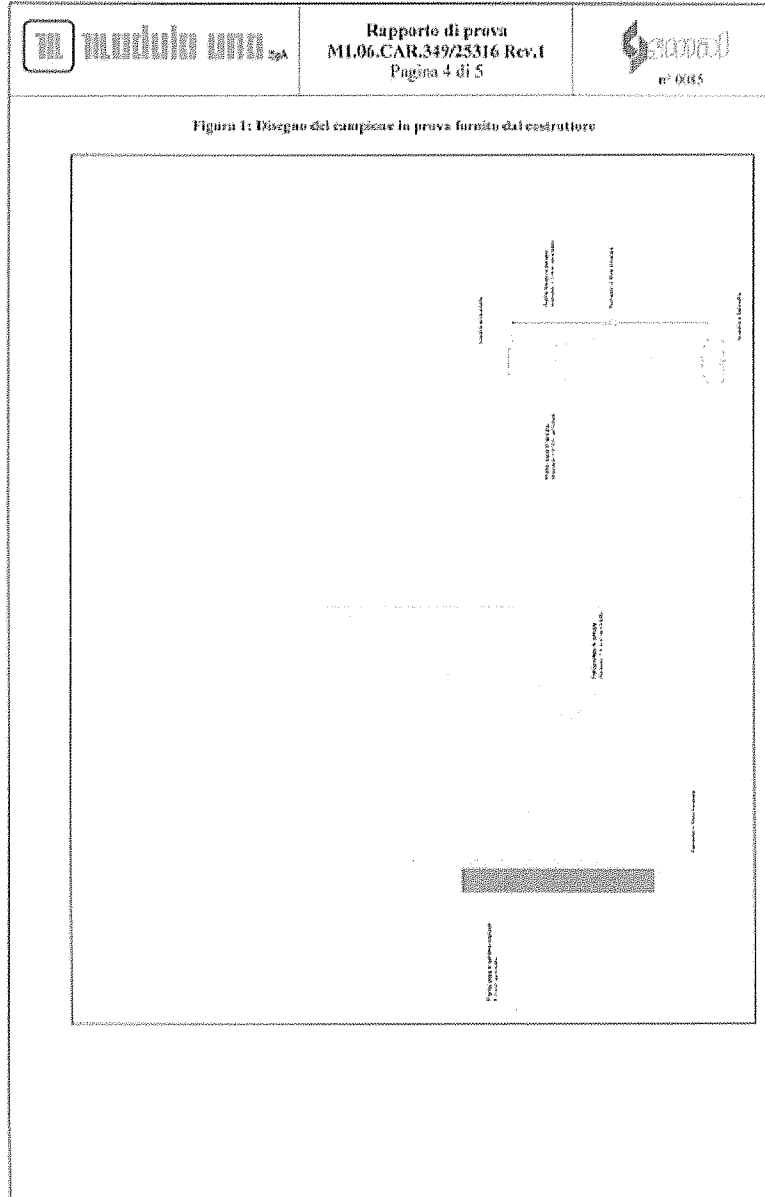
	Rapporto di prova M1.06.CAR.349 /25316 Rev.1 Pagina 2 di 5	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Montaggio del campione in prova</li><li>• Superficie totale campione in prova</li><li>• Peso asciutto del campione in prova</li><li>• Peso bagnato del campione in prova</li><li>• Condizioni ambientali</li><li>• Incertezza attesa</li></ul>	<p>Il pannello è stato posizionato in orizzontale con appoggio ai lati su profilato in acciaio (vedi figura 2).</p> <p>2,97 m<sup>2</sup></p> <p>48,6 kg</p> <p>54,6 kg</p> <p>Temperatura ~ 26,7 °C</p> <p>0,02 mm (riferita alla misurazione della deformazione)</p>	
<b>DEFINIZIONI</b>		
Deformazione sotto il peso proprio	differenza tra la massima deformazione verticale dopo 30 minuti di applicazione della lamina di acciaio e la deformazione dopo 30 minuti dalla rimozione della lamina;	
Deformazione sotto carico del vento simulato	differenza tra la massima deformazione verticale dopo 30 minuti di applicazione del carico e la deformazione dopo 30 minuti di applicazione della lamina di acciaio;	
Deformazione permanente	differenza tra la massima deformazione verticale dopo 30 minuti la rimozione del carico e la deformazione dopo 30 minuti di applicazione della lamina di acciaio;	

ANNEX 01 - Copia del Rapporto di Prova / Copy of the Test Report M1.06.CAR.349/25316 Rev.1 2007-10-15 – Page 3 / 5

Rapporto di prova M1.06.CAR.349/25316 Rev.1 Pagina 3 di 5		 n° 0045	
<b>RESULTS - RISULTATI</b>			
<b>Deformazione</b>		<b>[mm]</b>	
sotto il peso proprio		0,126	
sotto carico vento di progetto carico del vento di progetto 167 kg/m <sup>2</sup> carico applicato 253,0 kg		3,441	
sotto carico vento sbalzo (S=1,5) carico del vento sbalzo 250 kg/m <sup>2</sup> carico applicato 330,0 kg		5,920	
<b>Permanente</b>		<b>0,375</b>	
<b>REQUISITI NORMA - PUNTO A.3.2</b>			<b>Conformità</b>
a) La deformazione elastica massima $d_{el}$ dovuta alla flessione sotto il carico del vento di progetto deve essere minore di 50 mm		SI	
b) i) L'elemento non deve mostrare alcuna segno di cedimento, creatura, spostamento permanente del materiale assorbente, fessure maggiori di quanto sia accessibile per l'ispezione in ambiente fortemente corrosivo.		SI	
b) ii) L'elemento non deve essere staccato dai suoi supporti o elementi di fissaggio		SI	
b) iii) La deformazione permanente $d_{per}$ dopo la scarica deve essere minore del valore più piccolo fra $L_x/500$ e $h/500$ , dove $L_x$ è la lunghezza maggiore dell'elemento testato e $h$ è l'altezza complessiva dell'elemento, in millimetri		SI	
$L_x = 2970 \text{ mm}$ $L_x/500 = 5,94 \text{ mm}$ $h = 3060 \text{ mm}$ $h/500 = 6,12 \text{ mm}$			
b) iv) La deformazione degli elementi strutturali non deve causare lo spostamento permanente degli elementi accessori		SI	


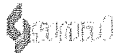
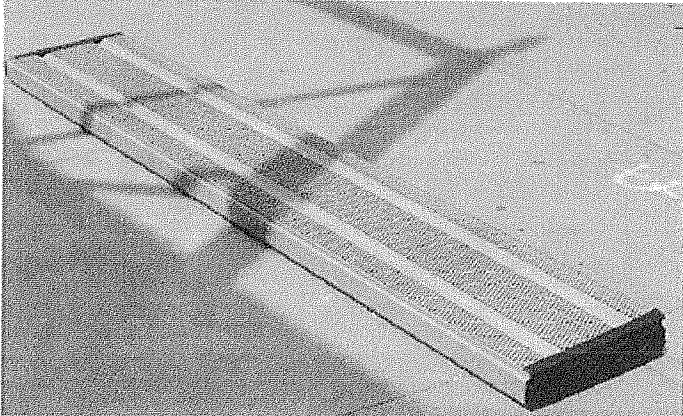
<sup>1</sup> Valore teorico, pari al modulo del campione, stabilito dal laboratorio senza rinvio a dichiarazioni del cliente.

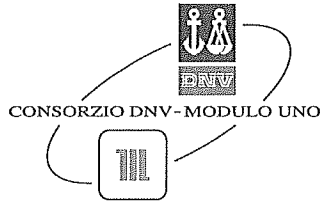
ANNEX 01 - Copia del Rapporto di Prova / Copy of the Test Report M1.06.CAR.349/25316 Rev.1 2007-10-15 – Page 4 / 5





ANNEX 01 - Copia del Rapporto di Prova / Copy of the Test Report M1.06.CAR.349/25316 Rev.1 2007-10-15 – Page 5 / 5

	www.consorzio-dnv.it S.p.A.	Rapporto di prova M1.06.CAR.349/25316 Rev.1 Pagina 5 di 5	 n° 0496
Figura 2: Fotografia del campione in prova			
			



Validation Report n.  
DNV-MUNO.0496.CPD.10/4971  
ALLEGATO 02 / ANNEX 02

DNV-MODULO UNO S.c.a r.l.  
Organismo Notificato n. 0496

ANNEX 02 - Copia Richiesta di certificazione / Copy of Certification request – Page 1 / 1

RICHIESTA di CERTIFICAZIONE

Azienda: Alufon srl  
Indirizzo: Via Mellini, 6  
42017 Novellara (RE)  
Telefono: 0522651061 Fax: 0522651261  
Part. IVA: 02020820350 RIF. offerta: \_\_\_\_\_  
(citare il numero di offerta CEN)

Si richiede al DNV-MODULO UNO la certificazione ai sensi della direttiva 89/106/CEE - sistema di attestazione 3 - per i seguenti prodotti:

- DISPOSITIVI PER RIDUZIONE RUMORE DA TRAFFICO STRADALE (EN14388)
- FINESTRE E PORTE ESTERNE PEDONALI (EN14351-1)
- PORTE E CANCELLI INDUSTRIALI (EN13241-1)

Si riportano qui di seguito le tipologie di prodotto per le quali si richiede la certificazione:

Barriera antirumore stradale \_\_\_\_\_ nome commerciale Paradeo Alufon tecnica d'azienda 1010  
\_\_\_\_\_ nome commerciale \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ nome commerciale \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ nome commerciale \_\_\_\_\_

Il fabbricante dichiara che i campioni forniti al Laboratorio Notificato DNV-MODULO UNO S.c.a r.l. per l'effettuazione della prova sono conformi al prodotto commercializzato con la medesima denominazione in ogni sua parte, componente e aspetto.

Il fabbricante dichiara che i disegni (costruttivi, di insieme, di massima, ...) nonché tutta la documentazione in generale fornita al Laboratorio Notificato DNV-MODULO UNO S.c.a r.l. per l'effettuazione della prova ai campioni è conforme al prodotto inviato per la prova/verifica ogni sua parte, tangente e sospesa.

Il fabbricante, laddove applicabile, dichiara nel caso di richiesta di Validation Report di Rapporti di Prova eseguiti presso un laboratorio non notificato, che il prodotto che attualmente commercializza e produce è identico in tutto e per tutto al campione oggetto di prova e richiamato/identificato nei Rapporti di Prova.

Si dichiara di non avere presentato alcuna richiesta presso altro Organismo/Laboratorio Notificato della Comunità Europea e che i dati relativi al prodotto da certificare corrispondono a quelli trasmessi con il foglio informativo.

Si dichiara inoltre di essere a conoscenza del fatto che siamo tenuti ad informare l'Organismo/Laboratorio Notificato DNV-MODULO UNO S.c.a r.l. di tutte le modifiche, sia pure di natura importante, che dovessero essere apportate al modello di costruzione, al modello di componenti di sicurezza o al sistema di qualità oggetto della procedura di certificazione, anche ai fini di eventuali revisioni del rapporto costruttivo inviato con l'accettazione dell'ordine.

Il fabbricante richiedente si impegna a rendere disponibile alla prova una copia della documentazione necessaria all'esecuzione della prova/verifica.

Il fabbricante si impegna inoltre a fornire la massima collaborazione ed assistenza. Si impegna a rendere disponibile nei tempi e nei modi concordati con l'Organismo/Laboratorio Notificato, parametrico in grado di eseguire tutta la manutenzione necessaria.

Nome: Belloni Stefano Incarico: Amministratore delegato

Data: 24-12-2009

Timbro e firma

