CERTIFICATI GAZEBI

ZINGERLEMETAL SPA

Sciaves, Förche 7
I-39040 Naz/Sciaves (BZ)
Tel. +39 0472 977 100
Fax +39 0472 977 190
info@mastertent.com
www.mastertent.com

MASTERTENT®
building up moments

INDICE

Certificato TÜV (inglese) 3

Certificato ignifugo "Oxford 500" 4

Certificato ignifugo "Oxford 250" 6

Certificato ignifugo "CRISTALPLUS FR 500" per finestre 8

Certificato ignifugo PVC (inglese) 9

Riassunto calcolo statico 13

Test vento (inglese) 16

Parere giuridico 18

Scheda tecnica della struttura "LEGA 6060" 21

Caratteristiche tessuto "Oxford 500" 22

Caratteristiche tessuto "Oxford 250" 23

Dichiarazione CE di conformità 24

Certificato TÜV

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

Product Service

CERTIFICATE

No. B 15 02 46481 010

Holder of Certificate: **ZINGERLEMETAL AG**
Förche 7
39040 Natz-Schabs (BZ)
ITALY

Certification Mark:

Product: **Tents**
Mastertent foldable tents

The product was tested on a voluntary basis and complies with the essential requirements. The certification mark shown above can be affixed on the product. It is not permitted to alter the certification mark in any way. In addition the certification holder must not transfer the certificate to third parties. See also notes overleaf.

Test report no.: 028-713047297-001

Valid until: 2020-02-17

0405275704105

Date, 2015-03-06 (Michael Heufelder)

Page 1 of 2

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-11321-01-00

TÜV SÜD Product Service GmbH · Zertifizierstelle · Ridlerstraße 65 · 80339 München · Germany

DAkkS CR13 / 10.13

Certificato ignifugo "Oxford 500"

MODULARIO INTERNO - 261

19716

MARCA DA BOLLO € 10,33 Lire 20000 VENTIMILA LIRE

Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

DIREZIONE CENTRALE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA TECNICA
AREA V – PROTEZIONE PASSIVA

VISTO il Decreto Ministeriale 26 giugno 1984 concernente "Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione ai fini della prevenzione incendi ";

VISTI il Decreto Ministeriale 03 Settembre 2001, recante "Modifiche ed integrazioni al Decreto 26 giugno 1984 concernente classificazione di reazione al fuoco ed omologazione ai fini della prevenzione incendi " e il Decreto Ministeriale 28 maggio 2002 recante rettifiche al decreto medesimo;

VISTA l'istanza presentata dalla ditta ZINGERLE METAL S.r.l. sita in Zona industriale,103 - 34040 NAZ/SCIAVES (BZ), produttrice del materiale denominato "OXFORD 500 IGNIFUGO" per ottenere l'omologazione del materiale stesso ai fini della prevenzione incendi;

VISTO il certificato di reazione al fuoco n° RF/936-2002 del 09/04/2002 emesso per il predetto materiale dall' dall' Istituto di Ricerche e Collaudi M. MASINI S.r.l. di Rho (MI);

VISTA la scheda tecnica, allegata al predetto certificato, prodotta dalla ditta ZINGERLE METAL S.r.l. di NAZ/SCIAVES (BZ)

SI OMOLOGA

con il numero di codice BZ2011A70D100005, il prototipo del materiale denominato "OXFORD 500 IGNIFUGO" prodotto dalla ditta ZINGERLE METAL S.r.l. di NAZ/SCIAVES (BZ), ai soli fini della prevenzione incendi, nella CLASSE di REAZIONE al FUOCO 1 (UNO) e se ne AUTORIZZA la riproduzione, ai sensi dei decreti ministeriali citati in premessa, conformemente a tutte le caratteristiche apparenti e non apparenti, nonché a quelle dichiarate dalla predetta ditta nella scheda tecnica parimenti citata in premessa.

Sul marchio o sulla dichiarazione di conformità, da allegarsi ad ogni tipo di fornitura del materiale oggetto della presente omologazione, dovranno essere riportati:

- NOME DEL PRODUTTORE: Ditta ZINGERLE METAL S.r.l. (o altro segno distintivo);
- ANNO DI PRODUZIONE: (da indicarsi);
- CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO: 1 (UNO);
- CODICE: BZ2011A70D100005;
- POSA IN OPERA: SOSPESO SUSCETTIBILE DI PRENDERE FUOCO SU AMBO LE FACCE ;
- IMPIEGO: TENDONE;
- MANUTENZIONE: METODO "D" COME DA UNI 9176 (1998).

Si richiamano tutti gli obblighi di legge spettanti al produttore e a tutti i soggetti comunque interessati, a norma del Codice Civile, del Codice Penale e dei decreti ministeriali 26 giugno 1984 e 3 settembre 2001.

Roma, 31 LUG. 2003

Fasc. 4190 sott. 2499

IL DIRETTORE CENTRALE
(Dott. Ing. Michele FERRARO)

N.B. IL PRESENTE ATTO DI OMOLOGAZIONE
E' RIPRODUCIBILE UNICAMENTE
NELLA SUA INTEGRALE STESURA

ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - S.

MARCA DA BOLLO
Ministero dell'Economia e delle Finanze
€14,62
QUATTORDICI/62
Agenzia Entrate
00015242 00006971 WD15H001
00002778 28/04/2008 08:28:18
0001-00009 1C2559E06CFC0676
IDENTIFICATIVO : 01052381254044
0 1 05 238125 404 4

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

DIREZIONE CENTRALE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA TECNICA
AREA PROTEZIONE PASSIVA

Vista la domanda di rinnovo presentata il : 19/03/2008

Codice: BZ2011A70D100005 del 31/07/2003

Validità rinnovata fino al : 31/07/2013

Atto di omologazione non ricadente nei casi previsti dall'art.3, comma 2, del D.M. 03/09/2001

IL DIRETTORE CENTRALE
(STORCHI)

11 SET. 2008

MARCA DA BOLLO
Ministero dell'Economia e delle Finanze
€14,62
QUATTORDICI/62
Agenzia Entrate
00016603 00001E86 WDH6D001
00046250 27/05/2012 08:56:54
0001-00009 89D551701309E8E4
IDENTIFICATIVO : 01100906517832
0 1 10 090651 783 2

MARCA DA BOLLO
Ministero dell'Economia e delle Finanze
€1,38
UNO/38
Agenzia Entrate
00016603 00001E86 WDH6D001
00053847 04/07/2013 08:09:33
6578-00010 C8F97EEC386AF879
IDENTIFICATIVO : 01120765861629
0 1 14 076586 162 9

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

DIREZIONE CENTRALE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA TECNICA
AREA PROTEZIONE PASSIVA

Vista la domanda di rinnovo presentata il : 15/07/2013

Validità ulteriormente rinnovata fino al: 31/07/2018

Atto di Omologazione non ricadente nei casi previsti dall'art.3, comma 2, del D.M. 03/09/2001

35380 - 19716

IL DIRETTORE CENTRALE
(Danilo)

06 AGO. 2013

MODULARIO INTERNO - 261

19786

Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

DIREZIONE CENTRALE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA TECNICA
AREA V – PROTEZIONE PASSIVA

VISTO il Decreto Ministeriale 26 giugno 1984 concernente "Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione ai fini della prevenzione incendi ";

VISTI il Decreto Ministeriale 03 Settembre 2001, recante "Modifiche ed integrazioni al Decreto 26 giugno 1984 concernente classificazione di reazione al fuoco ed omologazione ai fini della prevenzione incendi " e il Decreto Ministeriale 28 maggio 2002 recante rettifiche al decreto medesimo;

VISTA l'istanza presentata dalla ditta ZINGERLE METAL S.r.l. sita in Zona industriale,103 - 34040 NAZ/SCIAVES (BZ), produttrice del materiale denominato "OXFORD 250 IGNIFUGO" per ottenere l'omologazione del materiale stesso ai fini della prevenzione incendi;

VISTO il certificato di reazione al fuoco n° RF/1037-2002 del 17/04/2002 emesso per il predetto materiale dall' dall' Istituto di Ricerche e Collaudi M. MASINI S.r.l. di Rho (MI);

VISTA la scheda tecnica, allegata al predetto certificato, prodotta dalla ditta ZINGERLE METAL S.r.l. di NAZ/SCIAVES (BZ)

SI OMOLOGA

con il numero di codice BZ2011A70D100004, il prototipo del materiale denominato "OXFORD 250 IGNIFUGO" prodotto dalla ditta ZINGERLE METAL S.r.l. di NAZ/SCIAVES (BZ), ai soli fini della prevenzione incendi, nella CLASSE di REAZIONE al FUOCO 1 (UNO) e se ne AUTORIZZA la riproduzione, ai sensi dei decreti ministeriali citati in premessa, conformemente a tutte le caratteristiche apparenti e non apparenti, nonché a quelle dichiarate dalla predetta ditta nella scheda tecnica parimenti citata in premessa.

Sul marchio o sulla dichiarazione di conformità, da allegarsi ad ogni tipo di fornitura del materiale oggetto della presente omologazione, dovranno essere riportati:

- NOME DEL PRODUTTORE: Ditta ZINGERLE METAL S.r.l. (o altro segno distintivo);
- ANNO DI PRODUZIONE: (da indicarsi);
- CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO: 1 (UNO);
- CODICE: BZ2011A70D100004;
- POSA IN OPERA: SOSPESO SUSCETTIBILE DI PRENDERE FUOCO SU AMBO LE FACCE;
- IMPIEGO: TENDONE;
- MANUTENZIONE: METODO "D" COME DA UNI 9176 (1998).

Si richiamano tutti gli obblighi di legge spettanti al produttore e a tutti i soggetti comunque interessati, a norma del Codice Civile, del Codice Penale e dei decreti ministeriali 26 giugno 1984 e 3 settembre 2001.

Roma, 16 GIU. 2003
Fasc. 4190 sott. 2499

IL DIRETTORE CENTRALE
(Dott. Ing. Michele FERRARO)

N.B. IL PRESENTE ATTO DI OMOLOGAZIONE
E' RIPRODUCIBILE UNICAMENTE
NELLA SUA INTEGRALE STESURA

MARCA DA BOLLO
Ministero dell'Economia e delle Finanze
€14,62
QUATTORDICI/62
Agenzia Entrate
00015247 00006971 WDI5H001
00002777 28/04/2008 08:28:45
0001-00003 1740723756762586
IDENTIFICATIVO : 01052381254055
0 1 05 238125 405 5

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

DIREZIONE CENTRALE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA TECNICA
AREA PROTEZIONE PASSIVA

Vista la domanda di rinnovo presentata il : 19/03/2008

Codice: BZ2011A70D100004 del 16/06/2003

Validità rinnovata fino al : 16/06/2013

Atto di omologazione non ricadente nei casi previsti dall'art.3, comma 2, del D.M. 03/09/2001

IL DIRETTORE CENTRALE
(STOCCHI)

11 SET. 2008

MARCA DA BOLLO
Ministero dell'Economia e delle Finanze
€14,62
QUATTORDICI/62
Agenzia Entrate
00016603 00001E86 WDH60001
00046051 23/05/2012 08:56:59
0001-00009 9748529624880139
IDENTIFICATIVO : 01180906517821
0 1 10 090651 782 1

MARCA DA BOLLO
Ministero dell'Economia e delle Finanze
€1,38
UNO/38
Agenzia Entrate
00016603 00001E86 WDH60001
00053846 04/07/2013 08:09:29
4578-00010 88C75389EZA67FA
IDENTIFICATIVO : 01120765861630
0 1 12 076586 163 0

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

DIREZIONE CENTRALE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA TECNICA
AREA PROTEZIONE PASSIVA

Vista la domanda di rinnovo presentata il: 15/07/2013

Validità ulteriormente rinnovata fino al: 16/06/2018

Atto di Omologazione non ricadente nei casi previsti dall'art.3, comma 2, del D.M. 03/09/2001

35379 - 19786

IL DIRETTORE CENTRALE
(Dattilo)

06 AGO. 2013

Certificato ignifugo "CRISTALPLUS FR 500" per finestre

MODULARIO
Interno - 269

Mod. 3 PC

SERVIZIO TECNICO CENTRALE
Ispettorato Attività e Normative Speciali di Prevenzione

16498

Ministero dell'Interno

DIREZIONE GENERALE DELLA PROTEZIONE CIVILE

VISTO il Decreto Ministeriale 26 giugno 1984 concernente "Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione ai fini della prevenzione incendi";

VISTA l'istanza presentata dalla ditta F.LLI GIOVANARDI di GIOVANARDI CARLO & C. S.n.c. sita in via G. Marconi, 63 - 46039 VILLIMPENTA (MN), produttrice del materiale denominato "CRISTALPLUS FR 500" per ottenere l'omologazione del materiale stesso ai fini della prevenzione incendi;

VISTO il certificato di reazione al fuoco n. 3666 del 03/09/99 emesso per il predetto materiale dal LA.P.I. S.r.l. di PRATO;

VISTA la scheda tecnica, allegata al predetto certificato, prodotta dalla ditta F.LLI GIOVANARDI di GIOVANARDI CARLO & C. S.n.c. di VILLIMPENTA (MN)

SI OMOLOGA

con il numero di codice MN222A70CD200043, il prototipo del materiale denominato "CRISTALPLUS FR 500" prodotto dalla ditta F.LLI GIOVANARDI di GIOVANARDI CARLO & C. S.n.c. di VILLIMPENTA (MN), ai soli fini della prevenzione incendi, nella CLASSE di REAZIONE al FUOCO 2 (DUE) e se ne AUTORIZZA la riproduzione, ai sensi del decreto ministeriale citato in premessa, conformemente a tutte le caratteristiche apparenti e non apparenti, nonché a quelle dichiarate dalla predetta ditta nella scheda tecnica parimenti citata in premessa.

Sul marchio o sulla dichiarazione di conformità, da allegarsi ad ogni tipo di fornitura del materiale oggetto della presente omologazione, dovranno essere riportati:

- NOME DEL PRODUTTORE: Ditta F.LLI GIOVANARDI di GIOVANARDI CARLO & C. S.n.c. (o altro segno distintivo);
- ANNO DI PRODUZIONE: (da indicarsi);
- CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO: 2 (DUE);
- CODICE: MN222A70CD200043;
- POSA IN OPERA: SOSPESO SUSCETTIBILE DI PRENDERE FUOCO SU AMBO LE FACCE;
- IMPIEGO: TENDONE;
- MANUTENZIONE: METODI "C e D" ALLEGATO A 1.6 AL D.M. 26/6/1984

Si richiamano tutti gli obblighi di legge spettanti al produttore e a tutti i soggetti comunque interessati, a norma del Codice Civile, del Codice Penale e del decreto ministeriale 26 giugno 1984.

Roma, 24 FEB. 2000

IL DIRETTORE GENERALE

Fasc. 4190 sott. 212

N.B. IL PRESENTE ATTO DI OMOLOGAZIONE E' RIPRODUCIBILE UNICAMENTE NELLA SUA INTEGRALE STESURA

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
IL DIRETTORE CENTRALE
22 FEB. 2005

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
IL DIRETTORE CENTRALE
10 MAG. 2010

efectis nederland
The European experts in fire safety

CLASSIFICATION OF REACTION TO FIRE PERFORMANCE IN ACCORDANCE WITH EN 13501-1:2007+A1:2009

Sponsor	Zingerlemetal AG Förche 7 I-39040 Natz / Schabs (BZ) Italy
Prepared by	Efectis Nederland BV Lange Kleiweg 5 P.O. Box 1090 NL-2280 CB RIJSWIJK The Netherlands
Notified Body no.	1234
Product name	**PVC fabric**
Classification report no	2012-Efectis-R9353c
Issue number	1
Date of issue	August 2012
Project number	2012353

This classification report consists of four pages and may only be used in its entirety.

1. Introduction

This classification report defines the classification assigned to **PVC fabric** in accordance with the procedures given in EN 13501-1:2007+A1:2009.

2. Details of classified product

2.1 General

The product, **PVC fabric**, will be used for tents.

2.2 Product description

The product is composed of:

Material:	PVC fabric, laminated 400 gr/m²
Specifications:	PES 250x250D, 22x23 / sq.inch
Treatment:	UV + F/R
Width:	190cm
Colour:	white

The product has a total thickness of 0.3 mm and a mass per unit area of approx. 400 kg/m^2.

2.3 Manufacturer/Importer

Wonpoong
South Korea

3. Standards, reports, results and criteria in support of this classification

3.1 Reports

Name of Laboratories	Name of sponsor	Report ref. no.	Test method
Efectis Nederland BV The Netherlands	Zingerlemetal AG Italy	2012-Efectis-R9353a 2012-Efectis-R9353b	EN ISO 11925-2:2010 EN 13823:2010

3.2 Test results

Test method and test number	Parameter	No. tests	Results	
			Continuous parameter – mean (m)	Compliance with parameters
EN-ISO 11925-2				
surface flame impingement	Fs ≤150 mm [mm]	6	95	-
	Ignition of filter paper		-	Compliant
edge flame impingement	Fs ≤150 mm [mm]	6	86	-
	Ignition of filter paper		-	Compliant
EN 13823				
PVC fabric	$FIGRA_{0.2MJ}$ [W/s]	3	14	-
	$FIGRA_{0.4MJ}$ [W/s]		0	-
	THR_{600s} [MJ]		0,5	-
	LFS < edge		-	Compliant
	SMOGRA [m^2/s^2]		123	-
	TSP_{600s} [m^2]		142	-
	Flaming debris - flaming ≤ 10 s - flaming > 10 s		-	Compliant Compliant

3.3 Classification criteria

Classification criteria of the Single Burning Item (SBI) test			
Class	**Fire**	**Class**	**Smoke**
A2	$FIGRA_{0.2\,MJ}$ ≤ 120 W/s LFS < edge of the long wing specimen THR_{600s} ≤ 7,5 MJ	s1	SMOGRA ≤ 30 m^2/s^2 TSP_{600s} ≤ 50 m^2
B	$FIGRA_{0.2\,MJ}$ ≤ 120 W/s LFS < edge of the long wing specimen THR_{600s} ≤ 7,5 MJ	s2	SMOGRA ≤ 180 m^2/s^2 TSP_{600s} ≤ 200 m^2
C	$FIGRA_{0.4\,MJ}$ ≤ 250 W/s LFS < edge of the long wing specimen THR_{600s} ≤ 15 MJ	**Class**	**Droplets**
		d0	No flaming droplets/particles
		d1	Flaming droplets/particles < 10 s
D	FIGRA ≤ 750 W/s	d2	Not d0 or d1

4. Classification and field of application

4.1 Reference of classification

This classification has been carried out in accordance with clause 11 of EN 13501-1:2007+ A1:2009.

4.2 Classification

The product, **PVC fabric**, in relation to its reaction to fire behaviour is classified:

B

The additional classification in relation to smoke production is:

s2

The additional classification in relation to flaming droplets / particles is:

d0

Reaction to fire classification: B - s2, d0

4.3 Field of application

This classification is valid for the following product parameters:

- Thickness	0.3 mm
- Surface density	400 g/m^2
- Other properties	laminated

This classification is valid for the following end use applications:

- Substrate	not applicable
- Air gap	free standing
- Methods and means of fixing	not applicable
- Joints	no joints
- Other aspects of end use conditions	used for tents

4.4 Duration of the validity of this classification report

There are no limitations in time on the validity of this report.

5. Limitations

This classification document does not represent type approval or certification of the product.

C.C.M Steinhage B.Sc.
Project leader reaction to fire

A.J. Lock
Project leader reaction to fire

Ing. Norbert Gruber
Via Termeno 2
39040 Ora
Email: gruber.norbert@rolmail.net
Tel: 0471/502862
Fax: 0471/518541

Riassunto del calcolo statico della struttura delle Tende MASTERTENT

1 Descrizione del progetto

Questo è un riassunto del calcolo statico per le tende MASTERTENT. Il calcolo dettagliato con il tabulato deve essere in possesso dell'azienda ZINGERLEMETAL per poter essere visionata in caso di necessità.
Sono stati calcolati le **velocità massime** ammissibili per ogni tipo di tenda. Inoltre sono stati calcolate i **carichi verticali** massimi ammissibili sia per i profili 35 che per i profili 50.

2 Norme di riferimento

CNR-UNI 10011 CNR 10012-85 CNR 10022-84 CNR 10024-86
DIN 18800

3 Modellazione

Si analizza una tenda simmetrica, sia in **direzione x**, che anche in **direzione y**. Le strutture vengono semplificate in modelli piani. Le forze verticali sono applicate come tre forze singole su tre punti.
Viene calcolato il modello con le piastre per i piedi da 30 kg e con le piastre da 7kg. In base alle piastre applicate viene calcolata una velocità massima del vento. Come vento massimo ammissibile viene preso in considerazione quello in direzione sfavorevole.
Dopodiché vengono effettuate le verifiche di stabilità.
I dati del materiale utilizzato e la geometria sono dati ricevuti dalla ZINGERLEMETAL, in caso di cambiamento di questi dati il calcolo effettuato non ha più validità.

4 Materiali

Alluminio: F12: σ=120N/mm^2
Tensione ammissibile: σ_{amm}: 60N/mm^2 DIN 18800 Lastfall HZ

5 Calcolo delle azioni presenti

Azioni del vento 5.1.3 ff CNR 10012-85

5.1 Pressione del vento

W=p x G X C

W..Pressione del vento p..Pressione cinetica G..coefficiente di raffica
C..coefficiente di pressione di forza

$W= v_z^2/1{,}6 \times G \times C$

$\Rightarrow W=1{,}167 \times v^2$

$\Rightarrow v = \sqrt{W/1{,}167}$

5.2 Calcolo delle azioni e reazioni

F_{Bymin}= -300N [Piastra da 30kg]

F_{Bymin}= -70N [Piastra da 7kg]

Ing. Norbert Gruber
Via Termeno 2
39040 Ora
Email: gruber.norbert@rolmail.net
Tel: 0471/502862
Fax: 0471/518541

a) Forze verticali

$\Sigma M_B=0$

$\Sigma F_y=0$ $\quad F_{AY}+F_{BY}-2F_{V1}-F_{V2}=0$

$\Sigma F_x=0$ $\quad F_{AX}-F_{BX}=F_{h1}+F_{h2}+F_{h3}$

$\Sigma M_x=0$ $\quad M_I=F_{AX}X$ $\quad M_{II}=F_{BX}s-(F_{V1}x-F_{By})x-F_{h3}h-2F_{v1}(x-a)$

b) Energia complementare

$U^*=1/(2EJ_1)\int M_I^2\,dx+1/(2EJ_2)\int M_{II}^2dx$

$\delta U^*/\delta F_{AX}=0$ $\quad 1/(2EJ_1)\int M_I^2\delta_{MI}/\delta F_{AX}\,dx+1/(2EJ_2)\int M_{II}^2\,\delta M_{II}/\delta F_{AX}\,dx=0$

$F_{AX}=2a(F_{h1}s+F_{h2}s+F_{h3}s-F_{v1}a+F_{By}a+F_{h3}h)/(s^2J_2/3J_1+2as)$

Profili da 35: $\quad F_{AX}=2a(F_{h1}s+F_{h2}s+F_{h3}s-F_{v1}a+F_{By}a+F_{h3}h)/(0{,}1415\,s^2+2as)$

$F_{BX}=F_{AX}-F_{h1}-F_{h2}-F_{h3}$

Profili da 50: $\quad F_{AX}=2a(F_{h1}s+F_{h2}s+F_{h3}s-F_{v1}a+F_{By}a+F_{h3}h)/(0{,}0567\,s^2+2as)$

$F_{BX}=F_{AX}-F_{h1}-F_{h2}-F_{h3}$

Da questo si deduce: $F_{AXmax}=2a(F_{h1}s+F_{h2}s+F_{h3}s-F_{v1}a+F_{h3}h)/(2as)$

Valori dei profili			B	H
Profilo da 50	J	43x43x2,5	43 mm	43 mm
Profile da 35	J	33x33x2	33 mm	33 mm
forbice	J_s	30x15x2	15 mm	30 mm

5.3 *Verifica delle tensioni presenti*

Punto I

$\Sigma F_x=0$ $\quad F_{h2}+S_{1X}=0$

$\Rightarrow S_{1X}$ $\quad \Rightarrow S_1=S_{1X}/\sin\alpha$

$\sigma_{max}=S_I/A$

Punto II

$\Sigma F_y=0$ $\quad F_{v2}/2+S_{2y}=0$

$\Rightarrow S_{2y}$ $\quad \Rightarrow S_2=S_{2y}/\cos\alpha$

$\sigma_{max}=S_{II}/A$

5.4 *Verifica di stabilità*

$P_k=p^2\,E\,J_1/l_k^2$

6 risultati

Dal sistemi di calcolo di cui sopra si ricava tramite una procedura di calcolo automatico le velocità del vento ammissibile e i carichi verticali massimi ammissibili.

piastra=>	30kg	7kg
Tipo di tenda	V[km/h]	V[km/h]
8x4 (50)	42,9	25,4
4x4 (50)	42,9	25,4
4x2 (50)	28,7	25,4
6x3 (50)	48,2	25,4
6x4 (50)	45,0	25,4
4,5x3 (50)	43,7	25,4
3x3 (50)	48,1	25,4
6x3 (35)	48,1	25,4
4,5x3 (35)	43,7	25,4
3x3 (35)	48,2	25,4
1,5x3 (35)	30,7	25,4

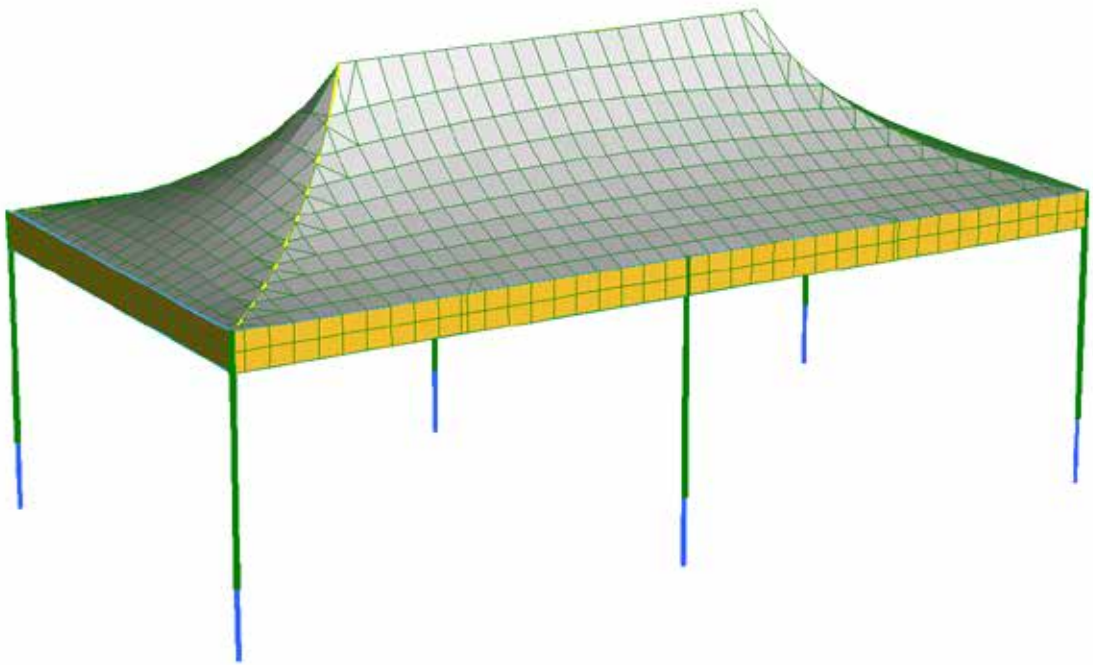
Ing. Norbert Gruber
Via Termeno 2
39040 Ora
Email: gruber.norbert@rolmail.net
Tel: 0471/502862
Fax: 0471/518541

Il carico massimo ammissibile sia per strutture con profili da 35mm che anche da 50mm è

$120N/m^2=12kg/m^2$

Il tecnico
Ing. Norbert Gruber

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROV. DI BOLZANO
Dr. Ing. NORBERT GRUBER
Nr. 1070
INGENIEURKAMMER
DER PROVINZ BOZEN



Structures: **Tent 8x4m, 6x4m, 4x4m, 6x3m, 4,5x3m, 3x3m, 3x2m, 2x2m, 5x5m valid also for tents with awning**

Object: **Structural report**

Type: **T emporary structure**

Project and manufacture:

ZINGERLEMETAL

Structural design:

Dr. Ing. Massimo Maffeis Profession legally qualified and register in Engineer Order in Vicenza (ITALY) with position n° 1989

ZNG-050-RP1015	0	14-09-10 1	(15-09-2010)		
Report n°	Pag. n°D	ata	Revision n°	Check	Data

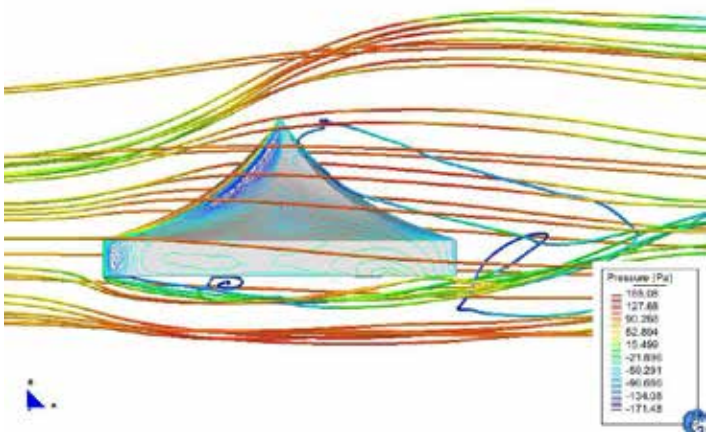
Massimo Maffeis – Engineering and Consulting – via Trento, 9/C – 36020 Solagna (VI) – Tel. +39 0424 816082 – e-mail: info@maffeis.it
P.I. IT02805170244 – C.F. MFFMSN 73E02B006T – www.maffeis.it

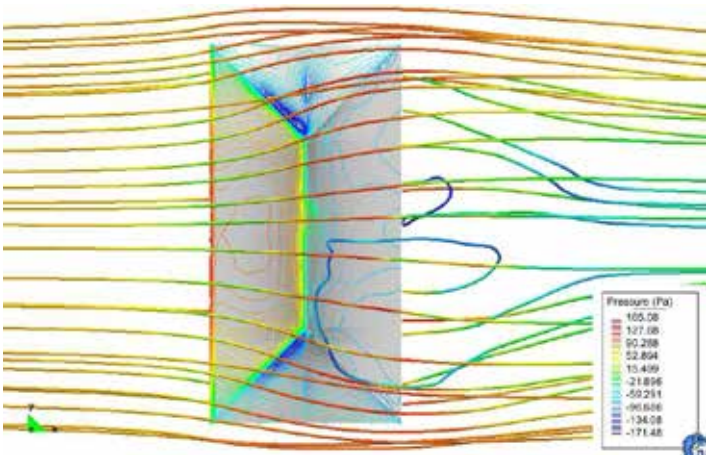
Massimo Maffeis
Engineering and Consulting

6 CONCLUSION

Here below it is possible to find some important points that summarize the analysis:

- The structure is a temporary tent, so in according with UNI EN 13782 snow load is not considered and the base velocity can be reduced as specified;
- The structure without belts lateral elements can support a wind that has a fundamental speed of 16 m/s (57.6km/h)
- The structure with belt lateral elements can support a wind that has a fundamental speed of 20 m/s (72km/h). In this case the helical pickets have a length of 43.5cm.
- The structure with belt lateral elements can support a wind that has a fundamental speed of 30 m/s (108km/h). In this case the pickets have diameter of Ø30mm and a length of 80cm.





Rechtsanwalt - Avvocato
DR. PETER P. MARSEILER

I-39100 Bozen – Bolzano
Via L. da Vinci Str. 4
Tel. (0471) 972444 – Fax (0471) 977111

Spett.le ditta.

Zingerlemetal SpA
Förche 7
39040 Naz/ Sciaves

14.04.1998

PARERE GIURIDICO PER TENDE

Premesso che le Vs. tende del tipo "Master Tent" non costituiscono alcuna struttura definitiva, fissa e durevole, é da ritenersi esclusa la necessità di una preventiva concessione edilizia per la montatura delle tende con richiamo alle Leggi n. 10 dd. 28.01.1977 e n. 1150 dd. 17.08.1942, nonché al D.P.G.P. di Bolzano n. 20/1970, qualora le tende vengono montate solamente in via provvisorio ai fini transitori.

La giurisprudenza é univoca nel ritenere che solamente quelle strutture che sono ancorate al terreno in modo fisso e durevole necessitano di una concessione edilizia e che alterino così in modo stabile lo stato dei luoghi.

In proposito richiamo le seguenti decisioni:

1) **sentenza n. 1011 del T.A.R. della Lombardia - Sezione Brescia dd. 18.12.1991:**

"Rientrano nella nozione giuridica di costruzione per la quale occorre la concessione edilizia tutti quei manufatti, non necessariamente infissi al suole, **che alterino in modo stabile**, non irrilevante e non meramente occasionale **lo stato dei luoghi**, ancorché privi di volume interno utilizzabile e purché **destinati a soddisfare esigenze permanenti**".

2) **sentenza del Pretore di Pizzo dd. 18.02.1997:**

"**Non necessita la concessione edilizia** la costruzione di una tettoia per il ricovero degli autoveicoli ove risulti che essa sia stata installata per motivi contingenti, che ne rendano evidente la eliminazione entro breve termine, avuto riguardo anche agli elementi costruttivi; per la suddetta costruzione neppure é richiesta, non essendo configurabile un'alterazione permanente dei luoghi, **l'autorizzazione ex art. 7, Legge n. 1497 del 1939, trattandosi di opera di carattere precario**."

Steuernr./Cod.Fisc.: MRS PRP 51H24 A332M – MwSt./Part.IVA: 00494450216
Raiffeisen Landesbank Südtirol – Cassa Centrale Raiffeisen dell'Alto Adige K/K-c/c 21011-1 (Abi 03493 Cab 11600 Cin "B")

Rechtsanwalt – Avvocato
DR. PETER P. MARSEILER

3) **sentenza n. 226 del Consiglio di Stato - Sezione V dd. 24.02.1996:**

"Soltanto le costruzioni aventi intrinseche caratteristiche di precarietà strutturale e funzionale, cioè **destinate fin dall'origine** a soddisfare esigenze contingenti e circostritte nel tempo **sono esenti dall'assoggettamento alla concessione edilizia**, mentre lo é un chiosco prefabbricato per lo svolgimento di attività stagionali, in quanto esso, pur se non infisso al suolo ma solo aderente in modo stabile, é destinato ad un'utilizzazione perdurante nel tempo, anche se intervallata da pause stagionali, di talché l'alterazione del territorio non può essere considerata temporanea, precaria o irrilevante".

(avv. Peter P. Marseiler)

Allegati
- copia dell'art. 1 della L. 10/1977
- copia dell'art. 1 della L. 1150/1942
- copia degli artt. 1 e 30 del D.P.G.P. di Bolzano n. 20/1970

STUDIO LEGALE WINKLER
www.ra-winkler.it

VIA FIENILI 12 I – 39042 BRESSANONE (BZ)
TEL. + 39 0472 200273 FAX + 39 0472 209707 E – MAIL peter.winkler@ra-winkler.it

Avv. Peter Winkler LL.M. [1] [2]
Avv. Silvia Winkler Ph.D. [1]
Avv. Silvia Deltedesco [1]
Dott. Kathrin Oberhuber
Dott. Christian Pattis

Spett.le ditta
Zingerlemetal S.p.A.
Förche 7
39040 – NAZ-SCIAVES

NS. RIFERIMENTO 9301 WI/R Bressanone, li 12.03.2015

OGGETTO **Zingerlemetal S.p.A. – applicazione UNI EN 13782**

Le struttura temporanee (tende) da Voi prodotte sono soggette alla normativa UNI EN 13782.

Detta normativa europea, vigente anche in Italia, prevede solo per tende con superficie coperta maggiore di 50m² la produzione del libretto di tenda.

Quindi ogni richiesta di "*corretto montaggio*", avente ad oggetto la conformità di quanto istallato nel concreto con il libretto di tenda esistente può avere ad oggetto esclusivamente strutture temporanee, la cui superficie coperta supera i 50m².

Cordiali saluti

- Peter Winkler -

[1] Iscritto all'Ordine degli Avvocati di Bolzano
[2] Patrocinante in Cassazione

BANCA POPOLARE DELL'ALTO ADIGE c/c 1066617 ABI 5856 CAB 58220 CIN IBAN IT56 N058 5658 2200 7057 1066 617 BIC BPAAIT2BBRE
CASSA RAIFFEISEN VALLE ISARCO c/c 03/00731-5 ABI 08307 CAB 58223 CIN U IBAN IT78T 08307 58221 000300007315 BIC RZSBIT21007
CASSA DI RISPARMIO DELL'ALTO ADIGE SPA c/c 5001981 ABI 6045 CAB 58220 IBAN IT27 Q060 4558 2200 0000 5001 981 BIC CRBZIT2B050
Codice Fiscale WNKPTR66M22B160H Partita IVA 01417800214

Scheda tecnica
Alluminio lega 6060 UNI 9006
P Al Mg 0.5 Si 0.4 Fe

COMPOSIZIONE CHIMICA PERCENTUALE									
Mg	Si	Fe	Ti	Cu	Cr	Mn	Zn	Altri elementi Max	Al
0.35-0.60	0.30-0.60	0.10-0.30	0.10	0.10	0.05	0.10	0.15	0.05-0.15	Resto

Caratteristiche principali

Estrudibilità eccellente.
Lega di media durezza adatta per estrusi difficili.
Alta resistenza alla corrosione.
Buona Formabilità allo stato TaN.
Buona finitura di superfici.

Usi tipici

Applicazioni architettoniche e decorative
Profili per serramenti
Industria chimica

Caratteristiche fisiche generali

Peso specifico	2.7 kg/dm3
Modulo di elasticità	66000 N/mm2
Modulo di rigidità	26500 N/mm2
Punto di fusione	605°C
Calore specifico 0-100°C	~ 0.92 J (g.k)
Coeff. Di dilatazione	
Teorico lineare 20-100°C	23 x 10° x k1
Conduttività termica 20°C	~ 1.75 W (cm x k)
Resistività a 20°C (T6)	- 3.25 µ Ω x cm

Altre caratteristiche

Resistenza alla corrosione	molto buona
Anodizzazione	molto buona
Saldabilità	buona
Lavorazione plastica a freddo	buona (Stato TaN)

LEGA IN ALLUMINIO PER ESTRUSIONE					
STATO FISICO	**O**	**F**	**T1**	**T5**	**T6**
CARATTERISTICHE MECCANICHE. CARICO DI ROTTURA A TRAZIONE R N/mm2	90-140	120-180	140-180	190-260	210-270
CARICO AL LIMITE DI SNERVAMENTO N/mm2	50-80	70-120	80-140	150-210	170-230
ALLUNGAMENTO A%	20-30	16-25	16-20	11-18	12-18
CARATTERISTICHE FISICHE COEFF.DI DILATAZ.TERMICA LINEARE 20-100°C	23 x 10 x K1				
RESISTIVITA' ELETTRICA A 20°C	3.14				3.25
CONDUTTIVITA' TERMICA A 20°C cal/sec cm°C	0.50				0.42
PESO SPECIFICO kg/dm2	2.70				
DUREZZA BRINNEL HB kg/mm2	Max 40	Max 40	35	55	60

MASTERTENT®
building up moments

CARATTERISTICHE TECNICHE
TESSUTO Oxford 500D
Tessuto poliestere 100%
Peso ca. 230 g/m2

VERIFICHE	METODO DI ANALISI	VALORI	
RESISTENZA ALLA TRAZIONE	La determinazione della resistenza alla trazione con verifica allungamento e rottura è stata effettuata in accordo alla norma ISO 13934-1:1999 su nr.5 campioni in direzione trama e 5 in direzione ordito	**Direzione TRAMA** Forza di rottura a trazione N/50mm Valore medio: **2.030** Allungamento a rottura % Valore medio: **26,6**	**Direzione ORDITO** Forza di rottura a trazione N/50mm Valore medio **1.577** Allungamento a rottura % Valore medio: **27,1**
SOLIDITA' DEL COLORE ALL'ACQUA	La prova di solidità del colore all'acqua è stata effettuata secondo la norma ISO 105-E01:1994, preparando provette da 40x100 mm ed utilizzando come tessuti testimoni:Poliestere e Cotone. Base valutazione su scala valori da 1 a 5, dove 1 è il valore peggiore e 5 è il valore migliore	**VALORE**	**SCALA**
		Tessuto campione = 5 Tessuto testimone = 5	da **1** a **5**
SOLIDITA' DEL COLORE AGLI ACIDI	La prova di solidità del colore agli acidi è stata eseguita utilizzando acqua, acido solforico e acido acetico secondo la norma ISO 105 E05:1997. Base valutazione su scala valori da 1 a 5, dove 1 è il valore peggiore e 5 è il valore migliore	**INDICE DI SOLIDITA'**	**SCALA**
		Acqua = **5**	da **1** a **5**
		Acido acetico = **5**	da **1** a **5**
		Acido solforico = **4**	da **1** a **5**
IMPERMEABILITA' ALL'ACQUA	La determinazione dell'impermeabilità / colonna d'acqua è stata eseguita secondo la norma ISO 811: 1981 con una temperatura dell'acqua di 20°C	**VALORE** **1,61 mH2O**	
RESINATURA	L'identificazione del tipo di resina utilizzata per l'impregnazione del tessuto, è stata eseguita mediante analisi in spettrometria infrarossa a trasformata di Fourier (FTIR). **Trattasi di resinatura di tipo POLIURETANICO**	**NESSUNO**	
SOLIDITA' ALLA LUCE	La verifica di solidità alla luce è stata eseguita secondo la norma ISO 105 B02:1999 prendendo come riferimento campione la scala dei blu. Base valutazione su scala valori da 1 a 8, dove 1 è il valore peggiore e 8 è il valore migliore	**COLORE**	**VALORE** / **SCALA**
		Blu scuro	**7** / da **1** a **8**
		Blu chiaro	**6-7** / da **1** a **8**
		Giallo	**6** / da **1** a **8**
		Verde	**6-7** / da **1** a **8**
		Grigio	**6-7** / da **1** a **8**
		Nero	**6** / da **1** a **8**
		Arancione	**6-7** / da **1** a **8**
		Rosso	**6-7** / da **1** a **8**
		Bianco	**7** / da **1** a **8**

CARATTERISTICHE TECNICHE

TESSUTO Oxford 250D

Tessuto poliestere 100%

Peso ca. 160 g/m2

VERIFICHE	METODO DI ANALISI	VALORI	
RESISTENZA ALLA TRAZIONE	La determinazione della resistenza alla trazione con verifica allungamento e rottura è stata effettuata in accordo alla norma ISO 13934-1:1999 su nr.5 campioni in direzione trama e 5 in direzione ordito	**Direzione TRAMA** Forza di rottura a trazione N/50mm Valore medio: **1.198** Allungamento a rottura % Valore medio: **19.9**	**Direzione ORDITO** Forza di rottura a trazione N/50mm Valore medio **815** Allungamento a rottura % Valore medio: **23,0**
SOLIDITA' DEL COLORE ALL'ACQUA	La prova di solidità del colore all'acqua è stata effettuata secondo la norma ISO 105-E01:1994, preparando provette da 40x100 mm ed utilizzando come tessuti testimoni:Poliestere e Cotone. Base valutazione su scala valori da 1 a 5, dove 1 è il valore peggiore e 5 è il valore migliore	**VALORE**	**SCALA**
		Tessuto campione = 5 Tessuto testimone = 5	da **1** a **5**
SOLIDITA' DEL COLORE AGLI ACIDI	La prova di solidità del colore agli acidi è stata eseguita utilizzando acqua, acido solforico e acido acetico secondo la norma ISO 105 E05:1997. Base valutazione su scala valori da 1 a 5, dove 1 è il valore peggiore e 5 è il valore migliore	**INDICE DI SOLIDITA'**	**SCALA**
		Acqua = **5**	da **1** a **5**
		Acido acetico = **5**	da **1** a **5**
		Acido solforico = **4**	da **1** a **5**
IMPERMEABILITA' ALL'ACQUA	La determinazione dell'impermeabilità / colonna d'acqua è stata eseguita secondo la norma ISO 811: 1981 con una temperatura dell'acqua di 20°C	**VALORE** **2 mH2O**	
RESINATURA	L'identificazione del tipo di resina utilizzata per l'impregnazione del tessuto, è stata eseguita mediante analisi in spettrometria infrarossa a trasformata di Fourier (FTIR). **Trattasi di resinatura di tipo POLIURETANICO**	**NESSUNO**	
SOLIDITA' ALLA LUCE	La verifica di solidità alla luce è stata eseguita secondo la norma ISO 105 B02:1999 prendendo come riferimento campione la scala dei blu. Base valutazione su scala valori da 1 a 8, dove 1 è il valore peggiore e 8 è il valore migliore	**COLORE**	**VALORE** / **SCALA**
		Blu scuro	**7** / da **1** a **8**
		Blu chiaro	**6-7** / da **1** a **8**
		Giallo	**6** / da **1** a **8**
		Verde	**6-7** / da **1** a **8**
		Grigio	**6-7** / da **1** a **8**
		Nero	**6** / da **1** a **8**
		Arancione	**6-7** / da **1** a **8**
		Rosso	**6-7** / da **1** a **8**
		Bianco	**7** / da **1** a **8**

MASTERTENT®
building up moments

Dichiarazione CE di Conformità

La società sottoscritta

dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto “Mastertent”

Serie :.....

tipo :.....

è conforme ai requisiti delle seguenti leggi nazionali e provinciali:

Anno:……

è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute.

Leggi nazionali:
L.10/ 1997 e
L.1150/1942
Legge provinciale:

D.P.G.P. BZ Nr. 20/1970 Art. 1 und Art 30
Inoltre la struttura corrisponde alla Norma UNI 9006
Le caratteristiche strutturali sono evidenziate nella relativa scheda tecnica

L’amministratore delegato

.....

Sciaves, li .....

Zingerlemetal SpA
Förche7
39040 Naz/Sciaves (BZ) Italy
Tel 0472 977 100 • Fax 0472 977 190
www.zingerlemetal.com
e-mail: info@zingerlemetal.com

Part. IVA IT 01533450217
C.C.I.A.A. Nr. 127327
Iscrizione R.I. e
Cod. Fiscale 01533450217
Capitale sociale 92.962,24 EURO I.V.
Exportnr. 019396

ZINGERLEMETAL®