

Building up moments.

**MASTERVENT<sup>®</sup>**



Chioschi Mastertent®

## – Certificati

# ZINGERLE GROUP

MASTERTENT

 ECOTENT

 RUKU1952

ZINGERLE GROUP SpA

Via Val Pusteria, 2  
I-39040 Naz-Sciaves (BZ)

[www.zingerle.group](http://www.zingerle.group)

# Index

## 1. Solo da Mastertent®



Stabili, durevoli, impermeabili e ignifughi.	2
Garanzie	3

## 2. Certificati e risultati dei test



TÜV-SÜD	5
Vernice Firelock® UV per il bancone	6
Classe di resistenza al fuoco dei pannelli	8
Classe di resistenza al fuoco - Pirontex®	9
Fattore di protezione UV - Pirontex®	13
Grüner Punkt	15
Riforestazione	16

## 3. Statica e test del vento

### 3.



Test del vento chiosco quadrato	19
Test del vento chiosco esagonale	23
Test del vento chiosco ottagonale	27

## 4. Schede tecniche

### 4.



PVC	31
Pirontex®	32
Tessuto per bandiera	33

## 5. Certificati e risultati dei test - Italia



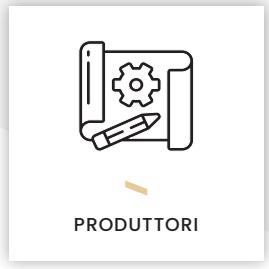
PVC	35
-----	----

# Chioschi Mastertent®

Stabili, durevoli, impermeabili e ignifughi.

Stabilità garantita in tutte le condizioni atmosferiche: i nostri chioschi possono rimanere all'aperto tutto l'anno, anche in condizioni climatiche estreme. Questa durabilità è garantita dai materiali di alta qualità e testati, dalla struttura tecnicamente sofisticata dei chioschi e dall'acciaio processato con zincatura per proteggerlo dalla corrosione.

La scelta fra i 4 modelli diversi permette di trovare sempre la soluzione perfetta per qualsiasi occasione, dagli eventi ai mercati.





## Quando controlliamo la qualità dei nostri chioschi?

Dopo ogni step di lavorazione.

Chi altro controlla la qualità? Numerosi enti di controllo ufficiali come TÜV-SÜD e uffici tecnici internazionali.

### Garanzie

I tanti controlli qualità ci permetto di offrire:

- 2 anni di garanzia del produttore sui difetti di materiale e di produzione sulla struttura in acciaio zincato del chiosco.
- 10 anni di disponibilità di tutti i pezzi di ricambio per la struttura in acciaio zincato.

# **Certificati e risultati dei test**



Product Service

## C E R T I F I C A T E

No. Z1B 046481 0019 Rev. 00

**Holder of Certificate:** ZINGERLE GROUP AG A

Förche 7  
39040 Natz-Schabs (BZ)  
ITALY

**Certification Mark:**



**Product:**

Pavilion

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. This certificate is valid until the listed date, unless it is cancelled earlier. All applicable requirements of the Testing, Certification, Validation and Verification Regulations of TÜV SÜD Group have to be complied. For details see: [www.tuvsgd.com/ps-cert](http://www.tuvsgd.com/ps-cert)

**Test report no.:** 713372302-001

**Valid until:** 2030-06-29

**Date:** 2025-07-02

( Gerhard Hintereder )

# V Risultati test | Vernice Firelock® UV per il bancone

Bauaufsichtlich anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle  
Prüfstelle für Feuerlöschmittel und -geräte  
DIN EN ISO/IEC 17025 D-PL-17819-01-00  
DIN EN ISO/IEC 17065 D-ZE-17819-01-00  
DIN EN ISO/IEC 17020 D-IS-17819-01-00  
ZLS-GS-0130  
Notified Body no. 0767



## Prüfzeugnis Test certificate

**Nr./No. 20201103/01.1**

Auftraggeber:  
Sponsor:

ZINGERLE GROUP AG  
Förche 7  
39040 Natz-Schabs; Italien

Hersteller:  
Manufacturer:

Produktname:  
Product name:

Firelock

Inhalt:  
Content:

Prüfung des Brandverhaltens nach DIN 4102-1:1998-05 zum Nachweis der Baustoffklasse B1  
*reaction to fire test acc. to DIN 4102-1:1998-05 to the proof of the building material class B1*

Erstellt von:  
Prepared by:

MPA Dresden GmbH  
Fuchsmühlenweg 6 F  
09599 Freiberg; Deutschland

Akkreditierte Prüfstelle nach DIN EN ISO/IEC 17025  
*Accredited testing laboratory acc. to DIN EN ISO/IEC 17025*  
D-PL-17819-01-00

Ausgabe/Datum:  
Issue/date:

1. Ausgabe vom 04.11.2020  
*First issue dated 2020-11-04*

Berichtsumfang:  
This report comprises:

10 Seiten und 1 Anlage  
*10 pages and 1 annex*

Hinweis:  
Information:

Dieses Prüfzeugnis wurde zweisprachig (deutsch/englisch) erstellt. In Zweifelsfällen ist der deutsche Wortlaut maßgeblich.  
*The test certificate is produced bilingual (German and English). In case of doubt the German wording is valid.*



Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung von Berichten bedarf in jedem Einzelfalle der schriftlichen Genehmigung der MPA Dresden GmbH. Die einzelnen Blätter sind mit dem Firmensteinpel der MPA Dresden GmbH versehen.

*The reproduction and publication of extracts of the report requires the written authorisation of MPA Dresden GmbH in each individual case. Every page is stamped with the seal of the MPA Dresden GmbH.*

MPA Dresden GmbH  
Fuchsmühlenweg 6F  
09599 Freiberg  
www.mpa-dresden.de

Geschäftsführer: Thomas Hübner  
Tel. +49(0)3731-20393-0  
Fax +49(0)3731-20393110  
E-Mail info@mpa-dresden.de

Amtsgericht Chemnitz HRB 28268  
Steuernummer: 220/114/03364  
USt-IdNr. DE291271296

Sparkasse Mittelsachsen  
Poststraße 1a  
09599 Freiberg  
IBAN DE68 870520003115024672  
BIC WEKADEFF

AUSZUG

## 1 Allgemeines *General information*

Produktname: Firelock  
Product name:

Prüfungsumfang: Prüfung des Brandverhaltens nach DIN 4102-1:1998-05<sup>1</sup> Abschnitt 6.1  
Extent of testing: Reaction to fire test acc. DIN 4102-1:1998-05<sup>1</sup> paragraph 6.1

Prüfungsgrundlagen:  
Test basis:  
- DIN 4102-1:1998-05  
- DIN 4102-15:1990-05<sup>2</sup> und/and DIN 4102-16:2015-09<sup>3</sup>  
- Zulassungsgrundsätze für den Nachweis der Schwerentflammbarkeit von Baustoffen (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1:1998-05) in der zur Zeit gültigen Fassung  
*Principles of permission for the proof of the flame-retardance from building materials (building material class B1 according to DIN 4102-1:1998-05) in the at present valid version*

## 5 Beurteilung *Evaluation*

Alle Proben bestanden die Brennkastenprüfung nach DIN 4102-1:1998-05 Abschnitt 6.2 für die Baustoffklasse B2.

*All samples passed the "small flame test" acc. to DIN 4102-1:1998-05 section 6.2 for the building material class B2.*

Die Brandschachtprüfung nach DIN 4102-1:1998-05 Abschnitt 6.1.2.2 wurde von den Proben bestanden. Auf die Durchführung weiterer Versuche wurde verzichtet, da die Restlänge bei allen Proben > 45 cm betrug.

*The "Brandschachtprüfung" acc. to DIN 4102-1:1998-05 sec. 6.1.2.2 was existed by the samples. Further tests were not made because the remaining length for all samples was > 45 cm.*

Es fielen keine Probenteile brennend ab. Damit gilt das Produkt nach DIN 4102-1:1998-05 und DIN 4102-16:2015-09 als nicht brennend abtropfend.

*Sloping parts were not burning. The material is regarded as not burning dripping off according to DIN 4102-1:1998-05 and DIN 4102-16:2015-09.*

Damit genügt der in den Abschnitten 1 und 2 beschriebene Baustoff den Anforderungen an schwerentflammable Baustoffe der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1:1998-05.  
*Thus the building material described in the sections 1 and 2 is sufficient for the requirements to flame resistant building materials of the building material class B1 according to DIN 4102-1:1998-05.*

Freiberg, den 04.11.2020

  
Dr.-Ing. A. Meißner  
Prüfstellenleiter Brandschutz  
Laboratory Manager



  
Dipl.-Ing. T. Großer  
Prüfingenieur  
Test Engineer

## Risultati test | Classe di resistenza al fuoco dei pannelli



KARTON s.p.a.  
Viale Europa n.7  
33077 SACILE (PN) Italy  
Tel. 0434.788811 - Fax 0434.788822  
[www.karton.it](http://www.karton.it) [info@karton.it](mailto:info@karton.it)

Cap.Soc. € 7.800.000 i.v.  
Reg. Imprese di Pordenone  
C.F.- Partita IVA IT 00073810939  
N.Mecc. C.C.I.A.A. PN 002515

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Sacile, il 19/12/08

Spett.le Ditta Fiore

Si dichiara che i materiali a struttura alveolare sotto elencati, prodotti da Karton S.p.A.

Colore	Bianco
grammatura	1800gr/mq
spessore	8mm

Lastre 3030 x 2030

sono stati omologati secondo la normativa inglese "LPS 1207: issue 2- Fire Requirements for the LPCB Approval and Listing of Protective Covering Materials" in data 13/7/05.

Restiamo a Vostra completa disposizione per ogni eventuale richiesta e/o chiarimento in merito.

Distinti saluti

Bressan Franco

# V Certificato | Test di reazione al fuoco - Pirontex®



Efectis Nederland BV  
P.O. Box 554 | 2665 ZN Bleiswijk  
Brandpuntlaan Zuid 16 | 2665 NZ Bleiswijk  
The Netherlands  
+31 88 3473 723  
nederland@efectis.com

## CLASSIFICATION

### CLASSIFICATION OF REACTION TO FIRE PERFORMANCE IN ACCORDANCE WITH EN 13501-1:2018

Classification no.	2023-Efectis-R001109
Sponsor	Zingerle Group AG Förche 7 39040 NAZ / SCIAVES (BZ) ITALY
Product name	<b>Pirontex fabric</b> Various colours
Prepared by	Efectis Nederland BV
Author(s)	J.L. Onderwater B.Sc. A.H.L.M. Zwinkels B.Sc. B.R. Knotterus B.Sc.
Project number	ENL-22-001316
Date of issue	October 2023
Number of pages	6

All rights reserved.  
No part of this publication may be reproduced and/or published without the previous written consent of Efectis Nederland BV.  
Submitting the report for inspection to parties who have a direct interest is permitted.

In case this report was drafted on instructions, the rights and obligations of contracting parties are subject to either the Standard Conditions of Efectis Nederland BV or the relevant agreement concluded between the contracting parties.

© 2023 Efectis Nederland BV



Page 1 / 6



Efectis Nederland BV  
2023-Efectis-R001109  
October 2023  
Zingerle Group AG

## CLASSIFICATION

### 1. INTRODUCTION

This classification report defines the classification assigned to **Pirontex fabric** in accordance with the procedures given in EN 13501-1:2018.

### 2. DETAILS OF CLASSIFIED PRODUCT

#### 2.1 GENERAL

The product, **Pirontex fabric**, is defined as a ceiling or wall covering.

#### 2.2 MANUFACTURER

Zingerle Group AG  
Förche 7  
39040 NAZ / SCIAVES (BZ)  
ITALY

#### 2.3 PRODUCT DESCRIPTION

According to the sponsor the product is from inside out composed of:

- Pirontex is fabricated out of a combination of new polyester polymers. The yarn thickness is 600D (2x 300 D double spun);
- A nanocoating (Water Resistant and oil repellent) is applied on the outside use of the product. The inside used side is coated with a PU coating.

The product has a total thickness of 0.3 mm, a density of 850 kg/m<sup>3</sup> and a mass per unit area of approx. 255 g/m<sup>2</sup>.

### 3. STANDARDS, REPORTS, RESULTS AND CRITERIA IN SUPPORT OF THIS CLASSIFICATION

#### 3.1 APPLICABLE STANDARDS

EN ISO 11925-2:2020	Reaction to fire tests - Ignitability of products subjected to direct impingement of flame - Part 2: Single-flame source test
EN 13823:2020+A1:2022	Reaction to fire tests for building products - Building products, excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item
EN 13238:2010	Reaction to fire tests for building products - Conditioning procedures and general rules for selection of substrates
EN 13501-1:2018	Fire classification of construction products and building elements Part 1: Classification using data from reaction to fire tests
EGR 003:2016	Selection of colours for covering a range



Efectis Nederland BV  
2023-Efectis-R001109  
October 2023  
Zingerle Group AG

## CLASSIFICATION

### 4. CLASSIFICATION AND FIELD OF APPLICATION

#### 4.1 REFERENCE OF CLASSIFICATION

This classification has been carried out in accordance with clause 11 of EN 13501-1:2018.

#### 4.2 CLASSIFICATION

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

**B**

The additional classification in relation to smoke production is:

**s1**

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

**d0**

**Reaction to fire classification: B – s1, d0**

#### 4.3 FIELD OF APPLICATION

This classification is valid for the following product parameters:

Thickness	0.3 mm
Surface density	255 g/m <sup>2</sup>
Other properties	A nanocoating (Water Resistant and oil repellent) is applied on the outside use of the product. The inside used side is coated with a PU coating

This classification is valid for the following end use applications:

Substrate	Not applicable
Application	Free hanging
Colour	All colours
Exposure side	Both sides (inside and outside)
Methods and means of fixing	Mechanically
Joints	Not applicable
Other aspects of end use conditions	Closed surface, no openings or gaps between components

#### 4.4 DURATION OF THE VALIDITY OF THIS CLASSIFICATION REPORT

Consult classification standard and national laws and regulations for limitations on the period of validity of the classification.



Efectis Nederland BV  
2023-Efectis-R001109  
October 2023  
Zingerle Group AG

## CLASSIFICATION

### 5. LIMITATIONS

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

J.L. Onderwater B.Sc.  
Junior Project leader Reaction to Fire

A.H.L.M. Zwinkels B.Sc.  
Project leader Reaction to Fire

B.R. Knottnerus B.Sc.  
Project leader Reaction to Fire

# V Certificato | Test di reazione al fuoco – Pirontex®



Akkreditierte Prüfstelle – TITV e. V. • Zeulenrodaer Str. 42 • 07973 Greiz

ZINGERLE GROUP SpA  
Herrn Georg Silgoner  
Via Foerche 7  
39040 Naz-Sciaves

Textilforschungsinstitut  
Thüringen-Vogtland e. V.  
Akkreditierte Prüfstelle

Zeulenrodaer Str. 42  
07973 Greiz – Germany

Italien

Prüfbericht 197/25

Seite 1 von 2 Seiten

Klob

27.06.2025

<b>Auftraggeber:</b>	Herr G. Silgoner
<b>Auftragstermin:</b>	13.06.2025
<b>Probeneingang:</b>	18.06.2025
<b>Proben:</b>	<b>1 textiles Material, beschichtet</b> (Lauf. Nr. / Kennzeichnung des Auftraggebers) 1. Pirontex, Farbe Blau
<b>Prüfauftrag:</b>	Bestimmung des UV-Schutzfaktors UPF
<b>Probenahme:</b>	durch Auftraggeber
<b>Probenvorbereitung/</b> <b>Prüfverfahren:</b>	DIN EN 13758-1:2007 Schutzeigenschaften gegen ultraviolette Sonnenstrahlung; Teil 1 (DIN EN 13758-1):2007 Prüfverfahren für Bekleidungstextilien (akkreditiertes Prüfverfahren)  Bei der Berechnung des UPF wird das Sonnenspektrum von Albuquerque verwendet.
<b>Prüfzeitraum:</b>	23.06. – 26.06.2025
<b>Prüfergebnisse:</b>	Seite 2 und Anlagen

Durch die DAkkS  
Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH  
akkreditiertes Prüflaboratorium

In der Anlage zur Akkreditierungskarte sind alle akkreditierten Prüfverfahren aufgeführt. Auf Wunsch wird die Urkunde zugestellt.



Amtsgericht Greiz VR 206  
Gericthsstand Greiz  
Ust-Id-Nr.: DE151887921  
Steuer-Nr.: 161/142/21434

Geschäftsführender Direktor:  
Dr. Fabian Schreiber

Tel.: +49 36 61/6 11-0  
Fax: +49 36 61/6 11-2 22

mail@titv-greiz.de  
www.titv-greiz.de

Sparkasse Gera-Greiz  
(BLZ 830 500 00)  
Kto. 609181

BIC: HELADEF1GER  
IBAN: DE70 8305 0000 0000 6081 81

Deutsche Kreditbank AG (DKB)  
(BLZ 120 300 00)  
Kto. 1005364456  
BIC: BYLADEM1001  
IBAN: DE88 1203 0000 1005 3644 58

**Entnahme der Messproben:**

Aus der Probe wurden 6 Messproben (je 5 x 4 cm<sup>2</sup>) zur Klimatisierung entnommen.

**Prüfergebnisse:**

Lauf. Nr.	Probenbezeichnung, Farbe, (Bemerkungen)	UVA in %	UVB in %	UPF der Probe	UPF der Probe anzugeben mit
1	Pirontex, Farbe Blau	0,1	< 0,1	> 2000	> 50

Die Einzelwerte der Messungen sind in der Anlage enthalten.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Proben im Anlieferungszustand.  
Ohne schriftliche Genehmigung der Prüfstelle darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.



Dr. Ulrike Klobes  
Leiter der Prüfstelle

## V Certificato | Grüner Punkt



Durch die Teilnahme an unserem Dualen System für die Verwertung von Verkaufsverpackungen hat die Firma

### ZINGERLE GROUP Deutschland GmbH 89257 Illertissen

IM JAHR 2020 ZU FOLGENDEN  
EINSPARUNGEN BEIGETRAGEN:

CO <sub>2</sub> -Äquivalente	kg	4.469
Rohöl-Äquivalente	kg	2.010
Phosphat-Äquivalente	kg	6
Primärenergie	MJ	335.241
Schwefeldioxid-Äquivalente	kg	16

Die durch Ihren Beitrag vermiedene Menge an CO<sub>2</sub> entspricht der Menge,  
die **4.469 m<sup>2</sup>** Wald in einem Jahr aus der Luft filtern.

Hande Schütz

Haucke Schlüter  
Sprecher der Geschäftsleitung

Jörg Deppmeyer

Jörg Deppmeyer  
Geschäftsführer



# Certificate

## For the Reforestation of Romanian Forests

The authority Composesorat Kozbirtokossag Zetea  
located in the commune of Zetea no. 272,  
county of Harghita

hereby confirms

the reforestation of 2.5 ha in 2021

in collaboration with Mastertent® Zingerle SpA  
located in Naz-Sciaves, Italy.

Many thanks for your support!



The president Szabó Imre





# **Statica del chiosco quadrato**



## OSSERVAZIONI Sperimentali TEST 10/10/2019

ZNG-107-DC106\_REV0.docx

### 1 INTRODUZIONE Chiosco quadrato

Il seguente documento ha lo scopo di presentare i risultati dei test svolti in data 10/10/2019 presso la caserma dei VV.F. di Bolzano da Mastertent S.p.A. I test hanno avuto come obiettivo lo studio del comportamento dei chioschi prodotti da Mastertent S.p.A. soggetti all'azione del vento. Particolare attenzione è stata rivolta alla resistenza dei chioschi nei confronti dei meccanismi di scorimento. Le osservazioni presentate di seguito hanno un carattere qualitativo, coerentemente con le condizioni e le strumentazioni presenti in sito.

#### 1.1 LAYOUT DI PROVA

Per minimizzare le interferenze al movimento d'aria creato dalla coppia di ventilatori, i test sono stati eseguiti in un capannone chiuso lateralmente ed in copertura ma con le due estremità aperte, al fine di consentire il deflusso della corrente.

Il layout schematico dell'area di prova è riportato di seguito.

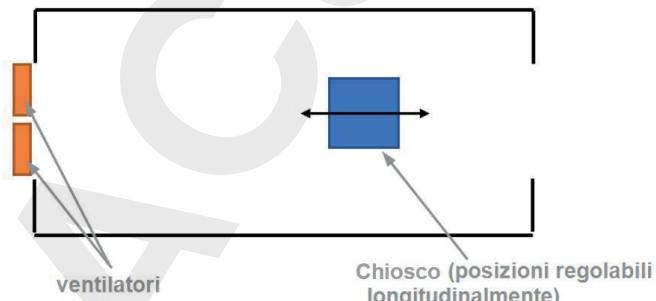


Figura 1 Layout di prova



**Maffei Engineering S.p.A.**

Via Mignano 26 – 36020 Solagna (VI)

Tel: +39 0424 556174 - Fax +39 0424 1745104

[www.maffei.it](http://www.maffei.it)

## 2 OSSERVAZIONI Sperimentali

Di seguito vengono riportate le tabelle indicanti le osservazioni eseguite su ciascun tipo di chiosco testato.

Con  $v_{max}$  si intende la velocità di picco del vento registrata in prossimità del chiosco. L'esito riportato può essere di 3 tipi:

- S = il chiosco è in condizione prossima allo scorrimento durante il test
- NS = il chiosco non scorre durante il test
- C = collasso strutturale del chiosco o della tela

### 2.1 Chiosco quadrato

#### 2.1.1 Test 10

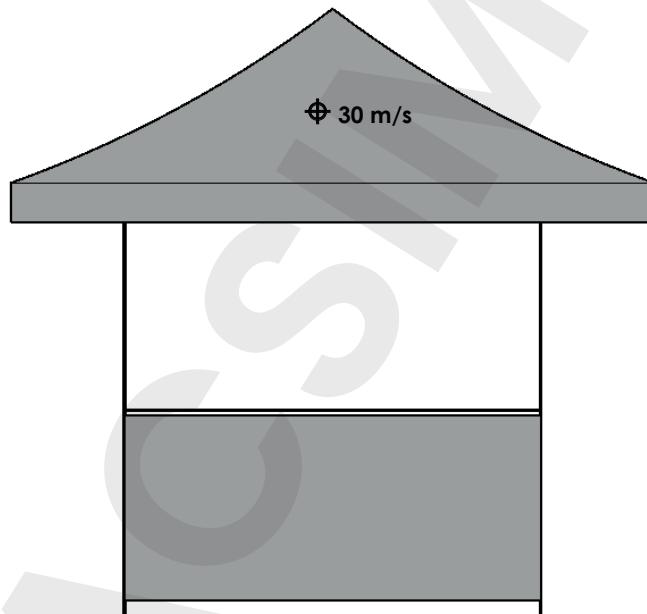


Figura 2 Test 10:  $v_{max} = 30 \text{ m/s}$

Configurazione: il test è stato effettuato sul chiosco in configurazione aperta di normale utilizzo, con l'azione dei ventilatori predominante sulla zona centrale del chiosco. Il chiosco fin dall'inizio del test si avvicina ad una condizione di scorrimento e le corde si tensionano fin dai primi istanti.

Esito: il chiosco scorre durante il test. Si rileva una  $v_{max} = 30 \text{ m/s}$  nella zona centrale. A fine prova non si evidenzia nessun tipo di collasso o danno sul chiosco.



**Maffei Engineering S.p.A.**

Via Mignano 26 – 36020 Solagna (VI)  
Tel: +39 0424 556174 - Fax +39 0424 1745104  
[www.maffei.it](http://www.maffei.it)

### 3 CONCLUSIONI

I risultati ottenuti durante i test possono ritenersi qualitativamente soddisfacenti. I chioschi si sono dimostrati capaci di resistere a velocità del vento rilevanti, ben oltre il normale ambito di utilizzo di tali strutture.

I risultati di scorrimento presentati nei paragrafi da §3.1 a §3.3 sono quelli direttamente osservati durante i test e non tengono conto di alcun fattore di sicurezza, pertanto non possono essere ascrivibili ad alcuna normativa.

Per velocità del vento anche molto elevate fino a 33 m/s non si è registrato alcun collasso della struttura dei chioschi o della tela. Solo in alcuni casi si è riscontrato lo sgancio ed il distacco di alcuni pannelli secondari inferiori di chiusura o la flessione dei pannelli posti nella parte frontale direttamente assoggettata all'azione del vento. A seguito dei test non sono state fatte ulteriori indagini sui danni locali o di altro tipo sui chioschi, pertanto seppur i chioschi apparivano in buone condizioni, non è possibile escludere la presenza di danni conseguenti all'esposizione al vento. I risultati dei test non sono estendibili a qualsiasi condizione di utilizzo, in quanto i risultati sono legati alle particolari condizioni di prova (uniformità del flusso del vento, direzione del vento, attrito tra piedini e pavimento) che risultano difficilmente generalizzabili.

In particolare, seppur i ventilatori risultavano in grado di sviluppare un flusso d'aria localmente molto intenso, il profilo della velocità del vento lungo una sezione trasversale del capannone risultava largamente variabile. Questa variabilità si riscontrava non solo ai lati del capannone (con velocità molto basse, dovute all'attrito aria-pareti) ma anche nella porzione centrale.

Il coefficiente di attrito statico generato mediante il posizionamento di supporti in gomma tra i piedini dei chioschi ed il pavimento durante i test, è rappresentativo di un utilizzo difficilmente replicabile durante il normale utilizzo dei chioschi. In ogni caso pur essendo questa una condizione medio/buona non copre l'uso su supporti più scivolosi (asfalto bagnato, legno, ecc.).

In conclusione, da quanto riportato sopra segue che i dati ottenuti hanno carattere puramente qualitativo e legato alle condizioni di test e non è possibile trattarli scientificamente.

# **Statica del chiosco esagonale**



## OSSERVAZIONI Sperimentali TEST 10/10/2019

ZNG-107-DC106\_REV0.docx

### 1 INTRODUZIONE Chiosco esagonale

Il seguente documento ha lo scopo di presentare i risultati dei test svolti in data 10/10/2019 presso la caserma dei VV.F. di Bolzano da Mastertent S.p.A. I test hanno avuto come obiettivo lo studio del comportamento dei chioschi prodotti da Mastertent S.p.A. soggetti all'azione del vento. Particolare attenzione è stata rivolta alla resistenza dei chioschi nei confronti dei meccanismi di scorimento. Le osservazioni presentate di seguito hanno un carattere qualitativo, coerentemente con le condizioni e le strumentazioni presenti in sito.

#### 1.1 LAYOUT DI PROVA

Per minimizzare le interferenze al movimento d'aria creato dalla coppia di ventilatori, i test sono stati eseguiti in un capannone chiuso lateralmente ed in copertura ma con le due estremità aperte, al fine di consentire il deflusso della corrente.

Il layout schematico dell'area di prova è riportato di seguito.

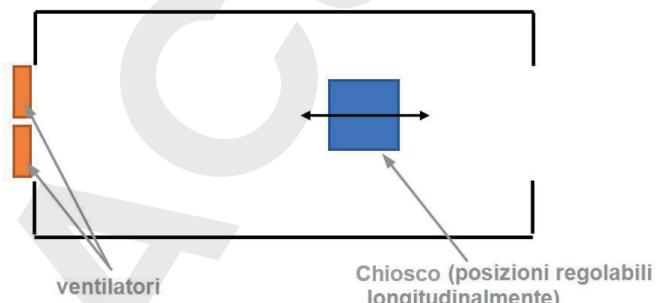


Figura 1 Layout di prova



Maffei Engineering S.p.A.

Via Mignano 26 – 36020 Solagna (VI)

Tel: +39 0424 556174 - Fax +39 0424 1745104

[www.maffei.it](http://www.maffei.it)

## 2 OSSERVAZIONI Sperimentali

Di seguito vengono riportate le tabelle indicanti le osservazioni eseguite su ciascun tipo di chiosco testato.

Con  $v_{max}$  si intende la velocità di picco del vento registrata in prossimità del chiosco.

L'esito riportato può essere di 3 tipi:

- S = il chiosco è in condizione prossima allo scorrimento durante il test
- NS = il chiosco non scorre durante il test
- C = collasso strutturale del chiosco o della tela

### 2.1 Chiosco esagonale

#### 2.1.1 Test 06

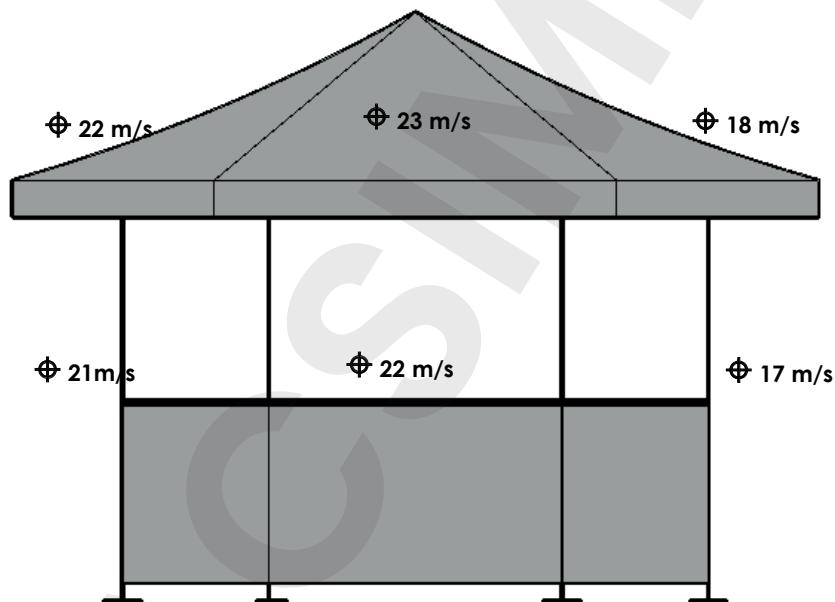


Figura 2 Test 06:  $v_{max} = 23$  m/s

Configurazione: il test è stato effettuato sul chiosco in configurazione aperta di normale utilizzo, con l'azione dei ventilatori predominante su un lato del chiosco. Il chiosco fin dall'inizio del test si avvicina ad una condizione di scorrimento e le corde si tensionano fin dai primi istanti.

Esito: il chiosco scorre durante il test. Si rileva una  $v_{max} = 23$  m/s nella zona centrale. Alla fine del test si evidenzia lo sgancio e l'apertura di uno dei pannelli di chiusura inferiore. I pannelli posti nella zona frontale risultano flessi a seguito dell'azione esercitata. Non si evidenziano altri tipi di danni sulla struttura del chiosco.



**Maffei Engineering S.p.A.**

Via Mignano 26 – 36020 Solagna (VI)  
Tel: +39 0424 556174 - Fax +39 0424 1745104  
[www.maffei.it](http://www.maffei.it)

### 3 CONCLUSIONI

I risultati ottenuti durante i test possono ritenersi qualitativamente soddisfacenti. I chioschi si sono dimostrati capaci di resistere a velocità del vento rilevanti, ben oltre il normale ambito di utilizzo di tali strutture.

I risultati di scorrimento presentati nei paragrafi da §3.1 a §3.3 sono quelli direttamente osservati durante i test e non tengono conto di alcun fattore di sicurezza, pertanto non possono essere ascrivibili ad alcuna normativa.

Per velocità del vento anche molto elevate fino a 33 m/s non si è registrato alcun collasso della struttura dei chioschi o della tela. Solo in alcuni casi si è riscontrato lo sgancio ed il distacco di alcuni pannelli secondari inferiori di chiusura o la flessione dei pannelli posti nella parte frontale direttamente assoggettata all'azione del vento. A seguito dei test non sono state fatte ulteriori indagini sui danni locali o di altro tipo sui chioschi, pertanto seppur i chioschi apparivano in buone condizioni, non è possibile escludere la presenza di danni conseguenti all'esposizione al vento. I risultati dei test non sono estendibili a qualsiasi condizione di utilizzo, in quanto i risultati sono legati alle particolari condizioni di prova (uniformità del flusso del vento, direzione del vento, attrito tra piedini e pavimento) che risultano difficilmente generalizzabili.

In particolare, seppur i ventilatori risultavano in grado di sviluppare un flusso d'aria localmente molto intenso, il profilo della velocità del vento lungo una sezione trasversale del capannone risultava largamente variabile. Questa variabilità si riscontrava non solo ai lati del capannone (con velocità molto basse, dovute all'attrito aria-pareti) ma anche nella porzione centrale.

Il coefficiente di attrito statico generato mediante il posizionamento di supporti in gomma tra i piedini dei chioschi ed il pavimento durante i test, è rappresentativo di un utilizzo difficilmente replicabile durante il normale utilizzo dei chioschi. In ogni caso pur essendo questa una condizione medio/buona non copre l'uso su supporti più scivolosi (asfalto bagnato, legno, ecc.).

In conclusione, da quanto riportato sopra segue che i dati ottenuti hanno carattere puramente qualitativo e legato alle condizioni di test e non è possibile trattarli scientificamente.

# **Statica del chiosco ottagonale**



## OSSERVAZIONI Sperimentali TEST 10/10/2019

ZNG-107-DC106\_REV0.docx

### 1 INTRODUZIONE Chiosco ottagonale

Il seguente documento ha lo scopo di presentare i risultati dei test svolti in data 10/10/2019 presso la caserma dei VV.F. di Bolzano da Mastertent S.p.A. I test hanno avuto come obiettivo lo studio del comportamento dei chioschi prodotti da Mastertent S.p.A. soggetti all'azione del vento. Particolare attenzione è stata rivolta alla resistenza dei chioschi nei confronti dei meccanismi di scorimento. Le osservazioni presentate di seguito hanno un carattere qualitativo, coerentemente con le condizioni e le strumentazioni presenti in sito.

#### 1.1 LAYOUT DI PROVA

Per minimizzare le interferenze al movimento d'aria creato dalla coppia di ventilatori, i test sono stati eseguiti in un capannone chiuso lateralmente ed in copertura ma con le due estremità aperte, al fine di consentire il deflusso della corrente.

Il layout schematico dell'area di prova è riportato di seguito.

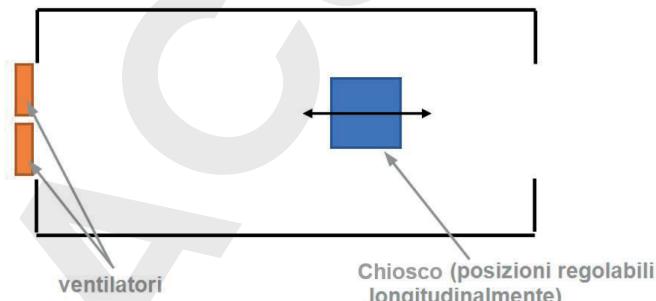


Figura 1 Layout di prova



**Maffei Engineering S.p.A.**

Via Mignano 26 – 36020 Solagna (VI)

Tel: +39 0424 556174 - Fax +39 0424 1745104

[www.maffei.it](http://www.maffei.it)

## 2 OSSERVAZIONI Sperimentali

Di seguito vengono riportate le tabelle indicanti le osservazioni eseguite su ciascun tipo di chiosco testato.

Con  $v_{max}$  si intende la velocità di picco del vento registrata in prossimità del chiosco.

L'esito riportato può essere di 3 tipi:

- S = il chiosco è in condizione prossima allo scorrimento durante il test
- NS = il chiosco non scorre durante il test
- C = collasso strutturale del chiosco o della tela

### 2.1 Chiosco ottagonale

#### 2.1.1 Test 01

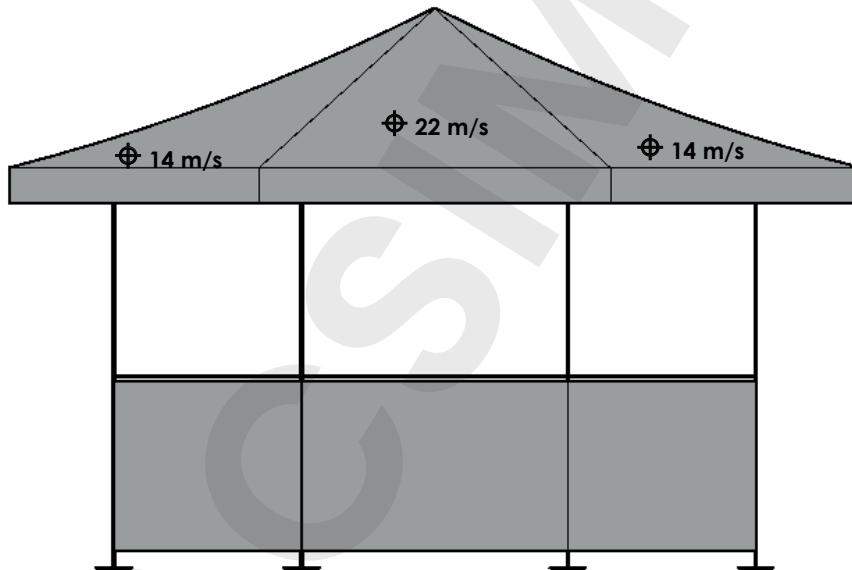


Figura 2 Test 01:  $v_{max} = 22 \text{ m/s}$

Configurazione: il test è stato effettuato sul chiosco in configurazione aperta di normale utilizzo, le corde agganciate a due piedini rimangono non tensionate durante l'intero corso della prova.

Esito: il chiosco non scorre durante il test. Si rileva una  $v_{max} = 22 \text{ m/s}$  nella parte centrale del chiosco. A fine prova non si evidenzia nessun tipo di collasso o danno sul chiosco.



**Maffei Engineering S.p.A.**

Via Mignano 26 – 36020 Solagna (VI)  
Tel: +39 0424 556174 - Fax +39 0424 1745104  
[www.maffei.it](http://www.maffei.it)

### 3 CONCLUSIONI

I risultati ottenuti durante i test possono ritenersi qualitativamente soddisfacenti. I chioschi si sono dimostrati capaci di resistere a velocità del vento rilevanti, ben oltre il normale ambito di utilizzo di tali strutture.

I risultati di scorrimento presentati nei paragrafi da §3.1 a §3.3 sono quelli direttamente osservati durante i test e non tengono conto di alcun fattore di sicurezza, pertanto non possono essere ascrivibili ad alcuna normativa.

Per velocità del vento anche molto elevate fino a 33 m/s non si è registrato alcun collasso della struttura dei chioschi o della tela. Solo in alcuni casi si è riscontrato lo sgancio ed il distacco di alcuni pannelli secondari inferiori di chiusura o la flessione dei pannelli posti nella parte frontale direttamente assoggettata all'azione del vento. A seguito dei test non sono state fatte ulteriori indagini sui danni locali o di altro tipo sui chioschi, pertanto seppur i chioschi apparivano in buone condizioni, non è possibile escludere la presenza di danni conseguenti all'esposizione al vento. I risultati dei test non sono estendibili a qualsiasi condizione di utilizzo, in quanto i risultati sono legati alle particolari condizioni di prova (uniformità del flusso del vento, direzione del vento, attrito tra piedini e pavimento) che risultano difficilmente generalizzabili.

In particolare, seppur i ventilatori risultavano in grado di sviluppare un flusso d'aria localmente molto intenso, il profilo della velocità del vento lungo una sezione trasversale del capannone risultava largamente variabile. Questa variabilità si riscontrava non solo ai lati del capannone (con velocità molto basse, dovute all'attrito aria-pareti) ma anche nella porzione centrale.

Il coefficiente di attrito statico generato mediante il posizionamento di supporti in gomma tra i piedini dei chioschi ed il pavimento durante i test, è rappresentativo di un utilizzo difficilmente replicabile durante il normale utilizzo dei chioschi. In ogni caso pur essendo questa una condizione medio/buona non copre l'uso su supporti più scivolosi (asfalto bagnato, legno, ecc.).

In conclusione, da quanto riportato sopra segue che i dati ottenuti hanno carattere puramente qualitativo e legato alle condizioni di test e non è possibile trattarli scientificamente.

# Schede tecniche

## POLY RS ADR IGN. CL.2

COD. 6773



### TIPOLOGIA

Tessuto in poliestere 1100 Dtex, laccato lucido 2 lati.

### CARATTERISTICHE

Tessuto ad alta resistenza alla trazione ed allo strappo, utilizzato per la confezione di teloni per i camion per trasporti ADR e per la confezione di tetti e laterali per gazebo e strutture in alluminio.

### APPLICAZIONI

Ideale per teloni per camion, coperture per gazebo e coperture per strutture industriali.

### TYPOLOGY

100% 1100 Dtex both side glossy lacquered Polyester.

### FEATURES

Fabric with high mechanical resistance suitable for truck covers, ADR transports, roofs and side walls for gazebo as well as industrial covers.

### APPLICATIONS

Ideal for truck covers, side walls and covers for gazebo and industrial covers.

### TYPOLOGIE

Polyestergewebe 1100 Dtex, beidseitig lackiert.

### EIGENSCHAFTEN

Stoff mit hoher Zugfestigkeit und Reißkraft, die für die Herstellung von schwerentflammbaren Planen für Transport-LKW und für die Herstellung von Dächern und Seitenwänden von Pavillons sowie Aluminium-Konstruktionen verwendet wird.

### ANWENDUNGEN

Ideal für LKW-Planen, Abdeckungen für Pavillons und Abdeckungen für Aluminium-Konstruktionen.

### TYPOLOGIE

Polyester 1100 Dtex, gloss 2 côtés.

### CARACTÉRISTIQUES

Tissu résistant à la traction et à la déchirure, qui est utilisé pour la fabrication de bâches de camions de transport ADR et pour faire les toits et kiosque de côté et les structures en aluminium.

### APPLICATIONS

Gazebo couvre et recouvre des structures en aluminium.

	IT	EN	DE	FR
<b>Filato / Yarn / Garn / Fil</b>	Ordito: poliestere 100% 1100 Dtex Trama: poliestere 100% 1100 Dtex	Warp: polyester 100% 1100 Dtex Weft: polyester 100% 1100 Dtex	Kette: polyester 100% 1100 Dtex Schuss: polyester 100% 1100 Dtex	Chaîne: polyester 100% 1100 Dtex Trame: polyester 100% 1100 Dtex
<b>Spalmatura / Coating / Beschichtung / Enduction</b>	PVC	PVC	PVC	PVC
<b>Finissaggio / Finishing / Schlüssslack / Finition</b>	Laccato lucido 2 lati	Both side glossy lacquered	Zweiseitig Hochglanz lackiert	Laqué brillant deux faces
<b>Costruzione / Construction / Einstellung / Contexture</b>	Ordito: 8 fili/cm Trama: 8 fili/cm	Warp: 8 threads/cm Weft: 8 threads/cm	Kette: 8 Fäden/cm Schuss: 8 Fäden/cm	Chaîne: 8 fils/cm Trame: 8 fils/cm
<b>Peso del tessuto / Weight / Gewicht / Poids (EN ISO 2286-2)</b>	Ca 650 gr/m <sup>2</sup>	Ca 650 gr/m <sup>2</sup>	Ca 650 gr/m <sup>2</sup>	Ca 650 gr/m <sup>2</sup>
<b>Soprassa / Thickness / Dicke / Epaisseur</b>	0,49 mm	0,49 mm	0,49 mm	0,49 mm
<b>Ignifugazione / Flammability / Entflammbarkeit / Ignifugation</b>	Cl. 2 (I) (RF 1/75 3/77) M2 (F) - B1 (D)	Cl. 2 (I) (RF 1/75 3/77) M2 (F) - B1 (D)	Cl. 2 (I) (RF 1/75 3/77) M2 (F) - B1 (D)	Cl. 2 (I) (RF 1/75 3/77) M2 (F) - B1 (D)
<b>Resistenza alla trazione / Breaking strength / Reißkraft / Résistance à la traction (EN ISO 1421)</b>	Ordito: ca 250 daN/5 cm Trama: ca 250 daN/5 cm	Warp: ca 250 daN/5 cm Weft: ca 250 daN/5 cm	Kette: ca 250 daN/5 cm Schuss: ca 250 daN/5 cm	Chaîne: ca 250 daN/5 cm Trame: ca 250 daN/5 cm
<b>Resistenza allo strappo / Tear strength / Weiterreißfestigkeit / Résistance à la déchirure (DIN 53363)</b>	Ordito: ca 30 daN Trama: ca 30 daN	Warp: ca 30 daN Weft: ca 30 daN	Kette: ca 30 daN Schuss: ca 30 daN	Chaîne: ca 30 daN Trame: ca 30 daN
<b>Aderenza / Adhesion / Haftung / Adhérence (EN ISO 2411)</b>	Ca 9 daN/5 cm	Ca 9 daN/5 cm	Ca 9 daN/5 cm	Ca 9 daN/5 cm
<b>Resistenza alle temperature / Resistance to temperatures / Temperaturbeständigkeit / Résistance à la température</b>	+70 °C / -30 °C	+70 °C / -30 °C	+70 °C / -30 °C	+70 °C / -30 °C
<b>Altezza del tessuto / Roll width / Breite / Laize</b>	Bianco: 218/250/300 cm Colorati: 250 cm (a richiesta 218 cm)	White: 218/250/300 cm Colours: 250 cm (upon request 218 cm)	Weiss: 218/250/300 cm Farben: 250 cm (nach Anfrage 218 cm)	Blanc: 218/250/300 cm Coloris: 250 cm (sur demande 218 cm)
<b>Lunghezza del rotolo / Roll length / Rollenlänge / Longueur de la pièce</b>	Ca 60 mt Ca 500 mt - col. BIANCO	Ca 60 mt Ca 500 mt - col. WHITE	Ca 60 mt Ca 500 mt - WEISS	Ca 60 mt Ca 500 mt - BLANC

Anno / Year / Jahr / Année 2014

I dati tecnici possono subire variazioni a seconda dei lotti di produzione e sono soggetti a tolleranza di ±5%  
The a.m. technical data can vary according to production lots and are subject to a +/- 5% tolerance  
Die technischen Daten sind mittlere Werte mit einer Toleranz von +/- 5%  
Les données techniques peuvent varier selon le lot de fabrication et sont sujettes à une tolérance de ±5%

## Scheda tecnica | Pirontex®

### Pirontex®

<b>Titolo del filato</b>	2 x 300D = 600D (filato doppio)	
<b>Peso</b>	255 g/m <sup>2</sup>	
<b>Densità</b>	80 (ordito) x 60 (trama) per pollice <sup>2</sup>	
<b>Finitura</b>	colore PU 3x, ANTI-UV	
<b>Allungamento</b> (EN 53360)	6 % allungamento permanente	
<b>Trazione massima</b> (ISO 13934-1:1999 – Valore medio su cinque livelli ciascuno)	ordito	2.120 N
	trama	1.630 N
<b>Resistenza alle flessioni</b> (DIN EN ISO 32100)	senza esposizione UV incrinatura dopo 100.000 pieghe	
	con esposizione UV incrinatura dopo 31.500 pieghe	
<b>Colonna d'acqua</b> (DIN EN 20811)	5.000 mm	
<b>Resistenza alla luce</b>	Filato colorato	
	(DIN EN ISO 105-B02) scala dei blu: 7-8 (su max. 8)	
	(DIN EN ISO 105-A02) scala dei grigi: 4,5 (su max. 5)	
<b>Rivestimento</b>	nano rivestimento: repellente a acqua, olio e sporcizia	
<b>Classe di resistenza al fuoco</b> (DIN EN 13501-1: 2018)	B - s1, d0 (non infiammabile)	

### Processo di produzione Pirontex®



50% meno  
energia consumata



60% meno  
CO<sub>2</sub> emissi



80% meno  
acqua consumata

# Georg + Otto Friedrich

EUROPAS GROSSE WIRKWARENPRODUZENTEN

## Product 8029FLBF

Taft aus Wirkware

### Technical data

Indication:

PES-KNITTED-TAFFETA

Field of application:

decoration, pennants, fan merchandise

Material:

100 % Polyester

Weight:

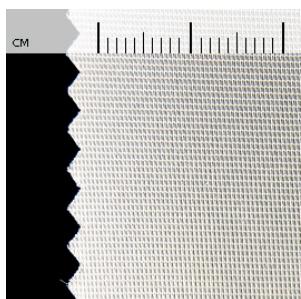
70 g/m<sup>2</sup> (± 5 %)

Stock widths:

310 cm

Remarks:

with flame retardant finishing, with INKTeX+BF® finishing for inkjet-direct printing



### Product Features



TRANSFER PRINTING



SCREEN PRINTING



SOLVENT INKS



HP LATEX INKS



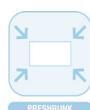
WATER  
BASED  
DYE-SUB



OIL AND  
SOLVENT  
BASED  
DYE-SUB



WATER  
BASED  
DYE-SUB



PRESHRINK



FLAME-RETARDANT

### Information and Downloads

- Certificate for the quality management system according DIN EN ISO 9001:2015.
- General considerations regarding further processing of fabrics for digital printing.
- DIN 4102 B1-certification for PES-Fahnenstoff with INKTeX+FL treatment.
- DIN EN 13501 certificate for PES-Fahnenstoff with INKTEX+FL

For possible errors no liability will be assumed. Misprint, mistakes and modifications are subject to change without prior notice.

Zuletzt aktualisiert am 30.07.2019

# **Certificati e risultati dei test Italia**

# V Certificato | PVC



TECNICO CENTRALE  
Attività e Normative  
Prevenzione Incendi

13510

Mod. 3 PC



## 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 Marconi, 63 - 46039 VILLIMPENTA (MN), produttrice del materiale denominato "POLY RS ADR IGN. CL.2" per ottenere l'omologazione del materiale stesso ai fini della prevenzione incendi;

VISTO il certificato di reazione al fuoco n° 2989 del 09/05/97 emesso per il predetto materiale dal L.A.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)

### S I O M O L O G A

con il numero di codice MN222A70CD200035, il prototipo del materiale denominato "POLY RS ADR IGN. CL.2" 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 PRODOTTORE: 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: MN222A70CD200035;
- 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.

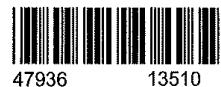
Roma, 28 LUG. 1997

Fasc. 4190 sott. 212

p. L'ISPETTORE GENERALE CAPO  
IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO TECNICO CENTRALE  
(Dott. Ing. Alberto d'ERRICO)

N.B.: IL PRESENTE ATTO DI OMLOGAZIONE E' RIPRODUCIBILE  
UNICAMENTE NELLA SUA INTEGRALE SITURA

Imposta di Bollo  
assolta



47936 13510



# Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA TECNICA  
CENTRO STUDI ED ESPERIENZE

212\_47936\_13510

Visto l'Atto di Omologazione rilasciato in data 28/07/1997 con Codice di Omologazione: MN222A70CD200035, progr. 13510, con ultima validità fino al 28/07/2022, relativo al prodotto con denominazione commerciale: "POLY RS ADR IGN. CL.2" con impiego: "TENDONE";

Vista l'istanza di rinnovo progr. 40727 del 06/09/2017 con validità rinnovata fino al 28/07/2022;

Vista l'istanza di rinnovo progr. 47936, assunta a protocollo DCPREV n. 11233 del 05/08/2022, presentata dalla ditta GIOVANARDI di GIOVANARDI CARLO & C. S.n.c. sita in Via G. Marconi, 63, 46039 - VILLIMPENTO (MN) (MN);

SI RINNOVA

l'Atto di omologazione con Codice: MN222A70CD200035, con validità fino al 28/07/2027, salvo le limitazioni previste dall'art.4, comma 3, del D.M. 10/03/2005 .

Il presente atto è da considerarsi parte integrante dell'atto di omologazione di cui in premessa e ad esso è accluso.

IL DIRETTORE CENTRALE  
(Marsella)  
*Firmato in forma digitale ai sensi di legge*

IL DIRIGENTE  
(Dott. Ing. Massimo Nazzareno BONFATTI)  
*Firmato in forma digitale ai sensi di legge*

IL RESPONSABILE DEL SETTORE OMODOGAZIONI  
(Dott. Ing. Fabio MAZZARELLA)  
*Firmato in forma digitale ai sensi di legge*



SottoF. 212



**ZINGERLE GROUP SpA**  
Via Val Pusteria, 2  
I-39040 Naz-Sciaves (BZ)

[www.zingerle.group](http://www.zingerle.group)