

Gruppo Polymax  
**Polymaxacciai**  
industria sistemi fumari metallici

Estratto della  
**Norma**  
**UNI TS 11278**

# Estratto della NORMA UNI TS 11278 – Maggio 2008

## “Camini/canali da fumo/condotti/canne fumarie metallici. Scelta e corretto utilizzo in funzione del tipo di applicazione e relativa designazione del prodotto.”

### 1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La specifica tecnica stabilisce i criteri di scelta di canne fumarie, camini, condotti e canali da fumo metallici rigidi e condotti per intubamento flessibili, sulla base del corretto abbinamento all'apparecchio utilizzatore e su quello della tipologia di installazione, in conformità alla UNI EN 1443 e alle specifiche norme europee di prodotto applicabili. La specifica tecnica integra le prescrizioni di specie la UNI EN 1856-1 e UNI EN 1856-2.

L'utilizzo di condotti metallici flessibili è previsto esclusivamente per l'intubamento di camini/canne fumarie/vani tecnici già esistenti e per lo scarico dei vapori di cottura.

La presente specifica tecnica si applica a:

- camini;
- canali da fumo;
- condotti per apparecchi di tipo C6;
- canne fumarie;
- condotti per intubamento, utilizzati per l'evacuazione dei prodotti della combustione, ivi compresi i vapori di cottura, asserviti ad apparecchi in funzione del tipo di combustibile (gassoso - liquido - solido).

La presente specifica tecnica non si applica a:

- camini strutturalmente indipendenti (libera installazione o autoportante);
- condotti di evacuazione parte integrante di apparecchi a gas escluso il tipo C6 per un tratto compreso tra l'apparecchio e il camino/canna fumaria/condotto intubato/terminale di evacuazione;
- canne o condotti di aspirazione aria
- canali per la distribuzione dell'aria utilizzata per la ventilazione e il raffrescamento.

### 2. INSTALLAZIONE

Per la costruzione della canna fumaria/camino/condotto/canale da fumo l'installatore deve utilizzare prodotti conformi alle seguenti norme:

- UNI EN 1856-1;
- UNI EN 1856-2

attenersi alle prescrizioni normative vigenti e alle istruzioni fornite dal fabbricante.

Nota: Tali norme sono armonizzate nell'ambito della Direttiva Prodotti da Costruzione e sono di riferimento per la marcatura CE.

### 3. PLACCA DELLA CANNA FUMARIA/CAMINO/CONDOTTO/CANALE DA FUMO

L'installatore, una volta terminata l'installazione ed effettuati i relativi controlli e verifiche, deve fissare in modo visibile, nelle immediate vicinanze del camino/canna fumaria, la placca del camino, fornita dal fabbricante a corredo del prodotto, che deve essere completata con le seguenti informazioni:

- designazione secondo la UNI EN 1443;
- diametro nominale;
- distanza dai materiali combustibili, indicata in millimetri, seguita dal simbolo della freccia e dalla fiamma;
- dati dell'installatore e data di installazione.

L'installatore deve riportare in modo indelebile sulla placca le suddette informazioni (figura 1), con riferimento a quanto realizzato e sulla base delle indicazioni fornite dal fabbricante nel libretto di istruzioni.

		
Polymaxacciaindustria sistemi fumari metallici		
Polymaxacciaindustria sistemi fumari metallici s.r.l. - 31033 CASTELFRANCO VENETO (TV) ITALY Via del Lavoro, 22/B - Z. I. www.polymaxacciaindustria sistemi fumari metallici.com - info@polymaxacciaindustria sistemi fumari metallici.it		
CERTIFICATO CE 0051 - CPD 0026 - SISTEMA CAMINO EUROSTAR 25 DOPPIA PARETE		
Con guarnizione	EN 1856-1 T160 P1 W V2 L50050 O 30	
Senza guarnizione	EN 1856-1 T600 N1 D V2 L50050 O50\G70	
SEZIONE RISERVATA ALL'INSTALLATORE		
1) DESIGNAZIONE EN 1443 _____		
2) $\varnothing$ _____ mm	3) DISTANZA DEL MATERIALE COMBUSTIBILE _____ mm	
4) INSTALLATORE (NOME, INDIRIZZO) _____ _____		
5) DATA _____		
ATTENZIONE: LA PRESENTE TARGHETTA NON DEVE ESSERE RIMOSSA O MODIFICATA		

**Esempio di placca da applicare al camino con la sezione compilata da parte dell'installatore.**

#### 4. REQUISITI MINIMI DEI SISTEMI UTILIZZATI PER L'EVACUAZIONE DEI FUMI DI APPARECCHI ALIMENTATI CON COMBUSTIBILI GASSOSI E DEI VAPORI DI COTTURA

##### Classe o livello di temperatura (Txxx)

La classe di temperatura del camino deve essere non minore della temperatura massima di uscita fumi dichiarata dal costruttore dell'apparecchio.

Non sono comunque ammesse classi di temperatura inferiori a T140, tranne nel caso di installazione di apparecchi di cottura e di caldaie a condensazione o affini. La classe di temperatura della canna fumaria, camino, condotto o canale da fumo al servizio di apparecchi di cottura ad uso domestico e o professionale deve essere almeno T080.

Si raccomanda di attenersi scrupolosamente alla distanza minima da materiali incombustibili dichiarata dal fabbricante.

##### Classe o livello di pressione

Osservare le classi di pressione del sistema di evacuazione fumi richieste in funzione del tipo di apparecchio da installare, della tipologia di funzionamento e dell'ubicazione e scegliere un prodotto che soddisfi i requisiti minimi.

##### Classe di resistenza alla corrosione e specifiche del materiale della parete interna

Prodotti che hanno effettuato e superato la prova di corrosione (V1 o V2 o V3)

Il camino/canna fumaria/condotto/canale da fumo dichiarato dal fabbricante idoneo a resistere alla corrosione secondo le UNI EN 1856-1 e UNI EN 1856-2 che ha superato una delle tre differenti tipologie di prova di resistenza alla corrosione è designato con la sigla V1 o V2 o V3 (vedere appendice A).

La correlazione tra la classe di resistenza alla corrosione secondo UNI EN 1443 e la classe di resistenza alla corrosione secondo le UNI EN 1856-1 e UNI EN 1856-2, in funzione della tipologia di apparecchio e della condizione di funzionamento è riportata nel seguente prospetto.

Tipi di Apparecchio		Apparecchi Cottura		Generatori Tipo B/C <sub>6</sub>				Condensazione o affini	
		1		1		2		1	2
Classe di resistenza alla corrosione (UNI EN 1443)									
Classe di resistenza alla condensa		Secco	Umido	Secco	Umido	Secco	Umido	Umido	Umido
Classe di resistenza alla corrosione a seguito della prova (UNI EN 1856-1)	V1	✓	✓	✓	✓			✓	
	V2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	V3	✓		✓		✓			

Prodotti che non hanno effettuato e superato la prova di corrosione (V<sub>m</sub>)

Nel caso di designazione V<sub>m</sub> il seguente prospetto 3 mette in relazione, in funzione della tipologia di apparecchio e della modalità di funzionamento (D o W), il materiale (tipo e spessore) minimo ammesso e la classe di resistenza alla corrosione secondo la UNI EN 1443.

Tipi di Apparecchio			Apparecchi Cottura		Generatori Tipo B/C <sub>6</sub>				Condensazione o affini	
Classe di resistenza alla corrosione (UNI EN 1443)			1		1		2		1	2
Classe di resistenza alla condensa			Secco	Umido	Secco	Umido	Secco	Umido	Umido	Umido
Typo di Materiale	Qualità materiale n°	Sigla e Spessore								
11 (Alluminio 99%)	EN AW 1200A	L 11150	✓	✓	✓	✓			✓	
50 (Acciaio inox 316L) <sup>1)</sup>	1.4404	L 50060	✓	✓	✓		✓			
50 (Acciaio inox 316L)	1.4404	L 50100	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
70 (Acciaio inox 904L)	1.4539	L 70060	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
80 (acciaio vetrificato/porcellanato) <sup>2)</sup>		L 80080 <sup>3)</sup>	✓	✓	✓		✓			

1) Per l'acciaio 316L si considera equivalente anche l'acciaio 316Ti.

2) Acciaio vetrificato/porcellanato a doppia faccia (interna – esterna), utilizzato limitatamente come canale da fumo.

3) Lo spessore totale del canale da fumo vetrificato/porcellanato è da intendersi come comprensivo del ricoprimento vetroso con spessore di acciaio 0,5 mm.

## 5. REQUISITI MINIMI SISTEMI METALLICI UTILIZZATI PER L'EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE DI APPARECCHI ALIMENTATI A COMBUSTIBILI LIQUIDI

### Classe o livello di temperatura (Txxx)

La classe di temperatura del camino deve essere non minore della temperatura massima di uscita dei fumi dichiarata dal costruttore dell'apparecchio, non sono comunque ammesse classi di temperatura inferiori a T200, tranne nel caso di installazione di apparecchi a condensazione o affini.

Per evitare il pericolo d'incendio, l'installatore deve montare la canna fumaria/camino/condotto/canale da fumo ad una distanza dai materiali combustibili o infiammabili non minore di quella dichiarata dal fabbricante per tutti i prodotti designati.

Laddove ci sia il rischio di contatto umano accidentale per garantire la sicurezza di impiego, della canna fumaria/camino/condotto/canale da fumo l'installatore deve verificare che la temperatura della parete esterna di contatto non superi i valori riportati nella UNI EN 1856-1. Qualora le suddette temperature della parete esterna siano superate, l'installatore deve proteggere opportunamente la superficie esterna di contatto rispettando le indicazioni riportate nel libretto del fabbricante e comunque mediante idonei schermi di protezione o segregazione delle parti pericolose.

### Classe o livello di pressione

Osservare le classi di pressione del sistema di evacuazione fumi richieste in funzione del tipo di apparecchio da installare, della tipologia di funzionamento e dell'ubicazione e scegliere un prodotto che soddisfi i requisiti minimi.

### Classe di resistenza alla corrosione e specifiche del materiale della parete interna

#### Prodotti che hanno effettuato e superato la prova di corrosione (V1 o V2 o V3)

Il camino/canna fumaria/condotto/canale da fumo dichiarato dal fabbricante idoneo a resistere alla corrosione secondo le UNI EN 1856-1 e UNI EN 1856-2 che ha superato una delle tre differenti tipologie di prova di resistenza alla corrosione è designato con la sigla V1 o V2 o V3.

Tipi di Apparecchio		Apparecchi aspirati e pressurizzati						Condensazione o affini		
		1		2		3		1	2	3
Classe di resistenza alla corrosione (UNI EN 1443)										
Classe di resistenza alla condensa		Secco	Umido	Secco	Umido	Secco	Umido	Umido	Umido	
Classe di resistenza alla corrosione a seguito della prova (UNI EN 1856-1)	V1	✓	✓					✓		
	V2	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
	V3	✓		✓		✓				

In Italia il contenuto di zolfo nei combustibili liquidi ad uso riscaldamento è minore dello 0,2% in massa.

Pertanto:

- **V1:** risulta idoneo al funzionamento ad umido ed a secco nel caso combustibili liquidi tipo cherosene con contenuto di zolfo  $\leq 50$  mg/m<sup>3</sup> (classe di resistenza alla corrosione 1 secondo la UNI EN 1443);
- **V2:** risulta idoneo al funzionamento ad umido ed a secco nel caso combustibili liquidi tipo cherosene con contenuto di zolfo  $> 50$  mg/m<sup>3</sup> e gasolio con contenuto di zolfo  $\leq 0,2\%$  in massa (classe di resistenza alla corrosione 1 e 2 secondo la UNI EN 1443);
- **V3:** risulta idoneo al funzionamento a secco nel caso combustibili liquidi tipo cherosene con contenuto di zolfo  $> 50$  mg/m<sup>3</sup> e gasolio con contenuto di solfuri  $> 0,2\%$  in massa (classe di resistenza alla corrosione 1, 2 e 3 secondo la UNI EN 1443).

Prodotti che non hanno effettuato e superato la prova di corrosione ( $V_m$ )

Nel caso di designazione  $V_m$  il seguente prospetto 6 mette in relazione, in funzione della tipologia di apparecchio e della modalità di funzionamento (secco - D o ad umido - W), il materiale (tipo e spessore) minimo ammesso e la classe di resistenza alla corrosione secondo la UNI EN 1443.

Tipi di Apparecchio			Apparecchi aspirati e pressurizzati						Condensazione o affini	
Classe di resistenza alla corrosione (UNI EN 1443)			1		2		3		1	2
Classe di resistenza alla condensa			Secco	Umido	Secco	Umido	Secco	Umido	Umido	Umido
Tipo di Materiale	Qualità materiale n°	Sigla e Spessore								
50 (Acciaio inox 316L) <sup>1)</sup>	1.4404	6/10 mm	✓		✓		✓			
50 (Acciaio inox 316L)	1.4404	10/10 mm	✓	✓	✓		✓			
70 (Acciaio inox 904L)	1.4539	6/10 mm	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
80 (acciaio vetrificato/porcellanato) <sup>2)</sup>		8/10 mm <sup>3)</sup>	✓		✓		✓			

1) Per l'acciaio 316L si considera equivalente anche l'acciaio 316Ti.

2) Acciaio vetrificato/porcellanato a doppia faccia (interna – esterna), utilizzato limitatamente come canale da fumo.

3) Lo spessore totale del canale da fumo vetrificato/porcellanato è da intendersi come comprensivo del ricoprimento vetroso con spessore di acciaio 0,5 mm.

In caso di impiego a secco (D) è necessario un isolamento di almeno 25 mm.

### Classe di resistenza al fuoco della fuligine e distanza dai materiali combustibili

Per camino/canale da fumo/condotto/canna fumaria asservito ad apparecchi alimentati con combustibili liquidi è richiesta la resistenza al fuoco della fuligine, quindi la designazione sarà indicata con la lettera G seguita dalla distanza dai materiali combustibili espressa in millimetri (xx).

## 6. REQUISITI MINIMI DI SISTEMI FUMARI METALLICI UTILIZZATI PER L'EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE DI APPARECCHI ALIMENTATI CON COMBUSTIBILI SOLIDI

### Classe o livello di temperatura (Txxx)

La classe di temperatura del camino, comunque non inferiore a T400, deve essere non minore della temperatura massima di uscita fumi dichiarata dal costruttore dell'apparecchio.

Nel caso di apparecchio alimentato a pellet non sono ammesse classi di temperatura inferiori a T200.

Per evitare il pericolo d'incendio, l'installatore deve montare la canna fumaria/camino/condotto/canale da fumo ad una distanza dai materiali combustibili o infiammabili non minore di quella dichiarata dal fabbricante per tutti i prodotti designati secondo la UNI EN 1856-1 e, limitatamente per il canale da fumo/condotto di scarico, secondo la UNI EN 1856-2. In questo caso il produttore indica, di seguito alla lettera G, la distanza minima (xx), espressa in millimetri, tra la parete esterna della canna fumaria, camino, condotto o canale da fumo e i materiali combustibili adiacenti. Per gli altri prodotti, designati secondo la UNI EN 1856-2, vedere punto 5.

Nel caso di di canna fumaria/camino/condotto/canale da fumo asservito ad apparecchio alimentato esclusivamente a pellet conforme alla UNI/TS 11263 è ammessa la lettera O con la distanza minima (xx) espressa in millimetri.

Laddove ci sia il rischio di contatto umano accidentale per garantire la sicurezza di impiego, della canna fumaria/camino/condotto/canale da fumo l'installatore deve verificare che la temperatura della parete esterna di contatto non superi i valori riportati nella UNI EN 1856-1.

Qualora le suddette temperature della parete esterna siano superate, l'installatore deve proteggere opportunamente la superficie esterna di contatto rispettando le indicazioni riportate nel libretto del fabbricante e comunque mediante idonei schermi di protezione o segregazione delle parti pericolose.

## Classe o livello di pressione

Osservare le classi di pressione del sistema di evacuazione fumi richieste in funzione del tipo di apparecchio da installare, della tipologia di funzionamento e dell'ubicazione e scegliere un prodotto che soddisfi i requisiti minimi.

## Classe di resistenza alla corrosione e specifiche del materiale della parete interna

Prodotti che hanno effettuato e superato la prova di corrosione (V2 o V3)

Il camino/canna fumaria/condotto/canale da fumo dichiarato dal fabbricante idoneo a resistere alla corrosione ai sensi delle UNI EN 1856-1 e UNI EN 1856-2 che ha superato una delle due differenti tipologie di prova di resistenza alla corrosione è designato con la sigla V2 o V3.

Tipi di Apparecchio			Apparecchi aspirati e pressurizzati			
Classe di resistenza alla corrosione (UNI EN 1443)			2		3	
Classe di resistenza alla condensa			Secco	Umido	Secco	Umido
Classe di resistenza alla corrosione a seguito della prova (UNI EN 1856-1)	V1		<i>non ammesso</i>			
	V2		✓	✓	✓	
	V3		✓		✓	

Pertanto:

- **V2:** risulta idoneo al funzionamento a secco e ad umido nel caso di combustibili solidi tipo legna per caminetti aperti;
- **V2 e V3** risultano idonei al funzionamento a secco per tutti i combustibili solidi.

Prodotti che non hanno effettuato e superato la prova di corrosione (V<sub>m</sub>)

Nel caso di designazione V<sub>m</sub> il seguente prospetto mette in relazione, in funzione della tipologia di apparecchio e della modalità di funzionamento (a secco - D o ad umido - W), il materiale (tipo e spessore) minimo ammesso e la classe di resistenza alla corrosione secondo la UNI EN 1443.

Tipi di Apparecchio			Apparecchi aspirati e pressurizzati			
Classe di resistenza alla corrosione (UNI EN 1443)			2		3	
Classe di resistenza alla condensa			Secco	Umido	Secco	Umido
Tipo di Materiale	Qualità materiale n°	Sigla e Spessore				
50 (Acciaio inox 316L)	1.4404	10/10 mm	✓	✓	✓	
70 (Acciaio inox 904L)	1.4539	6/10 mm	✓	✓	✓	
80 (acciaio vetrificato/porcellanato) <sup>2)</sup>		8/10 mm <sup>3)</sup>	✓		✓	

1) Per l'acciaio 316L si considera equivalente anche l'acciaio 316Ti.

2) Acciaio vetrificato/porcellanato a doppia faccia (interna – esterna), utilizzato limitatamente come canale da fumo.

3) Lo spessore totale del canale da fumo vetrificato/porcellanato è da intendersi come comprensivo del ricoprimento vetroso con spessore di acciaio 0,5 mm.

## Classe di resistenza al fuoco della fuliggine e distanza da materiali combustibili

Per camino/canale da fumo/condotto/canna fumaria asservito ad apparecchi alimentati con combustibili solidi è richiesta la resistenza al fuoco della fuliggine, quindi la designazione deve essere indicata con la lettera G seguita dalla distanza dai materiali combustibili espressa in millimetri (xx).

Nel caso di canna fumaria/camino/condotto/canale da fumo asservito ad apparecchio alimentato esclusivamente a pellet conforme alla UNI/TS 11263 è ammessa la lettera O con la distanza minima (xx) espressa in millimetri.

## 7. DESIGNAZIONE

### Caratteristiche e designazione secondo la UNI EN 1856-1

Sul prodotto è marcata dal fabbricante la designazione che riporta le seguenti caratteristiche di prestazione:

- classe o livello di temperatura;
- classe o livello di pressione;
- resistenza alla condensa (il prodotto può resistere alla condensa oppure no, quindi si possono trovare prodotti che riportano il dato di designazione ad umido oppure a secco);
- specifiche del materiale costituente la parete a contatto con i fumi;
- classe di resistenza alla corrosione;
- resistenza al fuoco di fuliggine;
- distanza dai materiali combustibili.

Inoltre il fabbricante fornisce, le seguenti ulteriori informazioni:

- resistenza termica;
- resistenza al flusso;
- resistenza gelo/disgelo;
- resistenza meccanica (trazione, compressione, resistenza laterale e resistenza al carico del vento).

### Caratteristiche e designazione secondo la UNI EN 1856-2

Sul prodotto è marcata dal fabbricante la designazione che riporta le seguenti caratteristiche di prestazione:

- classe o livello di temperatura;
- classe o livello di pressione;
- resistenza alla condensa (il prodotto può resistere alla condensa oppure no, quindi si possono trovare prodotti che riportano il dato di designazione ad umido oppure a secco);
- specifiche del materiale costituente la parete a contatto con i fumi;
- classe di resistenza alla corrosione;
- resistenza al fuoco di fuliggine;
- distanza dai materiali combustibili, solo per i canali da fumo.

Inoltre il fabbricante fornisce, le seguenti ulteriori informazioni:

- resistenza al flusso;
- resistenza gelo/disgelo;
- resistenza meccanica (trazione, compressione<sup>5</sup>), resistenza laterale).

Per i condotti flessibili di camini e canne fumarie, il fabbricante dichiara:

- raggio di curvatura minimo o flessibilità;
- resistenza a schiacciamento;
- resistenza a torsione;
- sforzo di trazione richiesto per l'intubamento in funzione della dimensione minima del camino/canna fumaria o vano tecnico esistente;
- angolo di inclinazione massima per il montaggio;
- metodo di taglio.



### Classe o livello di temperatura

La classe di temperatura, dichiarata dal fabbricante, è indicata con la lettera T seguita da un numero di tre cifre (xxx) che rappresenta la massima temperatura di funzionamento della canna fumaria, camino, condotto e canale da fumo.

### Classi di Temperatura del camino/canale da fumo/condotto/canna fumaria

T080	T250
T100	T300
T120	T400
T140	T450
T160	T600
T200	

### Classe o livello di pressione

Le classi di pressione, in funzione delle pressioni di prova e delle perdite massime ammesse, sono riportate nel seguente prospetto.

Classe di Pressione	Pressione di prova (Pa)	Perdita ammessa/superficie del camino ( $l\ s^{-1}\ m^{-2}$ )
N1	40	< 2,00
P1	200	< 0,006
P2	200	< 0,120
H1	200 e 5000	< 0,006
H2	200 e 5000	< 0,120

Nota: P1 ha una perdita ammessa inferiore a P2 quindi la classe P1 copre la classe P2.  
H1 ha una perdita ammessa inferiore a H2 quindi la classe H1 copre la classe H2.

### Resistenza alla condensa

Le classi di resistenza alla condensa si distinguono in:

**W (wet = umido)** per la canna fumaria/camino/condotto/canale da fumo idonei al funzionamento ad umido (resistenza alla condensa e alla diffusione del vapore);

**D (dry = secco)** per la canna fumaria/camino/condotto/canale da fumo non idonei al funzionamento ad umido (solo funzionamento a secco).

### Classe di resistenza alla corrosione

Le classi di resistenza alla corrosione, in funzione ai tipi di combustibili che alimentano gli apparecchi, sono definite secondo la UNI EN 1443.

Classe di resistenza alla corrosione	1	2	3
Gas	Gas naturale, GPL e Gas manifatturato con contenuto di zolfo $\leq 50\ mg/mm^3$ .	Gas naturale, GPL e Gas manifatturato con contenuto di zolfo $\leq 50\ mg/mm^3$ .	Gas naturale, GPL e Gas manifatturato con contenuto di zolfo $\leq 50\ mg/mm^3$ .
Liquido	Cherosene con contenuto di zolfo $\leq 50\ mg/mm^3$ .	Gasolio con contenuto di zolfo $\leq 0,2\%$ in massa. Cherosene con contenuto di zolfo $\leq 50\ mg/mm^3$ .	Gasolio con contenuto di zolfo $\leq 0,2\%$ in massa. Cherosene con contenuto di zolfo $\leq 50\ mg/mm^3$ .
Legna		Legna per caminetti aperti.	Legna per caminetti aperti. Legna per stufe o caminetti chiusi.
Carbone			Carbone.
Torba			Torba.

Nota: Si evidenzia che la classe 3 presenta una maggiore resistenza rispetto alla classe 2 e alla classe 1. Pertanto, a titolo di esempio, mentre per il gas naturale è sufficiente la classe 1, per la torba è necessaria la classe 3.

I prodotti metallici, utilizzati per realizzare la canna fumaria/camino/condotto/canale da fumo, sono designati dal fabbricante, sulla base delle UNI EN 1856-1 e UNI EN 1856-2, secondo le seguenti 4 distinte classi di resistenza alla corrosione:

**V1, V2 o V3:** nel caso in cui il prodotto superi la rispettiva prova di corrosione descritta nella UNI EN 1856-1;

**Vm:** nel caso in cui non sia eseguita alcuna delle prove sopra menzionate per la resistenza alla corrosione, ma il fabbricante dichiara esclusivamente il tipo e lo spessore del metallo costituente la parete interna a contatto con i fumi.

### **Resistenza al fuoco a sviluppo interno (fuoco di fuliggine)**

Le classi di resistenza al fuoco di fuliggine si distinguono in:

**O:** per la canna fumaria/camino/condotto/canale da fumo non resistente al fuoco di fuliggine;

**G:** per la canna fumaria/camino/condotto/canale da fumo resistente al fuoco di fuliggine.

### **Temperatura massima della parete esterna**

Sono riportati di seguito i valori di temperatura massima della parete esterna in funzione dei materiali

<b>Tipologia di materiale della parete esterna</b>	<b>Massimi valori di temperatura (riferiti alla temperatura ambiente di 20°C)</b>
Metallo nudo	70 °C
Metallo verniciato	80 °C
Metallo smaltato	86 °C
Metallo ricoperto da materiale plastico	90 °C

### **Resistenza al gelo/disgelo**

La canna fumaria/camino/condotto/canale da fumo metallico soddisfa sempre la resistenza al gelo/disgelo.

### **Resistenze meccaniche e di stabilità**

#### Resistenza alla compressione

Il fabbricante dichiara, nella documentazione di accompagnamento del prodotto e nel libretto di istruzione, il massimo carico sopportabile del singolo elemento portante (elemento a T e supporto) della canna fumaria/camino/condotto/canale da fumo, sotto forma di massima altezza equivalente, espressa in metri.

#### Resistenza alla trazione

Per i prodotti previsti per resistere a trazione il fabbricante dichiara, nella documentazione di accompagnamento del prodotto e nel libretto di istruzione, il massimo carico di trazione sopportabile dalla giunzione tra i singoli elementi lineari, espressa in metri.

#### Resistenza laterale

Per i prodotti previsti per installazione non verticale il fabbricante dichiara, nella documentazione di accompagnamento del prodotto e nel libretto di istruzione, la massima inclinazione sopportabile rispetto alla verticale e la massima distanza sopportabile tra i due supporti consecutivi.

#### Resistenza al vento

Per i prodotti previsti per installazione esterna il fabbricante dichiara, nella documentazione di accompagnamento del prodotto e nel libretto di istruzione, la resistenza al carico del vento, che è espressa in termini di massima altezza libera al di sopra dell'ultimo supporto laterale a parete e di massima distanza tra due supporti laterali consecutivi.

## Caratteristiche aggiuntive per i condotti flessibili

### Raggio minimo di curvatura o flessibilità

Il fabbricante dichiara, nella documentazione di accompagnamento del prodotto e nel libretto di istruzione, il raggio di curvatura minimo a cui può essere sottoposto il tubo flessibile.

### Resistenza allo schiacciamento laterale

Il fabbricante dichiara, nella documentazione di accompagnamento del prodotto e nel libretto di istruzione, il massimo carico di schiacciamento sopportabile dal tubo flessibile, espresso in Kg.

### Resistenza a torsione

Il fabbricante dichiara, nella documentazione di accompagnamento del prodotto e nel libretto di istruzione, il massimo valore di torsione sopportabile dal tubo flessibile, espresso in kg □□metro.

### Sforzo di trazione richiesto per l'intubamento in funzione della dimensione minima del camino/canna fumaria o vano tecnico esistente

Il fabbricante dichiara, nella documentazione di accompagnamento del prodotto e nel libretto di istruzione, lo sforzo massimo espresso in kilogrammi, in funzione della dimensione minima del camino/canna fumaria vano tecnico esistente, al quale può essere sottoposto il tubo flessibile.

### Angolo di inclinazione massima

Il fabbricante dichiara, nella documentazione di accompagnamento del prodotto e nel libretto di istruzione, l'angolo massimo al quale può essere sottoposto il tubo flessibile, durante le normali fasi di montaggio.

### Metodo di taglio

Il fabbricante dichiara, nella documentazione di accompagnamento del prodotto e nel libretto di istruzione, il metodo per effettuare in modo corretto il taglio del tubo flessibile

## Identificazione del Prodotto

Si riporta di seguito un esempio di designazione di canna fumaria/camino/condotto/canale da fumo, dichiarata dal fabbricante, secondo la UNI EN 1856-1 e riportata sul prodotto e sull'imballaggio.

La designazione del prodotto camino Eurostar doppia parete secondo la norma EN 1443 riporta le seguenti indicazioni:

	<b>T 2 0 0</b>	<b>P 1</b>	<b>W</b>	<b>V 2</b>	<b>L 5 0 0 5 0</b>	<b>O 3 0</b>
	<b>T 6 0 0</b>	<b>N 1</b>	<b>D</b>	<b>V 2</b>	<b>L 5 0 0 5 0</b>	<b>G 7 0</b>
Tipologia di classe di temperatura massima						
Tipo di classe di pressione sopportata						
Tipologia di resistenza alla condensa						
Tipologia di resistenza alla corrosione						
Tipo di materiale = <b>Lxx</b> tipo + <b>xxx</b> spessore espresso in centesimi di mm.						
Resistenza all'incendio da fuliggine e distanza dal materiale combustibile <b>G</b> = Si <b>O</b> =No						

Tipo di materiale	Descrizione	N° materiale	Simbolo
L10	Acciaio semplice - Ferro	EN AW-4047A	EN AW Al Si 12(A)
L20	Inox Aisi 304	1.4301	X5CrNi 18-10
L50	Inox Aisi 316L	1.4404	X2CrNiMo 17-12-2
L70	Inox Aisi 904L	1.4539	X1CrNiMoCu 25-20-5
L80	Acciaio porcellanato	EN AW-4047A + P	EN AW Al Si 12(A) + Trattamento
L99	Altri materiali		

## Terminologia - (Informativa)

Di seguito sono riportati a titolo informativo, alcuni termini e definizioni tratti dalle principali norme del settore.

### Componenti e accessori di un camino

1. Camino se singola utenza,  
canna fumaria se multiutenza
2. Via di efflusso
3. Condotto fumario
4. Isolamento termico
5. Parete esterna
6. Involucro o rivestimento
7. Elemento del camino
8. Camino multiparete
9. Raccordo del camino
10. Canale da fumo
11. Generatore di calore  
o apparecchio di cottura

