

## INDICE

<b>1</b>		<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	<b>1</b>
<b>2</b>		<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	<b>1</b>
<b>3</b>		<b>TERMINI E DEFINIZIONI, SIMBOLI E UNITÀ DI MISURA</b>	<b>1</b>
3.1		Definizioni.....	1
3.2		Simboli e unità di misura.....	2
	prospetto 1	Simboli e unità di misura.....	2
	prospetto 2	Pedici.....	3
<b>4</b>		<b>OPERAZIONI PRELIMINARI</b>	<b>3</b>
4.1		Generalità.....	3
4.2		Procedure.....	3
<b>5</b>		<b>MISURAZIONE IN OPERA DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE</b>	<b>3</b>
5.1		Campionamento dei prodotti della combustione.....	3
5.2		Misura della temperatura dell'aria comburente.....	4
5.3		Strumentazione.....	5
5.4		Condizioni di misura.....	5
5.5		Grandezze e misurazioni.....	6
5.6		Misurazione della portata termica.....	6
5.7		Misurazione in opera del rendimento di combustione di generatori di calore in batteria, moduli termici e generatori modulari.....	8
<b>6</b>		<b>MISURAZIONE DI CO E INDICE DI FUMOSITÀ</b>	<b>8</b>
	prospetto 3	Contenuto teorico di CO <sub>2t</sub> nei prodotti della combustione secchi.....	8
<b>7</b>		<b>RAPPORTO</b>	<b>9</b>
<b>APPENDICE</b>	<b>A</b>	<b>MODELLO DI RAPPORTO DI PROVA</b>	<b>10</b>
(informativa)			
<b>APPENDICE</b>	<b>B</b>	<b>CALCOLO DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE</b>	<b>12</b>
(normativa)			
B.1		Calcolo del rendimento di combustione per caldaie non condensanti.....	12
	prospetto B.1	Coefficienti per il calcolo del rendimento di combustione.....	12
B.2		Calcolo del rendimento di combustione per caldaie a condensazione.....	12
	prospetto B.3	Temperatura di rugiada in °C.....	14
	prospetto B.4	Umidità aria o prodotti della combustione in condizioni di saturazione, massa volumica aria o prodotti della combustione e calore latente di condensazione dell'acqua.....	14
	prospetto B.5	Parametri per il calcolo di $\eta_{comb}$ , in presenza di condensazione.....	14
		<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>15</b>

---

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

---

## 1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente norma fornisce la modalità per il calcolo del rendimento di combustione e definisce le procedure per eseguire le seguenti misurazioni in campo:

- portata termica del generatore di calore;
- temperature dei prodotti della combustione e dell'aria comburente;
- concentrazioni di ossigeno (O<sub>2</sub>) o anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) e di monossido di carbonio (CO);
- indice di fumosità (per i soli generatori alimentati con combustibili liquidi);

dei generatori di calore per uso civile alimentati a combustibile liquido e/o gassoso.

La norma non si applica a misurazioni effettuate con strumentazione fissa.

---

## 2 RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente parte della norma rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nella presente parte della norma come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

UNI CEI EN 50379-1 Specification for portable electrical apparatus designed to measure combustion flue gas parameters of heating appliances - General requirements and test methods

---

## 3 TERMINI E DEFINIZIONI, SIMBOLI E UNITÀ DI MISURA

Ai fini della presente norma si applicano i termini e le definizioni seguenti:

### 3.1 Definizioni

**3.1.1 valore nominale di un parametro:** Valore dichiarato e garantito dal costruttore per il regime di funzionamento continuo, e riportato in targa e nel libretto di istruzioni.

**3.1.2 valore effettivo di un parametro:** Valore che differisce da quello nominale in quanto modificato su disposizione del responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto, nel rispetto delle prescrizioni del fabbricante.

**3.1.3 valore misurato di un parametro:** Valore rilevato dall'operatore.

**3.1.4 rapporto di prova:** Documento sul quale sono riportati i risultati delle operazioni previste.

**3.1.5 strumento portatile multifunzione:** Apparecchio in grado di misurare contemporaneamente almeno temperatura dei prodotti della combustione, concentrazioni di ossigeno (in alternativa di anidride carbonica) e monossido di carbonio.

**3.1.6 rendimento di combustione:** Rapporto tra la potenza termica convenzionale e la portata termica.

**3.1.7 portata termica [Q]:** Quantità di energia termica transitata nell'unità di tempo corrispondente al prodotto delle portate (in volume o in massa) per il potere calorifico, considerando il potere calorifico inferiore o - eventualmente per casi particolari - il potere calorifico superiore. Unità di misura: kW.

[UNI 7128:2015, punto 9.7]

**3.1.8 operatore:** Soggetto dotato di specifica competenza tecnica incaricato di effettuare le verifiche di cui alla presente norma.