

CIG

**Generatori di aria calda funzionanti a gas
con bruciatore ad aria soffiata
Termini e definizioni**

**UNI
8124**

Warm air furnaces with forced air gas burner – Terms and definitions

Numero d'ordine	Termine	Simbolo	Definizione
1.	generatore d'aria calda		Apparecchio di riscaldamento dell'aria mediante produzione di calore in una camera di combustione con scambio termico attraverso pareti senza fluido intermediario, in cui il flusso d'aria è mantenuto da uno o più ventilatori.
1.1.	generatore pressurizzato		Apparecchio nel quale la pressione in camera di combustione è maggiore della pressione ambiente.
1.2.	generatore non pressurizzato		Apparecchio nel quale la pressione in camera di combustione è uguale o minore della pressione ambiente.
2.	involucro		Pareti esterne del generatore atte a convogliare l'aria verso la o le bocche di mandata ed a limitare le dispersioni di calore verso l'esterno.
3.	scambiatore di calore		Parte del generatore attraverso la cui superficie avviene lo scambio di calore tra i prodotti della combustione e l'aria trattata; in tale superficie è compresa quella delle pareti della camera di combustione.
4.	camera di combustione		Spazio entro il quale si sviluppa la fiamma.
5.	ventilatore dell'aria		Apparecchio che assicura il flusso dell'aria trattata nel generatore.
6.	aspiratore dei prodotti della combustione		Apparecchio che contribuisce allo scarico dei prodotti della combustione.
7.	dispositivo di azionamento del ventilatore e dell'aspiratore		Insieme comprendente uno o più motori elettrici con i loro eventuali organi di trasmissione.
8.	bruciatore		Apparecchio con ventilatore incorporato o separato che consente di realizzare la miscelazione aria – gas e di assicurarne la combustione.
9.	ugello		Organo che determina, con il suo orifizio, la portata del gas al bruciatore.
10.	dispositivo di regolazione dell'aria comburente		Organo che consente di regolare la quantità di aria al bruciatore in funzione delle condizioni di alimentazione del gas.
11.	dispositivo di regolazione di portata del gas		Organo con cui si stabilisce il valore predeterminato di portata di gas per un bruciatore in funzione delle condizioni di alimentazione.

(segue)

Le norme UNI sono revisionate, quando necessario, con la pubblicazione sia di nuove edizioni sia di fogli di aggiornamento. È importante pertanto che gli utenti delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione o foglio di aggiornamento.

Numero d'ordine	Termine	Simbolo	Definizione
12.	dispositivo di sicurezza		Organo esterno (pressostato, termostato, ecc.) sensibile alla grandezza controllata, che provoca un arresto di blocco del bruciatore ad un valore limite di sicurezza della grandezza suddetta e richiede un intervento manuale per il riavviamento del bruciatore.
13.	tempo di sicurezza	τ_s	Tempo massimo in cui è consentito l'afflusso del combustibile in camera di combustione senza presenza di fiamma. È espresso in secondi (s).
14.	regolatore di pressione		Dispositivo destinato a mantenere il più costante possibile la pressione a valle, indipendentemente dalle variazioni della pressione a monte e della portata istantanea.
15.	regolatore di tiraggio		Dispositivo situato sul circuito di scarico dei prodotti della combustione di un generatore funzionante a tiraggio naturale, atto a diminuire l'influenza del tiraggio.
16.	volume di gas nelle condizioni normali o volume normale	V_n	Volume misurato allo stato secco a 0 °C e a 1 013 mbar. È espresso in metri cubi (m ³).
17.	volume di gas nelle condizioni "standard" o volume "standard"	V_{st}	Volume misurato allo stato secco a 15 °C e a 1 013 mbar. È espresso in metri cubi (m ³).
18.	portata in volume	q_v	Volume di gas secco consumato nell'unità di tempo alla temperatura di 15 °C ed alla pressione di 1 013 mbar. È espressa in metri cubi all'ora (m ³ /h).
19.	portata nominale in volume	q_{vn}	Portata in volume dichiarata dal costruttore. È espressa in metri cubi all'ora (m ³ /h).
20.	portata in massa	q_m	Massa di gas secco consumata nell'unità di tempo. È espressa in kilogrammi all'ora (kg/h).
21.	portata nominale in massa	q_{mn}	Massa di gas secco consumata nell'unità di tempo, dichiarata dal costruttore. È espressa in kilogrammi all'ora (kg/h).
22.	potere calorifico di un gas – riferito al volume – riferito alla massa	H H_v H_m	Quantità di calore che si rende disponibile per effetto della combustione completa, a pressione costante, di 1 m ³ di gas secco, quando i prodotti della combustione siano riportati alla temperatura iniziale del combustibile e del comburente. È espresso in megajoule al metro cubo (MJ/m ³) o in kilocalorie al metro cubo (kcal/m ³). Quantità di calore che si rende disponibile per effetto della combustione completa di 1 kg di combustibile, quando i prodotti della combustione siano riportati alla temperatura iniziale del combustibile e del comburente. È espresso in megajoule al kilogrammo (MJ/kg) o in kilocalorie al kilogrammo (kcal/kg).

(segue)

Numero d'ordine	Termine	Simbolo	Definizione
22.1.	potere calorifico superiore di un gas	H_s	<p>Potere calorifico del gas, compreso il calore di condensazione del vapore d'acqua formatosi durante la combustione.</p> <p>Per gas contenenti idrogeno.</p> <p>È espresso in megajoule al metro cubo (MJ/m³) o in kilocalorie al metro cubo (kcal/m³).</p>
22.2.	potere calorifico inferiore di un gas	H_i	<p>Potere calorifico del gas, escluso il calore di condensazione del vapore d'acqua formatosi durante la combustione.</p> <p>Per gas contenenti idrogeno.</p> <p>È espresso in megajoule al metro cubo (MJ/m³) o in kilocalorie al metro cubo (kcal/m³).</p>
23.	densità di un gas relativa all'aria	d	<p>Rapporto di masse di volumi uguali di gas ed aria secchi, misurate nelle stesse condizioni di pressione e temperatura.</p>
24.	indice di Wobbe	W	<p>Rapporto tra il potere calorifico del gas e la radice quadrata della densità dello stesso gas.</p> <p>È espresso in megajoule al metro cubo (MJ/m³) o in kilocalorie al metro cubo (kcal/m³).</p>
24.1.	indice di Wobbe superiore	W_s	<p>Rapporto tra il potere calorifico superiore del gas e la radice quadrata della densità.</p> <p>È espresso in megajoule al metro cubo (MJ/m³) o in kilocalorie al metro cubo (kcal/m³).</p>
24.2.	indice di Wobbe inferiore	W_i	<p>Rapporto tra il potere calorifico inferiore del gas e la radice quadrata della densità.</p> <p>È espresso in megajoule al metro cubo (MJ/m³) o in kilocalorie al metro cubo (kcal/m³).</p>
25.	potenza termica spesa	Q_s	<p>Prodotto fra portata di combustibile e potere calorifico inferiore di questo.</p> <p>Sinonimo di portata termica, potenza termica della camera di combustione (focolare).</p> <p>È espresso in kilowatt (kW) o in kilocalorie all'ora (kcal/h).</p>
26.	potenza termica spesa nominale	Q_{sn}	<p>Potenza termica spesa dichiarata dal costruttore.</p>
27.	potenza termica globale	Q_g	<p>Differenza tra la potenza termica spesa in funzionamento continuo e a carico costante e la potenza termica persa al camino.</p> <p>È espressa in kilowatt (kW) o in kilocalorie all'ora (kcal/h).</p>
28.	potenza termica globale nominale	Q_{gn}	<p>Potenza termica globale dichiarata dal costruttore.</p> <p>È espressa in kilowatt (kW) o in kilocalorie all'ora (kcal/h).</p>

Numero d'ordine	Termine	Simbolo	Definizione
29.	rendimento globale	η_g	Rapporto tra la potenza termica globale e la potenza termica spesa. È espresso in per cento (%).
30.	potenza elettrica nominale		Potenza elettrica, dichiarata dal costruttore, necessaria per azionare i ventilatori. È espressa in kilowatt (kW).
31.	pressione del gas di alimentazione	p	Pressione statica relativa misurata al raccordo del gas all'apparecchio. È espressa in millibar (mbar)*.
32.	depressione o pressione nominale allo scarico dei prodotti della combustione	h_{cam}	Depressione o pressione al raccordo di scarico dei prodotti della combustione alla potenza termica nominale. È espressa in millibar (mbar)*.
33.	resistenza nominale del circuito dei prodotti della combustione	Δh_f	Differenza di pressione fra camera di combustione e raccordo di scarico dei prodotti della combustione dichiarata dal costruttore. È espressa in millibar (mbar)*.
34.	depressione o pressione in camera di combustione	h_c	Depressione o pressione necessaria per ottenere la potenza termica nominale. È espressa in millibar (mbar)*.
35.	eccesso d'aria nella combustione	e	Rapporto tra la differenza dell'aria comburente effettiva e quella stechiometrica e l'aria stechiometrica stessa. È espresso in per cento (%) in volume.
36.	evacuazione naturale		Uscita dei prodotti della combustione dalla sezione di attacco del tubo di evacuazione per effetto del tiraggio naturale del camino.
37.	evacuazione forzata		Uscita dei prodotti della combustione dalla sezione di attacco del tubo di evacuazione per effetto di un aspiratore dei fumi o per effetto della pressurizzazione del circuito di combustione.

* Quale unità di misura della pressione il sistema internazionale prevede il pascal (Pa): 1 Pa = 10⁻² mbar.

**Generatori di aria calda funzionanti a gas
con bruciatore ad aria soffiata
Termini e definizioni
(UNI 8124)**

Studio del progetto – Gruppo di lavoro 5 “Generatori di aria calda a gas” della Commissione C 3 “Riscaldamento” del CIG (Comitato italiano gas, federato all’UNI – Milano, viale Brenta, 27 - 29), riunioni negli anni 1978 e 1979.

Pubblicazione dell’inchiesta – 1 ago. e 31 ott. 1979.

Esame dopo l’inchiesta – Consiglio di Presidenza del CIG, referendum del 22 feb. 1980.

Esame finale ed approvazione – Gruppo settoriale VI “Impianti ed apparecchi utilizzatori” della Commissione Centrale Tecnica dell’UNI, riunione del 3 lug. 1980. Commissione Centrale Tecnica dell’UNI, riunione dell’8 lug. 1980.

Ratifica – Presidente dell’UNI, delibera del 10 mag. 1982.