

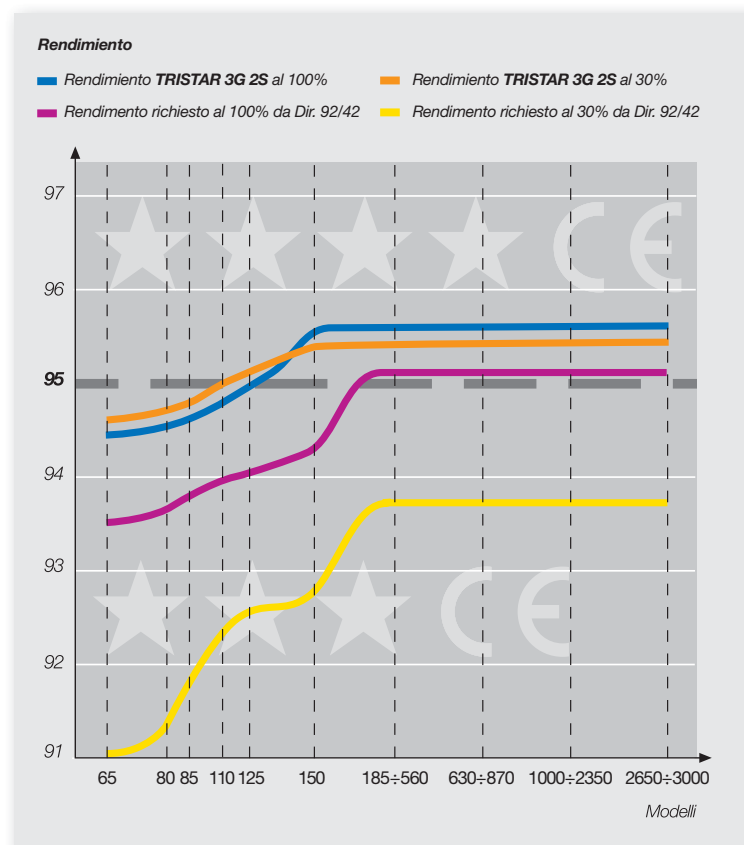
Unical

# TRISTAR 3G<sup>2S</sup>

TRE GIRI DI FUMO  
LOW NO<sub>x</sub>



# Rendimento certificato



L'evoluzione del prodotto non dipende solamente dai fattori tecnologici. Oggi, il mercato ed il cliente, incidono molto più di un tempo. Oltre a queste spinte, nuove leggi e norme (DM 192/05 e modifiche successive), frutto del mutato scenario energetico internazionale, contribuiscono a determinare la fine di alcuni prodotti e la nascita di nuovi.

È il caso della **gamma TRISTAR 3G 2S**, le famiglia di generatori di calore in acciaio a gas che con il rendimento **3 stelle**, è protagonista nelle centrali termiche, rappresentando la soluzione per:

- *Semplicità d'impiego*
- *Investimenti adeguati*
- *Problemi di sostituzioni di caldaie obsolete.*

## La gamma

**16 CALDAIE PRESSURIZZATE**  
**a 3 giri di fumo in acciaio da 65 a 3000 kW**  
per bruciatori a gas ed a gasolio  
(a richiesta > 2300 kW).

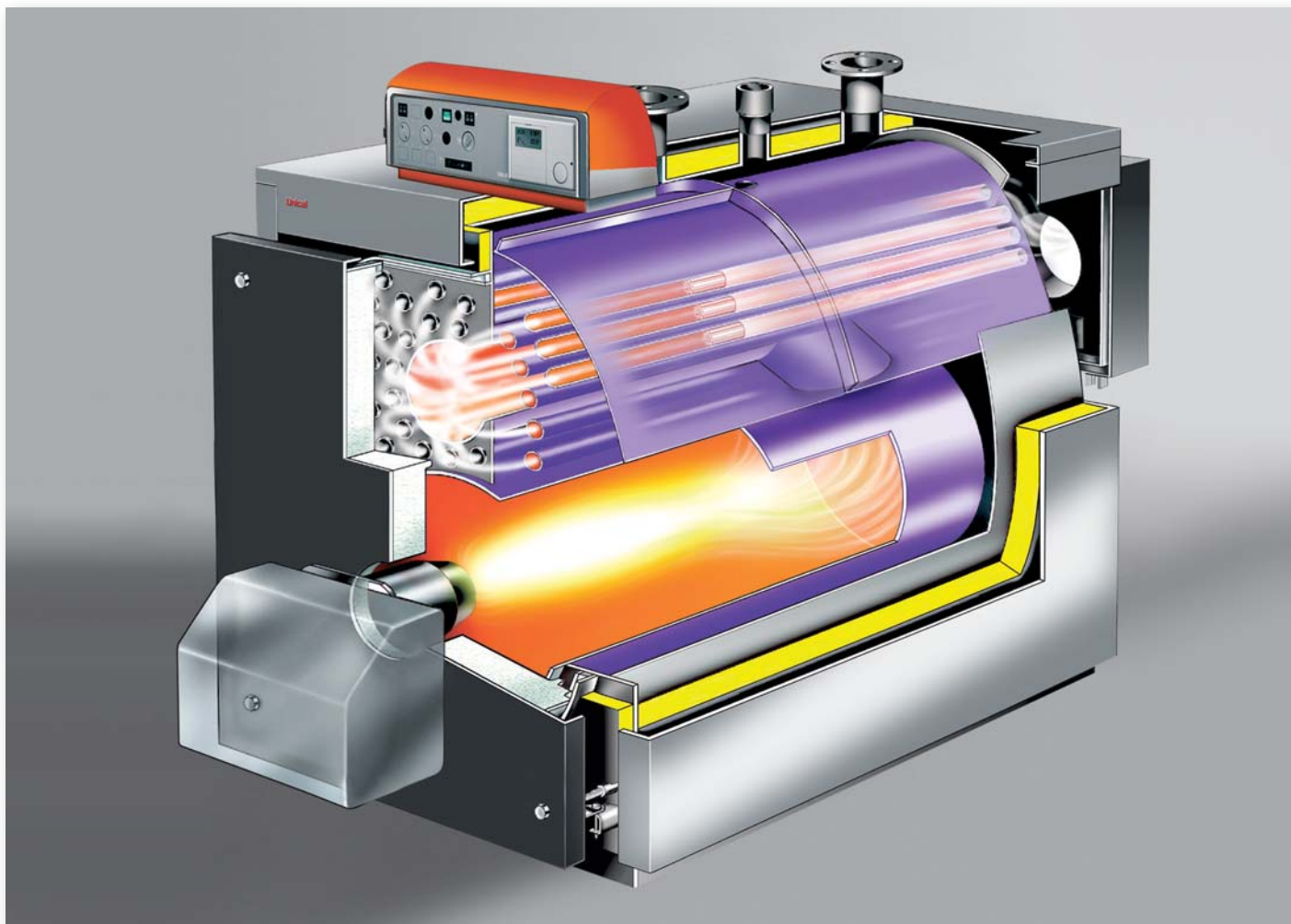
Di semplice installazione, sono in grado di soddisfare i più restrittivi standard di rendimento ed emissioni inquinanti presenti in Italia.



**5** ANNI  
di garanzia  
sull'intero corpo caldaia.  
La Qualità e la Sicurezza  
**Unical**

# TRISTAR 3G 2S, plus

- **Classificazione energetica 3 stelle** (dir. 92/42 ce)
- **Flessibilità d'impiego** grazie all'omologazione in banda di potenza
- **Ridotte emissioni no<sub>x</sub>** < 100 mg/kWh grazie alla riduzione del carico termico specifico
- **Ottimizzazione scambio termico** mediante percorso guidato e frenato dell'acqua in caldaia
- **Forma ellittica del fasciame** (fino a 840 kW): dimensioni contenute in pianta agevolando così il passaggio attraverso le porte
- **Focolare cilindrico flottante** antistress termomeccanico da 500 kW fino al mod. 3000 kW ad attraversamento diretto
- **Fondo del focolare con piastre di dissipazione** dal lato acqua per maggiore rendimento e resistenza meccanica
- **Tubo di inversione collegato al focolare per attraversamento dei gas combusti**
- **Tubi fumo "easy stream pipe"** ø 1"1/2 (brevetto Unical)
- **Porta anteriore** con sistema di chiusura *autocentrante* interamente registrabile
- **Isolamento interno della porta** in cemento super leggero riciclabile fino a 1900 kW e speciale cemento refrattario oltre i 1900 kW
- **Cerniere di sostegno porta** ancorate a contropiastra antivibrazione
- **Isolamento corpo** con materassino di lana minerale antistrappo da 80 mm fino al 85 kW e 100 mm di spessore oltre i 85 kW
- **Pannello di comando e controllo**, termostatici ed elettronici (termoregolazione)
- **Possibile abbinamento** con bruciatori mono/bi/tristadio gas e modulanti
- **Trasporto facilitato** grazie a ganci superiori e robusti longheroni del basamento
- **da 65 a 1320 kw:** su richiesta, consegna a pezzi da assemblare in centrale termica.



# *Tubi fumo speciali, massimo rendimento*



I tubi del terzo giro fumi di TRISTAR 3G 2S sono decisivi per l'ottenimento dei **massimi rendimenti**.

La nuova tecnologia Unical brevettata ha permesso di innestare speciali strutture multilamellari in alluminio all'interno di tubi in acciaio di alto spessore. Nascono così i nuovi tubi "EASY STREAM PIPE"

(BREVETTO Unical) di diametro 1" 1/2:

- **maggiore efficienza (+ 50%)** rispetto ad un tubo liscio a parità di lunghezza
- **peso straordinariamente basso** rispetto a un tubo in acciaio, per una *eccezionale elasticità alle dilatazioni termiche e riduzione di stress meccanici* sulle piastre anteriori e posteriori corpo caldaia
- **"capacità termica" quasi doppia** rispetto all'acciaio al carbonio grazie all'impiego dell'alluminio, per contrastare i fenomeni di condensa nei transitori di accensione e nell'impiego della caldaia a basse temperature
- **flusso fumi vorticoso e dinamico**, grazie alla forma dell'alettatura, eliminando così zone "morte" e incrementando lo scambio termico
- **spunto dei bruciatori all'accensione facilitato** dalla prima porzione d'invito con turbolatore.

TUBO "EASY STREAM PIPE"



BREVETTO  
**Unical**  
PATENT

# Alta tecnologia e basse emissioni

## La porta anteriore

Particolare cura è stata rivolta alla progettazione della porta anteriore determinante per la tenuta della pressione dei fumi in funzionamento. Ogni minima fessura provocherebbe una perdita di gas di combustione ad alta temperatura, con conseguente bruciatura della guarnizione e suo surriscaldamento.

Per questo il **sistema di tenuta autobloccante**, realizzato attraverso piatti di sostegno in acciaio a deformazione elastica che compensa e riposiziona la porta esattamente sulla guarnizione di battuta anche nel caso di indurimento dello stesso cordone in fibra ceramica.

Inoltre, lo speciale rivestimento interno in **fibra ceramica** resistente fino a oltre 1250°C riduce i tempi di messa a regime evitando shock termici, diminuendo così drasticamente la formazione di condensa all'accensione.

## L'isolamento

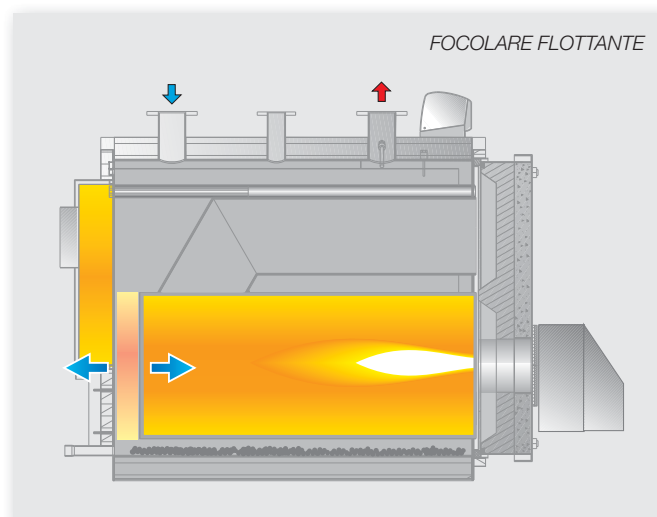
È stato inserito un **materassino di lana minerale** ad alto spessore (80 mm fino al mod. 85 kW e 100 mm per i modelli oltre 85 kW), con rivestimento antistrappo, ad impregnazione acrilica resistente fino a 1000°C, tra il corpo caldaia e il mantello, per limitare le perdite di calore passive verso l'ambiente.

Un'intercapedine isolante è presente anche nella camera fumi posteriore.

## Focolare cilindrico flottante

Sulle caldaie di notevoli dimensioni, le dilatazioni longitudinali del focolare diventano consistenti. E' per questo che, a partire da TRISTAR 3G 2S 500 in poi, con una tecnologia estremamente raffinata, da tempo applicata su altri modelli Unical, il focolare viene completamente svincolato nella parte posteriore rimanendo così libero di dilatarsi con il beneficio di evitare dilatazioni dannose per la durata della caldaia nel tempo.

La forma ellittica e la particolare posizione dei tubi di fumo impediscono che gli eventuali depositi di calcare riducano lo scambio termico dei tubi.



**Minori emissioni di CO ed NO<sub>x</sub> grazie a:**

- riduzione della temperatura di combustione
- diminuzione del carico termico (kW/m<sup>3</sup>)
- riduzione del tempo di permanenza dei gas in camera di combustione
- riduzione della concentrazione di ossigeno (Bruciatori Low NO<sub>x</sub>).

Grazie al percorso fumi a 3 giri senza inversione di fiamma nel focolare, la fiamma del bruciatore risulta più compatta e più corta, riducendo così il tempo di permanenza ad alta temperatura nella camera di combustione e ottenendo, nel contempo, un maggiore raffreddamento dei fumi a causa delle pareti del focolare bagnate dall'acqua. Si ha inoltre **una riduzione del carico termico** in quanto il volume

della camera di combustione è stato aumentato rispetto alle caldaie standard di pari potenza. L'adozione di **bruciatori a basso NO<sub>x</sub>** riduce ulteriormente le emissioni con la **ricircolazione fumi (reburning)**, ossia una parte dei gas di combustione viene prelevata ed inviata nuovamente in camera di combustione assieme all'aria comburente. Così facendo si abbassa la pressione parziale dell'ossigeno e si diminuisce la temperatura di fiamma. Questi interventi consentono una diminuzione del carico termico (kW/m<sup>3</sup>) che a sua volta riduce le emissioni che si attestano intorno ai **100 mg/kWh\*** di NO<sub>x</sub> alla portata termica nominale e che vanno riducendosi via via che il bruciatore modulante riduce la sua potenza.

**\* 100mg/kWh=99,8 mg/m<sup>3</sup> (3% O<sub>2</sub>)=48,5 ppm (3% O<sub>2</sub>)**

# Il quadro comandi

## QUADRO COMANDI STANDARD (cod. 21057)

La serie TRISTAR 3G 2S viene fornita con un quadro comandi conforme alle norme e direttive vigenti, che permette la regolazione termostatica della temperatura

dell'acqua, del bruciatore e della pompa.

**Di serie:**  
Comando 2° stadio bruciatore.

Fusibile generale

Interruttore generale

Interruttore bruciatore

Interruttore pompa impianto



## QUADRO COMANDI CON TERMOREGOLAZIONE E9 (cod. 30688)

Per impianti più complessi e raffinati, è disponibile il **pannello elettronico con termoregolazione E9**.

**Di serie:** sonda esterna, sonda mandata, 1 sonda caldaia, sonda bollitore

Interruttore pompa impianto zona diretta

Interruttore pompa boiler

Interruttore generale

Fusibile generale

Interruttore bruciatore

Interruttore pompa impianto zona miscelata



# La termoregolazione E9

## OTTIMIZZAZIONE IMPIANTO



### OTTIMIZZAZIONE

La termoregolazione, in base agli orari impostati dall'utente e valutate le caratteristiche dell'impianto, procederà, con più o meno anticipo, all'accensione o alle modifiche del regime di fiamma per assicurare la temperatura di comfort all'orario richiesto dall'utente.



### RAPIDO RAGGIUNGIMENTO TEMPERATURA

Si ottiene mediante il calcolo dell'anticipo ottimale di accensione. Il calcolo di preaccensione può essere effettuato in base alla temperatura esterna oppure in base alla temperatura ambiente.



### ANTISURRISCALDAMENTO

E' assicurato il controllo della temperatura di sicurezza del generatore attraverso il post-funzionamento dei circolatori al fine di smaltire l'eventuale inerzia termica.



### AUTOADATTAMENTO

Attraverso l'elaborazione di dati inviati dalla sonda ambiente, la funzione adatta il calore del generatore, alle caratteristiche dell'edificio a garanzia di un costante monitoraggio della temperatura interna al variare della temperatura esterna, tenuto conto dell'inerzia termica dell'edificio e degli apporti di calore "gratuiti" (irraggiamento solare, fonti di calore interne).



### OTTIMIZZAZIONE TEMPI CALDAIA

Ottimizzazione temperatura caldaia o distanza curve di riscaldamento. Nel caso siano impostate per i 2 circuiti da riscaldare diverse curve di riscaldamento, la temperatura nominale della caldaia viene calcolata in funzione della temperatura del circuito di miscelazione con maggior portata e della distanza delle 2 curve di riscaldamento impostate.



### TEMPO DI APERTURA VALVOLA

Detta il tempo di apertura in base alle caratteristiche del servomotore.



### PROTEZIONE ANTIGELO

Evita, grazie all'inserimento automatico del ciclo di riscaldamento, il congelamento dell'impianto. In modalità antigelo la temperatura ambiente per tutti i circuiti di riscaldamento è pari a 5°C e la temperatura di allarme per la preparazione dell'acqua sanitaria corrisponde a 10°C.

## GESTIONE A.C.S.



### PRODUZIONE ACQUA SANITARIA

Sono svariati i programmi che gestiscono la produzione di acqua sanitaria. Si può optare dal massimo comfort alla massima economia. Per la rapida messa a regime del bollitore, la termoregolazione provvede a portare la temperatura di caldaia al massimo valore impostato.



### ANTILEGIONELLA

Riscaldamento a 60°C della temperatura del boiler ogni 20 cicli di riscaldamento o almeno una volta alla settimana al sabato alle ore 1.00. Con tale procedimento si eliminano eventuali elementi patogeni che si fossero formati nell'A.C.S.



### OTTIMIZZAZIONE POMPA CARICO BOLLITORE

La pompa di carico viene inserita solo se la temperatura della caldaia supera di 5 gradi la temperatura del boiler. Viene disattivata con temperatura della caldaia minore della temperatura del boiler o con temperatura del boiler maggiore della temperatura nominale.

## PROGRAMMAZIONE



### IMPOSTAZIONE PROGRAMMI

Gli orari possono essere impostati giornalieri o settimanali con più accensioni e spegnimenti o riduzioni durante l'arco della giornata.



### CONTROLLO DI PIÙ ZONE

Con la stessa termoregolazione si possono controllare 2 circuiti indipendenti con differenti caratteristiche, pur avendo assicurate tutte le funzioni descritte, compreso il funzionamento in temperatura scorrevole profonda.

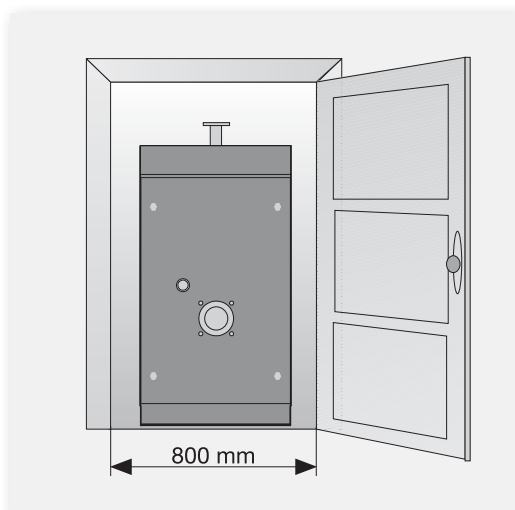


## GESTIONE ENERGIE RINNOVABILI

### INTEGRAZIONE CON SISTEMI AD ENERGIE RINNOVABILI

sistemi solari  
e/o caldaie a biomassa.

# Minimo ingombro



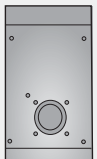
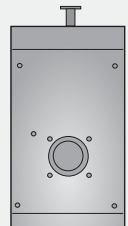
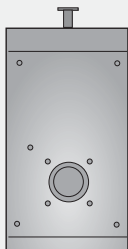
Uno degli obiettivi perseguiti nello studio di TRISTAR 3G 2S è stato quello di fornire una valida soluzione ai problemi di ingombro che frequentemente si incontrano quando si devono ammodernare centrali termiche già esistenti.

In molti casi le caldaie devono essere introdotte in locali poco spaziosi e di difficile accesso.

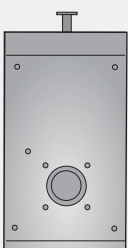
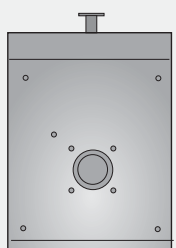
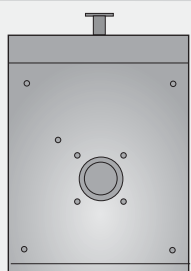
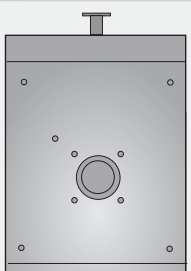
La struttura di TRISTAR 3G 2S è *a sviluppo verticale*, con il fascio tubiero posto al di sopra del focolare e la maggior parte dei modelli sono in grado di passare attraverso porte larghe 800 mm (per i modelli fino a 730 kW).

Per accessi limitati è disponibile, a richiesta, la versione smontata per assemblaggio diretto in centrale.

## LARGHEZZA DEL CORPO CALDAIA SENZA ISOLAMENTO TERMICO

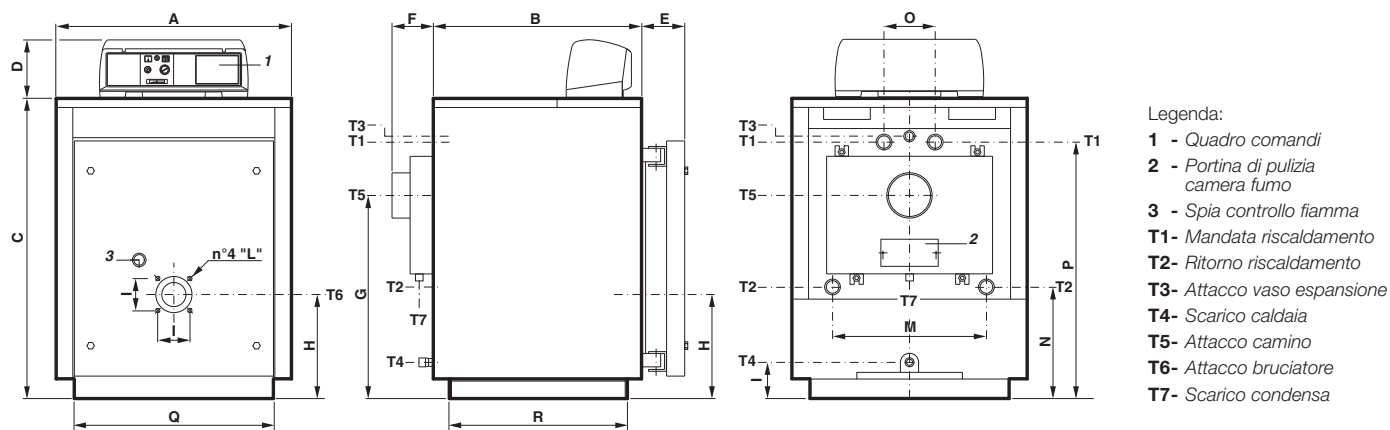
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TST 3G 65 ÷ 85 2S</b><br>65 kW - 85 kW                                           | <b>TST 3G 110 ÷ 150 2S</b><br>110 kW - 150 kW                                       | <b>TST 3G 185 ÷ 225 2S</b><br>185 kW - 225 kW                                       | <b>TST 3G 300 ÷ 380 2S</b><br>300 kW - 380 kW                                         |
|  |  |  |  |
| 660 mm                                                                              | 710 mm                                                                              | 750 mm                                                                              | 780 mm                                                                                |

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TST 3G 500 ÷ 730 2S</b><br>500 kW - 630 kW - 730 kW                              | <b>TST 3G 840</b><br>840 kW                                                         | <b>TST 3G 1100 ÷ 1320 2S</b><br>1100 kW - 1320 kW                                    | <b>TST 3G 1600 ÷ 1900 2S</b><br>1600 kW - 1900 kW                                     |
|  |  |  |  |
| 790 mm                                                                              | 1020 mm                                                                             | 1360 mm                                                                              | 1520 mm                                                                               |

# Dimensioni

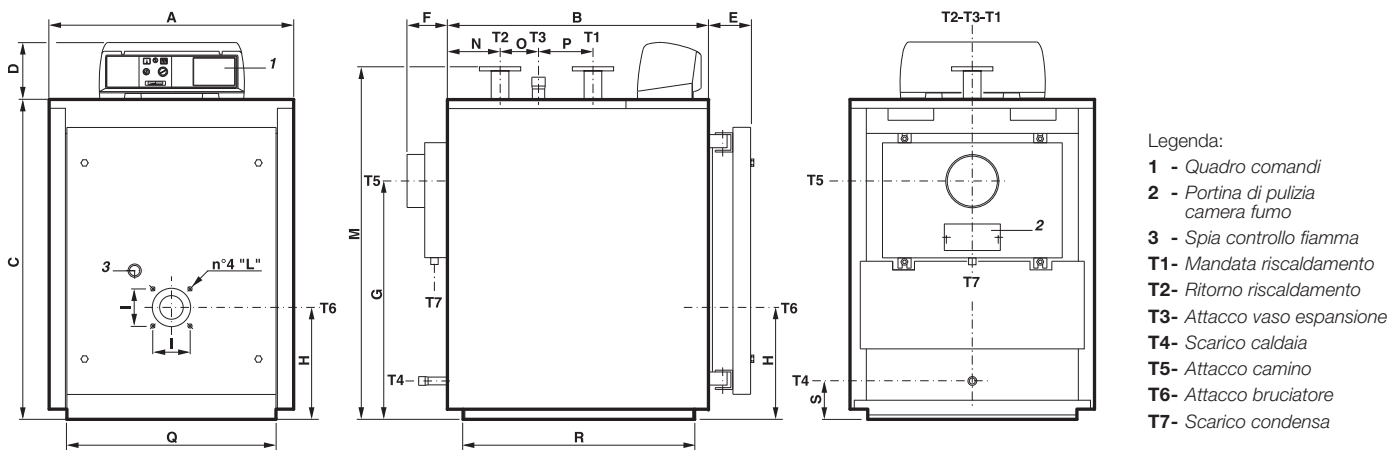
## TRISTAR 3G 2S 65÷85



| MODELLO             | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | L   | M   | N   | O   | P   | Q*  | R*  | T1-T2   | T3      | T4      | T5    | T6   | T7    |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|---------|---------|-------|------|-------|
|                     | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | ISO 7/1 | ISO 7/1 | ISO 7/1 | Øi mm | Ø mm | Øe mm |
| <b>TST 3G 65 2S</b> | 740 | 690 | 950 | 190 | 140 | 145 | 660 | 345 | 120 | M 8 | 470 | 310 | 190 | 846 | 660 | 590 | Rp ½    | Rp 1    | Rp ¾    | 150   | 132  | 40    |
| <b>TST 3G 65 2S</b> | 740 | 950 | 950 | 190 | 140 | 145 | 660 | 345 | 120 | M 8 | 470 | 310 | 190 | 846 | 660 | 850 | Rp ½    | Rp 1    | Rp ¾    | 150   | 132  | 40    |

(\*) Dimensioni minime di passaggio attraverso la porta della centrale termica.

## TRISTAR 3G 2S 110÷380

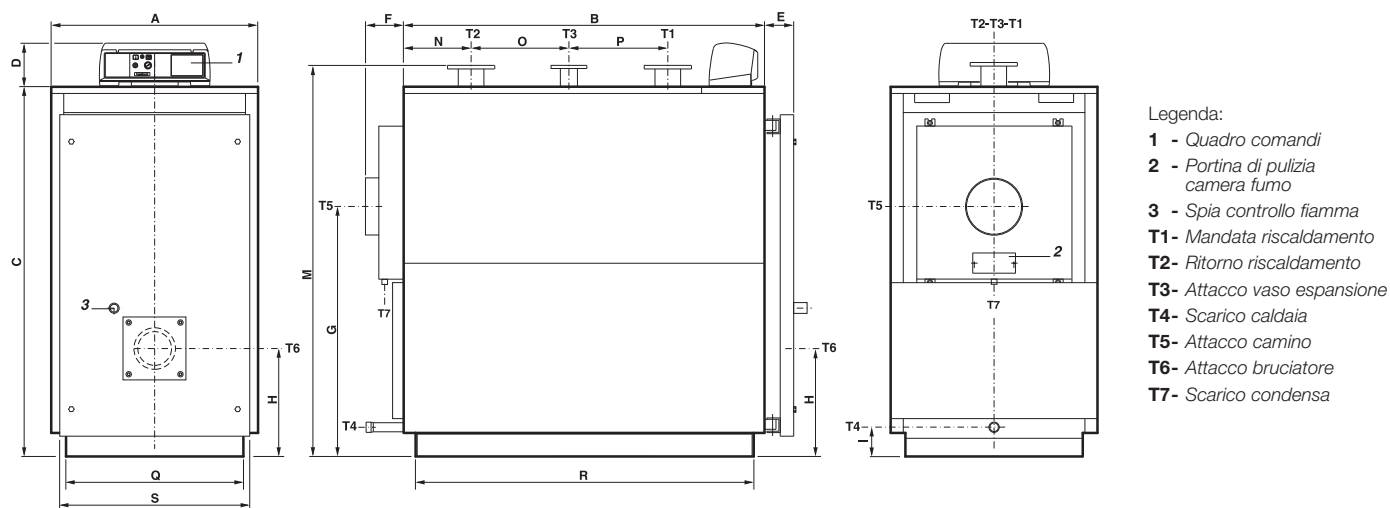


| MODELLO              | A   | B    | C    | D   | E   | F   | G   | H   | I   | L   | M*   | N   | O   | P   | Q*  | R*   | T1-T2        | T3      | T4      | T5    | T6   | T7    |
|----------------------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|--------------|---------|---------|-------|------|-------|
|                      | mm  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | mm   | UNI2278 PN16 | ISO 7/1 | ISO 7/1 | Øi mm | Ø mm | Øe mm |
| <b>TST 3G 110 2S</b> | 820 | 885  | 1082 | 190 | 140 | 145 | 748 | 380 | 120 | M 8 | 1210 | 175 | 130 | 185 | 710 | 786  | DN 50        | Rp 1 ¼  | Rp ¾    | 180   | 132  | 40    |
| <b>TST 3G 150 2S</b> | 820 | 1145 | 1082 | 190 | 140 | 145 | 748 | 380 | 120 | M 8 | 1210 | 175 | 390 | 185 | 710 | 1046 | DN 50        | Rp 1 ¼  | Rp ¾    | 180   | 132  | 40    |
| <b>TST 3G 185 2S</b> | 860 | 1080 | 1182 | 190 | 140 | 145 | 828 | 400 | -   | -   | 1310 | 215 | 210 | 250 | 750 | 981  | DN 65        | Rp 1 ½  | Rp ¾    | 180   | 180  | 40    |
| <b>TST 3G 225 2S</b> | 860 | 1210 | 1182 | 190 | 140 | 145 | 828 | 400 | -   | -   | 1310 | 215 | 340 | 250 | 750 | 1111 | DN 65        | Rp 1 ½  | Rp ¾    | 180   | 180  | 40    |
| <b>TST 3G 300 2S</b> | 890 | 1275 | 1352 | 190 | 140 | 145 | 928 | 440 | -   | -   | 1485 | 255 | 285 | 315 | 780 | 1177 | DN 80        | Rp 2    | Rp ¾    | 225   | 180  | 40    |
| <b>TST 3G 380 2S</b> | 890 | 1470 | 1352 | 190 | 140 | 145 | 928 | 440 | -   | -   | 1485 | 255 | 480 | 315 | 780 | 1372 | DN 80        | Rp 2    | Rp ¾    | 225   | 180  | 40    |

(\*) Dimensioni minime di passaggio attraverso la porta della centrale termica.

# Dimensioni

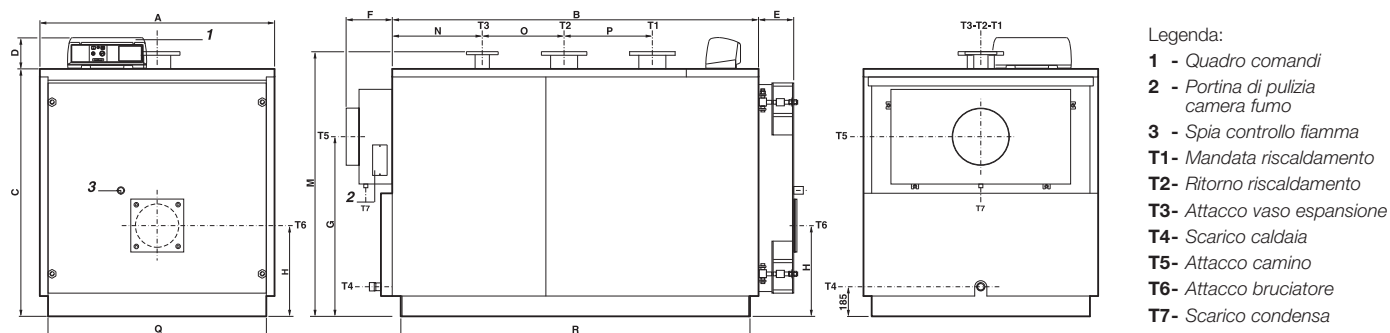
## TRISTAR 3G 2S 500÷840



| MODELLO              | A    | B    | C    | D   | E   | F   | G    | H   | I   | M*   | N   | O   | P   | Q*   | R*   | S*  | T1-T2        | T3           | T4      | T5    | T6   | T7    |
|----------------------|------|------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|------|-----|--------------|--------------|---------|-------|------|-------|
|                      | mm   | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm   | mm  | mm  | mm   | mm  | mm  | mm  | mm   | mm   | mm  | UNI2278 PN16 | UNI2278 PN16 | ISO 7/1 | Øi mm | Ø mm | Øe mm |
| <b>TST 3G 500 2S</b> | 920  | 1605 | 1645 | 190 | 135 | 195 | 1110 | 480 | 70  | 1735 | 298 | 435 | 440 | 790  | 1505 | 860 | DN 100       | DN 65        | Rp 1    | 250   | 220  | 40    |
| <b>TST 3G 630 2S</b> | 920  | 1800 | 1645 | 190 | 135 | 195 | 1110 | 480 | 70  | 1735 | 298 | 630 | 440 | 790  | 1790 | 860 | DN 100       | DN 65        | Rp 1    | 250   | 220  | 40    |
| <b>TST 3G 730 2S</b> | 920  | 1995 | 1645 | 190 | 135 | 195 | 1110 | 480 | 70  | 1735 | 298 | 825 | 440 | 790  | 1895 | 860 | DN 100       | DN 65        | Rp 1    | 250   | 220  | 40    |
| <b>TST 3G 840 2S</b> | 1122 | 2115 | 1432 | 190 | 195 | 195 | 1025 | 480 | 125 | 1540 | 298 | 945 | 440 | 1020 | 2014 | -   | DN 100       | DN 65        | Rp ¼    | 250   | 270  | 40    |

(\*) Dimensioni minime di passaggio attraverso la porta della centrale termica.

## TRISTAR 3G 2S 1100÷1900

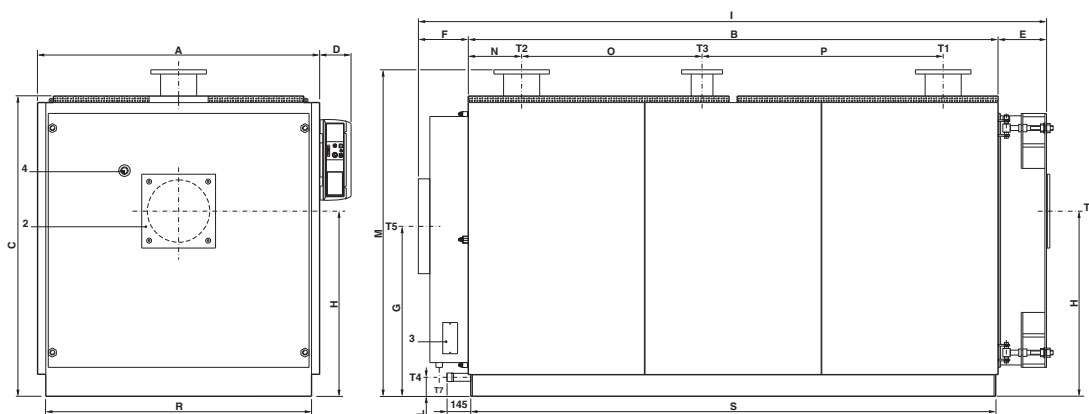


| MODELLO               | A    | B    | C    | D   | E   | F   | G    | H   | M*   | N   | O   | P   | Q*   | R*   | T1-T2        | T3           | T4      | T5    | T6   | T7    |
|-----------------------|------|------|------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|------|------|--------------|--------------|---------|-------|------|-------|
|                       | mm   | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm   | mm  | mm   | mm  | mm  | mm  | mm   | mm   | UNI2278 PN16 | UNI2278 PN16 | ISO 7/1 | Øi mm | Ø mm | Øe mm |
| <b>TST 3G 1100 2S</b> | 1462 | 2282 | 1542 | 190 | 230 | 290 | 1120 | 565 | 1650 | 561 | 510 | 550 | 1360 | 2176 | DN 150       | DN 80        | Rp 1 ½  | 350   | 270  | 40    |
| <b>TST 3G 1320 2S</b> | 1462 | 2652 | 1542 | 190 | 230 | 290 | 1120 | 565 | 1650 | 561 | 880 | 550 | 1360 | 2546 | DN 150       | DN 80        | Rp 1 ½  | 350   | 270  | 40    |
| <b>TST 3G 1600 2S</b> | 1622 | 2692 | 1702 | 190 | 230 | 290 | 1245 | 605 | 1810 | 661 | 670 | 700 | 1520 | 2590 | DN 175       | DN 100       | Rp 1 ½  | 400   | 285  | 40    |
| <b>TST 3G 1900 2S</b> | 1622 | 3014 | 1702 | 190 | 230 | 290 | 1245 | 605 | 1810 | 662 | 990 | 700 | 1520 | 2910 | DN 175       | DN 100       | Rp 1 ½  | 400   | 285  | 40    |

(\*) Dimensioni minime di passaggio attraverso la porta della centrale termica.

# Dimensioni

## TRISTAR 3G 2300÷3000



Legenda:

- 1 - Quadro comandi
- 2 - Flangia attacco bruciatore
- 3 - Portina di pulizia camera fumo
- 4 - Spia controllo fiamma
- T1- Mandata riscaldamento
- T2- Ritorno riscaldamento
- T3- Attacco vaso espansione
- T4- Scarico caldaia
- T5- Attacco camino
- T6- Attacco bruciatore
- T7- Scarico condensa

| MODELLO            | A    | B    | C    | D   | E   | F   | G    | H    | I    | L   | M*   | N   | O    | P    | R*   | S    | T1-T2        | T3           | T4      | T5    | T6   | T7    |
|--------------------|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|------|-----|------|------|------|------|--------------|--------------|---------|-------|------|-------|
|                    | mm   | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm   | mm   | mm   | mm  | mm   | mm  | mm   | mm   | mm   | mm   | UNI2278 PN16 | UNI2278 PN16 | ISO 7/1 | Øi mm | Ø mm | Øe mm |
| <b>TST 3G 2300</b> | 1720 | 3230 | 1830 | 190 | 295 | 310 | 1315 | 1225 | 3835 | 115 | 1990 | 325 | 1100 | 1470 | 1620 | 3200 | DN 200       | DN 125       | Rp 1 ½  | 570   | 320  | 40    |
| <b>TST 3G 2650</b> | 1970 | 3194 | 2090 | 190 | 325 | 360 | 1535 | 1450 | 3879 | 144 | 2271 | 377 | 1060 | 1420 | 1870 | 3164 | DN 200       | DN 125       | Rp 1 ½  | 620   | 380  | 40    |
| <b>TST 3G 3000</b> | 1970 | 3594 | 2090 | 190 | 325 | 360 | 1535 | 1450 | 4279 | 144 | 2271 | 777 | 1060 | 1420 | 1870 | 3564 | DN 200       | DN 125       | Rp 1 ½  | 620   | 380  | 40    |

(\*) Dimensioni minime di passaggio attraverso la porta della centrale termica.

# Dati tecnici

| MODELLO               | Potenza utile<br>min /max<br><i>kW</i> | Potenza<br>focolare<br>min/max<br><i>kW</i> | Rendimento<br>al 100%<br>del carico<br>% | Rendimento<br>al 30%<br>del carico<br>% | Capacità<br>caldaia<br><i>l</i> | Perdite di<br>carico lato<br>acqua (**)<br><i>m c.a.</i> | Perdite di<br>carico lato<br>fumi<br><i>mm c.a.</i> | Pressione max<br>di esercizio<br>caldaia<br><i>bar</i> | Temp. dei<br>fumi<br>°C | Volume camera<br>di combustione<br><i>m³</i> | PESO<br><i>kg</i> |
|-----------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
| <b>TST 3G 65 2S</b>   | 55÷65                                  | 58,2÷69,2                                   | 94,4÷93,9                                | 94,6÷94,1                               | 131                             | 0,04÷0,06                                                | 4,6÷6,4                                             | 5                                                      | 85÷100                  | 0,060                                        | 315               |
| <b>TST 3G 85 2S</b>   | 72÷85                                  | 76,1÷90,3                                   | 94,6÷94,1                                | 94,8÷94,3                               | 187                             | 0,05÷0,07                                                | 5,4÷7,5                                             | 5                                                      | 84÷99                   | 0,088                                        | 355               |
| <b>TST 3G 110 2S</b>  | 93÷109                                 | 98,1÷115,6                                  | 94,8÷94,3                                | 95÷94,5                                 | 204                             | 0,06÷0,08                                                | 7÷9,7                                               | 5                                                      | 83÷98                   | 0,130                                        | 435               |
| <b>TST 3G 150 2S</b>  | 127÷150                                | 133,6÷158,6                                 | 95÷94,5                                  | 95,2÷94,5                               | 270                             | 0,08÷0,10                                                | 11,2÷15,6                                           | 5                                                      | 82÷97                   | 0,139                                        | 515               |
| <b>TST 3G 185 2S</b>  | 157÷185                                | 164,9÷195,3                                 | 95,2÷94,7                                | 95,2÷94,7                               | 285                             | 0,10÷0,18                                                | 14÷19,4                                             | 5                                                      | 80÷95                   | 0,155                                        | 580               |
| <b>TST 3G 225 2S</b>  | 191÷225                                | 200,2÷237,1                                 | 95,4÷94,9                                | 95,4÷94,9                               | 322                             | 0,17÷0,20                                                | 16,6÷23,1                                           | 5                                                      | 76÷91                   | 0,176                                        | 640               |
| <b>TST 3G 300 2S</b>  | 255÷300                                | 265,9÷314,4                                 | 95,9÷95,4                                | 95,6÷95,1                               | 408                             | 0,22÷0,35                                                | 20,5÷28,4                                           | 5                                                      | 75÷90                   | 0,239                                        | 840               |
| <b>TST 3G 380 2S</b>  | 323÷380                                | 336,8÷398,3                                 | 95,9÷95,4                                | 96,1÷95,6                               | 475                             | 0,32÷0,53                                                | 23,6÷32,7                                           | 5                                                      | 75÷90                   | 0,280                                        | 935               |
| <b>TST 3G 500 2S</b>  | 425÷500                                | 443,1÷524,1                                 | 95,9÷95,4                                | 96,1÷95,6                               | 656                             | 0,10÷0,15                                                | 27,3÷37,8                                           | 5                                                      | 75÷90                   | 0,389                                        | 1260              |
| <b>TST 3G 630 2S</b>  | 535÷630                                | 557,8÷660,3                                 | 95,9÷95,4                                | 96,1÷95,6                               | 737                             | 0,16÷0,23                                                | 33,5÷46,5                                           | 5                                                      | 75÷90                   | 0,443                                        | 1375              |
| <b>TST 3G 730 2S</b>  | 620÷730                                | 646,5÷765,2                                 | 95,9÷95,4                                | 96,1÷95,6                               | 807                             | 0,23÷0,33                                                | 37,5÷52                                             | 5                                                      | 75÷90                   | 0,498                                        | 1510              |
| <b>TST 3G 840 2S</b>  | 714÷840                                | 744,5÷880,5                                 | 95,9÷95,4                                | 96,1÷95,6                               | 932                             | 0,35÷0,52                                                | 41,4÷57,3                                           | 5                                                      | 75÷90                   | 0,542                                        | 1650              |
| <b>TST 3G 1100 2S</b> | 935÷1100                               | 974,9÷1153                                  | 95,9÷95,4                                | 96,1÷95,6                               | 1580                            | 0,15÷0,21                                                | 48,8÷67,5                                           | 6                                                      | 75÷90                   | 0,753                                        | 2530              |
| <b>TST 3G 1320 2S</b> | 1122÷1320                              | 1169,9÷1383,6                               | 95,9÷95,4                                | 96,1÷95,6                               | 1791                            | 0,21÷0,30                                                | 53,7÷74,3                                           | 6                                                      | 75÷90                   | 0,889                                        | 3065              |
| <b>TST 3G 1600 2S</b> | 1360÷1600                              | 1418,1÷1677,1                               | 95,9÷95,4                                | 96,1÷95,6                               | 2297                            | 0,20÷0,28                                                | 58,9÷81,6                                           | 6                                                      | 75÷90                   | 1,116                                        | 4005              |
| <b>TST 3G 1900 2S</b> | 1615÷1900                              | 1684÷1991,5                                 | 95,9÷95,4                                | 96,1÷95,6                               | 2496                            | 0,27÷0,39                                                | 63,6÷88,1                                           | 6                                                      | 75÷90                   | 1,261                                        | 4230              |
| <b>TST 3G 2300</b>    | 1725÷2300                              | 1798,7÷2410,8                               | 95,9÷95,4                                | 96,1÷95,6                               | 2875                            | 0,20÷0,35                                                | 45÷80                                               | 6                                                      | 75÷90                   | 1,558                                        | 5350              |
| <b>TST 3G 2650</b>    | 1987,5÷2650                            | 2072,4÷2777,7                               | 95,9÷95,4                                | 96,1÷95,6                               | 4320                            | 0,19÷0,33                                                | 41,3÷73,5                                           | 6                                                      | 75÷90                   | 1,796                                        | 7070              |
| <b>TST 3G 3000</b>    | 2250÷3000                              | 2346,1÷3144,5                               | 95,9÷95,4                                | 96,1÷95,6                               | 4817                            | 0,26÷0,45                                                | 50,6÷90                                             | 6                                                      | 75÷90                   | 2,037                                        | 7600              |

(\*\*) Perdite di carico corrispondenti ad un salto termico di 15K.

**Unical**



**AMI**  
ABSOLUTELY MADE IN ITALY

**Unical** AG S.p.A. 46033 casteldario - mantova - italy - tel. 0376 57001 (r.a.) - fax 0376 660556 - [info@unical-ag.com](mailto:info@unical-ag.com) - [www.unical.eu](http://www.unical.eu)

Unical declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze se dovute ad errori di trascrizione o di stampa. Si riserva altresì il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.