

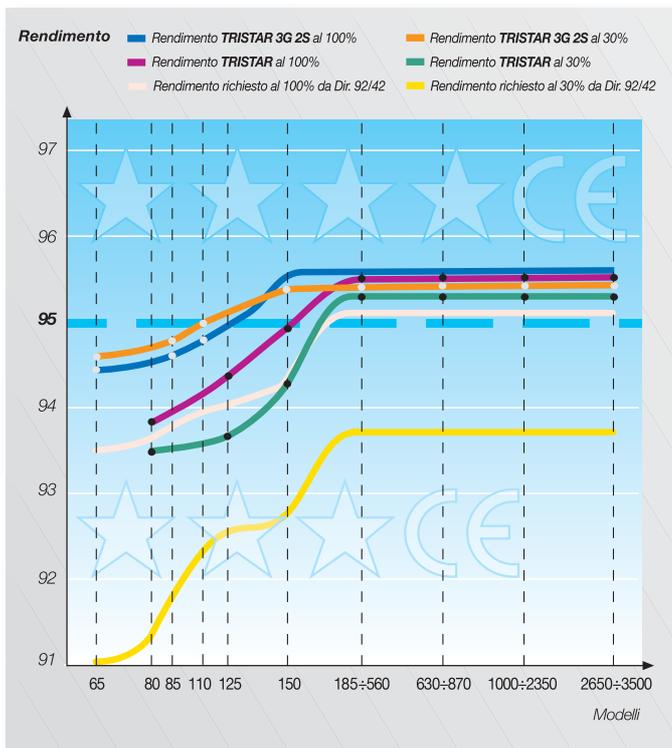
Unical

TRISTAR.

DUE / TRE GIRI FUMO
Low NO_x



Rendimento certificato alta efficienza



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 delle 2 gamme **TRISTAR** e **TRISTAR 3G 2S**, le famiglie di generatori di calore in acciaio, sia a gas che a gasolio, che con il rendimento **3 stelle**, sono protagoniste nelle centrali termiche, rappresentando la soluzione per:

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

Le gamme

- **TRISTAR 3G 2S**
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).
- **TRISTAR**
21 CALDAIE PRESSURIZZATE
a 2 giri di fumo in acciaio da 80 a 3500 kW
per bruciatori a gas ed a gasolio.

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

Le gamme TRISTAR sono omologate per poter funzionare a potenza variabile entro un campo stabilito, **vantaggi:**

- *possibilità di adattamento alla potenza richiesta nel progetto (personalizzazione targa dati)*



5 anni
di garanzia

Grazie alla sua particolare configurazione tecnica, sinonimo di qualità, sicurezza e durata nel tempo, l'intero corpo caldaia di TRISTAR 3G 2S e TRISTAR viene fornito con garanzia di 5 anni

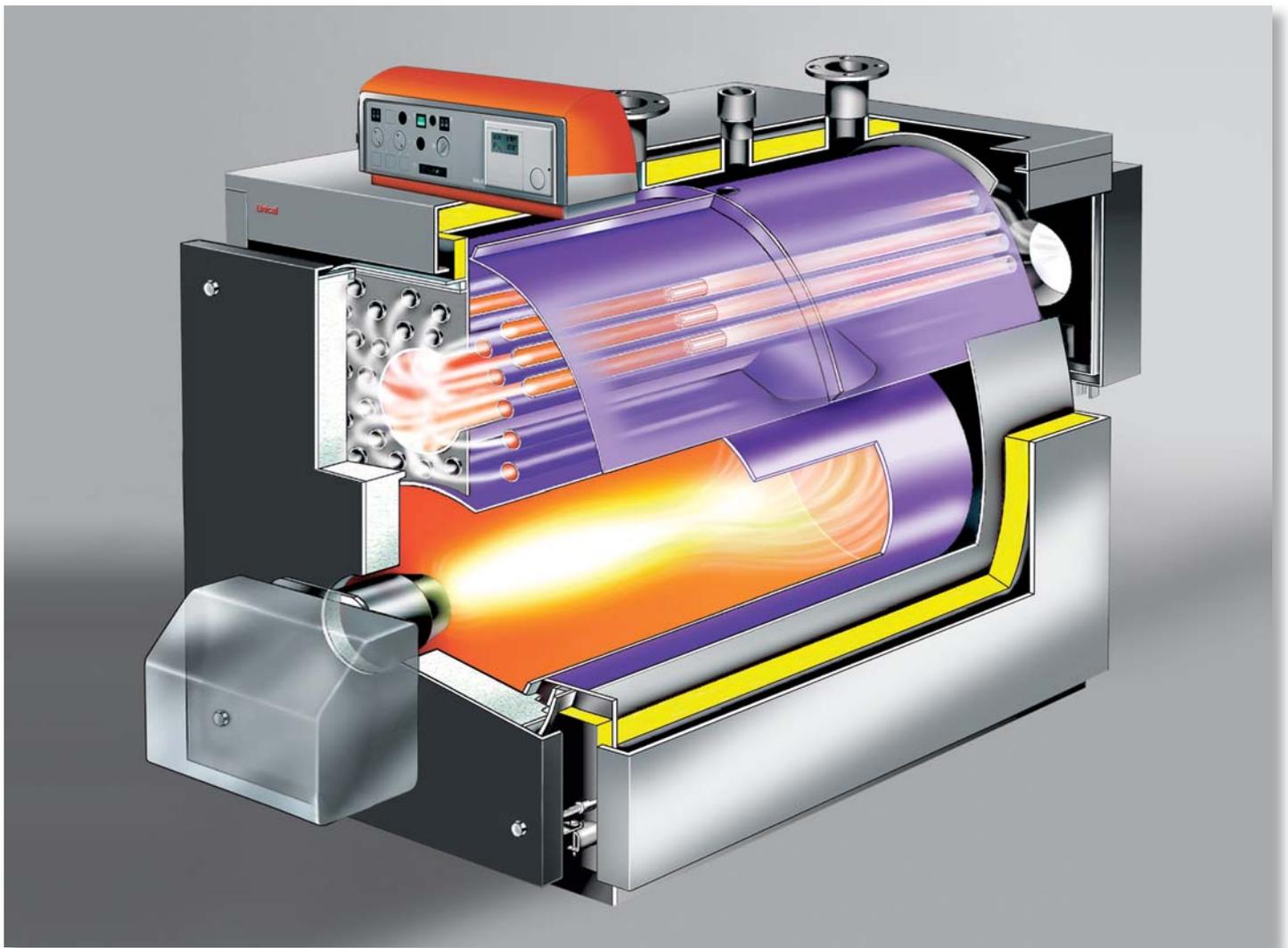
TRISTAR 3G 2S

3 giri di fumo

- **CLASSIFICAZIONE ENERGETICA 3 STELLE** (DIR. 92/42 CE)
- **FLESSIBILITÀ D'IMPIEGO GRAZIE ALL'OMOLOGAZIONE IN BANDA DI POTENZA**
- **RIDOTTE EMISSIONI NO_x < 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 **FIBRA CERAMICA SPECIALE** fino a 840 kW e **CEMENTO REFRATTARIO** oltre i 840 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
- **POSSIBILE ABBINAMENTO CON** BRUCIATORI MONO/BI/TRISTADIO GAS e MODULANTI
- **TRASPORTO FACILITATO GRAZIE** A GANCI SUPERIORI E ROBUSTI LONGHERONI DEL BASAMENTO

TRISTAR 3G 2S

DA 65 A 1320 kW:
SU RICHIESTA, CONSEGNA A PEZZI
DA ASSEMBLARE IN CENTRALE
TERMICA.



Massimo rendimento tubi fumo speciali



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"

Unical
BREVETTO



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** (sino alla mod. 840) riduce i tempi di messa a regime evitando shock termici, diminuendo così drasticamente la formazione di condensa all'accensione.

L'isolamento

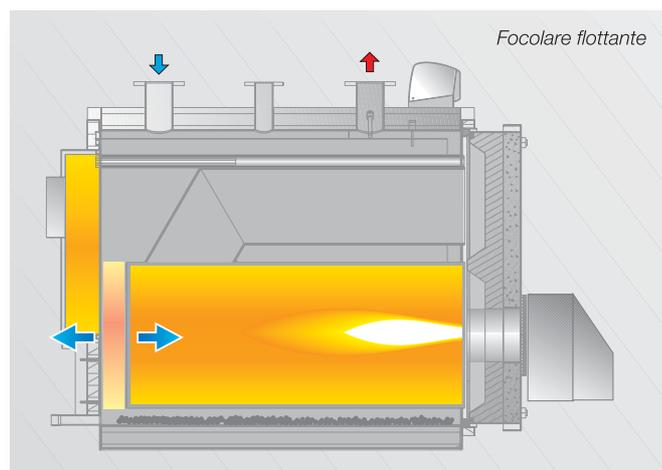
È stato inserito, un **materassino di lana minerale** ad alto spessore (80 mm fino al mod. 85 kW e 100 mm per i modelli oltre 85 kW), con rivestimento antistrappo, tra il corpo caldaia e il mantello, per limitare le perdite di calore passive verso l'ambiente.

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.



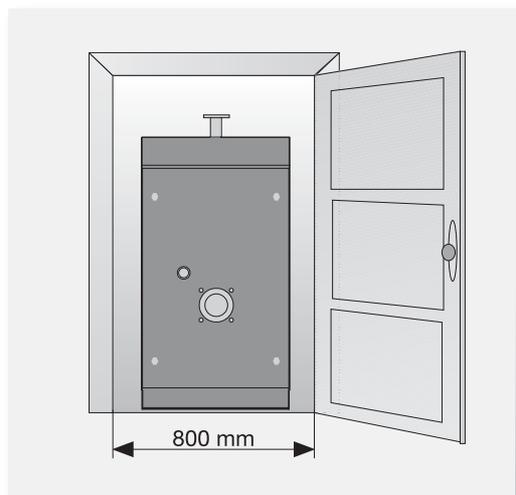
Minori emissioni di CO ed NO_x grazie a:

- riduzione della temperatura di combustione
- diminuzione del carico termico (kW/m³)
- riduzione del tempo di permanenza dei gas in camera di combustione
- riduzione della concentrazione di ossigeno (Bruciatori Low NO_x).

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_x** 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/m³) che si attesta intorno ai **100 mg/kWh** alla portata termica nominale e che vanno riducendosi via via che il bruciatore modulante riduce la sua potenza.

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).

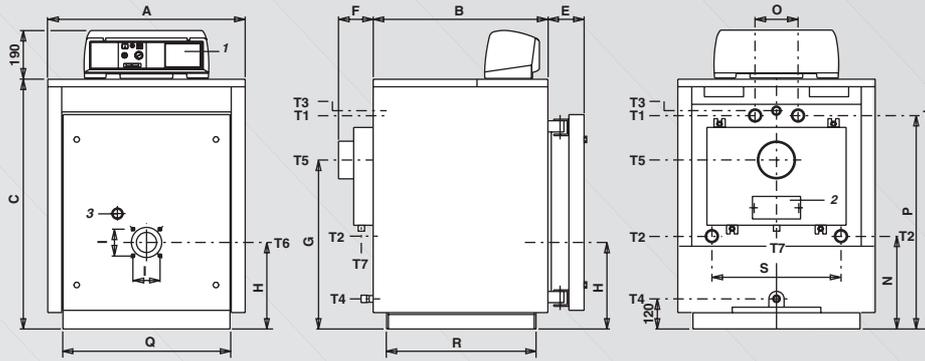
Per accessi limitati è disponibile, a richiesta, la versione smontata per assemblaggio diretto in centrale.

LARGHEZZA DEL CORPO CALDAIA SENZA ISOLAMENTO TERMICO

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

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

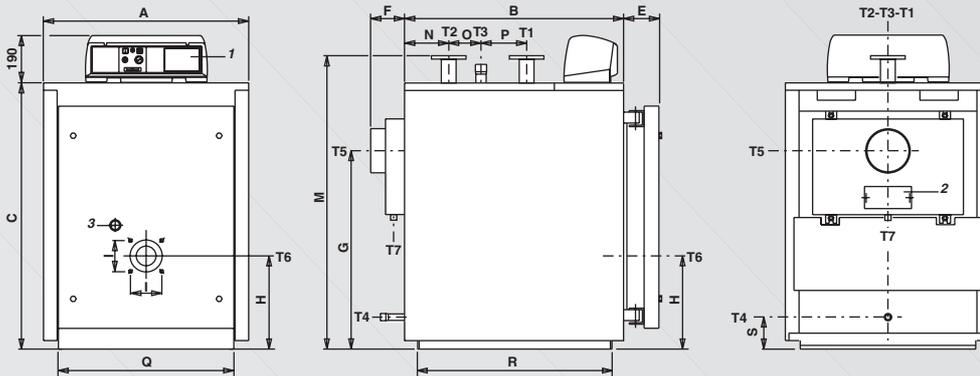
TRISTAR 3G 2S
mod. 65÷85



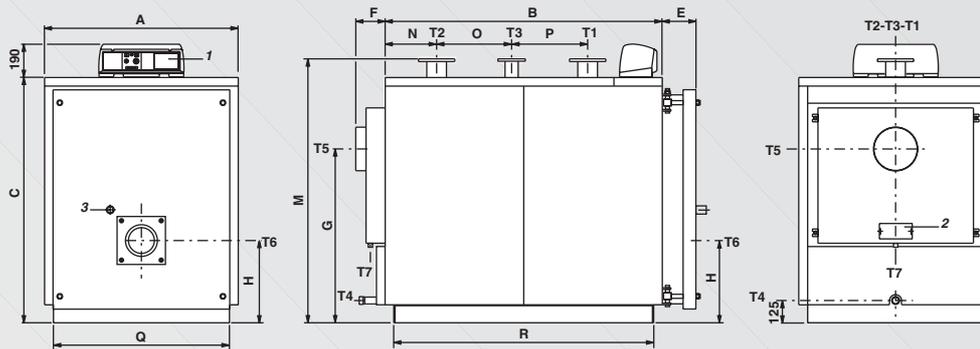
Legenda:

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

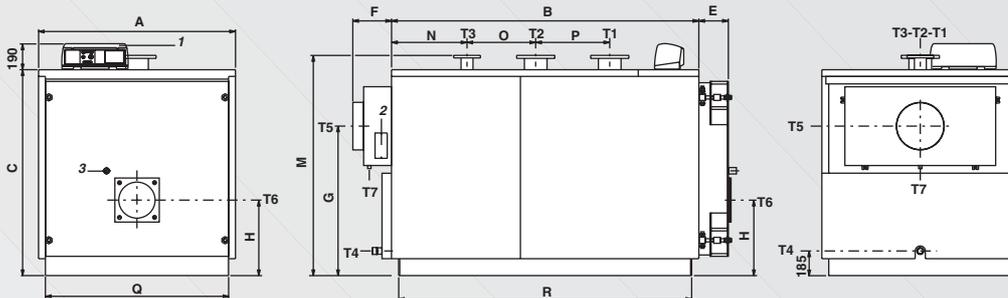
TRISTAR 3G 2S
mod. 110÷380



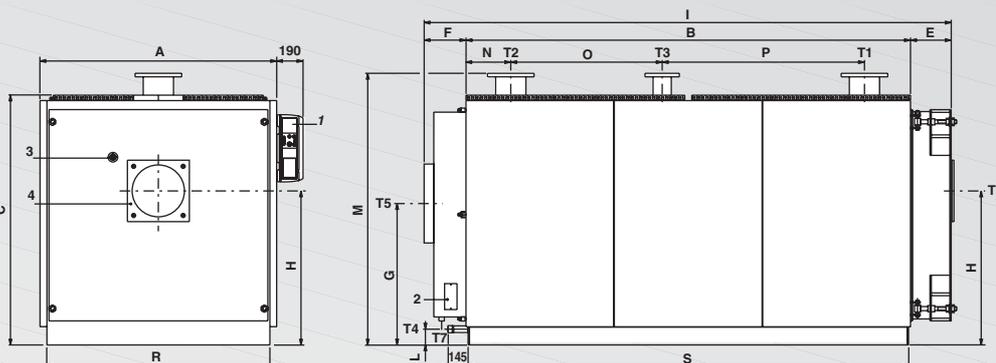
TRISTAR 3G 2S
mod. 500÷840



TRISTAR 3G 2S
mod. 1100÷1900



TRISTAR 3G
mod. 2300÷3000



Dati tecnici

| Modello TRISTAR 3G 2S | Potenza utile min/max kW | Potenza focolare min/max kW | Rendimento al 100% del carico % | Rendimento al 30% del carico % | Capacità caldaia l | Perdite di carico lato acqua(**) m c.a. | Perdite di carico lato fumi mm c.a. | Pressione max di esercizio caldaia bar | Temp. dei fumi °C | Volume camera di combustione m ³ | PESO kg |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--|---|--------------------------|--|--|--|-------------------------|--|------------|
| TST 3G 65 2S | 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 |
| TST 3G 85 2S | 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 |
| TST 3G 110 2S | 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 |
| TST 3G 150 2S | 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 |
| TST 3G 185 2S | 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 |
| TST 3G 225 2S | 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 |
| TST 3G 300 2S | 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 |
| TST 3G 380 2S | 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 |
| TST 3G 500 2S | 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 |
| TST 3G 630 2S | 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 |
| TST 3G 730 2S | 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 |
| TST 3G 840 2S | 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 |
| TST 3G 1100 2S | 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 |
| TST 3G 1320 2S | 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 |
| TST 3G 1600 2S | 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 |
| TST 3G 1900 2S | 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 |
| TST 3G 2300 | 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 |
| TST 3G 2650 | 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 |
| TST 3G 3000 | 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 |

| Modello TRISTAR 3G 2S | A | B | C | E | F | G | H | I | M* | N | O | P | Q* | R* | S | ATTACCHI | | | | | |
|--------------------------|------|------|------|-----|-----|------|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|----------|----------|----------|----------------|---------------|----------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | T1 T2 | T3 | T4 | T5 Øi mm | T6 Ø mm | T7 Øe mm |
| TST 3G 65 2S | 740 | 690 | 950 | 140 | 145 | 660 | 345 | 120 | - | 310 | 190 | 846 | 660 | 590 | 470 | Rp 1 1/2 | Rp 1 | Rp 3/4 | 150 | 132 | 40 |
| TST 3G 85 2S | 740 | 950 | 950 | 140 | 145 | 660 | 345 | 120 | - | 310 | 190 | 846 | 660 | 850 | 470 | Rp 1 1/2 | Rp 1 | Rp 3/4 | 150 | 132 | 40 |
| TST 3G 110 2S | 820 | 885 | 1082 | 140 | 145 | 748 | 380 | 120 | 1210 | 175 | 130 | 185 | 710 | 786 | 130 | DN 50 | Rp 1 1/4 | Rp 3/4 | 180 | 132 | 40 |
| TST 3G 150 2S | 820 | 1145 | 1082 | 140 | 145 | 748 | 380 | 120 | 1210 | 175 | 390 | 185 | 710 | 1046 | 130 | DN 50 | Rp 1 1/4 | Rp 3/4 | 180 | 132 | 40 |
| TST 3G 185 2S | 860 | 1080 | 1182 | 140 | 145 | 828 | 400 | - | 1310 | 215 | 210 | 250 | 750 | 981 | 130 | DN 65 | Rp 1 1/2 | Rp 3/4 | 180 | 180 | 40 |
| TST 3G 225 2S | 860 | 1210 | 1182 | 140 | 145 | 828 | 400 | - | 1310 | 215 | 340 | 250 | 750 | 1111 | 130 | DN 65 | Rp 1 1/2 | Rp 3/4 | 180 | 180 | 40 |
| TST 3G 300 2S | 890 | 1275 | 1352 | 140 | 145 | 928 | 440 | - | 1485 | 255 | 285 | 315 | 780 | 1177 | 125 | DN 80 | Rp 2 | Rp 3/4 | 225 | 180 | 40 |
| TST 3G 380 2S | 890 | 1470 | 1352 | 140 | 145 | 928 | 440 | - | 1485 | 255 | 480 | 315 | 780 | 1372 | 125 | DN 80 | Rp 2 | Rp 3/4 | 225 | 180 | 40 |
| TST 3G 500 2S | 920 | 1605 | 1645 | 135 | 195 | 1110 | 480 | - | 1735 | 298 | 435 | 440 | 790 | 1505 | 860 | DN 100 | DN 65 | Rp 1 | 250 | 220 | 40 |
| TST 3G 630 2S | 920 | 1800 | 1645 | 135 | 195 | 1110 | 480 | - | 1735 | 298 | 630 | 440 | 790 | 1790 | 860 | DN 100 | DN 65 | Rp 1 | 250 | 220 | 40 |
| TST 3G 730 2S | 920 | 1995 | 1645 | 135 | 195 | 1110 | 480 | - | 1735 | 298 | 825 | 440 | 790 | 1895 | 860 | DN 100 | DN 65 | Rp 1 | 250 | 220 | 40 |
| TST 3G 840 2S | 1122 | 2115 | 1432 | 195 | 195 | 1025 | 480 | - | 1540 | 298 | 945 | 440 | 1020 | 2014 | - | DN 100 | DN 65 | Rp 1 1/4 | 250 | 270 | 40 |
| TST 3G 1100 2S | 1462 | 2282 | 1542 | 230 | 230 | 1120 | 565 | - | 1650 | 561 | 510 | 550 | 1360 | 2176 | - | DN 150 | DN 80 | Rp 1 1/2 | 350 | 270 | 40 |
| TST 3G 1320 2S | 1462 | 2652 | 1542 | 230 | 230 | 1120 | 565 | - | 1650 | 561 | 880 | 550 | 1360 | 2546 | - | DN 150 | DN 80 | Rp 1 1/2 | 350 | 270 | 40 |
| TST 3G 1600 2S | 1622 | 2692 | 1702 | 260 | 260 | 1245 | 605 | - | 1810 | 661 | 670 | 700 | 1520 | 2590 | - | DN 175 | DN 100 | Rp 1 1/2 | 400 | 285 | 40 |
| TST 3G 1900 2S | 1622 | 3014 | 1702 | 260 | 260 | 1245 | 605 | - | 1810 | 662 | 990 | 700 | 1520 | 2910 | - | DN 175 | DN 100 | Rp 1 1/2 | 400 | 285 | 40 |
| TST 3G 2300 | 1720 | 3230 | 1830 | 295 | 295 | 1315 | 1225 | - | 1990 | 325 | 1100 | 1470 | - | 1620 | 3200 | DN 200 | DN 125 | Rp 1 1/2 | 570 | 320 | 40 |
| TST 3G 2650 | 1970 | 3194 | 2090 | 325 | 325 | 1535 | 1450 | - | 2271 | 377 | 1060 | 1420 | - | 1870 | 3164 | DN 200 | DN 125 | Rp 1 1/2 | 620 | 380 | 40 |
| TST 3G 3000 | 1970 | 3594 | 2090 | 325 | 325 | 1535 | 1450 | - | 2271 | 777 | 1060 | 1420 | - | 1870 | 3564 | DN 200 | DN 125 | Rp 1 1/2 | 620 | 380 | 40 |

(**) Perdite di carico corrispondenti ad un salto termico di 15K. (*) Dimensioni minime di passaggio attraverso la porta della centrale termica.

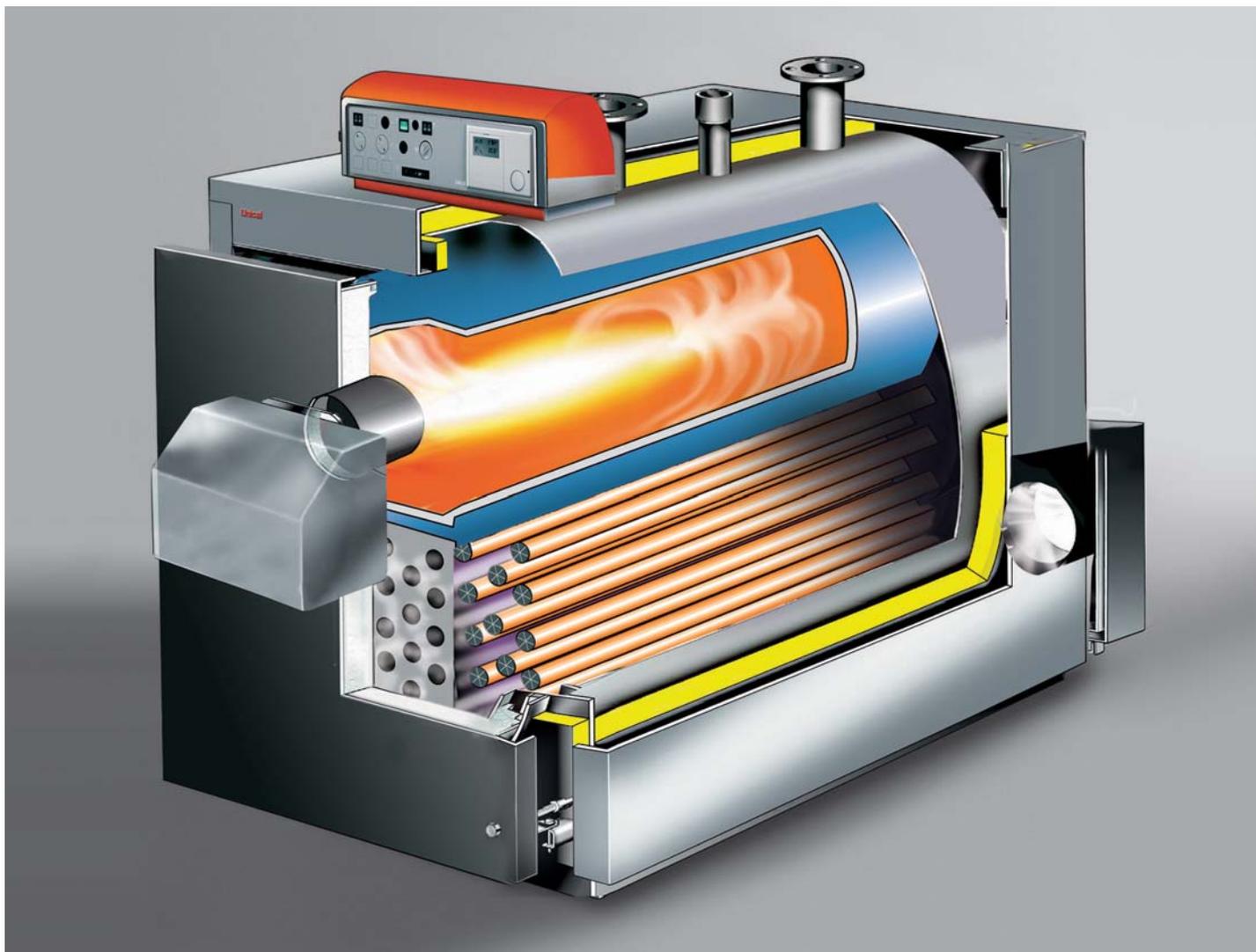
TRISTAR

2 giri di fumo

- CLASSIFICAZIONE ENERGETICA **3 STELLE** (DIR. 92/42 CE)
- FLESSIBILITÀ D'IMPIEGO GRAZIE ALL'OMOLOGAZIONE IN **BANDA DI POTENZA**
- **FORMA ELLITTICA DEL FASCIAME** (fino a 870 kW): **DIMENSIONI CONTENUTE IN PIANTA AGEVOLANDO COSÌ IL PASSAGGIO ATTRAVERSO LE PORTE**
- **FOCOLARE CILINDRICO FLOTTANTE** ANTISTRESS TERMOMECCANICO da 680 kW fino al mod. 2700 kW
- **FONDO DEL FOCOLARE** CON **PIASTRE DI DISSIPAZIONE** PER MAGGIORE RENDIMENTO E RESISTENZA MECCANICA
- **OTTIMIZZAZIONE SCAMBIO TERMICO** MEDIANTE PERCORSO GUIDATO E FRENATO DELL'ACQUA IN CALDAIA
- **TUBI FUMO ESALOBATI** DA 2" SPESSORE 5 mm (BREVETTO Unical)
- **TURBOLATORI ELICOIDALI** IN ACCIAIO
- **PORTA ANTERIORE** CON SISTEMA DI CHIUSURA **AUTOCENTRANTE**
- **ISOLAMENTO** INTERNO DELLA PORTA IN **FIBRA CERAMICA SPECIALE** fino a 300 kW e **CEMENTO REFRATTARIO** fino a 3500 kW
- **ISOLAMENTO CORPO** CON **MATERASSINO DI LANA MINERALE** ANTISTRAPPO DA **80 mm** di spessore
- **PANNELLO DI COMANDO** E CONTROLLO, TERMOSTATICO ED ELETTRONICO
- POSSIBILE **ABBINAMENTO** CON BRUCIATORI MONO/BI/TRISTADIO - GAS/GASOLIO
- **TRASPORTO FACILITATO** GRAZIE A GANCI SUPERIORI E ROBUSTI LONGHERONI DEL BASAMENTO

TRISTAR

DA 150 A 1400 kW:
DISPONIBILE PER CONSEGNA
A PEZZI DA ASSEMBLARE
IN CENTRALE TERMICA.



La tecnica e l'arte calderaria



La porta

La pluriennale esperienza dei tecnici Unical nello sviluppo di questa gamma di caldaie ha migliorato profondamente le caratteristiche dell'isolamento della porta anteriore, responsabile del 30% delle dispersioni termiche per irraggiamento dei generatori.

Fino alla potenza di 300 kW, viene impiegata **fibra ceramica** ad alto potere isolante, leggera e più resistente del 50% dei materiali tradizionali. Oltre 300 kW viene invece utilizzato uno speciale **cemento refrattario** a doppio strato.

La perfetta tenuta dei gas, importante non solo ai fini delle dispersioni, ma anche della durata della porta stessa, è garantita dalla chiusura auto-centrante e reversibile (a destra o sinistra) con registrazione precisa:

- *verticale*, mediante l'inserimento di distanziali (fino alla TRISTAR 560) o agendo su dadi di regolazione (dalla 680 in poi)
- *trasversale*, allentando e traslando le cerniere
- *assiale*, avvitando più o meno le viti di serraggio.

Progettata per la massima durata

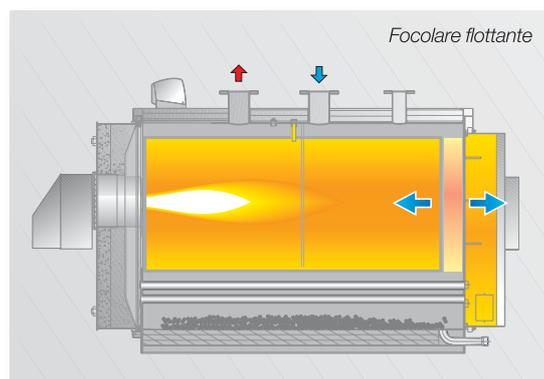
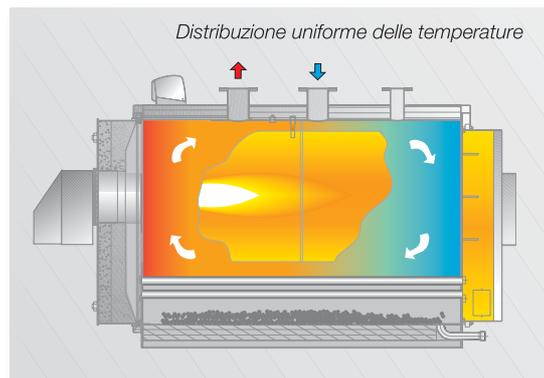
La particolare geometria con cui è progettata permette una circolazione guidata dell'acqua che ha lo scopo di raffreddare la struttura ed evitare al massimo la formazione di calcare all'interno del corpo.

Inoltre, la forma ovale del fasciame preserva le "parti vitali" della caldaia dall'accumulo di eventuali fanghi presenti nell'impianto, garantendo un'elevata distanza tra i tubi fumo e il fondo del fasciame stesso.

Focolare cilindrico flottante

Sulle caldaie di notevoli dimensioni, le dilatazioni longitudinali del focolare diventano consistenti.

E' per questo che, a partire da TRISTAR 680 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.



Tubi fumo speciali risultato eccezionale

TUBO ESALOBATO



I tubi speciali

La progettazione di TRISTAR, è stata sviluppata con speciali tubi fumo, al fine di sfruttare il massimo contenuto energetico della combustione e mantenere un favorevole rapporto qualità prezzo.

Tra i molti componenti che “vestono” una caldaia di costituzione tradizionale, i tubi di fumo costituiscono, infatti, il punto critico dove la propulsione prodotta dal bruciatore viene completamente trasferita all’acqua che fa da vettore del calore nell’impianto.

Per questa ragione la ricerca Unical ha messo a punto e brevettato dei veri e propri **scambiatori ad alta efficienza** in grado di resistere alle enormi sollecitazioni termiche e meccaniche a cui vengono continuamente sottoposti.

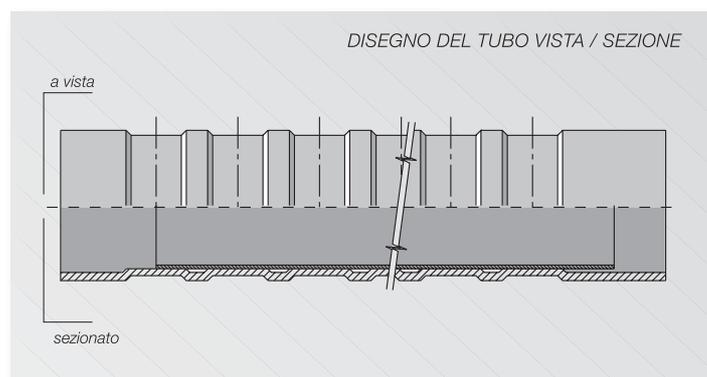
È straordinario il risultato che si ottiene con i **tubi speciali esalobati** (BREVETTO Unical), se si calcola che il fumo in poco meno di 5 secondi cede all’acqua ben 200°C !

Si tratta di speciali tubi a 6 raggi in acciaio al carbonio di alto spessore (5 mm) che garantiscono il massimo scambio termico e, conseguentemente, il massimo rendimento con una ridottissima perdita di carico lato fumi, resistendo alle condense acide generate dal combustibile.

La costruzione di questi tubi che, rispetto ad un tubo liscio a parità di lunghezza hanno una superficie di scambio maggiore del 40%, è particolarmente complessa.

La costruzione dell'efficienza

In un tubo liscio di 2” di diametro vengono inseriti 6 lobi di sezione triangolare a formare la caratteristica struttura. Il complesso ottenuto viene rullato per tutto lo sviluppo in lunghezza ad alta pressione.



Questo permette di interbloccare tutta la struttura e creare le superfici volute per la trasmissione per conduzione (contatto tra le varie facce metalliche e l’acqua). Nella parte esposta all’acqua viene creata una serie di nervature a forma di vite che aumentando la superficie di scambio permettono la cessione veloce di calore all’acqua.

I turbolatori

Un ulteriore assorbimento di energia avviene grazie a speciali turbolatori inseriti nella parte frontale della caldaia, in ogni lobo del tubo esalobato.

Prevenzione della corrosione

Particolare attenzione è stata posta alla prevenzione della corrosione in camera fumo che, proprio per tale fine viene portata, con uno studiato percorso fumi, rapidamente a temperatura adeguata.

La circolazione guidata

Un’ulteriore innovazione che ha segnato la svolta nella riduzione delle sollecitazioni termiche è stata l’introduzione nel fasciame di uno speciale dispositivo che ha il duplice scopo di:

- *Eliminare shock termici nelle parti più roventi (focolare) piastra tubiera anteriore*
- *Consentire una circolazione “bilanciata” e massimizzare lo scambio termico.*

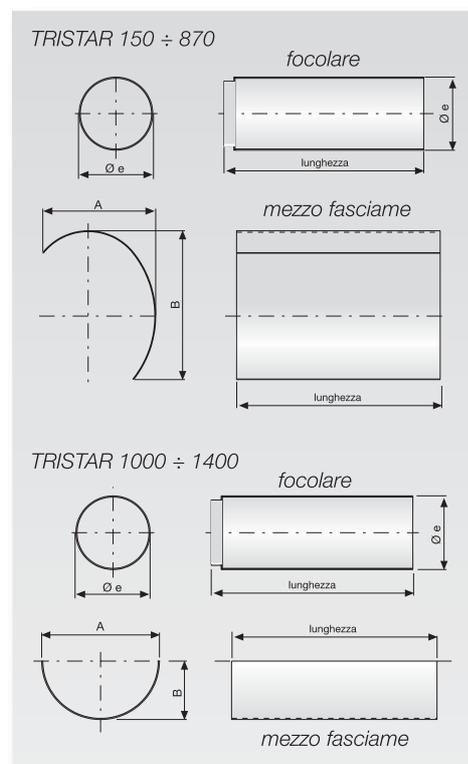
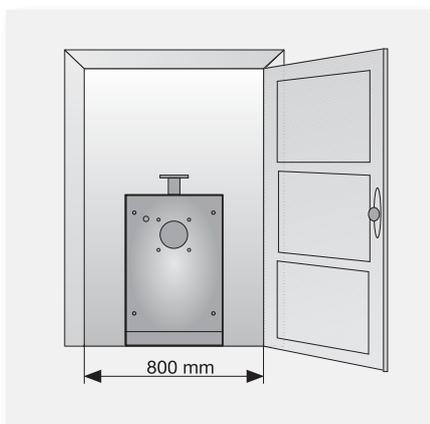
Con questo dispositivo, la serie TRISTAR, oltre a garantire il rendimento previsto dalle 3 stelle, mantiene l’elevato standard di durata che contraddistingue il marchio Unical.

Facile e rapida installazione

TRISTAR è concepita per essere rapidamente installata in impianti nuovi e nelle sostituzioni: stretta e compatta, con un massimo di 780 mm di larghezza (fino al modello da 560 kW) può essere introdotta attraverso porte di larghezza limitata e trova facile collocazione nel locale caldaia.

TRISTAR S

Per gli accessi limitati, è disponibile TRISTAR S (da 150 a 1400 kW), consegnata smontata per assemblaggio direttamente in centrale, mantiene inalterate classe e prestazioni della serie costruita in fabbrica. L'omologazione in banda di potenza permette di personalizzare TRISTAR per adeguarla a ciascun impianto, come un abito su misura!



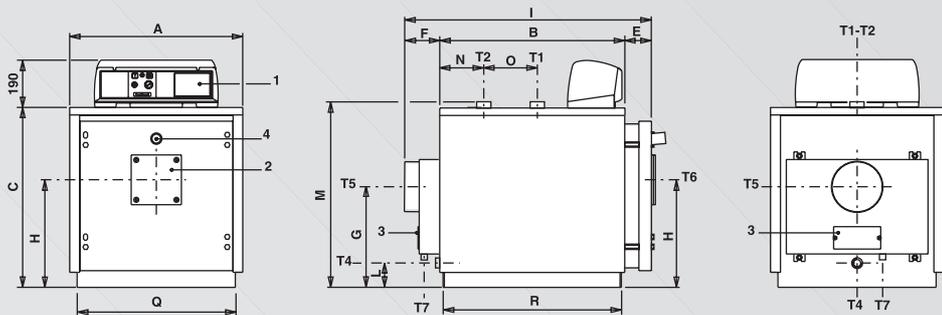
LARGHEZZA DEL CORPO CALDAIA SENZA ISOLAMENTO TERMICO

| TST 80 | TST 125 | TST 150 - TST 215 | TST 260 - TST 300 | TST 370 - TST 450 - TST 560 | TST 680 - TST 780 - TST 870 | TST 1000 - TST 1180 | TST 1400 |
|--------|---------|-------------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------|----------|
| 80 kW | 125 kW | 150 kW - 215 kW | 260 kW - 300 kW | 370 kW - 450 kW - 560 kW | 680 kW - 780 kW - 870 kW | 1000 kW - 1180 kW | 1400 kW |
| | | | | | | | |
| 630 mm | 700 mm | 710 mm | 750 mm | 780 mm | 1020 mm | 1250 mm | 1360 mm |

VERSIONE SCOMPONIBILE: DIMENSIONI E PESI DEI PRINCIPALI COMPONENTI

| Modello | FOCOLARE | | | MEZZO FASCIAME | | PORTA | | CAMERA FUMO | |
|----------------|----------|------------|-----------|--------------------|-----------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
| | Ø e (mm) | lung. (mm) | peso (kg) | A x B x lung. (mm) | peso (kg) | Largh. x h x prof. (mm) | peso (kg) | Largh. x h x prof. (mm) | peso (kg) |
| TRISTAR S 150 | 480 | 790 | 64 | 558 x 788 x 775 | 30 | 710 x 905 x 170 | 60 | 610 x 440 x 170 | 18 |
| TRISTAR S 215 | 480 | 1050 | 82 | 558 x 788 x 1035 | 40 | 710 x 905 x 170 | 60 | 610 x 440 x 170 | 18 |
| TRISTAR S 260 | 530 | 986 | 88 | 590 x 879 x 970 | 51 | 750 x 1005 x 170 | 70 | 660 x 510 x 170 | 21 |
| TRISTAR S 300 | 530 | 1116 | 98 | 590 x 879 x 1100 | 58 | 750 x 1005 x 170 | 70 | 660 x 510 x 170 | 21 |
| TRISTAR S 370 | 580 | 1181 | 114 | 617 x 1047 x 1165 | 84 | 780 x 1165 x 170 | 82 | 690 x 660 x 170 | 27 |
| TRISTAR S 450 | 580 | 1376 | 131 | 617 x 1047 x 1360 | 98 | 780 x 1165 x 170 | 82 | 690 x 660 x 170 | 27 |
| TRISTAR S 560 | 580 | 1686 | 157 | 617 x 1047 x 1670 | 120 | 780 x 1165 x 170 | 82 | 690 x 660 x 170 | 27 |
| TRISTAR S 680 | 700 | 1462 | 224 | 802 x 1082 x 1490 | 121 | 1020 x 1280 x 216 | 225 | 900 x 790 x 170 | 47 |
| TRISTAR S 780 | 700 | 1657 | 251 | 802 x 1082 x 1685 | 137 | 1020 x 1280 x 216 | 225 | 900 x 790 x 170 | 47 |
| TRISTAR S 870 | 700 | 1852 | 277 | 802 x 1082 x 1880 | 153 | 1020 x 1280 x 216 | 225 | 900 x 790 x 170 | 47 |
| TRISTAR S 1000 | 760 | 1828 | 308 | 1190 x 595 x 1830 | 134 | 1250 x 1200 x 230 | 345 | 1150 x 950 x 170 | 65 |
| TRISTAR S 1180 | 760 | 2108 | 350 | 1190 x 595 x 1480 | 108 | 1250 x 1200 x 230 | 345 | 1150 x 950 x 170 | 65 |
| TRISTAR S 1400 | 850 | 2108 | 481 | 1300 x 650 x 1480 | 118 | 1360 x 1310 x 250 | 466 | 1260 x 1200 x 300 | 122 |

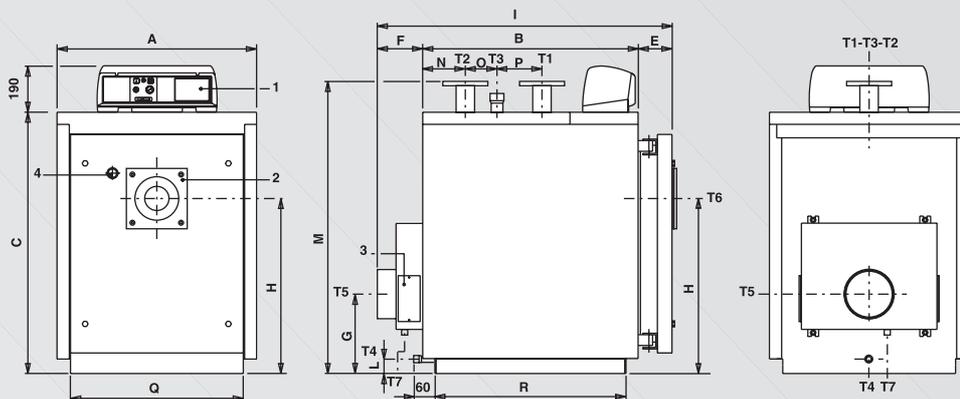
TRISTAR
mod. 80÷125



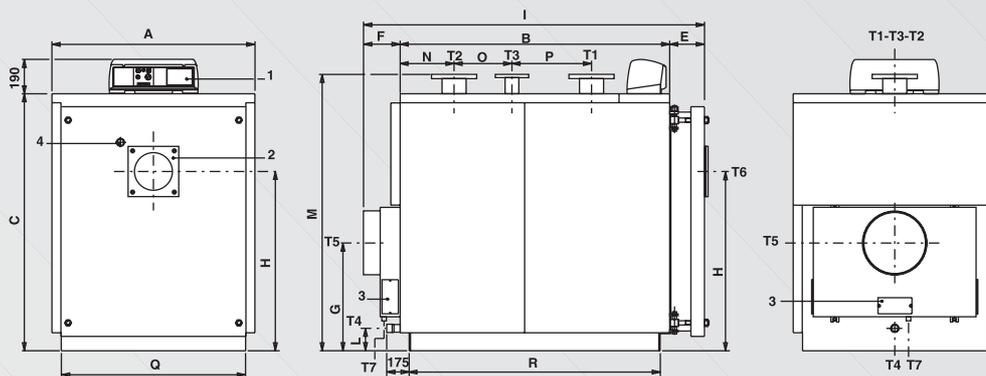
Legenda:

- 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
- T8 - Spurgo caldaia
- T9 - Portina ispezione

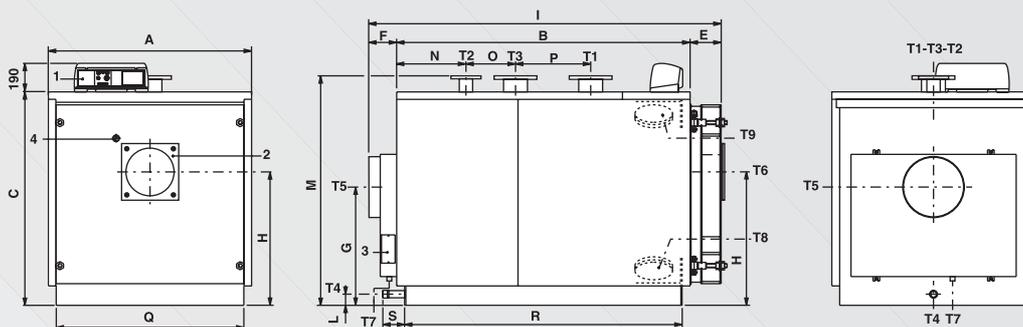
TRISTAR
mod. 150÷560



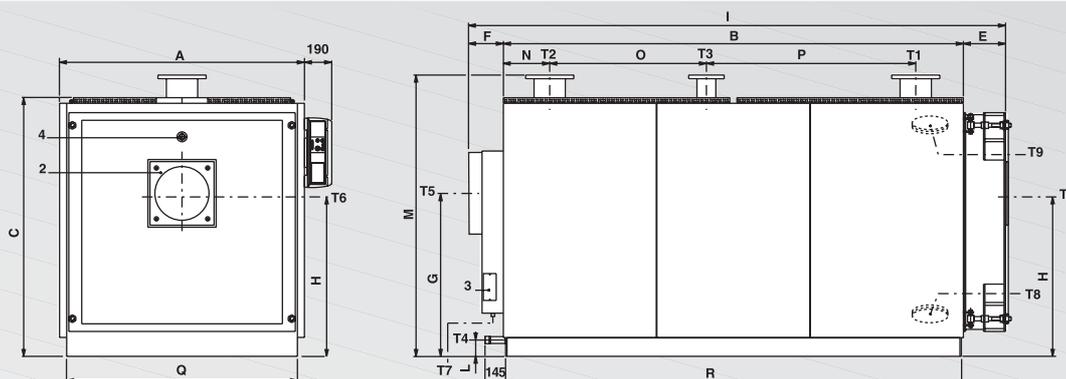
TRISTAR
mod. 680÷870



TRISTAR
mod. 1000÷2350



TRISTAR
mod. 2700÷3500



Dati tecnici

| Modello TRISTAR | Potenza utile min/max kW | Potenza focolare min/max kW | Rendimento al 100% del carico % | Rendimento al 30% del carico % | Capacità caldaia l | Perdite di carico lato acqua(**) m c.a. | Perdite di carico lato fumi mm c.a. | Pressione max di esercizio caldaia bar | Temp. dei fumi °C | Volume camera di combustione m ³ | PESO kg |
|--------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--|---|--------------------------|--|--|--|-------------------------|--|------------|
| TRISTAR 80 | 60÷80 | 63,3÷85,2 | 94,7÷93,9 | 94,5÷93,7 | 120 | 0,11÷0,16 | 6,9÷7,2 | 5 | 95÷110 | 0,057 | 241 |
| TRISTAR 125 | 93,8÷125 | 98,5÷132,6 | 95,1÷94,3 | 94,9÷94,1 | 176 | 0,16÷0,20 | 7,8÷12,2 | 5 | 94÷110 | 0,102 | 353 |
| TRISTAR 150 | 112,5÷150 | 118, ÷158,8 | 95,3÷94,4 | 95,1÷94,2 | 192 | 0,09÷0,15 | 10,2÷15,5 | 6 | 89÷105 | 0,128 | 444 |
| TRISTAR 215 | 161,3÷215 | 168,6÷226,9 | 95,6÷94,7 | 95,4÷94,5 | 254 | 0,19÷0,33 | 16,9÷22,2 | 6 | 84÷100 | 0,173 | 566 |
| TRISTAR 260 | 195÷260 | 203,5÷273,9 | 95,8÷94,9 | 95,6÷94,7 | 269 | 0,12÷0,21 | 20,4÷25,7 | 6 | 81÷98 | 0,198 | 632 |
| TRISTAR 300 | 225÷300 | 234,5÷315,6 | 95,9÷95,0 | 95,7÷94,8 | 304 | 0,16÷0,28 | 23÷28,3 | 6 | 79÷96 | 0,226 | 688 |
| TRISTAR 370 | 277,5÷370 | 288,6÷388,5 | 96,1÷95,2 | 95,9÷95,0 | 402 | 0,09÷0,17 | 26,9÷32,2 | 6 | 74÷93 | 0,288 | 941 |
| TRISTAR 450 | 337,5÷450 | 350,8÷472,1 | 96,2÷95,3 | 96,0÷95,1 | 468 | 0,14÷0,25 | 30,5÷35,8 | 6 | 74÷92 | 0,337 | 1055 |
| TRISTAR 560 | 420÷560 | 436,6÷587,6 | 96,2÷95,3 | 96,0÷95,1 | 572 | 0,21÷0,38 | 34,5÷42 | 6 | 74÷92 | 0,416 | 1485 |
| TRISTAR 680 | 510÷680 | 530,1÷713,5 | 96,2÷95,3 | 96,0÷95,1 | 678 | 0,15÷0,26 | 38,5÷49,3 | 6 | 74÷92 | 0,513 | 1621 |
| TRISTAR 780 | 585÷780 | 608,1÷818,4 | 96,2÷95,3 | 96,0÷95,1 | 762 | 0,19÷0,33 | 43,7÷54,5 | 6 | 74÷92 | 0,584 | 1788 |
| TRISTAR 870 | 652,5÷870 | 678,2÷912,8 | 96,2÷95,3 | 96,0÷95,1 | 845 | 0,24÷0,41 | 47,8÷58,6 | 6 | 74÷92 | 0,656 | 1974 |
| TRISTAR 1000 | 750÷1000 | 779,6÷1049,2 | 96,2÷95,3 | 96,0÷95,1 | 995 | 0,18÷0,30 | 53÷63,9 | 6 | 74÷92 | 0,748 | 2353 |
| TRISTAR 1180 | 885÷1180 | 919,9÷1238,1 | 96,2÷95,3 | 96,0÷95,1 | 1197 | 0,2÷0,35 | 60,4÷68,6 | 6 | 74÷92 | 0,869 | 2575 |
| TRISTAR 1400 | 1050÷1400 | 1091,4÷1468,9 | 96,2÷95,3 | 96,0÷95,1 | 1363 | 0,19÷0,35 | 65,2÷73,4 | 6 | 74÷92 | 1,087 | 3304 |
| TRISTAR 1650 | 1237,5÷1650 | 1286,3÷1731,2 | 96,2÷95,3 | 96,0÷95,1 | 1564 | 0,26÷0,45 | 69,9÷78,1 | 6 | 74÷92 | 1,303 | 3743 |
| TRISTAR 2000 | 1500÷2000 | 1559,1÷2098,4 | 96,2÷95,3 | 96,0÷95,1 | 2024 | 0,21÷0,34 | 40÷60 | 6 | 74÷92 | 1,650 | 4756 |
| TRISTAR 2350 | 1762,5÷2350 | 1832÷2465,7 | 96,2÷95,3 | 96,0÷95,1 | 2264 | 0,28÷0,48 | 40÷65 | 6 | 74÷92 | 1,866 | 5163 |
| TRISTAR 2700 | 2025÷2700 | 2104,8÷2832,9 | 96,2÷95,3 | 96,0÷95,1 | 2488 | 0,36÷0,62 | 50÷70 | 6 | 74÷92 | 2,313 | 6133 |
| TRISTAR 3100 | 2325÷3100 | 2416,7÷3252,6 | 96,2÷95,3 | 96,0÷95,1 | 4142 | 0,54÷0,84 | 60÷75 | 6 | 74÷92 | 2,601 | 7705 |
| TRISTAR 3500 | 2625÷3500 | 2728,5÷3672,2 | 96,2÷95,3 | 96,0÷95,1 | 4455 | 0,54÷0,84 | 65÷78 | 6 | 74÷92 | 3,126 | 8675 |

| Modello TRISTAR | A | B | C | E | F | G | H | I | L | M* | N | O | P | Q* | R* | S | ATTACCHI | | | | | | | | | | |
|--------------------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|-----|------|-----|------|------|------|------|-----|----------|----------|----------|--------|-----|----|----------|----------|---------|----------|---------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | T1 T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 T9 | Øi mm | Ø mm | Øe mm | Ø mm |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TRISTAR 80 | 690 | 753 | 722 | 104 | 138 | 389 | 429 | 995 | 105 | 722 | 147 | 230 | - | 630 | 710 | - | Rp 1 1/2 | - | Rp 3/4 | 200 øe | 130 | 40 | - | | | | |
| TRISTAR 125 | 760 | 933 | 812 | 104 | 173 | 404 | 484 | 1210 | 117 | 813 | 157 | 350 | - | 700 | 890 | - | Rp 2 | - | Rp 3/4 | 200 øe | 180 | 40 | - | | | | |
| TRISTAR 150 | 820 | 885 | 1082 | 139 | 190 | 277 | 695 | 1214 | 80 | 1165 | 175 | 130 | 185 | 710 | 785 | - | DN 65 | Rp 1 1/2 | Rp 3/4 | 200 | 180 | 40 | - | | | | |
| TRISTAR 215 | 820 | 1145 | 1082 | 139 | 190 | 277 | 695 | 1474 | 80 | 1165 | 175 | 390 | 185 | 710 | 1045 | - | DN 65 | Rp 1 1/2 | Rp 3/4 | 200 | 180 | 40 | - | | | | |
| TRISTAR 260 | 860 | 1080 | 1182 | 140 | 191 | 296 | 775 | 1414 | 85 | 1265 | 215 | 210 | 250 | 750 | 982 | - | DN 80 | Rp 2 | Rp 3/4 | 250 | 220 | 40 | - | | | | |
| TRISTAR 300 | 860 | 1210 | 1182 | 140 | 191 | 296 | 775 | 1541 | 85 | 1265 | 215 | 340 | 250 | 750 | 1112 | - | DN 80 | Rp 2 | Rp 3/4 | 250 | 220 | 40 | - | | | | |
| TRISTAR 370 | 890 | 1275 | 1352 | 140 | 192 | 323 | 915 | 1608 | 90 | 1450 | 255 | 285 | 315 | 780 | 1179 | - | DN 100 | Rp 2 | Rp 3/4 | 250 | 220 | 40 | - | | | | |
| TRISTAR 450 | 890 | 1470 | 1352 | 140 | 192 | 323 | 915 | 1803 | 90 | 1450 | 255 | 480 | 315 | 780 | 1374 | - | DN 100 | Rp 2 | Rp 3/4 | 250 | 220 | 40 | - | | | | |
| TRISTAR 560 | 890 | 1780 | 1352 | 140 | 192 | 323 | 915 | 2113 | 90 | 1450 | 255 | 790 | 315 | 780 | 1684 | - | DN 100 | Rp 2 | Rp 3/4 | 300 | 220 | 40 | - | | | | |
| TRISTAR 680 | 1122 | 1605 | 1432 | 194 | 191 | 442 | 960 | 1990 | 125 | 1540 | 298 | 435 | 440 | 1020 | 1505 | - | DN 125 | DN 65 | Rp 1 | 350 | 270 | 40 | - | | | | |
| TRISTAR 780 | 1122 | 1800 | 1432 | 194 | 191 | 442 | 960 | 2185 | 125 | 1540 | 298 | 630 | 440 | 1020 | 1700 | - | DN 125 | DN 65 | Rp 1 | 350 | 270 | 40 | - | | | | |
| TRISTAR 870 | 1122 | 1995 | 1432 | 194 | 191 | 442 | 960 | 2380 | 125 | 1540 | 298 | 825 | 440 | 1020 | 1895 | - | DN 125 | DN 65 | Rp 1 | 350 | 270 | 40 | - | | | | |
| TRISTAR 1000 | 1352 | 1952 | 1432 | 207 | 187 | 698 | 895 | 2346 | 180 | 1540 | 461 | 330 | 500 | 1250 | 1846 | 200 | DN 150 | DN 80 | Rp 1 1/2 | 400 | 320 | 40 | 135 | | | | |
| TRISTAR 1180 | 1352 | 2292 | 1432 | 207 | 187 | 698 | 895 | 2686 | 180 | 1540 | 461 | 670 | 500 | 1250 | 2186 | 200 | DN 150 | DN 80 | Rp 1 1/2 | 400 | 320 | 40 | 135 | | | | |
| TRISTAR 1400 | 1462 | 2282 | 1542 | 227 | 272 | 880 | 960 | 2781 | 75 | 1650 | 561 | 510 | 550 | 1360 | 2176 | 145 | DN 175 | DN 100 | Rp 1 1/2 | 450 | 320 | 40 | 135 | | | | |
| TRISTAR 1650 | 1462 | 2652 | 1542 | 227 | 272 | 880 | 960 | 3151 | 75 | 1650 | 561 | 880 | 550 | 1360 | 2546 | 145 | DN 175 | DN 100 | Rp 1 1/2 | 450 | 320 | 40 | 135 | | | | |
| TRISTAR 2000 | 1622 | 2692 | 1702 | 259 | 274 | 950 | 1070 | 3325 | 75 | 1810 | 661 | 670 | 700 | 1520 | 2590 | 145 | DN 200 | DN 125 | Rp 1 1/2 | 520 | 380 | 40 | 135 | | | | |
| TRISTAR 2350 | 1622 | 3014 | 1702 | 258 | 273 | 950 | 1070 | 3545 | 75 | 1810 | 662 | 990 | 700 | 1520 | 2910 | 145 | DN 200 | DN 125 | Rp 1 1/2 | 520 | 380 | 40 | 135 | | | | |
| TRISTAR 2700 | 1720 | 3230 | 1830 | 295 | 310 | 1315 | 1128 | 3835 | 115 | 1990 | 325 | 1100 | 1470 | 1620 | 3200 | - | DN 200 | DN 125 | Rp 1 1/2 | 570 | 380 | 40 | 135 | | | | |
| TRISTAR 3100 | 1970 | 3194 | 2090 | 325 | 360 | 1535 | 1295 | 3879 | 144 | 2271 | 377 | 1060 | 1420 | 1870 | 3164 | - | DN 200 | DN 125 | Rp 1 1/2 | 620 | 400 | 40 | 135 | | | | |
| TRISTAR 3500 | 1970 | 3594 | 2090 | 325 | 360 | 1535 | 1295 | 4279 | 144 | 2271 | 777 | 1060 | 1420 | 1870 | 3564 | - | DN 250 | DN 125 | Rp 1 1/2 | 620 | 400 | 40 | 135 | | | | |

(**) Perdite di carico corrispondenti ad un salto termico di 15K. (*) Dimensioni minime di passaggio attraverso la porta della centrale termica.

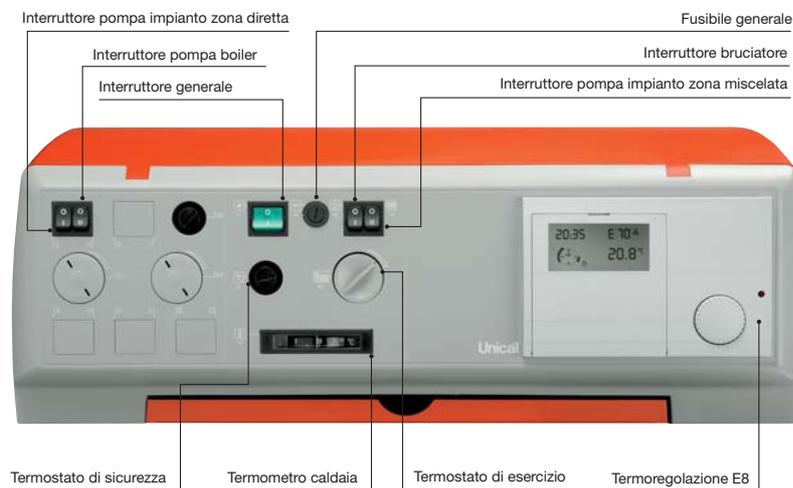
Il quadro comandi

Entrambe le serie TRISTAR e TRISTAR 3G 2S vengono fornite con un quadro comandi (cod. 21057) conforme alle norme e direttive vigenti, che permette la regolazione termostatica della temperatura dell'acqua, del bruciatore e della pompa.

Opzionale:

Kit comando 2° stadio bruciatore (cod. 26785).

Per impianti più complessi e raffinati, è disponibile il **pannello elettronico con termoregolazione E8** (cod. 30688), che consente:



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.
- 
Numero accensioni bruciatore
 Equilibra il numero di accensioni di ciascun bruciatore.
- 
Tempo di funzionamento del bruciatore
 Equilibra le ore di funzionamento di ciascuna caldaia.
- 
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 fino a 15 circuiti misti
 regolati con sonda esterna con moduli di espansione
- 
Porta 0÷10 volt
 La grande flessibilità di E8 consente inoltre di pilotare la potenza prodotta mediante una apposita "porta 0-10 Volt" d'ingresso. Questo permetterà, disponendo di un sistema ancora più complesso, di sfruttare tutte le capacità di regolazione.

Gestione energie rinnovabili

- 
Integrazione con sistemi ad energie rinnovabili
 sistemi solari e/o caldaie a biomassa.

Unical[®]

