

TReVAPOR



DESCRIZIONE

La gamma TReVAPOR presenta generatori di vapore realizzati per superare gli odierni standard di rendimento e basse emissioni inquinanti, senza rinunciare agli altissimi standard di sicurezza ed affidabilità che da sempre contraddistinguono i prodotti ICI CALDAIE. Certificato come Insieme secondo la direttiva PED 2014/68/EU anche nel suo allestimento base, ogni modello della gamma è personalizzabile per soddisfare ogni esigenza di utilizzo grazie ad un'ampia scelta di configurazioni e di accessori disponibili.

VANTAGGI

- Alto titolo di vapore**
Ad ogni carico l'ampio specchio evaporante ed il particolare separatore interno impediscono il trascinarsi di gocce d'acqua alla presa vapore, il vapore prodotto quindi è sempre di alta qualità avendo un titolo molto elevato.
- Efficienza a tutti i costi**
Soluzioni integrate per il miglioramento e l'efficientamento delle prestazioni grazie a sistemi di recupero sui fumi appositamente progettati ed integrati all'interno della struttura del generatore.
- Affidabilità e durabilità nel tempo**
Massima affidabilità e durabilità garantite dalla specifica progettazione con bassi carichi termici superficiali.

CARATTERISTICHE

- Pressione di progetto: 12 bar**
- Potenza utile: 818 ÷ 4770 kW**
- Produzione vapore: 1200 ÷ 6500 kg/h**
- Efficienza: 90,5 %**

Per pressioni superiori consultare il nostro ufficio commerciale

- Alta tecnologia di gestione**
La gestione del generatore è implementabile con una logica programmabile che permette la completa compatibilità con qualsiasi sistema di acquisizione dati, consentendo la visualizzazione e il settaggio dei parametri funzionali della macchina.
- Massima sicurezza**
Il generatore è stato progettato considerando l'ottemperanza delle più severe normative di sicurezza internazionali vigenti.
- Configurabile in base ad ogni esigenza**
È disponibile una vasta gamma di accessori opzionali per personalizzare il prodotto in base a qualsiasi specifica esigenza di destinazione d'uso.

Generatori di vapore a 3 giri di fumo

MODELLI



TReVAPOR 12 bar



TReVAPOR P 12 bar

CERTIFICAZIONI DISPONIBILI



TECNOLOGIE CONSIGLIATE



APPLICAZIONI PRINCIPALI

- ⊕ Industria della carta
- ⊕ Industria conciaria
- ⊕ Industria alimentare e delle bevande
- ⊕ Lavorazione della carne
- ⊕ Distillerie
- ⊕ Birrifici
- ⊕ Aziende vitivinicole
- ⊕ Industria chimica e farmaceutica
- ⊕ Industria manifatturiera
- ⊕ Ospedali
- ⊕ Industria pesante
- ⊕ Industria petrolchimica
- ⊕ Lattiero caseario

TReVAPOR

Il generatore di vapore **TReVAPOR** è ottimizzato per l'impiego di bruciatori Low NOx per il rispetto della Direttiva Europea (EU) 2015/2193 e su richiesta anche per emissioni ancora più restrittive.



Ridotte emissioni di NOx



TReVAPOR 12 bar

Pressione di progetto: 12 bar

Potenza utile: 818 ÷ 4088 kW

Produzione vapore: 1200 ÷ 6000 kg/h

Efficienza: 90,5%

Efficienza con economizzatore: 95,0%

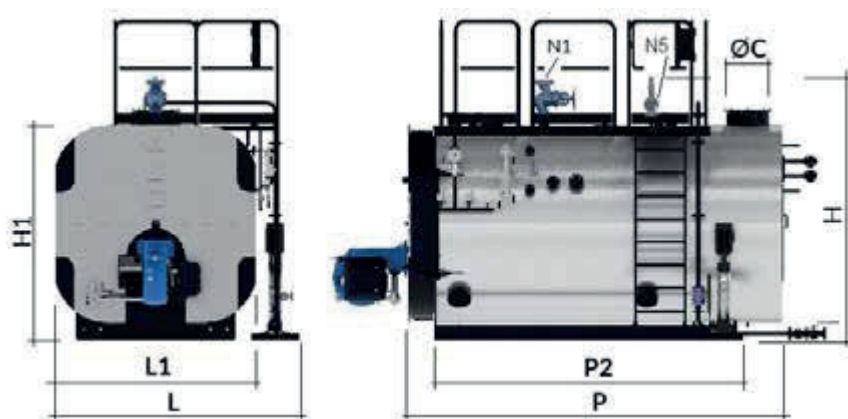
Emissioni ottenibili: NOx < 100 mg

DATI TECNICI

Modello	Potenza utile	Portata termica	Prod. vapore *	Capacità totale H2O	Perdite carico lato fumi	Consumo gas	Consumo gasolio	Consumo nafta	Peso a vuoto *
TREVAPOR	kW	kW	kg/h	lt	mbar	Nm3/h	kg/h	kg/h	kg
1200	818	904	1200	2300	9.8	92.5	76.2	80.1	5700
1500	1022	1129	1500	3650	4.8	115.6	95.2	100.1	6300
2000	1363	1506	2000	4450	7.9	154.2	127	133.5	7050
2500	1703	1882	2500	5500	8.6	192.7	158.7	166.9	8950
3000	2044	2259	3000	6400	11.5	231.3	190.4	200.3	10050
3500	2385	2635	3500	7780	7.4	269.8	222.2	233.6	10550
4000	2726	3012	4000	8800	11.2	308.3	253.9	267	11950
5000	3407	3765	5000	9730	9.93	385.4	317.4	333.8	13550
6000	4088	4518	6000	10980	13.5	462.5	380.9	400.5	14750

* produzione vapore con acqua di alimento a 80°C

* peso a vuoto riferito al modello singola pompa 12 bar



DIMENSIONI

Modello	H	L	L2	P	P2	$\varnothing C$	N1	N5
TREVAPOR	mm	mm	mm	mm	mm	mm	DN/in	DN/in
1200	2260	2065	1200	3857	2438	350	65	25
1500	2570	2370	1500	3857	2442	390	80	25
2000	2641	2370	1500	4356	2942	390	80	32
2500	2641	2370	1500	4456	2942	450	100	32
3000	2844	2595	1700	4956	3442	450	100	32
3500	3041	2770	1900	5158	3442	550	100	32
4000	3108	2770	1900	5656	3942	550	100	40
5000	3352	2925	2050	5656	3942	600	125	40
6000	3352	2925	2050	6156	4442	600	125	40

DOTAZIONI DI SERIE

Gruppo spurgo di fondo comprendente:

Valvola di intercettazione spurgo a flusso avviato
Valvola di scarico rapido a maschio con leva manuale

Regolatore automatico livello sonde a conducibilità comprendente:

Sonda di partenza pompa
Sonda di arresto pompa
Sonda di allarme alto livello
Sonda di 1° e 2° allarme e blocco bruciatore per basso livello

Quadro elettrico di comando caldaia protezione IP55 400 V/3 + N/50 Hz

ALLESTIMENTI DISPONIBILI

Singola pompa di alimentazione

Gruppo alimentazione acqua comprendente:

1 elettropompa centrifuga verticale multistadio per acqua a 120°C
1 valvola di intercettazione alimentazione a flusso avviato
2 valvole di non ritorno

Gruppo accessori lato vapore comprendente:

Valvola di presa vapore a flusso avviato
1 valvola di sicurezza a molla fino al modello 2500 (n° 2 per modelli superiori)

Indicatore di livello a riflessione diretta
Gruppo rubinetti di intercettazione e scarico indicatore

Rampa strumentazione controllo pressione comprendente:

Manometro a grande quadrante con rubinetto di prova a tre vie
Pressostato di limite
Pressostato di sicurezza a riarmo manuale

Doppia pompa di alimentazione

Gruppo alimentazione acqua comprendente:

2 elettropompe centrifughe verticali multistadio adatte per acqua a 120°C
3 valvole di intercettazione alimentazione a flusso avviato
3 valvole di non ritorno

Gruppo accessori lato vapore comprendente:

Valvola di presa vapore a flusso avviato
2 valvole di sicurezza a molla
2 indicatori di livello a riflessione diretta
2 gruppi rubinetti di intercettazione e scarico indicatore

Rampa strumentazione controllo pressione comprendente:

Manometro a grande quadrante con rubinetto di prova a tre vie
Pressostato di limite
Pressostato di sicurezza a riarmo manuale
Pressostato di regolazione 2° stadio

CODICI PRODOTTI

Modello	12 bar	
	1 pompa	2 pompe
TReVAPOR 1200	87741200	87741204
TReVAPOR 1500	87741500	87741504
TReVAPOR 2000	87742000	87742004
TReVAPOR 2500	87742500	87742504
TReVAPOR 3000	87743000	87743004
TReVAPOR 3500	87743500	87743504
TReVAPOR 4000	87744000	87744004
TReVAPOR 5000	87745000	87745004
TReVAPOR 6000	87746000	87746004

TReVAPOR P

(818 ÷ 4429 kW)

Il generatore di vapore **TReVAPOR P** è previsto per bruciatori sia Low NOx sia a fiamma gialla, in funzione dei limiti emissivi richiesti.



TReVAPOR P 12 bar

Pressione di progetto: 12 bar

Potenza utile: 1022 ÷ 4770 kW

Produzione vapore: 1500÷ 6500 kg/h

Efficienza: 90,0%

Efficienza con economizzatore: 95 %

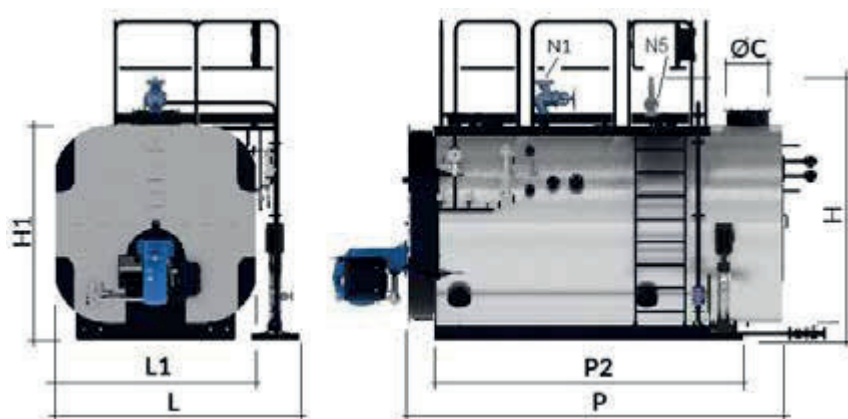
Emissioni ottenibili: NOx < 120 mg

DATI TECNICI

Modello	Potenza utile	Portata termica	Prod. vapore *	Capacità totale H2O	Perdite carico lato fumi	Consumo gas	Consumo gasolio	Consumo nafta	Peso a vuoto *
TREVAPOR P	kW	kW	kg/h	lt	mbar	Nm3/h	kg/h	kg/h	kg
1500	1022	1136	1500	2300	12.5	116.3	95.8	100.7	5700
2000	1363	1514	2000	3650	8.42	155	127.7	134.2	6300
2500	1703	1893	2500	4450	12.3	193.8	159.6	167.8	7050
3000	2044	2271	3000	5500	12.2	232.5	191.5	201.4	8950
3500	2385	2650	3500	6400	15.5	271.3	223.4	234.9	10050
4000	2726	3028	4000	7780	9.7	310.1	255.3	268.5	10550
5000	3407	3786	5000	8800	14.3	387.6	319.2	335.6	11950
6000	4088	4543	6000	9730	14.1	465.1	383	402.7	13550
6500	4770	5300	7000	10980	19.9	542.6	446.8	469.9	14750

* produzione vapore con acqua di alimento a 80°C

* peso a vuoto riferito al modello singola pompa 12 bar



DIMENSIONI

Modello	H	L	L2	P	P2	ØC	N1	N5
TREVAPOR P	mm	mm	mm	mm	mm	mm	DN/in	DN/in
1500	2260	2085	1200	3332	2442	350	65	25
2000	2599	2395	1500	3508	2442	390	80	25
2500	2667	2395	1500	4008	2442	390	80	32
3000	2912	2595	1700	4168	2942	450	100	32
3500	2912	2595	1700	4668	3442	450	100	32
4000	3113	2795	1900	4758	3442	550	100	32
5000	3177	2795	1900	5258	3942	550	100	40
6000	3352	2945	2050	5328	3942	600	125	40
6500	3352	2945	2050	5328	3942	600	125	40

DOTAZIONI DI SERIE

Gruppo spurgo di fondo comprendente:

Valvola di intercettazione spurgo a flusso avviato
Valvola di scarico rapido a maschio con leva manuale

Regolatore automatico livello sonde a conducibilità comprendente:

Sonda di partenza pompa
Sonda di arresto pompa
Sonda di allarme alto livello
Sonda di 1° e 2° allarme e blocco bruciatore per basso livello

Quadro elettrico di comando caldaia protezione IP55 400 V/3 + N/50 Hz

ALLESTIMENTI DISPONIBILI

Singola pompa di alimentazione

Gruppo alimentazione acqua comprendente:

1 elettropompa centrifuga verticale multistadio per acqua a 120°C
1 valvola di intercettazione alimentazione a flusso avviato
2 valvole di non ritorno

Gruppo accessori lato vapore comprendente:

Valvola di presa vapore a flusso avviato
1 valvola di sicurezza a molla fino al modello 2500 (n° 2 per modelli superiori)

Indicatore di livello a riflessione diretta
Gruppo rubinetti di intercettazione e scarico indicatore

Rampa strumentazione controllo pressione comprendente:

Manometro a grande quadrante con rubinetto di prova a tre vie
Pressostato di limite
Pressostato di sicurezza a riarmo manuale

Doppia pompa di alimentazione

Gruppo alimentazione acqua comprendente:

2 elettropompe centrifughe verticali multistadio adatte per acqua a 120°C
3 valvole di intercettazione alimentazione a flusso avviato
3 valvole di non ritorno

Gruppo accessori lato vapore comprendente:

Valvola di presa vapore a flusso avviato
2 valvole di sicurezza a molla
2 indicatori di livello a riflessione diretta
2 gruppi rubinetti di intercettazione e scarico indicatore

Rampa strumentazione controllo pressione comprendente:

Manometro a grande quadrante con rubinetto di prova a tre vie
Pressostato di limite
Pressostato di sicurezza a riarmo manuale
Pressostato di regolazione 2° stadio

CODICI PRODOTTI

Modello	12 bar	
	1 pompa	2 pompe
TReVAPOR P 1500	87761500	87761504
TReVAPOR P 2000	87762000	87762004
TReVAPOR P 2500	87762500	87762504
TReVAPOR P 3000	87763000	87763004
TReVAPOR P 3500	87763500	87763504
TReVAPOR P 4000	87764000	87764004
TReVAPOR P 5000	87765000	87765004
TReVAPOR P 6000	87766000	87766004
TReVAPOR P 6500	87766500	87766504

ACCESSORI DISPONIBILI PER LA GAMMA

Codice	Descrizione	12 bar	
		1 pompa	2 pompe
Vedi sez. accessori	Sistema di spurgo automatico per generatori serie SIXEN - GX	■	■
Vedi sez. accessori	Pompa di alimentazione di riserva	■	
17090037	Gruppo controllo salinità (TDS pneumatico)	■	■
17090035	Gruppo controllo salinità (TDS elettrico)	■	■
17090051	Gruppo controllo salinità (TDS elettrico light) Pressione massima 12 bar	■	■
38040100	Raffreddatore per campionature	■	■
Vedi sez. accessori	Regolazione livello modulante con valvola elettrica	■	■
39050001	Regolazione livello modulante con pompa + inverter	■	
39050100	Alimentazione modulante valvola 2 vie elettrica e pompa con inverter	■	
39050000	Regolazione livello modulante con pompe + inverter		■
39050110	Alimentazione modulante valvola 2 vie elettrica e pompe con inverter		■
90060040	Gruppo sicurezza alto livello con autodiagnosi	■	■
90060050	Gruppo sicurezza basso livello con autodiagnosi	■	■
86900067	Sistema di sicurezza globale GSS72/1	■	■
86900073	Sistema di sicurezza globale GSS72/2X	■	■
90060070	Pressostato regolazione 2° stadio (in caso di bruc. bistadio)	■	■
90060105	Scaletta e corrimano per generatori TReVAPOR	■	■
90060090	Piano di camminamento intermedio	■	■
QCTETERM	Pannello eterm Easy manager	■	■

COMPONENTI PER CENTRALE TERMICA COMPATIBILI CON LA GAMMA



ECO-T
Economizzatore per generatori di vapore serie TReVAPOR



VRC
Vaso raccolta condensa



VRC-V
Vaso raccolta condensa



DEG
Degasatore atmosferico



ADD
Trattamento acqua d'alimento per generatori di vapore



BDV
Serbatoio raccolta spurghi



VEX
Accumulatore di vapore



DEG/P
Degasatore pressurizzato





TReVAPOR GT



DESCRIZIONE







La gamma TReVAPOR GT presenta gruppi termici per vapore che adottano le più avanzate tecnologie come autoregolazione ed autoapprendimento per garantire la massima economia di esercizio nel tempo.

CARATTERISTICHE

-  **Pressione di progetto: 12 bar**
-  **Potenza utile: 818 ÷ 4088 kW**
-  **Produzione vapore: 1200÷ 6000 kg/h**
-  **Efficienza: 90,5 %**

Per pressioni superiori consultare il nostro ufficio commerciale

VANTAGGI

-  **Garanzia di prestazioni e affidabilità**
Progettati, garantiti e certificati nel loro insieme da ICI CALDAIE, monitorabili attraverso un unico interfaccia utente sia da locale che da remoto.
-  **Elevate prestazioni**
Garantisce costantemente la massima efficienza stagionale in quanto il sistema si adegua in tempo reale al cambiamento delle variabili ambientali.
-  **Facilità di installazione**
Grazie al design compatto sono ridotte le dimensioni di ingombro; tutti i componenti sono montati e collaudati in fabbrica prima della spedizione.
-  **Bassi costi di manutenzione**
Il controllo della combustione (Ottemperanza al D.Lgs. 183/2017) avviene senza sonda O₂ e non necessita delle relative manutenzioni e sostituzioni; consente di effettuare la regolazione in pochi minuti ed in modo completamente automatizzato.
-  **Elevata sicurezza in centrale**
Progettato per avere tutte le parti esterne a temperature inferiori ai < 50°C.
-  **Configurabile in base ad ogni esigenza**
È disponibile una vasta gamma di accessori opzionali per personalizzare il prodotto in base a qualsiasi specifica esigenza di destinazione d'uso.

Generatori di vapore a 3 giri di fumo

MODELLI



TReVAPOR GT 12 bar

(545 ÷ 4088 kW)

CERTIFICAZIONI DISPONIBILI



APPLICAZIONI PRINCIPALI

- ⊕ Industria della carta
- ⊕ Industria conciaria
- ⊕ Industria alimentare e delle bevande
- ⊕ Lavorazione della carne
- ⊕ Distillerie
- ⊕ Birrifici
- ⊕ Aziende vitivinicole
- ⊕ Industria chimica e farmaceutica
- ⊕ Industria manifatturiera
- ⊕ Ospedali
- ⊕ Industria pesante
- ⊕ Industria petrolchimica
- ⊕ Lattiero caseario

TReVAPOR GT

TReVAPOR GT è un Gruppo Termico **Low NOx** ed **esonerato per 72 ore** che garantisce elevate prestazioni ed affidabilità nel tempo grazie alla perfetta integrazione dei suoi componenti, tra cui l'innovativo il **bruciatore NeOX**, ed alla gestione mediante un unico interfaccia utente dalla grafica semplice ed intuitiva e predisposto per gestione da remoto sia tramite protocollo standard **ModBus** sia tramite piattaforma **eterm**.



LowNOx Ridotte emissioni di NOx



TReVAPOR GT 12 bar

Pressione di progetto: **12 bar**

Potenza utile: **818 ÷ 4088 kW**

Produzione vapore: **1200 ÷ 6000 kg/h**

Efficienza: **90,5%**

Efficienza con economizzatore: **95,0 %**

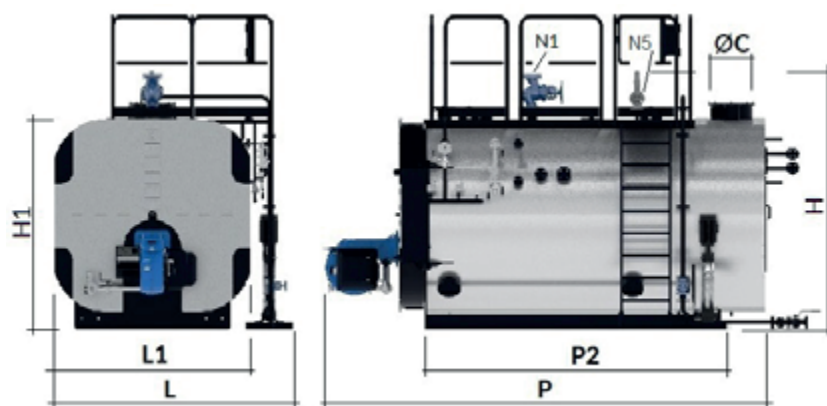
Emissioni ottenibili: **NOx < 100 mg**

DATI TECNICI

Modello	Potenza utile	Portata termica	Prod. vapore *	Capacità totale H2O	Perdite carico lato fumi	Consumo gas	Consumo gasolio	Consumo nafta	Peso a vuoto *
TREVAPOR GT	kW	kW	kg/h	lt	mbar	Nm3/h	kg/h	kg/h	kg
1200	818	904	1200	2300	9.8	92.5	76.2	80.1	5700
1500	1022	1129	1500	3650	4.8	115.6	95.2	100.1	6300
2000	1363	1506	2000	4450	7.9	154.2	127	133.5	7050
2500	1703	1882	2500	5500	8.6	192.7	158.7	166.9	8950
3000	2044	2259	3000	6400	11.5	231.3	190.4	200.3	10050
3500	2385	2635	3500	7780	7.4	269.8	222.2	233.6	10550
4000	2726	3012	4000	8800	11.2	308.3	253.9	267	11950
5000	3407	3765	5000	9730	9.93	385.4	317.4	333.8	13550
6000	4088	4518	6000	10980	13.5	462.5	380.9	400.5	14750

* produzione vapore con acqua di alimento a 80°C

* peso a vuoto riferito al modello singola pompa 12 bar



DIMENSIONI

Modello	H	L	L2	P	P2	$\varnothing C$	N1	N5
TREVAPOR GT	mm	mm	mm	mm	mm	mm	DN/in	DN/in
1200	2260	2085	1200	4112	2442	350	65	25
1500	2599	2395	1500	4288	2442	390	80	25
2000	2667	2395	1500	4875	2442	390	80	32
2500	2912	2595	1700	5035	2942	450	100	32
3000	2912	2595	1700	5803	3442	450	100	32
3500	3113	2795	1900	5893	3442	550	100	32
4000	3177	2795	1900	6393	3942	550	100	40
5000	3352	2945	2050	6468	3942	600	125	40
6000	3352	2945	2050	6558	3942	600	125	40

DOTAZIONI DI SERIE

Gruppo accessori lato vapore comprendente:

Valvola di presa vapore a flusso avviato
1 valvola di sicurezza a molla fino al modello 2500 (n° 2 per modelli superiori)

Indicatore di livello a riflessione diretta

Gruppo rubinetti di intercettazione e scarico indicatore

Rampa strumentazione controllo pressione comprendente:

Manometro a grande quadrante con rubinetto di prova a tre vie

Pressostato di sicurezza a riarmo manuale

Trasmittitore di pressione analogico

Gruppo alimentazione acqua comprendente:

1 elettropompa centrifuga verticale multistadio per acqua a 120°C

1 valvola di intercettazione alimentazione a flusso avviato

2 valvole di non ritorno

Gruppo spurgo di fondo comprendente:

Valvola di intercettazione spurgo a flusso avviato

Valvola a sfera di scarico ad apertura rapida, corpo in acciaio, con attuatore pneumatico e ritorno a molla dotato di elettrovalvola aria compressa

Gruppo regolazione livello composto da:

Sonda capacitiva per controllo e gestione livelli

Sonda di 1° allarme e blocco bruciatore per basso livello con autodiagnosi

Sonda di 2° allarme e blocco bruciatore per basso livello con autodiagnosi

Sonda sicurezza alto livello

Gruppo controllo salinità TDS:

Per modelli TReVAPOR GT 800 + 2000

Gruppo controllo salinità TDS Elettrico light composta da:

Sonda di conducibilità con camera di misura

Elettrovalvola di scarico

Filtro

2 valvole di intercettazione

Valvola di non ritorno

Regolatore elettronico a bordo quadro elettrico

Per modelli TReVAPOR GT 2500 + 6000

Gruppo controllo salinità TDS pneumatico o elettrico composto da:

Sonda di conduttività

Unità di regolazione e controllo della salinità

Sistema di spurgo elettrico o pneumatico completo di valvole di intercettazione

Comandi elettrici nel quadro generale di caldaia

Assemblaggio meccanico ed elettrico

Raffreddatore per campionature composto da :

Barilotto in AISI 304 con serpentino interno per il raffreddamento ad acqua

Valvola a sfera di immissione acqua di raffreddamento

Valvola a volantino di prelievo campioni

Quadro elettrico di comando caldaia, protezione IP 55, esecuzione ad armadio in acciaio verniciato, collegamento al generatore tramite spinotti, comprendente al suo interno i circuiti di sicurezza certificati, regolatori e PLC gestione, e a fronte quadro pannello operatore, sezionatore generale, pulsante di reset allarmi.

CODICI PRODOTTI

Modello	Codice
TReVAPOR 1200 GT	87741210
TReVAPOR 1500 GT	87741510
TReVAPOR 2000 GT	87742010
TReVAPOR 2500 GT	87742510
TReVAPOR 3000 GT	87743010
TReVAPOR 3500 GT	87743510
TReVAPOR 4000 GT	87744010
TReVAPOR 5000 GT	87745010
TReVAPOR 6000 GT	87746010

ACCESSORI DISPONIBILI PER LA GAMMA

Codice	Descrizione	12 bar
		1 pompa
Vedi sez. accessori	Pompa di alimentazione di riserva	■
Vedi sez. accessori	Regolazione livello modulante con valvola elettrica	■
39050001	Regolazione livello modulante con pompa + inverter	■
39050100	Alimentazione modulante valvola 2 vie elettrica e pompa con inverter	■
90060105	Scaletta e corrimano per generatori TReVAPOR	■
90060090	Piano di camminamento intermedio	■
QCTETERM	Pannello ertem Easy manager	■

COMPONENTI PER CENTRALE TERMICA COMPATIBILI CON LA GAMMA



ECO-T / ECO-TN
Economizzatore per generatori di vapore serie TReVAPOR



VRC
Vaso raccolta condensa



VRC-V
Vaso raccolta condensa



DEG
Degasatore atmosferico



ADD
Trattamento acqua d'alimento per generatori di vapore



BDV
Serbatoio raccolta spurghi



VEX
Accumulatore di vapore



DEG/P
Degasatore pressurizzato