GX

DESCRIZIONE

La gamma GX presenta generatori di vapore monoblocco di prestazioni eccellenti, progettati per dare la massima garanzia di affidabilità e durata. Tutti i modelli hanno focolare ondulato e dimensionato per ottenere carichi termici ridotti e consentire un funzionamento ottimale, anche in condizioni di lavoro gravose. Una gamma completa in grado di soddisfare una grande varietà di applicazioni, disponibile anche con surriscaldatore (GX S) e sezioni a recupero fumi (GX C).

CARATTERISTICHE

- **Pressione di progetto:** 12 o 15 bar
- **Potenza utile:** 1163 ÷ 17442 kW
- **Produzione vapore:** 1700 ÷ 32000 kg/h
- **Efficienza:** 90,0 %

L'intera gamma è disponibile, su richiesta, con pressione di progetto 25 bar

VANTAGGI

Alto titolo di vapore
Ad ogni carico l'ampio specchio evaporante ed il particolare separatore interno impediscono il trascinamento di gocce d'acqua alla presa vapore, il vapore prodotto quindi è sempre di alta qualità avendo un titolo molto elevato.

Affidabilità e durabilità nel tempo
Massima affidabilità e durabilità garantite dalla specifica progettazione con bassi ca.richi termici superficiali.

Piastre tubiere completamente risbordate
Le piastre tubiere risbordate a caldo garantiscono l'assorbimento delle dilatazioni termiche ai diversi carichi di lavoro.

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.

Massima sicurezza
Il generatore è stato progettato considerando l'ottemperanza delle più severe normative di sicurezza internazionali vigenti.

Costanza di erogazione della quantità di vapore
Il generatore soddisfa ogni esigenza, anche ad elevati picchi di richiesta, grazie alla camera vapore generosamente dimensionata.

Generatore di vapore ad alta pressione a tre giri di fumo

MODELLI

GX

GX S

GX C

CERTIFICAZIONI DISPONIBILI

TECNOLOGIE CONSIGLIATE

APPLICAZIONI PRINCIPALI

- Industria della carta
- Industria conciaria
- Lavorazione della gomma
- Impianti di depurazione e trattamento acque
- Industria alimentare e delle bevande
- Lavorazione della carne
- Distillerie
- Birrifici
- Industria pesante
- Aziende vitivinicole
- Lattiero caseario
- Industria chimica e farmaceutica
- Industria manifatturiera
- Ospedali
- Teleriscaldamento
- Industria petrolchimica

GX

Il modello GX è di tipo monoblocco a tre giri effettivi di fumo, con fondo focolare totalmente bagnato. Costruito con acciai di qualità collaudati secondo le normative vigenti e saldato con procedimenti automatici ad arco sommerso. Idoneo per combustibili liquidi o gassosi. Completo di accessori di regolazione e sicurezza per il funzionamento automatico.

GX 12 bar

Pressione di progetto: 12 bar
Pressione d'esercizio: 8 - 11,5 bar
Potenza utile: 1163 ÷ 17442 kW
Produzione vapore: 1700 ÷ 25000 kg/h
Efficienza: 90,0 %

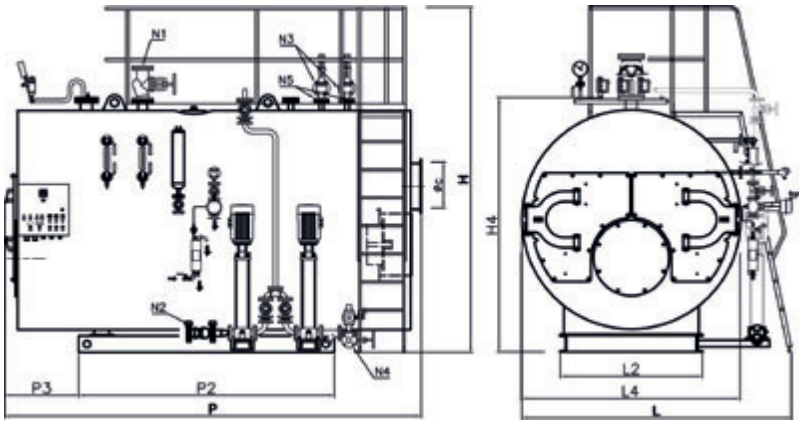
GX 15 bar

Pressione di progetto: 15 bar
Pressione d'esercizio: 12-14 bar
Potenza utile: 1163 ÷ 17442 kW
Produzione vapore: 1700 ÷ 25000 kg/h
Efficienza: 90,0 %

DATI TECNICI

Articolo	Potenza utile **	Portata termica	Prod. vapore *	Capacita a livello H2O	Capacita totale H2O	Perdite carico lato fumi	Consumo gas	Consumo gasolio	Consumo nafta	Peso totale *
GX	kW	kW	kg/h	lt	lt	mbar	Nm3/h	kg/h	kg/h	kg
1000	1163	1292	1700	4565	5940	5,5	132,3	108,9	114,5	6800
1200	1395	1550	2050	4565	5840	7,0	158,7	130,7	137,4	7550
1500	1744	1937	2560	5475	6960	7,0	198,3	163,3	171,8	8950
1750	2035	2261	3000	5475	6860	7,0	231,4	190,6	200,4	10050
2000	2326	2584	3410	6615	8435	8,5	264,5	217,8	229,1	10950
2500	2907	3230	4260	7640	9610	8,0	330,7	272,4	286,4	12050
3000	3488	3875	5100	7955	9865	9,0	396,8	326,8	343,6	13650
3500	4070	4522	6000	9725	11940	10,5	463,0	381,3	400,9	15050
4000	4651	5167	6800	10470	12670	10,0	529,0	435,7	458,1	16600
5000	5814	6460	8520	11200	13750	10,5	661,4	544,7	572,8	19200
6000	6977	7752	10240	13545	16530	12,0	793,7	653,6	687,3	21700
7000	8140	9044	12000	15970	20030	12,0	926,0	762,5	801,9	24700
8000	9302	10335	13600	19450	24700	14,0	1058,1	871,4	916,3	28800
9000	10465	11627	15300	22060	28140	14,0	1190,4	980,3	1030,8	30800
10000	11628	12920	17000	24680	32000	15,0	1322,7	1089,3	1145,5	37600
12000	13953	15503	20000	29250	37500	19,0	1587,2	1307,1	1374,5	39200
13000	15116	16795	22170	30000	39000	20,0	1719,5	1416,1	1489,1	41300
15000	17441	19401	25000	30000	39000	25,0	1986,3	1635,8	1720,1	47000

** potenze riferite a gas metano; per il funzionamento a gasolio o nafta la norma può prevedere un declassamento* produzione vapore con acqua di alimento a 80°C* peso totale riferito al modello singola pompa 12 bar.



DIMENSIONI

Articolo	H	L	L2	L4	P	P2	ØC	N1	N2
GX	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	DN/in	DN/in
1000	3200	2450	1200	2000	4100	2400	400	65	40
1200	3200	2450	1200	2000	4100	2400	400	65	50
1500	3300	2550	1400	2180	4100	2500	450	80	50
1750	3350	2650	1400	2180	4100	2500	450	80	50
2000	3350	2650	1400	2180	4600	3000	500	80	50
2500	3500	2760	1500	2300	4900	3200	550	100	50
3000	3600	2900	1500	2340	5100	3200	600	100	50
3500	3600	2900	1500	2400	5600	3500	600	125	65
4000	3780	3000	1600	2500	5700	3700	650	125	65
5000	3954	3260	1600	2640	5700	3500	650	125	65
6000	4110	3390	1700	2740	6300	4000	700	150	80
7000	4250	3460	1800	2880	6750	4500	700	150	80
8000	4400	3620	1900	3040	7250	5000	800	150	80
9000	4550	3750	2000	3200	7650	5100	900	200	80
10000	4550	3750	1900	3280	8050	5500	900	200	80
12000	4650	4000	2300	3350	8700	6000	1100	200	100
13000	4870	4500	2300	3500	9030	6200	1100	200	100
15000	4870	4500	2300	3500	9300	6500	1100	250	100

DOTAZIONI DI SERIE

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 omologato PED

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:
Sonde di partenza e di arresto pompa
Sonde 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

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

Doppia pompa di alimentazione

2 elettropompe centrifughe verticali multistadio per acqua a 90°C
3 valvole di intercettazione alimentazione a flusso avviato
2 filtri in aspirazione pompa
3 valvole di non ritorno

CODICI PRODOTTI

Articolo	12 bar		15 bar	
	1 pompa	2 pompe	1 pompa	2 pompe
GX 1000	86161000	86161004	86171000	86171004
GX 1200	86161200	86161204	86171200	86171204
GX 1500	86161500	86161504	86171500	86171504
GX 1750	86161750	86161754	86171750	86171754
GX 2000	86162000	86162004	86172000	86172004
GX 2500	86162500	86162504	86172500	86172504
GX 3000	86163000	86163004	86173000	86173004
GX 3500	86163500	86163504	86173500	86173504
GX 4000	86164000	86164004	86174000	86174004
GX 5000	86165000	86165004	86175000	86175004
GX 6000	86166000	86166004	86176000	86176004
GX 7000	86167000	86167004	86177000	86177004
GX 8000	86168000	86168004	86178000	86178004
GX 9000	86169000	86169004	86179000	86179004
GX 10000	86169900	86169904	86179900	86179904
GX 12000	86169912	86169922	86179912	86179922
GX 13000	86169913	86169923	86179913	86179923
GX 15000	86169915	86169925	86179915	86179925

GX S

Temperatura massima: 300 °C
Pressione di progetto: 12 o 15 bar *
Produzione vapore: 1700 ÷ 25000 kg/h
Efficienza: 90 %
Efficienza economizzatore: fino a 95 %

** su richiesta, fino a 25 bar*

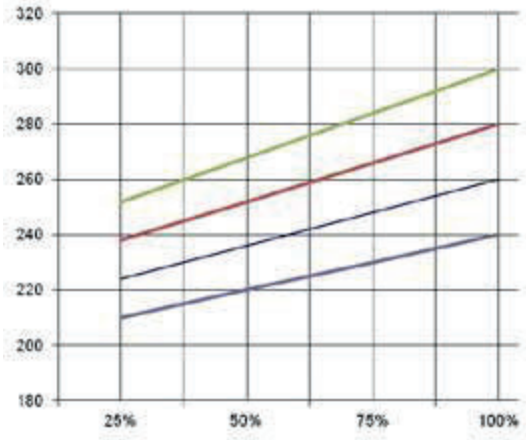
Il generatore di vapore ICI serie GX S è del tipo a tre giri di fumo, fiamma passante e fondo bagnato, completo di surriscaldatore di vapore, in esecuzione monoblocco a funzionamento completamente automatico e cioè completo di tutti gli accessori per una rapida messa in funzione.

La fiamma scorre nel focolare ed i gas di combustione vengono convogliati nella camera di inversione completamente bagnata. In questa camera la combustione è completa e i gas della combustione invertono il loro moto ritornando nel fascio tubiero verso la parte anteriore. Qui i fumi investono in controcorrente lo scambiatore fumi vapore costituente il surriscaldatore, che ne riduce considerevolmente la temperatura. Il terzo giro dei fumi infine, riconduce i prodotti della combustione verso il fondo caldaia per venire espulsi all'esterno.

INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO DEL SURRISCALDATORE

Temperatura del vapore in funzione del carico termico

Durante il funzionamento del generatore, al variare del rapporto di modulazione del bruciatore la portata e la temperatura dei gas di combustione che arrivano al surriscaldatore variano di conseguenza; la temperatura del vapore surriscaldato è quindi inferiore ai bassi carichi termici, come mostrato nel diagramma:



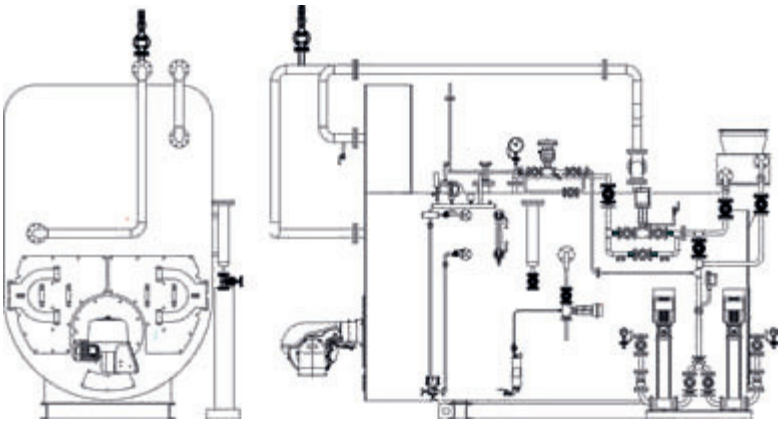
La temperature del vapore dichiarata nel foglio dati tecnici è riferita al carico termico massimo.

Valvola di sicurezza del surriscaldatore

Il surriscaldatore è fornito collegato direttamente alla camera vapore del generatore, senza intercettazioni; poiché le valvole di sicurezza del generatore sono dimensionate anche per la capacità del surriscaldatore, non è necessario dotare quest'ultimo di valvola di sicurezza dedicata.

Valvola di sfiato avviamento

Negli avviamenti a freddo, in assenza di prelievo ma con bruciatore in funzione, il vapore che occupa il surriscaldatore si porta vicino alla temperatura dei fumi (400-500°C) con il rischio di danneggiare la valvola di presa vapore o altri componente sulla linea vapore. Per evitare questo inconveniente, viene fornita una valvola da mantenere aperta durante l'avviamento fino a quando la pressione in caldaia è raggiunta. La valvola di sfiato può essere collegata all'esterno della centrale (vapore a perdere) oppure al degasatore (per preriscaldare l'acqua di alimento).



DOTAZIONI DI SERIE

Gruppo accessori lato vapore comprendente:
1 valvola di presa vapore a flusso avviato
1 valvola di sfiato avviamento
2 valvole di sicurezza
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

Gruppo spurgo di fondo comprendente:
Valvola di intercettazione spurgo a flusso avviato
Valvola di scarico rapido a maschio con leva manuale

Regolatore automatico di livello a sonde a conducibilità comprendente:
Sonda di partenza e di arresto pompa
Sonde di 1° e 2° allarme e blocco bruciatore per basso livello

Quadro elettrico di comando caldaia, protezione IP55

ALLESTIMENTI DISPONIBILI

Singola pompa di alimentazione

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

Doppia pompa di alimentazione

2 elettropompe centrifughe verticali multistadio per acqua a 90°C
3 valvole di intercettazione alimentazione a flusso avviato
2 filtri in aspirazione pompa
3 valvole di non ritorno

L'Ufficio Tecnico Commerciale di ICI Caldaie è a vostra disposizione per la definizione delle caratteristiche tecniche , costruttive , prestazionali ed economiche personalizzate per ogni vostro progetto .

GX C

Pressione di progetto: 12 o 15 bar *
Produzione vapore:
- Lato combustione: 1700 ÷ 25000 kg/h
- Lato recupero: 100 ÷ 5000 kg/h
Efficienza: 90 %
Efficienza economizzatore: fino a 95 %

** su richiesta, fino a 25 bar*

L'efficienza delle caldaie a recupero di calore GX C può essere incrementata fino ad un ulteriore 5% se provviste di economizzatore, accessorio disponibile per ogni versione del prodotto.

Il generatore GX C è un generatore innovativo che unisce la generazione di vapore mediante combustione al recupero di calore di fumi caldi derivanti da fonti esterne; quest'ultima fonte "gratuita" si configura come prioritaria, mentre la combustione può semplicemente fungere da backup oppure fornire la potenza rimanente qualora i fumi di recupero non siano sufficienti a coprire la richiesta di vapore dell'impianto.

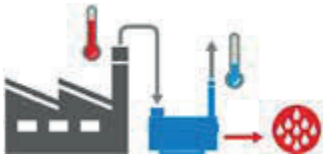
La sezione di recupero è completamente separata da quella di combustione, ma immersa nella stessa acqua di caldaia. Le porte frontali sono fissate al corpo caldaia mediante cerniere a doppio snodo, grazie alle quali è consentita l'apertura e ispezione senza necessità di rimuovere il bruciatore.

AMBITI DI RECUPERO

I gas di scarico utilizzabili nelle caldaie a recupero possono provenire da:

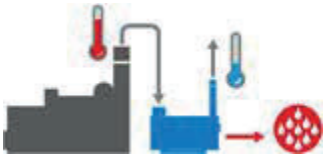
PROCESSI INDUSTRIALI

- Fornaci
- Postcombustori
- Inceneritori
- Processi industriali con fumi ad elevata temperatura



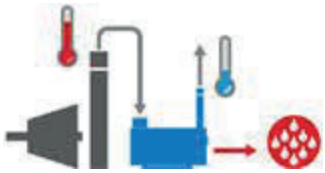
COGENERATORI

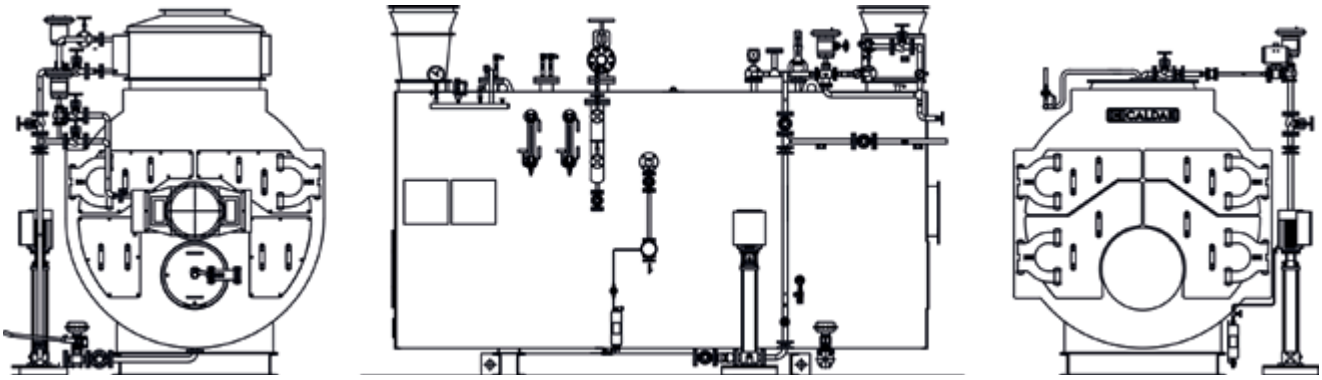
- Motori diesel
- Motori a gas e biogas
- Motori ad olio vegetale



IMPIANTI PRODUZIONE DI ENERGIA

- Turbogas





DOTAZIONI DI SERIE

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 omologato PED

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:
Sonde di partenza e di arresto pompa
Sonde 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

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

Doppia pompa di alimentazione

2 elettropompe centrifughe verticali multistadio per acqua a 90°C
3 valvole di intercettazione alimentazione a flusso avviato
2 filtri in aspirazione pompa
3 valvole di non ritorno

L'Ufficio Tecnico Commerciale di ICI Caldaie è a vostra disposizione per la definizione delle caratteristiche tecniche , costruttive , prestazionali ed economiche personalizzate per ogni vostro progetto .

ACCESSORI DISPONIBILI PER LA GAMMA

Codice	Descrizione	12 bar		15 bar	
		1 pompa	2 pompe	1 pompa	2 pompe
Vedi sez. accessori	Sistema di spurgo automatico per generatori serie SIXEN e GX	■	■	■	■
17090037	Gruppo controllo salinità (TDS pneumatico)	■	■	■	■
17090035	Gruppo controllo salinità (TDS elettrico)	■	■	■	■
38040100	Raffeddatore per campionature	■	■	■	■
Vedi sez. accessori	Pompa di alimentazione di riserva	■		■	
Vedi sez. accessori	Regolazione livello modulante con valvola elettrica	■	■	■	■
Vedi sez. accessori	Regolazione livello modulante con pompa/e + inverter	■	■	■	■
39050100	Alimentazione modulante valvola 2 vie elettrica e pompa con inverter	■		■	
39050110	Alimentazione modulante valvola 2 vie elettrica e pompe con inverter		■		■
90060010	Kit sicurezza alto livello	■	■	■	■
90060040	Gruppo sicurezza alto livello con autodiagnosi	■	■	■	■
90060050	Gruppo sicurezza basso livello con autodiagnosi	■	■	■	■
86900073	Sistema di sicurezza globale GSS72/2X	■	■	■	■
90060060	Scaletta e corrimano	■	■	■	■
90060090	Piano di calpestio intermedio	■	■	■	■
90060070	Pressostato regolazione 2° stadio	■	■	■	■
90060078	Quadro elettrico a cascata per generatori di vapore	■	■	■	■
QCTETERM	Pannello eterm Easy manager	■	■	■	■

COMPONENTI PER CENTRALE TERMICA COMPATIBILI CON LA GAMMA

ECXV
Economizzatore verticale

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 atmosferico