



# SIXEN

# GENERATORE DI VAPORE

STEAM BOILER



# SISTEMA DI SICUREZZA GLOBALE GLOBAL SECURITY SYSTEM



Sistema di sicurezza globale, progettato e realizzato per garantire la sicurezza totale di funzionamento di generatori di vapore, in linea con la nuova direttiva CE relativa alla conduzione senza supervisore per 72 ore continuative. Il sistema accessorio, (certificato CE da parte di Organismo Notificato come insieme in conformità alla Direttiva Europea 97/23/CE), consta di una serie di apparecchiature assemblate e collaudate elettricamente ed idraulicamente presso il nostro stabilimento, e più specificatamente:

- gruppo sicurezza livello autocontrollato;
- gruppo sicurezza pressione;
- gruppo controllo salinità (tds);
- gruppo defangazione automatica;
- sonda di sicurezza di alto livello;
- quadro di caldaia.

Global security system, designed and built to ensure the overall operation safety of steam generators, in compliance with the new EC directive on the operation without supervisor for 72 continuous hours. The accessory system, (EC certified as a whole by a Notified Body according to the European Directive 97/23/EC), is made of a series of devices assembled and electrically and hydraulically tested in our factory, more specifically:

- auto controlled security level;
- pressure security unit;
- salinity control unit (tds);
- automatic blowdown system;
- high level safety probe;
- boiler control panel.



## Elevati standard qualitativi

La costruzione viene eseguita con materiali e procedure secondo normative vigenti, unitamente alle procedure previste dal Sistema Qualità Aziendale relativamente ai controlli in accettazione dei materiali, in produzione ed ai collaudi finali; in particolare vengono eseguiti:

- controllo ultrasonoro delle lamiere;
- controllo radiografico statistico delle saldature;
- prova idraulica in pressione;
- verifica di taratura della valvola di sicurezza;
- prova di funzionalità del generatore.

## High quality standards

Manufacturing materials and procedures comply with the regulations in force and with the quality procedures provided for in the Corporate Quality System regarding controls on incoming materials, during production and final tests; in details, the following tests are carried out:

- sheet metal ultrasound check;
- statistical radiographic check on welds;
- hydraulic test under pressure;
- safety valve calibration check;
- steam generator functionality check.



# ELEVATA TECNOLOGIA, GRANDE EFFICIENZA

## HIGH TECHNOLOGY, GREAT EFFICIENCY

Il generatore di vapore SIXEN è di tipo a inversione di fiamma e fondo bagnato. È un'unità monoblocco molto compatta realizzata con soluzioni tecniche avanzate, progettata e costruita per dare la massima garanzia di affidabilità e durata, in considerazione dell'utilizzo industriale cui è prevalentemente destinata.

La tipologia costruttiva è ad elevato volume d'acqua e alto contenuto energetico, caratteristica che permette di soddisfare prelievi di vapore repentini e molto elevati. L'ampio specchio evaporante inoltre impedisce il trascinarsi di gocce d'acqua alla presa vapore, il vapore prodotto è quindi sempre di alta qualità avendo un titolo molto elevato. Il focolare (di tipo ondulato per i modelli a partire da 4000 kg/h di produzione vapore), completamente progettato e costruito

internamente è dimensionato in modo da ottenere ridotti carichi termici volumetrici, questo consente un funzionamento ottimale sia con combustibili liquidi sia gassosi, nonché la riduzione di sostanze inquinanti emesse in atmosfera.

Le superfici a contatto con il fluido vettore sono ampiamente dimensionate per garantire un alto coefficiente di scambio termico, al fine di ottenere elevati rendimenti di combustione. Per migliorare le prestazioni di efficienza energetica il generatore può essere equipaggiato con economizzatore, regolazione continua dell'acqua di alimentazione e altri dispositivi utili al recupero del calore. Tali accessori consentono di incrementare ulteriormente il rendimento del sistema caldaia, già superiore al 90% per ogni modello, portando ad una riduzione

sensibile dell'impatto ambientale e dei costi di gestione dell'impianto.

Il generatore SIXEN è disponibile anche in versione preassemblata, completa di tutti gli accessori utili a fornire un impianto di generazione di vapore completo e pronto all'uso.

Il generatore di vapore SIXEN è particolarmente indicato per applicazioni che necessitano quantità di vapore medio-piccole, rappresentando una soluzione ideale per aziende artigiane o piccole industrie.

Tipici settori di applicazione sono l'industria alimentare e delle bevande, il conciaro e i servizi di ricezione.

The SIXEN is a three pass, reverse flame boiler. It is a very compact monobloc unit, manufactured with advanced technical solutions, designed and built to ensure maximum reliability and duration, considering it is mainly used for industrial purposes.

It is a high water volume and high energy content unit, enabling to satisfy the need of high volumes of steam also in sudden peaks. The large evaporation surface prevents water to drop into the steam outlet; resulting in a constant production of high quality steam with high steam fraction.

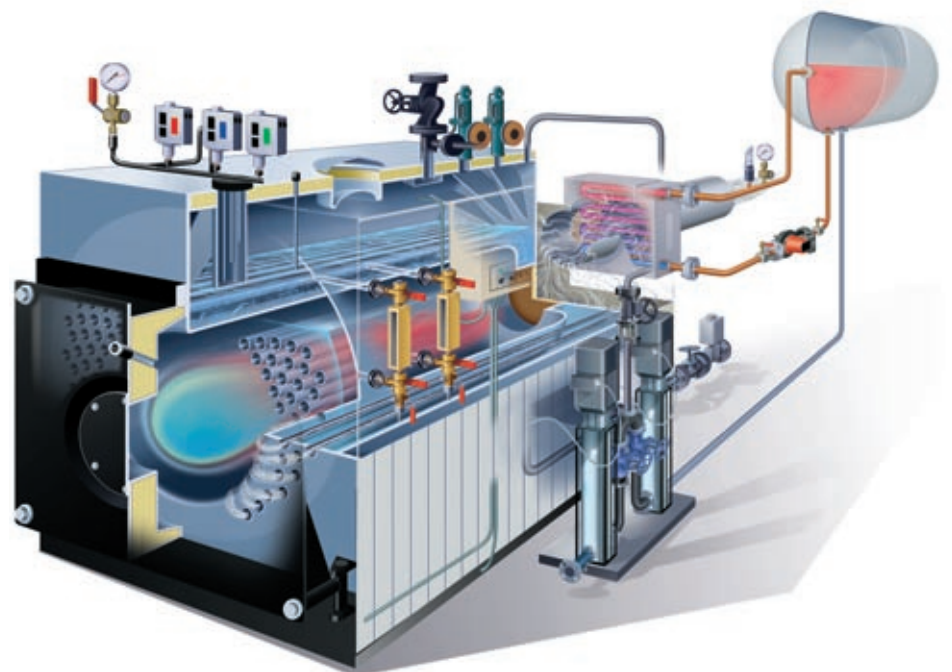
The furnace (corrugated for models from 4000 kg/h of steam production), fully designed and built in-house, is sized in order to achieve reduced volumetric thermal loads; this results in optimal operating conditions both with liquid and gaseous fuels, as well as the reduction of pollutants emitted into the atmosphere.

The surfaces in contact with the carrier fluid are widely sized to ensure a high coefficient of heat exchange, in order to achieve high combustion efficiency.

To improve the efficiency performance the generator can be equipped with economizer, modulating feed water system and other devices for heat recovery. These devices can further increase the efficiency of the boiler system, which is already over 90% for each model, remarkably reducing the environmental impact and the operational costs.

The SIXEN generator is also available in pre-assembled version, complete with all ancillaries needed to get a complete ready-to-use steam generation system.

The SIXEN steam generator is especially suitable to be used for small-medium size steam needs, therefore being the ideal solution for craft businesses and small industries. It is typically used in F&B, Ho.Re.Ca. and tanning industries.



---

# VANTAGGI BENEFITS

---



- **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.

- **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 setpoint dei parametri funzionali della macchina.

- **Funzionalità costruttiva**

La forma rettangolare del generatore trasforma la sommità in un vero e proprio piano di camminamento, facilitando l'accesso agli accessori ivi installati. Tale caratteristica è assolutamente unica nel panorama dei generatori di questo tipo.

- **Rivestimento in acciaio inox**

Oltre al pregevole impatto estetico, il rivestimento in acciaio inox a struttura grecata risulta estremamente resistente agli urti e conseguenti possibili danneggiamenti alla macchina.

- **Rendimento elevato, maggiore del 90% su tutti i modelli**

### Certificazione d'insieme

Il generatore di vapore viene consegnato corredato sia di certificazione del corpo caldaia sia di certificazione dell'Insieme Caldaia-impianto ai sensi della direttiva PED.

Questo significa garanzia di funzionamento in sicurezza e semplificazione dell'iter burocratico per l'autorizzazione alla messa in servizio.

ICI Caldaie seleziona ogni componente utilizzato nella realizzazione dell'impianto con grande cura e fasi di test, scegliendo unicamente i migliori prodotti sul mercato.

- **High steam fraction at each load**

The large evaporation surface and the special inner separator prevent water to drop into the steam outlet; resulting in a constant production of high quality steam with high steam fraction.

- **High technology in operation**

The boiler operation can be implemented with a programmable logic fully compatible with any data acquisition system, allowing you to view and set the operating parameters of the machine.

- **Functional design**

The shape of the boiler allows to use the flat top as an easy walk-on access to the upper ancillaries. This is a unique feature for this kind of generators.

- **Stainless steel cover**

In addition to the remarkable look, the corrugated stainless steel cover is highly resistant to impacts preventing relevant damages to the machine.

- **High efficiency, over 90% for all models**

### Certification of the system

The boiler is delivered with certifications for both shell and Boiler system as a whole according to the EC Directive.

This is a guarantee of safe operations and easy procedures to get the relevant operation authorizations.

ICI Caldaie select each component used for the system with the utmost care after several testing phases, choosing only the best products available on the market.

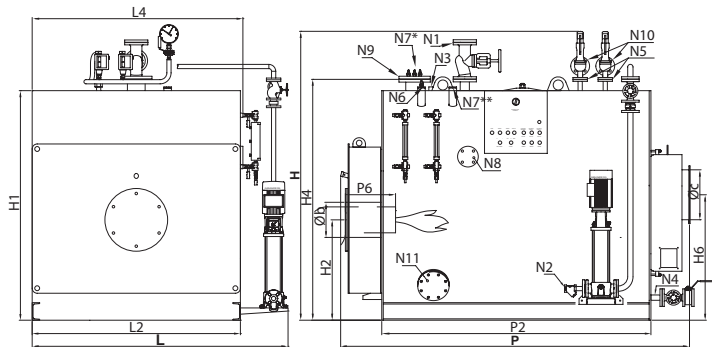
---

# MODELLI E POTENZE MODELS AND POWER

## SIXEN

Produzione vapore Steam production  
350 ÷ 5000 kg/h

Pressione progetto Design pressure  
12 bar - 15 bar



MODELLO MODEL	H	H1	H4	L	L2	P	P2	P6	Øb	Øc	N1	N2	N1/N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	DN/in	DN/in	PN	DN/in	DN/in	DN/in	DN/in	DN/in	DN/in	DN/in	DN/in	DN/in
SIXEN 350	1810	1340	1470	1760	1180	1840	1260	280-330	225	250	32	1"1/4	16	1"	32	25	1/2"	1/2"	50	100	40	125
SIXEN 500	1810	1340	1470	1760	1180	2090	1510	280-330	225	250	32	1"1/4	16	1"	32	25	1/2"	1/2"	50	100	40	125
SIXEN 650	1930	1460	1560	1880	1300	2130	1520	320-370	225	300	40	1"1/4	16	1"	32	25	1/2"	1/2"	50	100	40	125
SIXEN 800	1930	1460	1560	1880	1300	2350	1740	320-370	225	300	40	1"1/4	16	1"	32	25	1/2"	1/2"	50	100	40	125
SIXEN 1000	2140	1670	1840	1840	1510	2350	1740	350-400	280	350	50	1"1/4	16	1"	32	25	1/2"	1/2"	50	125	40	125
SIXEN 1350	2140	1670	1840	1840	1510	2760	2150	350-400	280	350	50	1"1/4	16	1"	32	25	1/2"	1/2"	50	125	40	125
SIXEN 1700	2300	1830	1945	1990	1660	2790	2150	370-420	320	400**	65	1"1/4	16	1"	32	25	1/2"	1/2"	50	125	40	125
SIXEN 2000	2300	1830	1945	1990	1660	3150	2510	370-420	320	400**	65	1"1/4	16	1"	32	25	1/2"	1/2"	50	125	40	125
SIXEN 2500	2460	1990	2060	2170	1840	3200	2510	420-470	360	450**	80	1"1/4	16	-	32	25	1/2"	1/2"	50	125	40	125
SIXEN 3000	2530	1990	2060	2170	1840	3700	3010	420-470	360	450**	80	1"1/4	16	-	32	32	1/2"	1/2"	50	125	50	150
SIXEN 3500	2720	2180	2340	2310	1980	3770	3010	480-530	360	500**	80	1"1/4	16	-	32	32	1/2"	1/2"	50	150	50	150
SIXEN 4000	2840	2300	2460	2430	2100	4280	3500	480-530	400	550**	100	1"1/4	16	-	32	32	1/2"	1/2"	50	150	50	150
SIXEN 5000	2960	2420	2580	2550	2220	4530	3750	480-530	400	600**	125	1"1/4	16	-	32	32	1/2"	1/2"	50	150	50	150

MODELLO MODEL	Pressione d'esercizio min-max mod 12 bar bar	Pressione d'esercizio min-max mod 15 bar bar	Potenza utile Effective capacity kW	Portata termica Flow thermal kW	Rendimento al 100% (rif. P.C.I.) 100% Efficiency (ref C.O.P.) %	Produzione vapore Steam production kg/h	Capacità a livello Volume level H <sub>2</sub> O l	Capacità totale Total volume H <sub>2</sub> O l	Perdite carico lato fumi Fuel gas pressure drop mbar	Consumo combustibile Fuel consumption			Peso compl. Total weight kg
									Gas	Gasolio Diesel fuel	Nafta Nafta		
									Nm <sup>3</sup> /h	kg/h	kg/h		
SIXEN 350	8-11,5	12-14	238	265	90	350	590	810	5,0	27,1	22,3	1500	
SIXEN 500	8-11,5	12-14	341	379	90	500	673	920	6,5	38,8	31,9	1600	
SIXEN 650	8-11,5	12-14	443	492	90	650	900	1120	5,0	50,4	41,5	2050	
SIXEN 800	8-11,5	12-14	545	606	90	800	950	1250	5,0	62,0	51,1	2150	
SIXEN 1000	8-11,5	12-14	681	757	90	1000	1280	1830	7,0	77,5	63,8	2700	
SIXEN 1350	8-11,5	12-14	920	1.022	90	1350	1475	2190	6,5	104,0	86,2	3200	
SIXEN 1700	8-11,5	12-14	1158	1.287	90	1700	2000	2640	9,5	131,8	108,5	3600	
SIXEN 2000	8-11,5	12-14	1363	1.514	90	2000	2300	3050	10,0	155,0	127,7	4000	
SIXEN 2500	8-11,5	12-14	1703	1.893	90	2500	2490	3380	6,5	193,8	159,6	4900	
SIXEN 3000	8-11,5	12-14	2044	2.271	90	3000	2825	4020	9,0	232,5	191,5	5650	
SIXEN 3500	8-11,5	12-14	2385	2.650	90	3500	3600	5000	9,0	271,3	223,4	7100	
SIXEN 4000	8-11,5	12-14	2726	3.028	90	4000	4800	6950	10,0	310,0	255,3	8600	
SIXEN 5000	8-11,5	12-14	3407	3.786	90	5000	5200	7400	11,0	387,6	319,2	9650	





**ICI CALDAIE SpA**

37059 Fraz. Campagnola di Zevio (Verona) Italy

Via G. Pascoli 38 \_ T +39 0458738511 \_ F +39 0458731148

info@icaldaie.com \_ www.icaldaie.com

