

Angpanna

1691 kg/h-7676 kg/h

AT 8647-3GF

Ferrolì

VAPOPREX 3GF

Generatore di vapore

Steam generators

Dampferzeuger



Requisiti di qualità per la saldatura
certificati



UNI EN ISO 3834





La **VAPOPREX 3GF** è un generatore di vapore saturo monoblocco in acciaio a 3 giri effettivi di fumo, per la combustione in focolare pressurizzato di combustibili liquidi o gassosi.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Pressione standard di progetto 12 e 15 bar *
- Un grande focolare per bassi carichi termici specifici (rinforzato con giunti ad omega)
- Una elevata superficie di scambio
- La camera inversione fumi a fondo bagnato
- Un' ampia superficie evaporante e una camera evaporante di grandi dimensioni
- Saldature testa-testa di fasciame, focolare e piastre tubiere (appositamente ribordate)
- Saldatura TIG tra tubi da fumo e piastre tubiere
- Ridotte perdite per irraggiamento grazie all'isolamento del corpo caldaia con lana minerale ad alto potere coibente

* disponibili a richiesta pressioni di progetto superiori

N.B: Le caldaie **VAPOPREX 3GF** sono marcate CE secondo direttiva europea 97/23.

LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SONO FACILITATE DA:

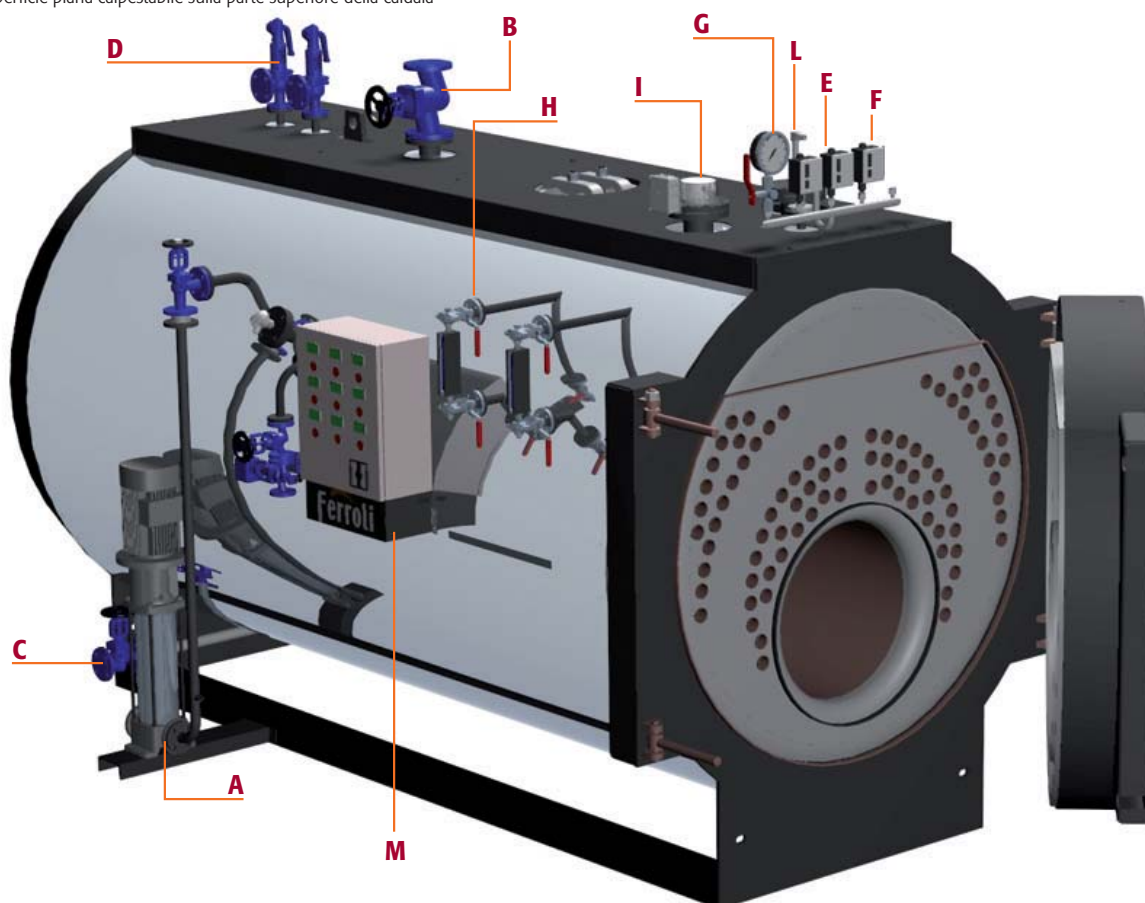
- Due passi uomo ovali per accesso lato acqua
- Un ampio portellone anteriore per ispezione focolare e tubi da fumo
- Superficie piana calpestabile sulla parte superiore della caldaia

ACCESSORI CALDAIA

- A** 1 gruppo pompa con valvole intercettazione e ritegno
- B** 1 valvola intercettazione presa vapore
- C** 1 valvola di scarico a leva con valvola intercettazione
- D** 2 valvole sicurezza a molla
- E** 2 pressostati di lavoro RT
- F** 1 pressostato di sicurezza RT
- G** 1 manometro tipo Bourdon con rubinetto a tre vie
- H** 2 indicatori livello a riflessione con rubinetti
- I** 1 regolatore livello ad elettrodi
- L** 1 regolatore minimo livello autocontrollato e fail-safe
- M** 1 quadro elettrico

ACCESSORI A RICHIESTA

- Sistema di controllo BECS
- Preriscaldatore aria comburente
- Economizzatore
- Bruciatore
- Seconda pompa alimentazione stand-by con valvolame
- Dispositivi automatici per eliminazione di fanghi e sali disciolti
- Refrigeratore per prelievo campione acqua caldaia
- Sistemi di controllo e gestione caldaia per esonero 24H (o 72H) secondo TDR 604 o EN 12953-6
- Sistema di modulazione acqua di alimento
- Scala e passerella



SERVIZI

- Montaggio in fabbrica degli accessori caldaia
- Consegna
- Messa in funzione (su richiesta)

*Gli accessori di sicurezza sono certificati CE secondo direttiva europea 97/23 CE
All safety fittings have the EC certification in accordance to the 97/23 European standard
Das Sicherheitszubehör ist gemäß der europäischen Richtlinie 97/23/EG zugelassen*



The **VAPOPRES 3GF** is a saturated steam boiler with three flue passes for the combustion of liquid or gaseous fuels in a pressurized furnace.

MAIN FEATURES ARE

- 12 and 15 bar standard design pressure *
- large furnace for low specific heating loads (reinforced with omega stiffeners)
- high exchange surface
- reversing combustion chamber with wet end plate
- large evaporating surface and chamber
- but welding for shell, furnace and end plates (all beaded)
- smoke tubes joined to the plates by flaring and then Tig welding
- boiler insulation of high density rock wool

* different design pressure on request

Note: Boiler **VAPOPRES 3GF** are marked EC 97/23.

MAINTENANCE MADE EASY FROM:

- 2 oval man holes for water side inspection
- 1 large front door for furnace and smoke tubes inspection
- walk on cover at the top of the boiler

STANDARD ACCESSORIES

- A** 1 feed water pump with stop valves and not return valves
- B** 1 steam stop valve
- C** 1 drainage with blow down and stop valve
- D** 2 spring safety valves
- E** 2 RT working pressure switches
- F** 1 RT safety pressure switch
- G** 1 Bourdon with three way cook manometer
- H** 2 reflex level indicators with cooks
- I** 1 probe level regulator
- L** 1 self-controlled and fail-safe min. level regulator
- M** 1 electrical panel

Note: Safety fittings have the EC certification in accordance to the 97/23 pean standart.

ACCESSORIES ON REQUEST

- BECS control system
- Combustion air pre-heater
- Economiser (input water pre heater)
- Burner
- Second stand by water feeding pump
- Intermittent and continuous blow down valves
- Sample cooler for boiler water
- Equipment for 24 or 72 hours operation as per TRD 604 or EN 12953-6
- Boiler testing and managing according to TRD 604 German standard
- Modulating level control system
- 1 scale with walk on cover at boiler's top

SERVICES

- Boiler assembly in factory with accessories
- Boiler delivery
- Boiler starting (on request)



Das Modell **VAPOPRES 3GF** ist ein Satteldampferzeuger aus Stahl in Kompaktbauweise mit 3 Heizgaszügen zur Verbrennung flüssiger und gasförmiger Brennstoffe in unter Druck stehendem Feuerraum.

WICHTIGSTE LEISTUNGSMERKMALE

- Planmodelldruck 12 und 15 bar
- Großer Feuerraum für niedrige spezifische Wärmebelastung, verstärkt mit Omega-Dehnungsfugen
- Große Wärmeaustauschfläche
- Umkehrbrennkammer mit feuchtem Boden
- Große Verdampfungsfläche und großzügig bemessene Verdampfungskammer
- Stumpfschweißung von Mantel, Feuerraum und Rohrwände (mit spezieller Sicking)
- WIG-Schweißung zwischen Heizgasrohren und Rohrwänden
- Geringe Verluste durch Ausstrahlung dank Isolierung des Kesselkörpers mit Mineralwolle mit hohem Dämmvermögen.
- Die höhere Plandrucke sind auf Anfrage verfügbar
- Zulassung gemäß europäischer Richtlinie 97/23/EG.

WARTUNGSFREUNDLICHE KONZEPTION:

- Zwei ovale Mannlöcher für den wasserseitigen Zugang
- Die Wartungseingriffe werden sowohl vorn als auch hinten durch eine große Tür erleichtert
- Begehbarer Bühne an der Kesseloberseite

KESSELZUBEHÖR

- A** 1 Wasserpumpe mit Sperrventile und Rückschlagventil
- B** 1 Sperrventil für die Dampfentnahme
- C** 1 Auslass mit Abschlämmentil und Sperrventil
- D** 2 Sicherheits-Federventile
- E** 2 Betriebsdruckwächter RT
- F** 1 Sicherheitsdruckwächter RT
- G** 1 Bourdon-Manometer mit Dreivegehahn
- H** 2 Reflex-Füllstandanzeigen mit Sperrhähnen
- I** 1 Elektroden-Füllstandregler
- L** 1 selbststeuernder Mindeststandregler mit Fail-Safe-Funktion
- M** 1 Schalttafel

N.B: Das Sicherheitsüberhör ist gemäß der europäischen Richtlinie 97/23/EG

AUF ANFRAGE ERHÄLTliches ZUBEHÖR

- Kontroll systeme BECS
- Verbrennungsluft-Vorwärmer
- Economiser
- Brenner
- Einspritzer mit Armaturen
- 2. Speisepumpe in Standby
- Einrichtungen zur Beseitigung von Schlammablagerungen: Automatischer Auslass und Entlüftung
- Kühler für Probeentnahme
- Systeme für die modulierende Wasserspeisung
- Kontroll- und Steuersysteme des Dampfkessels gemäß TRD 604 und EN 12953-6
- Dampfsüberheiz apparat

LEISTUNGsumfang

- Montage des Kesselzubehörs im Werk
- Lieferung
- Inbetriebsetzung (auf Anfrage)



SISTEMA DI CONTROLLO B.E.C.S. (Boiler Electronic Configurable System)

Il sistema di controllo B.E.C.S. è costituito da un PLC dotato di interfaccia operatore Touch Panel a colori di elevate prestazioni. Tramite l'interfaccia è possibile supervisionare il funzionamento dell'insieme Caldaia-Bruciatore-Impianto, con funzioni di:

- Modifica e controllo parametri impianto
- Visualizzazione a gestione allarmistica impianto
- Registrazione eventi e trend delle grandezze di interesse
- Protezione da inserimenti o modifiche accidentali con la gestione livelli di password
- Interfaccia con il mondo esterno (ETHERNET, PROFIBUS, MODBUS)

Il sistema è realizzato utilizzando componenti di alta qualità e di marche prestigiose (Siemens, Telemecanique, Ascon, Gestra, Spirax Sarco ecc.).

B.E.C.S. CONTROL SYSTEM

The B.E.C.S. control system is made up of a PLC fitted with high-performance colour touch panel user interface.

The interface can be used to supervise the operation of the boiler-burner-system together, with the following functions:

- Setting and control of system parameters
- Display and management of system alarms
- Recording events and trends of significant values
- Protection against accidental entries or modifications with different levels of password
- External interface (ETHERNET, PROFIBUS, MODBUS)

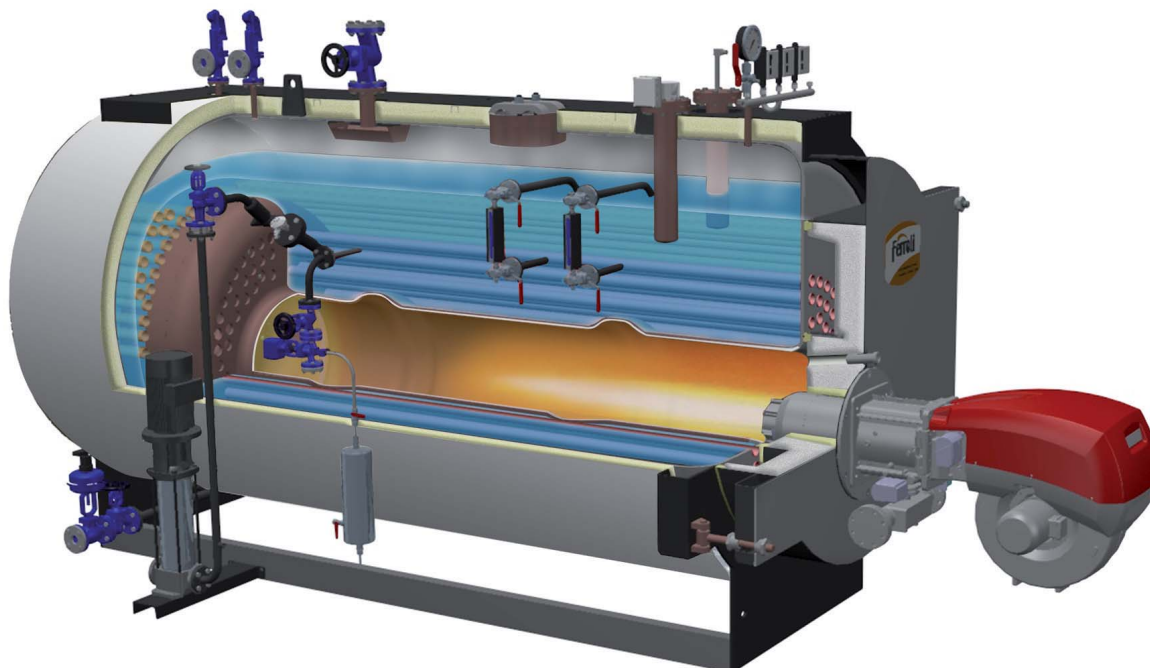
The system is made using high-quality components supplied by leading brands (Siemens, Telemecanique, Ascon, Gestra, Spirax Sarco etc.).

STEUERSYSTEM B.E.C.S.

Das Steuersystem B.E.C.S. besteht aus einer SPS und der Benutzeroberfläche in Form eines Farb-Touch-Panels mit hervorragenden Leistungsmerkmalen. Über die Benutzeroberfläche kann der gesamte Betrieb von Kessel/Brenner/Anlage überwacht werden. Sie bietet folgende Funktionen:

- Änderung und Kontrolle der Anlagenparameter
- Anzeige und Verwaltung der Anlagenalarme
- Aufzeichnung von Ereignissen und des Verlaufs der entsprechenden Größen
- Schutz vor unbeabsichtigten Eingaben oder Änderungen mittels Passwortebenen
- Schnittstelle zur Außenwelt (ETHERNET, PROFIBUS, MODBUS)

Das System wird mit hochwertigen Bauteilen namhafter Marken (Siemens, Telemecanique, Ascon, Gestra, Spirax Sarco usw.) hergestellt.



VAPOPREX 3GF

CERTIFICAZIONE 24H (o 72H) - Se dotato di specifici accessori, il generatore di vapore può essere certificato CE come INSIEME secondo direttiva 97/23/CE per l'esercizio in assenza di supervisione continua fino a 24 o 72 ore. In tal caso il generatore sarà dotato di adeguato libretto istruzioni recante precise condizioni per l'esercizio in assenza di personale addetto.

24H (or 72H) CERTIFICATION - If fitted with specific accessories, the steam generator can be CE certified as an ASSEMBLY in accordance with EC directive 97/23 for continuous unsupervised operation up to 24 or 72 hours. In this case, the generator will be supplied with a special instruction booklet describing the precise conditions for operation without supervising personnel.

ZERTIFIZIERUNG FÜR 24-STUNDEN-BETRIEB (bzw. 72-STUNDEN-BETRIEB) - Bei Ausrüstung mit spezifischem Zubehör ist die CE-Zertifizierung des Dampferzeugers gemäß der Richtlinie 97/23/EG als GANZES für den 24- bzw. 72-Stunden-Betrieb ohne ständige Beaufsichtigung möglich. In diesem Fall wird dem Dampferzeuger eine entsprechende Bedienungsanleitung mit genauen Angaben zum Betrieb ohne Bedienungspersonal beigelegt.

PRERISCALDATORE D'ARIA

È uno scambiatore fumi/aria a flusso incrociato che va inserito nel circuito fumi tra caldaia e camino. Consente recuperi di rendimento termico dell'ordine del 4 %. Per tale soluzione è necessario disporre di un bruciatore tipo industriale con ventilatore separato da montare a monte del preriscaldatore stesso. L'intera struttura è adeguatamente coibentata con lana minerale ed è rivestita di lamierino zincato e verniciato. È consigliato per bruciatori a gas o al limite gasolio od olio leggero.

COMBUSTION AIR-HEATER

A cross-flow fume/air exchanger which contains a fume circuit between the boiler and the stack which helps recover ~ 4 % of thermal yield. A burner is required with a separate fan which is fitted above the pre-heater itself. The complete structure is insulated with rock wool and is covered with zinc plated and painted sheet-steel. The air heater is recommended for gas burners, GPL burners or light oil burners.

VERBRENNUNGSLUFT-VORWÄRMER

Hierbei handelt es sich um einen Rauchgas-/Luft-Kreuzstromwärmetauscher, der in den Rauchzug zwischen Kessel und Kamin eingesetzt wird. Er ermöglicht eine 4%ige Rückgewinnung des thermischen Wirkungsgrads. Diese Lösung erfordert einen industriellen Brenner mit separatem Lüfter, der vor dem Vorwärmer installiert wird. Die gesamte Struktur ist mit Mineralwolle angemessen wärmeisoliert und mit verzinktem und lackiertem Stahlblech verkleidet. Empfohlen für gasbefeuerte, oder eventuell ölbefeuerte Brenner bzw. Leichtölbrenner.

ECONOMIZZATORE

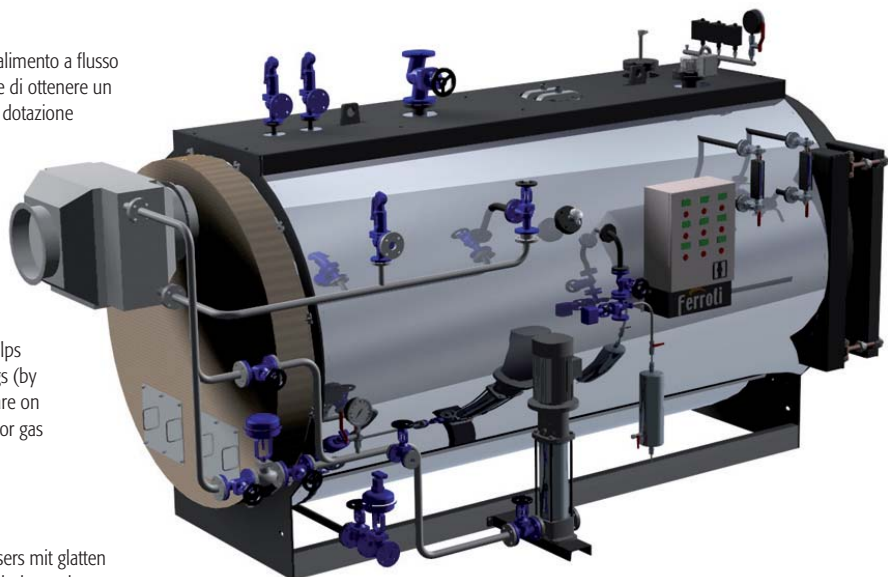
È uno scambiatore di calore dell'acqua di alimento a flusso incrociato, del tipo a tubi lisci che permette di ottenere un incremento del rendimento fino al 5%. La dotazione di accessori (by pass lato fumi ecc.) e la collocazione del medesimo sono eseguiti secondo le specifiche esigenze dell'utente finale.

ECONOMIZER

A cross-flow fume/supply water exchanger which contains a fume circuit between the boiler and the stack which helps recover ~ 5 % of thermal yield. The fittings (by pass on smoke side etc.) and the placing are on request. The exchanger is recommended for gas burners, GPL burners or light oil burners.

ECONOMISER

Hierbei handelt es sich um einen Kreuzstromwärmetauscher des Speisewassers mit glatten Rohren, der gestattet, eine bis zu 5%ige Erhöhung des Wirkungsgrads zu erzielen. Die Ausstattung mit Zubehör (rauchgasseitiges Bypassventil usw.) und die Anbringung desselben werden gemäß den spezifischen Anforderungen des Endkunden durchgeführt.

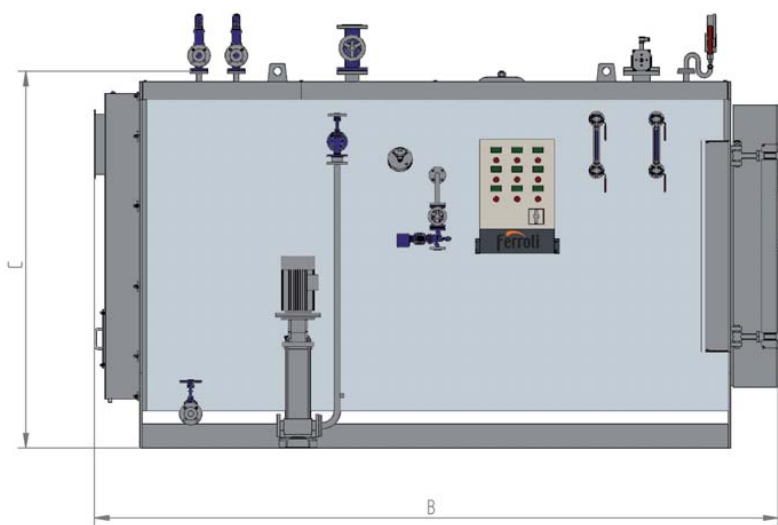
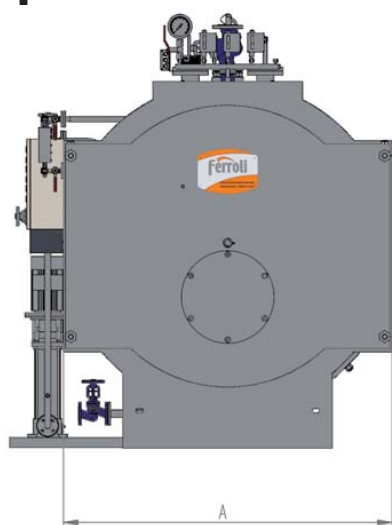


Angpanna

1691 kg/h-7676 kg/h

AT 8647-3GF

ferrolì



VAPOPRES 3GF		1000	1250	1500	1750	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Potenza utile / Output Nutzwärmeleistung	kW	1109	1454	1744	2035	2326	2907	3489	4070	4652	5234	5815
Potenza focolare / Heat input Leistung Feuerraum	kW	1252	1615	1937	2261	2584	3230	3876	4522	5168	5815	6461
Perdite lato fumi / Press. drop flue gas side * Abgasseitige Druckverluste	mbar	4	4,6	5,7	6,8	5	6	7,5	6	8,5	9	6,5
Produzione vapore (12 bar) / Steam production (12 bar) ** Dampferzeugung (12 bar)	t/h	1,6	2,096	2,516	2,985	3,412	4,431	5,317	6,203	7,09	7,976	8,862
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen	A	mm	1900	2200	2200	2200	2340	2340	2600	2600	2600	2760
	B	mm	3550	3515	4025	4575	4750	4800	5292	5150	5450	6100
	C	mm	2250	2520	2520	2520	2450	2790	2790	3050	3050	3100

* Contropressione focolare riferita a combustibile gas / Furnace backpressure referred to gas fuel / Gegendruck im Feuerraum bezogen auf Gasbrennstoff

** Produzione vapore riferita a temperatura acqua alimento 70° / Steam production referred to a supply water temperature of 70°C / Dampferzeugung gezogen auf Speisewassertemperatur 70°C