

Unical®

XC-K

CONDENSAZIONE IN ACCIAIO 124÷2160 kW AD ALTO CONTENUTO D'ACQUA

- 12 MODELLI DA 124 A 2160 kW A CONDENSAZIONE
- PRESSURIZZATA A GAS NATURALE O GPL
- ALTO ACCUMULO D'ACQUA
- DOPPIO RITORNO (ALTA E BASSA TEMPERATURA)
- RENDIMENTO FINO AL 109%
- POSSIBILITÀ IN CASCATA FINO A N°8 XC-K
- TUBI FUMO SPECIALI MULTILAMELLARI INOX AISI 316L con inserti in Al/Si/Mg
- IDONEA PER BRUCIATORI SOFFIATI MODULANTI IN PARTICOLARE Low NO_x

BREVETTO
Unical
PATENT



Unical amplia la gamma di caldaie a condensazione e presenta la serie XC-K, la caldaia **ad alto contenuto d'acqua a condensazione** per bruciatori modulanti soffiati, realizzata **in acciaio INOX**.

XC-K trova applicazione in tutti quei casi in cui, per esigenze impiantistiche, è necessario impiegare un generatore a condensazione con alto contenuto d'acqua.

5 ANNI
di garanzia
sul corpo caldaia.
La Qualità e la Sicurezza
Unical



CALDAIA PRESSURIZZATA A CONDENSAZIONE

GAMME da 124 (116 focolare) a 2160 kW

CLASSIFICATION ÉNERGÉTIQUE ★★★★★ CE

TEMPÉRATURE D'UTILISATION nessun limite di temperatura sul ritorno

ALIMENTATION bruciatori soffiati gas naturale / gpl

MODÈLES	124	200	290	400	480	570
	700	900	1140	1420	1820	2160

alto accumulo d'acqua - tubi speciali acciaio inox 316 L

Sintonia tra tecnologia ed ambiente

MODELLI	Potenza termica (kW)	Potenza utile in COND. (kW)	Numero tubi speciali	Rendimento al 100% in COND. %	Rendimento al 30% in COND. %	Produzione di condensa max (l/h)	Dimensioni (mm - L x P x H)
XC-K 124	115,9	124	19	107	109	19,7	650x1342x1222
XC-K 200	186,9	200	21	107	109	31,7	720x1703x1322
XC-K 290	271	290	25	107	109	45,9	790x1755x1472
XC-K 400	373,8	400	29	107	109	63,3	790x2055x1472
XC-K 480	448,6	480	34	107	109	75,9	854x2107x1662
XC-K 570	532,7	570	39	107	109	90,3	854x2277x1662
XC-K 700	654,2	700	44	107	109	110,7	894x2327x1802
XC-K 900	841,1	900	50	107	109	142,3	894x2697x1802
XC-K 1140	1065,4	1140	58	107	109	180,3	1064x2734x1992
XC-K 1420	1327,1	1420	66	107	109	224,6	1064x3114x1992
XC-K 1820	1700,9	1820	84	107	109	287,7	1204x3420x2242
XC-K 2160	2018,7	2160	93	107	109	341,6	1204x3645x2242

La serie XC-K è costituita da un robusto fasciame esterno all'interno del quale è presente nella parte superiore, un focolare cilindrico cieco, nel quale la fiamma centrale del bruciatore si rovescia perifericamente verso il davanti.

Da qui, i gas combusti sono convogliati, tramite la speciale lavorazione dell'isolante della porta, nei tubi del terzo giro, per giungere alla camera fumi posteriore, ove avviene anche il drenaggio della condensa, per poi uscire al camino.

Il fascio tubiero, posto orizzontalmente nella parte inferiore del corpo, è composto da **tubi di acciaio inox AISI 316 L e speciali inserti multilamellari in Al/Si/Mg**, particolarmente efficaci nel favorire lo

scambio del calore all'acqua favorendo la formazione di condensa dei fumi.

Il **fascio tubiero** è **leggermente inclinato** verso la camera fumi per: funzionale deflusso della condensa, assenza di depositi acidi bagnati, pulizia per gravità delle superfici di scambio.

Il percorso guidato dei gas di combustione consente di sfruttare al massimo le superfici di scambio termico e di bilanciare uniformemente le sollecitazioni sui materiali sia termiche che meccaniche.

Il **doppio attacco alta/bassa di ritorno** sfrutta una originale collocazione per ridurre le interferenze idrauliche esaltando il rendimento.



Alta tecnologia e basse emissioni



Rispetto per l'ambiente



Elevato recupero energetico



Risparmio economico

Ritorno impianto

Alta Temperatura

Ritorno impianto

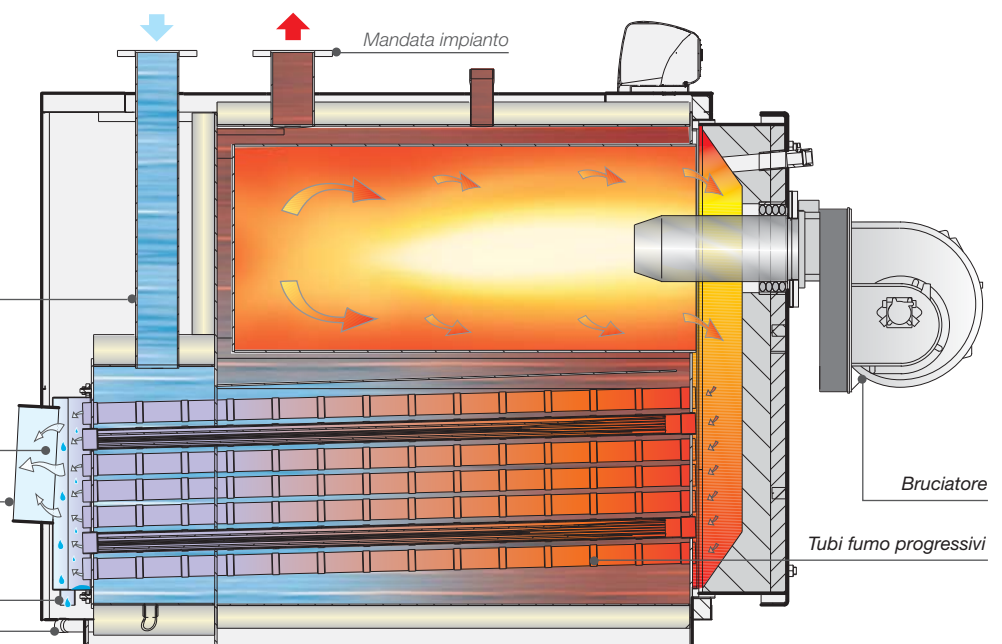
Bassa Temperatura

Camera fumo

Collettore di scarico

Scarico condensa

Scarico caldaia





■ ALTISSIMA QUALITÀ DEI METALLI IMPIEGATI

Fasciame in acciaio al carbonio ad altissima resistenza: camera di combustione in AISI 316L

■ TUBI FUMO PROGRESSIVI

brevetto Unical ad altissimo scambio, tubi speciali progressivi, blindati. In INOX 316L all'esterno, con lamine multiradiali in alluminio all'interno

■ AUTOPULIZIA DEL FASCIO TUBIERO

grazie al dilavamento naturale che la condensa genera per gravità

■ PANNELLO COMANDI ELETTRONICO MASTERMODUL (optional)

Omologato ed equipaggiato con:

- Termoregolatore elettronico E8 espandibile
- Gestore del bruciatore a funzionamento modulante

■ Predisposizione per cascata con pannello comandi CASCATAMODUL (optional)

Fino a 8 XC-K gestite da E8

■ DISPERSIONI TERMICHE MINIME

XC-K è dotata di un strato di 100 mm di isolante termico ed acustico in lana minerale telata. Porta in acciaio con isolamento termico in cemento leggero

■ MASSIMIZZAZIONE DELLO SCAMBIO TERMICO

Fasciame con struttura ad inversione di fiamma: nel focolare cilindrico cieco si completano i primi due giri dei gas di combustione, successivamente imboccano il particolare fascio tubiero utilizzato per il terzo giro

■ ELEVATISSIMO RISPARMIO E RENDIMENTO STAGIONALE

Grazie all'adozione di bruciatori soffiati modulanti ed al collegamento idraulico predisposto per doppio ritorno (alta/bassa temperatura)

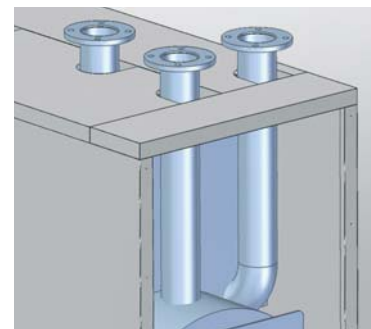
■ RENDIMENTO CERTIFICATO 109% al 30% di carico

■ INSTALLAZIONE SEMPLIFICATA

- Scarico fumi singolo
- Nessuna interfaccia idraulica tra caldaia e impianto

■ VASTA GAMMA DI ACCESSORI DI REGOLAZIONE

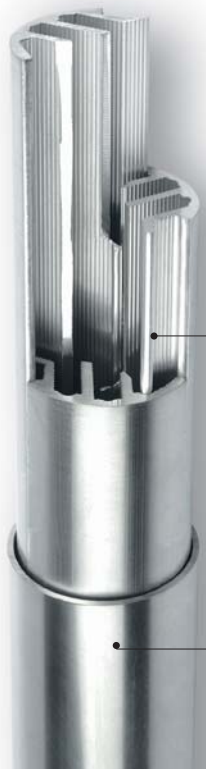
- Espansione zone E8.1124
- Sonda mandata miscelata
- Sonda PT 1000 per gestione collettori solari con E8
- Neutralizzatori di condensa



5 ANNI di garanzia
sul corpo caldaia.
La Qualità e la Sicurezza
Unical

FINO A **65%**
Recupero Fiscale

Tubi fumo progressivi



BREVETTO
Unical
PATENT

Lamine multiradiali
in alluminio

Tubo esterno in acciaio
INOX AISI 316L

Tubo esterno di diametro
57 mm che all'interno
contiene una sezione trafileta
multiradiale in alluminio che
assicura elevatissimo scambio
resistendo alle condense.

I tubi di fumo, posti nel fascio tubiero, favoriscono:

- eccezionale scambio termico
- funzionale deflusso della condensa
- assenza di depositi acidi bagnati
- pulizia per gravità delle lisce superfici di scambio
- maggiore durata.

Sono tubi a sezione circolare, in **acciaio INOX AISI 316L**, contenenti per tutta la loro lunghezza una **serie di lamine multiradiali in alluminio**.

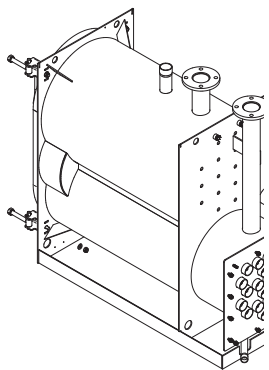
L'alluminio, a parità di superficie, mantiene maggiore leggerezza riducendo i carichi meccanici della struttura. I due elementi vengono blindati e assemblati in un unico monoblocco.

Per favorire le partenze a freddo, la porzione iniziale dei tubi presenta una "densità progressiva" delle lamine di alluminio e opportuni tagli rompi-tratta longitudinali. Il tutto è **brevettato** da Unical a tutela dell'originalità dello studio. I dati di temperatura dei fumi sono significativi della qualità di scambio del fascio tubiero: infatti, all'imbocco si registra una temperatura fumi di $750\div 850^{\circ}\text{C}$ ma, dopo solo 50 cm, la temperatura scende a 60°C .

Struttura idrodinamica del fasciame

- Percorso guidato e frenato dell'acqua all'interno del corpo
- Ridotta contropressione del lato fumi che garantisce ottima silenziosità di funzionamento e sufficiente prevalenza (+ 50 Pa, circa 5 mm H₂O, in accoppiata con i bruciatori più comuni) per garantire l'agevole evacuazione dei fumi.

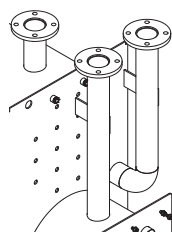
Struttura classica ad inversione di fiamma e terzo giro fumi.



- **Collaudata sezione ad "8" con tubi ben distanziati dal fondo per evitare incrostazioni** da immersione nella zona più fredda dei tubi fumo.
- Massimizzazione dello scambio termico, soprattutto nel ritorno di "bassa".
- Il fasciame esterno è ricoperto da un materassino di lana minerale di ben 100 mm di spessore, protetto da tessuto antistrappo.

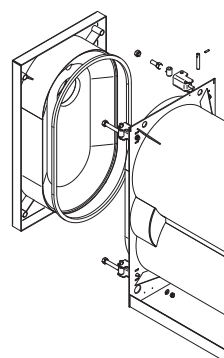
"Smart hidraulic connection"

L'altra particolarità per favorire l'aumento del rendimento di XC-K, è la differenziazione completa dei punti di attacco dei **2 ritorni di alta e bassa temperatura**.



- Il ritorno di alta mediamente più caldo interessa la parte mediana del fasciame superiore a contatto con il cilindro del focolare (più caldo)
- Il ritorno di bassa si innesta nella parte più bassa dove è presente il fascio tubiero per raffreddarlo maggiormente e favorire l'effetto condensa.

Caratteristiche porta



Isolamento porta in cemento super leggero riciclabile:

- alto potere isolante
- maggior leggerezza e resistenza rispetto ai prodotti convenzionali

Chiusura porta a registrazione precisa:

- autocentrante
- reversibile (a destra o sinistra)
- regolazione: verticale, trasversale, assiale.

Potenza e flessibilità di impiego



pannello comandi elettronico MASTERMODUL

■ Il pannello comandi elettronico **MASTERMODUL** (cod. 37892), dotato di **termoregolazione E8** e **gestore del bruciatore a funzionamento modulante**, risolve brillantemente le sempre più complesse esigenze dell'utente. Le sonde di serie (sonda caldaia, sonda esterna, sonda di mandata e sonda bollitore) gestiscono in modo automatico gli impianti di riscaldamento.

■ La disponibilità del programmatore orario e settimanale e la preimpostazione di programmi già configurati, amplia e facilita le operazioni di personalizzazione.

Si sfrutta così, fino in fondo, sia la capacità di modulazione del bruciatore che quella di condensazione della caldaia **per il massimo risparmio energetico!**

In caso di impianti in cascata, per il secondo generatore, e successivi, si dovrà fornire il pannello elettronico **CASCATAMODUL** (cod. 37900). Grazie a questo e ad un semplice cavo "Bus", le XC-K opereranno in modo completamente automatico, alternandosi o funzionando assieme per soddisfare l'esatto fabbisogno dell'impianto.



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-regolamento 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.



NUMERO ACCENSIONI BRUCIATORE

Equilibra il numero di accensioni di ciascun bruciatore



TEMPO DI FUNZIONAMENTO DEL BRUCIATORE

Equilibra le ore di funzionamento di ciascuna caldaia.



TEMPO DI APERTURA VALVOLA

Detta il tempo di apertura in base alle caratteristiche del servomotore.



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.



PORTA 0-10 VOLT

La grande flessibilità di E8 consente inoltre di pilotare la potenza di XC-K 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 FINO A 15 CIRCUITI MISTI

regolati con sonda esterna con moduli di espansione.

GESTIONE ENERGIE RINNOVABILI



INTEGRAZIONE CON SISTEMI AD ENERGIE RINNOVABILI

sistemi solari e/o caldaie a biomassa.

Per ulteriori informazioni sulle composizioni di impianti complessi in cascata, consultare il servizio Prevendita.

Quadri comando opzionali

Pannello MASTERMODUL cod. 37892
Pannello MASTERBISTADIO cod. 38778

I pannelli MASTERMODUL e MASTERBISTADIO sono dotati di:

- termoregolazione E8
- regolazione LAGO di controllo bruciatore
- sonda esterna
- sonda caldaia
- sonda bollitore
- sonda mandata
- sonda primario



Pannello CASCATAMODUL cod. 37900
Pannello CASCATABISTADIO cod. 37901

I pannelli CASCATAMODUL e CASCATABISTADIO sono dotati di:

- regolazione LAGO di controllo bruciatore
- sonda primario



Per caldaie XC-K abbinare a
BRUCIATORI MODULANTI

CALDAIA
SINGOLA

1 PANNELLO MASTERMODUL (cod. 37892)



2 CALDAIE
XC-K
IN CASCATA

1 PANNELLO MASTERMODUL (cod. 37892)



+

1 PANNELLO CASCATAMODUL (cod. 37900)



(n) CALDAIE
XC-K
IN CASCATA
(max 8 caldaie)

1 PANNELLO MASTERMODUL (cod. 37892)



+

(n-1) PANNELLO CASCATAMODUL (cod. 37900)



Per caldaie XC-K abbinare a
BRUCIATORI BISTADIO

CALDAIA
SINGOLA

1 PANNELLO MASTERBISTADIO (cod. 38778)



2 CALDAIE
XC-K
IN CASCATA

1 PANNELLO MASTERBISTADIO (cod. 38778)



+

1 PANNELLO CASCATABISTADIO (cod. 37901)



(n) CALDAIE
XC-K
IN CASCATA
(max 8 caldaie)

1 PANNELLO MASTERBISTADIO (cod. 38778)



+

(n-1) PANNELLO CASCATABISTADIO (cod. 37901)



Dati tecnici



- La costruzione soddisfa completamente le prescrizioni stabilite nella EN 303 parte 1^a.
- I componenti della parte in pressione, quali lamiere e tubi, in contatto con i fumi, sono in acciaio INOX AISI 316 L, mentre tutte le altre parti in pressione sono in acciaio al carbonio certificato, secondo le tabelle EURONORM 25 ed EURONORM 28.
- I saldatori e le procedure di saldatura sono approvati da organismi Notificati autorizzati.
- La parte superiore del fasciame è dotata di ganci per il sollevamento della caldaia.

XC-K		124	200	290	400	480	570	700	900	1140	1420	1820	2160
POTENZA TERMICA FOCOLARE	kW	115,9	186,9	271	373,8	448,6	532,7	654,2	841,1	1065,4	1327,1	1700,9	2018,7
POT. UTILE NOMINALE 50/30°C	kW	124	200	290	400	480	570	700	900	1140	1420	1820	2160
POT. UTILE NOMINALE 80/60°C	kW	112,8	182,7	265,6	367,1	440,7	523,3	642,6	826,2	1046,6	1303,6	1670,8	1983
CATEGORIA DI RENDIMENTO (direttiva CEE 92/42)		★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
RENDIMENTO AL 100% del carico, in condens.	%	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
RENDIMENTO AL 30% del carico, in condens.	%	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109
RENDIMENTO AL 100% del carico, senza condens.	%	97,3	97,8	98,2	98,2	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3
TENORE CO ₂	%	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3
PRODUZIONE CONDENSA max	l/h	19,7	31,7	45,9	63,3	75,9	90,3	110,7	142,3	180,3	224,6	287,7	341,6
PERDITE DI CARICO LATO FUMI	daPa	9,8	18,6	25,4	32,3	34,3	39,2	46	58,8	73,5	88,2	90,2	98
PERDITE AL MANTELLO 80/60°C	%	0,76	0,38	0,23	0,17	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
PERDITE AL MANTELLO 50/30°C	%	0,68	0,34	0,21	0,15	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
PORTATA MASSICA DEI FUMI	kg/h	166,9	269,1	390,2	538,9	645,9	767	941,9	1211,1	1534	1910,8	2449	2906,6
TEMPERATURA MAX FUMI 80/60°C (tf-ta)	°C	44	43	40	37	37	37	37	37	37	37	37	37
TEMPERATURA MAX FUMI. 50/30°C (tf-ta)	°C	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
CAPACITÀ CALDAIA	l	140	260	305	332	544	515	625	664	1107	1157	1936	1904
PERDITE DI CARICO LATO ACQUA**	kPa	1,5	3,8	2,5	3,2	2	2,9	3	3,7	3,5	4	3,9	5,5
PRESSIONE MASSIMA ESERCIZIO CALDAIA	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

** Perdite di carico corrispondenti ad un salto termico di 15 K.