



CATALOGO TECNICO
PROFESSIONALE



TECHNICAL CATALOGUE
PROFESSIONAL



MODULEX EXT

Caldia a condensazione in alluminio

PLUS DI PRODOTTO

MASSIMO RISPARMIO E RENDIMENTO STAGIONALE

- Alta resa grazie a:
 - rendimento certificato fino a 100% alla minima potenza modulata (ex. D4-042)
 - rendimento stagionale +30% rispetto alle caldaie convenzionali
 - rapporto di modulazione FINO A 1:60
 - Pompa modulante gestita direttamente dalla caldaia per assicurare la massima condensazione a tutti i regimi
 - η_s = 92% (secondo dir. ErP)

SICUREZZA TOTALE

- Alto grado di affidabilità dovuto alla composizione MULTIBRUCIATORE e al ridotto numero di parti in movimento
- Funzionamento di emergenza in caso di fuori servizio elettronica Uly P tramite ECM 3.0
- Sonde controllo temperatura e termostato limite automatico di sicurezza (Maxcor) su ogni elemento termico
- Preinstallazione nel ventilatore con valvole clapet antiraffreddo integrata (installazione in bathing)

GARANZIA DI FUNZIONAMENTO (MULTIBRUCIATORE)

L'autonomia funzionale degli elementi termici/unità di combustione indipendenti fra loro, garantisce una completa affidabilità del gruppo che, in caso di anomalie su un elemento termico, assicura sempre il funzionamento del generatore.

AUTOADATTAMENTO POTENZA

Riduce drasticamente il numero di accensioni e spegnimenti del generatore possibile personalizzazione della potenza richiesta

Ne consegue maggiore:

- rendimento e minori perdite ai fumi per bruciatori spenti
- durata della parti in movimento e dei sistemi di accensione.

MODULEX EXT

Caldia a condensazione in alluminio

MASSIMA EFFICIENZA

PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

La particolarità della termoregolazione Uly P è quella di mantenere in funzione il **maggiore numero di elementi termici** alla **minore potenza possibile** (come indicato negli esempi). Sfruttando questa peculiarità si avrà il sistema sempre nelle condizioni di massimo rendimento possibile, indipendentemente dalla potenza erogata. Sempre col massimo rendimento quando il carico andrà via via riducendosi, anche la potenza di ogni modulo verrà regolata e ridotta in misura proporzionale. Essendo la potenza minima di ogni modulo 12 kW (mod. fino a 350 kW), se la potenza richiesta è inferiore al totale delle potenze minime dei singoli moduli (n° moduli per 12 kW), verranno mantenuti operativi gli elementi necessari al raggiungimento della potenza richiesta e i bruciatori di altri, inoltre, per assicurare una rotazione generalista equa dei moduli, ogni 24 ore l'accensione dei moduli stessi sarà alternata in modo che ciascuno operi lo stesso numero di ore. Lo stesso criterio si applica per la serie 400-1500 kW, ma con modulazione fino ad un minimo di 22 kW.

Ripartizione potenza con MODULEX EXT di 4 elementi da 50 kW

Carico	MAX	50%	25%	MIN
Numero di moduli in funzione	4	2	1	0
Temperatura media (T ₁)	102	104	106.5	107

Autoadattamento potenza

Questa funzione permette di ridurre drasticamente il numero di accensioni e spegnimenti del generatore possibile personalizzando della potenza richiesta.

Vantaggi:

- maggiore rendimento e minori perdite ai fumi per bruciatori spenti
- maggiore durata delle parti in movimento e dei sistemi di accensione

Velocità di risposta alle variazioni di carico

Mediamente un generatore di calore opera per accendere il reale 50% del fabbisogno termico del carico, per spegnere anche a frazioni ben al di sotto del 30%.

MODULEX EXT adagia in tempo reale la sua potenza a questa necessità non risentendo della inerzia dovuta al suo basso volume d'acqua ed essendo dotata di pompa modulante, riduce ulteriormente i consumi elettrici.

COMPARATO TRA MODULEX EXT E CALDAIE AD ALTA PRESSIONE CONTINUA DI CALORE

Il grafico mostra il tempo di risposta (T₁ a T₄) per un carico di 100 kW. MODULEX EXT (linea blu) mostra un tempo di risposta molto inferiore rispetto alle caldaie ad alta pressione continua di calore (linea rossa).

COMPRESO TEMPO DI MEDIA A RISPARMIO PER MODULEX EXT

Il grafico mostra il tempo di risposta (T₁ a T₄) per un carico di 100 kW. MODULEX EXT (linea blu) mostra un tempo di risposta molto inferiore rispetto alle caldaie ad alta pressione continua di calore (linea rossa).

TECNOLOGIA ELETTRONICA ESCLUSIVA

- Termoregolazione a bordo: gestione elettronica e termoregolazione completamente automatica preprogrammata e già predisposta per il funzionamento del generatore (Brevetto Unical)
- Predispone per teleselezione e telecontrollo
- Possibilità di impianto in **batteria fino a 8 generatori** (8 x 1500 = 12000 kW)



