

Unical



# SPK 116

CONDENSAZIONE IN ACCIAIO INOX  
AD ALTO CONTENUTO D'ACQUA



Unical  
BREVETTO



- ELEMENTO TERMICO A SVILUPPO VERTICALE IN INOX AISI 316L
- ALTO CONTENUTO D'ACQUA 104 litri
- MODULAZIONE fino a 1:4
- RENDIMENTO fino a 107%
- DOPPIO RITORNO (media e bassa temperatura)
- BRUCIATORE PREMIX ALTA MODULAZIONE
- PANNELLO ELETTRONICO HSCP
- DIMENSIONI COMPATTE
- INSTALLABILITÀ RAPIDA E FACILITATA

SPK è un **generatore termico modulante a condensazione** interamente **in acciaio inox AISI 316L, ad alto contenuto d'acqua, completo di bruciatore modulante premix a gas**. Fondamentalmente si tratta dell'elemento singolo che costituisce la base dello straordinario progetto MULTIINOX.

Un prodotto capace di ridefinire il concetto di caldaia.

SPK per compattezza e flessibilità d'installazione nonché per la silenziosità di funzionamento, si pone come alternativa ai sistemi di potenza a basso contenuto d'acqua sia a basamento che pensili sposandone tutti i vantaggi che si traducono in:

- **rapido ammortamento**
- **alta affidabilità nel tempo**
- **manutenibilità semplificata.**



Sono noti i pregi delle caldaie a basso contenuto d'acqua di Unical, ma laddove il progettista termotecnico ravvisa l'indispensabilità dell'alto contenuto, che significa eliminazione della pompa e del suo anello primario, ecco che SPK, colma un vuoto tecnologico.

## GRUPPO TERMICO PREMIX A CONDENSAZIONE AD ALTO CONTENUTO D'ACQUA

MODELLO	119 kW (115 potenza a focolare)
CLASSIFICAZIONE ENERGETICA	★★★★★CE
TEMPERATURA / IMPIEGO	nessun limite di temperatura sul ritorno
ALIMENTAZIONE	gas naturale o GPL

# SPK 116

## punti di forza



- **potenza 119 kW** (115 potenza a focolare)
- **massimo rendimento** certificato fino a **107%** alla minima potenza modulata
- **alto rapporto di modulazione** fino a **1:4**
- generatore a **sezioni modulari ad alto contenuto d'acqua**, capacità di ben **104 l per elemento**
- **elemento termico** a sviluppo verticale interamente in **acciaio inox AISI 316L** completo di **bruciatore premix modulante**
- **tubi di fumo speciali (brevetto Unical) in acciaio inox con inserti multilamellari in Al/Si/Mg** ad *altissima conducibilità termica*, appositamente progettati per migliorare il deflusso delle condense ed ottimizzare la circolazione d'acqua
- **camera di combustione cilindrica** con fondo passante
- **bruciatore verticale completo** di organi di sicurezza
- **clapet antireflusso fumi**
- sistema elettronico **HSCP** di comando e controllo a **regolazione proporzionale**
- rendimento stagionale **+ 30%** rispetto alle caldaie convenzionali
- **pompa modulante** opzionale gestita direttamente dalla caldaia per assicurare la massima condensazione a tutti i regimi
- **pressione disponibile** allo scarico fumi + 70 Pa
- **compatta**: altezza 1710 x larghezza 550 x profondità 610 mm

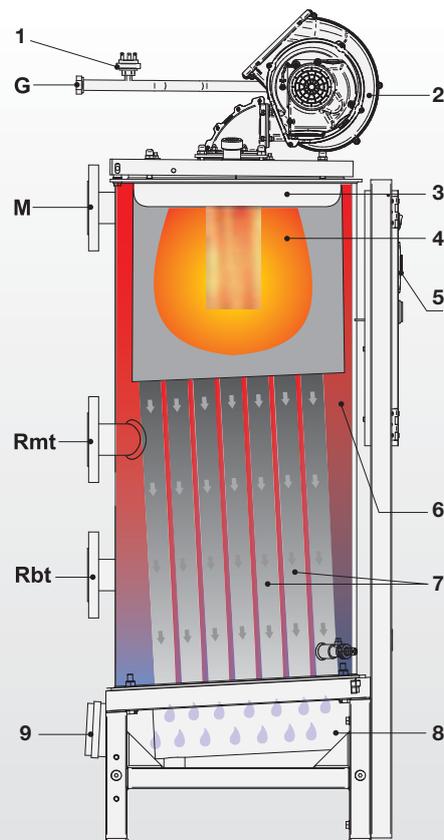
## La combustione

SPK 116 è costituita da:

- *scambiatore a fascio tubiero verticale integralmente in acciaio inox*
- *tubi di fumo in acciaio inox del diametro di 42,4 mm con inserti multiradiali autopulenti in alluminio*

La combustione viene generata verticalmente dall'alto verso il basso. La fiamma si sviluppa nella camera di combustione sul fondo della quale sono innestati i **tubi multiradiali verticali** leggermente inclinati per favorire migliore scambio termico con l'acqua del fasciame.

La condensa generata confluisce in una bacinella sottostante che fa anche da collettore di scarico fumi. Tutto il ciclo avviene in pressione positiva per un più facile smaltimento fumi.



- |   |  |
|---|--|
| 1 - Pressostato gas                                   | 8 - Bacinella raccogli condensa con sensore di livello |
| 2 - Ventilatore                                       | 9 - Camera fumo  |
| 3 - Porta di chiusura                                 | G - Ingresso gas 3/4"                                  |
| 4 - Focolare  | M - Mandata impianto 2"                                |
| 5 - Pannello di controllo                             | Rmt - Ritorno impianto Media Temperatura 2"            |
| 6 - Serbatoio acqua tecnica                           | Rbt - Ritorno impianto Bassa Temperatura 2"            |
| 7 - Tubi fumo verticali inox con interno in alluminio |  |

## Bruciatore premix

Protagonista principale per una perfetta combustione e quindi resa ottimale, è il **Ventilatore Modulante** (1000-6000 giri /min.) di cui il generatore è dotato.

Il numero di giri al minuto del ventilatore assieme all'apertura della valvola gas ed al controllo fiamma, sono direttamente programmati e controllati dall'elettronica del bruciatore (**BMM Burner Modular Modul**) e a loro volta gestiti dal termoregolatore HSCP.

La modulazione di potenza è in funzione del numero di giri del ventilatore e si basa sulla differenza tra la *temperatura richiesta dall'impianto*, *quella impostata massima e quella misurata effettivamente*.

L'apertura della valvola gas viene generata per "effetto Venturi" nella COCLEA del ventilatore e la miscela aria e gas avviene al suo interno prima di essere immessa in camera di combustione (premix).

La combustione avviene sulla superficie dello speciale tessuto cilindrico in tessuto in fibra FeCrAlloy del bruciatore.

L'ampia superficie su cui avviene la combustione garantisce:

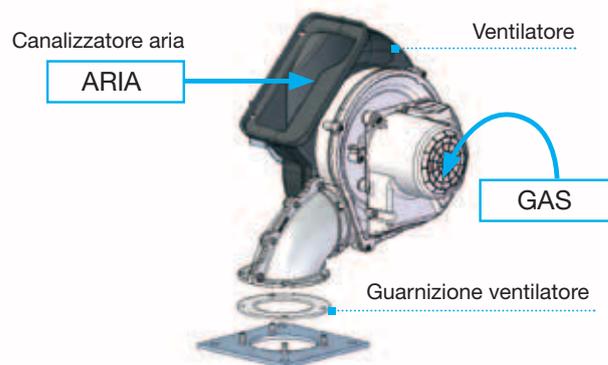
- **bassa temperatura di combustione**
- **ridotta turbolenza**

con i seguenti **vantaggi**:

- **maggiore energia trasmessa** rispetto ad un bruciatore tradizionale a parità di temperatura di fiamma
- **assoluta sicurezza d'esercizio** per l'assenza di turbolenze
- **limitata produzione di inquinanti** per la completa ossidazione delle molecole di metano
  - ottimo rendimento di combustione: massimo  $CO_2 = 9,1\%$
  - rapido raggiungimento di condensazione fino già a  $54^\circ C$
  - ottimizzazione del rendimento grazie alla minima temperatura fumi e il limitato "eccesso d'aria"
  - minime emissioni  $NO_x$  82,14 mg/kWh (valore ponderato secondo EN 297A3).



**CONFIGURAZIONE:**  
La valvola è montata direttamente sul ventilatore. All'interno della sua chiocciola avviene la premiscelazione aria/gas esattamente calibrata.



## Idrodinamica

Lo scambio termico con l'impianto è assicurato da specifici *collettori di ritorno (uno di alta ed uno di bassa temperatura)* per sfruttare al massimo l'efficienza dello scambiatore.

*Collettori di grande diametro* (M/Rmt/Rbt: DN 125) assicurano la massima circolazione con minime perdite di carico.

L'acqua mediante circolazione forzata avvolge completamente lo scambiatore inox dell'elemento termico e, riscaldata, viene spinta nel tubo di mandata.

## Recupero Fiscale

L'indirizzo generale della politica nazionale premia le scelte energetiche a bassi consumi ed al tempo stesso, a basso impatto ambientale, gratificandole con norme ed incentivi fiscali.

Il gruppo termico a condensazione SPK 116 risponde ai requisiti previsti dalle leggi vigenti in fatto di contribuzioni fiscali.



# Potenza e flessibilità

Unical fornisce il miglior motore possibile e il modo più efficace e flessibile per governarlo in funzione dell'impianto da gestire. Si sfrutta così, fino in fondo, sia la capacità di modulazione del bruciatore che quella di condensazione della caldaia **per il massimo risparmio energetico!**

## HSCP: Heating System Control Panel

è il nuovo sistema di comando. E' realizzato per essere la finestra di dialogo chiara, semplice e flessibile con il bruciatore per rilevare e connettere automaticamente tra loro mediante **eBUS**, più *dispositivi non in sequenza in nodi diversi della rete anche casuali*.

Questo, a differenza delle connessioni punto-punto, permette il semplice **ampliamento del sistema** mediante la connessione di speciali schede multifunzione **SHC (Slave Heating Controller)** per la gestione dei carichi passivi e/o ulteriori risorse energetiche attive, si possono svolgere molteplici funzioni. Grazie alle SHC si può impiegare e quindi acquistare solo la scheda opzionale necessaria ed impostarne le funzioni mediante un semplice parametro **specializzato**.

Ciascuna SHC controlla fino a 3 circuitazioni d'impianto e quindi fino a 12 circuiti di riscaldamento e dispone di 3 ingressi per sensori di temperatura NTC e 2 ingressi per sonde PT1000 per circuiti solari.



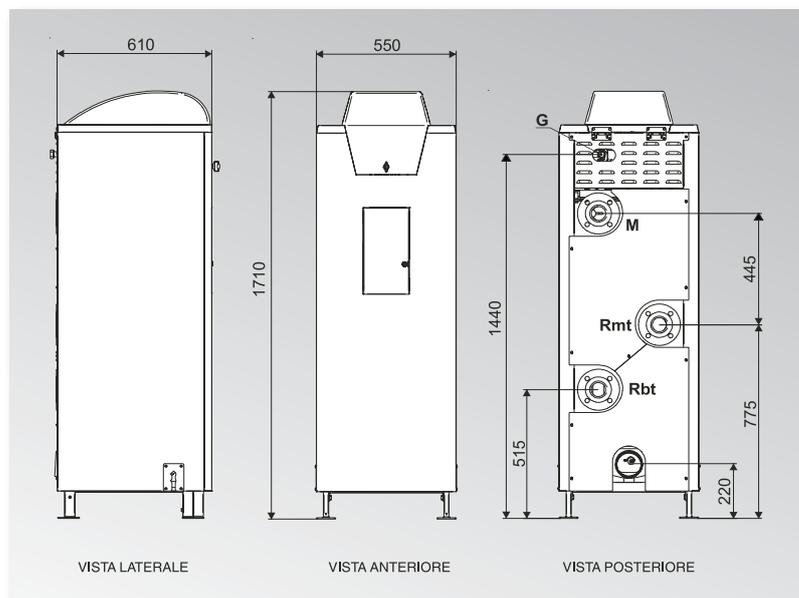
Pannello HSCP (in dotazione sonda esterna e sonda zona 1)

E' disponibile l'alimentatore a bassa tensione in caso di inserimento a quadro in centrale termica.

La scheda BCM (Burner Cascade Manager) elabora i dati relativi alla temperatura misurata in mandata e la temperatura calcolata dal sistema, pertanto nel caso sia collegata una pompa modulante avremo:

- **Aumento della portata della pompa se il salto termico aumenta troppo**
- **Riduzione della portata se il salto termico si riduce troppo.**

# Dimensioni e dati tecnici



SPK		116
POTENZA UTILE 50/30°C	kW	119
POTENZA UTILE 80/60 °C	kW	113
CLASSE DI RENDIMENTO		★★★★ CE
POT. TERMICA focolare	kW	115
RENDIMENTO UTILE*	%	103,8
RENDIMENTO ALLA PORTATA MINIMA	%	107,3
ALTEZZA	mm	1710
LARGHEZZA	mm	550
PROFONDITÀ	mm	610
PESO	kg	270

\*a carico nominale in condensazione