

# Ecotop<sup>zero</sup> di Solarfocus azzerà le emissioni di polveri e carbonio organico

Valter Francescato, direttore tecnico AIEL

La storia di Solarfocus inizia nel 1993 quando si costituì la ditta individuale Kalkgruber con sede a Steyr, in Alta Austria. Nel 1998, con l'acquisizione della ditta Pruller, pioniere della combustione (sua la prima caldaia a legna a fiamma inversa controllata da sonda lambda) entra nel mondo della biomassa. A partire dal 2002, grazie all'unione di due siti produttivi, l'azienda si stabilisce nell'attuale stabilimento a Sankt Ulrich bei Steyr, un comune austriaco di circa 3.000 abitanti nel distretto di Steyr-Land.

Solarfocus GmbH è un costruttore estremamente dinamico e specializzato nella fabbricazione di pannelli solari termici e di moderne caldaie a biomassa di elevato livello qualitativo. Ripercorriamo quindi le principali tappe dell'importante percorso di miglioramento e innovazione tecnologica dell'azienda.

Nel 2006 sono stati sviluppati la nuova caldaia a legna "therminator II" e il nuovo pannello solare Sunnyline. Nel 2011 lo stabilimento produttivo è stato ampliato, è iniziata l'automatizzazione della produzione dei pannelli solari termici ed è



Da sinistra: Aurelio Fenoglio, Responsabile commerciale Italia; Christian Kerschbaummayr, Key account Italia Solarfocus; Fabio Mendogni, Responsabile ufficio tecnico Italia

stata lanciata la caldaia ibrida pellet-solare "octoplus".

Nel 2012 l'azienda ha lavorato all'ampliamento della gamma "pellettop", arrivando fino a 70 kW e proponendo impianti con configurazione "a cascata" fino a 420 kW con alcune importanti referenze anche in Italia. Nel 2015, oltre a un ulteriore ampliamento dello stabilimento austriaco, è stata fondata la sede tedesca a Lorsch, vicino a Heppenheim.

Nel 2015 è stata costruita la nuova caldaia pellet<sup>elegance</sup> (10-24 kW) e sviluppata l'applicazione mySolarfocus-app. Nel 2017 è stata immessa sul mercato la pompa di

calore aria-acqua vamp<sup>air</sup>.

Nel 2018 l'azienda ha sviluppato la sua prima caldaia a pellet a condensazione (pellet<sup>elegance</sup>) e l'anno successivo la prima caldaia a cippato-pellet di grandi dimensioni maxi<sup>mus</sup> (150-300 kW), con già alcune importanti referenze anche in Italia. Nel 2019 è stata fondata Solarfocus Schweiz GmbH.

## MODELLI INNOVATIVI

Solarfocus GmbH ha colto pienamente la sfida tecnologica di produrre una caldaia a pellet ad emissioni di polveri e carbonio organico "quasi zero" e lo ha fatto con

Una veduta della Solarfocus. L'azienda ha sede a Sankt Ulrich bei Steyr, in Alta Austria



lo sviluppo della serie ecotop. Sono stati sviluppati due modelli. **Ecotop<sup>light</sup>** è il modello di caldaia privo di sistema filtro che, grazie a una tecnologia di combustione estremamente efficiente e completa (misure primarie), riesce a raggiungere la classe ambientale 5 Stelle introdotta in Italia dal d.m. 186/2017. Aggiungendo a questo modello il sistema di filtrazione elettrostatico integrato al corpo caldaia si ottiene **ecotop<sup>zero</sup>**, ovvero il modello a emissioni di particolato “quasi zero”, grazie appunto al filtro che abbatte l’85-90% del particolato (tabella 1). La presenza del **sistema di filtrazione integrato** nel corpo caldaia, con sistema di pulizia automatico, garantisce un **fattore di emissione di polveri di 1 g/GJ** sia

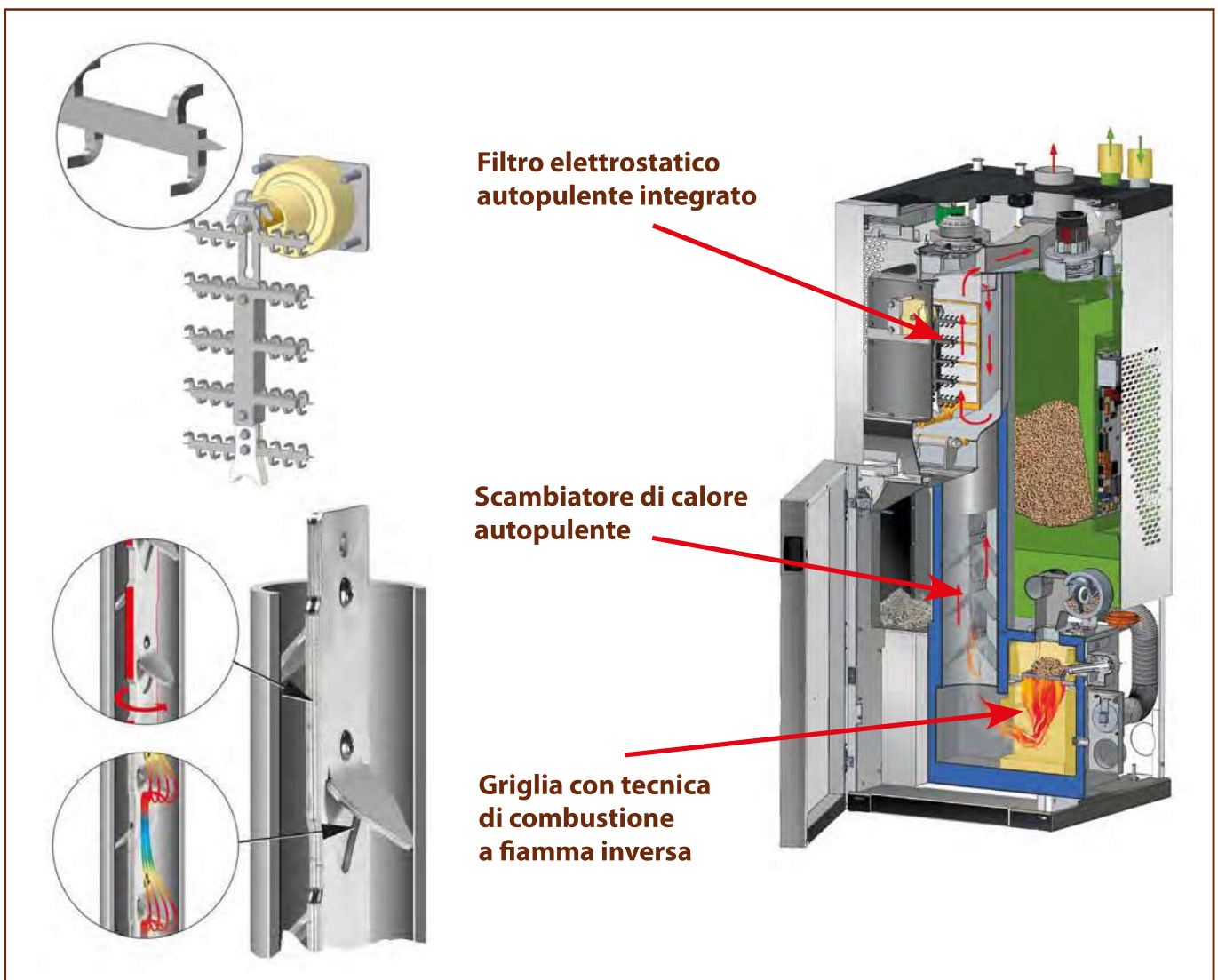
**Tabella 1 – Confronto tra le emissioni e il rendimento riportati nel Certificato ambientale (TÜV Süd) e i valori limite della classe 5 Stelle (cfr. d.m. 186/2017)**

Emissioni in mg/Nm <sup>3</sup> rif. 13% O <sub>2</sub>	Valori limite 5 Stelle*	ecotop <sup>light</sup>		ecotop <sup>zero</sup>	
		Pn	Pp	Pn	Pp
Potenza%					
Polveri (PP)	10	6	9	1	1
Carbonio Organico Totale	5	1,9	3,2	0,9	0,6
Ossidi di azoto (NOx, come NO <sub>2</sub> )	120	114	110	116	111
Monossido di carbonio (CO)	25	5	29	9	17
Rendimento% (diretto)	92	93,2	94,3	94,9	96,1

\*A potenza nominale (100%). Pn=potenza nominale (24 kW); Pp=potenza parziale (7 kW).

a potenza nominale sia a potenza parziale, ovvero anche quando la caldaia lavora in modulazione al 30% della potenza nominale. L’elettrodo di scarica, con forma a uncino, lavora con una tensione fino a 30 kV e ionizza il particolato che fluttua

nei fumi di scarico caricando le particelle negativamente. Queste vengono poi attratte dall’elettrodo di raccolta e quindi separate. Nel modello ecotop<sup>light</sup> questo filtro può essere montato anche in un secondo momento.





Il **carbonio organico è quasi a zero** (0,6-0,4 g/GJ) ed evidenzia l'elevata efficienza e la grande stabilità del processo pirolitico grazie alla moderna tecnica e all'efficace regolazione dei parametri di combustione (controllo elettronico  $\lambda$ ).

La tecnologia è basata su un bruciatore a fiamma inversa brevettato dove, nella zona di postcombustione (ossidazione), si raggiungono circa 1.200 °C (gassificazione completa).

La caldaia è dotata di un particolare e molto efficace **sistema di pulizia automatico dello scambiatore** che garantisce rendimenti elevati e costanti. Il sistema si basa su di una serie di alesatori brevettati e dotati di lame che ruotando puliscono efficacemente la superficie degli scambiatori. Gli alesatori sono motorizzati singolarmente e fungono anche da turbolatori, garantendo un migliore scambio termico, ovvero basse temperature dei fumi in uscita.



Solarfocus offre una termoregolazione molto intuitiva che massimizza il comfort di regolazione. Il comando è semplice grazie al *touch-display* colorato da 7". Il dispositivo regola sia la caldaia sia l'intero sistema di riscaldamento. In questo modo tutti i prodotti Solarfocus che si trovano nella rete energetica comunicano tra di loro ottimizzando il sistema.

## Un'azienda protagonista anche in Italia

Solarfocus è attiva in Italia dal 2002 grazie a Richard Pfaffstaller che iniziò a far conoscere i prodotti e la tecnologia Solarfocus in Italia. In pochi anni, anche se il mercato della biomassa legnosa era ancora giovane per il tipo di tecnologia presentata, si iniziò a installare i primi impianti e il modello **Therminator**, una delle prime caldaie combinate legna-pellet, conquistò subito un posto di rilievo nel mercato. Nella Therminator si bruciano solo biocombustibili legnosi: legna e pellet (o per meglio dire legno in ceppi e legno in pellet cioè lo stesso biocombustibile in due formati diversi) utilizzando una sola griglia di gassificazione, processo reso possibile dalla combustione a fiamma inversa sia con la legna sia con il pellet, che rende Solarfocus l'unica azienda che ancora oggi utilizza questa tecnologia per tutti i prodotti.

Con il passare degli anni il settore della biomassa si è evoluto permettendo a

Solarfocus di crescere anche in Italia, dove oggi dispone di una capillare rete di agenti professionisti organizzati e distribuiti sull'intero territorio nazionale, i cosiddetti *top partner Solarfocus*, tutti supportati da un servizio assistenza guidata da Veiko Iellici. Una squadra di tecnici competenti e appassionati del settore, che garantisce interventi di supporto e assistenza 365 giorni l'anno in grado di monitorare a distanza tutti i sistemi installati.

A Richard Pfaffstaller, ora meritatamente in pensione ma ancora presente come agente commerciale per la provincia di Bolzano, sono subentrati Aurelio Fenoglio, Responsabile commerciale Italia e Fabio Mendogni Responsabile ufficio tecnico Italia; entrambi coordinati e supportati dal Key account Christian Kerschbaummayr (che peraltro parla perfettamente l'italiano).

V.F.



Inoltre, con l'applicazione **mySOLARFOCUS** possono essere gestiti e monitorati dall'utente le funzioni e i parametri energetici dell'impianto di riscaldamento. In combinazione con la funzione meteo si può impostare l'impianto sullo smartphone, ottimizzando il funzionamento degli impianti ibridi in modo predittivo. Ad esempio, se l'impianto ibrido è dotato di un impianto solare termico, in funzione delle previsioni del tempo viene data priorità al solare e la caldaia rimane spenta. ●