



Dachs
Microcogenerazione ad alto rendimento 5 - 11 kW



Scegliere Compact Power vuol dire affidarsi ad un partner di riferimento nel settore della cogenerazione.

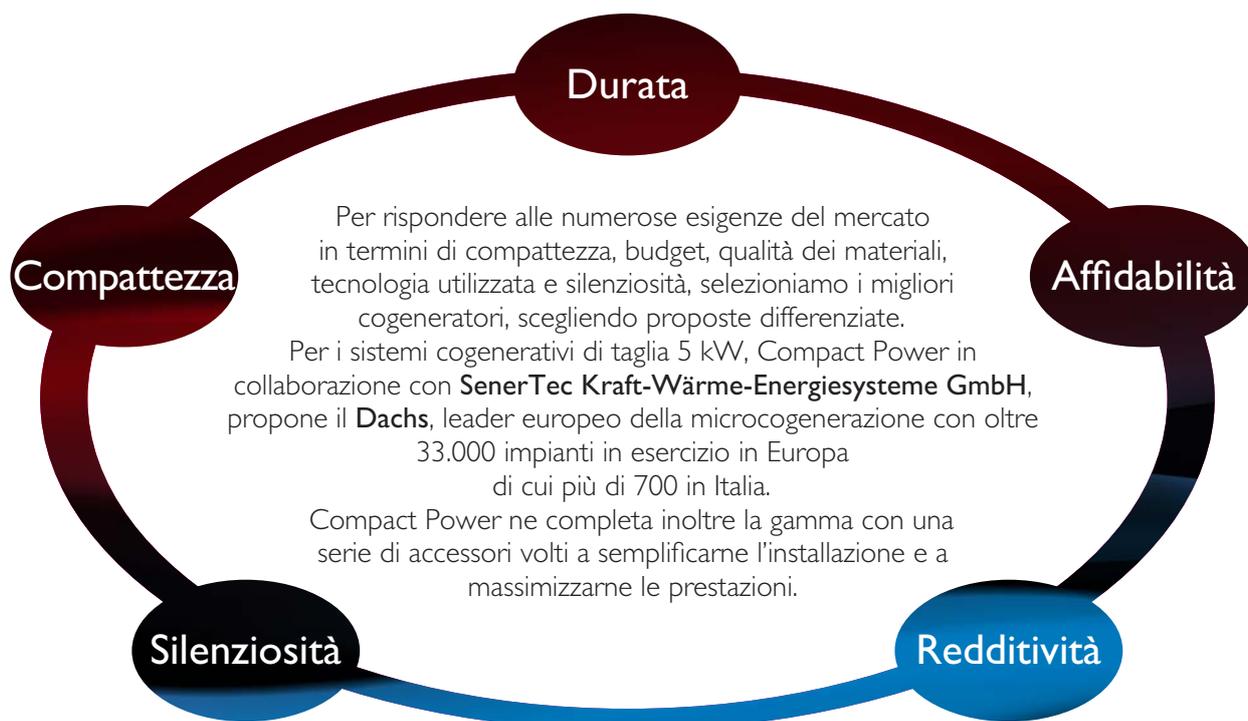
I sistemi di generazione elettrica tradizionali sono caratterizzati da una bassa efficienza energetica: soltanto dal 35 al 53% dell'energia contenuta nel combustibile viene trasformata in elettricità. La restante energia è dissipata nell'ambiente sotto forma di calore.

La cogenerazione permette di generare elettricità bruciando il combustibile in maniera più efficiente in quanto il calore, sotto

forma di acqua calda proveniente dal processo di generazione, viene recuperato e reso disponibile all'utenza.

Il rendimento totale (elettrico + termico) arriva fino al 100%, riducendo sensibilmente i costi energetici e le emissioni di CO₂ rispetto alle soluzioni impiantistiche tradizionali basate sulla produzione separata di energia elettrica e termica.

La cogenerazione ad alto rendimento permette inoltre di accedere al meccanismo di scambio sul posto per la cessione in rete dell'energia elettrica prodotta in eccesso e al regime di incentivazione mediante certificati bianchi.



Compact Power è il partner per l'Italia di SenerTec GmbH, che produce in serie in regime di qualità ISO9001 il Dachs, l'unità di microgenerazione più diffusa in Europa. 530 kg di tecnologia realizzata con la tradizionale cura dei migliori prodotti made in Germany.

Un motore a combustione interna appositamente progettato, accoppiato ad un generatore elettrico ad alta efficienza, produce contemporaneamente calore ed energia elettrica con il massimo rendimento, oltre ad essere caratterizzato da affidabilità e durata ineguagliabili.

I costi di manutenzione sono estremamente ridotti ed il funzionamento è caratterizzato dalla massima silenziosità. Grazie anche alla sua compattezza, il Dachs rappresenta la soluzione di efficienza energetica per riscaldamento, acqua sanitaria e corrente elettrica che meglio soddisfa le esigenze di redditività, innovazione tecnologica e riduzione delle emissioni di CO₂.

Per esigenze di modularità e/o scalabilità dell'impianto è possibile configurare l'installazione in cascata di più unità mediante comando bus, gestendo in maniera ottimizzata le accensioni di ciascuna macchina.

Gli specialisti della cogenerazione

Grazie alla sua affidabilità ed estrema silenziosità il Dachs è la soluzione ideale per impianti in ambito civile, sia terziario sia residenziale, ovunque siano richieste elevate quantità di acqua calda per buona parte dell'anno. Affinchè il vantaggio per l'utente sia massimo, le condizioni per avere efficienza e risparmi superiori a qualsiasi altra tecnologia impiantistica sono le seguenti:

Impianto in esercizio > 7 mesi all'anno

Consumo gas > 9.000 mc/anno

Fabbisogno di acqua calda sanitaria o di processo > 2.000 lt al giorno

Allacciamento elettrico trifase

Locale tecnico > 190x180 cm*

*Nel caso non vi sia un locale tecnico disponibile, EcoCompact è in grado di offrire soluzioni containerizzate su misura

Il Dachs è la soluzione ideale in tutti quei casi in cui vi sia utilizzo di acqua calda sanitaria o di processo per buona parte dell'anno.



Hotel, pensioni,
alberghi e ristoranti



Uffici ed
edifici pubblici



Industrie ed
attività commerciali



Ospedali, residenze per
anziani e per disabili



Centri commerciali



Suole e università



Centri sportivi
e palestre



Aziende agricole
e laboratori artigianali



Condomini con impianto di
riscaldamento e produzione
acqua calda centralizzato

Soluzioni e servizi su misura

Il know-how maturato negli anni ci consente di offrire tutto il supporto necessario in ogni fase, assicurando a progettista e committente, una soluzione completa, rapida e certa e garantendo il funzionamento ottimale negli anni.



Analisi di fattibilità

Grazie alla raccolta preliminare di dati ed elementi relativi ai fabbisogni energetici di qualsiasi tipo di struttura, possiamo in breve tempo realizzare un business plan che sappia restituire una chiara e certa valutazione dei tempi di rientro dell'investimento e dei risparmi conseguibili con l'installazione dei cogeneratori CompactPower.



Progettazione

Il nostro approccio alla cogenerazione vuole essere a 360° per garantire la realizzazione di impianti "su misura". L'interfaccia diretta con il committente e/o il progettista ci permette di individuare la miglior soluzione possibile, personalizzandola in ogni dettaglio.



Pratiche autorizzative & incentivi

L'esperienza pluriennale ci permette di affiancare la committenza anche in tutte le fasi autorizzative necessarie all'installazione dei cogeneratori CompactPower e soprattutto fornire informazioni e supporto per l'ottenimento degli incentivi.

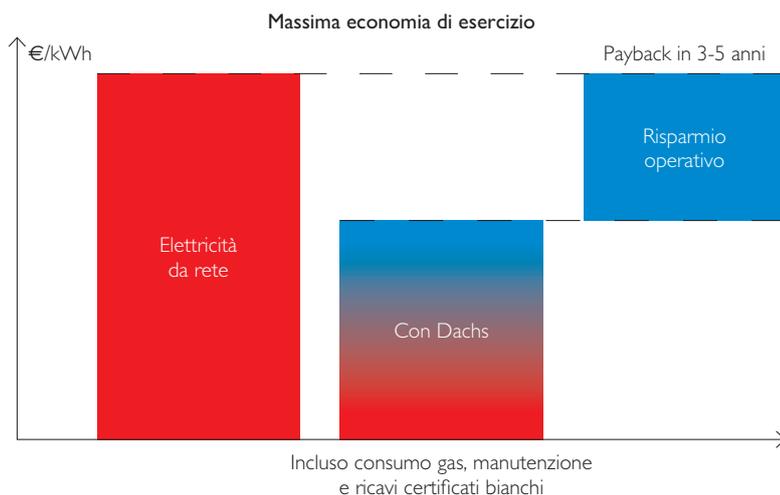
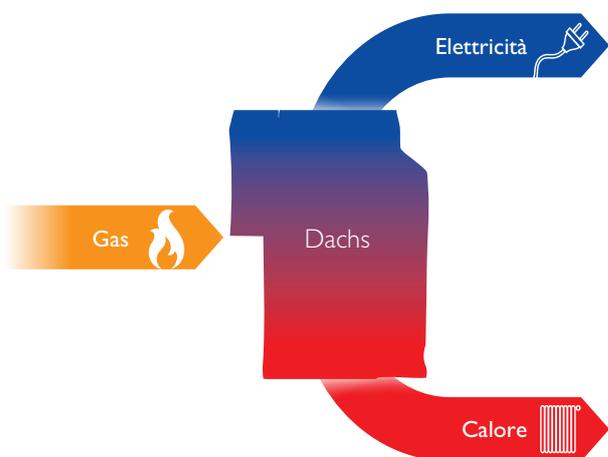


Assistenza & post vendita

Grazie alla collaborazione con Teco Service, azienda di service e fornitrice di pezzi di ricambio che può contare oltre 100 centri assistenza specializzati, continuiamo a seguire i nostri clienti per tutta la vita dell'impianto installato.

Sostenibilità e risparmio energetico con il Dachs

Esempio di riduzione costi conseguiti con l'installazione di due Dachs in cascata presso un hotel in provincia di Trento



Applicazione	Struttura ricettiva
Fabbisogno termico annuale	269.280 kWh
Fabbisogno elettrico annuale	196.080 kWh
Prodotto	2 x Dachs
Classe energetica	A++
Potenza elettrica	11 kW
Potenza termica	29,4 kW
Funzionamento annuale	8.089 ore

		Prima	Dopo
Elettricità autoprodotta	kWh	-	87.038
Elettricità acquistata da rete	kWh	196.080	116.018
Elettricità ceduta in rete	kWh	-	13.056
Energia termica cogenerata	kWh	-	239.431
Energia termica da caldaie	kWh	269.280	29.819
Incentivo certificati bianchi	certificati	-	16
Risparmio annuo	€/anno		10.627

Dati reali desunti a consuntivo nel primo anno solare intero di funzionamento

Sono sempre di più le aziende che si affidano a CompactPower per incrementare la propria redditività.



Il Dachs: caratteristiche tecniche

Il generatore ad alta efficienza produce energia pulita.

40 kg di rame avvolto intorno ad un albero su cuscinetti di precisione, ingranaggi realizzati in acciai altolegati per utensili, massiccia carcassa in ghisa grigia. Componenti dimensionati per fornire le massime prestazioni in esercizio continuo e una durata straordinaria.

Come in ogni automobile, il motore necessita di essere raffreddato costantemente. Nel Dachs il fluido di raffreddamento del motore è l'acqua del tuo impianto di riscaldamento. In questo modo il Dachs produce grandi quantità di energia elettrica mentre riscalda la struttura, soddisfacendo gran parte dei fabbisogni energetici.

Anche in estate il Dachs genera energia pulita, mentre produce l'acqua calda sanitaria necessaria all'utenza.



Il leggendario motore Sachs aziona il generatore.

Monoblocco integrale privo di separazione tra testa e cilindro, dotato di asse a camme comandato da cascata di ingranaggi in luogo di cinghie dentate o catene.

Il propulsore è stato appositamente concepito per raggiungere affidabilità e durate sconosciute ai motori di derivazione automobilistica. Un sistema di scambiatori recupera integralmente l'energia termica prodotta, convogliandola all'impianto termico dell'edificio per uso riscaldamento ambienti o produzione di acqua calda sanitaria.



Dati Tecnici micro-cogeneratori Dachs

Modello Dachs		G5.5	G5.0 Low NOx	F5.5 GPL	HR5.3 gasolio
Potenza elettrica	kW	5,5	5	5,5	5,3
Potenza termica	kW	14,7	14,6	14,3	11,9
Potenza introdotta con il combustibile	kW	20,3	19,6	20	17,9
Consumo gas	Nm ³ /h	2,1	2,0	0,78	-
Consumo gasolio	Lt/h	-	-	-	1,8
Rendimento elettrico	%	27%	26%	28%	30%
Rendimento termico ⁽¹⁾	%	72%	74%	72%	66%
Efficienza globale ⁽¹⁾	%	99%	100%	99%	96%
Max temperatura mandata	°C	83	83	83	83
Max temperatura ritorno ammessa	°C	73	73	73	73
Classe di efficienza		A++	A++	A++	A++
Rumorosità a 1 mt ⁽²⁾	dB	51	51	51	53
Costruttore motore e modello		SenerTec custom	SenerTec custom	SenerTec custom	SenerTec custom
Cilindri	n°	1	1	1	1
Cilindrata	l	0,58	0,58	0,58	0,58
Emissioni NOx @ 5% O ₂	mg/Nm ³	<350	<180	<200	<2000
Intervalli di manutenzione	h	3.500	3.500	3.500	2.700
Temperatura max fumi	°C	95	95	95	90
Generatore elettrico		SenerTec custom	SenerTec custom	SenerTec custom	SenerTec custom
Dimensioni	mm	1.070x720x1.200	1.070x720x1.200	1.070x720x1.200	1.070x720x1.200
Peso	kg	530	530	530	530

Tutte le unità Dachs soddisfano le condizioni di Cogenerazione ad Alto Rendimento come definito dal DM 4 agosto 2011.

Le unità G5.0 LowNOX e F5.5 sono conformi alle prescrizioni dell'Allegato 15 al DGR 1366 Emilia Romagna per le nuove costruzioni e ristrutturazioni rilevanti

(1) Valori rilevati durante la certificazione di tipo con temperatura acqua in ingresso pari a 40 °C, riferiti al PCI del combustibile.

(2) Con kit di insonorizzazione aggiuntiva cod. art. 01900501

Il Dachs: progettato per cogenerare

Il cuore del Dachs è costituito da un propulsore appositamente sviluppato da SenerTec per l'utilizzo in assetto cogenerativo. Un motore di derivazione automobilistica non presenta le caratteristiche di affidabilità e durata richieste in applicazioni intensive di tipo stazionario.

Al contrario tutti gli organi del Dachs sono progettati e realizzati per durare nel tempo: il motore monoblocco senza separazione tra testa e cilindro per evitare un accoppiamento caratterizzato da elevato stress termico e meccanico, la distribuzione con asse a camme in testa comandata da cascata di ingranaggi per una totale assenza di manutenzione, il surdimensionamento di tutti gli organi meccanici in movimento, garantiscono un'aspettativa di vita media del motore di 80.000 h (sulla base dei dati a consuntivo relativi alle oltre 33.000 unità installate in tutta Europa)

Confronto tra il Dachs ed un motore automobilistico

Prendiamo a titolo di esempio, un'automobile con una aspettativa di vita di 240.000 km che viaggi ad una velocità media di 50 km orari. Le ore di funzionamento effettive del suo motore al raggiungimento della durata prevista a progetto saranno pari a 4.800, se correttamente mantenuto ad intervalli di 500 ore. Il Dachs invece, con intervalli di manutenzione di 3.500 ore, ha una durata media di funzionamento fino ad 80.000 ore.

	Motore automobilistico	Motore Dachs
Durata media di funzionamento motore:	240.000 km : 50 km/h = 4.800 h	fino a 80.000 h
Intervalli di manutenzione:	25.000 km : 50 km/h = 500 h	3.500 h

MSR2. La regolazione evoluta.

Le unità Dachs sono fornite complete del quadro a bordo macchina denominato MSR2. Questa regolazione a microprocessore permette il funzionamento del sistema ad inseguimento termico con gestione ottimizzata del serbatoio di accumulo inerziale e possibilità di configurare cascate di più cogeneratori. Include inoltre il telecontrollo ed un sistema integrato di protezione di interfaccia certificato CEI 0-21 e completo di funzione autotest, oltre al rifasamento del generatore. La regolazione è espandibile mediante una scheda aggiuntiva denominata SE, che permette il controllo climatico di due circuiti di riscaldamento e della produzione dell'acqua calda sanitaria.

Telecontrollo e domotica

Grazie a DachsWeb è possibile stabilire una connessione in tempo reale con qualsiasi unità completa di modem, accedendo a tutte le sue funzionalità da remoto. È sufficiente una connessione internet.

Qualora il cogeneratore riscontri un problema, l'assistenza tecnica viene informata in tempo reale permettendo un intervento tempestivo. Tramite DachsApp anche l'utente finale è sempre connesso in tempo reale direttamente dal suo smartphone. Il microcogeneratore può essere inoltre collegato alla rete LAN, rendendo possibile l'interfacciamento con tutti i sistemi domotici.

Manutenzione

L'affidabilità del Dachs e la rete capillare di assistenza ti faranno dormire sonni tranquilli. La manutenzione programmata viene effettuata da personale specializzato in tempi rapidi e a costi contenuti grazie al motore appositamente progettato.

Un tecnico esperto si prenderà cura del tuo Dachs garantendone la piena efficienza per molti anni.



Caratteristica

Motore monoblocco appositamente concepito con comando delle punterie mediante cascata di ingranaggi

Aspettativa di vita fino a 80.000 ore

Manutenzione programmata ogni 3.500 ore

Interfaccia SPI conforme CEI 021:2016 con funzione autotest e rifasamento automatico di serie

Qualifica CAR semplificata

Interfaccia ethernet per la trasmissione dei dati di funzionamento e report completi, oltre alla comunicazione degli allarmi in tempo reale

Regolazione completa che permette di gestire in maniera efficiente ed ottimizzata l'impianto

Ampio catalogo di servizi ed accessori per ottimizzare e gestire l'impianto a 360°

Principali vantaggi

Assenza di separazione tra testa e cilindro. Eliminazione della necessità di manutenzione e rischio guasti tipici dei motori con punterie comandate mediante cinghie dentate

Con una durata più che doppia rispetto alla media dei cogeneratori presenti sul mercato, il Dachs è un investimento che si apprezza negli anni

Massima redditività dell'investimento garantita da intervalli di manutenzione regolari con check up costante di tutti i componenti

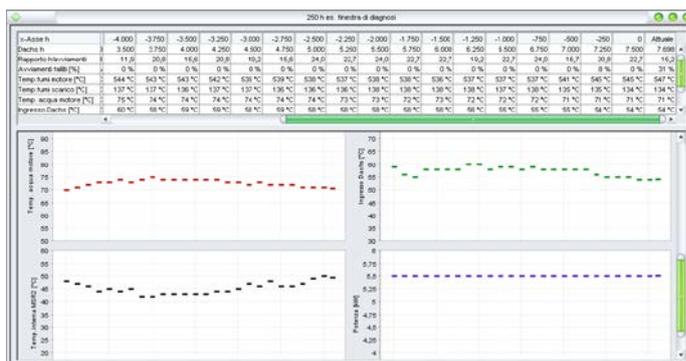
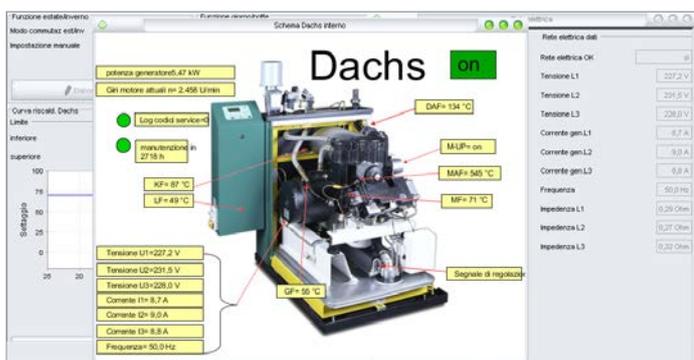
Il quadro elettronico a bordo macchina è completo di tutti gli accessori richiesti dalla normativa vigente per la connessione in rete. L'SPI integrata con funzione autotest elimina la necessità di effettuare prova cassetta relè, anche per cascate di 2 Dachs

Trattandosi di un microcogeneratore funzionante a punto fisso e senza dissipazioni, il Dachs non richiede ulteriori misuratori certificati rispetto a quanto già presente a bordo macchina, anche per installazioni di più unità in cascata

Possibilità di verifica e ottimizzazione dei parametri di funzionamento impianto, intervento immediato dell'assistenza in caso di necessità

La regolazione e relative sonde permettono la gestione ottimale del carico puffer. Consente inoltre di impostare le curve climatiche in funzione delle fasce orarie e/o settimanali, differenziate per modalità estate e inverno

Containerizzazione da esterno, modulo separazione circuiti, scheda aggiuntiva per la gestione di due circuiti miscelati, produzione sanitaria e pompa di ricircolo con fasce orarie, portale web dedicato DachsPortal, applicazione per smartphone e tablet DachsApp



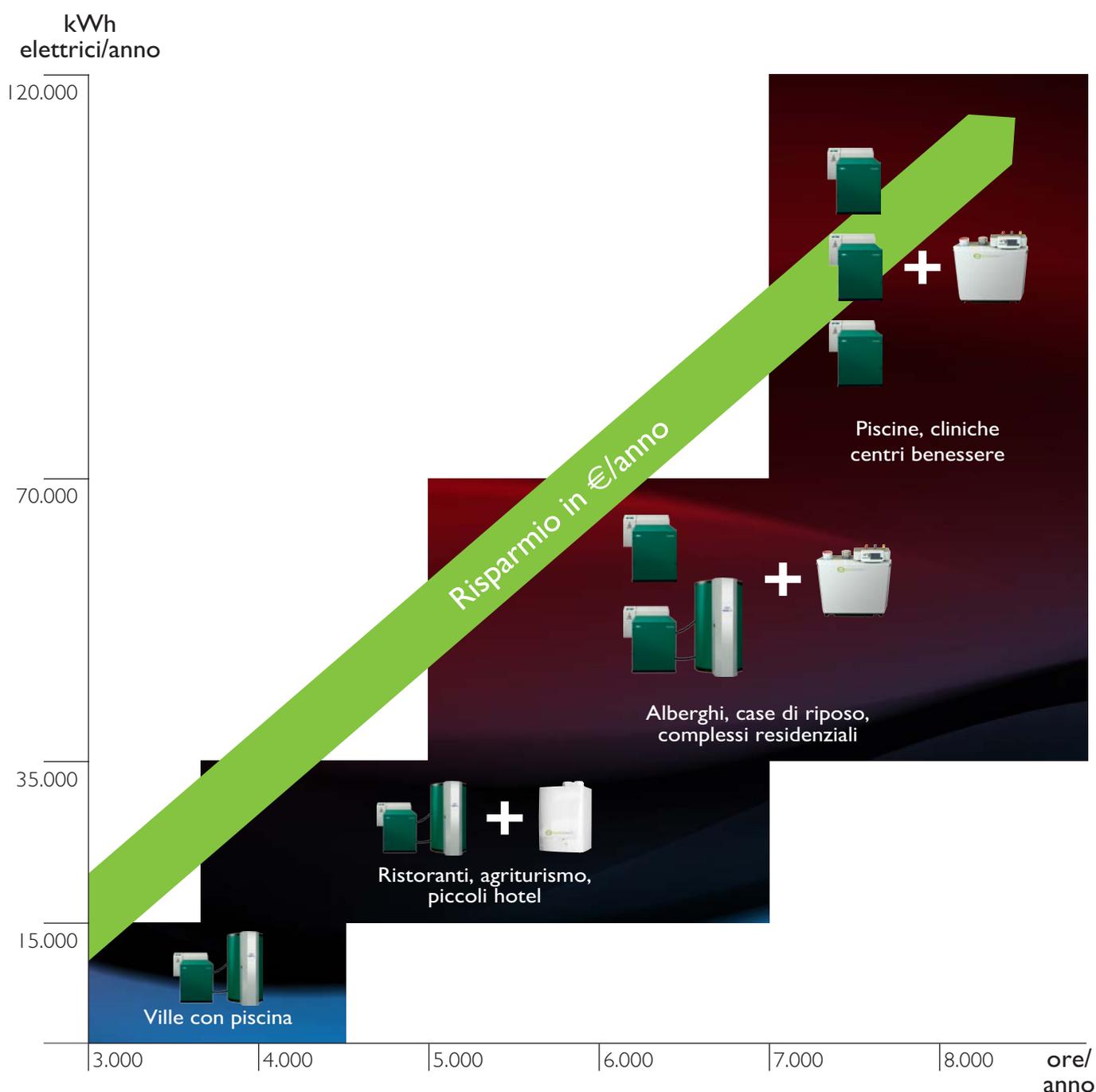
Modularità e scalabilità. Per ogni fabbisogno la giusta soluzione

Il Dachs rappresenta la **soluzione ideale** per gran parte delle applicazioni in ambito civile residenziale e terziario. Ad esempio, mediante opportuni sistemi di accumulo, è possibile soddisfare fabbisogni termici considerevoli (fino a circa 9.000 lt/gg di acqua calda sanitaria per ogni modulo Dachs installato).

Inoltre, grazie alla **modularità** è possibile creare la configurazione che meglio si adatta al tuo fabbisogno energetico. Un sistema costituito da più moduli Dachs funziona a carichi parziali con un rendimento più elevato rispetto ad un'unica unità di taglia più grande e garantisce inoltre maggiore affidabilità e ridondanza di sistema.

La soluzione è anche **scalabile**. Puoi decidere di installare un Dachs subito e verificarne a consuntivo l'effettivo risparmio che può garantire. Successivamente puoi completare l'installazione con ulteriori moduli. Questa opzione risulta inoltre vincente in caso di successivo ampliamento della struttura o di aumentati fabbisogni.

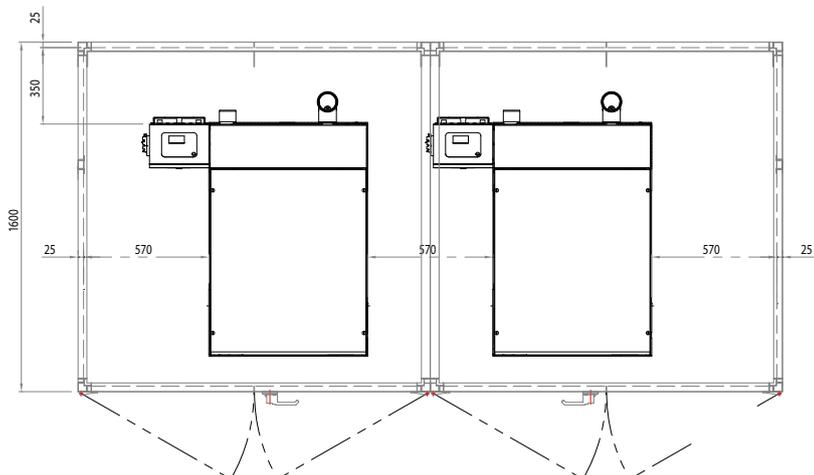
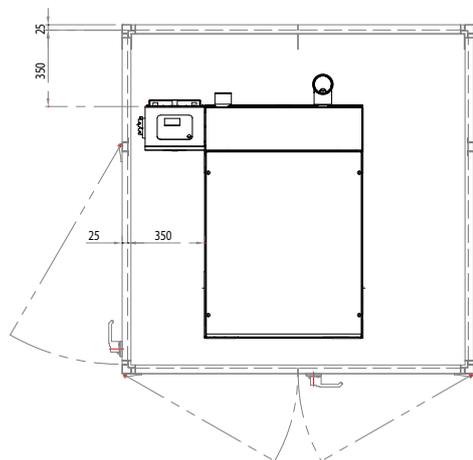
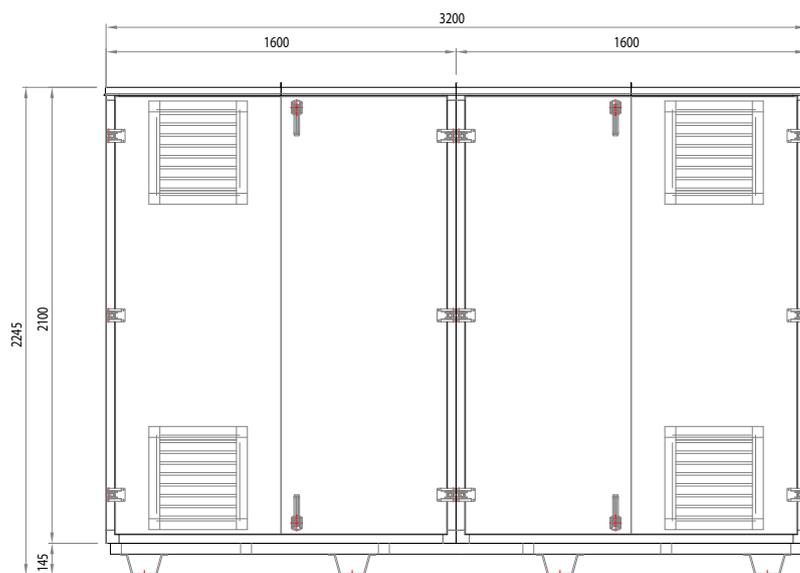
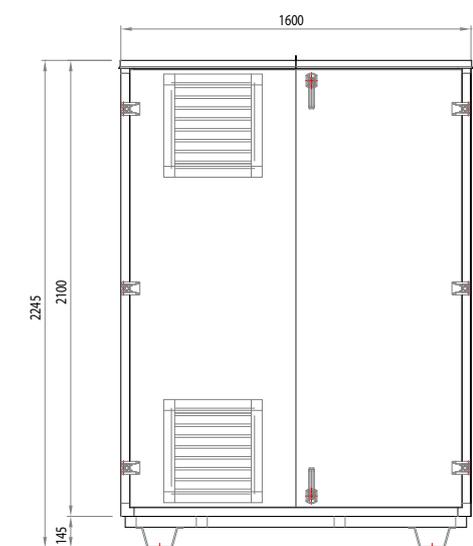
Il **quadro di regolazione** è ottimizzato per la gestione di più Dachs in cascata via bus, con avviamento in sequenza delle unità in funzione dei carichi termici e con rotazione automatica dei motori per il raggiungimento contemporaneo dell'intervallo di manutenzione programmata, in modo da ottenere la massima efficienza del sistema.



Soluzioni prefabbricate da esterno

Grazie alla competenza specifica e all'esperienza accumulata come integratori di sistemi, possiamo realizzare soluzioni prefabbricate di qualsiasi tipologia, inserendo anche altri elementi impiantistici quali caldaie, assorbitori o altre apparecchiature. In questo modo l'installazione in sito si limita alla semplice connessione elettrica ed idraulica, rendendola

semplice, rapida ed economica. Tutta la complessità impiantistica e le eventuali criticità sono risolte preventivamente da CompactPower in fase di progettazione e produzione dei moduli pre-assemblati. Uscite idrauliche e finitura esterna personalizzabile in funzione delle esigenze specifiche del cliente.



Schemi idraulici funzionali di principio

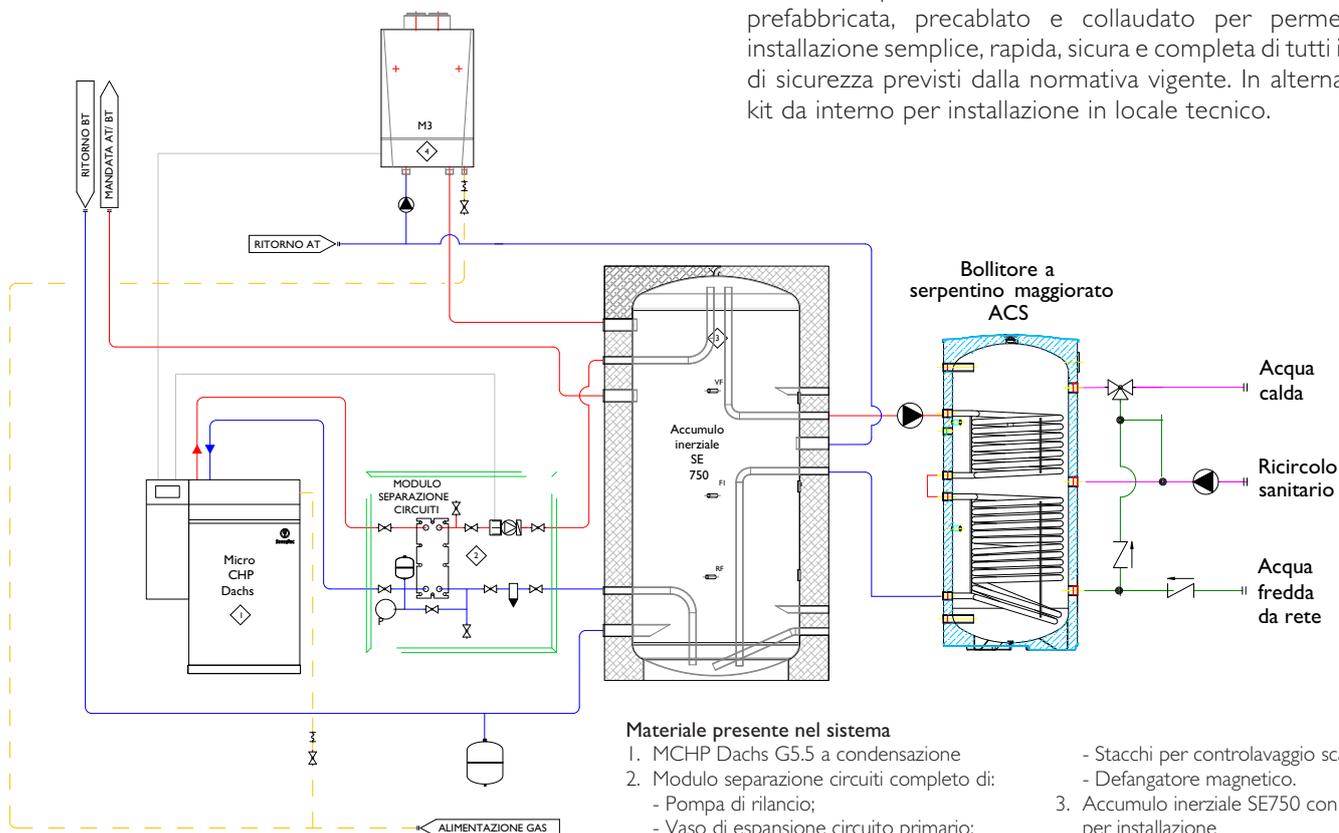
La soluzione qui presentata è pensata per l'utilizzo del sistema Dachs SE in impianti di riscaldamento con fabbisogni termici fino a 130 kW. Il Dachs soddisfa i fabbisogni termici di base, la caldaia viene abilitata ad integrazione per la copertura dei picchi invernali.

L'acqua calda sanitaria è prodotta mediante boiler ad accumulo. È anche possibile utilizzare il modulo di produzione istantaneo (solo in combinazione con il serbatoio di accumulo SE750).

Il Dachs comanda con curva climatica i due circuiti miscelati ad alta o bassa temperatura. Nella versione con caldaia fino a 35 kW non richiede pratica INAIL.

Modulo separazione circuiti opzionale. In alternativa al trattamento acqua di impianto mediante cartucce PermaTrade per demineralizzazione acqua di impianto e stabilizzazione pH.

Il sistema può essere fornito in soluzione containerizzata prefabbricata, precabato e collaudato per permettere una installazione semplice, rapida, sicura e completa di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla normativa vigente. In alternativa come kit da interno per installazione in locale tecnico.

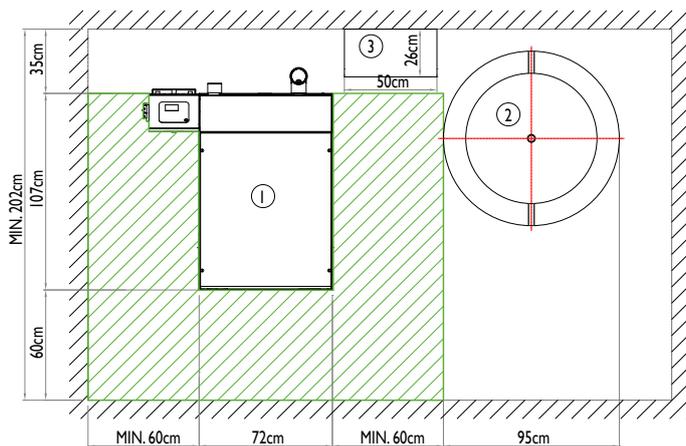
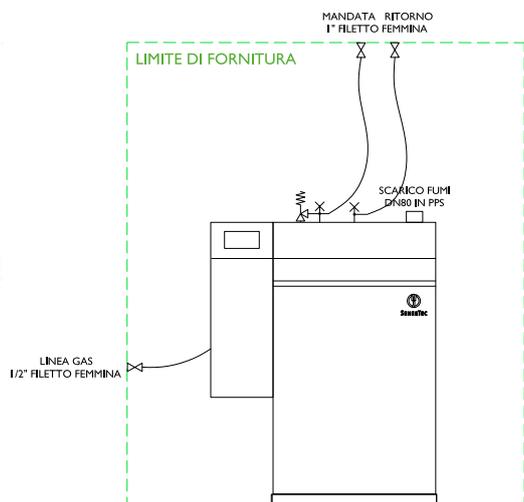


Materiale presente nel sistema

1. MCHP Dachs G5.5 a condensazione
 2. Modulo separazione circuiti completo di:
 - Pompa di rilancio;
 - Vaso di espansione circuito primario;
 - Riempimento manuale con manometro circuito primario;
 3. Accumulo inerziale SE750 con accessori per installazione
 4. Caldaia murale M3 fino a 115 kW
- Stacchi per controlavaggio scambiatore;
 - Defangatore magnetico.

L'Ufficio Tecnico CompactPower mette a disposizione tutti gli schemi necessari per la miglior soluzione di integrazione impiantistica destinata ad ogni installazione specifica, dalla villa con piscina a cascate di più macchine collegate a sistemi complessi di qualsiasi natura. La regolazione a bordo del Dachs è in grado al meglio ciascuna di queste configurazioni.

Dimensioni e attacchi



1. Cogeneratore Dachs
 2. Accumulo SE750
 3. Modulo separatore circuiti
- Spazi di manutenzione



Via Roma, 168
38083 Condino (TN)
Tel. +39 0465 680148
info@compactpower.it

www.compactpower.it

CompactPower è un brand
EcoCompact, azienda del Gruppo

energetica