PARA DIGMA

Sistemi di riscaldamento ecologico

ventiparadigma 1998 2018

Listino 2018

con informazioni tecniche

Cogeneratori

Cogeneratori

La cogenerazione

Scegliere Paradigma vuol dire affidarsi ad un partner di riferimento nel settore della cogenerazione, tecnologia che garantisce i maggiori risparmi economici ed energetici, grazie alla capacità di fornire energia elettrica e termica, con un solo apparecchio.

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) sotto forma di acqua calda supera il 100%, riducendo sensibilmente i costi energetici e le emissioni di CO_2 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.
Il know-how del nuovo team Paradigma dedicato alla cogenerazione 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.

Pratiche autorizzative & incentivi
La competenza del nostro ufficio tecnico 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.

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.

Assistenza & post vendita
Grazie alla collaborazione con Teco Service, azienda che si occupa del post-vendita di tutti i nostri prodotti e che può contare oltre 100 centri assistenza specializzati, continuiamo a seguire i nostri clienti per tutta la vita dell'impianto installato, assicurando interventi rapidi, disponibilità immediata di tutta la ricambistica e costi di esercizio competitivi.

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Dachs

Caratteristiche tecniche
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).

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 Dachs aziona il generatore
Monoblocco integrale privo di separazione tra testa e cilindro. 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.

Caratteristiche tecniche	Principali vantaggi
• Motore monoblocco appositamente concepito con comando delle punterie mediante cascata di ingranaggi	• Assenza di separazione tra testa e cilindro. Eliminazione della necessità di manutenzione e rischio guasti tipici dei motori con punterie comandate mediante cinghie dentate
• Aspettativa di vita fino a 80.000 ore	• Con una durata più che doppia rispetto alla media dei cogeneratori presenti sul mercato, il Dachs è un investimento che si apprezza negli anni
• Manutenzione programmata ogni 3.500 ore	• Massima redditività dell'investimento garantita da intervalli di manutenzione regolari con check up costante di tutti i componenti
• Protezione di interfaccia conforme CEI 021:2016 con funzione autotest e rifasamento automatico di serie	• 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
• Qualifica CAR semplificata	• 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
• Interfaccia ethernet per la trasmissione dei dati di funzionamento e report completi, oltre alla comunicazione degli allarmi in tempo reale	• Possibilità di verifica e ottimizzazione dei parametri di funzionamento impianto, intervento immediato dell'assistenza in caso di necessità
• Regolazione completa che permette di gestire in maniera efficiente ed ottimizzata l'impianto	• 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
• Ampio catalogo di servizi ed accessori per ottimizzare e gestire l'impianto a 360°	• 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

	G5.5	G5.0 Low NOx	F5.5 GPL
Classe energetica	A++	A++	A++
Codice	**04-7003**	**04-7004**	**04-7005**
€	**23.300,-**	**23.450,-**	**23.500,-**

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Dachs

Dati tecnici		G5.5	G5.0 Low NOx	F5.5 GPL
Potenza elettrica	kW	5,5	5	5,5
Potenza termica	kW	14,7	14,6	14,3
Potenza introdotta con il combustibile	kW	20,3	19,6	20
Consumo gas	Nm^3/h	2,1	2,0	0,78
Rendimento elettrico	%	27	26	28
Rendimento termico [1]	%	72	74	72
Efficienza globale [1]	%	99	100	99
Max temperatura mandata	°C	83	83	83
Max temperatura ritorno ammessa	°C	73	73	73
Rumorosità a 1 m [2]	dB	51	51	51
Cilindri	n°	1	1	1
Cilindrata	l	0,58	0,58	0,58
Emissioni NOx @ 5% O_2	mg/Nm^3	< 350	< 180	< 200
Intervalli di manutenzione	h	3500	3500	3500
Temperatura max fumi	°C	95	95	95
Dimensioni (HxLxP)	mm	1070x720x1200	1070x720x1200	1070x720x1200
Peso	kg	530	530	530

[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. 04-7024.

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.

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 e possibile stabilire una connessione in tempo reale con qualsiasi unita 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
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.

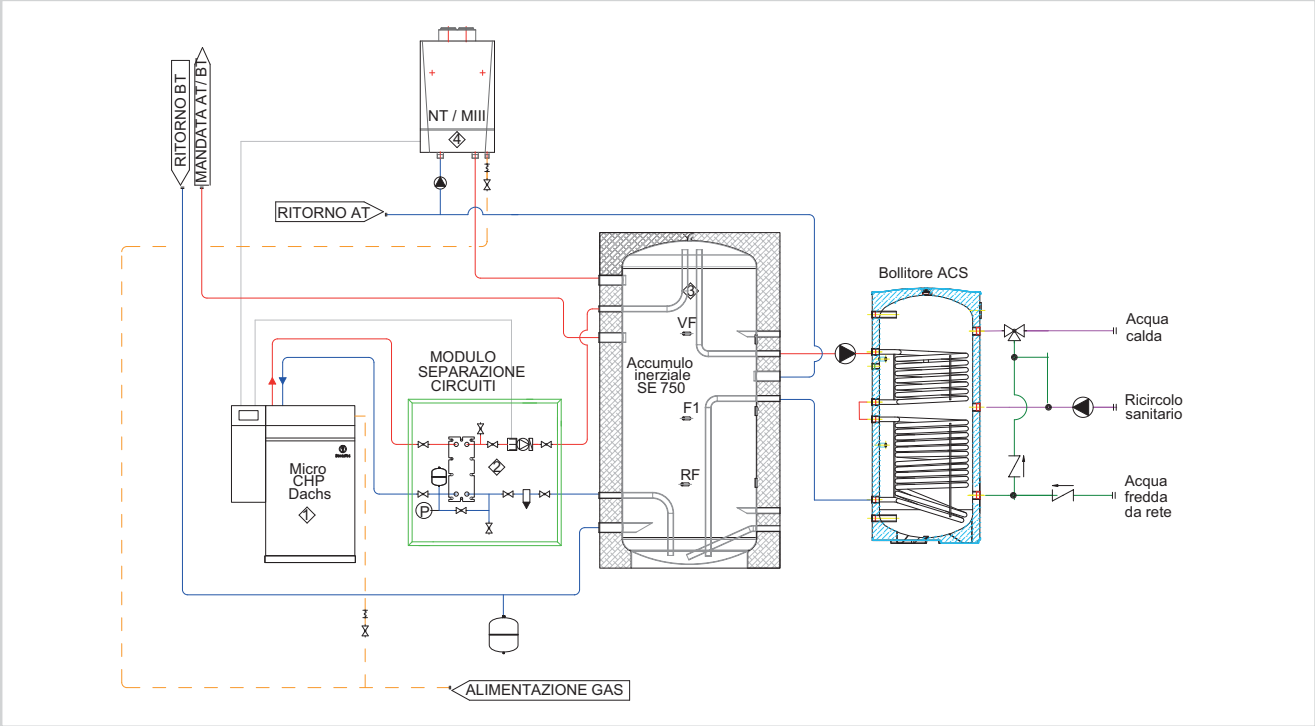
Il Dachs rappresenta la **soluzione ideale** per gran parte delle applicazioni in ambito civile residenziale e terziario. Ad esempio, mediante opportuni sistemi di accumulo, è possibile soddisfare fabbisogni termici considerevoli (fino a circa 9.000 lt/gg di acqua calda sanitaria per ogni modulo Dachs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

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

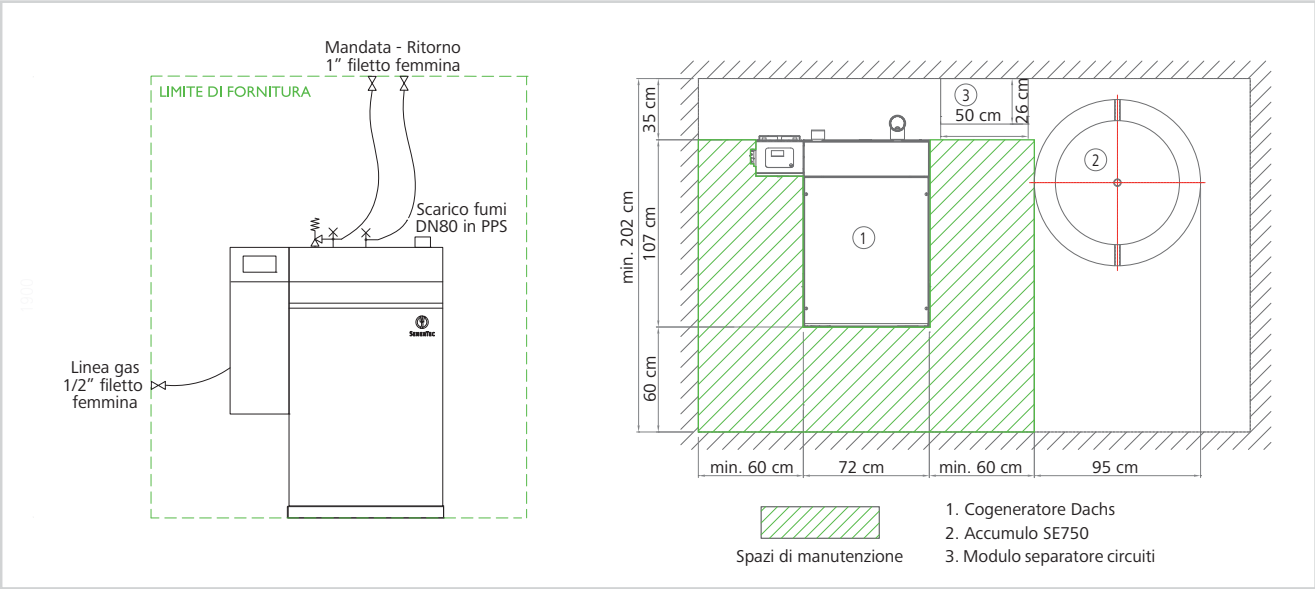
Regolazione

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 fino a 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, precablato 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.



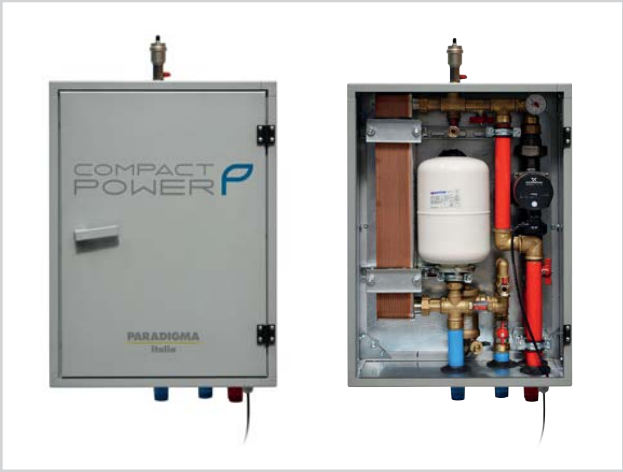
Dimensioni interfacce



© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Dachs

Modulo separazione idraulica
Modulo preassemblato per il collegamento idraulico di una unità Dachs con separazione fisica dei circuiti.
Scambiatore a piastre ad elevata superficie di scambio per ottenere la minima differenza di temperatura tra primario e secondario. Lo scambiatore è munito di appositi stacchi per un comodo controlavaggio del circuito secondario e montato con raccordi a tre pezzi che ne consentono l'agevole sostituzione in caso di necessità.
Completo di vaso d'espansione e by-pass con manometro per il riempimento manuale del circuito primario (cogeneratore), pompa elettronica di rilancio per il circuito secondario (lato puffer) e filtro defangatore magnetico ad alte prestazioni.
Alloggiamento in apposito armadio coibentato per installazione a parete. Costruito con pannelli sandwich in lamiera zincata e isolamento in lana di roccia incombustibile. Spessore complessivo 18 mm.
Attacchi filettati maschi 2 x DN25 (primario) e 2 x DN25 (secondario).
Fissando a parete posteriore il modulo nelle immediate vicinanze del cogeneratore, permette un'installazione rapida, sicura e completa di tutti gli accessori e dispositivi necessari ad un perfetto funzionamento.



Codice	**04-7010**
€	**1.540,-**

Accumuli inerziali
- Accumulo inerziale SE750 con collegamenti sifonati Dachs e modulo acqua calda SE30
- Accumulo inerziale SE900 con separazione circuiti (per 1 o 2 Dachs) integrata mediante serpentino in acciaio a superficie di scambio maggiorata. Scambiatore adatto al collegamento di una o due unità Dachs.
- Completo di tre sonde di temperatura.
- Serbatoio in lamiera d´acciaio (S235JRG2) a sviluppo verticale, grezzo internamente e protetto all´esterno da vernice anticorrosione, per accumulo di acqua tecnica fino a 95 °C.
- Isolamento in poliestere esente da HCFC da 100 millimetri con rivestimento esterno in PVC.
- Adatto a sistemi di riscaldamento con temperature di mandata fino a 60/70°C.
- Completo di tre sonde di temperature per controllo stratificazione accumulo, cablaggio di prolunga e accessori perl'installazione.
- Pressione massima di esercizio: 3 bar

Attenzione!
L´SE 900 non è abbinabile ai prodotti SE30 (modulo acqua calda).

Tipo accumulo	**SE750**	**SE900**
Classe energetica	C	C
Codice	**04-7071**	**04-7070**
€	**1.630,-**	**1.960,-**

Product Fiche			
Nome fornitore		Senertec GmbH	
Dispersione	S[W]	114	125
Dispersione	psbsol [W/K]	3,78	3,78
Volume utile	V_{nom} [l]	750	900
Volume dell'accumulo con solare	Vbu [l]	725	875

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Pacchetti Dachs

Caratteristiche
Pacchetto composto da una unità di micro-cogenerazione ad alto rendimento Dachs per alimentazione a gas naturale, un serbatoio di accumulo inerziale SE da 750 litri ed una scheda aggiuntiva SE. Il kit accessori per l'installazione incluso nella fornitura semplifica e velocizza l'installazione. L'accumulo è munito di ulteriori attacchi per il collegamento di un sistema di produzione acqua calda sanitaria e/o di una caldaia integrativa con potenza max. 115 kW. Sistema conforme alla direttiva ErP, con etichetta di sistema in classe A+++.

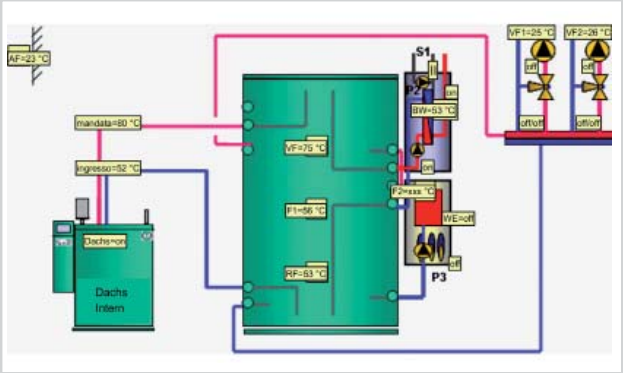
Kit accessori per l'installazione composto da:
- 1 x tubo flessibile e valvola gas
- 1 x set tubi flessibili e valvole per allacciamento idraulico Dachs
- 1 x valvola di sicurezza DN15 2,5 bar
- 3 x sensori di temperatura per serbatoio di accumulo
- 1 x sensore temperatura esterna
- 1 x silenziatore aspirazione
- 1 x dima per fissaggio a pavimento
- 1 x set raccorderia varia e tappi per serbatoio di accumulo
- 1 x documentazione tecnica

Versione specifica per mercato italiano

Accumulatore inerziale SE
Per l'accumulo di acqua del circuito di riscaldamento fino a 100°C, in lamiera d'acciaio S235JR (Fe 360 B secondo EN10025) verniciata esternamente. Coibentazione in PU senza CFC di spessore pari a 100 mm e rivestimento esterno in PS verde.

Scheda aggiuntiva SE
Scheda aggiuntiva da inserire nel quadro di regolazione Dachs MSR2, per il controllo della produzione di acqua calda sanitaria mediante un boiler esterno. È inoltre possibile gestire con controllo climatico fino a due stazioni miscelate per il collegamento di altrettanti circuiti di riscaldamento. I cablaggi per le pompe esterne e per i sensori di temperatura non sono compresi nel contenuto della fornitura (ACS, circuito di riscaldamento).

Telecontrollo da remoto



	Pacchetto Dachs SE G5.5 Gen 1.1	Pacchetto Dachs SE G5.0 Low NOx Gen 1.1	Pacchetto Dachs SE F5.5 Gen 1.1
Classe energetica	A+++	A+++	A+++
Codice	**04-7011**	**04-7012**	**04-7013**
€	**24.900,-**	**25.050,-**	**25.050,-**

Dati tecnici				
Potenza elettrica	kW	5,5	5	5,5
Potenza termica	kW	14,7	14,6	14,3
Potenza assorbita	kW	20,3	19,6	20
Tipo combustibile	-	Gas naturale	Gas naturale	Gas propano
Emissioni NOx	mg/Nm³	< 350	< 180	< 200

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Accessori Dachs

Scambiatore saldobrasato

Scambiatore di calore a piastre saldobrasato in acciaio inox AISI 316L, privo di guarnizioni. Pressione di esercizio max 30 bar. Attacchi filettati maschio da 1". Garantisce un ridottissimo salto termico tra circuito primario e circuito secondario, permettendo così di ottenere il massimo rendimento dal cogeneratore.
Per garantire le massime prestazioni, durabilità e manutenibilità dell'impianto si suggerisce in alternativa l'utilizzo del kit di separazione circuiti cod. art. 07-7010, che permette inoltre una sensibile riduzione dei tempi di installazione.

	15 kW LMDT 3 K per 1 Dachs	30 kW LMDT 3 K per 2 Dachs	45 kW LMDT 3 K per 3 Dachs
Codice	04-7080	04-7081	04-7082
€	410,-	480,-	670,-

Scambiatore a piastre ispezionabile

Scambiatore di calore a piastre ispezionabili in acciaio inox AISI 316L sp. 0,4 mm, guarnizioni in EDPM. Pressione di esercizio max 10 bar. Telaio in acciaio al carbonio con attacchi filettati femmina da 1". Garantisce un ridottissimo salto termico tra circuito primario e circuito secondario, permettendo così di ottenere il massimo rendimento dal cogeneratore.
Per un'installazione semplice, veloce e pulita si raccomanda l'utilizzo del kit di collegamento cod. art. 04-7086, da ordinare separatamente.

	15 kW LMDT 3 K per 1 Dachs	30 kW LMDT 3 K per 2 Dachs	45 kW LMDT 3 K per 3 Dachs
Codice	04-7083	04-7084	04-7085
€	990,-	1.140,-	1.330,-

Isolamento scambiatore saldobrasato

Il codice 04-7088 va abbinato agli scambiatori saldobrasati cod. 04-7080.
Il codice 04-7089 va abbinato agli scambiatori saldobrasati cod. 04-7081 e 04-7082.

Codice	04-7088	04-7089
€	72,-	82,-

Staffe di supporto per scambiatori ispezionabili Dachs

Supporto specifico per gli scambiatori a piastre ispezionabili per 1, 2 o 3 Dachs.
Permette il successivo smontaggio delle piastre per manutenzione senza necessità di scollegare le linee idrauliche.

Codice	04-7090
€	72,-

Modulo SE30 per produzione istantanea di acqua calda

Modulo SE30 Gen 1.1 con scambiatore inox per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria. Prodotto conforme alla normativa ErP, completo di pompa ad alta efficienza, telaio di supporto e carter di copertura per il serbatoio SE750.
Attenzione! Compatibile solo con Dachs Gen. 1.1 ed accumulo inerziale SE750.
Sistema per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria con pompa di carico modulante in grado di mantenere la costanza della temperatura in mandata da 1 a 30 l/min. Montaggio diretto sul serbatoio di accumulo SE750 con il minimo ingombro.
Il telaio di supporto apposito ed il carter di copertura sono compresi nella fornitura.
Scambiatore a piastre in acciaio inox da 70 kW. Pressione d'esercizio lato acqua sanitaria max 10 bar, lato accumulo max 3 bar. Pompa di ricircolo integrata, azionabile in base a fasce orarie o ad impulso. Comando dal quadro di regolazione Dachs MSR2 mediante l'utilizzo della scheda aggiuntiva SE (non inclusa). Tutti i collegamenti elettrici sono già predisposti e pronti alla connessione.

Codice	04-7073
€	2.250,-

Gruppo di riscaldamento / raffrescamento GRM miscelato motorizzato

• Pozzetto sonda sulla mandata per sonde o = 6 mm • Alloggio nell'isolamento per posizionamento sonda di ritorno a contatto • Pompa di circolazione classe A UPM3 25/7 Hybrid • Rubinetti di intercettazione su mandata e ritorno • Valvola di ritegno su ritorno • Termometri su mandata e ritorno • Isolamento color antracite completamente riciclabile in polipropilene • Ulteriore isolamento interno per copertura totale delle tubazioni • Fissaggio a parete • Per ogni gruppo, ordinare n°1 set raccordi di collegamento (90-1199) • In abbinamento ai collettori per 2/3 gruppi di riscaldamento • Tubazioni DN 25 • Gruppo di riscaldamento / raffrescamento con valvola miscelatrice • Valvola miscelatrice a tre vie, con servomotore a 3 punti 230 V
Attenzione! Il quadro di regolazione Dachs MSR2 può comandare fino a due circuiti miscelati mediante la scheda aggiuntiva SE (non inclusa).

Codice	90-1191
€	705,-

Collettore per 2 gruppi di riscaldamento GRM

Collettore di distribuzione per due stazioni di collegamento DN 25 completo di isolamento. Interasse 125 mm. Attacchi G 1"1/2 F. In combinazione con questi collettori, è necessario un kit di raccordo per ogni gruppo GRM.

Codice	90-1197
€	300,-

Kit di collegamento raccordi

Per gruppi di riscaldamento / raffrescamento GRD e GRM in abbinamento ai collettori.
Ordinare n°1 codice per ogni gruppo di riscaldamento.

Codice	90-1199
€	16,-

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Pompa scarico condensa

Funzionamento automatico, di facile installazione. Per impianti in cui non c'è la possibilità di scaricare direttamente la condensa in fogna. Prevalenza max. di 5,5 m.c.a.

Codice	04-1380
€	335,-

Vasca per neutralizz. per 1 o 2 Dachs

Vasca per neutralizzazione condensato. Versione compatta.
Utilizzo secondo le prescrizioni applicabili.
Raccordo DN40 per collegamento alla rete di scarico.

Codice	04-7021
€	123,-

Resistore elettrico immerso da 5,5 kW per SE750

Completo di quadro elettrico.
Pompa elettronica termostatica, con isolamento impostata a 70°C. Diametro attacchi: 1 1/4'' FM. Per i seguenti utilizzi:
- pompa supplementare per circuito idraulico Dachs
- pompa per mandata comune max 3 Dachs
- lato primario e/o secondario scambiatore per separazione circuiti

Codice	04-7078
€	797,-

Sensore per temperatura esterna

Sensore temperatura esterna per quadro di regolazione Dachs MSR1 o MSR2 permette la commutazione automatica tra funzionamento estivo ed invernale e la regolazione climatica delle temperature di set point nel serbatoio di accumulo inerziale.

Codice	04-7030
€	37,-

Scheda elettronica aggiuntiva SE per la gestione di 2 circuiti miscelati e ACS

Scheda aggiuntiva SE per quadro di regolazione Dachs MSR2 per il controllo di ulteriori organi esterni quali:
- produzione istantanea di acqua calda sanitaria mediante modulo SE30
- comando a giri variabili di una pompa di carico per boiler sanitario
- comando a fasce orarie o a impulsi di una pompa per ricircolo sanitario
- gestione con controllo climatico di 2 circuiti di riscaldamento miscelati

Codice	04-7077
€	898,-

Adattatore per aspirazione esterna Dachs G/F Gen 1.1

Adattatore per aspirazione aria comburente all'esterno del locale di installazione, per nuova versione rampa gas (Dachs GEN 1.1).
Adattatore per collegamento collettore DN70 da realizzarsi in opera.
Da utilizzarsi per installazione del Dachs come apparecchio stagno rispetto al locale di installazione.

Codice	04-7023
€	70,-

Pompa elettronica termostatica Dachs

Pompa elettronica termostatica, con isolamento impostata a 70°C. Diametro attacchi: 1"1/4 F. Per i seguenti utilizzi:
- pompa supplementare circuito idraulico Dachs
- pompa per mandata comune max 3 Dachs
- lato primario e/o secondario scambiatore per separazione circuiti

Codice	04-7076
€	335,-

Prolunga cablaggio per MSR2

Kit per installazione del quadro di regolazione MSR2 fino a 2 m di distanza dalla relativa unità Dachs. Comprende: • cablaggio completo • supporto per quadro regolatore • lamiera di copertura.

Codice	04-7037
€	922,-

Sensore di temperatura a bracciale con fissaggi

Sensore di temperatura a bracciale con fascetta per fissaggio, lunghezza 5 m per il collegamento al quadro di regolazione Dachs come sensore agguntivo.

	Inclusi fissaggi	Senza fissaggi
Codice	04-7031	04-7032
€	41,-	40,-

Sensore di temperatura per accumulo

Sensori di temperatura per serbatoio di accumulo inerziale SE. Sensori di temperatura per la gestione dell'accumulo termico mediante curva climatica e per il controllo della stratificazione all'interno del serbatoio SE. Kit completo di cablaggio per collegamento al quadro di regolazione Dachs.

Codice	04-7033
€	81,-

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Accessori Dachs

Cavo Bus MSR2 per cascata

Cavo bus per collegamento di più unità Dachs MSR2 in cascata
Attenzione! Non compatibile con MSR1.

	5 m	15 m
Codice	04-7038	04-7039
€	41,-	67,-

Kit isolamento acustico aggiuntivo

Pannelli adesivi bituminosi da applicare all'interno della capsula insonorizzante Dachs.
Permettono un'ulteriore riduzione della rumorosità fino a 3 dB(A).

Codice	04-7024
€	126,-

Interfaccia Dachs Ethernet MSR2

Interfaccia Ethernet per quadro di regolazione MSR2. Permette il collegamento via cavo ad una rete LAN. Funziona solo con scheda logica a 32 bit con software 000.003.023 o successivo. Interfaccia Ethernet LAN 10/100 Mbps. Connettore di rete RJ45.
Non è previsto alcun canone per l'utilizzo del modem (ad eccezione del costo per la connessione ad internet previsto dal proprio provider).

Codice	04-7036
€	429,-

Kit isolamento termico aggiuntivo

Coibentazione aggiuntiva da applicare alla capsula di insonorizzazione Dachs per massimizzare il rendimento termico dell'unità.
Costituito da un set di profili in lamiera e relative guarnizioni da applicare alle giunzioni dei pannelli della capsula di protezione Dachs.

Codice	04-7025
€	116,-

Filtro defangatore potenziato con magnete

Separatore di impurità e fanghi, caratterizzato da perdita di carico estremamente ridotta ed elevata capacità di filtrazione. Installabile sia in orizzontale sia in verticale. Pressione max d'esercizio: 3 bar. Attacchi filetto femmina da 1" per il DN 25 e da 1"1/4 per il DN 32.

	DN 25	DN 32
Codice	04-7092	04-7093
€	240,-	290,-

Confluenza per 3 o 2 Dachs

Elemento di confluenza speciale da due DN 80 ad un DN 160 o da due DN 80 ad un DN 125. Per scarico comune di due o tre Dachs a condensazione. Con Certificazione CE0036.
Accessorio necessario per convogliare i fumi di scarico da due unità Dachs a condensazione in un unico condotto di scarico, evitando il ritorno dei prodotti di combustione verso uno dei cogeneratori eventualmente non in funzione. Comprensivo di scarico condensa sifonato.

	Per 3 Dachs Ingresso 3 x DN 80 - Uscita 1 x DN 160	Per 2 Dachs Ingresso 2 x DN 80 - Uscita 1 x DN 125
Codice	04-7040	04-7041
€	484,-	261,-

Kit condotto scarico fumi DN 80

Temperatura 120°C in PPS per Dachs a condensazione.
Contenuto kit: • 1 tubo da 500 mm • 5 tubi da 1000 mm • 4 tubi da 2000 mm • 2 curve 87° • 1 curva base per tratto ascendente • 1 raccordo a T con portello ispezione • 8 fascette di centraggio in plastica • 1 chiusura per attraversamento parete • 1 chiusura superiore sommità cavedio • Lubrificante e documentazione

Codice	04-7042
€	439,-

Aum. eccentrico DN 125 - DN 160

Aumento eccentrico da DN 125 a DN 160.
Temperatura 120°C in PPS per Dachs a condensazione.
Con Certificazione CE0036.

Codice	04-7044
€	83,-

Router 3G per Dachs

Router 3G per Dachs - Richiede anche interfaccia Dachs Ethernet cod. 04-7036.
Scheda SIM dati non inclusa (sono sufficienti 50 MB/mese).

Codice	04-7034
€	360,-

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Dachs - Prestazioni a completamento

Sopralluogo per verifica fattibilità
Sopralluogo per la verifica della fattibilità dell'applicazione e definizione della miglior soluzione impiantistica. Verifica degli spazi disponibili per il posizionamento del cogeneratore ed eventuali accessori. Valutazione dell'integrazione impiantistica ottimale.

Codice	04-7060
€	290,-

Supporto al posizionamento e istruzione al montaggio DACHS
Intervento in cantiere da parte di un tecnico specializzato per istruire il personale sulla corretta installazione meccanica, idraulica ed elettrica del cogeneratore. Scopo di tale prestazione è mettere il cliente in condizione di assicurare un montaggio rapido, corretto e privo di errori al fine di garantire le massime prestazioni, affidabilità e durabilità delle apparecchiature fornite.
All'arrivo del tecnico il materiale fornito deve già trovarsi nel locale destinato all'installazione.
Corrispettivo per ciascuna unità Dachs presente nell'impianto.

Codice	04-7061
€	559,-

Verifica installazione e messa in funzione DACHS
Verifica della corretta e completa installazione idraulica ed elettrica. Impostazione e controllo dei principali parametri necessari al funzionamento. Primo avviamento, collaudo e compilazione del protocollo finale per garanzia.
L'installazione meccanica, elettrica, idraulica deve essere interamente completata per poter richiedere l'avviamento dell'impianto. Eventuali lavori aggiuntivi di completamento dell'installazione (es. collegamento sonde, etc.) saranno fatturati a consuntivo.
Corrispettivo per ciascuna unità Dachs presente nell'impianto.

Codice	04-7062
€	559,-

Preparazione domanda connessione alla rete elettrica DACHS
Preparazione pratiche per domanda di connessione alla rete in nome e per conto del titolare impianto. La preparazione avviene solo una volta ricevuti tutti i documenti necessari (progetto idraulico ed elettrico, relazione progetto termotecnico, etc.).
Il reperimento dei dati e documenti richiesti e la loro rispondenza alla realtà sono responsabilità del Committente.
Sono esclusi dalla prestazione tutti gli oneri e i costi richiesti dal gestore di rete per l'espletamento della pratica (corrispettivi per la richiesta e accettazione del preventivo, costi allaccio, etc).
Corrispettivo per ciascuna unità Dachs presente nell'impianto.
Progetto elettrico escluso.

Codice	04-7066
€	839,-

Preparazione istanza Licenza Officina Elettrica per Agenzia Dogane DACHS
Preparazione pratiche per l'istanza di Licenza di Officina Elettrica in nome e per conto del titolare impianto. La preparazione avviene solo una volta ricevuti tutti i documenti necessari (progetto idraulico ed elettrico, relazione progetto termotecnico, etc.).
Il reperimento dei dati e documenti richiesti e la loro rispondenza alla realtà sono responsabilità del Committente.
Corrispettivo per ciascuna unità presente nell'impianto.
Marche da bollo escluse.
Eventuali necessità di trasferte per presenziare a sopralluoghi o verifiche da parte degli enti preposti saranno fatturate a consuntivo.

Codice	04-7065
€	569,-

Preparazione pratica GSE per qualifica di primo impianto CAR DACHS
Preparazione pratiche GSE per la qualifica CAR in accordo al DM 5 settembre 2011, in nome e per conto del titolare impianto.
La preparazione avviene solo una volta ricevuti tutti i documenti necessari (progetto idraulico ed elettrico, relazione progetto termotecnico, etc.). Il reperimento dei dati e documenti richiesti e la loro rispondenza alla realtà sono responsabilità del Committente.
Corrispettivo per ciascuna unità Dachs presente nell'impianto.
La richiesta dei Certificati Bianchi non è cumulabile con altri tipi di incentivo (es. detrazione fiscale per riqualificazione enegetica).

Codice	04-7063
€	569,-

Consuntivo annuale GSE per mantenimento qualifica CAR e richiesta CB DACHS
Compilazione in nome e per conto del titolare impianto della richiesta di rinnovo riconoscimento a consuntivo del funzionamento CAR (Cogenerazione ad Alto Rendimento). La qualifica annuale entro il 31 marzo di ogni anno consente di mantenere attivo il regime di Scambio sul Posto e vale anche come richiesta dei Certificati Bianchi in accordo al DM 5 sett 2011 (dove previsto).
La preparazione avviene solo una volta ricevuti tutti i dati e documenti necessari (progetto idraulico ed elettrico, relazione progetto termotecnico, etc.). Il reperimento dei dati e documenti richiesti e la loro rispondenza alla realtà sono responsabilità del Committente.
Corrispettivo per ciascuna unità Dachs presente nell'impianto.

Codice	04-7064
€	129,-

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Dachs - Servizio Post-vendita

Estensione garanzia Dachs per ulteriori 24 mesi
Estensione della garanzia contrattuale sul prodotto a 48 mesi dalla messa in servizio (max 54 mesi dalla consegna). L'estensione copre contro la difettosità tutte le parti, incluse quelle elettriche ed elettroniche.

Codice	**04-7067**
€	**660,-**

Estensione garanzia Dachs per ulteriori 36 mesi
Estensione della garanzia contrattuale sul prodotto a 60 mesi dalla messa in servizio (max 66 mesi dalla consegna). L'estensione copre contro la difettosità tutte le parti, incluse quelle elettriche ed elettroniche.

Codice	**04-7068**
€	**995,-**

Manutenzione
La straordinaria durata e affidabilità del motore Dachs permette di massimizzare i risparmi, riducendo al minimo il costo della manutenzione straordinaria e degli interventi non programmati.

Teco Service con la sua rete capillare di centri assistenza offre un servizio completo per la manutenzione. Sono disponibili diverse forme di contratto per rispondere a tutte le esigenze dei Clienti.

La disponibilità di tutta la ricambistica sempre garantita permette di intervenire in maniera tempestiva per risolvere qualsiasi tipo di inconveniente.

Per maggiori dettagli contattare Teco Service.

Piani di manutenzione Dachs

	1° mntz	2° mntz	3° mntz	4° mntz	5° mntz	6° mntz	7° mntz	8° mntz	9° mntz	10° mntz	11° mntz	12° mntz	13° mntz	14° mntz
o = se contropressione > 150 mbar **h**	3500	7000	10500	14000	17500	21000	24500	28000	31500	35000	38500	42000	45500	49000
Controllo stato funzionam. (temp. gas e acqua in uscita)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Controllo contropressione allo scarico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ispezione visiva e controllo tenute	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Misura gioco valvole e eventuale regolazione	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sostituzione olio motore e relativo filtro	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sostituzione filtri aria	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ingrassare cuscinetto generatore	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sostituzione attacco candela	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sostituzione candela		x		x		x		x		x		x		x
Pulizia scambiatore fumi		o		o		o		o		o		o		o
Manutenzione condensatore fumi come da istruzioni	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sostituzione tubi flessibili int. / est.					x					x				
Sostituzione giunti elastici int. / est.					x					x				
Pulizia sc. fumi; sostituz. deflettore e molla di precarico					x					x				
Sostituzione separatore olio					x					x				
Sost. flessibile aspirazione premiscelata	Ogni 10 anni													

	15° mntz	16° mntz	17° mntz	18° mntz	19° mntz	20° mntz	21° mntz	22° mntz	23° mntz	24° mntz	25° mntz	26° mntz	27° mntz	28° mntz
o = se contropressione > 150 mbar **h**	52500	56000	59500	63000	66500	70000	73500	77000	80500	84000	87500	91000	94500	98000
Controllo stato funzionam. (temp. gas e acqua in uscita)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Controllo contropressione allo scarico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ispezione visiva e controllo tenute	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Misura gioco valvole e eventuale regolazione	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sostituzione olio motore e relativo filtro	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sostituzione filtri aria	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ingrassare cuscinetto generatore	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sostituzione attacco candela	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sostituzione candela		x		x		x		x		x		x		x
Pulizia scambiatore fumi		o		o		o		o		o		o		o
Manutenzione condensatore fumi come da istruzioni	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sostituzione tubi flessibili int. / est.	x					x					x			
Sostituzione giunti elastici int. / est.	x					x					x			
Pulizia sc. fumi; sostituz. deflettore e molla di precarico	x					x					x			
Sostituzione separatore olio	x					x					x			
Sost. flessibile aspirazione premiscelata	Ogni 10 anni													

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Accessori Dachs - Soluzioni da esterno

Grazie alla competenza specifica e all'esperienza accumulata come integratori di sistemi, è possibile 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 in fase di progettazione e produzione dei moduli pre-assemblati.
Uscite idrauliche e finitura esterna personalizzabile in funzione delle esigenze specifiche del cliente.

Caratteristiche

- Modulo prefabbricato per l'alloggiamento di una o due unità Dachs a condensazione, fornito precablato e collaudato per permettere un'installazione semplice, rapida, e sicura
- Completo di quadro elettrico, illuminazione interna e di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla normativa INAIL
- Misure di ingombro per 1 Dachs: H 2200 x L 1600 x P 1600 mm
  Misure di ingombro per 2 Dachs: H 2200 x L 3200 x P 1600 mm
- Struttura posizionabile a cielo aperto, conforme alle norme di prevenzione incendi
- Involucro esterno verniciato a polvere in colore grigio chiaro per la massima durabilità ed il minimo impatto estetico
- Pannellature tipo sandwich in lamiera zincata da 1 mm con coibentazione interna in lana di roccia da 20 mm su tutte le pareti (laterali, superiori ed inferiori)
- Il cabinet è interamente realizzato con materiali incombustibili e contribuisce inoltre ad incrementare ulteriormente la silenziosità di funzionamento
- Versione ad uscita diretta con collegamenti idraulici, elettrici, gas e scarico condensa sul lato sinistro.

Optional non inclusi nel prezzo di listino
Finitura in colore RAL a scelta del cliente, coibentazione delle linee idrauliche, defangatore e/o scambiatore a piastre (contattare l'Ufficio Tecnico Paradigma).

Finitura esterna speciale in colore RAL 6026

	Box da esterno per 1 Dachs		Box da esterno per 2 Dachs	
	Uscita diretta destra	Uscita diretta sinistra	Uscita diretta destra	Uscita diretta sinistra
Codice	**04-7050**	**04-7051**	**04-7052**	**04-7053**
€	**6.480,-**	**6.480,-**	**11.850,-**	**11.850,-**

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Compact Power 16 - 20

Compact Power 16 - 20
Il riferimento sul mercato in termini di prestazioni, affidabilità, durata, facilità di installazione e manutenzione.

- Con potenze da 16 e 20 kW sono la risposta ideale ovunque vi sia la necessità di unità di micro-cogenerazione compatte, silenziose, facili da installare ed in grado di sfruttare l'ulteriore risparmio grazie alla condensazione dei fumi di scarico.
- Con una larghezza a partire da soli 69 cm, le unità Compact Power 16 - 20 sono le più compatte disponibili sul mercato.
- Le motorizzazioni Toyota 4Y, da 2.237 cm^3 montate sui modelli 16 e 20 sono garanzia di affidabilità, durata e redditività dell'investimento. Questo motore ha dimostrato negli anni di essere il più affidabile e longevo per questo tipo di applicazioni e viene utilizzato da tutti i fabbricanti di unità di unità cogenerative di fascia alta.
- L'assenza della cinghia di distribuzione e la bassa potenza specifica garantiscono ridotti costi di esercizio e lunghi intervalli di manutenzione.
- Pannelli della capsula insonorizzante completamente rimovibili in modo rapido e semplice, per garantire l'accessibilità totale alle parti interne che permette di effettuare qualsiasi intervento sul posto, senza necessità di rimuovere l'intera unità e riportarla in fabbrica.
- Ventilazione intelligente della capsula di insonorizzazione che mantiene la temperatura all'interno della stessa ad un livello inferiore a 55°C, assicurando la massima vita utile di tutti i componenti elettrici ed elettronici, del cablaggio e dei tubi flessibili e migliorando l'efficienza del sistema grazie al funzionamento a temperatura controllata.

Installazione plug & play: fornitura monoblocco che integra al suo interno tutti gli elementi necessari al collegamento idraulico ed elettrico (scambiatori, pompe, filtro defangatore speciale, separatore di microbolle, protezione di interfaccia CEI 0-21, modem per telecontrollo GPRS, etc.). Non necessita di assemblaggio e di caricamento del circuito primario.
Condensazione: i cogeneratori Compact Power 16 - 20 sono forniti completi di recupero totale dell'energia termica e permettono lo sfruttamento del calore latente dei fumi, aspetto che caratterizza anche le caldaie a condensazione. Questo permette di massimizzare il rendimento energetico e di realizzare lo scarico fumi con tubi DN80 in materiale plastico.
Modulazione: grazie alla regolazione evoluta inclusa nel quadro di regolazione a bordo macchina è possibile la modulazione della potenza erogata fino al 50% del carico, in funzione del fabbisogno termico e/o elettrico della struttura.
Tecnologia efficiente ed affidabile: la configurazione idraulica è stata progettata per offrire la migliore efficienza e al contempo assicurare un funzionamento affidabile e di lunga durata (condensazione fumi e raffreddamento generatore con l'acqua di impianto mediante un circuito separato dall'acqua di raffreddamento motore. Protezione mediante filtro defangatore speciale in grado di separare anche le impurità più piccole).

Conforme alle seguenti direttive:

- Direttiva macchine 2006/42/CE
- Direttiva bassa tensione 2014/35/UE
- Direttiva EMC 2014/30/UE
- tutte le norme EN applicabili
- marchio qualità DVGW
- CEI 0-21

MicroCHP a condensazione per alimentazione a gas naturale	Compact Power 16	Compact Power 20
Classe energetica	A++	A++
Codice	04-7200	04-7202
€	42.350,-	45.950,-

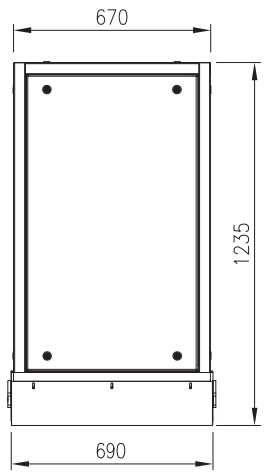
MicroCHP a condensazione per alimentazione a GPL	Compact Power 16	Compact Power 20
Classe energetica	A++	A++
Codice	04-7201	04-7203
€	42.350,-	45.950,-

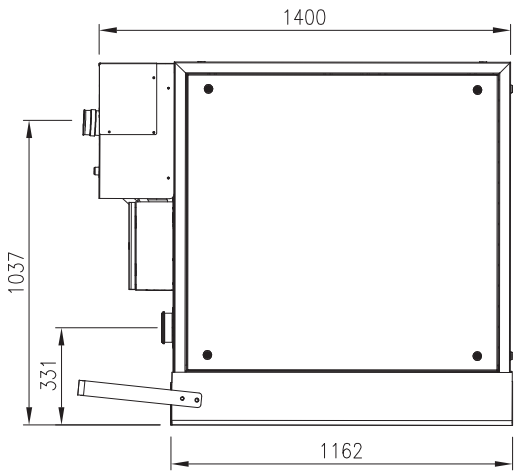
Compensazione potenza reattiva (cos fi > 0,95)
Quadro di compensazione potenza reattiva con batteria di condensatori ad inserzione automatica. Da impiegarsi qualora l'utenza non sia già munita di sistema di rifasamento automatico dei carichi.

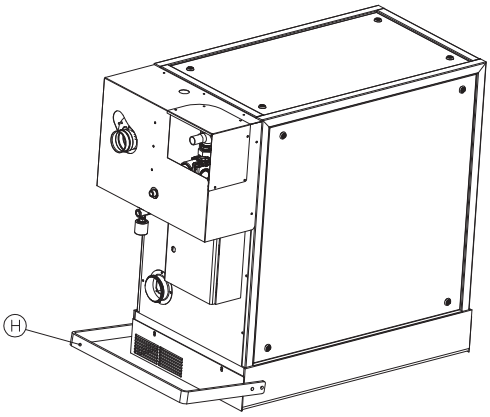
	Compact Power 16	Compact Power 20
Codice	04-7210	04-7211
€	777,-	785,-

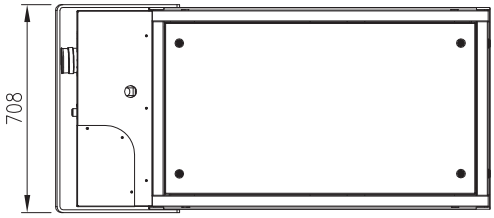
© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

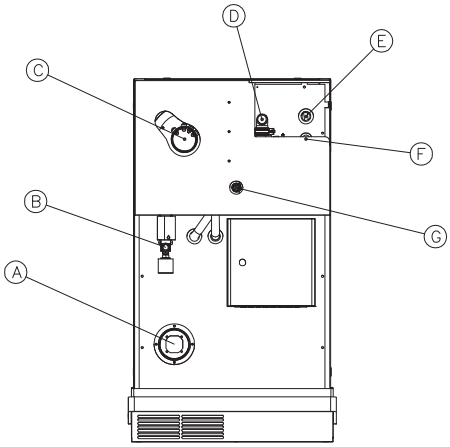
Compact Power 16 - 20

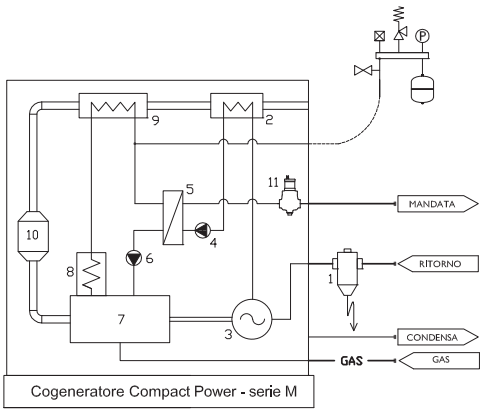












Posizione	Descrizione	Connessioni
A	uscita aria di ventilazione	DN 100
B	alimentazione gas	1/2" F
C	uscita gas combusto	DN 80
D	ritorno acqua fredda	1"M
E	mandata acqua calda	1"M
F	attacco vaso espansione	3/4"M
G	scarico condensa	3/4"M
H	protezione per il trasporto (rimovibile)	

1. Defangatore magnetico
2. Condensatore fumi
3. Generatore di corrente alternata
4. Pompa circuito secondario
5. Scambiatore di protezione
6. Pompa circuito primario
7. Motore endotermico
8. Scambiatore circuito olio motore
9. Scambiatore fumi
10. Catalizzatore
11. Disaeratore

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Compact Power 25 - 30

Compact Power 25 - 30
Unità basata sul propulsore Yanmar 4GP98S, recentemente sviluppato dal colosso giapponese appositamente per l'utilizzo in cogenerazione. Questo motore nasce per rispondere alle più severe norme USA sulle emissioni, garantire elevata affidabilità e lunghi intervalli di manutenzione (8000 h) e permettere di realizzare unità cogenerative estremamente compatte. L'impronta a terra dell'unità completa, incluso secondo scambiatore fumi di bassa temperatura per condensazione fumi, è pari a soli 1.600 x 760 mm.

Il rendimento elettrico è pari al 33,5% mentre il rendimento complessivo raggiunge il 104% grazie al generoso dimensionamento dei due scambiatori fumi integrati e al generatore heavy duty raffreddato ad acqua. Questo viene utilizzato anche per l'avviamento del motore endotermico, in modo da eliminare la necessità di motorino d'avviamento, batterie e relativo caricabatteria, componenti tutti soggetti a manutenzione e possibili guasti.

Allo stesso scopo è stata eliminata anche la necessità di qualsiasi serbatoio esterno per rabbocco automatico dell'olio, in modo da ottenere la massima affidabilità del sistema.

- Con potenze da 25 oppure 30 kW elettrici è destinato principalmente ad applicazioni civili, quali hotel, residenze per anziani, centri sportivi, piscine e palestre.
- Il catalizzatore trivalente ed il motore di ultima generazione garantiscono emissioni ridottissime, mentre l'estesa sensoristica presente a bordo ed il sistema di controllo remoto fornito di serie permettono di monitorare tutti i parametri di funzionamento
- Le unità Compact Power 25 - 30 sono le più compatte disponibili sul mercato, con una larghezza di soli 76 cm assicurano un'installazione semplice ed agevole anche in presenza di spazi ridotti
- Pannelli della capsula insonorizzante completamente rimovibili in modo rapido e semplice, per garantire l'accessibilità totale alle parti interne che permette di effettuare qualsiasi intervento sul posto, senza necessità di rimuovere l'intera unità e riportarla in fabbrica.
- Ventilazione intelligente che mantiene la temperatura all'interno ad un livello inferiore a 55°C, assicurando la massima vita utile di tutti i componenti elettrici ed elettronici, del cablaggio e dei tubi flessibili e migliorando l'efficienza del sistema grazie al funzionamento a temperatura controllata.

Conforme alle seguenti direttive:
- Direttiva macchine 2006/42/CE
- Direttiva bassa tensione 2014/35/UE
- Direttiva EMC 2014/30/UE
- tutte le norme EN applicabili
- marchio qualità DVGW
- CEI 0-21

Installazione plug & play: fornitura monoblocco che integra al suo interno tutti gli elementi necessari al collegamento idraulico ed elettrico (scambiatori, pompe, filtro defangatore speciale, separatore di microbolle, protezione di interfaccia CEI 0-21, modem per telecontrollo GPRS, etc.). Non necessita di assemblaggio e di caricamento del circuito primario.
Condensazione: i cogeneratori CompactPower 25 - 30 sono forniti completi di recupero totale dell'energia termica e permettono lo sfruttamento del calore latente dei fumi, aspetto che caratterizza anche le caldaie a condensazione. Questo permette di massimizzare il rendimento energetico e di realizzare lo scarico fumi con tubi DN80 in materiale plastico.
Modulazione: grazie alla regolazione evoluta inclusa nel quadro di regolazione a bordo macchina è possibile la modulazione della potenza erogata fino al 50% del carico, in funzione del fabbisogno termico e/o elettrico della struttura.
Tecnologia efficiente ed affidabile: la configurazione idraulica è stata progettata per offrire la migliore efficienza e al contempo assicurare un funzionamento affidabile e di lunga durata (condensazione fumi e raffreddamento generatore con l'acqua di impianto mediante un circuito separato dall'acqua di raffreddamento motore. Protezione mediante filtro defangatore speciale in grado di separare anche le impurità più piccole).

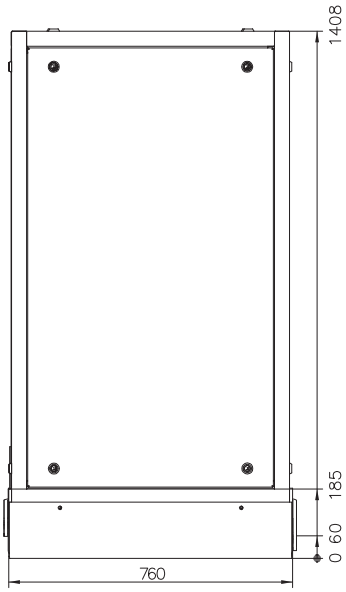
MicroCHP a condensazione	**Compact Power 25**	**Compact Power 30**
Classe energetica	A++	A++
Codice	**04-7204**	**04-7205**
€	**57.050,-**	**59.950,-**

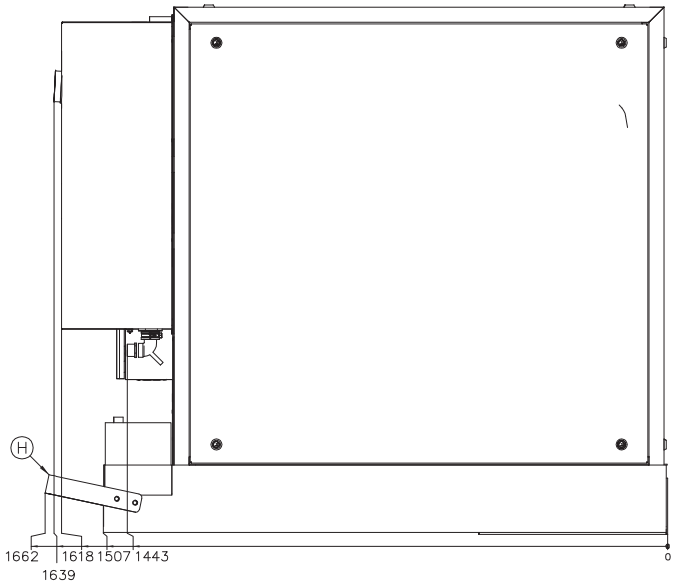
Compensazione potenza reattiva (cos fi > 0,95)
Quadro di compensazione potenza reattiva con batteria di condensatori ad inserzione automatica. Da impiegarsi qualora l'utenza non sia già munita di sistema di rifasamento automatico dei carichi.

	Compact Power 25	**Compact Power 30**
Codice	**04-7212**	**04-7213**
€	**785,-**	**785,-**

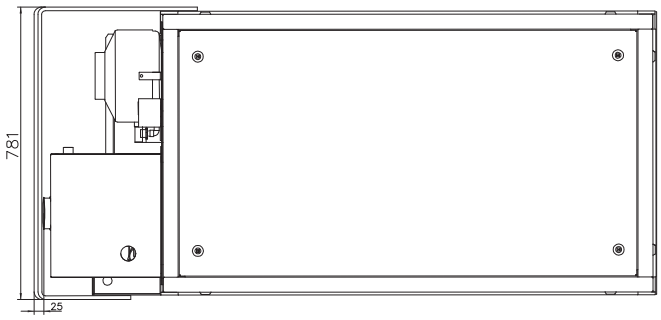
© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

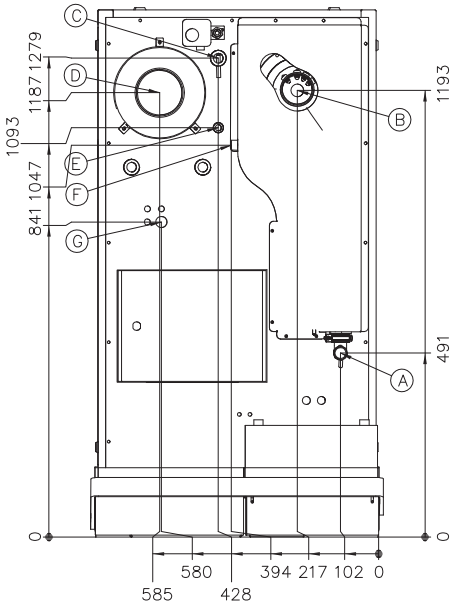
Compact Power 25 - 30

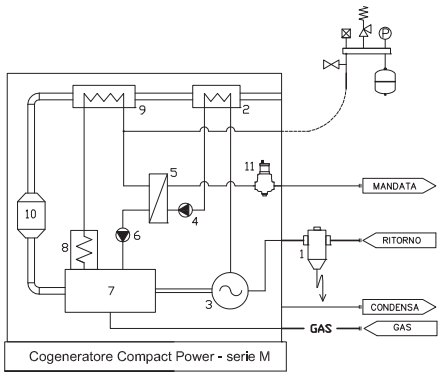




Posizione	Descrizione	Connessioni
A	ritorno acqua fredda	1"1/4 F
B	uscita gas combusto	DN 80
C	mandata acqua calda	1"1/4 F
D	uscita aria di ventilazione	DN 150
E	attacco vaso espansione	3/4"M
F	scarico condensa	3/4"M
G	alimentazione gas	3/4"M
H	protezione per il trasporto (rimovibile)	







1. Defangatore magnetico
2. Condensatore fumi
3. Generatore di corrente alternata
4. Pompa circuito secondario
5. Scambiatore di protezione
6. Pompa circuito primario
7. Motore endotermico
8. Scambiatore circuito olio motore
9. Scambiatore fumi
10. Catalizzatore
11. Disaeratore

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Compact Power 16 ... 30

Dati tecnici		16	20	25	30
Potenza elettrica [1]	kWel	16	20	25	30
Potenza termica [2]	kWth	37,8	45,7	54,9	63,1
Modulazione elettrica	kWel	9,5-16,0	10,7-20,0	12,5-25,0	15,0-30,0
Modulazione termica	kWth	26,4-37,8	29,1-45,7	34,8-54,9	40,9-63,1
Potenza in ingresso [3]	kW	49,9	60,2	76,9	89,6
Consumo [4]	mc/h	5,2	6,3	8	9,3
Rendimento elettrico nominale ηel	%	32,1	33,2	32,5	33,5
Rendimento termico nominale ηth	%	75,9	76,0	71,4	70,4
Efficienza globale ηchp	%	108,0	109,2	103,9	103,9
Potenza meccanica	kW	17,4	21,7	27,1	32,6
PES [2]	%	34,6	35,6	32,8	33,3
Temperatura mandata max	°C	90	90	90	90
Temperatura ritorno max	°C	70	70	70	70
Temperatura ritorno min	°C	20	20	20	20
Rumorosità a 1 m	dB(A)	51	52	51	51
Costruttore motore	-	TOYOTA 4Y	TOYOTA 4Y	YANMAR 4GP98-S	YANMAR 4GP98-S
Numero cilindri	-	4	4	4	4
Cilindrata	l	2,2	2,2	3,3	3,3
Serbatoio olio	l	59	59	110	110
Giri al minuto	giri/min	1540	1540	1530	1530
Rapporto lambda λ	-	1	1	1	1
Portata aria comburente	m^3/h	63,7	76,9	98,3	114,4
Portata aria ventilazione	m^3/h	100	100	260	260
Portata aria totale	m^3/h	163,7	176,9	358,3	374,4
Temperatura fumi	°C	89	95	95	95
Portata massima fumi	kg/h	67	81	104	121
Portata fumi a secco	Nm^3/h	54	66	84	98
Contropressione scarico max.	Pa	500	500	500	500
Massima portata pompa interna	l/h	2000	2350	2700	3000
Prevalenza residua alla portata massima pompa int.	mH_2O	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
Pressione nom. circuito primario [5]	bar	0,8	0,8	0,8	0,8
Max. pressione circuito secondario	bar	3	3	3	3
Costruttore generatore	-	EMOD	EMOD	EMOD	EMOD
Tipo generatore	-	asincrono	asincrono	asincrono	asincrono
Avviamento da rete	-	sì	sì	sì	sì
Tensione nominale	V	400	400	400	400
Frequenza	Hz	50	50	50	50
Potenza attiva nominale	kW	16	20	25	30
Potenza apparente	kVA	20,51	25,64	31,25	37,5
Corrente di avviamento Isc	A	59	59	59	59
Consumo ausiliari	kW	0,47	0,70	0,74	0,74
Intervallo di manutenzione	h	6000	6000	8000	8000
Dimensioni LxPxH	mm	1410 x 690 x 1240	1410 x 690 x 1240	1640 x 760 x 1410	1640 x 760 x 1410
Peso	kg	725	725	1120	1120
Luogo d'installazione	-	Locale tecnico conforme alle normative vigenti oppure all'esterno in apposito container			
Max. temperatura ambiente	°C	30	30	30	30
Cos ϕ senza rifasamento	-	0,78	0,78	0,8	0,8
Cos ϕ rifasato	-	0,95	0,95	0,95	0,95
Corrente nominale	A	30	37	45	54
Corrente nominale Cos ϕ 1	A	23	29	36	43
Corrente cortocircuito generatore Isc	A	156	156	267	267

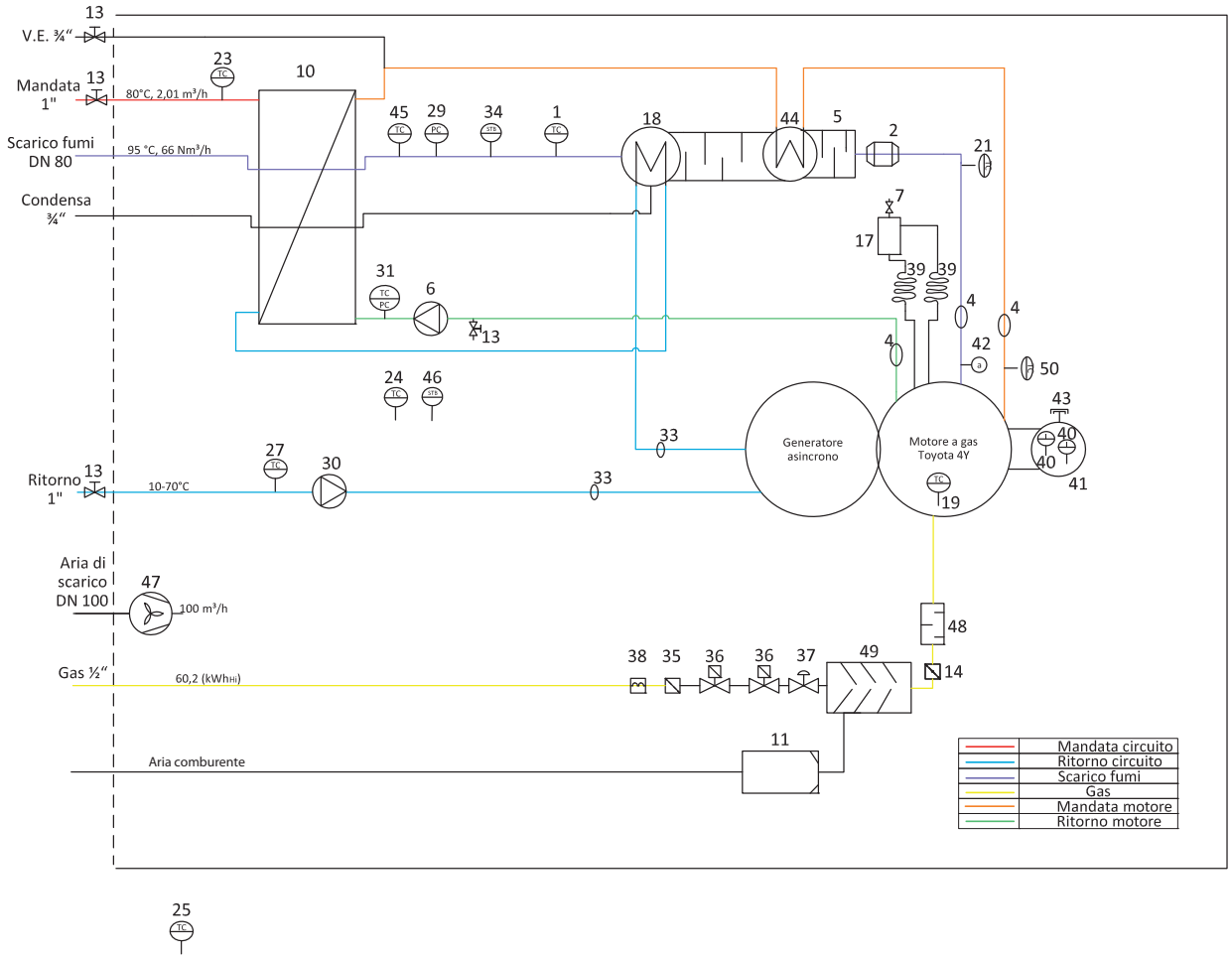
[1] Potenza nominale a Cos ϕ 1
[2] T ritorno = 30°C
[3] Rispetto al PCI
[4] Valore PCI considerato per il metano 9,6 kWh/Nm^3
[5] Valvola di sicurezza tarata a 1,5 bar

Compact Power: plus di prodotto

Caratteristiche tecniche	Principali vantaggi
• Motori industriali robusti e a bassa potenza specifica. Distribuzione comandata a catena.	• Affidabilità e durata ineguagliabili. Eliminazione della necessità di manutenzione e rischio di guasti tipici dei motori con punterie comandate mediante cinghie dentate.
• Funzionamento a 1.500 giri/min	• Il basso regime di rotazione garantisce una durata più che doppia rispetto ai motori a 3.000 giri e assicura la massima silenziosità
• Intervallo di manutenzione fino a 8.000 ore motore	• Maggior redditività dell'investimento grazie alla riduzione dei costi di manutenzione e dei fermi macchina.
• Con una larghezza a partire da soli 69 cm (16 e 20 kW) le unità CompactPower 16 ... 30 sono le più compatte disponibili sul mercato	• Installazione semplice ed agevole anche in presenza di spazi ridotti e/o accessibilità difficile al locale di installazione.
• Pannelli della capsula insonorizzante completamente rimovibili in modo rapido e semplice	• Accessibilità totale alle parti interne che permette di effettuare qualsiasi intervento sul posto, senza necessità di rimuovere l'intera unità e riportarla in fabbrica
• La ventilazione intelligente della capsula di insonorizzazione mantiene la temperatura all'interno della stessa ad un livello inferiore a 55°C	• Miglioramento della vita utile di tutti i componenti elettrici ed elettronici, del cablaggio e dei tubi flessibili. Miglioramento dell'efficienza del sistema grazie al funzionamento a temperatura controllata.

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Idraulica interna Compact Power 16 - 20



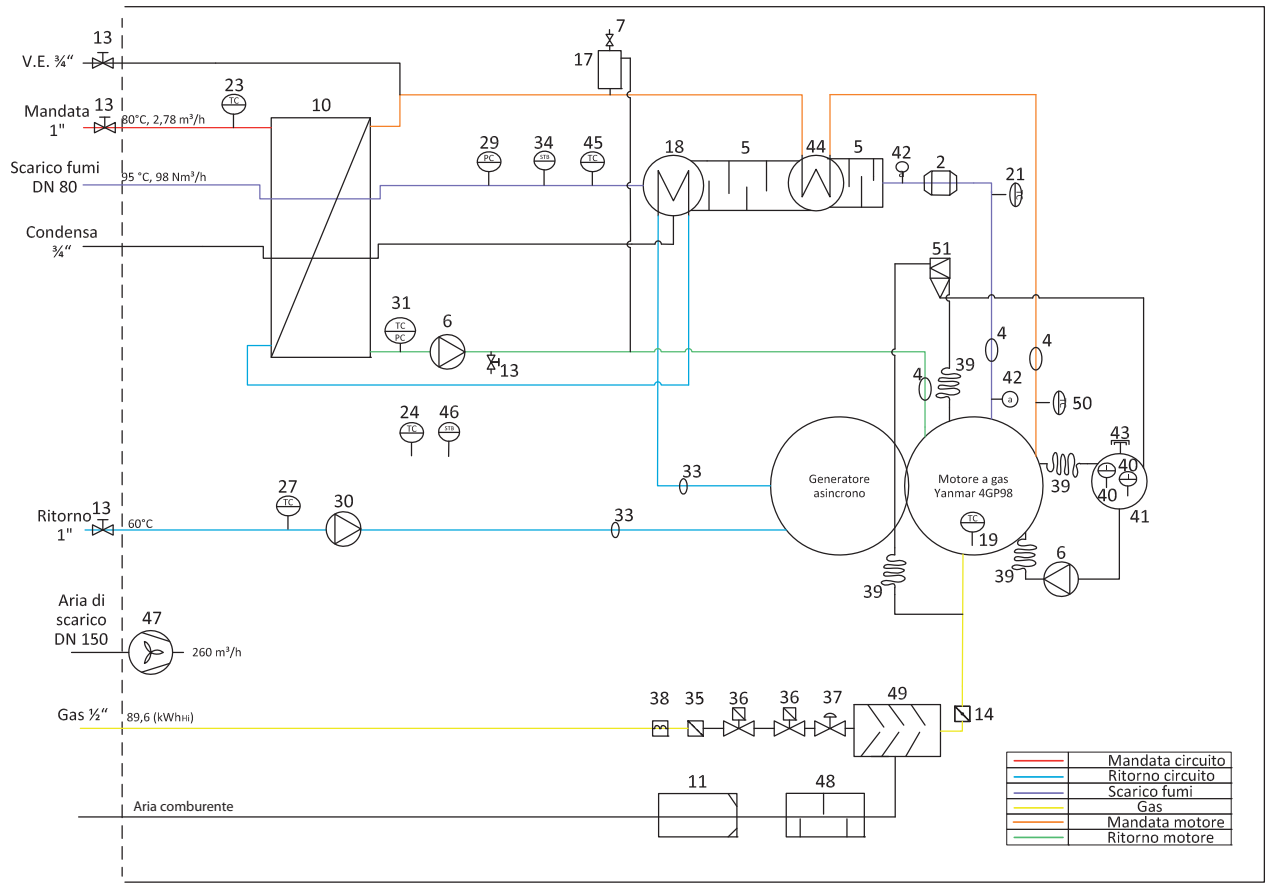
1		Valvola a tre vie
2		Catalizzatore
3		Sensore livello olio
4		Giunto antivibrante
5		Silenziatore
6		Pompa primario
7		Valvola aria
8		Vaso d'espansione
9		Ventilatore scarico aria
10		Scambiatore a piastre
11		Filtro aria
12		Silenziatore gas di scarico
13		Valvola a sfera
14		Valvola di regolazione
15		Sistema scarico fumi
16		Valvola di sicurezza
17		Degasatore
18		Scambiatore fumi (di bassa)
19	TC	Sensore temperatura olio
20	TC	Sensore T mandata primario
21	TC	Sensore T gas scarico
22	TC	Monitoraggio pressione aria
23	TC	Temp. mandata circuito
24	TC	Temperatura camera interna
25	TC	Temperatura locale
26	TC	Termostato di sicurezza interno capsula

27	TC	Temp. ritorno impianto
28	TC	Sensore T gas scarico
29	PIC	Contropr. gas scarico (Motor)
30		Pompa secondario
31	TC PIC	Sensore T e press. Pr PI
32	Map	Sensore Map
33		Compensatore
34	STB	Termostato sicurezza fumi
35		Filtro
36		Elettrovalvola
37		Regolatore di pressione
38		Pressostato
39		Tubazione flessibile
40		Asta di livello
41		Serbatoio olio
42		Sonda lambda
43		Tappo contenitore olio
44		Scambiatore fumi (di alta)
45	TC	Sensore T dopo scambiatore
46	STB	Termostato di sicurezza interno capsula
47		Ventilatore scarico aria
48		Silenziatore d'aspirazione
49		Valvola miscel. gas/aria
50	TC	Sensore T uscita motore
51		Separatore olio
52	TC	Sensore T prima dello scambiatore

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Compact Power 16 ... 30

Idraulica interna Compact Power 25 - 30



1		Valvola a tre vie
2		Catalizzatore
3		Sensore livello olio
4		Giunto antivibrante
5		Silenziatore
6		Pompa primario
7		Valvola aria
8		Vaso d'espansione
9		Ventilatore scarico aria
10		Scambiatore a piastre
11		Filtro aria
12		Silenziatore gas di scarico
13		Valvola a sfera
14		Valvola di regolazione
15		Sistema scarico fumi
16		Valvola di sicurezza
17		Degasatore
18		Scambiatore fumi (di bassa)
19		Sensore temperatura olio
20		Sensore T mandata primario
21		Sensore T gas scarico
22		Monitoraggio pressione aria
23		Temp. mandata circuito
24		Temperatura camera interna
25		Temperatura locale
26		Termostato di sicurezza interno capsula

27		Temp. ritorno impianto
28		Sensore T gas scarico
29		Contropr. gas scarico (Motor)
30		Pompa secondario
31		Sensore T e press. Pr Pl
32		Sensore Map
33		Compensatore
34		Termostato sicurezza fumi
35		Filtro
36		Elettrovalvola
37		Regolatore di pressione
38		Pressostato
39		Tubazione flessibile
40		Asta di livello
41		Serbatoio olio
42		Sonda lambda
43		Tappo contenitore olio
44		Scambiatore fumi (di alta)
45		Sensore T dopo scambiatore
46		Termostato di sicurezza interno capsula
47		Ventilatore scarico aria
48		Silenziatore d'aspirazione
49		Valvola miscel. gas/aria
50		Sensore T uscita motore
51		Separatore olio
52		Sensore T prima dello scambiatore

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Accessori Compact Power 16 ... 30

Kit collegamento flessibile scarico fumi DN 80

Kit per il collegamento dell'uscita fumi del cogeneratore al condotto di scarico.
Realizzato con materiale flessibile, evita la trasmissione delle vibrazioni all'edificio.

Codice	04-7214
€	139,-

Silenziatore aggiuntivo per scarico fumi

Componente opzionale per ulteriore riduzione della rumorosità allo scarico. Staffe di supporto e raccordi esclusi.
Dimensioni di ingombro: lunghezza totale 980 mm, diametro esterno 260 mm.

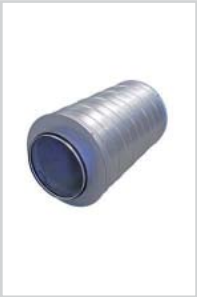
Codice	04-7215
€	526,-

Kit collegamento flessibile ventilazione capsula

Da utilizzare per il collegamento dell'uscita aria di ventilazione. Evita la trasmissione delle vibrazioni all'edificio.

	DN 100 16 - 20	DN 160 25 - 30
Codice	04-7216	04-7218
€	259,-	358,-

Silenziatore per scarico aria di ventilazione capsula



Componente opzionale per l'ulteriore abbattimento della rumorosità sullo scarico dell'aria di ventilazione.
In acciaio zincato. Riduce la lunghezza massima ammissibile del condotto da 20 a 12 metri.
Dimensioni di ingombro: lunghezza 900 mm, diametro esterno 225 mm.

	DN 100 16 - 20	DN 160 25 - 30
Codice	04-7217	04-7219
€	80,-	90,-

Contatore per inseguimento elettrico

Da utilizzarsi con la regolazione opzionale 04-7220 per correnti fino a 300 A.
Richiede l'utilizzo di adeguato trasformatore amperometrico.

Codice	04-7222
€	353,-

Contatore a inserzione diretta per inseguimento elettrico

Da utilizzarsi con la regolazione opzionale 04-7220 per correnti fino a 65 A.

Codice	04-7221
€	195,-

Regolazione per cascata composta da più unità CompactPower 16...30

Sistema di gestione master-slave per due unità Compact Power fino a 30 kW cadauna. E' sufficiente 1 pz. per la coppia di macchine.

Codice	04-7226
€	749,-

Regolazione opzionale per inseguimento elettrico

Permette di interfacciarsi con un contatore dell'energie elettrica assorbita dall'utenza, per ottimizzare la modulazione della potenza al fine di massimizzare l'autoconsumo dell'energia prodotta in cogenerazione (minima cessione in rete).

Codice	04-7220
€	149,-

Controllo abilitazione caldaia integrativa

Permette di gestire l'abilitazione ad un generatore di calore integrativo (caldaia o pompa di calore) in funzione della sonda T5 da posizionare sul collettore di mandata.

Codice	04-7227
€	144,-

Trasformatore amperometrico

Per contatore cod. 04-7222.

	Rapporto 100A/5A	Rapporto 250A/5A	Rapporto 600A/5A
Codice	04-7223	04-7224	04-7225
€	368,-	394,-	460,-

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Accessori Compact Power 16 ... 30

Kit INAIL Compact Power

Tubo di collegamento a cogeneratore M16-M20 corredato di tutte le apparecchiature di sicurezza e controllo ISPESL: • valvola di sicurezza 2,7 bar, 1/2" x 3/4", imbuto di scarico • vaso di espansione 8 litri p.max. 8 bar, precarica 1,5 bar • pressostato di sicurezza a ripristino manuale p.max. 1 - 5 bar • pressostato di minima a ripristino manuale • Bitermostato di sicurezza con ripristino manuale scala 0-100°C • termometro ISPESL con scala 0°-120°C • pozzetto per il termometro di controllo • manometro scala 0-4 bar • ricciolo ammortizzatore e relativa flangia per il controllo • valvola di intercettazione combustibile 3/4" per 16 – 20 e 1" per 25 - 30.

	Compact Power 16 - 20	Compact Power 25 - 30
Codice	04-7234	04-7235
€	795,-	829,-

Tubo flessibile corazzato da 1" per collegamento idraulico

Da utilizzarsi per la mandata e/o ritorno dei cogeneratori 16 ... 30. Evita il propagarsi delle vibrazioni all'edificio.
Con inliner in silicone per la massima durata e affidabilità.

	500 mm	1000 mm	1500 mm
Codice	04-7229	04-7228	04-7230
€	35,-	40,-	86,-

Tubo flessibile gas da 1"

Da utilizzarsi per l'alimentazione gas dei cogeneratori 16 .. 30 kW.
Evita il propagarsi delle vibrazioni all'edificio.

	500 mm	1000 mm
Codice	04-7231	04-7232
€	158,-	189,-

Tubo flessibile gas da 3/4" collegamento vaso circuito primario

	1000 mm
Codice	04-7233
€	35,-

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Accessori Compact Power 16 ... 30 - Soluzioni da esterno

L'installazione meccanica, idraulica, elettrica e scarico fumi all'interno del box è completa e collaudata ed il modulo preassemblato arriva in cantiere pronto al collegamento con l'utenza mediante le interfacce appositamente predisposte all'esterno.

Involucro esterno con pannellature tipo sandwich in lamiera zincata da 1 mm con coibentazione interna in lana di roccia su tutte le pareti e soffitto, spessore complessivo 25 mm. Il cabinet è interamente realizzato con materiali incombustibili. Aperture di ventilazione secondo D.M. 12.04.1996, complete di rete antitopo.
Basamento in acciaio con sistema di sollevamento che permette l'utilizzo sia di fasce per gru sia di forche mediante carrello elevatore.
Piano di calpestio rivestito con lamiera in alluminio mandorlata antisdrucciolo, spessore 2+1 mm. Tetto di copertura in lamiera zincata 1 mm, applicato al di sopra del pannello superiore coibentato, dotato di gocciolatoio perimetrale.
Isolamento: Coibentazione in lana di roccia incombustibile classe A1 di reazione al fuoco secondo EN 13501-1, D.tà 100 Kg/mc, conducibilità termica 0,035 W/mk. Oltre ad un ottimo isolamento termico, questo materiale permette un assorbimento acustico molto superiore rispetto agli espansi.
Aperture porte per l'accesso alle operazioni di controllo e manutenzione degli impianti. Aperture ad anta, munite di cerniere e maniglie di chiusura con chiave.
Lo scarico fumi del cogeneratore è a tetto con apposito esalatore.
Per l'installazione in copertura si raccomanda l'utilizzo dei supporti antivibranti box da esterno.
Silenziatore aggiuntivo sullo scarico fumi e silenziatore aria di ventilazione sono optional da ordinarsi a parte se richiesti. Kit INAIL optional per Compact Power 16 - 20, standard in fornitura per Compact Power 25 - 30.
I contatori per certificazione CAR non sono inclusi nella fornitura standard.
Dimensioni esterne di ingombro massimo a porte chiuse (LxPxH): 2270 x 1600 x 2045 mm.

	Compact Power 16 - 20		Compact Power 25 - 30	
Uscite M/R	**a destra**	**a sinistra**	**a destra**	**a sinistra**
Codice	**04-7250**	**04-7251**	**04-7252**	**04-7253**
€	**8.570,-**	**8.570,-**	**9.290,-**	**9.290,-**

Versione supersilenziata box da esterno

Tutti i pannelli realizzati in versione ad alta fonoassorbenza, con lamiera microforata interna e lana di roccia con velo vetro. Assicura una sensibile riduzione del rumore trasmesso all'esterno.

Codice	**04-7261**
€	**834,-**

Verniciatura a polvere box per Compact Power

Tutti i pannelli esterni vengono verniciati a polvere con resine termoindurenti per la massima durabilità e risultato estetico. Colore standard grigio chiaro. Possibilità a sovrapprezzo di realizzazione di qualsiasi colore RAL a scelta cliente.

Codice	**04-7254**
€	**536,-**

Supporti antivibranti box da esterno

Fornitura di kit ammortizzatori viscoelastici da montare sulle apposite predisposizioni previste nel basamento del box. Assicura un abbattimento fino al 90% delle vibrazioni trasmesse alla soletta sottostante.

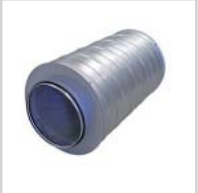
Codice	**04-7260**
€	**675,-**

Silenziatore aggiuntivo scarico fumi installato in box

Silenziatore aggiuntivo per scarico fumi installato nel modulo prefabbricato.
Assicura la massima silenziosità all'uscita del condotto di scarico fumi.

	16 - 20	25 - 30
Codice	**04-7256**	**04-7257**
€	**750,-**	**750,-**

Silenziatore aria di ventilazione installato in box



Silenziatore scarico aria di ventilazione installato nel modulo prefabbricato.
Assicura la massima silenziosità in prossimità dell'uscita aria di ventilazione.

	16 - 20	25 - 30
Codice	**04-7258**	**04-7259**
€	**554,-**	**661,-**

Kit sicurezze INAIL installato in box per Compact Power 16 - 20

Tutti i dispositivi di sicurezza previsti da INAIL compresa VIC, vengono già installati mecccanicamente, idraulicamente ed elettricamente all'interno del box: • valvola di sicurezza 2,7 bar, 1/2" x 3/4", imbuto di scarico • vaso di espansione 8 litri p.max. 8 bar, precarica 1,5 bar • pressostato di sicurezza a ripristino manuale p.max. 1 - 5 bar • pressostato di minima a ripristino manuale • Bitermostato di sicurezza con ripristino manuale scala 0-100°C • termometro ISPESL con scala 0°-120°C • pozzetto per il termometro di controllo • manometro scala 0-4 bar • ricciolo ammortizzatore e relativa flangia per il controllo • valvola di intercettazione combustibile 3/4"

Codice	**04-7255**
€	**771,-**

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Compact Power 50

Compact Power 50
Disponibile in tre versioni che differiscono solo per il grado di recupero termico, risponde a tutti quei casi in cui vi siano maggiori fabbisogni energetici e, al contempo, permangano necessità di massima efficienza ed economicità di funzionamento.
I Compact Power 50 utilizzano motori MAN di provata affidabilità e durata e rappresentano il nuovo punto di riferimento del mercato in termini di rendimento elettrico, intervallo di manutenzione e silenziosità di funzionamento. E' disponibile in tre versioni: standard, a condensazione (BW) e per trigenerazione (HT).

Il Compact Power 50 si caratterizza per efficienza straordinaria, ridotti costi di esercizio e regolazione evoluta (la stessa regolazione utilizzata nei Compact Power 16 ... 30) ed è disponibile in 3 versioni.

- **Compact Power 50 standard**: micro-cogeneratore compatto ad altissimo rendimento con generatore sincrono direttamente connesso. Garantisce un rendimento elettrico pari al 35% ed un'efficienza totale superiore al 94%.
- **Compact Power 50 BW a condensazione**: versione corredata da un ulteriore scambiatore fumi a bassa temperatura ad elevata superficie di scambio, per incrementare il recupero termico raggiungendo un rendimento complessivo fino al 105%.
- **Compact Power 50 HT per trigenerazione**: unità pensate per tutti i casi in cui è richiesto un funzionamento con temperature di ingresso/uscita acqua più elevate del solito (trigenerazione, processi particolari, etc.).

Installazione plug & play: fornitura monoblocco che integra al suo interno tutti gli elementi necessari al collegamento idraulico ed elettrico (scambiatori, pompe, filtro defangatore speciale, separatore di microbolle, protezione di interfaccia CEI 0-21, modem per telecontrollo GPRS, etc.). Non necessita di assemblaggio e di caricamento del circuito primario.

Conforme alle seguenti direttive:
- Direttiva macchine 2006/42/CE
- Direttiva bassa tensione 2014/35/UE
- Direttiva EMC 2014/30/UE
- tutte le norme EN applicabili
- marchio qualità DVGW
- CEI 0-21

Compact Power: plus di prodotto

Caratteristiche tecniche	Principali vantaggi
• Motore industriale MAN a 1.500 giri/min di provata affidabilità e durata	• Certezza sui risparmi operativi effettivamente conseguibili
• Intervallo di manutenzione pari a 3.000 ore motore	• Maggiore redditività dell'investimento grazie alla riduzione dei costi di manutenzione e dei fermi macchina
• Con una larghezza inferiore a 76 cm e una lunghezza di poco superiore ai 2 mt (capsula insonorizzante inclusa) le unità CompactPower 50 sono le più compatte della categoria 50 kW	• Facilità di installazione anche nei locali tecnici dagli spazi ridotti e/o dotati di scarsa accessibilità. Possibilità di realizzare soluzioni da esterno estremamente compatte
• Massa complessiva pari a soli 1.700 kg	• Minore carico sul solaio di appoggio
• La ventilazione intelligente della capsula di insonorizzazione mantiene la temperatura all'interno della stessa ad un livello inferiore a 55°C	• Miglioramento della vita utile di tutti i componenti elettrici ed elettronici, del cablaggio e dei tubi flessibili. Miglioramento dell'efficienza del sistema grazie al funzionamento a temperatura controllata.

Compact Power 50	Standard (90/70°C)	BW a condensazione	HT High Temp (93/83°C)
Classe energetica	A++	A++	A++
Codice	**04-7270**	**04-7271**	**04-7272**
€	**94.950,-**	**99.500,-**	**104.650,-**

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Compact Power 50

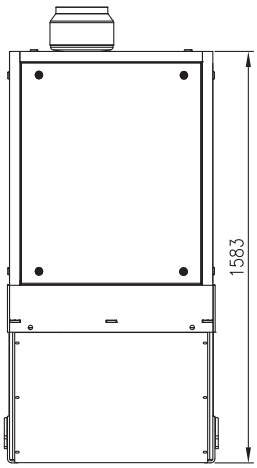
Dati tecnici		50	50 BW	50 HT
Potenza elettrica [1]	kWel	49,9	49,9	49,9
Potenza termica senza condensazione [2]	kWth	85	93,5	80
Potenza termica con condensazione	kWth	-	100	-
Modulazione elettrica	kWel	25,0-49,9	25,0-49,9	25,0-49,9
Modulazione termica	kWth	52,6-85,0	60,2-100	49,5-80
Potenza in ingresso [3]	kW	143	143	143
Consumo [4]	mc/h	14,9	14,9	14,9
Rendimento elettrico nominale ηel	%	35	35	35
Rendimento termico nominale ηth	%	59,4	69,9	55,9
Efficienza globale ηchp	%	94,4	104,9	90,9
Potenza meccanica	kW	53,5	53,5	53,5
PES [5]	%	29,2	34,5	27,3
Temperatura mandata max	°C	90	90	93
Temperatura ritorno max	°C	70	70	83
Temperatura ritorno min	°C	20	20	20
Rumorosità a 1 m	dB(A)	63	63	63
Costruttore motore	-	MAN 0834 E302	MAN 0834 E302	MAN 0834 E302
Numero cilindri	-	4	4	4
Cilindrata	l	4,6	4,6	4,6
Serbatoio olio	l	180	180	180
Giri al minuto	giri/min	1500	1500	1500
Rapporto lambda λ	-	1	1	1
Portata aria comburente	m^3/h	183	183	183
Portata aria ventilazione	m^3/h	1100	1100	1100
Portata aria totale	m^3/h	1283	1283	1283
Temperatura fumi	°C	120	85	140
Portata massima fumi	kg/h	193	193	193
Portata fumi a secco	Nm^3/h	156	156	156
Prevalenza residua gas scarico max	Pa	500	500	500
Massima portata pompa interna	l/h	5000	5000	5000
Prevalenza residua alla portata massima pompa int.	mH_2O	≥ 2	≥ 2	≥ 2
Pressione nom. circuito primario [6]	bar	0,8	0,8	0,8
Max. pressione circuito secondario	bar	6	3	6
Costruttore generatore	-	MARELLI	MARELLI	MARELLI
Tipo generatore	-	sincrono	sincrono	sincrono
Avviamento da rete	-	no	no	no
Tensione nominale	V	400	400	400
Frequenza	Hz	50	50	50
Potenza attiva nominale	kW	49,9	49,9	49,9
Potenza apparente	kVA	62,5	62,5	62,5
Corrente di avviamento Isc	A	n.d. (avviamento mediante batteria)		
Consumo ausiliari	kW	0,7	0,7	0,7
Intervallo di manutenzione	h	3000	3000	3000
Dimensioni LxPxH [7]	mm	2180 x 800 x 1670	2180 x 800 x 1670	2180 x 800 x 1670
Peso a vuoto [7]	kg	1700	1700	1700
Luogo d'installazione	-	Locale tecnico conforme alle normative vigenti oppure all'esterno in appositi container		
Max. temperatura ambiente	°C	30	30	30
Corrente nominale	A	90	90	90
Corrente nominale Cos ϕ 1	A	72	72	72
Corrente cortocircuito generatore Isc	A	1170	1170	1170

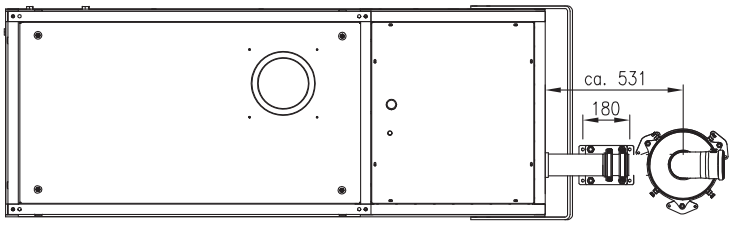
[1] Potenza nominale a Cos ϕ 1
[2] T ritorno = 30°C
[3] Rispetto al PCI
[4] Valore PCI considerato per il metano 9,6 kWh/Nm^3
[5] T ritorno < 30°C
[6] Valvola di sicurezza tarata a 1,5 bar
[7] Escluso scambiatore fumi esterno per condensazione

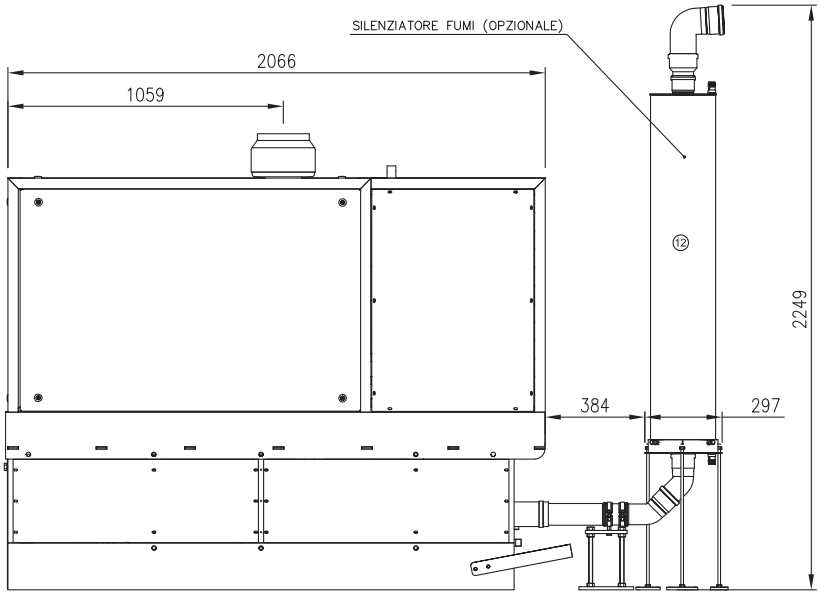
© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

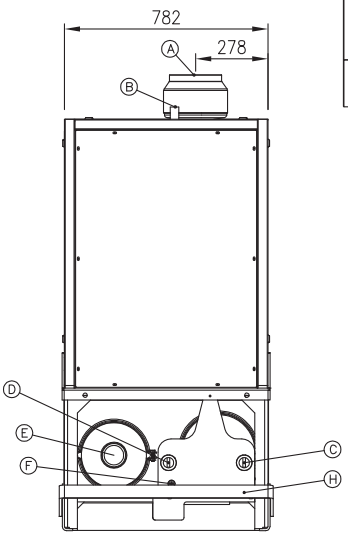
Compact Power 50

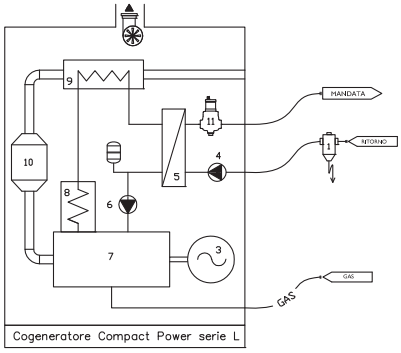
Compact Power 50 - 50HT









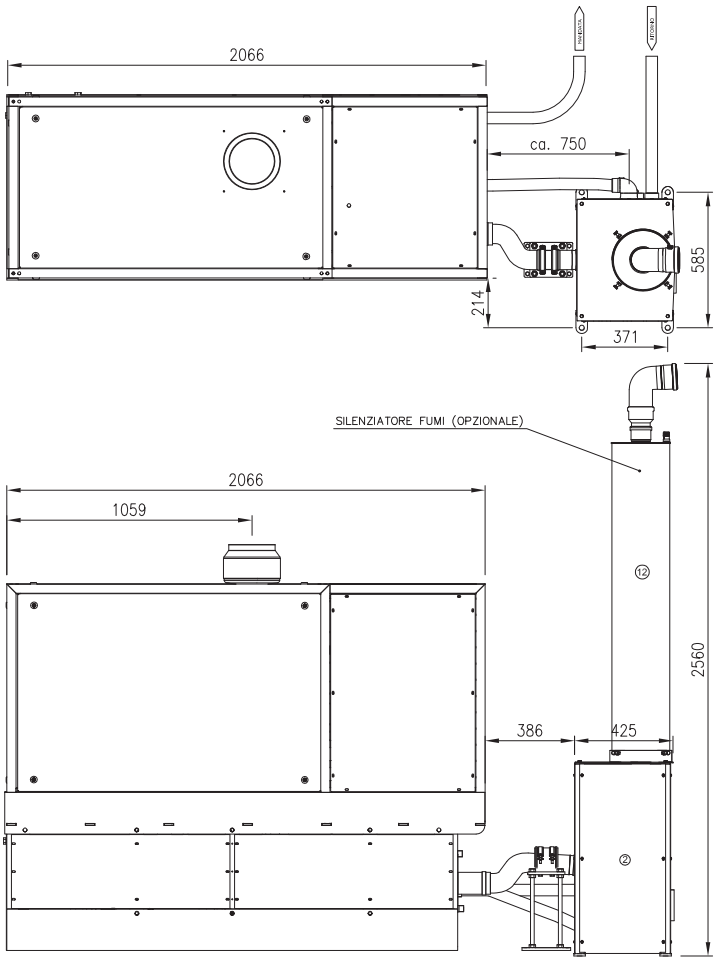


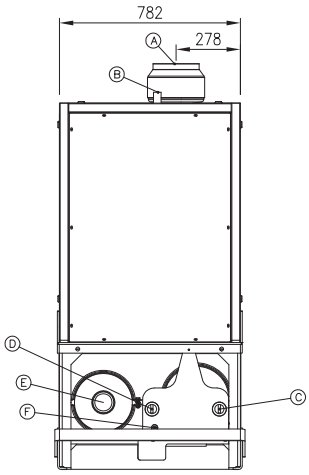
Posizione	Descrizione	Connessioni
A	uscita aria di ventilazione	DN 200
B	alimentazione gas	1"M
C	mandata acqua calda	2"M
D	ritorno acqua fredda	2"M
E	uscita gas combusto	DN 80
F	scarico condensa	3/4"M
H	protezione per il trasporto (rimovibile)	

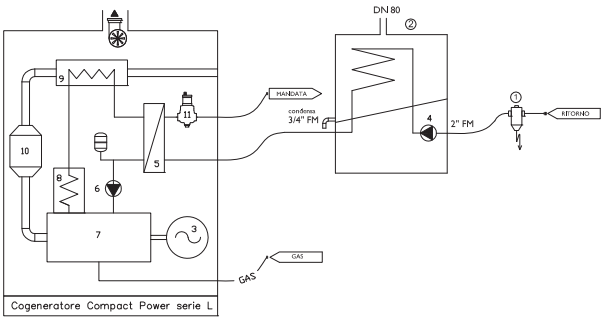
1. Defangatore magnetico coibentato DN 50
3. Generatore di corrente alternata
4. Pompa circuito secondario
5. Scambiatore di protezione
6. Pompa circuito primario
7. Motore endotermico
8. Scambiatore circuito olio motore
9. Scambiatore fumi
10. Catalizzatore
11. Disaeratore
12. Silenziatore fumi (opzionale)

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Compact Power 50 BW







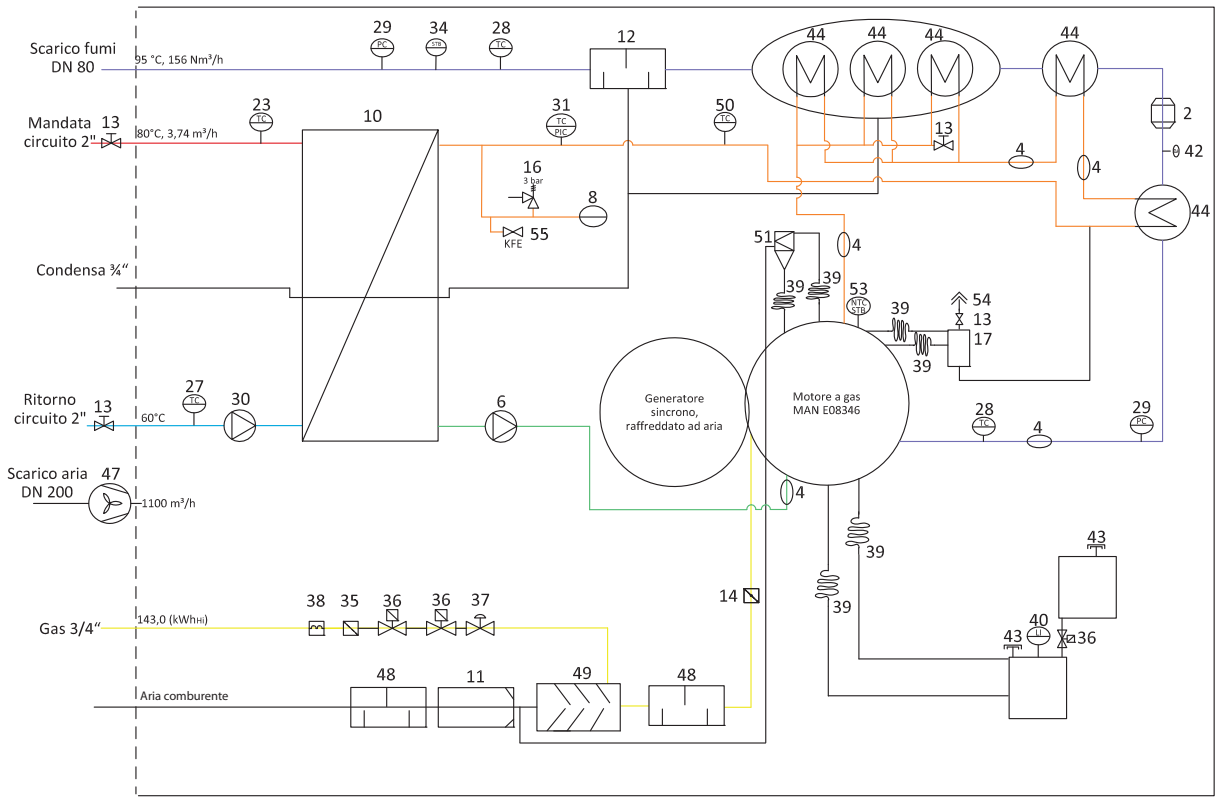
Posizione	Descrizione	Connessioni
A	uscita aria di ventilazione	DN 200
B	alimentazione gas	1"M
C	mandata acqua calda	2"M
D	ritorno acqua fredda	2"M
E	uscita gas combusto	DN 80
F	scarico condensa	3/4"M
H	protezione per il trasporto (rimovibile)	

1. Defangatore magnetico coibentato DN 50
2. Scambiatore per condensazione fumi
3. Generatore di corrente alternata
4. Pompa circuito secondario
5. Scambiatore di protezione
6. Pompa circuito primario
7. Motore endotermico
8. Scambiatore circuito olio motore
9. Scambiatore fumi
10. Catalizzatore
11. Disaeratore
12. Silenziatore fumi (opzionale)

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Compact Power 50

Idraulica interna Compact Power 50 - 50 HT



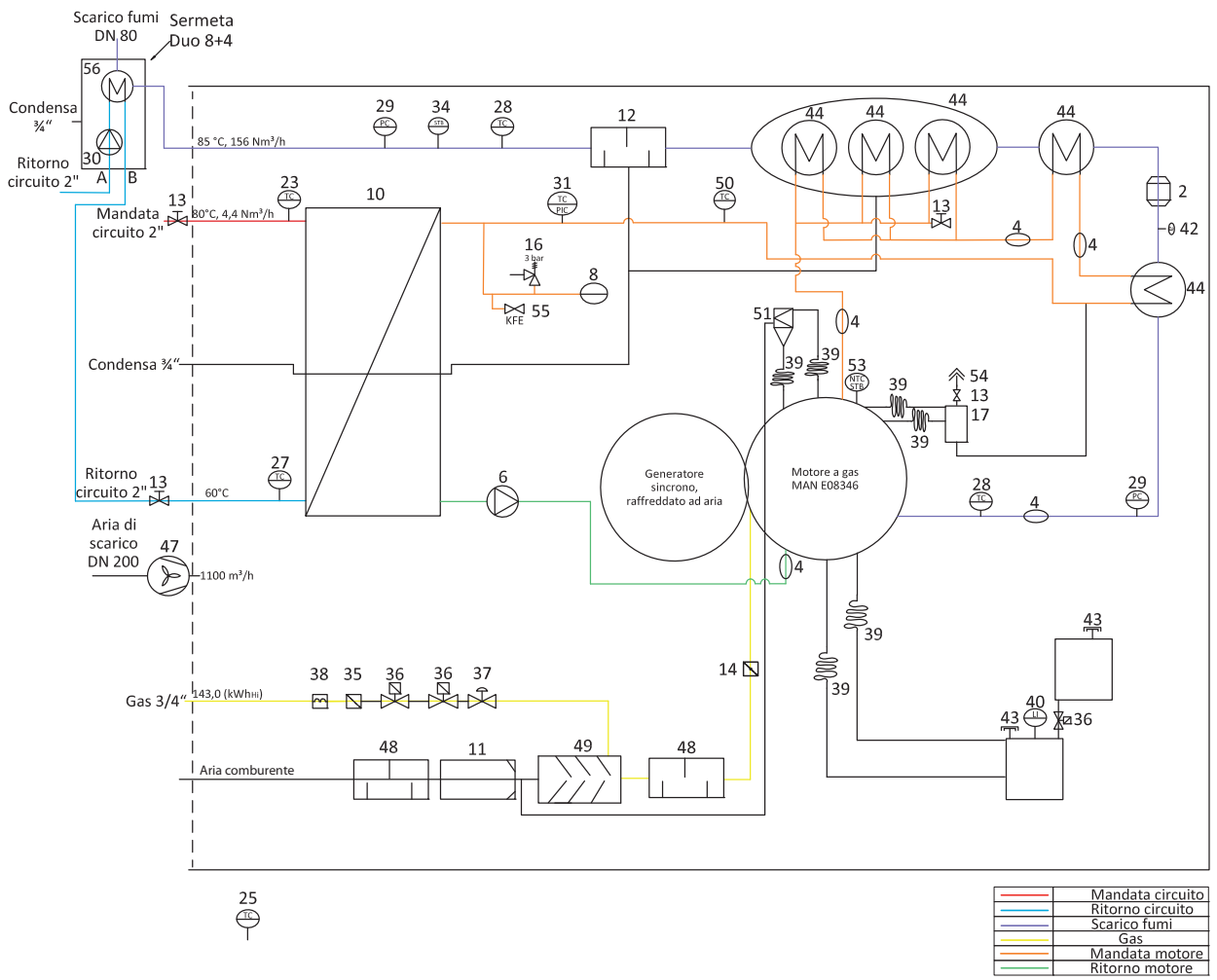
	Mandata circuito
	Ritorno circuito
	Scarico fumi
	Gas
	Mandata motore
	Ritorno motore

1		Valvola a tre vie
2		Catalizzatore
3		Sensore livello olio
4		Giunto antivibrante
5		Silenziatore
6		Pompa primario
7		Valvola aria
8		Vaso d'espansione
9		Ventilatore scarico aria
10		Scambiatore a piastre
11		Filtro aria
12		Silenziatore gas di scarico
13		Valvola a sfera
14		Valvola di regolazione
15		Sistema scarico fumi
16		Valvola di sicurezza
17		Degasatore
18		Scambiatore fumi (di bassa)
19		Sensore temperatura olio
20		Sensore T mandata primario
21		Sensore T gas scarico
22		Monitoraggio pressione aria
23		Temp. mandata circuito
24		Temperatura camera interna
25		Temperatura locale
26		Termostato di sicurezza interno capsula

27		Temp. ritorno impianto
28		Sensore T gas scarico
29		Contropr. gas scarico (Motor)
30		Pompa secondario
31		Sensore T e press. Pr Pl
32		Sensore Map
33		Compensatore
34		Termostato sicurezza fumi
35		Filtro
36		Elettrovalvola
37		Regolatore di pressione
38		Pressostato
39		Tubazione flessibile
40		Asta di livello
41		Serbatoio olio
42		Sonda lambda
43		Tappo contenitore olio
44		Scambiatore fumi (di alta)
45		Sensore T dopo scambiatore
46		Termostato di sicurezza interno capsula
47		Ventilatore scarico aria
48		Silenziatore d'aspirazione
49		Valvola miscel. gas/aria
50		Sensore T uscita motore
51		Separatore olio
52		Sensore T prima dello scambiatore

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Idraulica interna Compact Power 50 BW



1		Valvola a tre vie
2		Catalizzatore
3		Sensore livello olio
4		Giunto antivibrante
5		Silenziatore
6		Pompa primario
7		Valvola aria
8		Vaso d'espansione
9		Ventilatore scarico aria
10		Scambiatore a piastre
11		Filtro aria
12		Silenziatore gas di scarico
13		Valvola a sfera
14		Valvola di regolazione
15		Sistema scarico fumi
16		Valvola di sicurezza
17		Degasatore
18		Scambiatore fumi (di bassa)
19		Sensore temperatura olio
20		Sensore T mandata primario
21		Sensore T gas scarico
22		Monitoraggio pressione aria
23		Temp. mandata circuito
24		Temperatura camera interna
25		Temperatura locale
26		Termostato sicurezza interno capsula
27		Temp. ritorno impianto
28		Sensore T gas scarico

29		Contropr. gas scarico (Motor)
30		Pompa secondario
31		Sensore T e press. Pr Pl
32		Sensore Map
33		Compensatore
34		Termostato sicurezza fumi
35		Filtro
36		Elettrovalvola
37		Regolatore di pressione
38		Pressostato
39		Tubazione flessibile
40		Asta di livello
41		Serbatoio olio
42		Sonda lambda
43		Tappo contenitore olio
44		Scambiatore fumi (di alta)
45		Sensore T dopo scambiatore
46		Termostato sicurezza interno capsula
47		Ventilatore scarico aria
48		Silenziatore d'aspirazione
49		Valvola miscel. gas/aria
50		Sensore T uscita motore
51		Separatore olio
52		Sensore T prima dello scambiatore
53		NTC/STB
54		Sfiato
55		Carico / scarico impianto
56		Scambiatore fumi (di bassa)

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Accessori Compact Power 50

Kit completamento collegamenti flessibili

Kit idoneo solo per 50 kW standard e 50 HT. Per versione a condensazione BW contattare l'ufficio tecnico Paradigma.

Codice	04-7273
€	1.860,-

Defangatore con magnete filettato 2" FF coibentato

Defangatore magnetico ad alte prestazioni completo di coibentazione.
Attacchi DN50 con filetto femmina. Interasse 127 mm.
Scarico completo di rubinetto e portagomma.

Codice	04-7274
€	249,-

Silenziatore aggiuntivo per scarico fumi

Componente opzionale per CompactPower 50 per l'ulteriore abbattimento della rumorosità sullo scarico dell'aria di ventilazione.
Staffe di supporto e raccordi esclusi.

Codice	04-7275
€	1.390,-

Kit INAIL Compact Power

Tubo di collegamento a cogeneratore L50 corredato di tutte le apparecchiature di sicurezza e controllo ISPESL: • valvola di sicurezza 3,5 bar, 1/2" x 3/4", imbuto di scarico • vaso di espansione 8 litri p.max. 8 bar, precarica 1,5 bar • pressostato di sicurezza a ripristino manuale p.max. 1 - 5 bar • pressostato di minima a ripristino manuale • bitermostato di sicurezza con ripristino manuale scala 0-100°C • termometro ISPESL con scala 0°-120°C • pozzetto per il termometro di controllo • manometro scala 0-6 bar • ricciolo ammortizzatore e relativa flangia per il controllo • valvola di intercettazione combustibile 1" 1/4.

Codice	04-7276
€	895,-

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Accessori Compact Power 50 - Soluzioni da esterno

L'installazione meccanica, idraulica, elettrica e scarico fumi all'interno del box è completa e collaudata ed il modulo preassemblato arriva in cantiere pronto al collegamento con l'utenza mediante le interfacce appositamente predisposte all'esterno.
Struttura: Involucro esterno con pannellature tipo sandwich in lamiera zincata da 1 mm con coibentazione interna in lana di roccia su tutte le pareti e soffitto, spessore complessivo 25 mm. Il cabinet è interamente realizzato con materiali incombustibili. Aperture di ventilazione secondo D.M. 12.04.1996, complete di rete antitopo.
Basamento in acciaio con sistema di sollevamento che permette l'utilizzo sia di fasce per gru sia di forche mediante carrello elevatore. Piano di calpestio rivestito con lamiera in alluminio mandorlata antisdrucciolo, spessore 2+1 mm. Tetto di copertura in lamiera zincata 1 mm, applicato al di sopra del pannello superiore coibentato, dotato di gocciolatoio perimetrale. Isolamento: Coibentazione in lana di roccia incombustibile classe A1 di reazione al fuoco secondo EN 13501-1, D.tà 100 Kg/mc, conducibilità termica 0,035 W/mk. Oltre ad un ottimo isolamento termico, questo materiale permette un assorbimento acustico molto superiore rispetto agli espansi.
Aperture: Porte per l'accesso alle operazioni di controllo e manutenzione degli impianti. Aperture ad anta, munite di cerniere e maniglie di chiusura con chiave.
Lo scarico fumi del cogeneratore è a tetto con apposito esalatore.
Per l'installazione in copertura si raccomanda l'utilizzo dei supporti antivibranti box da esterno.
Kit INAIL, silenziatore aggiuntivo sullo scarico fumi e silenziatore aria di ventilazione sono optional da ordinarsi a parte se richiesti.
I contatori per certificazione CAR non sono inclusi nella fornitura standard.
Dimensioni esterne di ingombro massimo a porte chiuse (LxPxH):
- 2270 x 1600 x 2045 mm per i modelli 50 e 50 HT
- 3200 x 1800 x 2845 mm per il modello 50 BW

	Compact Power 50 - 50 HT		Compact Power 50 BW	
Uscita M/R	**a destra**	**a sinistra**	**a destra**	**a sinistra**
Codice	**04-7280**	**04-7281**	**04-7282**	**04-7283**
€	**14.150,-**	**14.150,-**	**15.500,-**	**15.500,-**

Verniciatura a polvere box per Compact Power

Tutti i pannelli esterni vengono verniciati a polvere con resine termoindurenti per la massima drurabilità e risultato estetico. Colore standard grigio chiaro. Possibilità a sovrapprezzo di realizzazione di qualsiasi colore RAL a scelta cliente.

	Compact Power 50 - 50 HT	Compact Power 50 BW
Codice	**04-7284**	**04-7285**
€	**714,-**	**804,-**

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Regolazione Compact Power

Regolazione
Il quadro a bordo macchina per la regolazione e controllo delle unità Compact Power da 16 kW fino a 50 kW è uno strumento avanzato che permette, oltre a visualizzare tutti i parametri di funzionamento del cogeneratore e dell'impianto, di selezionare la strategia di regolazione mediante un programma articolato e completo.
E' inoltre possibile visualizzare in forma grafica l'andamento dei parametri principali su differenti intervalli di tempo (da 3 h a una settimana), per poter procedere ad un'eventuale ottimizzazione delle impostazioni.

In tutte le unità di micro-cogenerazione Compact Power la potenza erogata può essere modulata in un intervallo impostabile da pannello di controllo a bordo macchina o da remoto mediante pc, smartphone o altro dispositivo connesso a internet.
Apposite sonde gestiscono il carico stratificato dell'accumulo termico inerziale e l'eventuale abilitazione delle caldaie integrative. È possibile selezionare diverse modalità di funzionamento: per inseguimento del fabbisogno termico, oppure termico ed elettrico quando si voglia minimizzare l'energia elettrica ceduta in rete.
Oltre all'inseguimento termico puro è disponibile una modalità di funzionamento per richiesta termica ridotta (carico della sola parte alta del serbatoio inerziale) utilizzabile ad esempio nel periodo estivo.
Tra le varie modalità di funzionamento selezionabili vi è anche un'opzione ottimizzata per il raggiungimento della massima economia sui costi di esercizio della struttura, minimizzando la cessione dell'energia in rete. Impostando questo algoritmo la regolazione modula la potenza erogata in funzione del fabbisogno termico e contemporaneamente analizza in tempo reale l'assorbimento elettrico dell'utenza, andando a ridurre la potenza qualora la produzione elettrica sia maggiore dell'autoconsumo.

Il software è accessibile mediante una semplice interfaccia touch screen a colori con monitor da 10 pollici.
Il programma prevede inoltre tre livelli di accesso. In tal modo è possibile permettere all'utente dell'impianto tutte le regolazioni e verifiche senza possibilità di compromettere regolazioni fondamentali per il funzionamento del motore o di altre componenti dell'unità. L'assistenza tecnica ha invece la possibilità di accedere a livello più alto, per poter espletare tutte le operazioni necessarie alla messa in funzione e successiva manutenzione della macchina.
A richiesta è anche disponibile un interfaccia Modbus per poter esportare i dati di funzionamento della macchina in tempo reale.

Dimensioni quadro elettrico
Compact Power 16 - 20: (LxHxP) 600 x 600 x 200 mm
Compact Power 25 - 30: (LxHxP) 800 x 800 x 300 mm

Caratteristiche tecniche	Principali vantaggi
• Regolazione completa che permette di gestire in maniera efficiente ed ottimizzata l'impianto senza necessità di ulteriori accessori	• La regolazione e relative sonde permettono la gestione ottimale del carico puffer, il controllo della pompa che convoglia la potenza termica dal puffer ai collettori principali dell'impianto e l'abilitazione di una caldaia integrativa in caso di necessità
• La regolazione innovativa modula su ampio campo i giri delle pompe di circolazione (sia su primario, sia su secondario) gestendo in maniera autonoma qualsiasi temperatura in ingresso dell'acqua dall'impianto	• Tutte le unità si possono quindi installare senza prevedere una valvola miscelatrice motorizzata per innalzare la temperatura di ritorno acqua impianto
• Monitor touch screen da 10''	• Gestione e controllo intuitivo grazie all'interfaccia semplice e funzionale
• Il modem UMTS di serie trasmette costantemente i dati di funzionamento ai server che rendono disponibili report completi e precisi, oltre a comunicare tempestivamente gli allarmi	• Possibilità di verifica e ottimizzazione dei parametri di funzionamento impianto. Possibilità di variare i parametri da remoto. Elevata sicurezza in caso di malfunzionamenti
• Interfaccia mediante protocollo ModBus; su richiesta è possibile implementare altri protocolli di comunicazione	• Dialogo con altri sistemi di building automation e/o di telecontrollo
• Protezione di interfaccia CEI 0-21 integrata nel quadro e completa di rincalzo e sistema di alimentazione ausiliaria	• Totale rispondenza ai requisiti CEI 0-21 senza necessità di realizzare un quadro di interfacciamento separato per una vera installazione plug&play

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Modalità di funzionamento
E' possibile selezionare una tra le seguenti modalità di funzionamento:
0. Stand-by
1. Richiesta manuale
2. Estate
3. Termico segue
4. Minima cessione

Di seguito la descrizione dettagliata delle conseguenti logiche di funzionamento.

0. Modo funzionamento "Stand-by"
Selezionare questa modalità quando la macchina deve rimanere spenta. L'unità non reagisce a nessuna richiesta.

1. Modo funzionamento "Pronto per richiesta manuale"
Qualora l'unità abbia soddisfatto la richiesta termica e sia attualmente in stand-by, è possibile comunque avviarla mediante il tasto "richiesta manuale". Questo by-passa le impostazioni della regolazione e avvia il cogeneratore. Per permetterne il funzionamento deve essere disponibile un'ulteriore riserva di accumulo termico o comunque una possibilità di smaltimento del calore prodotto.
Con la modalità di funzionamento 1, l'unità si avvia quindi solo quando viene premuto il tasto di richiesta manuale e si arresta quando si esaurisce il tempo previsto (2h) o quando viene premuto nuovamente il tasto.
Durante il funzionamento un timer visualizza il tempo residuo sullo schermo. Nel caso non sia più possibile smaltire il calore prodotto, l'unità si arresta e ritorna in stand-by.
Premendo nuovamente il tasto di richiesta manuale, questa viene disattivata.

2. Modo funzionamento "Funzionamento estate"
Con la modalità di funzionamento 2, l'unità si avvia in base alla richiesta termica e si arresta quando viene raggiunta la temperatura di setpoint nell'accumulo. La produzione avviene sempre alla potenza minima impostata.

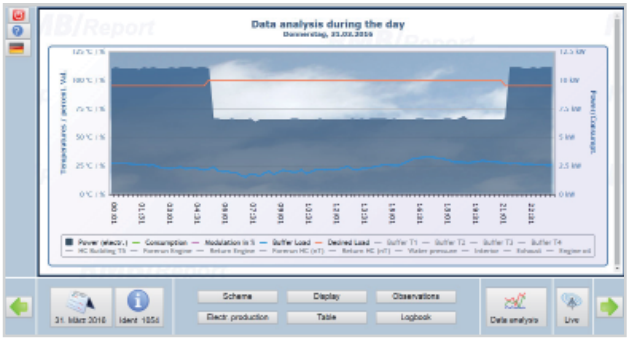
3. Modo funzionamento "Inseguimento termico"
Con la modalità di funzionamento 3, l'unità si avvia a potenza nominale in base alla richiesta termica e comincia a modulare quando si avvicina alla temperatura di setpoint nell'accumulo. Una volta raggiunta la percentuale di carico puffer desiderata, la macchina si arresta.

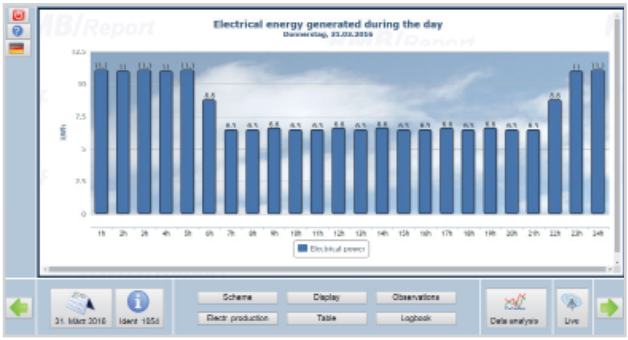
4. Modo funzionamento "Minima cessione in rete"
Con la modalità di funzionamento 4, l'unità si avvia a potenza nominale in base alla richiesta termica. Superata una determinata percentuale di carico accumulo, la potenza generata viene modulata in base ai dati di assorbimento elettrico dell'utenza per minimizzare la cessione in rete. Una volta raggiunta la percentuale di carico puffer massima desiderata, la macchina si arresta.

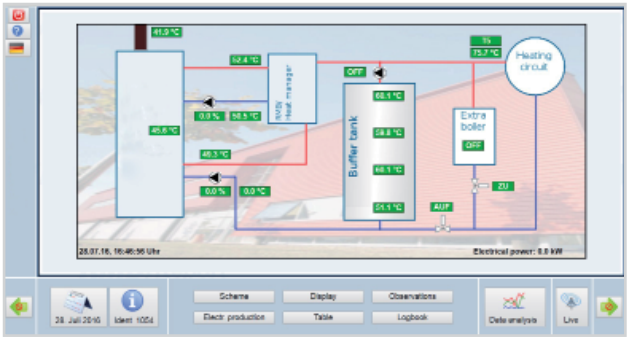
Programma orario
La regolazione avanzata presente nei cogeneratori Compact Power da 16 kW fino a 50 kW, permette inoltre di definire un programma settimanale a fasce orarie. E' possibile definire fino a 10 fasce orarie, per ciascuna delle quali è possibile definire i seguenti parametri:
- Spegnimento se puffer carico al xx%
- Potenza massima erogabile dall'unità
- Modulazione permessa o viceversa funzionamento a punto fisso e pari alla potenza massima

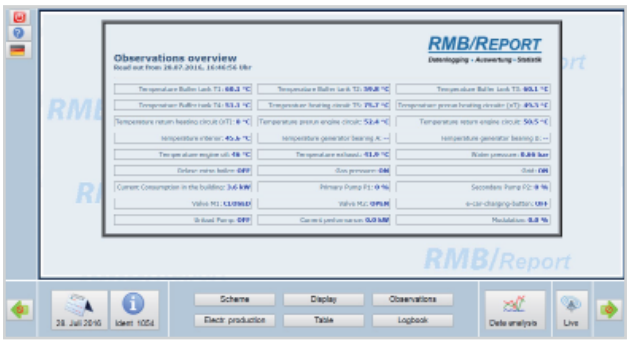
L'eventuale porzione della settimana che rimane al di fuori delle fasce orarie così definite viene intesa dalla regolazione come "fascia di attenuazione".

Anche per quanto riguarda il funzionamento nelle fasce di attenuazione è possibile definire i parametri di cui sopra. In alternativa è possibile disabilitare completamente il funzionamento nelle fasce di attenuazione.









© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Compact Power - Collegamenti

	16	20	25	30	50	50 BW	50 HT
Collegamenti elettrici	Alimentazione principale: 5x16 mm² (Protezione 4 x 50 A)		Alimentazione principale: 5x25 mm² (Protezione 4 x 63 A)		Alimentazione principale: 5x35 mm² (Protezione 4 x 80 A)		
	Sensori di temperatura: Min. 2-08 JY(ST)Y fino a 15 m di lunghezza (2x1,5 mm² fino a 40 m di lunghezza)		Sensori di temperatura: Min. 2-08 JY(ST)Y fino a 15 m di lunghezza (2x1,5 mm² fino a 40 m di lunghezza)		Sensori di temperatura: Min. 2-08 JY(ST)Y fino a 15 m di lunghezza (2x1,5 mm² fino a 40 m di lunghezza)		
	Cavo alimentazione pompa scarico accumulo (opzionale): 3x1,5mm²		Cavo alimentazione pompa scarico accumulo (opzionale): 3x1,5mm²		Cavo alimentazione pompa scarico accumulo (opzionale): 3x1,5mm²		
Pressione gas	18-23 mbar (metano) 50 mbar (GPL)		18-23 mbar (metano)		18-23 mbar (metano)		
Collegamenti	Gas: 1/2" F		Gas: 1/2" F		Gas: 1" M		
	Mandata: 1" M		Mandata: 1" M		Mandata: 2" M		
	Ritorno: 1" M		Ritorno: 1" M		Ritorno: 2" M		
	Vaso esterno circuito primario: 3/4"		Vaso esterno circuito primario: 3/4"		Vaso esterno circuito primario: 3/4"		
	Scarico fumi: 80 mm		Scarico fumi: 80 mm		Scarico fumi: 100 mm		
	Scarico aria di ventilazione: DN100		Scarico aria di ventilazione: DN160		Scarico aria di ventilazione: DN200		
	Nota: è necessario realizzare tutti i collegamenti tramite un collegamento flessibile, al fine di evitare la trasmissione delle vibrazioni						
Caratteristiche generali	Unità completa di tutta la regolazione ed i controlli necessari al funzionamento in cogenerazione ed all'abilitazione di un generatore di calore integrativo (caldaia o pompa di calore)						
Cavo dati	RJ45						
Certificazioni	Conformità CE alle seguenti direttive: • Direttiva macchine (2006/42/CE) • Direttiva apparecchi gas (2009/142/CE) • Direttiva bassa tensione (2014/35/UE) • Linee guida per la compatibilità elettromagnetica (2014/30/UE)						
	CEI 0-21						
Funzionamento	In parallelo alla rete elettrica, senza dissipazione di calore						
	Inseguimento termico con gestione della stratificazione di un accumulo inerziale e possibilità di abilitazione di un generatore di calore integrativo. Definizione della finestra di modulazione richiesta e della percentuale di carico del puffer per ogni singola fascia oraria del programma settimanale.						
	La regolazione è inoltre predisposta per poter rilevare in tempo reale l'assorbimento elettrico della struttura e modulare di conseguenza la potenza elettrica generata in modo da minimizzare la cessione in rete dell'energia						
	E' inoltre possibile controllare una pompa che convoglia parte della portata dell'impianto al serbatoio di accumulo inerziale, quando lo schema idraulico funzionale lo richiede (es. impianti con portate molto elevate o dove si voglia minimizzare l'impatto delle modifiche in centrale termica).						
Interfaccia utente	Display retroilluminato a colori da 10,1" che permette di visualizzare dallo schema sinottico dell'impianto con lo stato dei vari organi in tempo reale, alle impostazioni della regolazione. E' inoltre possibile accedere allo storico di numerosi parametri e generare dei grafici delle grandezze più significative su un arco temporale definibile da 2 ore a 7 giorni.						
Telecontrollo	Il modem UMTS di serie trasmette costantemente i dati di funzionamento ai server che rendono disponibili report completi e precisi, oltre che comunicare tempestivamente gli allarmi. Data Logging con valori quotidiani e settimanali, relazione annuale e mensile con elaborazione grafica						
Fluido circuito primario (motore)	Soluzione 40% glicole, 60% acqua, precaricata. Pressione prescritta a freddo: 0,8 bar. E' tassativamente vietata la miscela di soluzioni glicolate di tipo differente, in quanto questo può portare a precipitazioni solide che pregiudicano il funzionamento dell'unità.						
Fluido circuito secondario (impianto)	Acqua filtrata, demineralizzata e stabilizzata su un valore di pH compreso tra 7 e 8,2. Per le massime prestazioni, affidabilità e durabilità dell'impianto si raccomanda l'utilizzo dei gruppi di riempimento con cartuccia demineralizzante Permatrade						

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Compact Power - Prescrizioni impiantistica

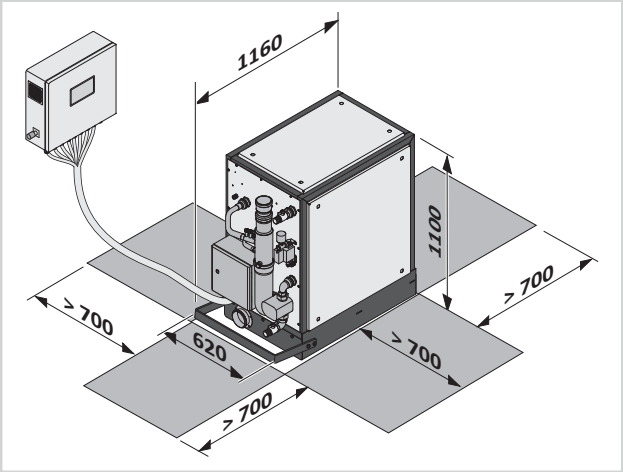
Prescrizioni per una corretta integrazione impiantistica
Le corrette prestazioni della macchina nonché la validità della garanzia e delle tariffe orarie dei contratti di manutenzione sono subordinate al rispetto delle prescrizioni contenute di seguito.

Luogo d'installazione
I cogeneratori CompactPower sono macchine da interno. In caso non fosse disponibile un apposito locale tecnico, Paradigma Italia Srl può fornire moduli termici da esterno personalizzati sulle specifiche esigenze di ciascun progetto.
La temperatura di esercizio nel locale d'installazione deve rimanere nel range min 5°C max 30°C e deve essere garantita la corretta accessibilità.
L'aria ambiente del locale d'installazione e l'aria di ventilazione non devono contenere polveri, inquinanti, additivi chimici, etc.
Verificare che il percorso per accedere al cogeneratore (es. scale, aperture, vani, dislivelli) consentano il passaggio delle macchine e di tutti i componenti, sia in fase di posizionamento sia in caso di manutenzioni e riparazioni.
Il vano d'installazione deve essere realizzato nel rispetto delle prescrizioni di sicurezza ed antincendio relative alla normativa vigente, nella fattispecie al DM 13 luglio 2011.
Qualora l'installazione avvenga in copertura, prestare particolare attenzione al disaccoppiamento con la soletta su cui viene installata l'unità, onde garantire la massima silenziosità nei locali sottostanti.

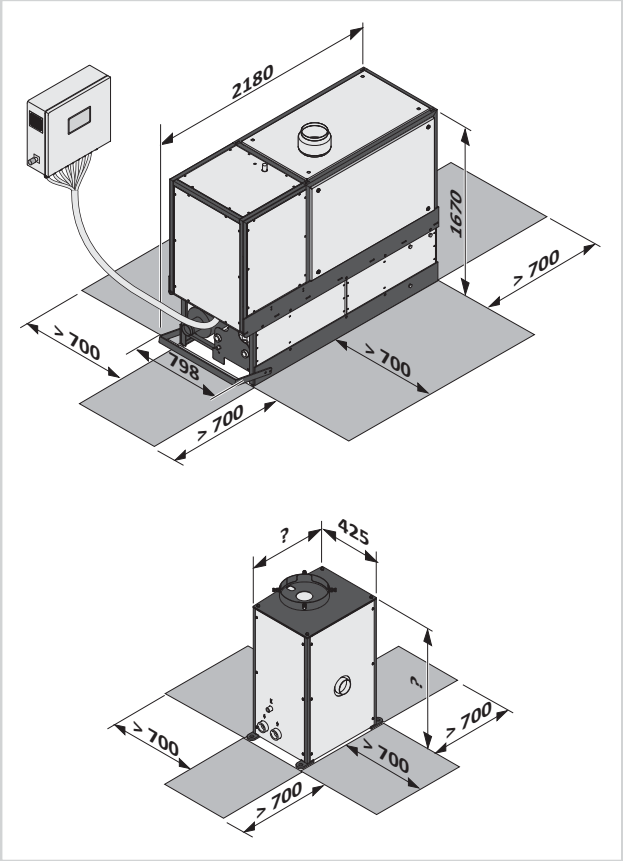
Integrazione idraulica
Attenersi scrupolosamente al progetto esecutivo, realizzato per ottimizzare il funzionamento degli apparecchi, garantendo temperature in ingresso non superiori ai 70°C e non inferiori ai 20°C.
Per massimizzare l'efficienza termica, configurare l'impianto in modo da avere sempre temperature minori o uguali a 50°C sul ritorno del cogeneratore, garantendo un reale sfruttamento della condensazione.
Si consiglia l'installazione di un congruo sistema di accumulo inerziale (>50 lt per kW elettrico nominale). Nel caso si utilizzino più serbatoi inerziali, prevedere sempre il collegamento in serie degli stessi.
Pressione massima di esercizio: 3 bar per Compact Power 16 ... 30, 6 bar per Compact Power 50 (per maggiori dettagli fare riferimento al paragrafo "**Dati tecnici**"). Nel caso fossero necessarie pressioni superiori, separare il circuito primario del cogeneratore dal resto dell'impianto mediante scambiatore appositamente dimensionato.
Collegare il cogeneratore prevedendo sempre tubi flessibili corazzati, certificati per temperature di esercizio di almeno 90°C, allo scopo di disaccoppiare le vibrazioni prodotte dal motore. Prevedere un collegamento flessibile anche per il gruppo di sicurezza circuito primario descritto al paragrafo seguente.
Qualora si proceda all'installazione su impianti particolarmente soggetti a sporcamento, per tutelare i circuiti interni del cogeneratore, prevedere separazione circuiti mediante scambiatore correttamente dimensionato (L-M.D.T. max 3 K – contattare l'Ufficio Tecnico Paradigma Italia per soluzioni dedicate).

Alimentazione gas
Prevedere un collegamento flessibile con diametro minimo di 1" per Compact Power 16 ... 30 e 1"1/4 per Compact Power 50. Realizzare la tubazione rigida a monte con diametro ulteriormente aumentato come segue:
- Compact Power 16 ... 30: 1"1/2
- Compact Power 50: 2"

Distanze Compact Power 16 ... 30



Distanze Compact Power 50



© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Compact Power - Prescrizioni impiantistica - Servizio Pre-vendita

Prescrizioni qualità dell'acqua
Normativa sul trattamento dell'acqua
Il D.M. 26/06/2015 fornisce indicazioni su come trattare l'acqua di riempimento destinata agli impianti di riscaldamento prescrivendo la verifica nel tempo per mantenere inalterate le caratteristiche di qualità dell'acqua. La scelta del tipo di trattamento viene fatta in base alle caratteristiche dell'acqua da trattare.
La normativa riporta principalmente due trattamenti da effettuare per correggere la qualità dell'acqua: il trattamento di addolcimento ed il trattamento di condizionamento chimico. Col trattamento di addolcimento, vengono sostituiti gli ioni calcio e magnesio con ioni sodio, evitando la formazione di calcare ma rimane invariato il parametro della conducibilità in quanto i sali presenti sono sempre la stessa quantità.
Si rende quindi necessario un successivo trattamento di condizionamento chimico costituito da additivi che evitano il processo di corrosione.

Prescrizioni per il circuito primario
Il circuito primario deve essere tassativamente riempito con apposita soluzione di acqua + glicole fornita da CompactPower. Il riempimento o rabbocco del circuito primario con una soluzione di marca differente comporterà il decadimento immediato della garanzia e qualsiasi danno o guasto ad esso imputabile sarà riparato a titolo oneroso, in quanto miscelare differenti tipi di soluzioni glicolate può portare a precipitazioni solide che impediscono il corretto funzionamento della macchina.
Durante l'installazione meccanica del cogeneratore deve essere collegata la staffa fornita a corredo completa di valvola di sicurezza (taratura tassativa 1,5 bar), rubinetto di riempimento, manometro e vaso d'espansione del circuito primario.
Il collegamento idraulico tra l'apposito attacco del cogeneratore e la staffa di cui sopra deve essere eseguito obbligatoriamente con un tubo flessibile da 3/4 ".
Controllare la precarica del vaso primario e portarla a 0,5 bar, prima di procedere al completo riempimento con soluzione glicolata
Dopo il montaggio, il circuito primario deve essere rabboccato in modo da ottenere una pressione a freddo pari a 0,8 bar. Per il rabbocco deve essere utilizzata esclusivamente la soluzione glicolata fornita a corredo con la macchina.

Prescrizioni per il circuito secondario
Il circuito secondario deve essere riempito con acqua tecnica opportunamente trattata e conforme ai seguenti requisiti:
- pH 7,5 < pH < 8,5
- conducibilità < 100 µS
- durezza < 1°f
- ferro < 0,5 mg/litro
- rame <0,1 mg/litro

Per ottenere la massime prestazioni, durabilità e affidabilità del sistema prevedere riempimento con acqua demineralizzata e con stabilizzatori del pH (vedere anche capitolo "Trattamento dell'acqua perma-trade").
Prevedere tassativamente un filtro defangatore magnetico sul ritorno impianto, a monte del tubo flessibile:
- la serie Compact Power 16 ... 30 viene fornita sempre con un filtro speciale a corredo denominato KMS.
- per la serie Compact Power 50 deve sempre essere ordinato a parte il filtro defangatore magnetico ad alte prestazioni da 2" (cod. 04-7274).

Sopralluogo per verifica fattibilità
Sopralluogo per la verifica della fattibilità dell'applicazione e definizione della miglior soluzione impiantistica.
Verifica degli spazi disponibili per il posizionamento del cogeneratore ed eventuali accessori.
Valutazione dell'integrazione impiantistica ottimale.

Codice	04-7290
€	290,-

Supporto al posizionamento e istruzione al montaggio
Il materiale fornito deve già trovarsi nel locale di installazione.
La prestazione si intende come informativa e a supporto del personale che si dovrà occupare del montaggio meccanico, elettrico e idraulico.
Non costituisce l'installazione del sistema.

Codice	04-7291
€	699,-

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Compact Power - Prestazioni a completamento

Indicazioni per l'espletamento dell'iter autorizzativo - Comunicazione al Comune / Enti
Ai sensi dell'art. 27, comma 20 della Legge N. 99/2009 (L'installazione e l'esercizio di unità di microcogenerazione così come definite dall' articolo 2, comma 1, lettera e), del decreto legislativo 8 febbraio 2007, n. 20, sono assoggettati alla sola comunicazione da presentare alla autorità competente.
In caso quindi di installazione del solo microcogeneratore è sufficiente presentare una CIL (comunicazione di inizio lavori) in formato semplice e a firma del titolare impianto.
Qualora invece l'installazione del microcogeneratore si inserisse all'interno di un intervento più complesso (nuova costruzione, riqualificazione complessiva, etc) andrà integrato all'interno del corrispondente titolo autorizzativo.

Messa in funzione
Per poter procedere al collaudo l'impianto deve essere idraulicamente finito e deve essere alimentato sia elettricamente (connessione in rete) sia con gas combustibile (utenza gas aperta).
I cogeneratori CompactPower devono essere collaudati ed avviati esclusivamente da personale autorizzato CompactPower.
In fase di collaudo verranno verificate tutte le prescrizioni tassative contenute nel capitolo 3. Solamente una volta accertato il rispetto delle prescrizioni e la corretta installazione, il cogeneratore potrà essere avviato.

	Compact Power 16...30	Compact Power 50
Codice	04-7292	04-7293
€	848,-	1.250,-

Connessione alla rete elettrica
Il completamento della pratica di connessione in rete e condizione necessaria per poter mettere in funzione qualsiasi impianto di produzione di energia elettrica. Avviene mediante portale telematico e si compone di più fasi:
- Domanda di connessione
- Accettazione del preventivo per la connessione
- Censimento dell'impianto su Terna
- Dichiarazioni di inizio / fine lavori
- Predisposizione del regolamento d'esercizio

Al termine di questa procedura, i tecnici ENEL effettueranno un intervento per installare e configurare il contatore bidirezionale.
Contattare l'Ufficio tecnico Compact Power per ottenere tutti i dati e le certificazioni necessarie al corretto espletamento della pratica.

Codice	04-7294
€	1.290,-

Rilascio licenza officina elettrica da Agenzia Dogane
La denuncia di officina elettrica è obbligatoria per qualsiasi sistema di generazione elettrica alimentato a gas con Pe,nom ≥ 1 kW e deve essere consegnata e protocollata prima dell'entrata in esercizio dell'unità di produzione. E' pertanto consigliabile predisporre la pratica autorizzativa con circa 60 giorni di anticipo rispetto alla data di presunta entrata in esercizio dell'impianto e mantenere l'unità spenta fino al sopralluogo del funzionario dell'Ufficio delle Dogane ai fini di non incorrere in una sanzione pecuniaria.
CompactPower offre tra i suoi servizi la preparazione dell'istanza in nome e per conto del titolare impianto.

Codice	04-7295
€	895,-

Qualifica CAR e convenzione SSP su portali GSE
La richiesta di riconoscimento Cogenerazione ad Alto Rendimento può essere presentata in data successiva all'entrata in esercizio e la sua accettazione da parte del GSE da diritto ai meccanismi incentivanti dello Scambio sul Posto e dei Certificati Bianchi.
La qualifica CAR deve essere confermata annualmente a consuntivo dell'effettiva produzione per poter mantenere attive le convenzioni in essere.
L'ufficio tecnico CompactPower offre come servizio sia l'espletamento della qualifica CAR di primo impianto sia dei consuntivi annuali, eventualmente sottoforma di "abbonamento" per minimizzare gli oneri a carico del cliente. Il servizio di "abbonamento" include inoltre promemoria sulle principali scadenze e adempimenti, circolari su aggiornamenti normativi, etc.

Codice	04-7296
€	890,-

Dati per la compilazione del libretto d'impianto, rapporto 4
Il libretto d'impianto è un documento obbligatorio per tutti gli impianti termici, compilato a cura del responsabile dell'impianto e opportunamente conservato. Una volta compilato il libretto l'installatore (o manutentore) dovrà provvedere ad inviare i dati al catasto regionale e farsi consegnare un codice catastale da apporre sul libretto per identificare in modo univoco l'impianto.
I cogeneratori rientrano nella quarta tipologia di rapporto del libretto d'impianto.
A seguire i principali parametri necessari per la compilazione del rapporto 4 ed i range caratteristici dei cogeneratori CompactPower.

Temperatura aria ventilazione	min 10°C max 30°C
Temperatura acqua in ingresso	min 30°C / max 70°C
Temperatura acqua in uscita	min 80°C / max 93°C
Temperatura acqua al motore	min 80°C / 95°C
Temperatura fumi prima del catalizzatore	410°C / 450°C
Temperatura fumi dopo catalizzatore	120°C / 160°C
Temperatura fumi dopo condensatore fumi	min 40°C / 85°C
CO (@5% O_2)	10 ÷ 45 mg/Nm^3

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Compact Power - Servizio Post-vendita

Manutenzione
Le unità Compact Power hanno elevati intervalli di manutenzione e durate elevatissime. Per poter sfruttare appieno queste caratteristiche è necessario affidare le operazioni di assistenza ad un Partner autorizzato.
TECO SERVICE è in grado di proporre contratti che comprendano tutta la manutenzione programmata o full service, a seconda delle esigenze del Cliente.
Per le tariffe contattare TECO SERVICE.
A seguire sono riportati a titolo informativo i piani di manutenzione delle unità.

NOTA: per evitare danni dovuti al superamento dell'intervallo di manutenzione prescritto, trascorse 200 ore dalla scadenza della manutenzione l'unità si arresta.

Consuntivo annuale GSE per mantenimento qualifica CAR e richiesta CB
Compilazione in nome e per conto del titolare impianto della richiesta di rinnovo riconoscimento a consuntivo del funzionamento CAR (Cogenerazione ad Alto Rendimento). La qualifica annuale entro il 31 marzo di ogni anno consente di mantenere attivo il regime di Scambio sul Posto e vale anche come richiesta dei Certificati Bianchi in accordo al DM 5 sett 2011 (dove previsto).
La preparazione avviene solo una volta ricevuti tutti i dati e documenti necessari (progetto idraulico ed elettrico, relazione progetto termotecnico, etc.). Il reperimento dei dati e documenti richiesti e la loro rispondenza alla realtà sono responsabilità del Committente.
Corrispettivo per ciascuna unità presente nell'impianto.
La richiesta dei Certificati Bianchi non è cumulabile con altri tipi di incentivo (es. detrazione fiscale per riqualificazione energetica).

Codice	**04-7297**
€	**149,-**

Piano di manutenzione Compact Power 16 - 20

Operazioni	6000 h	Ogni 5 anni
Controllo visivo, rumore, livello olio (Utente)	x	
Prova di funzionamento (Utente)	x	
Sostituzione olio e filtro motore	x	
Sostituzione candele	x	
Verifica fascette tubazioni	x	
Rilevare temperatura fumi	x	
Controllo fumi (CO, Lambda)	x	
Verifica gioco valvole (solo per modelli 25 e 30)	x	
Sostituzione filtro aria	x	
Controllo circuito di alimentazione gas	x	
Verifica eventuali perdite di olio	x	
Controllo del sistema scarico fumi esterno	x	
Pulizia filtro KMS	x	
Verifica vaso circuito primario (pressione di precarica)	x	
Verifica ed eventuale pulizia scambiatore PHE		x
Sostituzione tubi flessibili gas, acqua ed olio		x
Verifica e pulizia collettore scarico fumi e scambiatore		x
Sostituzione guarnizioni scambiatore fumi di bassa temperatura		x

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Piano di manutenzione Compact Power 25 - 30

Operazioni	8.000	16.000	24.000	32.000	40.000	48.000	56.000
Sostituzione candele e impostazione della distanza elettrodi	x	x	x	x	x	x	x
Sostituzione olio	x	x	x	x	x	x	x
Sostituzione filtro olio	x	x	x	x	x	x	x
Sostituzione filtro aria	x	x	x	x	x	x	x
Controllo perdite di olio, acqua, gas	x	x	x	x	x	x	x
Pulizia interno coperchio punterie				x			x
Verifica e protocollo del livello olio	x	x	x	x	x	x	x
Controllo pressione circuito primario ed eventuale rabbocco	x	x	x	x	x	x	x
Verifica e protocollo precarica vaso circuito primario (0,5 bar)	x	x	x	x	x	x	x
Sostituzione soluzione glicolata circuito primario				x			x
Verifica e protocollo compressione motore	x	x	x	x	x	x	x
Sostituzione sonda lambda	x	x	x	x	x	x	x
Misura e protocollo emissioni ed ev. sostituzione sonda lambda	x	x	x	x	x	x	x
Verifica ed ev. sostiituzione sistema accensione (centralina, bobine e cablaggio)	x	x	x	x	x	x	x
Pulizia pick up accensione				x			x
Verifica endoscopica delle camere di combustione				x			x
Controllo e evt. sostituzione testa cilindri				x			x
Pulizia filtro ingresso acqua; protocollo fotografico della sporcizia trovata	x	x	x	x	x	x	x
Controllo ed evt. sostituzione supporti motore				x			x
Controllo ed evt. sostituzione catalizzatore		x		x		x	
Controllo ed eventuale sostituzione motore							x
Controllo ed eventuale pulizia scambiatore fumi	x	x	x	x	x	x	x
Controllo per infragilimento tubi flessibili acqua interni; ev. sostituzione	x	x	x	x	x	x	x
Verifica e protocollo stato rampa gas ed ev. sostituzione	x	x	x	x	x	x	x
Pulizia interno chp (sporco, ev. perdite olio, acqua)	x	x	x	x	x	x	x
Sostituzione valvola di sicurezza circuito primario							x
Controllo ed eventuale sostituzione isolamento sistema scarico fumi					x		x
Lubrificare cuscinetto generatore (se sul cuscinetto B è presente un punto di ingrassaggio)	x	x	x	x	x	x	x
Controllo ed eventuale del vaso circuito primario					x		x
Verifica scambiatore a piastre	x	x	x	x	x	x	x
Controllo ed eventuale sostituzione del silenziatore secondario di scarico							x
Serraggio della vite a campana generatore	x						x
Sostituzione cuscinetto generatore (se è presente il cuscinetto B)				x			x
Controllo del cablaggio del quadro elettrico, serraggio dei morsetti	x	x	x	x	x	x	x
Verifica ventola quadro di controllo ed ev. pulizia	x	x	x	x	x	x	x

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Compact Power - Servizio Post-vendita

Piano di manutenzione Compact Power 50

Operazioni	Ore funzionamento					
	100 h	1000 h	3000 h	6000 h	30000 h	60000 h
Controllo visivo (Utente)	x	x	x	x	x	x
Prova di funzionamento (Utente)	x	x	x	x	x	x
Verifica livello olio (Utente)	x	x	x	x	x	x
Controllo tenuta circuiti (Utente)	x	x	x	x	x	x
Verifica rumorosità e assenza vibrazioni motore (Utente)	x	x	x	x	x	x
Controllo visivo esterno Unità e relativo quadro elettrico (Utente)	x	x	x	x	x	x
Verifica ed eventuale registrazione gioco valvole			x	x	x	x
Sostituzione candele			x	x	x	x
Verifica valvola sfiato carter motore			x	x	x	x
Sostituzione olio e filtro motore			x	x	x	x
Controllo e registrazione parametri di funzionamento			x	x	x	x
Verifica fasatura accensione			x	x	x	x
Pulizia/sostituzione filtro aria			x	x	x	x
Controllo pacco batterie			x	x	x	x
Verifica e impostazione regolatore giri motore			x	x	x	x
Controllo regolazione, protezioni, sequenza di arresto			x	x	x	x
Verifica condotto scarico fumi (tenuta, contropressione)			x	x	x	x
Controllo cavo accensione ed evt. sostituzione			x	x	x	x
Verifica e pulizia collettore scarico fumi e scambiatore				x	x	x
Controllo e evt. sostituzione scambiatori (acqua, olio)			x	x	x	x
Verifica e evt. sostituzione bobine accensione				x	x	x
Controllo e evt. sostituzione teste cilindri					x	x
Pulizia camere di combustione, verifica canne cilindri					x	x
Controllo e evt. sotituzione tubi e fascette acqua					x	x
Verifica e pulizia rampa gas			x	x	x	x
Controllo e evt. sostituzione pignone e corona motorino avviamento					x	x
Controllo supporti motore			x	x	x	x
Pulizia e ripristino sigillatura scambiatore olio					x	x
Verifica supporti bilanceri, evt. sostituzione bilanceri			x	x	x	x
Misura emissioni nei fumi						x
Controllo sensore giri, accensione, regolatore elettronico						x
Smontaggio, verifica e evt. sostituzione pistoni						x
Verifica e evt. sostituzione canne cilindri						x
Controllo e evt. sostituzione cuscinetti biella						x
Verifica, pulizia e evt. sostituzione pompa acqua						x
Controllo, pulizia e evt. sostituzione valvola pressione olio						x
Verifica tenuta guarnizioni e allineamento albero a gomiti			x	x	x	x
Sostituzione cuscinetti di banco						x
Controllo, pulizia e evt. sostituzione albero a camme e aste						x
Sostituzione pompa olio						x
Sostituzione silent block motore				x		x
Revisione generale motore e generatore						x
Verifica e pulizia quadro di distribuzione			x	x	x	x

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Accumulo inerziale PS 1500

- Accumulo inerziale realizzato con materiale S235JR grezzo internamente e brunito esternamente
- Pressione massima d'esercizio 6 bar
- Temperatura massima d'esercizio 99°C
- Numerosi attacchi laterali predisposti con dispositivo di direzione del flusso, ciò è necessario per ridurre al minimo il mescolamento dell'acqua all'interno dell'accumulo e per sfruttare al massimo il volume totale dello stesso
- Isolamento in vlies con spessore 150 mm e rivestimento in PVC grigio RAL 7038
- Conforme ai requisiti della direttiva PED 2014/68/UE (articolo 4, paragrafo 3)

Indicazioni tecniche

- L'accumulo inerziale PS è un volano termico verticale, fornito di collegamenti differenti. Il cogeneratore può quindi utilizzare collegamenti differenti rispetto ai circuiti che prelevano dall'accumulo. La separazione idraulica nell'accumulo consente la possibilità di avere flussi volumetrici indipendenti
- I collegamenti nella parte alta dell'accumulo (fondello superiore) e nella parte bassa (fondello inferiore) sono realizzati con manicotti aventi filettatura interna di 1"1/2. I collegamenti posti sul mantello dell'accumulo sono doppi, ruotati di 90°
- I manicotti di collegamento sono da 2"1/2 con filettatura interna
- Fra i collegamenti idraulici sono previsti anche 9 manicotti d'immersione dei sensori con diametro interno di 9 mm e profondità variabile in base allo spessore dell'isolamento ordinato
- Per limitare al massimo le perdite di calore dell'accumulo inerziale, si consiglia di sifonare le tubazioni dei collegamenti caldi dell'accumulo
- L'accumulo inerziale è compatibile soltanto con sistemi di riscaldamento a vaso chiuso
- L'accumulo inerziale è senza protezione alla corrosione. Non è ammesso l'utilizzo di tubazioni senza barriera d'ossigeno
- Nel caso d'acqua fortemente calcarea, è assolutamente necessario l'utilizzo d'acqua trattata per il carico o ricarico dell'accumulo inerziale altrimenti si corre il rischio di danni allo scambiatore della caldaia
- Nel caso di scarico dell'impianto, proteggere l'accumulo inerziale con una tubazione d'aerazione contro l'eventuale creazione di sottopressioni
- L'accumulo PS ha n°3 piedi di appoggio disposti a 120°.

La fornitura include: • Bollitore sul pallet con isolamento fornito a parte.

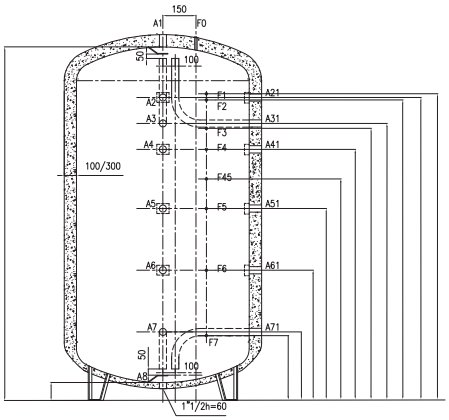
	PS 1500
Classe energetica	C
Codice	**07-6200**
€	**3.800,-**

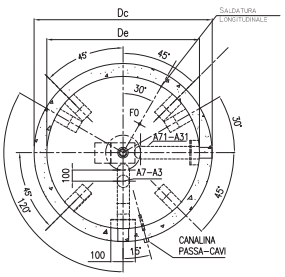
Dati tecnici		**PS 1500**
Altezza con/senza isolamento*	mm	2580/2530
Accumulo inclinato con 150 mm isolamento	mm	2860
Diametro con 150mm/senza isolamento	mm	1250/950
Temperatura massima d'esercizio	°C	99
Pressione max d'esercizio	bar	6
Peso	kg	255
Contenuto	l	1498
Dispersione termica	W/K	3,8
Posizione collegamenti		
A1 sopra	mm/l	2430/0
A2-A21	mm/l	2150/151
A3-A31	mm/l	1945/0
A4-A41	mm/l	1735/445
A5-A51	mm/l	1255/785
A6-A61	mm/l	795/1111
A7-A71	mm/l	460/1500
A8 sotto	mm/l	180/1500
Posizione sonde		
F1	mm/l	2185/126
F2	mm/l	2135/162
F3	mm/l	1905/325
F4	mm/l	1735/445
F45	mm/l	1495/615
F5	mm/l	1255/785
F6	mm/l	755/1111
F7	mm/l	425/1374

Product Fiche		
Nome del fornitore		Paradigma Italia S.r.l.
Dispersione	S [W]	170
Dispersione	psbsol [W/K]	3,78
Volume utile	V_{nom} [l]	1498
Volume dell'accumulo non solare	V_{bu} [l]	1048

* Altezza con manicotto.

Collegamenti A1-A8 1''1/2 filetto esterno
Collegamenti A2-21 ... A7-71 2''1/2 filetto interno

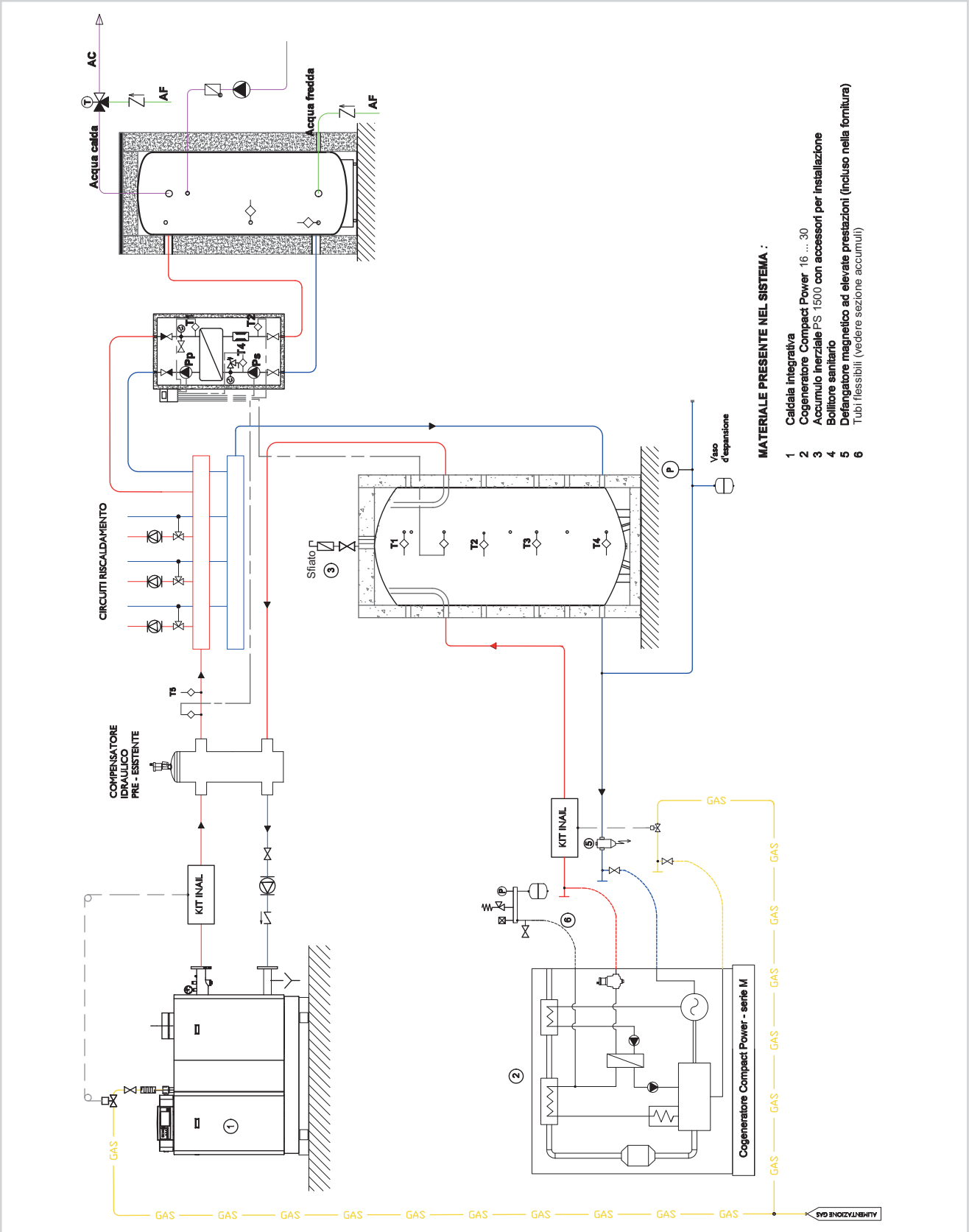




© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

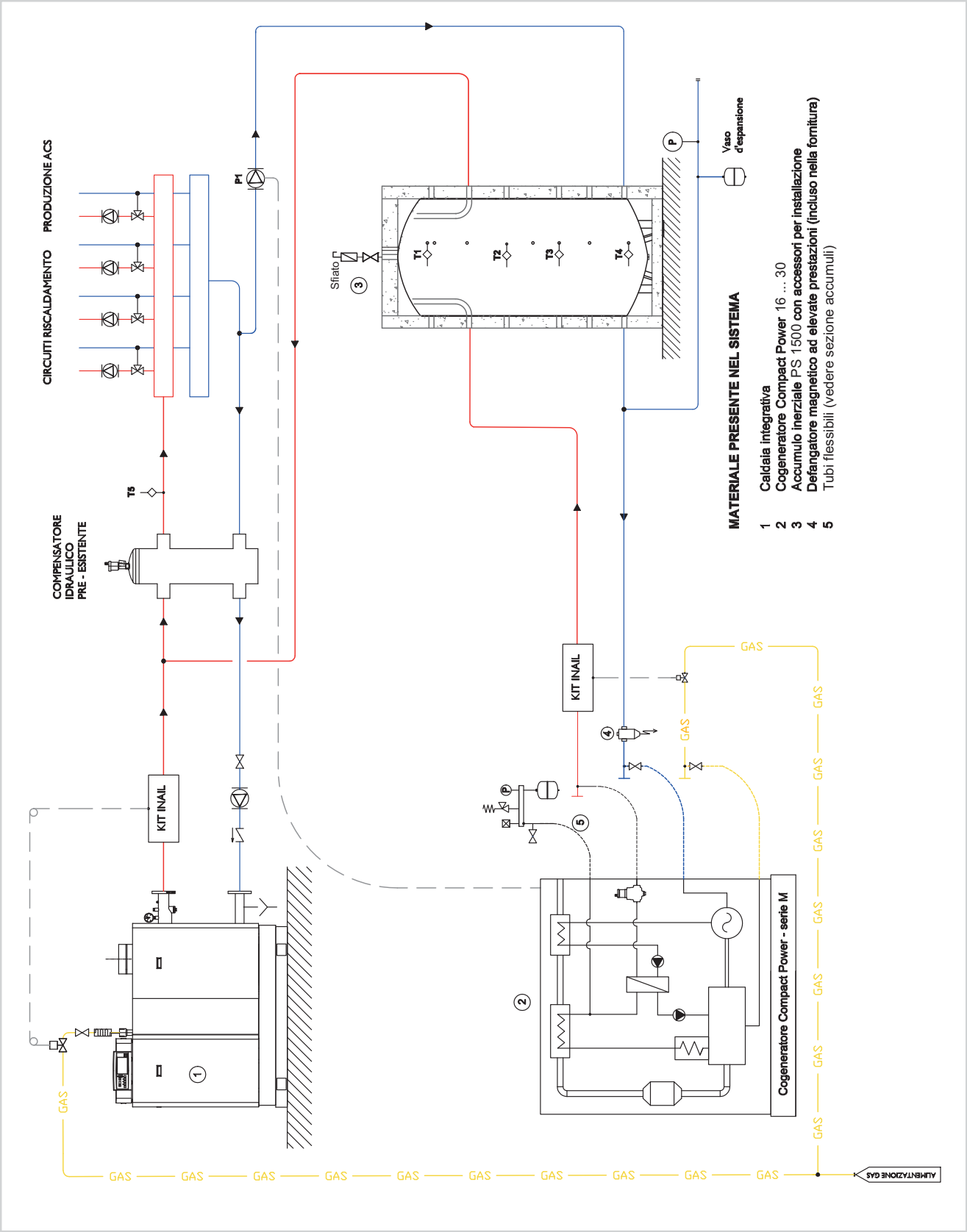
Esempi schemi idraulici Compact Power

Compact Power 16 ... 30 e caldaia integrativa per riscaldamento e produzione ACS



© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

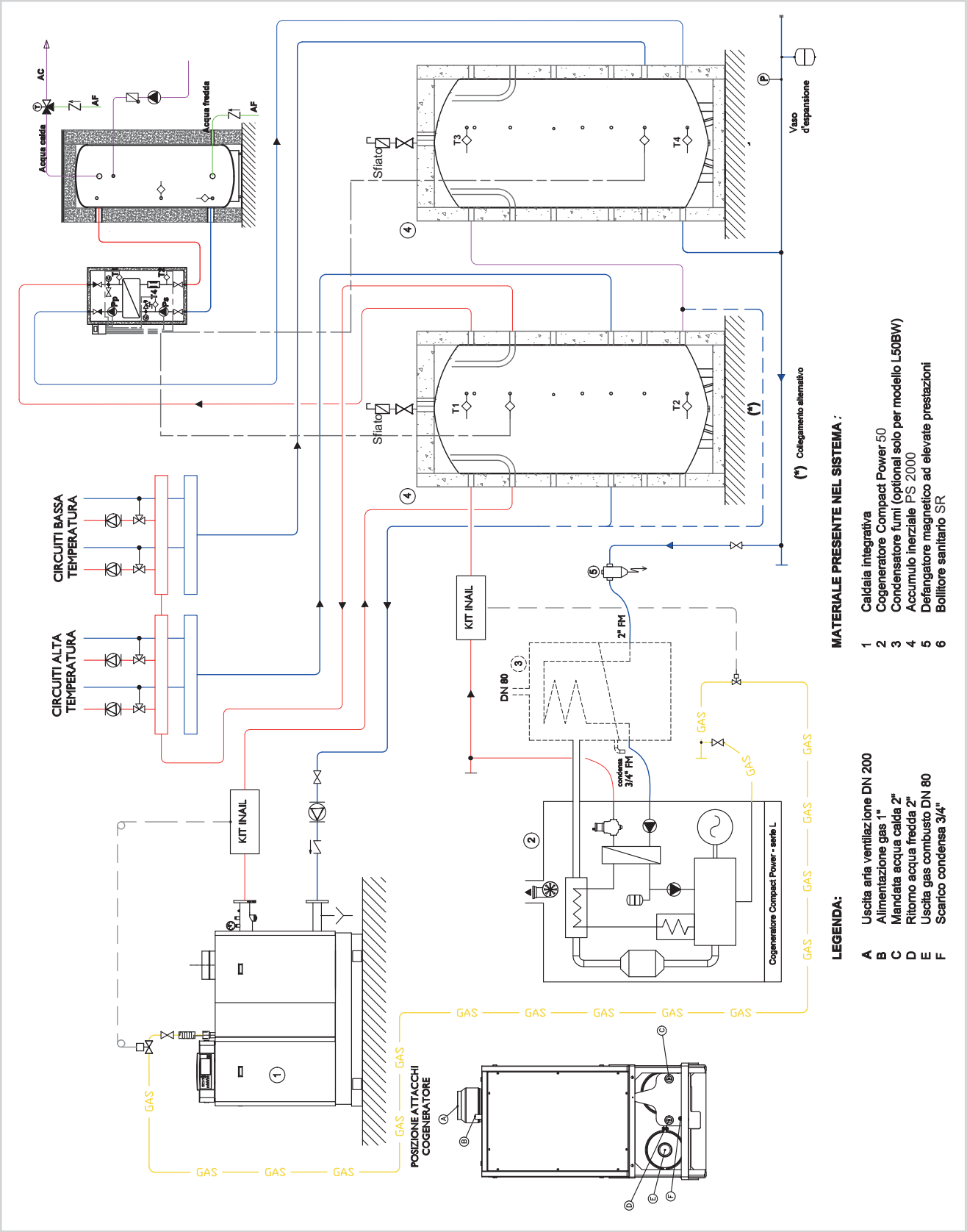
Compact Power 16 ... 30 e caldaia integrativa per impianti con portate volumetriche elevate



© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Esempi schemi idraulici Compact Power

Compact Power 50 e caldaia integrativa per riscaldamento e produzione ACS



© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Paradigma è:

Solare
Pannelli solari termici

Biomassa
Caldaie a pellet / legna

Pompe di calore

Caldaie a gas a condensazione / Moduli termici da esterno

Cogeneratori

Bollitori / Accumuli inerziali

Termoregolazioni

Canne fumarie / Accessori / Ventilconvettori

Trattamento acqua

PARADIGMA Plus

Tutta la documentazione aggiornata
è sempre disponibile sulla app
Paradigma Plus!
Scaricala subito
da Apple Store o Google Play.

ANDROID APP ON Google play

Available on the App Store

Stampato su carta ecologica - LP_039_REV.00

PARADIGMA
italia srl
Socio unico
Sede Operativa
Via Campagnola, 3
25011 Calcinato (BS)
Tel. +39 030 9980951
commerciale@paradigmaitalia.it

Maggiori informazioni sono
a tua disposizione sul portale:
paradigmaitalia.it

Seguici su
facebook.com/paradigmaitalia

Azienda certificata

ISO 9001:2015
BUREAU VERITAS
Certification

ACCREDIA

Sistemi di riscaldamento ecologico
PARA DIGMA