

HUB RADIATOR PACK C - IST

Sistema ibrido integrato brevettato ad alta efficienza in pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua con caldaia di supporto per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento per piccole e medie utenze



CLASSE ENERGETICA



Caratteristiche tecniche e costruttive

Il sistema ibrido HUB RADIATOR PACK C - IST è costituito da una unità motoevaporante esterna in pompa di calore (Booster HR solo caldo 3.0 o 7.8) e da una unità interna di accumulo per acqua tecnica da 48 litri con condensatore brevettato a scambio diretto refrigerante/ acqua accoppiata con caldaia a condensazione modulante di backup (20 kW, 24 kW o da 32 kW) con produzione ACS istantanea.

La caldaia a condensazione è direttamente collegata al puffer di acqua tecnica ed entrambi i componenti vengono alloggiati a bordo macchina che comprende di serie:

- la pompa di circolazione elettronica inverter
- il gruppo di riempimento e svuotamento manuale
- il vaso di espansione
- le valvole di sicurezza e di sfiato automatico
- la dima di basamento.

Il generatore termico a gas metano usa un bruciatore premix a condensazione ad alta modularità montato su corpo caldaia di ultima generazione con potenze da 20 kW, 24 kW e 32 kW.

La combustione, a rapporto stechiometrico costante aria-gas, permette di azzerare le emissioni inquinanti di CO₂ e di ridurre le emissioni di NO_x.

Il sistema brevettato HUB RADIATOR PACK C - IST utilizza sempre come fonte primaria il ciclo termodinamico della pompa di calore.

L'alta efficienza della pompa di calore con l'aiuto, quando necessario, della caldaia a condensazione permette di ottenere grandi risparmi, un'eccellente affidabilità e un funzionamento fino a temperature di - 20 °C.

La centralina di controllo elettronico è dotata di un microprocessore di ultima generazione che permette all'utente di impostare una gestione automatica del sistema ibrido con funzione Energy Efficiency che consente di ottimizzare i consumi energetici sia per la produzione di ACS che per la climatizzazione invernale andando ad attivare la caldaia solo se strettamente necessario.

Il brevetto HUB RADIATOR consente inoltre di ridurre sensibilmente le operazioni di sbrinamento invernali consentendo un risparmio energetico notevole in fase di sbrinamento fino al 79% rispetto alle pompe di calore classiche. HUB RADIATOR PACK C - IST è inoltre fornito di serie con sonda climatica esterna e supporto/appoggio inferiore che consente un'installazione più agevolata e più veloce.



Modello	Codice	€
HUB RADIATOR PACK C - IST 3.0/20 pensile	76811900	6.350,00
HUB RADIATOR PACK C - IST 3.0/24 pensile	76812000	6.550,00
HUB RADIATOR PACK C - IST 3.0/32 pensile	76813900	6.600,00
HUB RADIATOR PACK C - IST 7.8/20 pensile	76811010	8.390,00
HUB RADIATOR PACK C - IST 7.8/24 pensile	76813914	8.590,00
HUB RADIATOR PACK C - IST 7.8/32 pensile	76813910	8.640,00
HUB RADIATOR PACK C - IST 3.0/20 incasso	76811902	6.790,00
HUB RADIATOR PACK C - IST 3.0/24 incasso	76812002	6.990,00
HUB RADIATOR PACK C - IST 3.0/32 incasso	76812902	7.040,00
HUB RADIATOR PACK C - IST 7.8/20 incasso	76811912	8.830,00
HUB RADIATOR PACK C - IST 7.8/24 incasso	76812012	9.030,00
HUB RADIATOR PACK C - IST 7.8/32 incasso	76812912	9.080,00
Unità interna HUB RADIATOR PACK C - IST 3.0/20	76811914	4.350,00
Unità interna HUB RADIATOR PACK C - IST 3.0/24	76812014	4.500,00
Unità interna HUB RADIATOR PACK C - IST 3.0/32	76812914	4.600,00
Unità interna HUB RADIATOR PACK C - IST 7.8/20	76811915	4.690,00
Unità interna HUB RADIATOR PACK C - IST 7.8/24	76812015	4.840,00
Unità interna HUB RADIATOR PACK C - IST 7.8/32	76812915	4.940,00
Unità esterna Booster HR 3.0 solo caldo	76010240	2.000,00
Unità esterna Booster HR 7.8 solo caldo	76010500	3.700,00

HUB RADIATOR PACK C - IST



Sistema ibrido integrato brevettato ad alta efficienza in pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua con caldaia di supporto per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento per piccole e medie utenze

Incentivo Conto Termico Totale sistema ibrido factory made HUB RADIATOR PACK C- IST

Modello	Zona climatica A	Zona climatica B	Zona climatica C	Zona climatica D	Zona climatica E	Zona climatica F
3.0/20 - 3.0/24 - 3.0/32	314 €	530 €	686 €	873 €	1.060 €	1.123 €
7.8/20 - 7.8/24 - 7.8/32	974 €	1.381 €	1.788 €	2.275 €	2.763 €	2.925 €



















* Incentivi usufruibili solo in ottemperanza alle modalità descritte dal D.M. 16/02/2016 e fino al raggiungimento del tetto massimo stanziato dal GSE.

Accessori HUB RADIATOR PACK C- IST

			Codice	€
	Prima accensione obbligatoria (prezzo netto)		35639901	200,00
	Dima da incasso HUB RADIATOR PACK C - IST completa di pannello di chiusura raso muro in lamiera zincata		76801916	440,00
	Box di copertura HUB RADIATOR PACK C- IST obbligatorio per l'installazione dell'unità interna all'esterno dell'edificio realizzato in acciaio zincato verniciato bianco coibentato Altezza 160 cm - Larghezza 80 cm - Profondità 35 cm		75101022	490,00
	Dima di installazione HUB RADIATOR PACK C- IST pensile per la predisposizione di tutte le tubazioni in cantiere		76801919	190,00
	Pannello di comando e controllo remoto	mod. incasso mod. a parete	75100005 75100028	90,00 110,00
	Pannello di comando e controllo remoto caldaia a condensazione (non è un termostato ambiente)		30400034	140,00
	Relè di controllo carichi per la gestione della potenza assorbita	mod. Collegamento BUS mod. Radiofrequenza	37081062 37081063	148,00 336,00
	Centralina domotica web server		75101005	580,00
	Mensola di ancoraggio per Booster esterno inclusi antivibranti in gomma	mod. Booster HR 3.0 mod. Booster HR 7.8	37081060 37081061	50,00 90,00
	Mensola di ancoraggio per tetto inclinato per Booster esterni mod. HR 3.0 - 7.8 inclusi antivibranti in gomma		37081064	130,00
	Base antivibrante a pavimento in gomma vulcanizzata (altezza da terra mm 95) con livella e viterie per Booster HR 3.0 - 7.8 (confezione da 2 pezzi)		75100018	94,00
	Kit antivibranti per installazione su mensole		75100022	18,00

HUB RADIATOR PACK C - IST

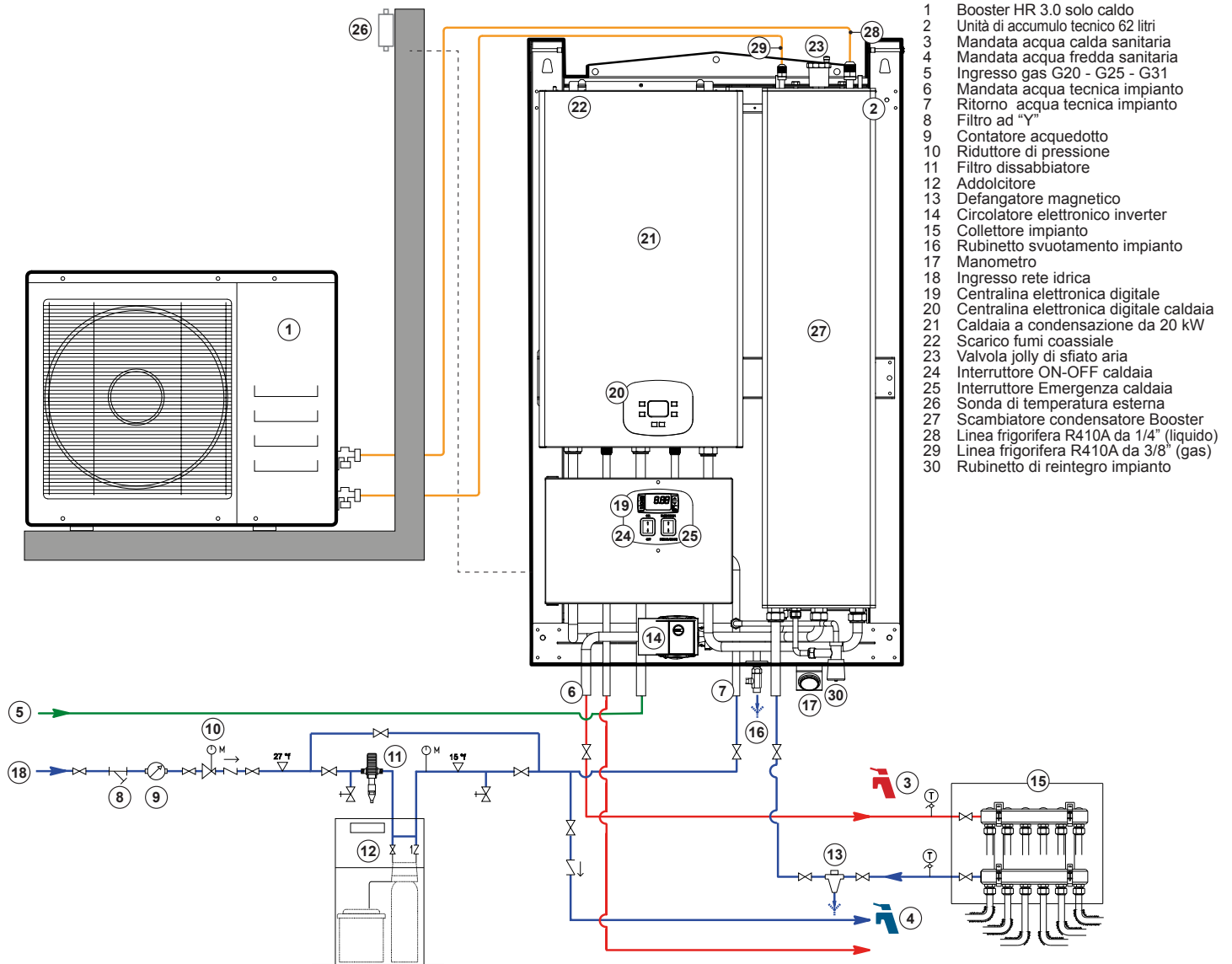
Sistema ibrido integrato brevettato ad alta efficienza in pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua con caldaia di supporto per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento per piccole e medie utenze

Accessori HUB RADIATOR PACK C- IST			Codice	€
	Kit antivibranti a molla in acciaio inox completi di bulloni, rondelle e dadi (confezione da 2 pezzi)	mod. HR 3.0 mod. HR 7.8	37081065 37081066	52,00 56,00
	Cavo scaldante anticongelamento condensa con sensore termico, montato in fabbrica	mod. 3 metri 90 W mod. 6 metri 120 W	37081067 37081068	56,00 66,00
	Bacinella ausiliaria per installazione sotto mensola dotata di cavo scaldante da 90 W	mod. HR 3.0 mod. HR 7.8	37081069 37081070	252,00 272,00
	Supporto a pavimento completo di bacinella ausiliaria dotata di cavo scaldante da 90 W	mod. HR 3.0 H fissa mod. HR 7.8 H fissa mod. HR 7.8 H variabile	37081071 37081073 37081074	308,00 330,00 354,00
	Kit giunto flessibile antivibrante con cartella di raccordo e bocchettone dritto	mod. HR 7.8 (5/8") mod. HR 3.0 (3/8")	75100014 75100015	120,00 60,00
	Kit giunto flessibile antivibrante con cartella di raccordo e bocchettone curvo a 90°	mod. HR 7.8 (5/8") mod. HR 3.0 (3/8")	75100016 75100017	120,00 60,00
	Curva di partenza coassiale Ø 60/100 a 90° con prelievo fumi		30403123	23,00
	Partenza verticale coassiale Ø 60/100 con prelievo fumi		30403124	25,00
	Kit scarico fumi coassiale Ø 60/100		30403000	50,00
	Terminale a tetto coassiale Ø 60/100		30403014	118,00
	Prolunga coassiale Ø 60/100 M/F = 1000 mm		30403002	28,00
	Curva 90° coassiale Ø 60/100 M/F		30403004	30,00
	Curva 45° coassiale Ø 60/100 M/F		30403003	30,00
	Kit sdoppiatore a ciabatta da Ø 60/100 a Ø 80/80		30403018	33,00
	Kit condotti separati Ø 80/80 con prelievo fumi		30403022	22,00
	Prolunga Ø 80 M/F = 1000 mm		30403011	8,00
	Curva 90° coassiale Ø 80 M/F		30403013	5,00
	Curva 45° coassiale Ø 80 M/F		30403012	5,00

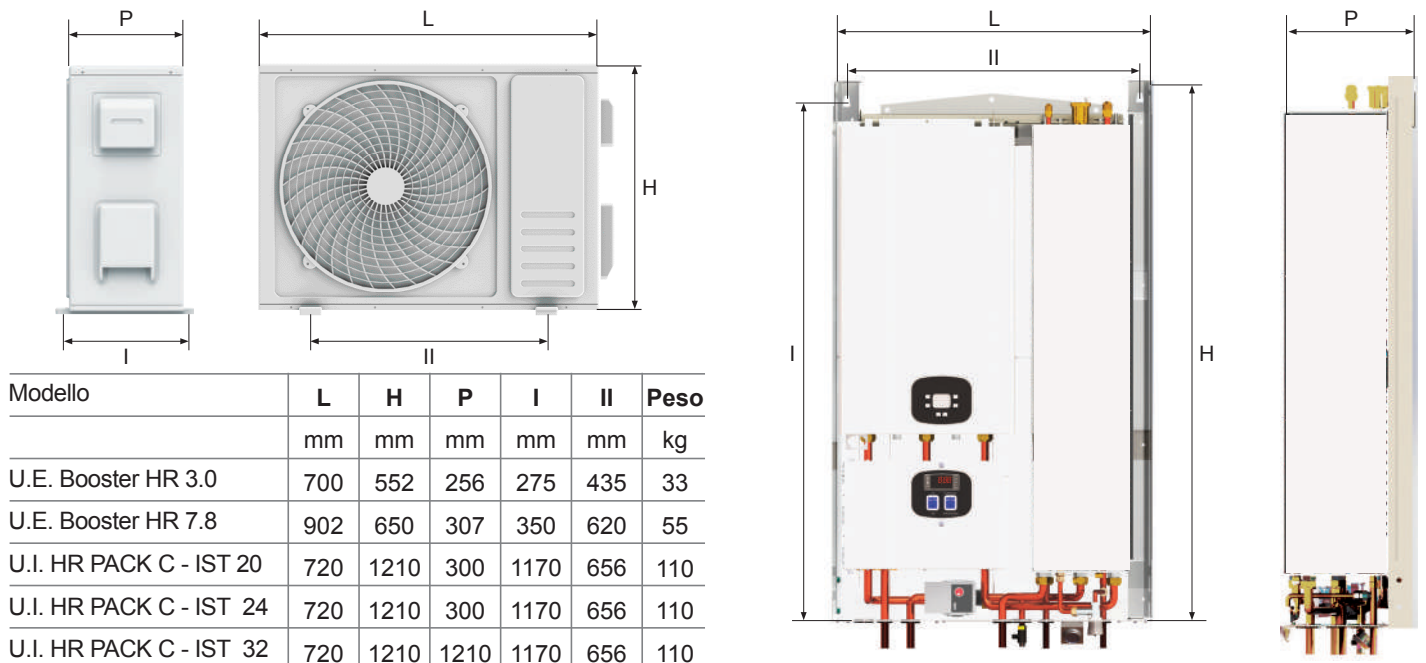
HUB RADIATOR PACK C - IST

Sistema ibrido integrato brevettato ad alta efficienza in pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua con caldaia di supporto per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento per piccole e medie utenze

Esempio applicativo HUB RADIATOR PACK C - IST 3.0/20



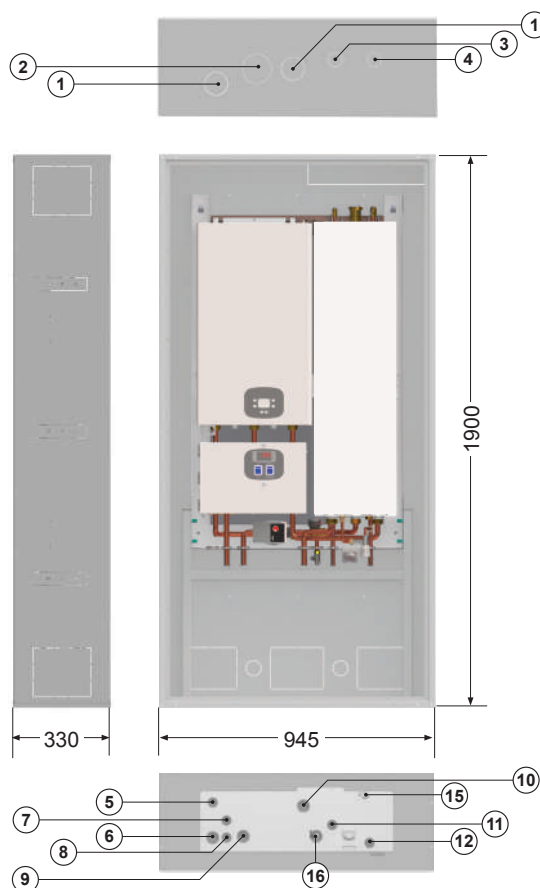
Dimensioni unità esterna ed unità interna HUB RADIATOR PACK C - IST pensile



HUB RADIATOR PACK C - IST

Sistema ibrido integrato brevettato ad alta efficienza in pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua con caldaia di supporto per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento per piccole e medie utenze

Dimensioni unità interna HUB RADIATOR PACK C - IST incasso

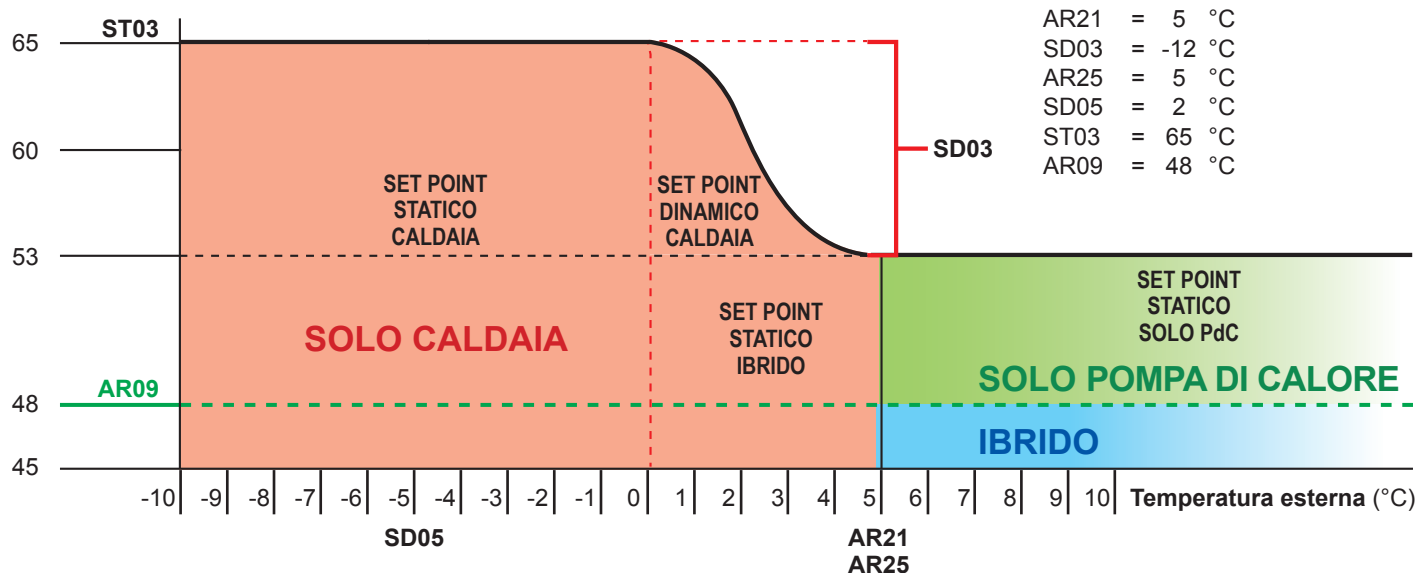


- 1 Ingresso aria comburente per scarico sdoppiato caldaia Ø 80 mm
- 2 Scarico coassiale caldaia Ø 60/100 mm
- 3 Collegamento linea liquido Booster esterno
- 4 Collegamento linea gas Booster esterno
- 5 Ingresso linea di alimentazione elettrica
- 6 Scarico condensa caldaia
- 7 Ingresso linea gas metano caldaia
- 8 Ingresso cavi elettrici sonda esterna
- 9 Mandata impianto
- 10 Ritorno impianto
- 11 Mandata acqua calda sanitaria
- 12 Ingresso rete idrica
- 13 Sonda di temperatura aria esterna
- 14 Dima per installazione ad incasso
- 15 Rubinetto di riempimento impianto
- 16 Rubinetto di svuotamento impianto

Valori espressi in mm

Esempio di funzionamento con sonda climatica esterna HUB RADIATOR PACK C - IST

Temperatura accumulato (°C)



Esempio di climatica:

- AR21 = 5 °C
- SD03 = -12 °C
- AR25 = 5 °C
- SD05 = 2 °C
- ST03 = 65 °C
- AR09 = 48 °C

Il sistema ibrido factory made HUB RADIATOR PACK C - IST è dotato di serie di una sonda di temperatura esterna che grazie al microprocessore presente nell'unità interna consente di impostare un funzionamento completamente automatico finalizzato a garantire il massimo rendimento energetico in base alle effettive condizioni climatiche esterne.

Nello specifico sarà possibile stabilire un valore di temperatura esterna (AR21) al di sopra della quale si predilige l'utilizzo della sola energia rinnovabile del Booster a PdC sia per la produzione di ACS che per la produzione di riscaldamento.

Al di sopra di tale temperatura rimarrà comunque attiva la modalità "caldaia ad integrazione" su chiamata della sonda accumulato per garantire al sistema di non scendere mai al di sotto di una temperatura limite preimpostata che può variare in base al tipo di terminali di impianto presenti.

Al di sotto della temperatura esterna "critica" (AR25) verrà attivato un funzionamento "solo caldaia" che attiverà inoltre un set-point dinamico acqua tecnica così da ottenere una temperatura di mandata impianto che si incrementa in maniera proporzionale al decrescere della temperatura dell'aria esterna.

HUB RADIATOR PACK C- IST

Sistema ibrido integrato brevettato ad alta efficienza in pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua con caldaia di supporto per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento per piccole e medie utenze

Tabella dati tecnici unità interna HUB RADIATOR PACK C - IST

DESCRIZIONE	U.M.	20	24	32
Categoria apparecchio		I12H3P		
Portata termica minima caldaia in riscaldamento gas metano G20	kW	2,8	2,8	3,4
Portata termica massima caldaia in riscaldamento gas metano G20	kW	20,0	24,0	32,0
Portata termica minima caldaia in riscaldamento gas GPL	kW	2,8	2,8	3,4
Portata termica massima caldaia in riscaldamento gas GPL	kW	20,0	24,0	32,0
Potenza termica minima caldaia in riscaldamento (80-60 °C) gas metano G20	kW	2,5	2,5	3,3
Potenza termica massima caldaia in riscaldamento (80-60 °C) gas metano G20	kW	19,2	23,0	30,8
Potenza termica minima caldaia in riscaldamento (80-60 °C) gas GPL	kW	2,5	2,5	3,3
Potenza termica massima caldaia in riscaldamento (80-60 °C) gas GPL	kW	19,2	23,0	30,8
Potenza termica minima caldaia in riscaldamento (50-30 °C) gas metano G20	kW	2,9	2,9	3,5
Potenza termica massima caldaia in riscaldamento (50-30 °C) gas metano G20	kW	20,7	24,9	33,5
Potenza termica minima caldaia in riscaldamento (50-30 °C) gas GPL	kW	2,9	2,9	3,5
Potenza termica massima caldaia in riscaldamento (50-30 °C) gas GPL	kW	20,7	24,9	33,5
Pressione di alimentazione caldaia alimentata a gas metano G20	mbar	20		
Pressione di alimentazione caldaia alimentata a gas GPL	mbar	30/37		
Diametro diaframma caldaia alimentata a gas metano G20	mm	5,6	5,6	6,3
Diametro diaframma caldaia alimentata a gas GPL	mm	5,6	5,6	6,3
Emissione minima CO ₂ caldaia alimentata a gas metano G20	%	9,3	9,3	8,4
Emissione massima CO ₂ caldaia alimentata a gas metano G20	%	9,8	9,8	10,6
Emissione minima CO ₂ caldaia alimentata a gas GPL	%	10,4	10,4	10,5
Emissione massima CO ₂ caldaia alimentata a gas GPL	%	10,7	10,7	10,6
Pressione minima del circuito di riscaldamento	bar	0,5		
Pressione massima del circuito di riscaldamento	bar	3		
Rendimento termico utile caldaia alla potenza massima (60/80 °C)	%	95,8	95,9	96,3
Rendimento termico utile caldaia alla potenza massima (30/50 °C)	%	103,4	103,7	104,5
Rendimento termico utile caldaia alla potenza minima (60/80 °C)	%	90,0	90,0	95,7
Rendimento termico utile caldaia alla potenza minima (30/50 °C)	%	102,1	102,1	103,5
Rendimento termico utile caldaia al 30% del carico	%		107,1	
Classe di emissione NO _x		6	6	5
Emissione di NO _x	mg/kWh	23	23	55
Temperatura fumi	°C	70,0	70,0	74,5
Temperatura max di funzionamento in riscaldamento	°C	85,0		
Consumo gas metano alla portata massima in riscaldamento (1)	m ³ /h	2,08	2,54	3,37
Consumo GPL alla portata massima in riscaldamento (1)	m ³ /h	0,64	0,75	0,97
Efficienza energetica stagionale caldaia del riscaldamento d'ambiente	%		92,0	
Efficienza utile caldaia alla potenza termica nominale a regime di alta temperatura (2)	%	86,3	86,4	86,7
Efficienza utile caldaia al 30% della potenza termica nominale a regime di bassa temperatura (3)	%		96,4	
Dispersione termica in stand-by caldaia	kW	0,069	0,069	0,071
Consumo energetico annuo caldaia	GJ	38,7	42,2	62,7
Classe di efficienza energetica stagionale caldaia		A		
Volume accumulo inerziale acqua tecnica	l	62		
Volume vaso di espansione	l	7		
Connessioni mandata/ritorno impianto		3/4"		
Connessioni acqua calda ed acqua fredda sanitaria		1/2"		
Connessione ingresso gas metano G20/GPL		3/4"		
Diametro tubo flessibile scarico condensa caldaia	mm	22		
Diametro condotto evacuazione fumi coassiale	mm	60/100		
Diametro condotti evacuazione funi sdoppiati	mm	80		
Portata massima circolatore impianto	m ³ /h	3,3		
Prevalenza massima circolatore impianto	m	6,2		
Potenza elettrica massima assorbita	W	118	118	147
Alimentazione elettrica		230V/1/50Hz		

(1) Valore riferito alla temperatura di 15 °C esterni e 1013 mbar

(2) Regime ad alta temperatura con 60 °C di ritorno e 80 °C di mandata

(3) Regime di bassa temperatura 30 °C (temperatura di ritorno all'entrata della caldaia)

HUB RADIATOR PACK C- IST

Sistema ibrido integrato brevettato ad alta efficienza in pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua con caldaia di supporto per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento per piccole e medie utenze

Tabella dati tecnici prelievi acqua calda sanitaria HUB RADIATOR PACK C - IST

DESCRIZIONE	U.M.	3.0/20	3.0/24	3.0/32	7.8/20	7.8/24	7.8/32
Produzione ACS con ΔT 25 °C	l/min	14,0	17,0	19,0	14,0	17,0	19,0
Produzione ACS con ΔT 30 °C	l/min	11,0	12,5	14,0	11,0	12,5	14,0
Produzione ACS con ΔT 35 °C	l/min	10,0	11,7	16,6	10,0	11,7	13,6
Produzione ACS con ΔT 40 °C	l/min	9,0	10,2	11,9	9,0	10,2	11,9
Produzione ACS con ΔT 45 °C	l/min	8,0	9,6	10,5	8,0	9,6	10,5

Tabella dati tecnici unità esterna Booster HUB RADIATOR PACK C - IST

DESCRIZIONE	U.M.	HR 3.0	HR 7.8
Potenza termica (1)	kW	3,11	8,12
Potenza assorbita (1)	kW	0,74	1,96
C.O.P. (1)	W/W	4,20	4,14
Potenza termica (2)	kW	2,97	7,75
Potenza assorbita (2)	kW	0,94	2,52
C.O.P. (2)	W/W	3,16	3,07
Potenza termica (3)	kW	2,58	6,73
Potenza assorbita (3)	kW	0,74	2,00
C.O.P. (3)	W/W	3,48	3,37
Potenza termica (4)	kW	2,47	6,44
Potenza assorbita (4)	kW	0,94	2,54
C.O.P. (4)	W/W	2,67	2,53
Potenza termica (5)	kW	2,11	5,52
Potenza assorbita (5)	kW	0,75	2,00
C.O.P. (5)	W/W	2,81	2,76
Potenza termica (6)	kW	1,99	5,20
Potenza assorbita (6)	kW	0,94	2,53
C.O.P. (6)	W/W	2,11	2,05
S.C.O.P. (7)	W/W	3,78	3,71
Efficienza stagionale riscaldamento (η_s)	%	153,1	150,3
Efficienza energetica (8)		A / A++	
Metodo di sbrinamento		Inversione di ciclo con condensatore ad immersione	
Tipo di refrigerante		R410A	
Temperatura acqua tecnica min/max	°C	+ 30 / + 50	
Quantità di refrigerante (preinserito)	kg	1,1	2,0
Distanza min tra unità esterna ed interna	m	3	
Distanza max tra unità esterna ed interna senza ricarica	m	5	
Distanza max tra unità esterna ed interna con ricarica	m	15	
Dislivello max tra unità esterna ed interna	m	5	
Raccordo linea gas refrigerante		3/8"	5/8"
Raccordo linea liquido refrigerante		1/4"	1/4"
Potenza sonora (9)	dB(A)	65,1	68,4
Pressione sonora ad un metro (10)	dB(A)	51,2	54,7
Limiti di funzionamento temperatura esterna	°C	-15 / +45	
Alimentazione elettrica		230V/1/50Hz	

(1) Riscaldamento: temperatura aria esterna 7 °C b.s. - 6 °C b.u.; temperatura acqua ingresso/uscita 30/35 °C

(2) Riscaldamento: temperatura aria esterna 7 °C b.s. - 6 °C b.u.; temperatura acqua ingresso/uscita 40/45 °C

(3) Riscaldamento: temperatura aria esterna 0 °C b.s.; temperatura acqua ingresso/uscita 30/35 °C

(4) Riscaldamento: temperatura aria esterna 0 °C b.s.; temperatura acqua ingresso/uscita 40/45 °C

(5) Riscaldamento: temperatura aria esterna -7 °C b.s.; temperatura acqua ingresso/uscita 30/35 °C

(6) Riscaldamento: temperatura aria esterna -7 °C b.s.; temperatura acqua ingresso/uscita 40/45 °C

(7) Riscaldamento: condizioni climatiche medie; temperatura acqua ingresso/uscita 30/35 °C

(8) Acqua 35 °C / 55 °C

(9) Misure effettuate secondo UNI EN 14511 in modalità riscaldamento e condizioni al contorno (1)

(10) Valore calcolato secondo ISO 3744: 2010