

Pompe di calore

> Il Sistema

Il cuore del "Sistema" è un **bollitore con pompa di calore** integrata che permette di utilizzare in modo simultaneo o selettivo fino a quattro forme di energia:

- 1) l'energia termica;
- 2) l'energia elettrica;
- 3) l'energia solare;
- 4) l'energia dell'ambiente.

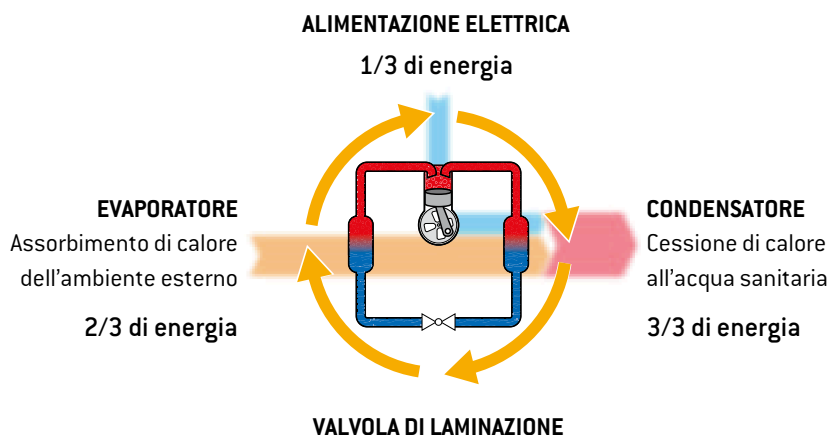
La pompa di calore è una macchina in grado di trasferire calore da un corpo a temperatura più bassa ad un corpo a temperatura più alta. Tale processo è opposto rispetto a quello che avviene in natura ed è dovuto al fatto che viene fornita energia elettrica alla macchina che "pompa calore".

Il principio di funzionamento che sta alla base della pompa di calore è un ciclo termodinamico inverso a quello frigorifero. L'efficienza di una pompa di calore è rappresentata dal coefficiente di prestazione COP, inteso come rapporto tra energia termica resa al corpo da riscaldare e l'energia elettrica consumata.

> Principio di funzionamento

La pompa di calore è costituita da un circuito chiuso composto da un **compressore**, un **condensatore**, una **valvola di laminazione** ed un evaporatore percorso dal fluido frigorifero. Il ciclo termodinamico che il fluido subisce consiste in una compressione adiabatica, una fase di condensazione, una fase di espansione e una di evaporazione. Durante la compressione il fluido aumenta di pressione e di temperatura, nella seconda fase attraversa uno scambiatore (condensatore) nel quale viene a contatto con acqua sanitaria cedendo, in tal modo calore.

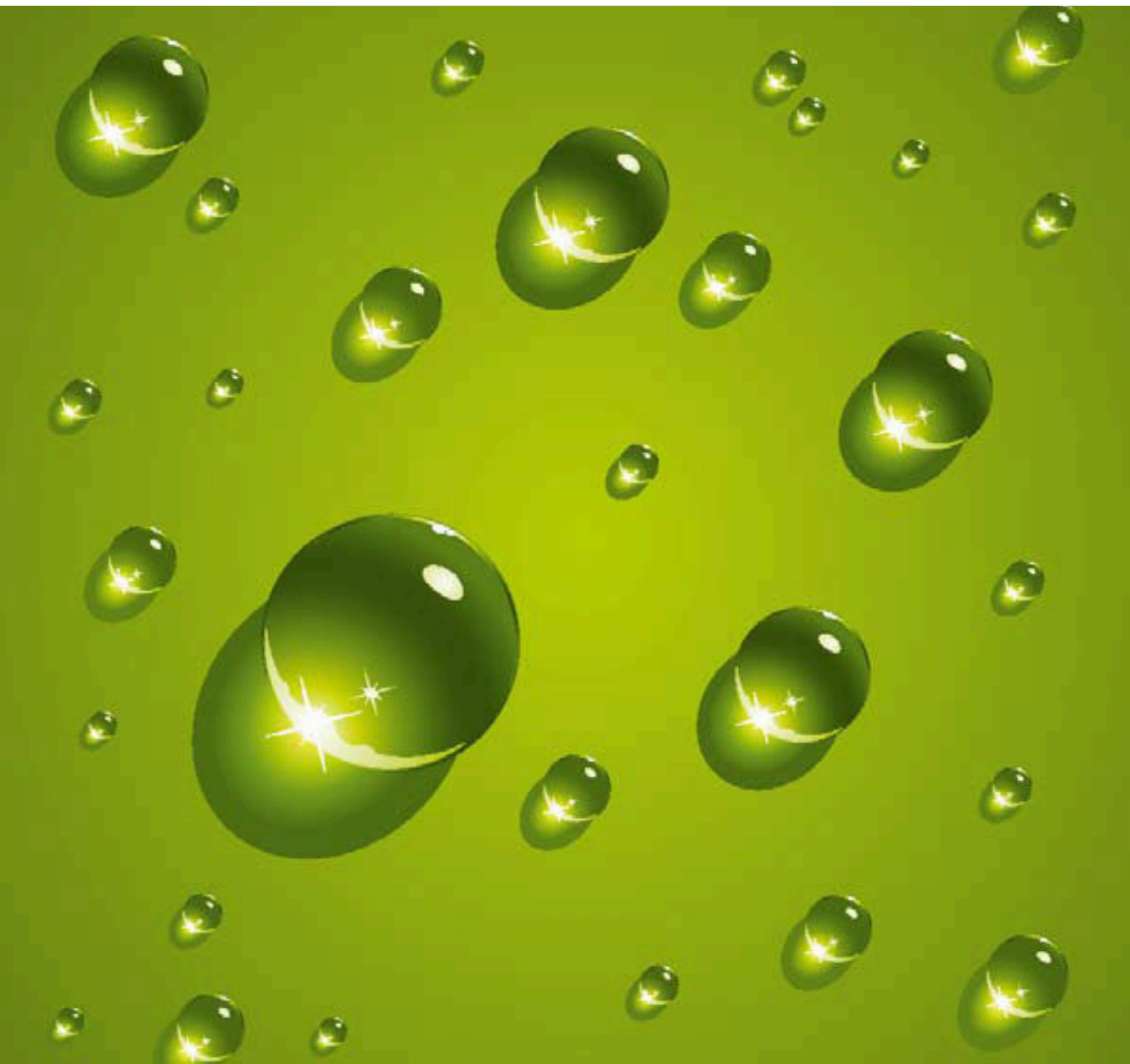
Nella terza fase il fluido attraversa una valvola di espansione (processo di laminazione) con conseguente riduzione di pressione e temperatura. Nell'ultima fase, detta di evaporazione, viene utilizzato il passaggio di stato da liquido a vapore: il fluido frigorifero si trova a temperature molto basse, tali da permettergli di assorbire calore dal fluido vettore esterno. Quindi durante il funzionamento della pompa di calore si hanno: un consumo di energia elettrica nel compressore, un assorbimento di calore dall'ambiente esterno (evaporatore) ed una cessione di calore nel condensatore verso il liquido da riscaldare. **Il vantaggio della pompa di calore sta nel fatto di fornire più energia sotto forma di calore di quella elettrica necessaria al suo funzionamento.**



> I plus

Gli aspetti per cui risulta interessante utilizzare questo sistema sono molteplici ma il vantaggio più evidente è che si tratta di un sistema intrinsecamente efficiente. Ciò ha dirette ripercussioni anche sull'ammortamento del costo di installazione e sulla bolletta del consumatore. Inoltre, l'impiego della pompa di calore può consentire lo sfruttamento di quote di energia altrimenti perse (installazione in locali termici). Infine, tale sistema consente anche una facile e vantaggiosa integrazioni con altre fonti rinnovabili (collettori solari, caldaie a legna, etc.). Ideale è la loro installazione in cantine o locali umidi poiché durante il funzionamento l'umidità dell'aria viene eliminata (effetto deumidificante).





Pompe di calore

Pompe di calore

SERIE 180-300



Sistema di riscaldamento acqua sanitaria con pompa di calore aria-acqua. Il sistema prevede l'utilizzo di energia rinnovabile e l'eventuale integrazione con altre forme energetiche come l'energia elettrica. Indicato per l'utilizzo domestico e comunitario.

- Caldaia in acciaio vetroporcellanata con metodo flow-coating (850°C);
- Boccaporto frontale Ø 134mm integrato con condensatore in rame stagnato;
- Anodo di magnesio anticorrosione;
- Raccordi idraulici sistemati nella parte posteriore;
- Coibentazione in poliuretano espanso (PU) ad alto spessore esente da CFC e HCFC;
- Rivestimento esterno in materiale plastico (PVC);
- Piedini di appoggio a pavimento regolabili;
- Gas ecologico R 134a;
- Resistenza elettrica da 1,5 kW 230V~;
- Pannello comandi completo di interruttore luminoso per comando pompa di calore e resistenza, termostato regolazione, termometro e indicatori di segnalazione;
- Dispositivi di sicurezza per alta e bassa pressione;
- Compressore DANFOSS per la massima silenziosità di funzionamento;
- Ventilatore assiale da 650 m³/h.



Caratteristiche tecniche

	Capacità	Alimentazione	Fluido frigorifero/ carica media	Assorbimento (solo pompa di calore)*	Assorbimento max. nominale	Potenza resa (solo pompa di calore)*	Resistenza elettrica (integrazione)
	l	V/Hz/A	-/Kg	kW	kW	kW	kW
HP 180	180	230/50/16	R134a/0,85	0,62	2,12	1,91	1,50
HP 300	300	230/50/16	R134a/0,85	0,62	2,12	1,98	1,50

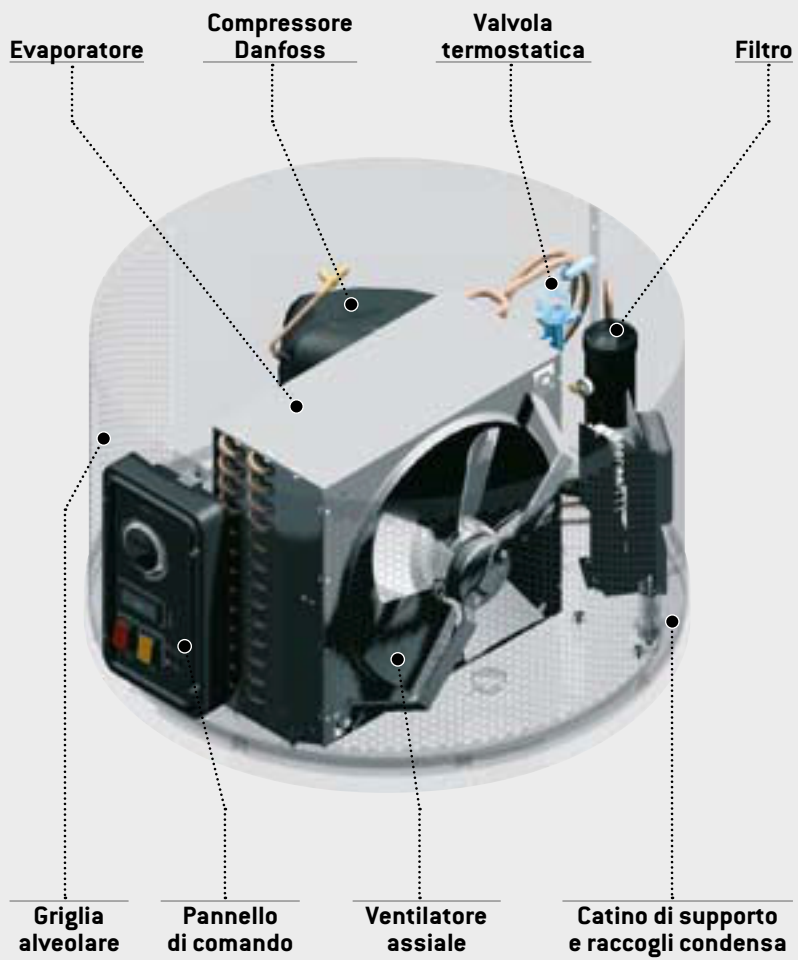
	Massima potenza resa	Campo di regolazione acqua calda	Campo di utilizzo	Rumorosità massima	Temperatura max. esercizio	Pressione max. esercizio	Peso Netto	Attacchi idraulici	Attacchi ricircolo
	kW	°C	°C	dB(A)	°C	Mpa	Kg	KW-WW	Z
HP 180	3,41	29÷56	8÷35	61	95	1,0	95	Rp 1	Rp 1
HP 300	3,48	29÷56	8÷35	61	95	1,0	109	Rp 1	Rp 1

Nota: **Temperatura primario 80°C, Secondario 10/45 °C

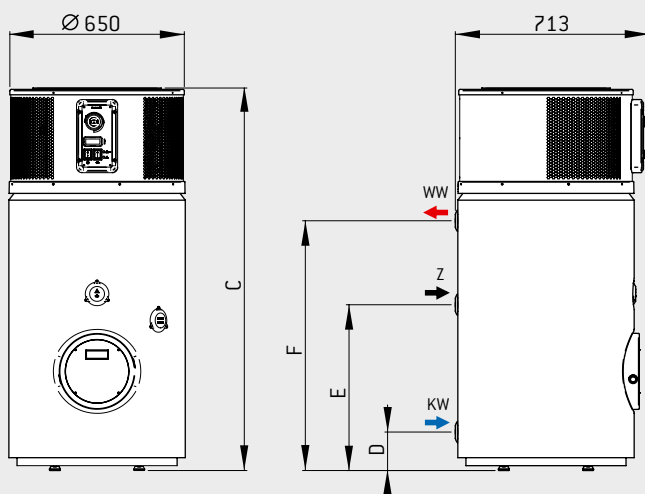
Dati secondo EN 255-3 (WPZ B-002-04-07 Wärmepumpentestzentrum NTB - FWS CH-Buchs)*

	Coefficiente di prestazione	Qtà max. singolo prelievo a 40°C V _{max}	Potenza assorbita effettiva P _{es}	Tempo di riscaldamento t _h	C	D	E	F
	COP _t	l	W	h:min	mm	mm	mm	mm
HP 180	3,1	283	36	4:56	1412	142	612	922
HP 300	3,2	448	44	7:57	1852	142	912	1362

Nota: *Aria ambiente 15°C, umidità 71%, acqua sanitaria a 15°C / Temperatura in accumulo 55°C.



Radiografia tridimensionale
HP 180-300



Schemi dimensionali
HP 180-300



Pompe di calore

SERIE 300



Sistema di riscaldamento acqua sanitaria con pompa di calore aria-acqua. Il sistema prevede l'utilizzo di energia rinnovabile e l'eventuale integrazione con altre forme energetiche come l'energia elettrica, l'energia termica e l'energia solare. Indicato per l'utilizzo domestico e comunitario.

- Caldaia in acciaio vetroporcellanata con metodo flow-coating (850°C);
- Boccaporto frontale Ø 134mm integrato con condensatore in rame stagnato;
- Serpentino singolo (per versione W) e doppio (per versione WW) con spire ottimizzate per il massimo scambio termico e la riduzione del calcare.
- Attacchi sonda, (una per versione W) (due per versione WW);
- Anodo di magnesio anticorrosione;
- Raccordi idraulici sistemati nella parte posteriore;
- Coibentazione in poliuretano espanso (PU) ad alto spessore esente da CFC e HCFC;
- Rivestimento esterno in materiale plastico (PVC);
- Piedini di appoggio a pavimento regolabili;
- Gas ecologico R 134a;
- Resistenza elettrica da 1,5 kW 230V~
- Pannello comandi completo di interruttore luminoso per comando pompa di calore e resistenza, termostato regolazione, termometro e indicatori di segnalazione;
- Dispositivi di sicurezza per alta e bassa pressione;
- Compressore DANFOSS per la massima silenziosità di funzionamento;
- Ventilatore assiale da 650 m³/h.



Caratteristiche tecniche

	Capacità	Alimentazione	Fluido frigorifero/ carica media	Assorbimento [solo pompa di calore]*	Assorbimento max. nominale	Potenza resa [solo pompa di calore]*	Resistenza elettrica [integrazione]	Massima potenza resa	Campo di regolazione acqua calda	Campo di utilizzo
	l	V/Hz/A	-/Kg	kW	kW	kW	kW	kW	°C	°C
HP 300 W	300	230/50/16	R134a/0,85	0,62	2,12	1,91	1,50	3,41	29 ÷ 56	8 ÷ 35
HP 300 WW	300	230/50/16	R134a/0,85	0,62	2,12	1,91	1,50	3,41	29 ÷ 57	8 ÷ 35

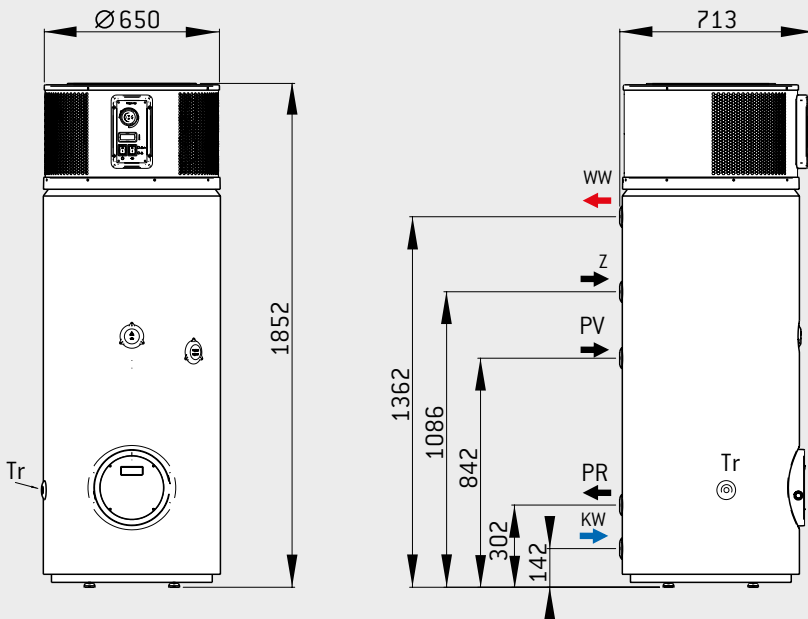
	Rumorosità massima	Sup. serpentino inf./sup.	Potenza [ΔT 35 K]** inf./sup.	Portata primario	Temperatura max. esercizio	Pressione max. esercizio	Peso Netto	Attacchi idraulici	Attacchi scambiatori	Attacchi ricircolo	Numero sonde
	dB(A)	m²	kW	m³/h	°C	Mpa	Kg	KW-WW	PV-PR	Z	Tr
HP 300 W	61	1,30/-	37/-	2,50	95	1,0	130	Rp 1	Rp 1	Rp 1	1
HP 300 WW	61	1,30/0,80	37/26	2,50	95	1,0	145	Rp 1	Rp 1	Rp 1	2

Nota: **Temperatura primario 80°C, Secondario 10/45 °C

Dati secondo EN 255-3 (WPZ B-002-04-07 Wärmepumpentestzentrum NTB - FWS CH-Buchs)*

	Coefficiente di prestazione	Qtà max. singolo prelievo a 40°C V _{max}	Potenza assorbita effettiva P _{es}	Tempo di riscaldamento t _h	C	D	E	F
	COP _t	l	W	h:min	mm	mm	mm	mm
HP 300 W	3,2	430	43	7:51				Vedi schema
HP 300 WW	3,1	430	55	8:01				Vedi schema

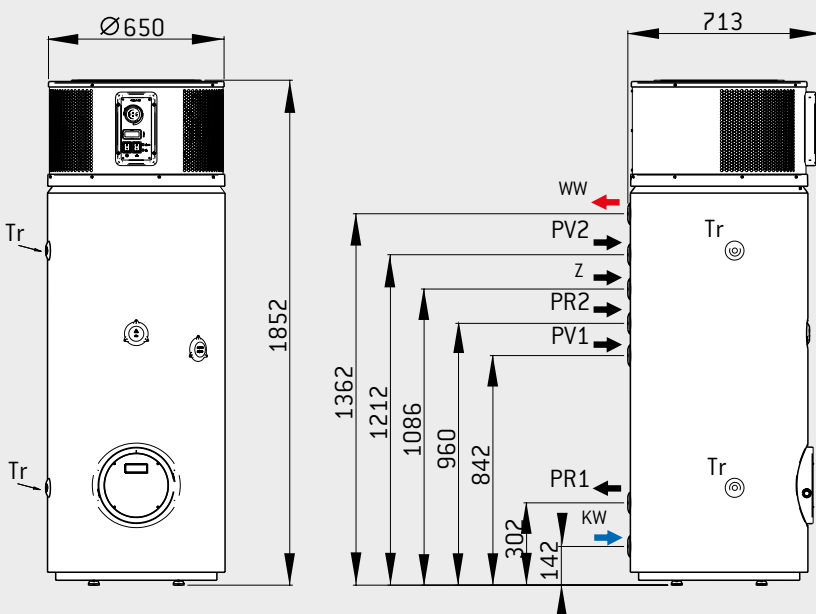
Nota: *Aria ambiente 15°C, umidità 71%, acqua sanitaria a 15°C, Temperatura in accumulo 55°C.



Schemi dimensionali (in mm)
Modello HP 300 W



Radiografia tridimensionale
HP 300 W



Schemi dimensionali (in mm)
Modello HP 300 WW



Radiografia tridimensionale
HP 300 WW

Accessori & kit per Pompa di calore



KIT MANDATA ARIA

Il kit comprende: convogliatore aria in PST nero, sistema di fissaggio del convogliatore, anelli in alluminio per fissaggio tubo \varnothing 160 mm, istruzioni, imballo

KIT ASPIRAZIONE ARIA

Il kit comprende: convogliatore aria in PST nero, sistema di fissaggio del convogliatore, anelli in alluminio per fissaggio tubo \varnothing 160 mm, istruzioni, imballo

Schema KIT

