



Gamma POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA

Professionali a Doppio Stadio AIR

Riscaldamento, acqua calda sanitaria (ACS) e raffrescamento



VANTAGGI

- Adatta ad essere installata sia all'aperto che al chiuso;
- Installabile in modalità mono blocco o con moto evaporante separata;
- Idonea a funzionare con tutti i tipi di impianti, quali radiatori, UTA, aerotermi, ventilconvettori;
- Adatta a tutte le condizioni climatiche, anche le più fredde.



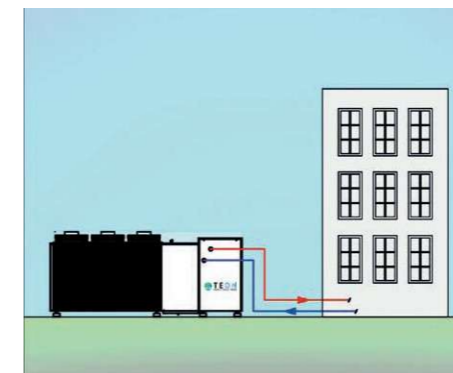
ESEMPI D'INSTALLAZIONE

Grazie al fatto che le due unità possono essere separate tra di loro, i modelli di pompe di calore **(R)T70-DC A** e **(R)T140-DC A** costituenti la gamma **Professionali a Doppio Stadio Air** risultano essere estremamente versatili e adatte a tutte le tipologie di installazione; oltre la modalità "mono blocco" in cui Unità Esterna ed Unità Principale rimangono accoppiate e disposte esternamente all'edificio infatti, è possibile inserire l'Unità Principale anche all'interno direttamente in centrale termica; l'Unità Esterna invece può essere installata sia in una classica soluzione in giardino sia in copertura sul tetto nella modalità "roof top".

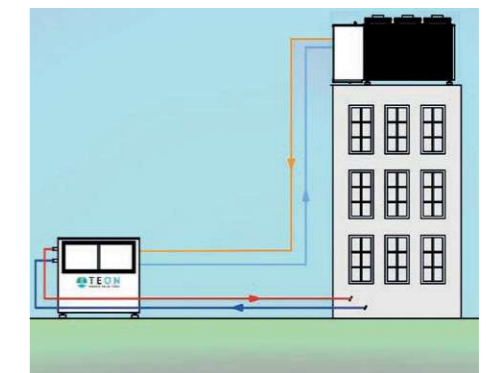
Le pompe di calore **Professionali a Doppio Stadio** nella versione **Air** offrono acqua calda fino a 90°C anche con gelide temperature esterne di -20°C. I modelli **RT** soddisfano anche le richieste di raffrescamento con acqua refrigerata a partire da 5°C. Sono abbinati a dry cooler (scambio termico aria/acqua glicolata) per consentire l'utilizzo dell'aria come sorgente esterna. Rappresentano la soluzione senza compromessi, senza sprechi dovuti ad ausiliari come resistenze elettriche, ridotta rumorosità e con efficienze superiori (COPs).

LA NUOVA GENERAZIONE DI POMPE DI CALORE AD ALTA TEMPERATURA

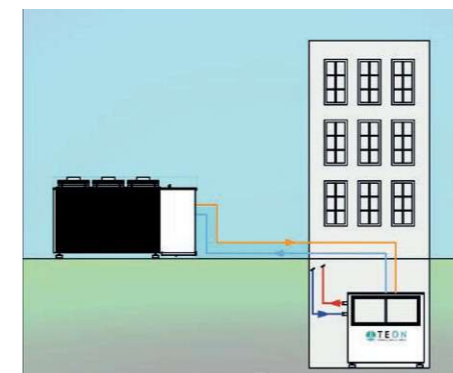
Con la nuova linea ad aria **TEON** delinea i confini della nuova generazione di pompe di calore ad aria, estendendone i limiti di funzionamento e le prestazioni rispetto agli attuali standard di mercato. L'uso dei combustibili fossili viene definitivamente superato da una tecnologia che offre efficienze superiori a zero emissioni. Grazie alle sue caratteristiche tecniche e prestazionali, la gamma **Professionale a Doppio Stadio Air** trova la sua migliore applicazione in contesti centralizzati residenziale e commerciale, in zone climatiche fredde, dove è richiesta l'alta temperatura, senza alcun intervento all'interno delle unità abitative. Inoltre, le pressioni di esercizio sono particolarmente ridotte a vantaggio dell'affidabilità della macchina. L'adozione di refrigeranti naturali (no HFC, no HFO) a basso impatto ambientale (GWP=3, Global Warning Potential) la pongono ai massimi livelli di sostenibilità e la svincolano da vincoli normativi legati all'uso di F-GAS.



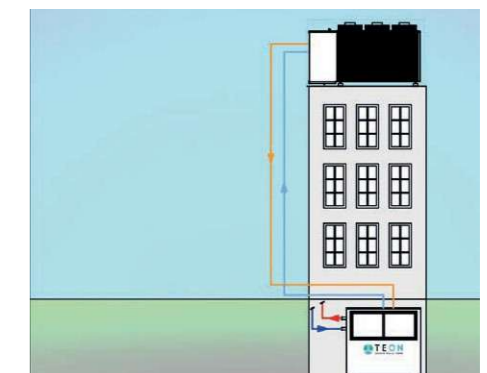
MONO BLOCCO
Unità principale e unità esterna in giardino.



MOTO EVAPORANTE SEPARATA (a)
Unità principale in giardino e unità esterna sul tetto.

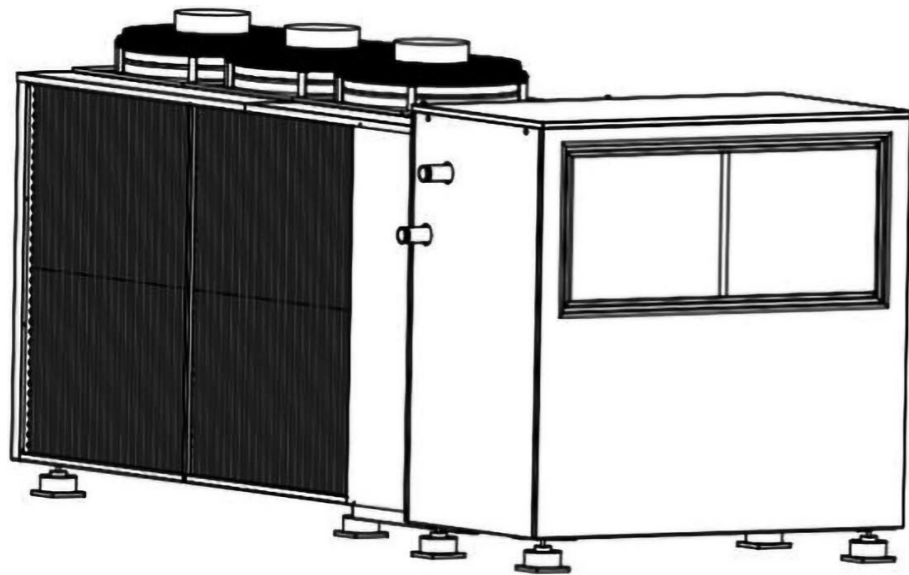


MOTO EVAPORANTE SEPARATA (b)
Unità principale in stazione termica interrata e unità esterna in giardino.



MOTO EVAPORANTE SEPARATA (c)
Unità principale in stazione termica interrata e unità esterna sul tetto.

DESCRIZIONE



Le pompe di calore **(R)T70-DC A** e **(R)T140-DC A** sono composte da un'Unità Principale e da un'Unità Esterna distanziabili fra loro. I due modelli sono stati progettati e realizzati in totale analogia e con gli stessi componenti al loro interno, l'unica differenza riguarda la diversa potenza termica generata.

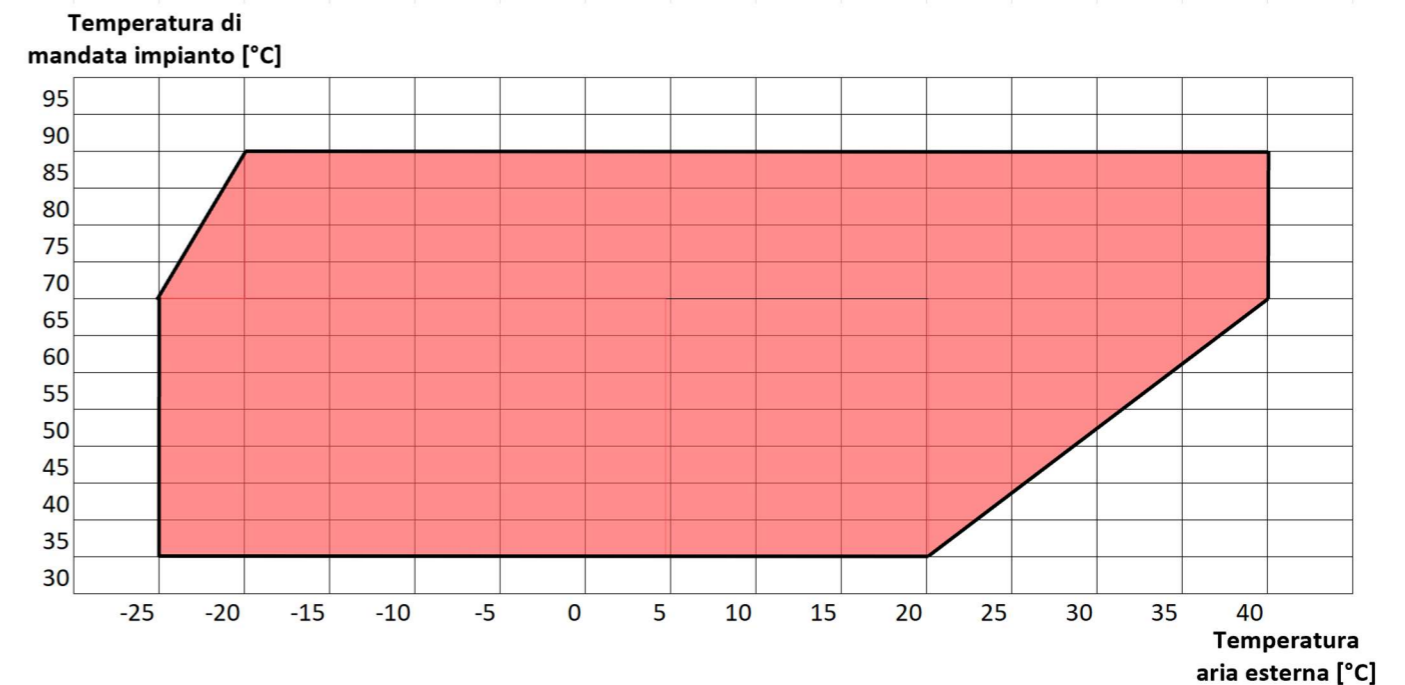
L'Unità Principale è collegata all'impianto e viene tipicamente installata in centrale termica in sostituzione della caldaia. Per entrambi i modelli il design compatto ha consentito di ridurre al minimo ingombri e distanze di rispetto. L'Unità Principale contiene i circuiti frigorifero e idraulico ed il quadro di comando e controllo.

- I compressori utilizzati sono di tipo alternativo ad alta efficienza e affidabilità (no SCROLL);
- Il circuito frigo è stato realizzato nella configurazione in **Doppio Stadio**, cioè composto da due stadi in cascata, ciascuno dei quali è ottimizzato nel proprio range di operatività: l'R290 nel ciclo basso e l'R600a nel ciclo alto;
- Gli scambiatori di calore sono a piastre saldo brasate in acciaio inox AISI 316, con scambio termico in controcorrente e connessioni in acciaio inox AISI 304. Sono caratterizzati da elevata efficienza termica con contemporanea forte turbolenza e minor rischio di formazione di incrostazioni e depositi.

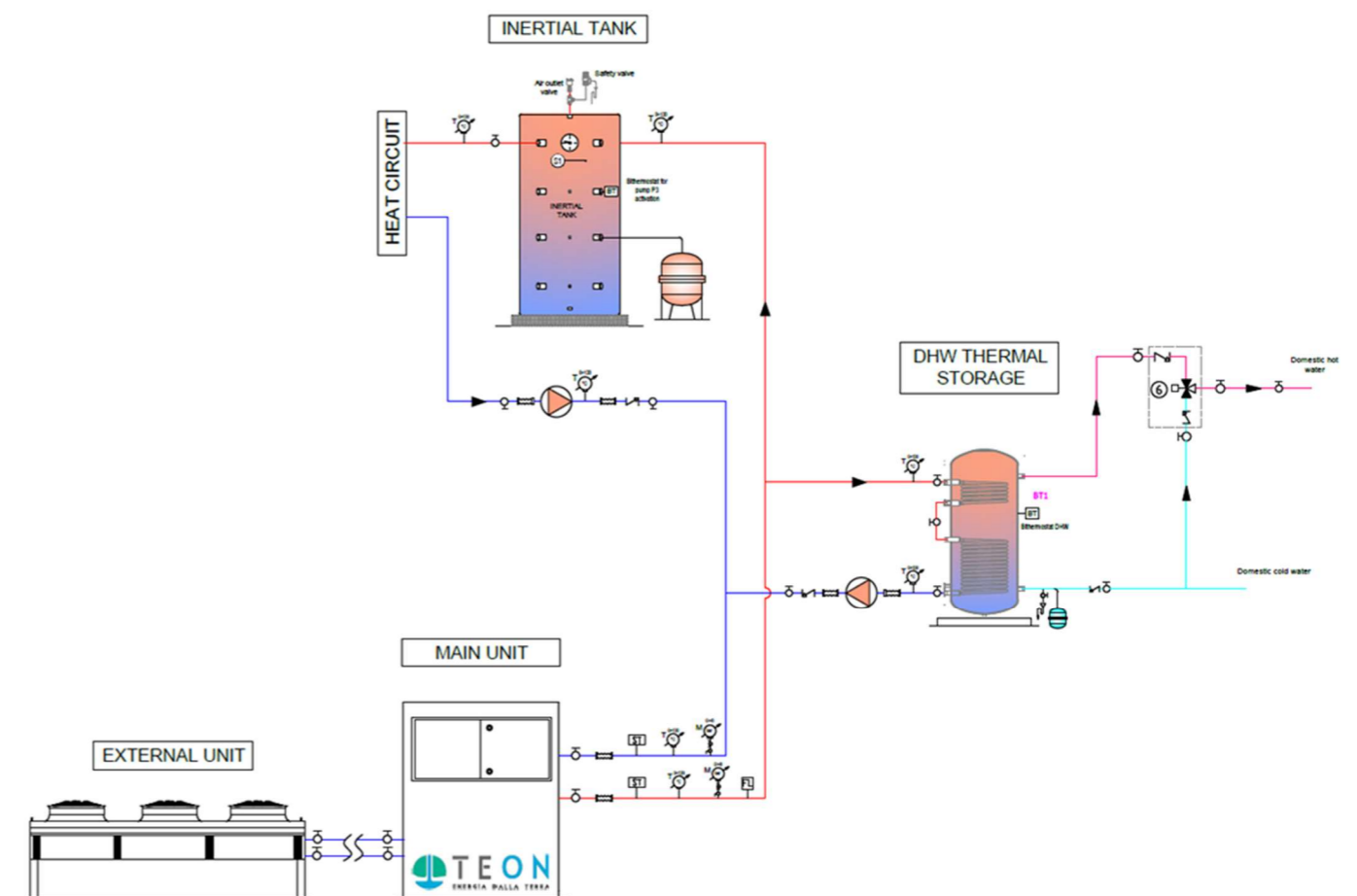
L'Unità Esterna è collegata idraulicamente all'Unità Principale senza limiti sulla distanza di installazione; al suo interno sono presenti:

- Una batteria di scambio termico aria-acqua per **(R)T70-DC A** e due batterie di scambio termico aria-acqua per **(R)T140-DC A**;
- Tre ventilatori ad asse verticale, dotati di protezione termica, lubrificati a vita, bilanciati staticamente e dinamicamente e ad elevato risparmio energetico;
- la pompa di circolazione della miscela di acqua e glicole;
- appositi spazi interni previsti per facilitare le operazioni di manutenzione.

CAMPO DI APPLICAZIONE

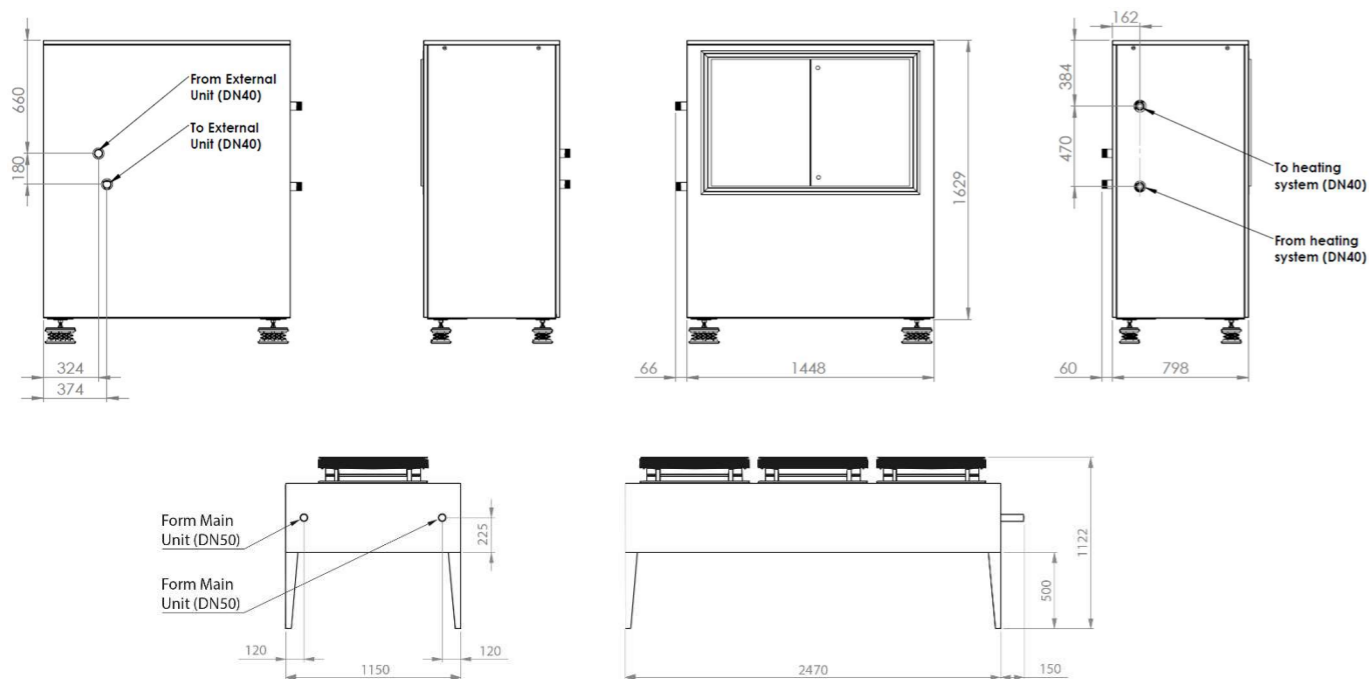
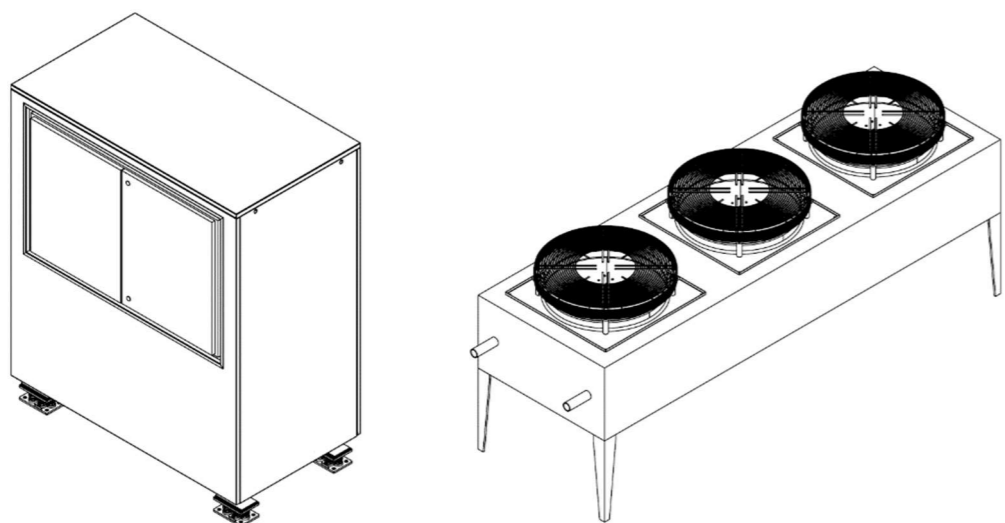


SCHEMA FUNZIONALE



DIMENSIONI E PESI

(R)T70-DC



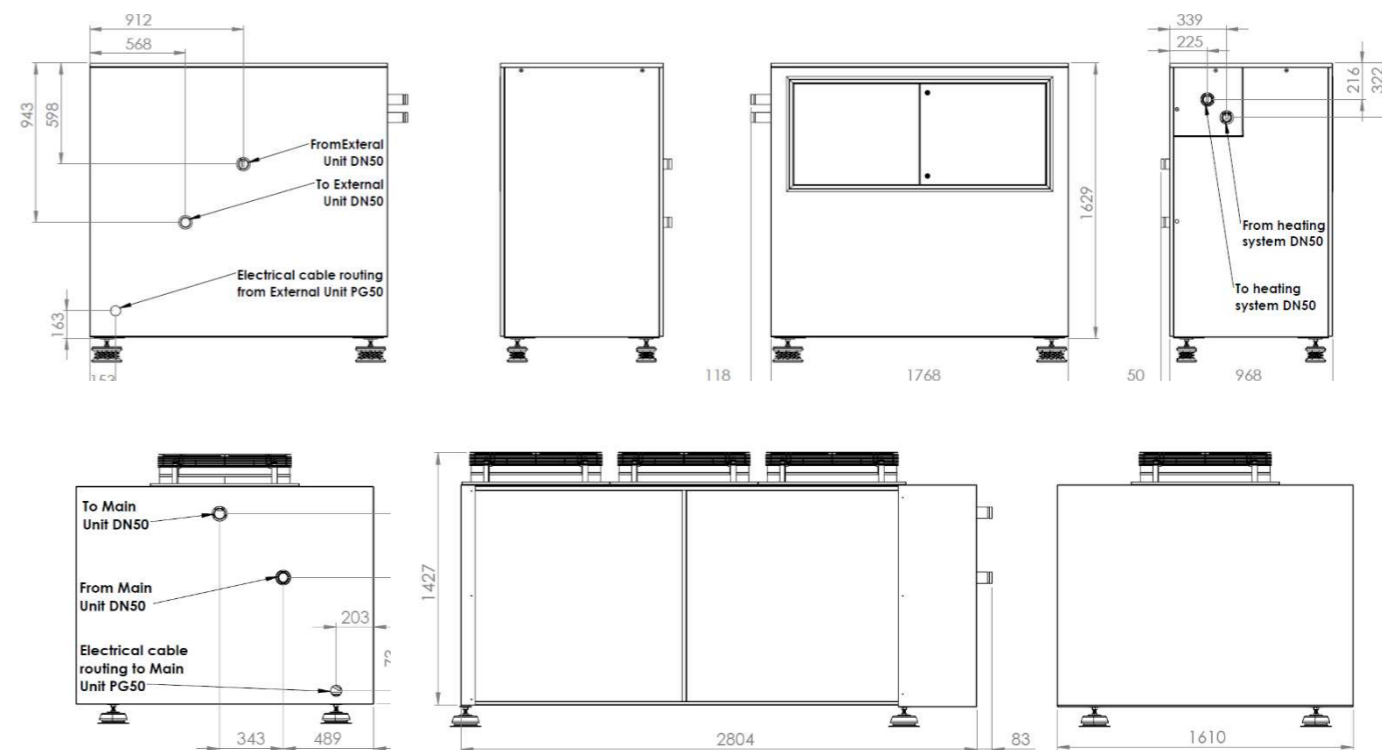
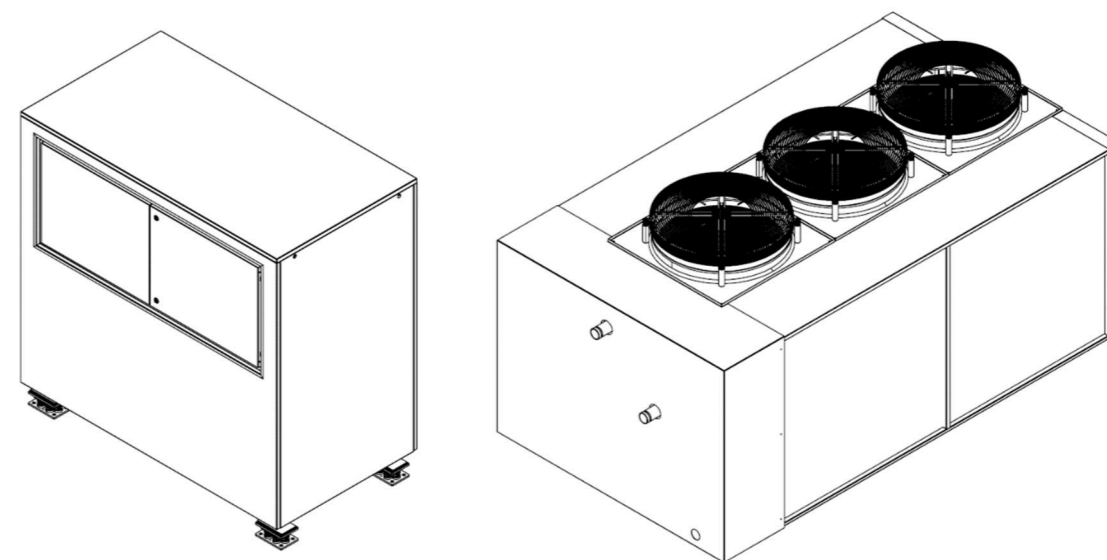
Distanze di rispetto: Per la sola Unità Principale, frontale 1000 mm, posteriore 500 mm, laterale sinistro e destro 600 mm e superiore 500 mm; per la sola Unità Esterna, frontale 500 mm, posteriore 500 mm, laterale sinistro e destro 2000 mm e superiore 1000 mm; in caso di installazione mono-blocco delle due unità, valgono le stesse distanze tranne che per il lato in comune in cui sono richiesti almeno 1000 mm di spazio libero di manovra.

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE	U.M.	UNITA' PRINCIPALE	UNITA' ESTERNA
Dimensioni (L X P X H) (*)	[mm]	1.448 x 798 x 1.629 *	2.470 x 1.150 x 1.122*
Peso a vuoto	[kg]	940	550
Peso in esercizio	[kg]	965	700
Collegamenti idraulici verso Unità Esterna	[-]	Scanalati DN40	-
Collegamenti idraulici verso impianto	[-]	Scanalati DN40	-
Collegamenti idraulici verso Unità Principale	[-]	-	Scanalati DN50

* Le dimensioni non tengono conto delle tubazioni in uscita dalla pannellatura e dell'altezza dei supporti antivibranti (la cui regolazione è compresa tra 60 mm e 110 mm).

Nota: le dimensioni dell'Unità Esterna potranno subire variazioni.

(R)T140-DC



Distanze di rispetto: Per la sola Unità Principale, frontale 1000 mm, posteriore 500 mm, laterale sinistro e destro 600 mm e superiore 500 mm; per la sola Unità Esterna, frontale 500 mm, posteriore 500 mm, laterale sinistro e destro 2000 mm e superiore 1000 mm; in caso di installazione mono-blocco delle due unità, valgono le stesse distanze tranne che per il lato in comune in cui sono richiesti almeno 1000 mm di spazio libero di manovra.

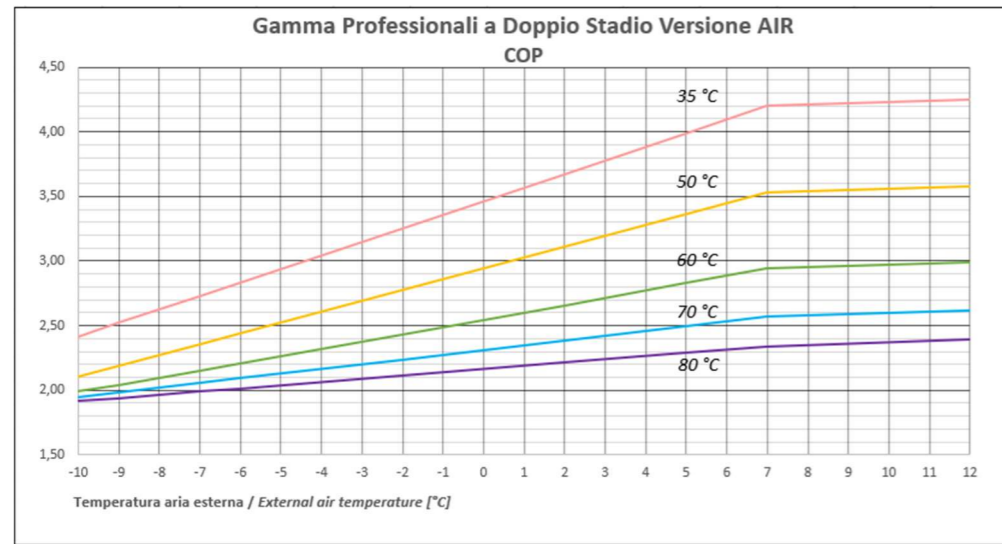
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE	U.M.	UNITA' PRINCIPALE	UNITA' ESTERNA
Dimensioni (L X P X H) (*)	[mm]	1768 x 968 x 1629 *	2.804 x 1.610 x 1427 *
Peso a vuoto	[kg]	1250	800
Peso in esercizio	[kg]	1295	995
Collegamenti idraulici verso Unità Esterna	[-]	Scanalati DN50	-
Collegamenti idraulici verso impianto	[-]	Scanalati DN50	-
Collegamenti idraulici verso Unità Principale	[-]	-	Scanalati DN50

* Le dimensioni non tengono conto delle tubazioni in uscita dalla pannellatura e dell'altezza dei supporti antivibranti (la cui regolazione è compresa tra 60 mm e 110 mm).

Nota: le dimensioni dell'Unità Esterna potranno subire variazioni.

PRESTAZIONI

CURVE DI FUNZIONAMENTO



(R)T70-DC A

(R)T140-DC A

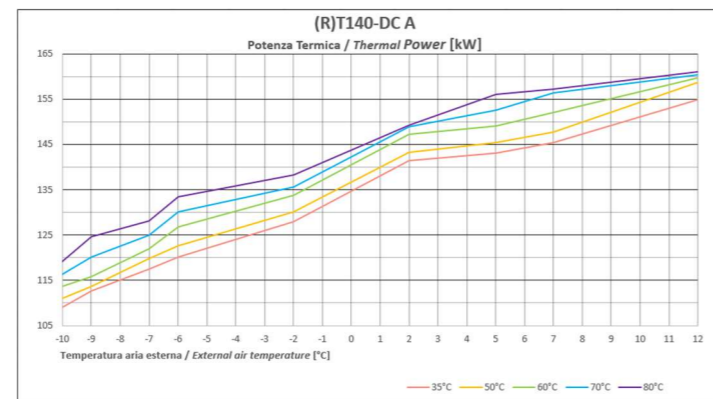
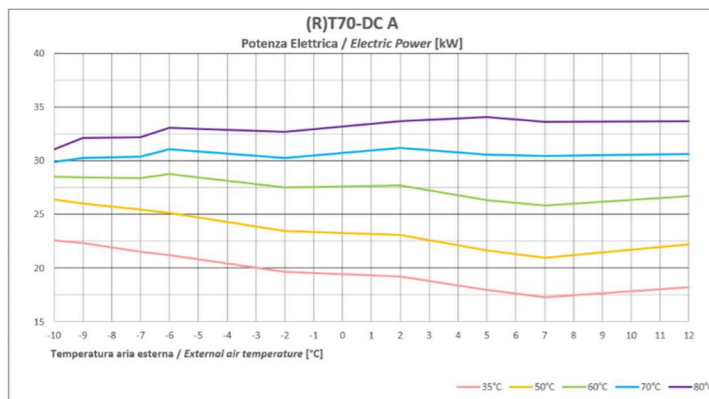
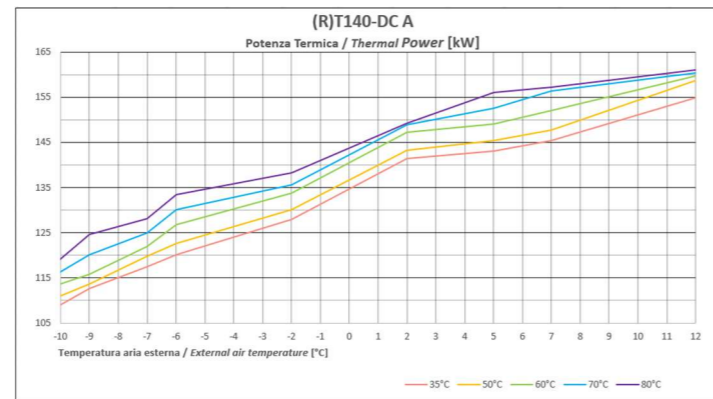
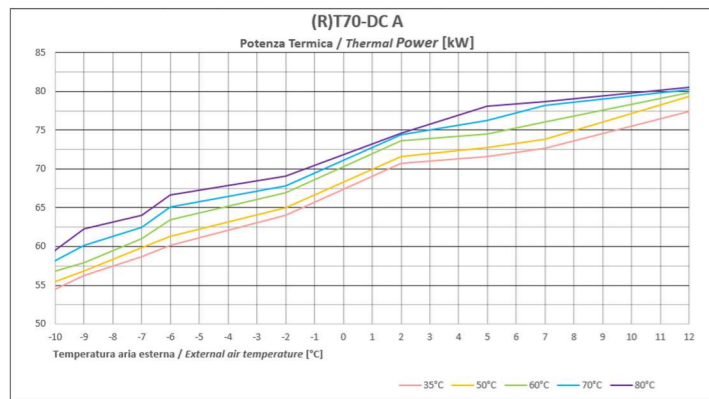


TABELLA PRESTAZIONALE

EFFICIENZA E PRESTAZIONI	U.M.	(R)T70-DC					(R)T140-DC				
RISCALDAMENTO (modelli T)											
TEMPERATURA DI MANDATA IMPIANTO 35°											
Temperatura aria esterna	[°C]	-10°	-7°	-2°	2°	7°	-10°	-7°	-2°	2°	7°
Potenza termica	[kW]	54,5	58,7	64,0	70,7	72,7	109,0	117,5	128,0	141,4	145,4
Potenza elettrica assorbita da unità principale	[kW]	22,6	21,5	19,7	19,2	17,3	45,1	43,0	39,3	38,5	34,6
COP	[-]	2,42	2,73	3,26	3,68	4,20	2,42	2,73	3,26	3,68	4,20
Portata acqua lato impianto (ΔT = 5 °C)	[l/s]	2,6	2,8	3,1	3,4	3,5	5,2	5,6	6,1	6,8	6,9
TEMPERATURA DI MANDATA IMPIANTO 50°											
Temperatura aria esterna	[°C]	-10°	-7°	-2°	2°	7°	-10°	-7°	-2°	2°	7°
Potenza termica	[kW]	55,5	59,9	65,0	71,6	73,9	110,9	119,8	130,1	143,3	147,7
Potenza elettrica assorbita da unità principale	[kW]	26,4	25,5	23,5	23,1	20,9	52,8	50,9	46,9	46,1	41,9
COP	[-]	2,10	2,35	2,77	3,11	3,53	2,10	2,35	2,77	3,11	3,53
Portata acqua lato impianto (ΔT = 5 °C)	[l/s]	2,7	2,9	3,1	3,4	3,5	5,3	5,7	6,2	6,9	7,1
TEMPERATURA DI MANDATA IMPIANTO 60°											
Temperatura aria esterna	[°C]	-10°	-7°	-2°	2°	7°	-10°	-7°	-2°	2°	7°
Potenza termica	[kW]	56,8	61,0	66,9	73,6	76,0	113,7	122,0	133,8	147,2	152,0
Potenza elettrica assorbita da unità principale	[kW]	28,5	28,4	27,5	27,7	25,9	57,0	56,8	55,0	55,4	51,7
COP	[-]	1,99	2,15	2,43	2,66	2,94	1,99	2,15	2,43	2,66	2,94
Portata acqua lato impianto (ΔT = 10 °C)	[l/s]	1,4	1,5	1,6	1,8	1,8	2,7	2,9	3,2	3,5	3,6
TEMPERATURA DI MANDATA IMPIANTO 70°											
Temperatura aria esterna	[°C]	-10°	-7°	-2°	2°	7°	-10°	-7°	-2°	2°	7°
Potenza termica	[kW]	58,2	62,5	67,8	74,4	78,2	116,4	125,0	135,6	148,9	156,4
Potenza elettrica assorbita da unità principale	[kW]	29,9	30,4	30,3	31,2	30,5	59,7	60,8	60,5	62,4	60,9
COP	[-]	1,95	2,06	2,24	2,39	2,57	1,95	2,06	2,24	2,39	2,57
Portata acqua lato impianto (ΔT = 10 °C)	[l/s]	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,8	3,0	3,3	3,6	3,7
TEMPERATURA DI MANDATA IMPIANTO 80°											
Temperatura aria esterna	[°C]	-10°	-7°	-2°	2°	7°	-10°	-7°	-2°	2°	7°
Potenza termica	[kW]	59,5	64,0	69,1	74,6	78,7	119,1	128,1	138,2	149,2	157,3
Potenza elettrica assorbita da unità principale	[kW]	31,1	32,2	32,7	33,7	33,6	62,2	64,3	65,3	67,3	67,2
COP	[-]	1,92	1,99	2,12	2,22	2,34	1,92	1,99	2,12	2,22	2,34
Portata acqua lato impianto (ΔT = 10 °C)	[l/s]	1,4	1,5	1,7	1,8	1,9	2,9	3,1	3,3	3,6	3,8
RAFFRESCAMENTO (modelli RT)											
CONDIZIONI FUNZIONAMENTO (U.M. REL. 50%)		A35/W7					A35/W7				
Potenza frigorifera	[kW]	55,5					110,0				
Potenza elettrica assorbita da unità principale	[kW]	25,8					51,6				
EER	[-]	2,15					2,15				
Portata acqua lato impianto	[l/s]	2,7					5,4				

Le prestazioni sono calcolate in conformità secondo normativa UNI EN 14511, consumo delle pompe di circolazione incluso.

NOTA BENE

Ai fini del Conto Termico 2.0 le macchine sono da considerare salamoia/acqua, quindi le condizioni di riferimento sono le seguenti: sorgente (salamoia) 0/-3 °C e impianto (acqua) 35/30 °C, Pt=71,6 kW, COP=3,99 (**T70-DC A**), Pt=143,2 kW, COP=3,99 (**T140-DC A**).



La tecnologia WATER BLAZE di TEON introduce nel ciclo termodinamico tradizionale delle pompe di calore un sotto-raffreddamento spinto, grazie al quale si recupera maggiore potenza termica dalla sorgente naturale da cedere all'impianto di riscaldamento e si massimizza l'efficienza complessiva. Ciò avviene suddividendo la curva isoentalpica in due distinte trasformazioni, una a pressione costante e una a temperatura costante, che avvengono rispettivamente in un recuperatore e in una valvola di laminazione.

CARATTERISTICHE TECNICHE

DATI TECNICI	U.M.	(R)T70-DC	(R)T140-DC
UNITA' PRINCIPALE			
Massima corrente operativa consentita	[A]	60	130
Alimentazione elettrica	[V/-/Hz]	400/3/50+N	400/3/50+N
Livello pressione sonora 1 m ¹ (senza accessorio isolamento acustico)	[db (A)]	65	67
Livello pressione sonora 5 m ¹ (senza accessorio isolamento acustico)	[db (A)]	51	53
Livello pressione sonora 10 m ¹ (senza accessorio isolamento acustico)	[db (A)]	45	47
Perdite di carico scambiatore lato impianto modelli T	[kPa]	12,9	51,0
Perdite di carico scambiatore lato impianto modelli RT	[kPa]	10,7	28,0
SCOP in zona climatica "Average" ²	[-]	3,87	3,87
Condizioni limite operative sorgente aria	[°C]	-25° / +40°	-25° / +40°
Condizioni limite operative acqua verso impianto	[°C]	35° / 90°	35° / 90°
Ausilio generatori di integrazione termica supplementari	[-]	NO	NO
Refrigeranti impiegati	[-]	R290 / R600a	R290 / R600a
Carica refrigerante R290	[kg]	4,5	6,8
Carica refrigerante R600a	[kg]	3,1	4,6
Tipologia compressori impiegati	[-]	Alternativo	Alternativo
UNITA' ESTERNA			
Numero ventilatori	[-]	3	3
Portata d'aria complessiva	[m ³ /s]	3,8	7,5
Massima potenza elettrica operativa assorbita	[kW]	1,2 ÷ 1,5	2,0 ÷ 3,6
Livello pressione sonora a 1 m ¹	[db (A)]	63	63
Livello pressione sonora a 5 m ¹	[db (A)]	54	54
Livello pressione sonora a 10 m ¹	[db (A)]	49	49

SICUREZZA	U.M.	(R)T70-DC	(R)T140-DC
Pressione massima R290	[bar]	18	18
Pressione massima R600a	[bar]	17	17

¹ I dati riportati sono stati ricavati da misure effettuate in campo libero.
² In accordo a EN 14825 con temperatura di mandata impianto 35 °C e T_{biv} = -10 °C.

Nota: TEON si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto con eventuale modifica dei relativi dati.

TEON s.r.l.

Sede legale
 via S.M. Pelletier, 4
 20900 Monza (MB)

TORINO

T. +39 011 991 0413
 Strada Cuorgnè 51/3/B
 10072 Mappano – (TO)

MILANO

T. +39 02 4948 4500
 Via Fara, 20
 20124 - Milano

