

MODUEXPO VHT 21...27

Scheda tecnica



Vedi qui le condizioni
di garanzia complete

MODUEXPO VHT 21...27

• Gamma

La serie di pompe di calore VHT 21-27 è composta da pompe di calore monoblocco per installazione esterna, sia in ambito residenziale che commerciale. Queste pompe di calore possono operare per la produzione di acqua calda sanitaria o per il riscaldamento degli ambienti, con temperature fino a 75°C. L'utilizzo del refrigerante R290, caratterizzato da un GWP molto basso (0,02), garantisce un'efficienza energetica e una sostenibilità ambientale di lunga durata.

• Carpenteria

Le unità sono realizzate con lamiera zincata a caldo e rivestite con vernici poliuretiche a 180°C, assicurando una resistenza ottimale agli agenti atmosferici. La struttura è autoportante, con pannelli rimovibili che facilitano l'ispezione e la manutenzione dei componenti interni.

• Compressori

I compressori DC inverter, del tipo rotativo ermetico twin rotary, sono appositamente progettati per funzionare con R290 e sono dotati di protezione termica. Posizionati su antivibranti in gomma, sono collocati in un vano separato dal flusso d'aria per ridurre il rumore. L'accesso al compressore è facilitato dalla rimozione dei pannelli laterali e frontali dell'unità, permettendo la manutenzione anche durante il funzionamento.

• Scambiatore lato aria

Gli scambiatori lato aria sono realizzati con tubi di rame e alette preverniciate in alluminio. La connessione meccanica tra tubi e alette massimizza lo scambio termico. La geometria degli scambiatori minimizza le perdite di carico lato aria, permettendo l'uso di ventilatori a basso numero di giri riducendo così la rumorosità. Gli scambiatori lato aria sono progettati per ridurre al minimo la carica di gas refrigerante.

• Scambiatore lato acqua

Gli scambiatori lato acqua sono del tipo a piastre saldo-brasate, realizzate in acciaio inossidabile AISI 304 e isolate con materiali a celle chiuse e sono dotati di resistenza elettrica antigelo di serie. Ogni evaporatore è protetto inoltre da una sonda di temperatura che funge da protezione antigelo e attiva il circolatore anche a macchina spenta in caso di condizioni critiche.

• Circuito idraulico

Le pompe di calore della serie VHT 21-27 sono dotate di circuito idraulico incorporato che comprende: circolatore modulante a motore brushless ad alta efficienza ($EEL \leq 0,23$), adatto per l'utilizzo di acqua refrigerata e direttamente gestito dal controllo bordo macchina, scambiatore a piastre, flussimetro, valvola di sicurezza (6 bar) da collegare a un sistema di scarico e disaeratore con valvola di sfiato aria.

• Circuito frigorifero

Il circuito frigorifero è realizzato utilizzando componenti di primarie aziende internazionali e secondo la normativa UNI EN 13134 riguardante i processi di saldo-brasatura. Il fluido refrigerante è il nuovo gas ecologico R290 (GWP pari a 0,02). Il circuito frigorifero include nella sua versione base: valvola inversione ciclo a 4 vie, valvola di espansione elettronica, separatore di liquido, ricevitore di liquido, dispositivo di sicurezza (pressostato di alta pressione), trasduttori di pressione per misurare accuratamente la pressione di evaporazione e di condensazione, filtro deidratatore per evitare ostruzioni della valvola di laminazione, indicatore di passaggio del liquido e presenza di umidità. La tubazione di aspirazione è isolata termicamente con schiuma elastomerica flessibile a celle chiuse.

Ogni unità è testata in pressione per verificare eventuali perdite ed è fornita completa della carica refrigerante ottimizzata per il funzionamento.

• Ventilatori

I ventilatori assiali sono realizzati in materiale plastico, con pale a profilo alare. Bilanciati staticamente e dinamicamente, includono una griglia di protezione. I motori elettrici utilizzati sono brushless modulanti, in grado di ottimizzare la pressione di evaporazione/condensazione per un funzionamento corretto sia in estate che in inverno. I motori sono accoppiati direttamente e dotati di protezione termica integrata con grado di protezione IP54.



Vedi qui le condizioni di garanzia complete



• Quadro elettrico

Il quadro elettrico è conforme alle normative europee vigenti e accessibile tramite la rimozione del coperchio dell'unità con un utensile adeguato. Il grado di protezione del quadro elettrico è IPX4. Le uscite digitali comprendono funzioni come segnalazione blocco macchina e gestione valvola a 3 vie acqua calda sanitaria. È presente un collegamento per supervisione e gestione mediante le regolazioni della famiglia Termoreg e un collegamento per il comando remoto.

• Sistema di controllo

Tutte le unità VHT 21-27 sono equipaggiate di microprocessore con logica di controllo del surriscaldamento mediante la valvola termostatica elettronica gestita in base ai segnali inviati dai trasduttori di pressione. La CPU controlla inoltre le seguenti funzioni: regolazione della temperatura dell'acqua, protezione antigelo, temporizzazione compressori, reset allarmi, gestione allarmi e led di funzionamento. Il sistema di controllo, unitamente alla tecnologia inverter e ai sensori di bordo, monitorizza ed adatta rapidamente e continuamente la performance del compressore inverter, del circolatore e del ventilatore.

• Dispositivi di controllo e protezione

Tutte le unità sono fornite di serie dei seguenti dispositivi di controllo e protezione: sonda temperatura acqua di ritorno, installata sul tubo di ritorno dell'acqua dall'impianto, sonda di lavoro e di antigelo installata sul tubo di mandata dell'acqua all'impianto, trasduttore di alta pressione, trasduttore di bassa pressione, sonde di temperatura in aspirazione e mandata dal compressore, protezione termica compressori, protezione termica ventilatori, flussimetro lato acqua a protezione dell'evaporatore, pressostato di alta pressione.

• Controllo remoto

Ogni unità è dotata di serie di controllo remoto touch screen multifunzione.

• Kit antigelo

Tutte le unità sono dotate di un cavo scaldante autoregolante posizionato alla base dell'unità in prossimità della batteria di condensazione e di una resistenza in PET posizionata sulla faccia dello scambiatore a piastre.

• Conformità

- EN 14825
- EN 12102
- Direttiva 2009/125/CE
- Direttiva 2010/30/UE
- Regolamento (UE) N. 811/2013
- Regolamento (UE) N. 813/2013
- Direttiva 2011/65/UE ("Direttiva RoHS2")
- Direttiva (EU) 2015/863 e s.m.i

	ModuExpo VHT 21 TNSR290	ModuExpo VHT 23 TNSR290	ModuExpo VHT 25 TNSR290	ModuExpo VHT 27 TNSR290
Classe energetica BT	A+++	A+++	A+++	A+++
Classe energetica MT	A++	A++	A++	A++
Codice	03-1806	03-1807	03-1808	03-1809



MODUEXPO VHT 21...27

Prestazioni pompe di calore ModuExpo VHT 21...27

Le tabelle riportano i valori di potenza generata, potenza assorbita ed efficienza per diverse temperature dell'aria esterna. I dati riportati sono calcolati secondo EN 14511:2022. Essi sono indicativi e possono essere soggetti a variazione.

DATI IN RAFFRESCAMENTO																			
ModuExpo VHT 21...27	T aria esterna [°C]	Tout [°C]																	
		5			7			10			12			15			18		
		Potenza frigorifera [kW]	Potenza assorbita [kW]	EER [W/W]	Potenza frigorifera [kW]	Potenza assorbita [kW]	EER [W/W]	Potenza frigorifera [kW]	Potenza assorbita [kW]	EER [W/W]	Potenza frigorifera [kW]	Potenza assorbita [kW]	EER [W/W]	Potenza frigorifera [kW]	Potenza assorbita [kW]	EER [W/W]	Potenza frigorifera [kW]	Potenza assorbita [kW]	EER [W/W]
21 TNSR290	10	17,1	2,99	5,72	18,2	2,94	6,19	20,5	2,45	8,37	19,3	2,30	8,39	17,0	2,33	7,30	19,1	1,80	10,6
	20	16,0	3,45	4,64	16,8	3,45	4,87	19,2	3,04	6,32	18,2	2,88	6,32	15,6	3,01	5,18	17,4	2,62	6,64
	25	16,9	3,97	4,26	17,6	3,98	4,42	20,0	3,60	5,56	18,9	3,21	5,89	17,3	3,09	5,60	19,4	2,79	6,95
	30	16,6	4,54	3,66	17,9	4,54	3,94	19,8	4,24	4,67	19,4	3,81	5,09	17,8	3,53	5,04	19,9	3,28	6,07
	35	16,5	5,24	3,15	17,4	5,26	3,31	19,1	5,04	3,79	19,0	4,58	4,15	17,7	4,19	4,22	19,6	4,02	4,88
	40	17,2	6,62	2,60	18,2	6,64	2,74	20,1	6,53	3,08	19,6	5,75	3,41	17,8	4,96	3,59	19,8	4,85	4,08
	46	15,6	7,26	2,15	16,6	7,28	2,28	18,1	7,36	2,46	17,3	6,63	2,61	16,0	5,86	2,73	17,3	5,88	2,94
23 TNSR290	10	18,8	3,12	6,03	20,0	3,06	6,54	22,7	2,68	8,47	21,7	2,37	9,16	19,7	2,43	8,11	22,4	2,11	10,6
	20	17,8	3,66	4,86	18,8	3,64	5,16	21,3	3,35	6,36	20,3	3,01	6,74	18,1	3,06	5,92	20,5	2,83	7,24
	25	18,4	4,32	4,26	19,5	4,30	4,53	21,6	4,06	5,32	20,9	3,59	5,82	18,8	3,36	5,60	21,0	3,16	6,65
	30	18,2	5,04	3,61	19,5	5,05	3,86	21,7	4,85	4,47	21,0	4,26	4,93	19,6	3,81	5,14	21,5	3,65	5,89
	35	17,8	5,86	3,04	18,9	5,89	3,21	21,1	5,77	3,66	20,4	5,09	4,01	19,1	4,49	4,25	21,0	4,38	4,79
	40	18,3	7,41	2,47	19,3	7,45	2,59	21,5	7,44	2,89	20,9	6,39	3,27	19,1	5,37	3,56	21,4	5,27	4,06
	46	16,4	7,96	2,06	17,5	8,06	2,17	19,1	8,20	2,33	18,7	7,14	2,62	17,1	6,09	2,81	18,6	6,12	3,04
25 TNSR290	10	18,5	3,46	5,35	19,6	3,42	5,73	21,7	3,35	6,48	22,1	3,09	7,15	22,6	2,70	8,37	25,1	2,55	9,84
	20	17,3	3,70	4,68	18,5	3,68	5,03	20,6	3,65	5,64	20,7	3,42	6,05	21,4	3,05	7,02	23,7	2,97	7,98
	25	17,7	4,29	4,13	18,7	4,29	4,36	20,8	4,31	4,83	21,7	4,13	5,25	22,6	3,82	5,92	25,0	3,81	6,56
	30	18,5	5,21	3,55	19,5	5,26	3,71	22,0	5,31	4,14	22,4	5,01	4,47	22,9	4,55	5,03	25,5	4,56	5,59
	35	18,6	6,12	3,04	19,8	6,19	3,20	22,2	6,27	3,54	22,3	5,88	3,79	22,6	5,28	4,28	25,3	5,32	4,76
	40	19,0	7,39	2,57	19,9	7,48	2,66	22,1	7,62	2,90	22,4	7,18	3,12	22,4	6,46	3,47	24,5	6,53	3,75
	46	17,4	8,17	2,13	18,6	8,30	2,24	20,1	8,45	2,38	19,9	7,93	2,51	20,3	7,17	2,83	22,4	7,25	3,09
27 TNSR290	10	20,6	3,77	5,46	21,7	3,75	5,79	24,2	3,70	6,54	24,8	3,48	7,13	25,6	3,12	8,21	28,9	2,99	9,67
	20	19,6	4,21	4,66	20,9	4,23	4,94	22,9	4,22	5,43	23,9	4,02	5,95	24,7	3,68	6,71	27,4	3,63	7,55
	25	19,9	4,96	4,01	21,5	4,97	4,33	23,9	5,02	4,76	24,9	4,85	5,13	25,7	4,59	5,60	28,4	4,59	6,19
	30	20,8	6,03	3,45	22,4	6,09	3,68	24,2	6,29	3,85	25,0	6,00	4,17	26,1	5,49	4,75	28,6	5,55	5,15
	35	21,0	7,12	2,95	22,3	7,19	3,10	24,2	7,36	3,29	25,1	6,93	3,62	25,6	6,32	4,05	27,9	6,43	4,34
	40	20,6	8,41	2,45	21,8	8,55	2,55	23,8	8,72	2,73	24,7	8,32	2,97	25,2	7,68	3,28	27,2	7,79	3,49
	46	19,0	9,41	2,02	20,3	9,58	2,12	22,2	9,78	2,27	22,6	9,30	2,43	23,2	8,56	2,71	25,1	8,75	2,87

MODUEXPO VHT 21...27

Prestazioni pompe di calore ModuExpo VHT 21...27

Le tabelle riportano i valori di potenza generata, potenza assorbita ed efficienza per diverse temperature dell'aria esterna. I dati riportati sono calcolati secondo EN 14511:2022. Essi sono indicativi e possono essere soggetti a variazione.

Dati ricavati per un delta T acqua tra mandata e ritorno di 5°C.

DATI IN RISCALDAMENTO																			
ModuExpo VHT 21...27	T aria esterna [°C]	Tout [°C]																	
		25			30			35			40			45			50		
		Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]
21 TNSR290	-20	14,2	6,09	2,33	13,8	6,45	2,14	13,5	6,82	1,98	13,3	7,19	1,85	13,1	7,62	1,72	12,9	8,06	1,60
	-15	14,6	5,96	2,45	14,2	6,31	2,25	13,9	6,67	2,08	13,7	7,09	1,93	13,4	7,49	1,79	13,2	7,94	1,66
	-10	16,3	5,38	3,03	16,1	5,77	2,79	15,8	6,25	2,53	15,5	6,71	2,31	15,3	7,22	2,12	15,1	7,70	1,96
	-7	18,1	5,11	3,54	17,8	5,51	3,23	17,5	6,05	2,89	17,0	6,54	2,60	16,9	7,10	2,38	16,7	7,66	2,18
	-2	20,2	4,55	4,44	19,7	4,96	3,97	19,2	5,47	3,51	19,0	5,99	3,17	18,8	6,53	2,88	18,4	7,08	2,60
	2	21,6	4,13	5,23	21,2	4,56	4,65	20,3	5,05	4,02	20,2	5,55	3,64	19,9	6,07	3,28	19,6	6,60	2,97
	7	22,3	3,43	6,50	21,5	3,87	5,56	21,0	4,31	4,87	20,7	4,77	4,34	20,4	5,24	3,89	20,1	5,74	3,50
	12	23,1	3,13	7,38	22,3	3,59	6,21	22,0	4,00	5,50	21,6	4,46	4,84	21,2	4,92	4,31	20,7	5,38	3,85
	15	23,3	3,13	7,44	22,8	3,57	6,39	22,2	4,01	5,54	21,7	4,45	4,88	21,3	4,90	4,35	20,8	5,33	3,90
	20	24,2	3,20	7,56	23,7	3,64	6,51	23,1	4,08	5,66	22,6	4,50	5,02	22,1	4,92	4,49	21,6	5,35	4,04
23 TNSR290	-20	14,9	6,65	2,24	14,5	7,04	2,06	14,3	7,41	1,93	14,0	7,82	1,79	13,8	8,26	1,67	13,6	8,72	1,56
	-15	15,5	6,56	2,36	15,1	6,95	2,17	14,8	7,36	2,01	14,5	7,80	1,86	14,3	8,22	1,74	14,0	8,70	1,61
	-10	17,0	6,01	2,83	16,7	6,40	2,61	17,0	6,96	2,44	16,7	7,46	2,24	16,6	8,02	2,07	16,5	8,59	1,92
	-7	18,7	5,72	3,27	18,5	6,13	3,02	18,6	6,71	2,77	18,7	7,31	2,56	18,6	7,91	2,35	18,4	8,56	2,15
	-2	21,2	5,25	4,04	20,8	5,68	3,66	20,8	6,27	3,32	20,9	6,85	3,05	20,7	7,45	2,78	20,6	8,11	2,54
	2	23,7	4,89	4,85	23,1	5,36	4,31	22,8	5,89	3,87	22,6	6,48	3,49	22,4	7,07	3,17	22,2	7,68	2,89
	7	23,9	3,85	6,21	23,3	4,32	5,39	22,8	4,78	4,77	22,5	5,31	4,24	22,2	5,84	3,80	21,8	6,39	3,41
	12	24,8	3,27	7,58	24,2	3,75	6,45	23,7	4,23	5,60	23,2	4,74	4,89	22,8	5,25	4,34	22,2	5,77	3,85
	15	24,6	3,19	7,71	24,0	3,67	6,54	23,5	4,14	5,68	23,0	4,63	4,97	22,6	5,11	4,42	22,0	5,60	3,93
	20	24,7	3,11	7,94	24,2	3,56	6,80	23,7	4,02	5,90	23,2	4,46	5,20	22,6	4,91	4,60	22,0	5,35	4,11
25 TNSR290	-20	16,7	6,63	2,52	16,3	7,03	2,32	16,0	7,48	2,14	15,6	8,43	1,85	15,2	9,44	1,61	14,9	10,3	1,45
	-15	17,1	6,55	2,61	16,7	6,96	2,40	16,4	7,39	2,22	16,0	8,39	1,91	15,6	9,40	1,66	15,2	10,2	1,49
	-10	18,1	6,56	2,76	18,2	7,05	2,58	17,8	7,20	2,47	17,6	8,11	2,17	17,5	9,10	1,92	17,7	9,95	1,78
	-7	19,6	6,67	2,94	19,6	7,18	2,73	19,5	7,19	2,71	19,6	8,13	2,41	19,7	9,16	2,15	19,9	9,94	2,00
	-2	22,5	6,06	3,71	22,0	6,57	3,35	22,0	6,77	3,25	21,9	7,55	2,90	22,1	8,44	2,62	21,8	9,12	2,39
	2	24,5	5,38	4,55	23,9	5,90	4,05	24,1	6,23	3,87	23,8	6,94	3,43	23,9	7,66	3,12	23,2	8,32	2,79
	7	25,7	4,38	5,87	25,2	4,87	5,17	24,8	5,37	4,62	24,8	5,93	4,18	24,8	6,49	3,82	23,7	7,14	3,32
	12	27,7	4,42	6,27	27,2	5,03	5,41	26,3	5,66	4,65	26,5	6,29	4,21	26,3	6,96	3,78	25,2	7,66	3,29
	15	27,7	4,53	6,11	27,1	5,19	5,22	26,5	5,85	4,53	26,4	6,53	4,04	26,2	7,24	3,62	25,1	7,97	3,15
	20	27,6	4,52	6,11	27,1	5,24	5,17	26,6	5,96	4,46	26,4	6,72	3,93	26,3	7,45	3,53	25,4	8,25	3,08
27 TNSR290	-20	17,5	7,03	2,49	17,2	7,43	2,31	16,8	7,88	2,13	16,3	8,96	1,82	15,9	10,0	1,59	15,7	10,9	1,44
	-15	18,0	6,95	2,59	17,6	7,40	2,38	17,3	7,82	2,21	16,8	8,83	1,90	16,3	9,94	1,64	16,0	10,8	1,48
	-10	19,3	6,84	2,82	19,0	7,34	2,59	18,7	7,52	2,49	18,6	8,48	2,19	18,4	9,52	1,93	18,3	10,4	1,76
	-7	21,3	6,96	3,06	21,3	7,47	2,85	21,1	7,55	2,79	20,9	8,50	2,46	20,1	9,42	2,13	20,7	10,3	2,01
	-2	23,9	6,49	3,68	23,8	7,04	3,38	23,6	7,31	3,23	23,7	8,17	2,90	23,6	9,08	2,60	23,2	9,83	2,36
	2	27,1	6,17	4,39	26,5	6,73	3,94	26,3	7,13	3,69	26,2	7,89	3,32	26,0	8,70	2,99	25,6	9,45	2,71
	7	27,9	5,13	5,44	27,4	5,67	4,83	27,0	6,21	4,35	27,2	6,83	3,98	27,3	7,50	3,64	26,8	8,22	3,26
	12	28,8	4,76	6,05	28,3	5,38	5,26	27,7	6,00	4,62	27,9	6,67	4,18	27,8	7,39	3,76	27,1	8,14	3,33
	15	29,1	4,80	6,06	28,5	5,47	5,21	27,8	6,14	4,53	27,8	6,86	4,05	27,7	7,61	3,64	27,1	8,39	3,23
	20	29,0	4,75	6,11	28,4	5,50	5,16	27,9	6,21	4,49	28,0	6,98	4,01	28,1	7,74	3,63	27,4	8,59	3,19

MODUEXPO VHT 21...27

DATI IN RISCALDAMENTO

ModuExpo VHT 21...27	T aria esterna [°C]	Tout [°C]														
		55			60			65			70			75		
		Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]
21 TNSR290	-20	12,9	8,59	1,50	12,5	8,99	1,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-15	13,1	8,45	1,55	12,8	8,89	1,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-10	15,0	8,21	1,83	15,7	9,29	1,69	15,7	9,70	1,62	-	-	-	-	-	-
	-7	16,0	7,97	2,01	17,9	9,68	1,85	18,0	10,0	1,80	16,1	9,82	1,64	-	-	-
	-2	18,3	7,52	2,43	19,3	8,94	2,16	19,4	9,34	2,08	18,1	9,68	1,87	17,6	10,3	1,71
	2	19,2	6,99	2,75	20,0	8,26	2,42	19,7	8,58	2,30	19,0	9,22	2,06	18,4	9,79	1,88
	7	19,6	6,13	3,20	20,0	7,09	2,82	19,7	7,38	2,67	19,1	7,99	2,39	18,2	8,47	2,15
	12	20,2	5,75	3,51	20,7	6,63	3,12	20,4	6,98	2,92	19,5	7,53	2,59	18,7	8,03	2,33
	15	20,4	5,71	3,57	20,5	6,43	3,19	20,1	6,75	2,98	19,3	7,31	2,64	18,7	7,76	2,41
	20	21,0	5,70	3,68	20,5	6,17	3,32	20,0	6,50	3,08	19,2	7,01	2,74	18,5	7,43	2,49
23 TNSR290	-20	13,8	9,12	1,51	13,2	9,71	1,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-15	13,9	9,08	1,53	13,6	9,71	1,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-10	16,1	8,98	1,79	17,0	10,2	1,67	17,0	10,6	1,60	-	-	-	-	-	-
	-7	17,8	8,96	1,99	19,3	10,5	1,84	19,5	10,9	1,79	15,4	9,1	1,69	-	-	-
	-2	20,0	8,48	2,36	20,8	9,63	2,16	20,8	10,0	2,09	18,1	9,5	1,90	17,5	10,1	1,73
	2	21,7	8,10	2,68	21,4	8,81	2,43	21,4	9,16	2,34	19,8	9,6	2,06	19,2	10,2	1,88
	7	21,6	6,79	3,18	21,5	7,60	2,83	21,2	7,97	2,66	20,3	8,64	2,35	19,6	9,16	2,14
	12	22,0	6,18	3,56	21,5	6,85	3,14	21,3	7,23	2,95	20,2	7,83	2,58	19,5	8,33	2,34
	15	21,5	5,99	3,59	21,2	6,60	3,21	20,8	6,96	2,99	19,8	7,56	2,62	19,3	8,04	2,40
	20	21,6	5,73	3,77	20,9	6,24	3,35	20,6	6,58	3,13	19,7	7,11	2,77	18,8	7,55	2,49
25 TNSR290	-20	14,8	10,1	1,47	14,8	9,87	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-15	15,1	10,0	1,51	15,1	9,82	1,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-10	17,9	9,92	1,80	18,8	11,0	1,71	18,9	11,2	1,69	-	-	-	-	-	-
	-7	20,2	9,90	2,04	21,8	12,0	1,82	22,0	11,8	1,86	18,3	10,5	1,74	-	-	-
	-2	21,9	9,34	2,34	23,4	11,1	2,11	23,3	11,1	2,10	20,6	10,8	1,91	20,5	11,5	1,78
	2	23,1	8,66	2,67	24,4	10,3	2,37	24,0	10,5	2,29	22,8	11,0	2,07	22,1	11,6	1,91
	7	23,2	7,66	3,03	24,5	9,04	2,71	24,1	9,56	2,52	23,2	10,3	2,25	22,4	10,9	2,06
	12	24,9	8,24	3,02	23,9	8,79	2,72	23,7	9,33	2,54	22,6	10,1	2,24	21,8	10,7	2,04
	15	24,8	8,57	2,89	23,7	9,05	2,62	23,4	9,61	2,43	22,4	10,4	2,15	21,7	11,1	1,95
	20	25,0	8,91	2,81	23,6	9,22	2,56	23,3	9,86	2,36	22,4	10,7	2,09	21,8	11,4	1,91
27 TNSR290	-20	15,7	10,7	1,47	15,5	10,5	1,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-15	16,0	10,8	1,48	15,9	10,4	1,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-10	18,0	10,7	1,68	19,2	11,7	1,64	19,1	12,2	1,57	-	-	-	-	-	-
	-7	21,3	11,1	1,92	22,0	12,6	1,75	21,9	13,0	1,68	16,9	10,5	1,61	-	-	-
	-2	23,4	10,5	2,23	24,2	12,0	2,02	23,1	12,2	1,89	20,1	11,0	1,83	19,5	11,6	1,68
	2	25,7	10,0	2,57	25,9	11,4	2,27	25,6	11,8	2,17	22,3	11,1	2,01	21,6	11,7	1,85
	7	26,3	8,74	3,01	25,9	9,85	2,63	25,8	10,3	2,50	25,0	11,1	2,25	24,1	11,7	2,06
	12	26,7	8,69	3,07	25,6	9,45	2,71	25,6	9,92	2,58	24,4	10,8	2,26	23,5	11,4	2,06
	15	26,8	8,96	2,99	25,1	9,51	2,64	25,0	10,0	2,50	24,0	10,8	2,22	23,0	11,5	2,00
	20	27,0	9,21	2,93	24,4	9,24	2,64	24,2	9,81	2,47	23,3	10,6	2,20	22,5	11,3	1,99

MODUEXPO VHT 21...27

Prestazioni pompe di calore ModuExpo VHT 21...27

Le tabelle riportano i valori di potenza termica, potenza assorbita e COP per diverse temperature dell'aria esterna durante la stagione estiva per acqua tecnica a 45 / 50 / 55 / 60 / 65 / 70 / 75 / 78 °C ai fini della produzione dell'acqua calda sanitaria. I dati riportati sono indicativi e possono essere soggetti a variazione.

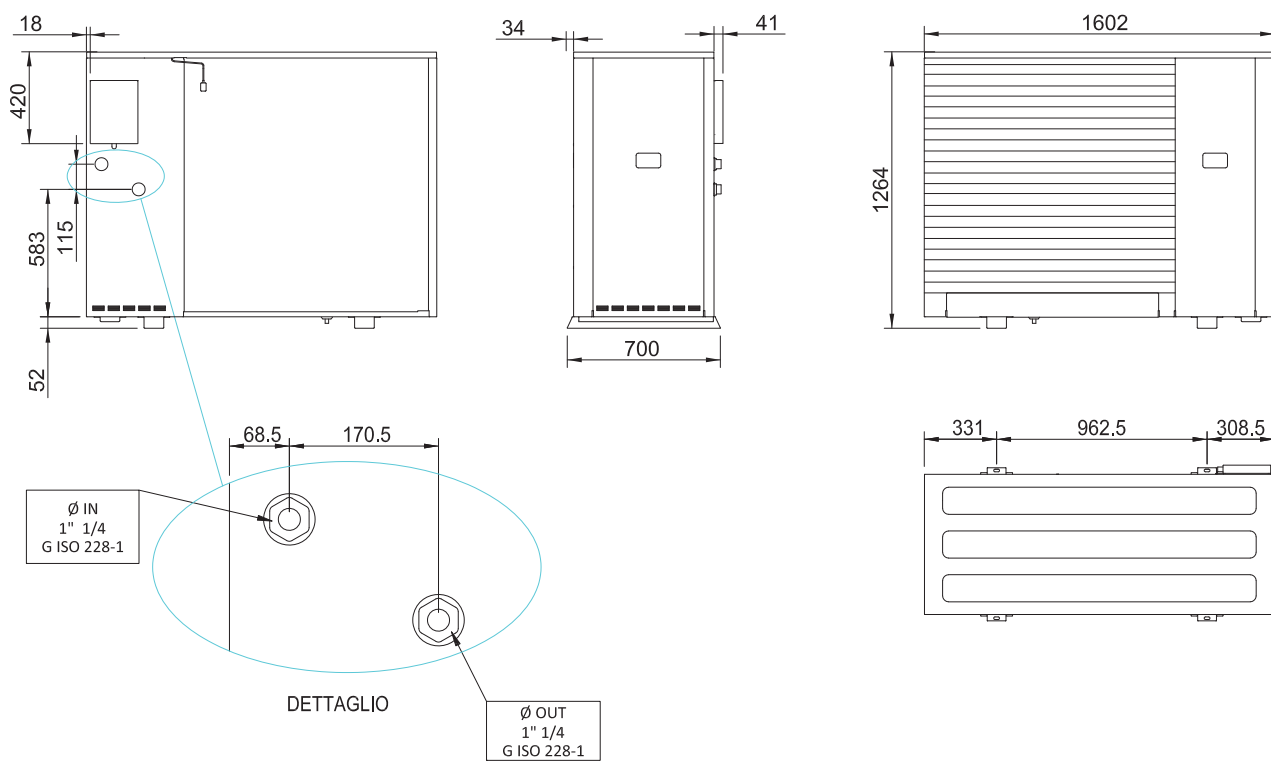
Dati ricavati per un delta T acqua tra mandata e ritorno di 5°C.

DATI IN SANITARIO																						
ModuExpo VHT 21...27	T aria esterna [°C]	Tout [°C]																				
		45			50			55			60			65			70			75		
		Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]
21 TNSR290	20	22,1	4,92	4,49	21,6	5,35	4,04	20,9	5,76	3,63	20,5	6,17	3,32	19,8	6,60	3,00	19,2	7,01	2,74	18,5	7,43	2,49
	25	22,1	4,70	4,70	21,5	4,94	4,35	20,8	5,27	3,95	20,0	5,63	3,55	19,3	5,98	3,23	18,7	6,30	2,97	18,0	6,64	2,71
	30	23,1	4,44	5,20	22,6	4,55	4,97	21,8	4,82	4,52	21,0	5,22	4,02	20,4	5,54	3,68	19,7	5,86	3,36	19,1	6,18	3,09
	35	24,3	4,18	5,81	23,7	4,15	5,71	22,8	4,38	5,21	21,9	4,80	4,56	21,3	5,11	4,17	20,7	5,40	3,83	20,0	5,71	3,50
	40	25,4	4,17	6,09	24,9	4,16	5,99	24,1	4,40	5,48	23,3	4,84	4,81	22,4	5,15	4,35	21,8	5,46	3,99	-	-	-
	45	26,8	4,16	6,44	26,3	4,16	6,32	25,1	4,41	5,69	24,7	4,87	5,07	23,9	5,20	4,60	-	-	-	-	-	-
23 TNSR290	20	22,6	4,91	4,60	22,0	5,35	4,11	21,5	5,80	3,71	20,9	6,24	3,35	20,3	6,68	3,04	19,7	7,11	2,77	18,8	7,55	2,49
	25	23,0	5,15	4,47	22,4	5,59	4,01	21,8	6,02	3,62	21,2	6,44	3,29	20,5	6,88	2,98	19,8	7,31	2,71	19,1	7,73	2,47
	30	24,1	4,73	5,10	23,4	4,89	4,79	22,8	5,22	4,37	22,0	5,68	3,87	21,5	6,07	3,54	20,8	6,46	3,22	20,1	6,86	2,93
	35	25,2	4,31	5,85	24,5	4,20	5,83	23,8	4,42	5,38	23,1	4,91	4,70	22,4	5,26	4,26	21,7	5,61	3,87	21,0	5,95	3,53
	40	26,3	4,29	6,13	25,7	4,19	6,13	25,0	4,43	5,64	24,4	4,93	4,95	23,9	5,30	4,51	22,9	5,65	4,05	-	-	-
	45	27,8	4,26	6,53	27,0	4,18	6,46	26,2	4,43	5,91	25,4	4,94	5,14	25,0	5,32	4,70	-	-	-	-	-	-
25 TNSR290	20	26,3	7,45	3,53	25,4	8,25	3,08	24,9	9,02	2,76	23,6	9,22	2,56	23,0	10,0	2,30	22,4	10,7	2,09	21,8	11,4	1,91
	25	26,9	6,78	3,97	25,9	7,58	3,42	25,1	8,24	3,05	23,4	8,35	2,80	22,7	9,10	2,49	22,1	9,79	2,26	21,4	10,5	2,04
	30	28,6	6,70	4,27	27,4	7,54	3,63	26,4	8,23	3,21	24,5	8,35	2,93	23,8	9,13	2,61	23,1	9,84	2,35	22,5	10,5	2,14
	35	30,1	6,62	4,55	28,8	7,49	3,85	27,6	8,20	3,37	25,6	8,35	3,07	24,9	9,14	2,72	24,2	9,88	2,45	23,4	10,6	2,21
	40	31,6	6,54	4,83	30,2	7,43	4,06	29,1	8,17	3,56	26,9	8,34	3,23	26,1	9,16	2,85	25,3	9,92	2,55	-	-	-
	45	33,1	6,45	5,13	31,8	7,37	4,31	30,5	8,14	3,75	28,3	8,33	3,40	27,5	9,18	3,00	-	-	-	-	-	-
27 TNSR290	20	28,1	7,74	3,63	27,4	8,59	3,19	26,8	9,34	2,87	24,4	9,24	2,64	23,9	9,96	2,40	23,3	10,6	2,20	22,5	11,3	1,99
	25	27,9	6,77	4,12	27,2	7,59	3,58	26,7	8,36	3,19	24,3	8,38	2,90	23,8	9,08	2,62	23,1	9,70	2,38	22,3	10,4	2,14
	30	29,6	6,69	4,42	28,7	7,54	3,81	28,0	8,34	3,36	25,4	8,38	3,03	24,8	9,10	2,73	24,2	9,74	2,48	23,3	10,4	2,24
	35	31,1	6,61	4,70	30,1	7,49	4,02	29,3	8,32	3,52	26,5	8,37	3,17	25,8	9,11	2,83	25,2	9,77	2,58	24,3	10,5	2,31
	40	32,6	6,53	4,99	31,5	7,44	4,23	30,7	8,28	3,71	27,8	8,36	3,33	27,1	9,13	2,97	26,3	9,81	2,68	-	-	-
	45	34,2	6,44	5,31	33,0	7,39	4,47	32,2	8,25	3,90	29,1	8,35	3,49	28,4	9,14	3,11	-	-	-	-	-	-

MODUEXPO VHT 21...27

Dimensionali

ModuExpo VHT-21/23/25/27 TNSR290



MODUEXPO VHT 21...27

CARATTERISTICHE TECNICHE		Unità	ModuExpo VHT			
			21 TNSR290	23 TNSR290	25 TNSR290	27 TNSR290
Raffredda- mento	Potenza frigorifera (35A/7W)	kW	17,4	18,9	19,8	22,3
	Potenza assorbita (35A/7W)	kW	5,26	5,89	6,19	7,19
	E.E.R. (35A/7W)	W/W	3,31	3,21	3,20	3,10
	Potenza frigorifera (35A/18W)	kW	19,6	21,0	25,3	27,9
	Potenza assorbita (35A/18W)	kW	4,02	4,38	5,32	6,43
	E.E.R. (35A/18W)	W/W	4,88	4,79	4,76	4,34
	SEER ⁽¹⁾	W/W	5,27	5,27	4,94	4,84
Riscalda- mento	Portata acqua (35A/7W)	l/s	0,83	0,90	0,95	1,07
	Potenza termica (7A/35W)	kW	21,0	22,8	24,8	27,0
	Potenza assorbita (7A/35W)	kW	4,31	4,78	5,37	6,21
	C.O.P. (7A/35W)	W/W	4,87	4,77	4,62	4,35
	Potenza termica (7A/55W)	kW	19,6	21,6	23,2	26,3
	Potenza assorbita (7A/55W)	kW	6,13	6,79	7,66	8,74
	C.O.P. (7A/55W)	W/W	3,20	3,18	3,03	3,01
	Potenza termica (7A/65W)	kW	19,7	21,2	24,1	25,8
	Potenza assorbita (7A/65W)	kW	7,38	7,97	9,56	10,3
	C.O.P. (7A/65W)	W/W	2,67	2,66	2,52	2,50
	SCOP ⁽²⁾	W/W	4,75	4,72	4,49	4,46
	Portata acqua (7A/35W)	l/s	0,59	0,65	0,69	0,79
Compres- sore	Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C	Classe	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
	Tipo	-	Scroll DC Inverter			
	Numero compressori	-	1	1	1	1
	Olio refrigerante (tipo)	-	PZ46M	PZ46M	PZ46M	PZ46M
	Olio refrigerante (quantità)	ml	900	900	900	900
	Circuiti refrigeranti	-	1			
Refrigerante	Tipo	-	R290			
	Q.tà refrigerante ⁽³⁾	kg	1,7	1,7	2,1	2,1
	Q.tà refrigerante in ton. di CO ₂ equivalente ⁽³⁾	ton	0,000034	0,000034	0,000042	0,000042
	Pressione operativa in chiller (alta/bassa)	bar	30,3 / 1,7			
Ventilazione	Pressione operativa in pompa di calore (alta/bassa)	bar	30,3 / 0,7			
	Tipo	-	EC			
	Numero	-	1			
	Potenza nominale (35A/7W)	kW	0,40	0,43	0,59	0,58
	Potenza massima assorbita	kW	0,83	0,83	0,83	0,83
Scambiatore interno	Corrente massima assorbita	A	1,2	1,2	1,2	1,2
	Portata aria nominale	m ³ /h	12520	12810	13770	13780
	Tipo scambiatore interno	-	A piastre / BPHE			
	N° scambiatori interni	-	1	1	1	1
Circuito idraulico	Contenuto d'acqua	l	1,71	1,71	2,07	2,07
	Prevalenza utile (35A/7W)	kPa	128	121	128	117
	Prevalenza utile (7A/55W)	kPa	150	146	149	142
	Contenuto d'acqua del circuito idronico	l	3,6	3,6	4,0	4,0
	Massima pressione circuito idronico	bar	6	6	6	6
	Attacchi idraulici	inch	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M	1" 1/4 M
	Minimo volume acqua	l	175	175	220	225
	Potenza nominale pompa (35A/7W)	kW	0,350	0,350	0,350	0,350
Emissioni sonore	Potenza massima assorbita pompa	kW	0,350	0,350	0,350	0,350
	Corrente max assorbita pompa	A	2,5	2,5	2,5	2,5
	Potenza sonora Lw ⁽⁴⁾	dB(A)	72	73	75	76
	Pressione sonora Lp 10 m ⁽⁵⁾	dB(A)	41	42	44	45
Dati elettrici	Potenza sonora Lw ⁽⁵⁾	dB(A)	64	64	65	65
	Alimentazione	-	400V/3P+N+T/50Hz			
	Potenza massima assorbita con kit antigelo	kW	11	11	13	13
Dimensioni e pesi	Corrente massima assorbita con kit antigelo	A	19	19	22	22
	A - Lunghezza	mm	1602			
	B - Profondità	mm	700			
	C - Altezza	mm	1264			
	Peso di spedizione	kg	276	276	285	285
	Peso in esercizio	kg	254	254	264	264

Prestazioni riferite alle seguenti condizioni, in accordo con la norma 14511:2018:

(1) Raffreddamento: bassa temperatura, uscita variabile, portata fissa.

(2) Riscaldamento: condizioni climatiche medie; T_{biv}=7 °C; bassa temperatura, uscita variabile, portata fissa.

(3) Dati indicativi e soggetti a variazione. Per il dato corretto, riferirsi sempre all'etichetta tecnica riportata sull'unità.

(4) Potenza sonora: modo raffrescamento (35A/7W); valore determinato sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-1

(5) Pressione sonora: valore calcolato dal livello di potenza sonora nella condizione (4) utilizzando la normativa UNI EN ISO 3744:2010.

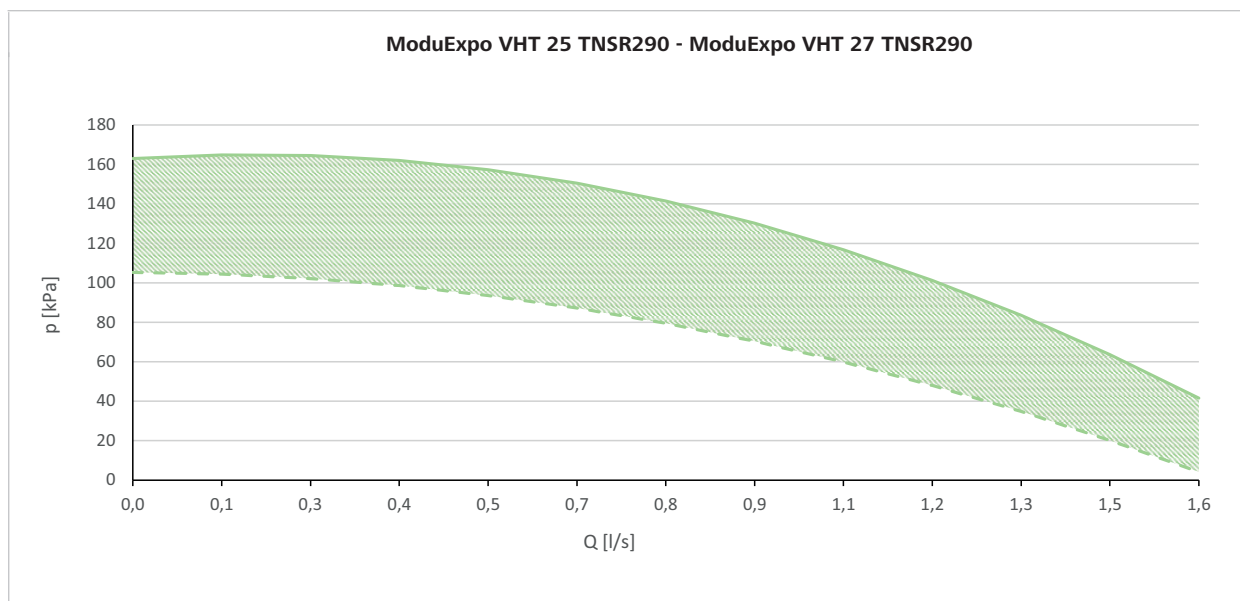
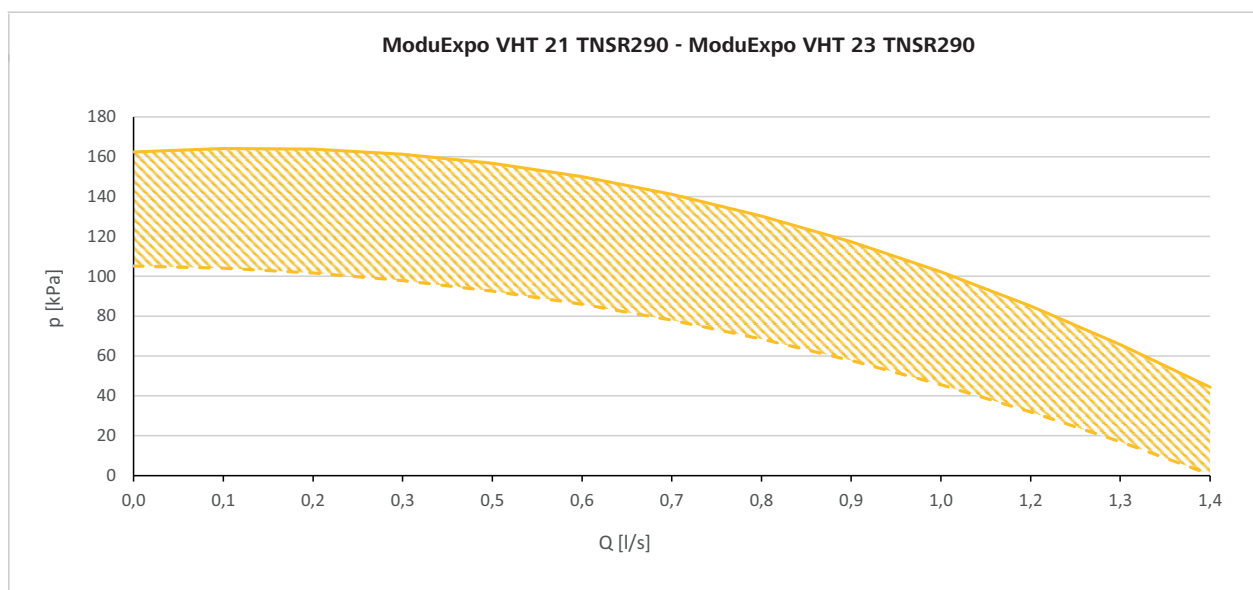
(6) Potenza sonora: modo riscaldamento secondo EN 12102:2022 Annex A; valore determinato sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-1, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent.

N.B. i dati prestazionali riportati sono indicativi e possono essere soggetti a variazione. Inoltre le rese dichiarate alle condizioni @35A/7W, @35A/18W, @7A/35W e @7A/45W sono da intendersi riferite alla potenza istantanea secondo UNI EN 14511. Il dato dichiarato ai punti (1) e (2) è determinato secondo la UNI EN 14825.



MODUEXPO VHT 21...27

Diagrammi portata / prevalenza residua dei circolatori



MODUEXPO VHT 21...27

Accessori

	Filtro a Y (accessorio obbligatorio)	
		Per ModuExpo VHT 21...27
	Modello	Filtro a Y da 1"1/2
	Codice	03-1796
	Defangatore Spirotrap magnetico (accessorio obbligatorio in alternativa al filtro a Y)	
		Per ModuExpo VHT 21...27
	Modello	Spirotrap 1" 1/4
	Codice	90-4810
	Valvole a 3 vie	
		Per ModuExpo VHT 21...27
	Modello	Valvola a 3 vie 1"1/2
	Codice	90-5540
	Sonda bollitore o puffer	
	Codice	03-1798
	Telaio per rialzo da terra con antivibranti fino a 350 kg	
	Telaio per rialzo da terra, adatto per l'installazione di unità esterne con interasse massimo 1000 mm, senza trasmettere vibrazioni e rumori. Misure ingombro in pianta: 1300 x 1540 mm Intervallo regolazione in altezza: 270 - 390 mm Carico massimo: 500 kg	
	Codice	03-0250E
	Kit antivibranti pavimento rossi Carico massimo 350 kg	
	Codice	03-0248R