

WDA

Refrigeratori d'acqua condensati ad acqua



La serie WDA è un prodotto destinato alla climatizzazione di ambienti medi e grandi quali uffici, negozi e locali. Il prodotto, curato nei particolari costruttivi, utilizza un processo di condensazione ad acqua, a mezzo di uno scambiatore a piastre, favorendo la costruzione di unità compatte, efficienti ed estremamente silenziose rispetto alle corrispondenti unità con ventilatori assiali e centrifughi.

Le versioni disponibili permettono di individuare il modello e la soluzione più adeguata al tipo di impianto servito.

Versioni

STD	Solo freddo.
EV	Unità motoevaporante.
BT	Bassa temperatura acqua utenze.
RP	Solo freddo con recuperatore parziale.

WDA		039	045	050	060	070	080	090	110	120
Potenza frigorifera (EN14511) ⁽¹⁾	kW	43,7	49,9	59,3	67,2	75,0	88,5	100,8	112,0	126,5
Potenza assorbita totale (EN14511) ⁽¹⁾	kW	10,5	12,1	15,1	16,7	17,7	20,9	23,9	26,9	30,5
EER (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,16	4,12	3,92	4,02	4,23	4,23	4,21	4,16	4,14
Alimentazione	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corrente di spunto	A	111,0	132,0	140,0	162,0	171,0	208,0	259,0	265,0	312,0
Corrente massima assorbita	A	32,0	42,0	44,0	53,0	62,0	68,0	74,0	80,0	88,5
Compressori / Circuiti	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica gas	kg	5,0	5,0	6,0	6,0	7,0	8,0	14,0	14,0	14,0
Carica in CO ₂ equivalente	t	10,4	10,4	12,5	12,5	14,6	16,7	29,2	29,2	29,2
Potenza sonora ⁽²⁾	dB(A)	82	82	83	84	84	85	86	87	87
Pressione sonora ⁽³⁾	dB(A)	66	66	67	68	68	69	69	70	70

WDA		130	152	162	190	210	240	260	300	320
Potenza frigorifera (EN14511) ⁽¹⁾	kW	141,1	162,4	182,5	201,6	223,9	257,6	285,7	323,5	365,2
Potenza assorbita totale (EN14511) ⁽¹⁾	kW	34,0	38,7	43,4	47,8	53,8	60,9	68,0	77,4	86,7
EER (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	4,15	4,19	4,20	4,21	4,16	4,23	4,20	4,18	4,21
Alimentazione	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corrente di spunto	A	320,5	358,5	375,4	333,0	345,0	400,5	417,5	472,4	506,2
Corrente massima assorbita	A	97,0	113,9	130,8	148,0	160,0	177,0	194,0	227,8	261,6
Compressori / Circuiti	n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica gas	kg	14,0	18,0	18,0	30,0	30,0	34,0	34,0	36,0	36,0
Carica in CO ₂ equivalente	t	29,2	37,6	37,6	62,6	62,6	71,0	71,0	75,2	75,2
Potenza sonora ⁽²⁾	dB(A)	88	88	88	89	91	91	91	93	93
Pressione sonora ⁽³⁾	dB(A)	71	71	71	72	74	74	74	76	76

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

(1) Raffreddamento: Acqua evaporatore 12/7°C ;acqua condensatore 30/35°C.

(2) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744 (Versione LS).

(3) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 3744

(Versione LS).

WDA/EV		039	045	050	060	070	080	090	110	120
Potenza frigorifera ⁽⁴⁾	kW	38,8	44,3	52,4	59,3	66,0	78,9	90,4	99,7	112,8
Potenza assorbita totale ⁽⁴⁾	kW	13,2	15,3	19,4	21,1	22,4	25,9	29,6	33,4	37,7
Portata acqua	m ³ h	6,7	7,6	9,0	10,2	11,3	13,5	15,5	17,1	19,4
Corrente di spunto	A	111,0	132,0	140,0	162,0	171,0	208,0	259,0	265,0	312,0
Corrente massima assorbita	A	32,0	42,0	44,0	53,0	62,0	68,0	74,0	80,0	88,5
Alimentazione	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compressori / Circuiti	n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Potenza sonora ⁽²⁾	dB(A)	74	74	75	76	76	77	77	78	78
Pressione sonora ⁽³⁾	dB(A)	46	46	47	48	48	49	49	50	50

WDA/EV		130	152	162	190	210	240	260	300	320
Potenza frigorifera ⁽⁴⁾	kW	125,8	145,0	162,6	178,3	197,8	221,4	245,8	277,5	314,0
Potenza assorbita totale ⁽⁴⁾	kW	42,2	48,0	53,9	59,2	66,5	76,3	85,1	96,9	108,6
Portata acqua	m ³ h	21,6	24,9	27,9	30,6	33,9	38,0	42,2	47,6	53,9
Corrente di spunto	A	320,5	358,5	375,4	333,0	345,0	400,5	417,5	472,4	506,2
Corrente massima assorbita	A	97,0	113,9	130,8	148,0	160,0	177,0	194,0	227,8	261,6
Alimentazione	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compressori / Circuiti	n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Potenza sonora ⁽²⁾	dB(A)	79	79	79	80	82	82	82	84	84
Pressione sonora ⁽³⁾	dB(A)	51	51	51	52	54	54	54	56	56

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

(4) Per versione EV: temp. cond. 50 °C, temp. ing./usc. 12/7 °C.

(2) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744 (versioni LS).

(3) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 3744 (versioni LS).

Carpenteria

Tutte le unità della serie WDA sono prodotte in lamiera zincata a caldo e verniciata con polveri poliuretatiche in forno a 180°C per assicurare la migliore resistenza agli agenti atmosferici. La carpenteria è autoportante con pannelli removibili per agevolare l'ispezione e la manutenzione dei componenti interni. Il colore della carpenteria è RAL 9018.

Circuito frigorifero

Il gas refrigerante utilizzato in queste unità è l'R410A. Il circuito frigorifero è realizzato utilizzando componenti di primarie aziende internazionali e secondo la normativa ISO 97/23 riguardante i processi di saldo-brasatura. Ogni circuito frigorifero è indipendente dall'altro. Eventuali malfunzionamenti su un circuito non influiscono sul corretto funzionamento dell'altro. Il circuito frigorifero include: Spia del liquido, Filtro deidratatore, Valvola termostatica con equalizzatore esterno, Valvole Schrader per manutenzione e controllo, Dispositivo di sicurezza (secondo normativa PED).

Compressore

I compressori sono del tipo scroll, con resistenza del carter e relè termico di protezione annegato negli avvolgimenti elettrici. La resistenza del carter è sempre alimentata quando l'unità è in stand-by.

L'ispezione ai compressori è possibile attraverso il pannello frontale dell'unità che permette la manutenzione anche con unità in funzionamento. I compressori utilizzati sono in versione tandem. Questa soluzione permette di avere efficienze molto superiori ai carichi parziali rispetto alla soluzione con circuiti frigoriferi indipendenti.

Condensatori

I condensatori sono del tipo a piastre saldo-brasate e sono realizzati in acciaio inossidabile AISI 316. Dalla grandezza 039 alla grandezza 162 sono del tipo a singolo circuito, dalla grandezza 190 sono del tipo bi-circuito a flussi incrociati. L'utilizzo di questo tipo di scambiatori riduce enormemente la carica di gas refrigerante dell'unità rispetto ai tradizionali evaporatori a fascio tubiero, e ne aumenta la resa frigorifera ai carichi parziali.

Evaporatori

Gli evaporatori sono del tipo a piastre saldo-brasate e sono realizzati in acciaio inossidabile AISI 316. Dalla grandezza 039 alla grandezza 162 sono del tipo a singolo circuito, dalla grandezza 190 sono del tipo bi-circuito a flussi incrociati. Gli evaporatori sono isolati in fabbrica utilizzando materiale a celle chiuse. Ogni evaporatore è protetto da una sonda di temperatura utilizzata come sonda di protezione antigelo.

Microprocessore

Tutte le unità WDA sono equipaggiate di controllo a microprocessore.

Il microprocessore controlla le seguenti funzioni: regolazione della temperatura dell'acqua, protezione antigelo, temporizzazione compressori, sequenza avviamento compressori, reset allarmi, gestione allarmi e led di funzionamento. Su richiesta il microprocessore può essere collegato a sistemi BMS di controllo remoti.

Quadro elettrico

Il quadro elettrico è realizzato in aderenza alle normative Europee 2014/35 e 2014/30. L'accessibilità al quadro elettrico è possibile tramite la rimozione del pannello frontale dell'unità avendo cura di

posizionare in OFF l'interruttore generale bloccaporta.

Il grado di protezione del quadro elettrico è IP55. In tutte le unità WDA è installato, di serie, il relè sequenza fasi che disabilita il funzionamento del compressore nel caso in cui la sequenza di alimentazione non sia corretta (i compressori scroll, infatti, non possono funzionare con senso di rotazione contrario). Sono inoltre presenti, di serie, i seguenti componenti: Interruttore generale, Interruttori magnetotermici (a protezione dei compressori e della pompa), interruttore magnetotermico circuito ausiliario, relè compressore, relè pompe. Il quadro è inoltre fornito di morsettiera con contatti puliti per l'ON-OFF remoto, contatti puliti per allarme generale.

Dispositivi di controllo e protezione

Tutte le unità sono fornite di serie dei seguenti dispositivi di controllo e protezione: Sonda temperatura acqua di ritorno, pressostato di alta pressione a riarmo manuale, pressostato di bassa pressione a riarmo automatico, dispositivo di sicurezza alta pressione, protezione termica compressori, flussostato meccanico a paletta sull'evaporatore.

Versioni

Versione per basse temperature (BT)

Questa versione è fornita con uno specifico circuito frigorifero che consente all'unità di poter operare con temperatura acqua refrigerata lato utenze tra +4°C e -5°C.

Versione motoevaporante (EV)

Completa di sistema di controllo a microprocessore per la gestione delle tempistiche del compressore e degli allarmi, sono predisposte per funzionamento con R410A, sono fornite con carica di tenuta in azoto ed attacchi per il collegamento con le linee frigorifere.

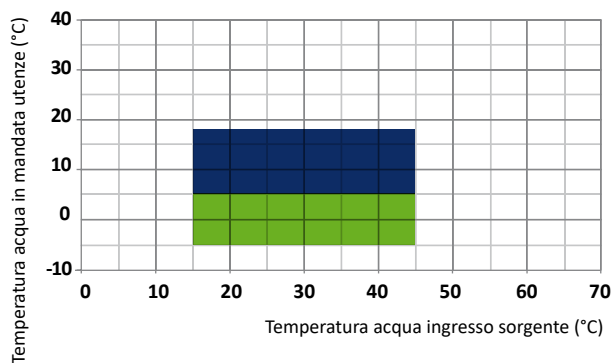
Versione desurriscaldatore (RP)


Questa versione è fornita con uno scambiatore ausiliario installato tra il compressore ed il condensatore dell'unità, è in grado di produrre acqua calda durante la modalità di raffreddamento.

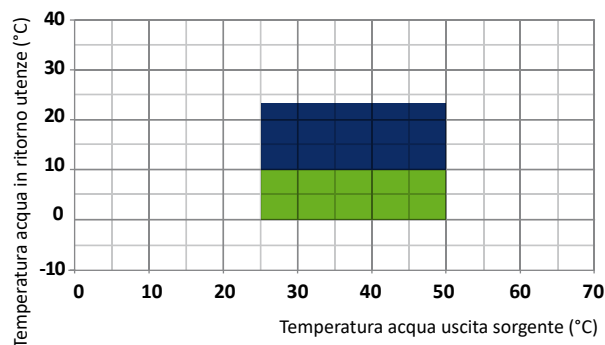
WDA - WDA/EV		039-080	090-162	190-320
Sezionatore generale	—	●	●	●
Flussostato meccanico a paletta	—	●	●	●
Versione silenziosa LS	LS01	○	○	○
Versione S1NT con 1 pompa di circolazione lato sorgente	S1NT	○	○	○
Recuperatore di calore parziale	RP00	○	○	○
Antivibranti in gomma	KAVG	○	○	○
Antivibranti a molla	KAVM	○	○	○
Soft starter elettronico	DSSE	○	○	○
Manometri	MAML	○	○	○
Valvola solenoide linea liquido	VSLI	○	○	○
Kit valvola pressostatica per versioni solo freddo	VPSF	○	○	○
Pannello comandi remoto	PCRL	○	○	○
Scheda interfaccia seriale RS485	INSE	○	○	○
Valvola modulante sorgente 4÷20 mA	V2M0	○	○	○


● Standard, ○ Optional, — Non disponibile.

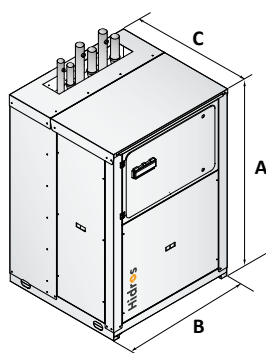
Limiti di funzionamento



 Tutte le versioni

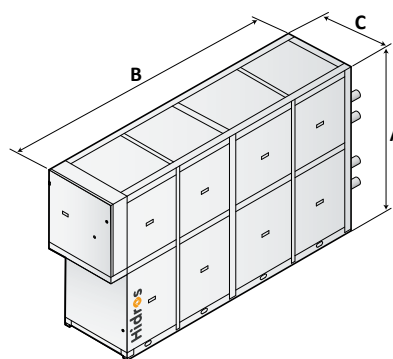


 Solo versioni BT (funzionamento con glicole)



WDA 039 ÷ 162

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
039	1566	1101	1005	430
045	1566	1101	1005	440
050	1566	1101	1005	460
060	1566	1101	1005	470
070	1566	1101	1005	480
080	1566	1101	1005	490
090	1986	1101	1255	580
110	1986	1101	1255	600
120	1986	1101	1255	630
130	1986	1101	1255	650
152	1986	1101	1255	730
162	1986	1101	1255	760



WDA 190 ÷ 320

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
190	1900	3120	800	1170
210	1900	3120	800	1210
240	1900	3120	800	1270
260	1900	3120	800	1320
300	1900	3120	800	1390
320	1900	3120	800	1430