



**DETRAZ.
FISCALE
€**

**CONTO
TERMICO
2.0**

**R410a
REFRIGERANTE
ECOLOGICO**

**HE
ALTISSIMA
EFFICIENZA**

Sistema di controllo

Il controllore a bordo dell'unità è stato studiato per garantire risparmio energetico ed efficienza dell'unità.

Le principali funzioni disponibili sono:

- Funzione adaptive
- Sbrinamento dinamico
- Gestione emissione sonora
- Regolazione climatica (temperatura scorrevole)
- Funzione Economy
- Demand Limit
- Riscaldamento integrativo
- Stand by remoto
- Raffreddamento-riscaldamento remoto



Lfg N E HE

- Questa serie di refrigeratori e pompe di calore aria-acqua soddisfa le esigenze di condizionamento e riscaldamento di impianti residenziali di media potenza.
- Tutte le unità sono idonee per installazione esterna e possono essere impiegate in impianti a ventilconvettori, impianti radianti e impianti a radiatori ad alta efficienza.
- Il circuito frigorifero, contenuto in un vano riparato dal flusso dell'aria per facilitare le operazioni di manutenzione, è dotato di compressori scroll montati su supporti antivibranti, scambiatore a piastre saldabrasate, valvola di espansione, valvola di inversione ciclo, filtro deidratatore, ventilatori assiali con pale profilate a falce completi di griglie di protezione antinfortunistiche, batteria alettata costituita da tubi in rame con sezione di sottoaffreddamento ed alette intagliate in alluminio.
- Il circuito è protetto tramite valvola di sicurezza gas, pressostati di alta e bassa pressione e pressostato differenziale acqua sullo scambiatore a piastre.
- Lo scambiatore a piastre e tutte le tubazioni del circuito idraulico sono isolate termicamente per evitare la formazione di condensa e ridurre le dispersioni termiche.
- È possibile equipaggiare le unità con controllo a velocità variabile dei ventilatori che ne consente il funzionamento con basse temperature esterne in raffreddamento e alte temperature esterne in riscaldamento e permette di ridurre le emissioni sonore in tali condizioni operative.
- L'allestimento acustico silenzioso (AS) è ottenuto, a partire dall'allestimento base (AB), attraverso la riduzione della velocità di rotazione dei ventilatori, l'utilizzo di cappottini fonosorbenti sui compressori e di materiale fonoassorbente all'interno del vano tecnico dei compressori.
- Su tutte le unità è presente un quadro elettrico di regolazione e comando con sezionatore generale bloccaporta, controllore a microprocessore con display contenente l'apparecchiatura elettrica e tutta la componentistica con un grado di protezione minimo IP54.
- Tutte le unità sono accuratamente costruite e singolarmente collaudate in fabbrica. L'installazione richiede solamente i collegamenti elettrici ed idraulici.

Gamma disponibile

Tipologia di unità

- IR Refrigeratore
- IP Pompa di calore (reversibile lato refrigerante)

Versioni

- VB Versione Base
- VD Versione Desurriscaldatore

Allestimenti acustici

- AB Allestimento Base
- AS Allestimento Silenzioso

Temperatura della sorgente

- M Medie temperature

Opzioni

Modulo di accumulo e pompaggio

disponibile nelle configurazioni:

- serbatoio configurato come accumulo in mandata o come accumulo primario-secondario
- 1 o 2 pompe
- pompe standard o alta prevalenza
- pompa modulante

Valvola di espansione

- termostatica
- elettronica (di serie per IP)

Avviamento compressori

- standard (contattori)
- soft starter

Regolazione ventilatori

- regolazione on-off
- regolazione modulante (controllo condensazione / evaporazione)

Rifasamento compressore

Protezione carichi elettrici

- fusibili (standard)
- interruttori magnetotermici (a richiesta)

Bacinella raccolta condensa batteria

Accessori a richiesta

- Antivibranti in gomma
- Antivibranti a molla
- Griglie di protezione batterie
- Resistenza elettrica antigelo serbatoio
- Comando Remoto
- Interfaccia seriale Modbus su RS485
- Orologio programmatore
- Sequenzimetro monitor di tensione
- Kit basse temperature (di serie per IP)
- Manometri alta e bassa pressione
- Termostato alta temperatura
- Sonda aria esterna
- Flussostato acqua
- Attacchi idraulici victaulic

Prestazioni NOMINALI NETTE - Impianti standard

	Modello		40	50	60	70	80	90	100	115	130	145	160	180
IR	Allestimento Base (AB)													
A35W7	Potenza frigorifera	kW	47,2	55,9	63,1	70,5	83,4	94,9	106	120	133	153	173	197
	Potenza assorbita	kW	14,9	17,2	19,8	22,1	27,2	31,2	34,6	38,6	42,7	50,0	55,5	64,6
	EER	W/W	3,17	3,25	3,19	3,19	3,07	3,04	3,06	3,11	3,11	3,06	3,12	3,05
	ESEER	W/W	4,26	4,26	4,29	4,34	4,12	4,22	4,15	4,32	4,21	4,26	4,22	4,11
	Portata acqua	l/s	2,26	2,69	3,03	3,39	4,00	4,56	5,11	5,78	6,40	7,36	8,31	9,46
	Perdita di carico	kPa	24	34	33	41	31	32	34	33	35	35	38	39
IR	Allestimento Silenziato (AS)													
A35W7	Potenza frigorifera	kW	45,0	53,3	60,1	67,3	79,5	90,5	101	114	127	146	165	188
	Potenza assorbita	kW	15,5	17,9	20,6	22,9	27,7	31,9	35,6	39,8	44,3	51,3	57,2	66,3
	EER	W/W	2,90	2,98	2,92	2,94	2,87	2,84	2,84	2,86	2,87	2,85	2,88	2,84
	ESEER	W/W	4,05	4,18	4,08	4,12	4,01	4,07	3,98	4,12	4,03	4,10	4,04	3,97
	Portata acqua	l/s	2,16	2,56	2,89	3,23	3,82	4,34	4,87	5,49	6,12	7,02	7,93	9,03
	Perdita di carico	kPa	22	31	30	37	28	29	31	30	32	32	35	36
IR	Allestimento eXtra silenziato (AX) - A richiesta													
A35W7	Potenza frigorifera	kW	44,3	52,4	59,1	66,1	78,2	89,0	100	112	125	143	162	184
	Potenza assorbita	kW	15,6	18,1	20,8	23,2	27,9	32,3	36,0	40,4	44,9	51,8	57,8	66,9
	EER	W/W	2,84	2,90	2,84	2,85	2,80	2,76	2,76	2,77	2,78	2,76	2,80	2,75
	ESEER	W/W	4,21	4,31	4,26	4,28	4,17	4,23	4,13	4,27	4,17	4,26	4,21	4,12
	Portata acqua	l/s	2,12	2,51	2,84	3,18	3,75	4,27	4,78	5,40	6,02	6,88	7,79	8,84
	Perdita di carico	kPa	21	30	29	36	27	28	30	29	31	31	33	34
IP	Allestimento Base (AB)													
A35W7	Potenza frigorifera	kW	45,3	53,6	60,7	67,8	81,3	92,4	103	115	128	147	166	191
	Potenza assorbita	kW	14,6	17,1	19,4	21,7	26,7	30,2	33,8	37,8	41,8	48,5	54,3	62,8
	EER	W/W	3,10	3,13	3,13	3,12	3,04	3,06	3,05	3,04	3,06	3,03	3,06	3,04
	ESEER	W/W	4,17	4,24	4,22	4,23	4,10	4,23	4,11	4,23	4,14	4,21	4,12	4,10
	Portata acqua	l/s	2,17	2,58	2,91	3,26	3,90	4,43	4,97	5,54	6,16	7,07	7,98	9,17
	Perdita di carico	kPa	22	31	30	38	29	30	32	30	32	32	35	37
A7W45	Potenza termica	kW	49,4	58,3	66,0	74,1	88,4	100	113	126	141	161	181	207
	Potenza assorbita	kW	15,5	18,1	20,8	23,4	27,9	31,6	35,5	39,7	44,3	51,0	57,1	65,6
	COP	W/W	3,19	3,22	3,17	3,17	3,17	3,16	3,18	3,17	3,18	3,16	3,17	3,16
	Portata acqua	l/s	2,35	2,77	3,13	3,52	4,20	4,77	5,35	5,97	6,69	7,64	8,60	9,84
	Perdita di carico	kPa	26	36	35	44	34	35	37	35	38	38	41	42
IP	Allestimento Silenziato (AS)													
A35W7	Potenza frigorifera	kW	43,2	51,1	57,8	64,6	77,5	88,0	98,6	110	122	140	158	182
	Potenza assorbita	kW	15,1	17,7	20,1	22,6	27,1	31,0	34,8	39,0	43,3	49,8	56,1	64,4
	EER	W/W	2,86	2,89	2,88	2,86	2,86	2,84	2,83	2,82	2,82	2,81	2,82	2,83
	ESEER	W/W	3,95	4,02	4,02	4,01	3,98	4,08	3,96	4,03	3,95	4,05	3,95	3,95
	Portata acqua	l/s	2,07	2,45	2,78	3,11	3,72	4,22	4,73	5,26	5,88	6,74	7,60	8,74
	Perdita di carico	kPa	20	28	28	35	27	27	29	27	30	29	32	33
A7W45	Potenza termica	kW	48,1	56,8	64,2	72,2	86,0	97,7	110	123	137	157	176	202
	Potenza assorbita	kW	14,9	17,5	20,0	22,7	26,4	30,1	34,0	38,2	42,8	48,8	54,8	62,7
	COP	W/W	3,23	3,25	3,21	3,18	3,26	3,25	3,24	3,22	3,20	3,22	3,21	3,22
	Portata acqua	l/s	2,29	2,70	3,05	3,43	4,09	4,64	5,21	5,83	6,50	7,45	8,36	9,60
	Perdita di carico	kPa	25	34	33	42	32	33	35	34	36	36	38	40
IP	Allestimento eXtra silenziato (AX) - A richiesta													
A35W7	Potenza frigorifera	kW	42,5	50,3	56,9	63,6	76,2	86,5	97,0	109	120	138	155	179
	Potenza assorbita	kW	15,3	18,0	20,3	22,8	27,4	31,4	35,2	39,6	44,0	50,2	56,7	65,0
	EER	W/W	2,78	2,79	2,80	2,79	2,78	2,75	2,76	2,75	2,73	2,75	2,73	2,75
	ESEER	W/W	4,11	4,16	4,17	4,17	4,14	4,23	4,10	4,21	4,10	4,23	4,10	4,12
	Portata acqua	l/s	2,04	2,41	2,73	3,05	3,66	4,15	4,65	5,21	5,78	6,64	7,45	8,60
	Perdita di carico	kPa	20	27	27	33	26	27	28	27	29	28	31	32
A7W45	Potenza termica	kW	47,6	56,1	63,4	71,3	85,0	96,5	109	121	136	155	174	199
	Potenza assorbita	kW	14,7	17,2	19,6	22,2	25,9	29,5	33,3	37,4	42,0	47,7	53,6	61,3
	COP	W/W	3,24	3,26	3,23	3,21	3,28	3,27	3,27	3,24	3,24	3,25	3,25	3,25
	Portata acqua	l/s	2,26	2,67	3,01	3,38	4,04	4,59	5,16	5,73	6,45	7,36	8,27	9,46
	Perdita di carico	kPa	24	33	33	41	32	32	35	32	36	35	38	39

Prestazioni NOMINALI NETTE - Impianti radianti

	Modello		40	50	60	70	80	90	100	115	130	145	160	180
IR	Allestimento Base (AB)													
A35W18	Potenza frigorifera	kW	61,2	72,4	81,7	91,3	108	123	138	156	172	198	224	254
	Potenza assorbita	kW	16,2	18,9	21,6	24,2	29,6	34,0	37,7	42,2	46,7	54,5	60,6	70,6
	EER	W/W	3,78	3,83	3,78	3,77	3,65	3,62	3,66	3,70	3,68	3,63	3,70	3,60
	Portata acqua	l/s	2,94	3,49	3,94	4,41	5,21	5,92	6,64	7,50	8,31	9,56	10,8	12,3
	Perdita di carico	kPa	41	57	56	69	53	54	57	56	59	59	64	66
IP	Allestimento Base (AB)													
A35W18	Potenza frigorifera	kW	58,8	69,5	78,6	87,8	105	120	134	150	167	190	215	248
	Potenza assorbita	kW	15,9	18,6	21,2	23,8	28,9	32,9	36,9	41,1	45,6	52,8	59,3	68,6
	EER	W/W	3,70	3,74	3,71	3,69	3,63	3,65	3,63	3,65	3,66	3,60	3,63	3,62
	Portata acqua	l/s	2,83	3,35	3,79	4,24	5,06	5,78	6,45	7,21	8,03	9,17	10,40	11,9
	Perdita di carico	kPa	38	53	52	64	50	51	54	51	55	54	60	62
A7W35	Potenza termica	kW	52,4	61,9	69,9	78,6	93,8	107	120	134	149	171	192	220
	Potenza assorbita	kW	12,7	14,9	17,1	19,3	23,2	26,2	29,4	32,7	36,5	42,3	47,2	54,4
	COP	W/W	4,13	4,15	4,09	4,07	4,04	4,08	4,08	4,10	4,08	4,04	4,07	4,04
	Portata acqua	l/s	2,49	2,94	3,32	3,73	4,45	5,06	5,69	6,35	7,07	8,12	9,13	10,4
	Perdita di carico	kPa	29	41	40	50	38	39	42	40	43	43	46	47

Dati dichiarati secondo EN 14511. I valori si riferiscono ad unità prive di eventuali opzioni o accessori.

IR Refrigeratore - **IP** Pompa di calore (reversibile lato refrigerante)

A35W7 = sorgente: aria in 35°C b.s. / impianto: acqua in 12°C out 7°C

A35W18 = sorgente: aria in 35°C b.s. / impianto: acqua in 23°C out 18°C

A7W45 = sorgente: aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto: acqua in 40°C out 45°C

A7W35 = sorgente: aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto: acqua in 30°C out 35°C

EER (Energy Efficiency Ratio) = rapporto potenza frigorifera su potenza assorbita

COP (Coefficient Of Performance) = rapporto potenza termica su potenza assorbita

ESEER (European Seasonal Energy Efficiency Ratio)

Dati tecnici

Unità		40	50	60	70	80	90	100	115	130	145	160	180
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400 - 3+N - 50				400 - 3 - 50							
Tipo di compressori	-	scroll											
N° di compressori / N° circuiti frigoriferi	n°	2 / 1											
Tipo scambiatore lato impianto	-	piastre inox saldobrasate											
Tipo scambiatore lato sorgente	-	batteria alettata											
Tipo di ventilatori	-	assiale											
N° di ventilatori	n°	2	3		2					3		4	
Volume accumulo	l	200				400						460	
Attacchi idraulici	-	2" VICTAULIC				2" 1/2 VICTAULIC							

Prestazioni sonore

Modello		40	50	60	70	80	90	100	115	130	145	160	180
Allestimento Base (AB)													
Livello di potenza sonora	dB(A)	82	82	83	84	85	85	85	85	86	87	87	88
Livello di pressione sonora a 1 metro	dB(A)	64	64	65	66	67	67	67	67	68	69	69	69
Livello di pressione sonora a 5 metri	dB(A)	55	55	56	57	58	58	58	58	59	60	60	61
Livello di pressione sonora a 10 metri	dB(A)	50	50	51	52	53	53	53	53	54	55	55	56
Allestimento Silenziato (AS)													
Livello di potenza sonora	dB(A)	79	79	80	81	82	82	82	82	83	84	84	85
Livello di pressione sonora a 1 metro	dB(A)	61	61	62	63	64	64	64	64	65	66	66	66
Livello di pressione sonora a 5 metri	dB(A)	52	52	53	54	55	55	55	55	56	57	57	58
Livello di pressione sonora a 10 metri	dB(A)	47	47	48	49	50	50	50	50	51	52	52	53
Allestimento extra silenzioso (AX)													
Livello di potenza sonora	dB(A)	77	77	78	79	80	80	80	80	81	82	82	83
Livello di pressione sonora a 1 metro	dB(A)	59	59	60	61	62	62	62	62	63	64	64	64
Livello di pressione sonora a 5 metri	dB(A)	50	50	51	52	53	53	53	53	54	55	55	56
Livello di pressione sonora a 10 metri	dB(A)	45	45	46	47	48	48	48	48	49	50	50	51

Le prestazioni sonore sono riferite all'unità funzionante in raffreddamento in condizioni nominali A35W7. Unità posizionata in campo libero su superficie riflettente (fattore di direzionalità pari a 2). Il livello di potenza sonora è misurato secondo la normativa ISO 9614.

Il livello di pressione sonora medio, valore non vincolante ottenuto dal livello di potenza sonora è calcolato secondo la ISO 3744 ed è riferito ad 1/5/10 metri di distanza dalla superficie esterna dell'unità.

Dati elettrici

Modello		40	50	60	70	80	90	100	115	130	145	160	180
Unità senza pompa													
FLA - Massima corrente assorbita totale	A	40,2	45,7	53,3	58,7	69,6	75,5	90,0	97,9	106	123	136	159
FLI - Massima potenza assorbita totale	kW	21,6	24,4	28,4	31,0	36,2	44,0	55,0	60,5	66,0	75,7	83,3	95,4
MIC - Massima corrente di spunto dell'unità	A	134	143	149	173	213	264	259	267	267	348	361	355
MIC SS - Massima corrente di spunto dell'unità con opzione soft starter	A	89,3	96,3	101	117	143	174	175	183	183	200	246	248
Unità con pompa standard													
FLA - Massima corrente assorbita totale	A	43,9	49,4	57	62,4	74,4	80	94,5	102	110	129	145	168
FLI - Massima potenza assorbita totale	kW	23,4	26,2	30,2	32,8	41,2	46,6	57,6	63,1	68,6	79,2	87,9	100
MIC - Massima corrente di spunto dell'unità	A	137	147	152	177	218	269	264	272	272	354	370	363
MIC SS - Massima corrente di spunto dell'unità con opzione soft starter	A	93	100	105	121	148	179	180	188	188	206	255	257
Unità con pompa alta prevalenza													
FLA - Massima corrente assorbita totale	A	46,3	51,8	59,4	64,8	76,0	81,6	96,1	107	115	132	147	169
FLI - Massima potenza assorbita totale	kW	25,1	27,9	31,9	34,5	42,1	47,5	58,5	65,1	70,6	80,3	89,6	102
MIC - Massima corrente di spunto dell'unità	A	140	150	155	179	219	270	265	276	276	357	372	365
MIC SS - Massima corrente di spunto dell'unità con opzione soft starter	A	95,4	102	107	123	150	180	181	192	192	209	257	258

Versione VD

Queste unità permettono di recuperare l'energia termica altrimenti smaltita in aria attraverso uno scambiatore di calore aggiuntivo. **La Versione Desurriscaldatore (VD)** consente la produzione di acqua calda a temperature da 30 a 70°C mediante il recupero parziale del calore di condensazione.

Versione Desurriscaldatore (VD) - Prestazioni NOMINALI NETTE

	Modello		40	50	60	70	80	90	100	115	130	145	160	180
IR	Allestimento Base (AB)													
	Potenza frigorifera	kW	49,1	58,1	65,5	73,3	86,7	98,6	110	125	138	159	180	205
	Potenza assorbita totale	kW	14,5	16,7	19,4	21,5	26,6	30,5	33,8	37,7	41,6	48,8	54,1	63,1
	EER	W/W	3,38	3,47	3,38	3,41	3,26	3,24	3,27	3,32	3,32	3,26	3,32	3,24
	HRE	W/W	4,36	4,48	4,36	4,4	4,21	4,18	4,22	4,28	4,29	4,21	4,29	4,19
	Portata acqua	l/s	2,36	2,79	3,15	3,53	4,17	4,74	5,30	6,02	6,64	7,64	8,65	9,84
	Perdita di carico	kPa	26	37	36	44	34	35	37	36	38	38	41	42
	Potenza termica recuperata	kW	14,2	16,9	19	21,3	25,1	28,6	32,1	36,2	40,3	46,3	52,3	59,4
	Portata acqua recupero	l/s	0,68	0,81	0,91	1,02	1,2	1,37	1,53	1,73	1,93	2,21	2,50	2,84
	Perdita di carico recupero	kPa	7	10	13	16	21	16	20	12	15	20	25	20
IP	Allestimento Base (AB)													
	Potenza frigorifera	kW	47,1	55,8	63,1	70,4	84,6	96	107	120	133	153	173	199
	Potenza assorbita totale	kW	14,2	16,6	18,9	21,2	26	29,5	33,0	36,8	40,7	47,3	53,1	61,4
	EER	W/W	3,32	3,36	3,33	3,33	3,25	3,25	3,25	3,27	3,27	3,24	3,26	3,24
	HRE	W/W	4,28	4,34	4,3	4,3	4,19	4,2	4,20	4,21	4,22	4,18	4,20	4,17
	Portata acqua	l/s	2,26	2,68	3,03	3,39	4,06	4,61	5,16	5,78	6,40	7,36	8,31	9,56
	Perdita di carico	kPa	24	34	33	41	32	33	35	33	35	35	38	40
	Potenza termica recuperata	kW	13,6	16,2	18,3	20,5	24,5	27,9	31,1	34,7	38,6	44,4	50,1	57,5
	Portata acqua recupero	l/s	0,65	0,77	0,87	0,98	1,17	1,33	1,49	1,66	1,84	2,12	2,39	2,75
	Perdita di carico recupero	kPa	7	9	12	14	20	16	19	11	14	18	23	19

Dati dichiarati secondo EN 14511. I valori si riferiscono ad unità prive di eventuali opzioni o accessori.

IR Refrigeratore - IP Pompa di calore (reversibile lato refrigerante)

EER (Energy Efficiency Ratio) = rapporto potenza frigorifera su potenza assorbita.

HRE (Heat Recovery Efficiency) = rapporto potenza totale (termica recuperata + frigorifera) su potenza assorbita.

A35W7 - W45 = sorgente : aria in 35°C b.s. / impianto : acqua in 12°C out 7°C / Recupero : acqua in 40°C out 45°C.

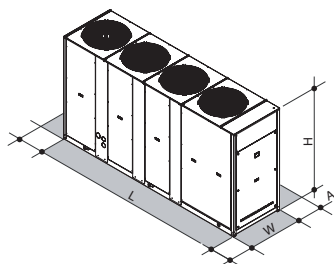
Limiti operativi

Temperatura		Tipo Unità	Raffreddamento		Riscaldamento	
			min	max	min	max
Temperatura ingresso aria esterna	°C	IR, BR, IP, BP	-10*	52**	-15	40*
Temperatura uscita acqua	°C	IR, IP	5	25	30	55
Temperatura uscita acqua	°C	BR, BP	-12	5	30	55
Temperatura uscita acqua (VD)	°C	IR, BR, IP, BP	30	70	30	70

* con opzione Regolazione ventilatori modulante (controllo condensazione / evaporazione)

** con funzione ATC di protezione alte temperature esterne

Dimensioni



		40	50	60	70	80	90	100	115	130	145	160	180
L	mm	2480				3322			3322			4080	
W	mm	954				1104			1104			1104	
H	mm	1930				1793			2193			2193	
A	mm	1600							2000				
Peso max in funzionamento*	kg	1068	1072	1095	1132	1569	1650	1735	1877	1906	1967	2292	2350

* Il peso è riferito all'unità IP con serbatoio e modulo di pompaggio 2 pompe.