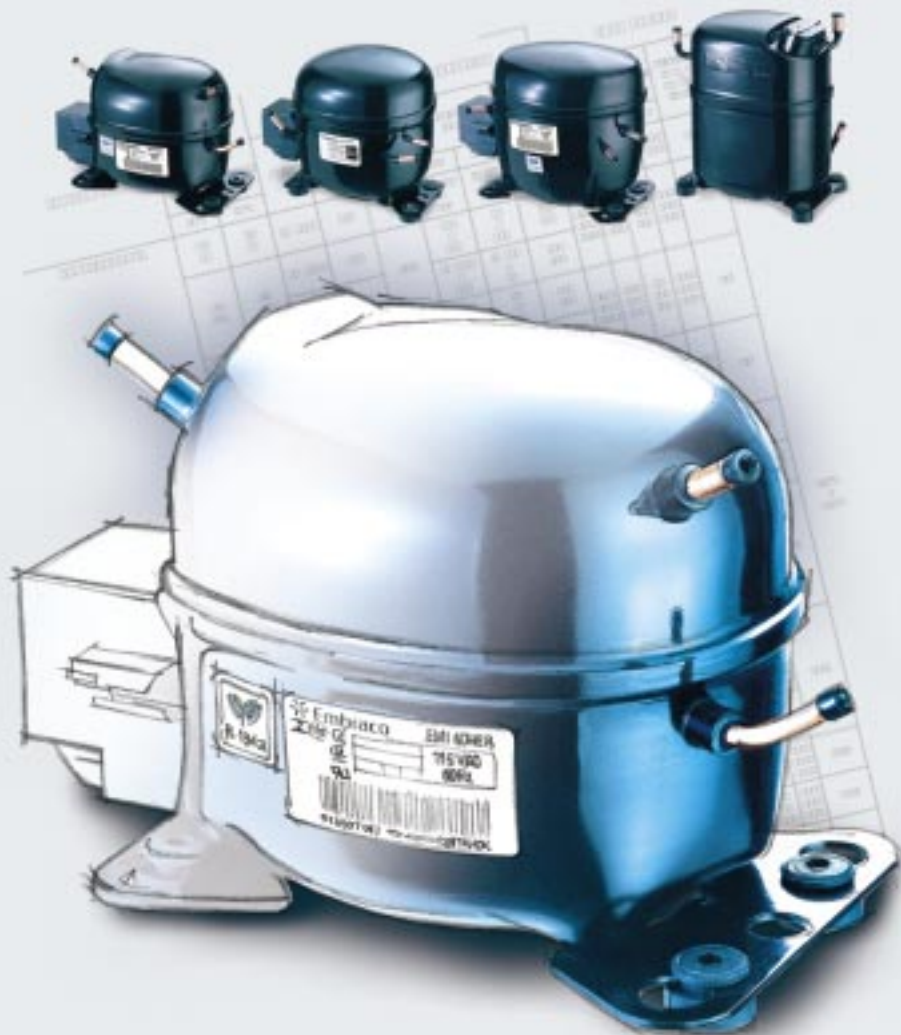


Tabla de Aplicación de Compresores 50Hz y 60 Hz R12, R 134a y Mezclas (Blends)



 **Embraco**

PRINCIPALES DIFERENCIAS ENTRE R 12, R 134a Y MEZCLAS (BLENDS)

CFC - R 12 CCl ₂ F ₂ (DICLODIFLUORMETANO)	HFC - R 134a CH ₂ FCF ₃ (TETRAFLUORETANO)
ODP = 1, uno de los mayores. El efecto de la ausencia o disminución de la capa de ozono es el aumento de la incidencia de los rayos ultravioleta, con las siguientes consecuencias: <ul style="list-style-type: none"> • mutaciones genéticas; • mayor incidencia de cáncer de piel; • aumento de los casos de cataratas; • reducción del plancton en los océanos; • reducción de la germinación de las plantas. 	ODP (potencial de destrucción de ozono) = cero.
EAL = 130 años, efecto invernadero (aproximadamente 8 veces mayor que el R 134a).	EAL (permanencia en la atmósfera) = 16 años, efecto invernadero.
Alta miscibilidad con aceites minerales o sintéticos.	Inmiscible con aceites minerales o alquibenceno (AB).
Aceites minerales o sintéticos, baja higroscopicidad (capacidad de absorción de humedad).	Aceites ésteres (Poliol Éster - POE), alta higroscopicidad (capacidad de absorber humedad), menor miscibilidad en comparación con los R 12 / aceites minerales o sintéticos. Agentes contaminantes (clorados, productos alcalinos, humedad...) pueden actuar como catalizadores, en la reversión de la reacción, formando alcohol y ácido.
Residuos incompatibles: agua/alcohol.	Residuos incompatibles: agua, productos alcalinos, productos clorados/alcohol.
Ninguna contra indicación.	Residuos inmiscibles: ceras, grasa, parafinas, silicona. Estos productos en altas temperaturas se disuelven en el aceite éster y son arrastrados para las regiones de baja presión y temperatura (salida tubo capilar / evaporador), donde ocurre la separación. Se solidifican y se tornan elementos de alto riesgo para el colapso total del sistema. Están sujetos a estos riesgos, toda y cualquier pieza que tenga contacto con el R 134a o aceite éster.
Ninguna contra indicación.	Caucho natural, butyl®, viton®, forman burbujas o ampollas que se hinchan cuando entran en contacto con el R 134a. Silicona puede liberar residuos incompatibles con el R 134a o el aceite éster.
Filtro secador: XH-5, XH-6 y demás aceptables para R 134a.	Filtro secador: XH-7, XH-9 o Universal.
Puede ser a base de helio o halógeno.	Se recomienda detector de fugas a base de helio.

Siempre que sea posible se debe utilizar el refrigerante original del sistema, en todo caso, si el sistema utiliza el elemento R 12 y no es posible continuar con el R 12, las mezclas de fluidos refrigerantes indicadas en la tabla mostrada a seguir pueden ser usadas, las cuales están aprobadas solamente para uso con los compresores Embraco suministrados a las reventas y fabricados después de setiembre/97.

MEZCLA (Blends)	FABRICANTE	COMPOSICIÓN	APLICACIONES RECOMENDADAS
SUVA MP66 (R 401b)	DUPONT	61% R 22, 11% R 152a, 28% R 124	Temperatura de evaporación menor de -23°C (Normalmente: Refrigeradores dúplex, congeladores)
SUVA MP39 (R 401a)		53% R 22, 13% R 152a, 34% R 124	Temperatura de evaporación mayor de -23°C (Refrigeradores de 1 puerta, bebederos / mostradores, enfriadores de refrescos, fabricantes de hielo etc.)
FX56 (R 409a)	Elf Atochem	60% R 22, 15% R 142b, 25% R 124	Baja a media temperaturas de evaporación (Congeladores, refrigeradores, enfriadores de refrescos, bebederos etc.)
ISCEON-49 (R 413a)	Rhône Poulenc	88% R 134a, 9% R 218, 3% R 600a	

CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE

MEZCLA (Blends)	R 12/R 134a
La carga de fluido refrigerante debe ser retirada del cilindro e inyectada en la unidad sellada solamente en la fase líquida y con el compresor apagado. La proporción es de aproximadamente, 80% de la carga nominal de R 12. La carga debe ser precisa para obtenerse un desempeño similar al sistema original (R 12). Por este motivo se recomienda la utilización de una balanza de precisión.	Indiferente al estado del fluido refrigerante, es aplicado con el compresor apagado.
Filtro secador tipo XH9 o universal.	R 12: XH-5, XH-6 R 134a: XH-9

R 12

Mezclas

50Hz

Compresores LBP (Baja Presion de Retorno)

REFRIGERADORAS

VOLUMEN DEL SISTEMA (litros)		COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE	TUBO CAPILAR					
		Temperatura Ambiente	Modelo	Capacidad Frigorífica (Btu/h)		Referencia Comercial (HP)	Capacitancia (µF)		Diámetro Interno		Largo
32°C	43°C				220V50Hz / 220-240V50Hz		pul	mm	pul	mm	
Hasta 90	Hasta 80	EM 20NP	165	1/12	-	0,025 0,028	0,63 0,71	99 132	2500 3350	3,5	-20°C a -10°C
Hasta 220	Hasta 180	EM 30NP	245	1/10	-	0,025 0,028	0,63 0,71	45 79	1150 2000	8,4	
		PW 3,5K7	250		88 a 108 - 180 VAC	0,031	0,80	140	3550		
160 a 300	130 a 240	EM 40NP	350	1/8	-	0,028 0,031	0,71 0,80	61 110	1550 2800	9,4	
		PW 4,5K9	340		72 a 88 - 220 VAC	0,035	0,90	197	5000		
220 a 400	180 a 300	EM 55NP	470	1/6	-	0,028 0,031	0,71 0,80	49 87	1250 2200	10,5	
		PW 5,5K11	455		88 a 108 - 180 VAC	0,035	0,90	157	4000		
250 a 450	215 a 350	EM 65NP	545	1/5	-	0,028 0,031	0,71 0,80	49 87	1250 2200	10,5	
		FF 6BK	555		88 a 108 - 180 VAC	0,035	0,90	157	4000		
300 a 500	250 a 400	FF 7.5BK	627	1/5+	88 a 108 - 180 VAC	0,031 0,035 0,039	0,80 0,90 1,00	69 124 203	1750 3150 5150	11,9	
400 a 600	300 a 500	FF 8,5BK	715	1/4	108 a 130 - 130 VAC	0,031 0,035 0,039	0,80 0,90 1,00	51 94 157	1300 2400 4000	13,5	
500 a 800	400 a 600	FF 10BK	793	1/4+	108 a 130 - 180 VAC	0,035 0,039 0,042	0,90 1,00 1,07	65 106 153	1650 2700 3900	16,5	
550 a 1000	500 a 800	FF 11,5AK	970	1/3	108 a 130 - 220 VAC	0,039 0,042	1,00 1,07	75 108	1900 3750	19,5	
		FFI 10AK	945		53 a 64 - 230 VAC	0,044	1,12	140	3550		
650 a 1100	575 a 900	FFI 12BK	1150	1/3+	88 a 108 - 220 VAC	0,042 0,044 0,046	1,07 1,12 1,17	86 108 134	2180 2750 3400	22,0	

□ □ □ □ □ □ □ vide leyenda en la pagina 24

REFRIGERADORAS

VOLUMEN DEL SISTEMA (litros)		COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE		TUBO CAPILAR					
Temperatura Ambiente		Modelo	Capacidad Frigorifica (Btu/h)	Referencia Comercial (HP)	Capacitancia (µF)		Diametro Interno		Largo		Caudal de N ₂ a 10 atm (l/min)	Temperatura de Evaporación
32°C	43°C				115V	220V	pul	mm	pul	mm		
Hasta 100	Hasta 80	EM 20NR (□)	205	1/12	145 a 175 115 VAC	38 a 46 180 VAC	0,025 0,028	0,63 0,71	99 132	2500 3350	3,5	-20°C a -10°C
Hasta 250	Hasta 210	PW 3,5K7	300	1/10	324 a 389 115 VAC	88 a 108 180 VAC	0,025 0,028	0,63 0,71	45 79	1150 2000	8,4	
		EM 30NR (□)	315		145 a 175 115 VAC	38 a 46 220 VAC	0,031	0,80	140	3550		
170 a 340	140 a 280	PW 4,5K9	380	1/8	324 a 389 115 VAC	72 a 88 220 VAC	0,028 0,031	0,71 0,80	61 110	1550 2800	9,4	
		EM 40NR (□)	420		145 a 175 115 VAC	38 a 46 220 VAC	0,035	0,90	197	5000		
250 a 420	210 a 370	PW 5,5K11	515	1/6	324 a 389 115 VAC	88 a 108 180 VAC	0,028 0,031	0,71 0,80	49 87	1250 2200	10,5	
		EM 55NR (□)	585		216 a 259 115 VAC	53 a 64 220 VAC	0,035	0,90	157	4000		
340 a 500	280 a 420	EM 65NR (□)	635	1/5	219 a 259 115 VAC	53 a 64 180 VAC	0,031 0,035 0,039	0,80 0,90 1,00	69 124 203	1750 3150 5150	11,9	
280 a 480	240 a 400	FF 6BK	655	1/5	233 a 280 115 VAC	88 a 108 150 VAC	0,028 0,031 0,035	0,71 0,80 0,90	49 87 157	1250 2200 4000	10,5	
350 a 575	275 a 450	FF 7,5BK	735	1/5+	270 a 324 115 VAC	88 a 108 150 VAC	0,031 0,035 0,039	0,80 0,90 1,00	69 124 203	1750 3150 5150	11,9	
		FG 70AK (□)	725		243 a 292 150 VAC	72 a 88 250 VAC						
		EG 70LR	740		158 a 190 120 VAC	64 a 77 200 VAC						
450 a 700	350 a 575	FF 8,5BK	850	1/4	270 a 324 115 VAC	88 a 108 150 VAC	0,031 0,035 0,039	0,80 0,90 1,00	51 94 157	1300 2400 4000	13,5	
		FG 80AK (□)	840		243 a 292 150 VAC	72 a 88 250 VAC						
		EG 80LR	840		243 a 292 150 VAC	72 a 88 250 VAC						
575 a 900	450 a 700	FF 10BK	915	1/4+	460 a 552 115 VAC	130 a 156 150 VAC	0,035 0,039 0,042	0,90 1,00 1,07	65 106 154	1650 2700 3900	16,5	
700 a 1100	575 a 900	FF 11,5BK	1130	1/3	460 a 552 115 VAC	130 a 156 180 VAC	0,039 0,042 0,044	1,00 1,07 1,12	75 108 140	1900 2750 3550	19,5	
820 a 1250	670 a 1000	FFI 12 BX (HST)	1350	1/3+	378 a 454 (□) 115 VAC	124 a 149 (□) 220 VAC	0,042 0,044	1,07 1,12	86 108	2180 2750	22,0	
					233 a 280 (□) 150 VAC	64 a 77 (□) 250 VAC	0,046	1,17	134	3400		

□ □ * □ □ □ □ □ vide leyenda en la pagina 24

REFRIGERADORAS

VOLUMEN DEL SISTEMA (litros)		COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE		TUBO CAPILAR					
		Modelo	Capacidad Frigorífica (Btu/h)	Referencia Comercial (HP)	Capacitancia (µF)		Diámetro Interno		Largo		Caudal de N ₂ a 10 atm (l/min)	Temperatura de Evaporación
32°C	43°C				220V50Hz / 220-240V50Hz		pul	mm	pul	mm		
Hasta 90	Hasta 70	EM 20HHR	172	1/12	70 a 84 - 150 VAC		0,025 0,028	0,63 0,71	99 132	2500 3350	3,5	-20°C a -10°C
90 a 255	70 a 220	EM 30HNP	210	1/10	-		0,025 0,028 0,031	0,63 0,71 0,80	58 106 192	1480 2680 4880	7,1	
		EM 30HNR	250		38 a 46 - 230 VAC							
		EM 30HER	255		70 a 84 - 145 VAC							
		EM 30HHR	260		30 a 50 - 240 VAC							
150 a 360	120 a 320	EM 40HNP	300	1/10	-		0,028	0,71	83	2110	8,0	
		EMI 40HEP	350	1/8	-		0,031	0,80	151	3840		
		EMI 45HER	340		50 a 60 - 190 VAC		0,035	0,90	272	6920		
		EM 55HNP	425		-		0,028	0,71	66	1630	9,0	
		EMI 50HEP	420		-		0,031	0,80	119	3030		
250 a 410	215 a 360	EM 60HNP	485		1/6	-		0,028 0,031 0,035	0,71 0,80 0,90	48 88 158	1230 2230 4020	
		EMI 60HEP	455	-								
		EMI 60HER	470	70 a 84 - 210 VAC								
		EM 65HNR	540	1/5	70 a 84 - 210 VAC							
		EMI 70HER	565		-							
		FFI 6HAK	580		64 a 77 - 220 VAC							
		FG 65HAK	560		-							
300 a 600	250 a 500	FFI 7,5HAK	650	1/5+	64 a 77 - 180 VAC		0,031 0,035 0,039	0,80 0,90 1,00	69 124 203	1750 3150 5150	11,9	
		FG 75HAK	660	1/5	-							
		FFI 8,5HAK	700	1/4	64 a 77 - 200 VAC							
		FG 85HAK	775	1/4+	-							
500 a 1000	400 a 800	FFI 10HAK	850	1/4+	53 a 64 - 230 VAC		0,035 0,039	0,90 1,00	51 86	1300 2190	18,5	
		FG 95HAK	880	1/3	-		0,042 0,044	1,07 1,12	121 152	3080 3870		
650 a 1100	575 a 900	FFI 12HBK	1050	1/3+	88 a 108 - 220 VAC		0,042 0,044 0,046	1,07 1,12 1,17	104 130 162	2630 3310 4120	20,0	

REFRIGERADORAS

VOLUMEN DEL SISTEMA (litros)		COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE		TUBO CAPILAR					
Temperatura Ambiente		Modelo	Capacidad Frigorifica (Btu/h)	Referencia Comercial (HP)	Capacitancia (µF)		Diametro Interno		Largo		Caudal de N ₂ a 10 atm (l/min)	Temperatura de Evaporación
32°C	43°C				115V	220V	pul	mm	pul	mm		
Hasta 100	Hasta 80	EM 20HHR (□)	200	1/12	124 a 149 90 VAC	70 a 84 150 VAC	0,025 0,028	0,63 0,71	128 173	3250 4400	3,15	
100 a 300	80 a 250	EM 30HHR (□)	310	1/10	100 a 120 110 VAC	30 a 50 240 VAC	0,025 0,028	0,63 0,71	59 102	1500 2600	7,6	
		EM 30HNR (□)			88 a 108 115 VAC	38 a 46 230 VAC	0,031	0,80	181	4600		
170 a 360	140 a 300	EM 45HHR (□)	425	1/8	150 a 180 150 VAC	-	0,025 0,028	0,63 0,71	45 79	1150 2000	8,4	
		EM 45HNR (□)				40 a 50 115 VAC	0,031	0,80	140	3550		
250 a 400	220 a 370	EM 55HNR (□)	510	1/6	170 a 200 115 VAC	50 a 80 190 VAC	0,028 0,031	0,71 0,80	61 110	1550 2800	9,4	
		EMI 60HER (□)	575		158 a 190 120 VAC	70 a 84 210 VAC	0,035	0,90	197	5000		
280 a 480	240 a 400	FFI 6HAK	675	1/5	158 a 190 120 VAC	64 a 77 220 VAC	0,028 0,031 0,035	0,71 0,80 0,90	61 110 197	1550 2800 5000	9,4	-20°C a -10°C
350 a 575	275 a 450	FFI 7,5HAK	765	1/5+	175 a 228 100 VAC	64 a 77 180 VAC	0,028 0,031	0,71 0,80	49 87	1250 2200	10,5	
		FF 8,5HBK	740	1/4	270 a 324 115 VAC	88 a 108 220 VAC	0,035	0,90	157	4000		
450 a 700	350 a 575	FFI 8,5HAK	830	1/4	243 a 292 100 VAC	64 a 77 200 VAC	0,031 0,035	0,80 0,90	69 124	1750 3150	11,9	
		FF 10HBK	840	1/4+	460 a 552 115 VAC	88 a 108 220 VAC	0,039	1,00	203	5150		
575 a 900	450 a 700	FFI 10HAK	1030	1/4+	233 a 280 120 VAC	53 a 64 230 VAC	0,031 0,035 0,039	0,80 0,90 1,00	51 94 157	1300 2400 4000	13,5	
750 a 1200	650 a 1000	FFI 12HBX (HST)	1190	1/3+	378 a 454 (□) 115 VAC	124 a 149 (□) 220 VAC	0,039 0,042	1,00 1,07	94 134	2400 3400	17,5	
					233 a 280 (□) 150 VAC	64 a 77 (□) 250 VAC	0,044	1,12	170	4300		

□ □ * □ □ □ □ □ vide leyenda en la pagina 24

R 12

Mezclas

50Hz

Compresores LBP (Baja Presion de Retorno)

CONGELADORAS

VOLUMEN DEL SISTEMA (litros)		COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE		TUBO CAPILAR				Temperatura de Evaporación
		Modelo	Capacidad Frigorífica (Btu/h)	Referencia Comercial (HP)	Capacitancia (µF)		Diámetro Interno		Largo		
32°C	43°C				220V50Hz / 220-240V50Hz		pul	mm	pul	mm	
Hasta 120	Hasta 100	EM 30NP	245	1/10	-	0,025	0,63	79	2000	6,2	-35°C a -20°C
		PW 3,5K7	250		88 a 108 - 180 VAC	0,028	0,71	140	3550		
90 a 200	Hasta 160	EM 40NP	350	1/8	-	0,025	0,63	79	2000	6,2	
		PW 4,5K9	340		72 a 88 - 220 VAC	0,028	0,71	140	3550		
120 a 280	90 a 200	EM 55NP	470	1/6	-	0,025	0,63	45	1150	8,4	
		PW 5,5K11	455		88 a 108 - 180 VAC	0,028	0,71	49	2000		
135 a 310	105 a 225	EM 65NP	545	1/5	-	0,028	0,71	61	1550	9,4	
		FF 6BK	555		88 a 108 - 180 VAC	0,031	0,80	110	2800		
150 a 350	120 a 250	FF 7,5BK	627	1/5+	88 a 108 - 180 VAC	0,028	0,71	49	1250	10,5	
						0,031	0,80	87	2200		
						0,035	0,90	157	4000		
250 a 400	150 a 300	FF 8,5BK	715	1/4	108 a 130 - 130 VAC	0,031	0,80	69	1750	11,9	
						0,035	0,90	124	3150		
						0,039	1,00	203	5150		
300 a 500	250 a 400	FF 10BK	793	1/4+	108 a 130 - 180 VAC	0,031	0,80	51	1300	13,5	
						0,035	0,90	94	2400		
						0,039	1,00	157	4000		
375 a 600	300 a 500	FF 11,5AK	970	1/3	108 a 130 - 220 VAC	0,031	0,80	51	1300	13,5	
		FFI 10AK	945		53 a 64 - 230 VAC	0,035	0,90	94	2400		
						0,039	1,00	157	4000		
425 a 700	375 a 575	FFI 12BK	1150	1/3+	88 a 108 - 220 VAC	0,035	0,90	64	1630	16,5	
						0,039	1,00	108	2750		
						0,042	1,07	152	3870		

□ □ * □ □ □ □ □ vide leyenda en la pagina 24

CONGELADORAS

VOLUMEN DEL SISTEMA (litros)		COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE		TUBO CAPILAR					
Temperatura Ambiente		Modelo	Capacidad Frigorifica (Btu/h)	Referencia Comercial (HP)	Capacitancia (µF)		Diametro Interno		Largo		Caudal de N ₂ a 10 atm (l/min)	Temperatura de Evaporación
32°C	43°C				115V	220V	pul	mm	pul	mm		
Hasta 60	Hasta 45	EM 20NR (□)	205	1/12	145 a 175 115 VAC	38 a 46 180 VAC	0,025 0,028	0,63 0,71	99 132	2500 3350	3,5	
Hasta 170	Hasta 130	PW 3,5K7	300	1/10	324 a 389 115 VAC	88 a 108 180 VAC	0,025 0,028	0,63 0,71	79 140	2000 3550	6,2	
		EM 30NR (□)	315		145 a 175 115 VAC	38 a 46 220 VAC	0,031	0,80	256	6500		
130 a 250	90 a 200	PW 4,5K9	380	1/8	324 a 389 115 VAC	72 a 88 220 VAC	0,025 0,028	0,63 0,71	79 140	2000 3550	6,2	
		EM 40NR (□)	420		145 a 175 115 VAC	38 a 46 220 VAC	0,031	0,80	256	6500		
170 a 350	130 a 250	PW 5,5K11	515	1/6	324 a 389 115 VAC	88 a 108 180 VAC	0,025 0,028	0,63 0,71	45 79	1150 2000	8,4	
		EM 55NR (□)	585		216 a 259 115 VAC	53 a 64 220 VAC	0,031	0,80	140	3550		
210 a 400	170 a 270	EM 65NR (□)	635	1/5	219 a 259 115 VAC	53 a 64 180 VAC	0,028 0,031 0,035	0,71 0,80 0,90	49 87 157	1250 2200 4000	10,5	
165 a 375	135 a 255	FF 6BK	655	1/5	233 a 280 115 VAC	88 a 108 150 VAC	0,028 0,031 0,035	0,71 0,80 0,90	61 110 197	1550 2800 5000	9,4	
175 a 400	150 a 275	FF 7,5BK	735	1/5+	270 a 324 115 VAC	88 a 108 150 VAC	0,028 0,031 0,035	0,71 0,80 0,90	49 87 157	1250 2200 4000	10,5	-35°C a -20°C
		FG 70AK (□)	725		243 a 292 150 VAC	72 a 88 250 VAC						
		EG 70LR	740		158 a 190 120 VAC	64 a 77 200 VAC						
275 a 450	175 a 350	FF 8,5BK	850	1/4	270 a 324 115 VAC	88 a 108 150 VAC	0,031 0,035 0,039	0,80 0,90 1,00	69 124 203	1750 3150 5150	11,9	
		FG 80AK (□)	840		243 a 292 150 VAC	72 a 88 250 VAC						
		EG 80LR	840		243 a 292 150 VAC	72 a 88 250 VAC						
350 a 575	300 a 450	FF 10BK	915	1/4+	460 a 552 115 VAC	130 a 156 150 VAC	0,031 0,035 0,039	0,80 0,90 1,00	51 94 157	1300 2400 4000	13,5	
425 a 700	375 a 575	FF 11,5BK	1130	1/3	460 a 552 115 VAC	130 a 156 180 VAC	0,031 0,035 0,039	0,80 0,90 1,00	51 94 157	1300 2400 4000	13,5	
515 a 1000	400 a 600	FFI 12 BX (HST)	1350	1/3+	378 a 454 (□) 115 VAC	124 a 149 (□) 220 VAC	0,035 0,039	0,90 1,00	64 108	1630 2750	16,5	
					233 a 280 (□) 150 VAC	64 a 77 (□) 250 VAC	0,042	1,07	152	3870		

□ □ * □ □ □ □ □ vide leyenda en la pagina 24

R 134a

50Hz

Compresores LBP (Baja Presion de Retorno)

CONGELADORAS

VOLUMEN DEL SISTEMA (litros) Temperatura Ambiente		COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE	TUBO CAPILAR					
		Modelo	Capacidad Frigorífica (Btu/h)	Referencia Comercial (HP)	Capacitancia (µF)	Diámetro Interno		Largo		Caudal de N ₂ a 10 atm (l/min)	Temperatura de Evaporación
220V50Hz / 220-240V50Hz	pul				mm	pul	mm				
32°C	43°C										
Hasta 120	Hasta 100	EM 20HHR	172	1/12	70 a 84 - 150 VAC					5,3	-35°C a -20°C
		EM 30HNP	210	1/10	-	0,025	0,63	104	2650		
		EM 30HNR	250		38 a 46 - 230 VAC	0,028	0,71	190	4820		
		EMI 30HER	255		70 a 84 - 145 VAC	0,031	0,80	345	8760		
		EM 30HHR	260		30 a 50 - 240 VAC						
90 a 280	80 a 200	EM 40HNP	300	1/10	-					5,6	
		EM 45HNR	330	1/8	40 a 50 - 115 VAC	0,225	0,63	94	2380		
		EMI 40HEP	350		-	0,031	0,80	309	7850		
		EMI 45HER	340	1/6	50 a 60 - 190 VAC					7,5	
		EM 55HNP	425		-	0,025	0,63	52	1330		
		EMI 50HEP	420	-	0,028	0,71	95	2410			
		EM 55HNR	420	50 a 80 - 190 VAC	0,031	0,80	172	4380			
140 a 310	110 a 250	EM 60HNP	485	1/6	-					8,5	
		EMI 60HEP	455		-						
		EMI 60HER	470		70 a 84 - 210 VAC	0,028	0,71	74	1880		
		EM 65 HNR	540	1/5	70 a 84 - 210 VAC	0,031	0,80	134	3410		
		EMI 70HER	565		-	0,035	0,90	242	6140		
		FFI 6HAK	580		64 a 77 - 220 VAC						
		FG 65HAK	560		-						
210 a 400	170 a 300	FFI 7,5HAK	650	1/5+	64 a 77 - 180 VAC	0,031	0,80	85	2150	10,7	
		FG 75HAK	660	1/5	-	0,035	0,90	152	3870		
		FFI 8,5HAK	700	1/4	64 a 70 - 220 VAC	0,039	1,00	258	6560		
340 a 600	250 a 500	FFI 10HAK	850	1/4+	53 a 64 - 230 VAC	0,031	0,80	66	1680	12,1	
		FG 85HAK	775		-	0,035	0,90	119	3030		
		FG 95HAK	880	1/3	-	0,039	1,00	202	5130		
450 a 650	380 a 570	FFI 12HBK	1050	1/3+	88 a 108 - 220 VAC	0,035	0,90	88	2240	14,8	
						0,039	1,00	149	3790		
						0,042	1,07	209	5310		

□ □ * □ □ □ □ □ vide leyenda en la pagina 24

CONGELADORAS

VOLUMEN DEL SISTEMA (litros)		COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE		TUBO CAPILAR					Temperatura de Evaporación
Temperatura Ambiente		Modelo	Capacidad Frigorífica (Btu/h)	Referencia Comercial (HP)	Capacitancia (µF)		Diametro Interno		Largo		Caudal de N ₂ a 10 atm (l/min)	
32°C	43°C				115V	220V	pul	mm	pul	mm		
Hasta 60	Hasta 45	EM 20HHR (□)	200	1/12	124 a 149 90 VAC	70 a 84 150 VAC	0,025 0,028	0,63 0,71	128 173	3250 4400	3,15	-35°C a -20°C
60 a 170	45 a 130	EM 30HHR (□)	310	1/10	100 a 120 110 VAC	30 a 50 240 VAC	0,025 0,028	0,63 0,71	93	2370	5,6	
		EM 30HNR (□)			88 a 108 115 VAC	38 a 46 230 VAC			173	4400		
130 a 250	90 a 200	EM 45HHR (□)	425	1/8	150 a 180 150 VAC	-	0,025 0,028	0,63 0,71	93	2370	5,6	
		EM 45HNR (□)				40 a 50 150 VAC						
170 a 330	130 a 250	EM 55HNR (□)	510	1/6	170 a 200 115 VAC	50 a 80 190 VAC	0,025 0,028	0,63 0,71	59	1500	7,6	
		EMI 60HER (□)	575		158 a 190 120 VAC	70 a 84 210 VAC			102	2600		
210 a 360	170 a 300	FFI 6HAK	675	1/5	158 a 190 120 VAC	64 a 77 220 VAC	0,025 0,028 0,031	0,63 0,71 0,80	45 79 140	1150 2000 3550	8,4	
280 a 450	230 a 350	FFI 7,5HAK	765	1/5+	175 a 228 100 VAC	64 a 77 180 VAC	0,028 0,031	0,71 0,80	61	1550	9,4	
		FF 8,5HBK	740	1/4	270 a 324 115 VAC	88 a 108 220 VAC			0,035	0,90		
340 a 575	250 a 450	FFI 8,5HAK	830	1/4	243 a 292 100 VAC	64 a 77 200 VAC	0,028 0,031	0,71 0,80	49	1250	10,5	
		FF 10HBK	840	1/4+	460 a 552 115 VAC	88 a 108 220 VAC			0,035	0,90		87 157
450 a 900	380 a 600	FFI 10HAK	1030	1/4+	233 a 280 120 VAC	53 a 64 230 VAC	0,031 0,035 0,039	0,80 0,90 1,00	69	1750	11,9	
		FFI 12HBX (HST)	1190	1/3+	378 a 454 (□) 115 VAC	124 a 149 (□) 220 VAC			124	3150		
					233 a 280 (□) 150 VAC	64 a 77 (□) 250 VAC			203	5150		

□ □ * □ □ □ □ □ vide leyenda en la pagina 24

R 12

Mezclas

50Hz

Compresores LBP (Baja Presion de Retorno)

BALCON FRIGORIFICO

VOLUMEN DEL SISTEMA (litros)		COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE		TUBO CAPILAR					Temperatura de Evaporación
		Modelo	Capacidad Frigorífica (Btu/h)	Referencia Comercial (HP)	Capacitancia (µF)		Diámetro Interno		Largo		Caudal de N ₂ a 10 atm (l/min)	
32°C	43°C				220V50Hz / 220-240V50Hz		pul	mm	pul	mm		
220 a 400	180 a 300	EM 55NP	470	1/6	-		0,028	0,71	49	1250	10,5	-20°C a -10°C
		PW 5,5K11	455	1/5	88 a 108 - 180 VAC		0,031	0,80	87	2200		
250 a 450	215 a 350	EM 65NP	545	1/5	-		0,028	0,71	49	1250	10,5	
		FF 6BK	555		88 a 108 - 180 VAC		0,031	0,80	87	2200		
300 a 500	250 a 400	FF 7,5BK	627	1/5+	88 a 108 - 180 VAC		0,031	0,80	69	1750	11,9	
							0,035	0,90	124	3150		
							0,039	1,00	203	5150		
400 a 600	300 a 500	FF 8,5BK	715	1/4	108 a 130 - 130 VAC		0,031	0,80	51	1300	13,5	
							0,035	0,90	94	2400		
							0,039	1,00	157	4000		
500 a 800	400 a 600	FF 10BK	793	1/4+	108 a 130 - 180 VAC		0,035	0,90	65	1630	16,5	
							0,039	1,00	108	2750		
							0,042	1,07	152	3870		
550 a 1000	500 a 800	FF 11,5AK	970	1,3	108 a 130 - 220 VAC		0,039	1,00	75	1900	19,5	
		FFI 10AK	945		53 a 64 - 230 VAC		0,042	1,07	108	2750		
650 a 1100	575 a 900	FFI 12BK	1150	1/3+	88 a 108 - 220 VAC		0,042	1,07	86	2180	22,0	
							0,044	1,12	108	2750		
							0,046	1,17	134	3400		

□ □ * □ □ □ □ □ vide leyenda en la pagina 24

BALCON FRIGORIFICO

VOLUMEN DEL SISTEMA (litros)		COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE		TUBO CAPILAR											
Temperatura Ambiente		Modelo	Capacidad Frigorifica (Btu/h)	Referencia Comercial (HP)	Capacitancia (µF)		Diametro Interno		Largo		Caudal de N ₂ a 10 atm (l/min)	Temperatura de Evaporación						
32°C	43°C				115V	220V	pul	mm	pul	mm								
250 a 420	210 a 370	PW 5,5K11	515	1/6	324 a 389 115 VAC	88 a 108 180 VAC	0,028	0,71	49	1250	10,5	-20°C a -10°C						
		EM 55NR (□)	585		216 a 259 115 VAC	53 a 64 220 VAC	0,031	0,80	87	2200								
340 a 500	280 a 420	EM 65NR (□)	635	1/5	219 a 259 115 VAC	53 a 64 180 VAC	0,031	0,80	69	1750	11,9							
							0,035	0,90	124	3150								
							0,039	1,00	203	5150								
280 a 480	240 a 400	FF 6BK	655	1/5	233 a 280 115 VAC	88 a 108 150 VAC	0,028	0,71	49	1250	10,5							
							0,031	0,80	87	2200								
350 a 575	275 a 450	FF 7,5BK	735	1/5+	270 a 324 115 VAC	88 a 108 150 VAC	0,031	0,80	69	1750	11,9							
													FG 70AK (□)	725	0,035	0,90	124	3150
															EG 70LR	740	0,039	1,00
450 a 700	350 a 575	FF 8,5BK	850	1/4	270 a 324 115 VAC	88 a 108 150 VAC	0,031	0,80	51	1300	13,5							
													FG 80AK (□)	840	0,035	0,90	94	2400
												EG 80LR			840	0,039	1,00	157
575 a 900	450 a 700	FF 10BK	915	1/4+	460 a 552 115 VAC	130 a 156 150 VAC	0,035	0,90	65	1650	16,5							
							0,039	1,00	106	2700								
							0,042	1,07	153	3900								
700 a 1100	575 a 900	FF 11,5BK	1130	1/3	460 a 552 115 VAC	130 a 156 180 VAC	0,039	1,00	75	1900	19,5							
							0,042	1,07	108	2750								
							0,044	1,12	140	3550								
820 a 1250	670 a 1000	FFI 12BX (HST)	1350	1/3+	378 a 454 (□) 115 VAC	124 a 149 (□) 220 VAC	0,042	1,07	86	2180	22,0							
					233 a 280 (□) 150 VAC	64 a 77 (□) 250 VAC	0,044	1,12	108	2750								
							0,046	1,17	134	3400								

□ □ * □ □ □ □ □ vide leyenda en la pagina 24

BALCON FRIGORIFICO

VOLUMEN DEL SISTEMA (litros) Temperatura Ambiente		COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE	TUBO CAPILAR					
		Modelo	Capacidad Frigorífica (Btu/h)	Referencia Comercial (HP)	Capacitancia (µF)	Diametro Interno		Largo		Caudal de N ₂ a 10 atm (l/min)	Temperatura de Evaporación
220V50Hz / 220-240V50Hz	pul				mm	pul	mm				
32°C	43°C										
220 a 450	180 a 350	EM 55HNP	425	1/8	-					9,0	-20°C a -10°C
		EMI 50HEP	420		-						
		EM 60HNP	485	1/6	-	0,028	0,71	66	1670		
		EMI 60HEP	455		-	0,031	0,80	120	3040		
		EMI 60HER	470		70 a 84 - 210 VAC	0,035	0,90	216	5480		
300 a 500	250 a 400	EM 65HNR	540	1/5	70 a 84 - 210 VAC					10,7	
		EMI 70 HER	565		-						
		FFI 6HAK	580		64 a 77 - 220 VAC	0,031	0,80	85	2150		
		FG 65HAK	560	-	0,035	0,90	152	3870			
		FFI 7,5HAK	650	1/5+	64 a 77 - 180 VAC	0,039	1,00	258	6560		
		FG 75HAK	660	1/4	-						
400 a 800	300 a 600	FFI 8,5HAK	700	1/4	64 a 77 - 200 VAC	0,031	0,80	65	1650	12,2	
		FFI 10HAK	850	1/4+	53 a 64 - 230 VAC	0,035	0,90	78	1970		
		FG 85HAK	775		-	0,039	1,00	131	3340		
					0,042	1,07	184	4680	15,0		
650 a 1100	550 a 900	FG 95HAK	880	1/3	-	0,039	1,00	74	1890	20,0	
						0,042	1,07	104	2630		
		FFI 12HBK	1050	1/3+	88 a 108 - 220 VAC	0,044	1,12	130	3310		
						0,046	1,17	162	4120		

□ □ * □ □ □ □ □ vide leyenda en la pagina 24

BALCON FRIGORIFICO

VOLUMEN DEL SISTEMA (litros) Temperatura Ambiente		COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE		TUBO CAPILAR					
		Modelo	Capaci- dad Frigori- fica (Btu/h)	Refer- encia Comer- cial (HP)	Capacitancia (µF)		Diametro Interno		Largo		Caudal de N ₂ a 10 atm (l/min)	Tempe- ratura de Evapo- racion
32°C	43°C				115V	220V	pul	mm	pul	mm		
250 a 420	210 a 370	EM 55HNR (□)	510	1/6	170 a 200 115 VAC	50 a 80 190 VAC	0,028	0,71	61	1550	9,4	-20°C a -10°C
		EMI 60HER (□)	575		158 a 190 120 VAC	70 a 84 210 VAC	0,031	0,80	110	2800		
280 a 480	240 a 400	FFI 6HAK	675	1/5	158 a 190 120 VAC	64 a 77 220 VAC	0,028 0,031 0,035	0,71 0,80 0,90	61 110 197	1550 2800 5000	9,4	
350 a 575	275 a 450	FFI 7,5HAK	765	1/5+	175 a 228 100 VAC	64 a 77 180 VAC	0,028 0,031	0,71 0,80	49 87	1250 2200	10,5	
		FF 8,5HBK	740	1/4	270 a 324 115 VAC	88 a 108 220 VAC	0,035	0,90	157	4000		
450 a 700	350 a 575	FFI 8,5HAK	830	1/4	243 a 292 100 VAC	64 a 77 200 VAC	0,031 0,035	0,80 0,90	69 124	1750 3150	11,9	
		FF 10HBK	840	1/4+	460 a 552 115 VAC	88 a 108 220 VAC	0,039	1,00	203	5150		
575 a 900	450 a 700	FFI 10HAK	1030	1/4+	233 a 280 120 VAC	53 a 64 230 VAC	0,031 0,035 0,039	0,80 0,90 1,00	51 94 157	1300 2400 4000	13,5	
750 a 1200	650 a 1000	FFI 12HBX (HST)	1190	1/3+	378 a 454 (□) 115 VAC	124 a 149 (□) 220 VAC	0,039	1,00	94	2400	17,5	
					233 a 280 (□) 150 VAC	64 a 77 (□) 250 VAC	0,042 0,044	1,07 1,12	134 170	3400 4300		

□ □ * □ □ □ □ □ vide leyenda en la pagina 24

R 12

Mezclas

50Hz

Compresores HBP (Alta Presion de Retorno)

BEBEDEROS Y ENFRIADORES DE LIQUIDOS

CAPACIDAD DE REFRIGERACION (litros/h)		COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE		TUBO CAPILAR				Temperatura de Evaporación
Temperatura Ambiente		Modelo	Capacidad Frigorífica (Btu/h)	Referencia Comercial (HP)	Capacitancia (µF)	Diámetro Interno		Largo		Caudal de N ₂ a 10 atm (l/min)	
32°C	43°C				220V50Hz / 220-240V50Hz	pul	mm	pul	mm		
Hasta 6	Hasta 5	PW 3,5K9	1110	1/8	72 a 88 - 220 VAC	0,031 0,035 0,039	0,80 0,90 1,00	51 94 157	1300 2400 4000	13,5	-10°C a +5°C
5 a 7	4 a 6	PW 4,5K9	1390	1/6	88 a 108 - 180 VAC	0,035 0,039 0,042	0,90 1,00 1,07	65 108 152	1630 2750 3870	16,5	
7 a 10	6 a 9	FF 6BK	1960	1/5	88 a 108 - 180 VAC	0,039 0,042 0,044	1,00 1,07 1,12	59 85 108	1500 2150 2750	22,0	
9 a 11	7 a 10	FF 7,5BK	2135	1/5+	88 a 108 - 230 VAC	0,042 0,044 0,047	1,07 1,12 1,20	67 83 118	1700 2100 3000	25,00	
10 a 13	9 a 11	FF 8,5BK	2480	1/4	108 a 130 - 230 VAC	0,044 0,047 0,050	1,12 1,20 1,27	61 87 118	1550 2200 3000	29,0	
12 a 15	10 a 14	FF 10BK	2797	1/4+	108 a 130 - 180 VAC	0,044 0,047 0,050	1,12 1,20 1,27	51 71 96	1300 1800 2450	32,0	
13 a 21	12 a 19	FFI 12BK	4000	1/3+	88 a 108 - 220 VAC	0,050 0,055 0,059	1,27 1,40 1,50	68 110 155	1720 2800 3950	38,0	

□ □ * □ □ □ □ □ vide leyenda en la pagina 24

BEBEDEROS Y ENFRIADORES DE LIQUIDOS

CAPACIDAD DE REFRIGERACION (litros/h) Temperatura Ambiente		COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE		TUBO CAPILAR					
32°C	43°C	Modelo	Capacidad Frigorifica (Btu/h)	Referencia Comercial (HP)	Capacitancia (µF)		Diametro Interno		Largo		Caudal de N ₂ a 10 atm (l/min)	Temperatura de Evaporación
					115V	220V	pul	mm	pul	mm		
Hasta 7	Hasta 6	EM 20BR (□)	920	1/10	124 a 149 90 VAC	70 a 84 150 VAC	0,031 0,035 0,039	0,80 0,90 1,00	51 94 157	1300 2400 4000	13,5	-10°C a +5°C
		EM 30BR (□)	1270	1/8	100 a 120 110 VAC	30 a 50 240 VAC						
		PW 3,5K9	1270		324 a 389 115 VAC	72 a 88 220 VAC						
6 a 8	5 a 7	PW 4,5K11	1608	1/6	324 a 389 115 VAC	88 a 108 180 VAC	0,035	0,80	65	1650	16,5	
							0,039	1,00	106	2700		
							0,042	1,07	153	3900		
9 a 12	7 a 10	FF 6BK	2340	1/5	233 a 280 115 VAC	88 a 108 150 VAC	0,039	1,00	59	1500	22,0	
							0,042	1,07	85	2150		
							0,044	1,12	108	2750		
11 a 13	8 a 11	FF 7,5BK	2600	1/5+	270 a 324 115 VAC	88 a 108 150 VAC	0,042	1,07	67	1700	25,0	
							0,044	1,12	83	2100		
							0,047	1,20	118	3000		
12 a 15	10 a 13	FF 8,5BK	3080	1/4	270 a 324 115 VAC	88 a 108 150 VAC	0,044	1,12	61	1550	29,0	
							0,047	1,20	87	2200		
							0,050	1,27	118	3000		
14 a 17	12 a 16	FF 10BK	3240	1/4+	460 a 552 115 VAC	130 a 156 150 VAC	0,044	1,12	51	1300	32,0	
							0,047	1,20	71	1800		
							0,050	1,27	96	2450		
16 a 22	15 a 20	FF 11,5BK	4070	1/3	460 a 552 115 VAC	130 a 156 180 VAC	0,050	1,27	75	1900	36,0	
							0,055	1,40	124	3150		
							0,059	1,50	177	4500		
15 a 24	14 a 22	FFI 12BX (HST)	5000	1/3+	378 a 454 (□) 115 VAC	124 a 149 (□) 220 VAC	0,050	1,27	68	1720	38,0	
					233 a 280 (□) 150 VAC	64 a 77 (□) 250 VAC	0,055	1,40	110	2800		
							0,059	1,50	155	3950		

BEBEDEROS Y ENFRIADORES DE LIQUIDOS

CAPACIDAD DE REFRIGERACION (litros/h) Temperatura Ambiente		COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE Capacitancia (µF) 220V50Hz / 220-240V50Hz	TUBO CAPILAR							
		Modelo	Capacidad Frigorífica (Blu/h)	Referencia Comercial (HP)		Diametro Interno		Largo		Caudal de N ₂ a 10 atm (l/min)	Temperatura de Evaporación		
32°C	43°C						pul	mm	pul			mm	
Hasta 6	Hasta 5	EM 20HHR	840	1/12	70 a 84 - 150 VAC								
		PW 3HK7	970	1/10	88 a 108 - 180 VAC	0,028	0,71	40	1020	11,5			
		EM 30HHR	1170		30 a 50 - 240 VAC	0,031	0,80	73	1860				
		PW 3,5HK9	1120	1/8	72 a 88 - 220 VAC	0,035	0,90	132	3350				
				0,039	1,00	224	5680						
5 a 8	4 a 7	PW 4,5HK11	1420	1/6	88 a 108 - 180 VAC	0,031	0,80	50	1260	14,0	-10°C a +5°C		
					0,035	0,90	89	2260					
					0,039	1,00	151	3830					
7 a 10	6 a 9	PW 5,5HK14	1855	1/5	108 a 130 - 250 VAC	0,039	1,00	85	2150	18,7			
					0,042	1,07	119	3010					
					0,044	1,12	149	3790					
15 a 22	14 a 20	FFI 12HBK	4150	1/3+	88 a 108 - 220 VAC	0,044	1,12	51	1290	32,0			
					0,050	1,27	95	2420					
					0,055	1,40	156	3950					
					0,059	1,50	219	5570					

BEBEDEROS Y ENFRIADORES DE LIQUIDOS

CAPACIDAD DE REFRIGERACIÓN (litros/h) Temperatura Ambiente		COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE		TUBO CAPILAR									
		Modelo	Capacidad Frigorífica (Btu/h)	Referencia Comercial (HP)	Capacitancia (µF)		Diámetro Interno		Largo		Caudal de N. a 10 atm (l/min)	Temperatura de Evaporación				
32°C	43°C				115V	220V	pul	mm	pul	mm						
Hasta 7	Hasta 6	EM 20HHR (□)	1020	1/10	124 a 149 90 VAC	70 a 84 150 VAC	0,031	0,80	51	1300	13,5	-10°C a +5°C				
		PW 3HK7	1170		324 a 389 115 VAC	88 a 108 180 VAC							0,035	0,90	94	2400
		EM 30HHR (□)	1380		100 a 120 110 VAC	30 a 50 240 VAC							0,039	1,00	157	4000
		PW 3,5HK9	1335	324 a 389 115 VAC	72 a 88 220 VAC											
6 a 9	5 a 8	EM 45HHR (□)	1775	1/8	150 a 180 150 VAC	-	0,035	0,90	65	1650	16,5					
		PW 4,5HK11	1700	1/6	324 a 389 115 VAC	88 a 108 180 VAC	0,039	1,00	106	2700						
8 a 12	7 a 10	EM 55HHR (□)	2150	1/6	145 a 175 130 VAC	50 a 80 180 VAC	0,042	1,07	108	2750	19,5					
							0,039	1,00	75	1900						
							0,044	1,12	140	3550						
11 a 15	9 a 13	FF 8,5HBK	3140	1/4	270 a 324 115 VAC	88 a 108 220 VAC	0,044	1,12	51	1300	32,0					
							0,047	1,20	71	1800						
							0,050	1,27	96	2450						
14 a 19	12 a 17	FF 10HBK	3530	1/4+	460 a 552 115 VAC	88 a 108 220 VAC	0,050	1,27	75	1900	36,0					
							0,055	1,40	124	3150						
							0,059	1,50	177	4500						
18 a 26	16 a 24	FFI 12HBX (HST)	5300	1/3+	378 a 454 (□) 115 VAC	124 a 149 (□) 220 VAC	0,050	1,27	68	1720	38,0					
							0,055	1,40	110	2800						
					233 a 280 (□) 150 VAC	64 a 77 (□) 250 VAC	0,059	1,50	155	3500						

□ □ * □ □ □ □ □ vide leyenda en la pagina 24

R 12

Mezclas

50Hz

Compresores HBP (Alta Presion de Retorno)

DESHUMEDECEDORES DE AIRE

CAPACIDAD DE REFRIGERACION (litros/h) Temperatura Ambiente	COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE	TUBO CAPILAR					
	Modelo	Capacidad Frigorífica (Btu/h)	Referencia Comercial (HP)	Capacitancia (µF) 220V50Hz / 220-240V50Hz	Diámetro Interno		Largo		Caudal de N ₂ a 10 atm (l/min)	Temperatura de Evaporación
32°C				pul	mm	pul	mm			
Hasta 5	PW 3,5K9	1110	1/8	72 a 88 - 220 VAC	0,028 0,031 0,035	0,71 0,80 0,90	26 48 87	670 1220 2200	14,2	+5°C a +15°C
5 a 7	PW 4,5K11	1390	1/6	88 a 108 - 180 VAC	0,028 0,031 0,035	0,71 0,80 0,90	16 30 54	420 760 1370	18,0	
7 a 9	FF 6BK	1960	1/5	88 a 108 - 180 VAC	0,035 0,039 0,044	0,90 1,00 1,12	28 47 83	710 1200 2110	25,0	
8 a 12	FF 7,5BK	2135	1/5+	88 a 108 - 230 VAC	0,035 0,039 0,044	0,90 1,00 1,12	24 40 71	610 1030 1810	27,0	
10 a 14	FF 8,5BK	2480	1/4	108 a 130 - 230 VAC	0,039 0,044 0,046	1,00 1,12 1,17	38 66 83	960 1690 2100	28,0	
13 a 17	FF 10BK	2797	1/4+	108 a 130 - 180 VAC	0,044 0,046 0,047	1,12 1,17 1,20	43 53 60	1080 1340 1520	35,0	
16 a 19	FFI 12BK	4000	1/3+	88 a 108 - 220 VAC	0,044 0,046 0,047	1,12 1,17 1,20	30 37 42	750 930 1060	42,0	

□ □ * □ □ □ □ □ vide leyenda en la pagina 24

DESHUMEDECEDORES DE AIRE

CAPACIDAD DE REFRIGERACION (litros/h) Temperatura Ambiente	COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE		TUBO CAPILAR					
	Modelo	Capacidad Frigorifica (Btu/h)	Referencia Comercial (HP)	Capacitancia (µF)		Diametro Interno		Largo		Caudal de N ₂ a 10 atm (l/min)	Temperatura de Evaporación
				115V	220V	pul	mm	pul	mm		
32°C											
Hasta 5	EM 20BR (□)	920	1/10	124 a 149 90 VAC	70 a 84 150 VAC						
	PW 3,5K9	1270	1/8	324 a 389 115 VAC	72 a 88 220 VAC	0,028	0,71	17,5	450	16,7	
	EM 30BR (□)	1270		100 a 120 110 VAC	30 a 50 240 VAC	0,031	0,80	37,5	950		
						0,035	0,90	63,0	1600		
5 a 8	PW 4,5K11	1608	1/6	324 a 389 115 VAC	88 a 108 180 VAC	0,028	0,71	12,0	300	21,0	
						0,031	0,80	21,0	530		
						0,035	0,90	47,0	1200		
8 a 13	FF 6BK	2340	1/5	233 a 280 115 VAC	88 a 108 150 VAC					31,0	
						0,035	0,90	16,5	425		
	FF 7,5BK	2600	1/5+	270 a 324 115 VAC	88 a 108 150 VAC	0,039	1,00	31,5	800		
						0,044	1,12	58,0	1470		
13 a 18	FF 8,5BK	3080	1/4	270 a 324 115 VAC	88 a 108 150 VAC	0,039	1,00	22,5	570	31,0	
						0,044	1,12	43,5	1110		
						0,046	1,17	55,5	1410		
18 a 20	FF 10BK	3240	1/4+	460 a 552 115 VAC	130 a 156 150 VAC	0,039	1,00	15,5	400	41,0	
						0,044	1,12	32,5	820		
						0,046	1,17	41,5	1060		
20 a 23	FF 11,5BK	4070	1/3	460 a 552 115 VAC	130 a 156 180 VAC	0,044	1,12	20,5	520	49,0	
						0,046	1,17	27,5	700		
							0,047	1,20	32,0		
	FFI 12BX (HST)	5000	1/3+	378 a 454 (□) 115 VAC	124 a 149 (□) 220 VAC	0,044	1,12	15,5	400	55,0	
				233 a 280 (□) 150 VAC	64 a 77 (□) 250 VAC	0,046	1,17	21,0	530		
						0,047	1,20	25,0	630		

+5°C
a
+15°C

DESHUMEDECEDORES DE AIRE

CAPACIDAD DE REFRIGERACION (litros/h) Temperatura Ambiente	COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE	TUBO CAPILAR					
	Modelo	Capacidad Frigorífica (Blu/h)	Referencia Comercial (HP)	Capacitancia (µF) 220V50Hz / 220-240V50Hz	Diámetro Interno		Largo		Caudal de N ₂ a 10 atm (l/min)	Temperatura de Evaporación
32°C				pul	mm	pul	mm			
Hasta 7	EM 20HHR	840	1/12	70 a 84 - 150 VAC					12,5	
	PW 3HK7	970	1/10	88 a 108 - 180 VAC	0,028	0,71	34	870		
	EM 30HHR	1170		30 a 50 - 240 VAC	0,035	0,90	112	2840		
	PW 3,5HK9	1120	1/8	72 a 88 - 220 VAC	0,039	1,00	189	4800		
7 a 9	PW 4,5HK11	1420	1/6	88 a 108 - 180 VAC	0,031	0,80	43	1090	15,0	+5°C a +15°C
					0,035	0,90	78	1970		
0,039					1,00	131	3330			
0,042					1,07	184	4680			
	PW 5,5HK14	1855	1/5	108 a 130 - 250 VAC	0,035	0,90	44	1110	20,0	
					0,039	1,00	74	1880		
					0,042	1,07	104	2630		
					0,044	1,12	130	3300		
8 a 12	FFI 12HBK	4150	1/3+	88 a 108 - 220 VAC	0,044	1,12	45	1140	34,0	
					0,050	1,27	84	2140		
					0,055	1,40	137	3490		
					0,059	1,50	194	4930		

□ □ * □ □ □ □ □ vide leyenda en la pagina 24

DESHUMEDECEDORES DE AIRE

CAPACIDAD DE REFRIGERACION (litros/h) Temperatura Ambiente	COMPRESOR			CAPACITOR DE ARRANQUE		TUBO CAPILAR					
	Modelo	Capacidad Frigorifica (Btu/h)	Referencia Comercial (HP)	Capacitancia (µF)		Diametro Interno		Largo		Caudal de N. a 10 atm (l/min)	Temperatura de Evaporación
				115V	220V	pul	mm	pul	mm		
Hasta 8	EM 20HHR (□)	1020	1/10	124 a 149 90 VAC	70 a 84 150 VAC	0,028	0,71	19,5	500	16,5	
	PW 3,0HK7	1170		324 a 389 115 VAC	88 a 108 180 VAC						
	EM 30HHR (□)	1380		100 a 120 110 VAC	30 a 50 240 VAC						
	PW 3,5HK9	1335	324 a 389 115 VAC	72 a 88 220 VAC							
8 a 10	EM 45HHR (□)	1775	1/8	150 a 180 150 VAC	-	0,031	0,80	17,5	440	22,0	
	PW 4,5HK11	1700	1/6	324 a 389 115 VAC	88 a 108 180 VAC	0,035	0,90	34,5	880		
	EM 55HHR (□)	2150		145 a 175 130 VAC	50 a 80 180 VAC	0,039	1,00	60,6	1540		
10 a 15	EM 65HHR (□)	2600	1/6	-	70 a 84 220 VAC	0,039	1,00	25,5	650	33,0	
15 a 20	FF 8,5HBK	3140	1/4	270 a 324 115 VAC	88 a 108 220 VAC	0,039	1,00	15,5	400	40,5	
	FF 10HBK	3530	1/4+	460 a 552 115 VAC	88 a 108 220 VAC						
20 a 25	FFI 12HBX (HST)	5300	1/3+	378 a 454 (□) 115 VAC	124 a 149 (□) 220 VAC	0,047	1,20	20,5	520	56,5	
				233 a 280 (□) 150 VAC	64 a 77 (□) 250 VAC	0,050	1,27	30,5	780		
						0,055	1,40	55,0	1400		

□ □ * □ □ □ □ □ vide leyenda en la pagina 24

CONDICIONES GENERALES

Condiciones de Temperatura

CONDICIÓN (ASHRAE)	TEMPERATURA (°C)				
	EVAPORACIÓN	CONDENSACIÓN	AMBIENTE	LIQUIDO SUBENFRIADO	GAS SOBREALENTADO
LBP	-23,3	54,4	32	32	32
HBP	7,2	54,4	32	32	32

Rango de Aplicación

APLICACIÓN	RANGO DE TEMPERATURA
LBP	-35°C a -10°C
M/LBP	-35°C a -5°C
H/M/LBP	-35°C a +15°C
HBP	-5°C a +15°C

Conversión

1 pie cúbico	28.33 litros
1 kcal/h	3.97 Btu/h
1 Watt	0,86 kcal/h
1 Watt	3.41 Btu/h
1 l	2.11372 pintas (EE.UU.)

Leyenda

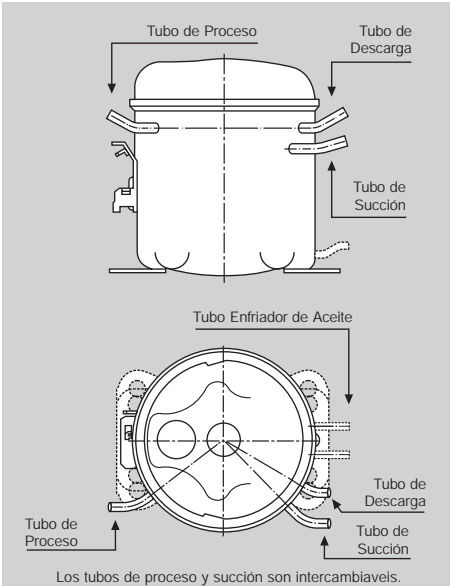
(□)	Ver ítem 4.1
(□)	Ver ítem 4.1 / Capacitor alternativo
(□)	Ver ítem 4.2
(□)	Ver ítem 5
(□)	Este compresor no está disponible en el voltaje de 115V
(□)	Este compresor no está disponible en el voltaje de 220V
*	Agua para consumo a 10°C en conformidad con la norma NBR 13972 de octubre de 1997

Los datos de estas tablas son para orientación, sujetos al criterio utilizado en la aplicación

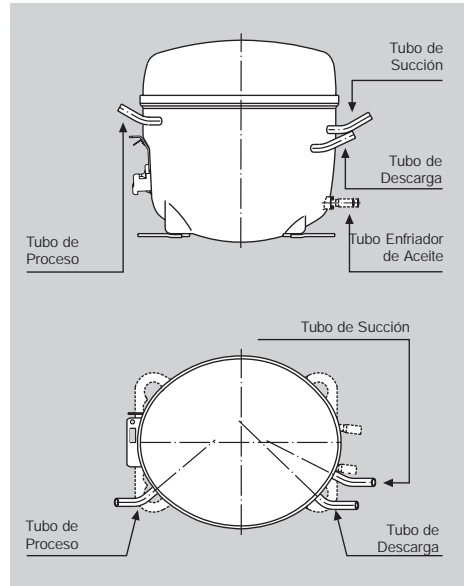
INFORMACIONES GENERALES

1) - INDICACIÓN DE LOS TUBOS

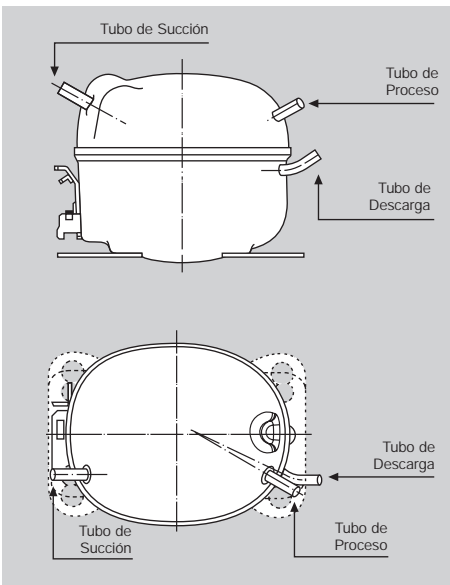
1.1) - PW



1.2) - FF/FG / FFI / EG



1.3) - EM



2) - COMPRESORES LST (BAJO TORQUE DE ARRANQUE)

Todos los compresores Embraco SIN la letra "X" en la denominación, son equipados con motor LST, adecuados solamente para sistemas de refrigeración con Tubo Capilar.

Estos modelos necesitan de ecualización de las presiones en el instante del arranque.

EXCEPCIÓN - Los compresores del tipo FG, ver "Informaciones Generales" - ítem 4.2.

3) - COMPRESORES HST (ALTO TORQUE DE ARRANQUE)

Todos los compresores Embraco CON la letra "X" en la denominación, son equipados con motor HST, adecuados para sistemas con Tubo Capilar y Válvula de Expansión. El uso de capacitor de arranque es obligatorio en estos modelos.

EXCEPCIÓN - Los compresores del tipo FG, ver "Informaciones Generales" - ítem 4.2.

4) - CAPACITOR DE ARRANQUE - INDICACIONES DE USO

Los compresores Embraco con motor LST fueron proyectados para operar sin capacitor de arranque, en condiciones normales de aplicación.

Sin embargo, para el caso de que existan problemas con la red de distribución eléctrica o presiones desecualizadas en el momento del arranque, el uso de un capacitor de arranque puede resolver el problema.

4.1) - Compresores FFI BX / FFI HBX

Para los compresores FFI BX / FFI HBX equipados con motor HST, es obligatorio el empleo de capacitor de arranque. Ver la siguiente tabla:

COMPRESOR	CAPACITOR DE ARRANQUE			
	APLICACIÓN EN SISTEMAS CON TUBO CAPILAR		APLICACIÓN EN SISTEMAS CON VÁLVULA DE EXPANSIÓN	
FFI 12BX 115V/60Hz	378 a 454 \square F 115 VAC	o	233 a 280 \square F 150 VAC	378 a 454 \square F 115 VAC
FFI 12BX 220V/60Hz	124 a 149 \square F 220 VAC	o	64 a 77 \square F 250 VAC	124 a 149 \square F 220 VAC
FFI 12HBX 115V/60Hz	378 a 454 \square F 115 VAC	o	233 a 280 \square F 150 VAC	378 a 454 \square F 115 VAC
FFI 12HBX 220V/60Hz	124 a 149 \square F 220 VAC	o	64 a 77 \square F 250 VAC	124 a 149 \square F 220 VAC

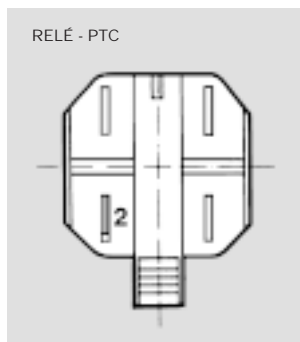
4.2) - Compresores FG

Los compresores FG versión LST, en vez de utilizar relés electromecánicos como los utilizados en los modelos FF, utilizan un relé del tipo PTC y un protector térmico.

Los terminales de la red eléctrica deben ser conectados uno al protector térmico y el otro al punto 2 del PTC (vea la figura al lado).

Además de ser más eficientes, los compresores FG, pueden ser también aplicados en sistemas que exijan un alto torque de arranque (HST), es decir, en sistemas con válvula de expansión.

Para esto, basta substituir el conjunto PTC/protector térmico original, por uno de los conjuntos recomendados en la siguiente tabla:



COMPRESOR	VOLTAJE FRECUENCIA (V/Hz)	CÓDIGO DEL RELÉ - HST (*)	CÓDIGO DEL PROTECTOR (HST)	CAPACITOR DE ARRANQUE
FG 70AK	115/60	513506082	MRT 40AIZ-5590	243 a 292 \square F 150 VAC
FG 70AK	220/60	513506090	MRA 58131-5590	72 a 88 \square F 250 VAC
FG 80AK	115/60	513506104	MRT 30ALZ-5590	243 a 292 \square F 150 VAC
FG 80AK	220/60	513506112	MRA 58130-5590	72 a 88 \square F 250 VAC

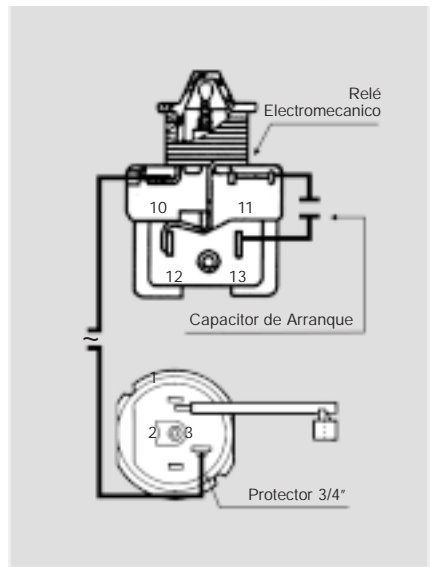
(*) Código del conjunto eléctrico Embraco.

Observación:

- 1) - Los compresores FG, en aplicaciones HST, exigen el capacitor de arranque, lo que torna obligatoria la utilización del relé electromecánico (ver la figura al lado).
- 2) - El relé de los compresores FG versión HST se diferencia de los relés utilizados en los compresores FF en relación a los siguientes aspectos:
 - a) Los terminales con N° 11 y 13 son más largos que los normalmente usados, de tamaño normal, para la conexión del capacitor.
 - b) No posee un puente de conductor de cobre entre los terminales 11 y 13. Por lo tanto, el compresor solamente arrancará si el capacitor correspondiente está montado.

En el relé de arranque de la figura al lado, los terminales de la red eléctrica deben ser conectados uno al protector térmico (punto 3) y el otro al punto 10 del relé.

- 3) - El uso de un capacitor diferente de los indicados puede afectar la actuación del protector térmico y causar la quema del motor.



4.3) - COMPRESORES EM NP / EM HNP

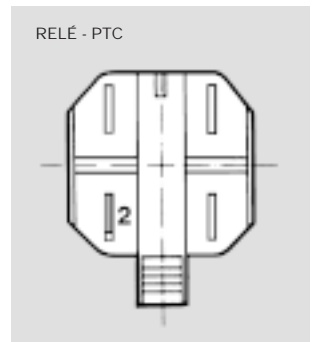
En los compresores EM NP y EM HNP versión LST (Bajo Torque de Arranque), utilizan como dispositivo de arranque un relé del tipo PTC (Positive Temperature Coefficient) y un protector térmico de montajes en separado. PTC es un semiconductor que presenta un valor de resistencia a la pasaje de corriente dependiente de la temperatura de su pastilla.

Después de la energización, la corriente que pasa por el PTC y bobinado de arranque es alta generando torque para partir el motor. Esa corriente también genera calentamiento del PTC, aumentando su temperatura y su resistencia, hasta que sea atingido el punto de "desligamiento" del PTC. Neste punto, la corriente se reduce a un valor muy bajo, solamente supriendo energía para mantener su temperatura y resistencia.

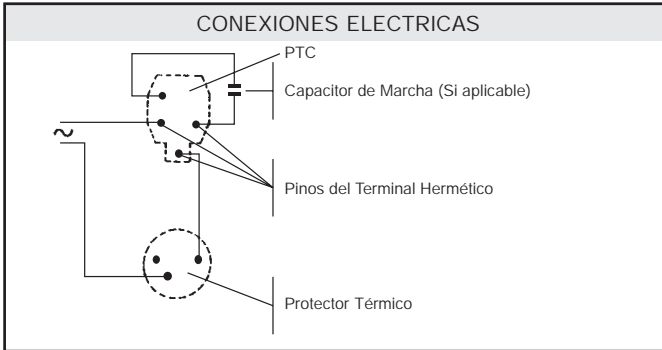
Cuando pára el flujo de corriente, el PTC tarda un tiempo de enfriamiento de su pastilla hasta la temperatura inicial de trabajo permita que sea posible otro arranque. Este tiempo es de 1.0 hasta 3.0 minutos.

En el PTC de la figura arriba, la conexión correcta de la red eléctrica es un cable conectado en el protector térmico y otro en el punto 2 del PTC.

Como el PTC no permite el uso del capacitor de arranque, los compresores EM NP / EM HNP fueron proyectados para trabajar sin el uso del capacitor de arranque. Sin embargo para una mayor economía de energía, se puede utilizar un capacitor de marcha junto al PTC, indicado en la tabla abajo.



COMPRESOR	CAPACITOR DE MARCHA
EM 20NP220-240V50Hz	4.0µF(300VAVC)
EM 30NP220-240V50Hz	4.0µF(300VAVC)
EM 40NP220-240V50Hz	4.0µF(300VAVC)
EM 55NP220-240V50Hz	4.0µF(300VAVC)
EM 65NP220-240V50Hz	4.0µF(280VAVC)
EM 30HNP220-240V50Hz	2.0µF(300VAVC)
EM 40HNP220-240V50Hz	2.0µF(330VAVC)
EM 50HNP220-240V50Hz	2.0µF(330VAVC)
EM 60HNP220-240V50Hz	2.0µF(330VAVC)



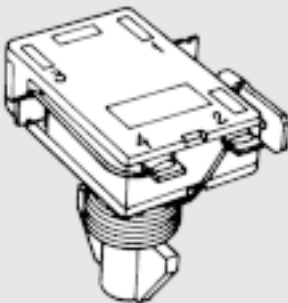
5) - COMPRESORES EM/FFI - IMPORTANTE

En los compresores EM y FFI, la línea de retorno debe ser obligatoriamente soldada al tubo de succión, y no puede el mismo ser conectado al tubo de proceso, como ocurre en los compresores PW, FF e FG.

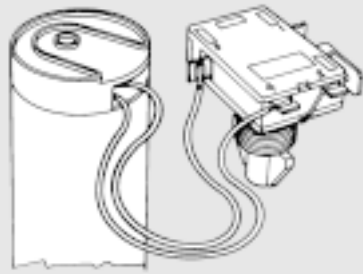
Los compresores EM's fueron proyectados para funcionar sin necesidad de capacitor de arranque. Por eso los relés fabricados hasta Dic/1998 no poseen terminales disponibles para la operación con capacitor.

Después de Dic/1998, los relés EM's originales podrán ser utilizados con capacitor de partida, bastando para esto retirar el conductor de cobre (puente eléctrico) entre el terminal 3 y 4, y conectar mediante brasaje (soldadura especial) los terminales del capacitor de arranque, conforme indicado en las figuras mostradas abajo.

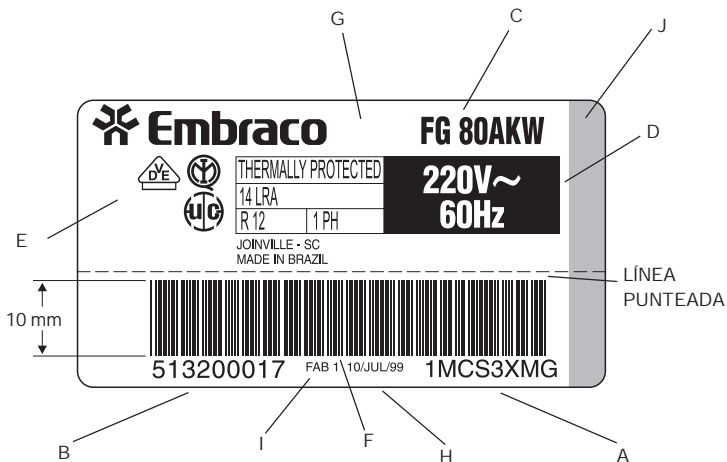
RELÉ EM
SEM CAPACITOR



RELÉ EM
COM CAPACITOR



6) - PLACA DE IDENTIFICACIÓN



A - Número secuencial rastreado

B - Código del compresor

C - Modelo del compresor

D - Corriente con rotor travado - LRA

Frecuencia - Hz

Refrigerante - R12

Número de fases - 1 PH

Voltaje nominal del compresor - VAC

(Indicación del voltaje: 115V fondo blanco

220V fondo negro)

E - Los logotipos indican la aprobación del compresor

F - Código de barras 39 (relación 3:1 y 6.5 mils)

G - Papel: Blanco

Impresión: Negro

Dimensiones: 70 x 38 mm

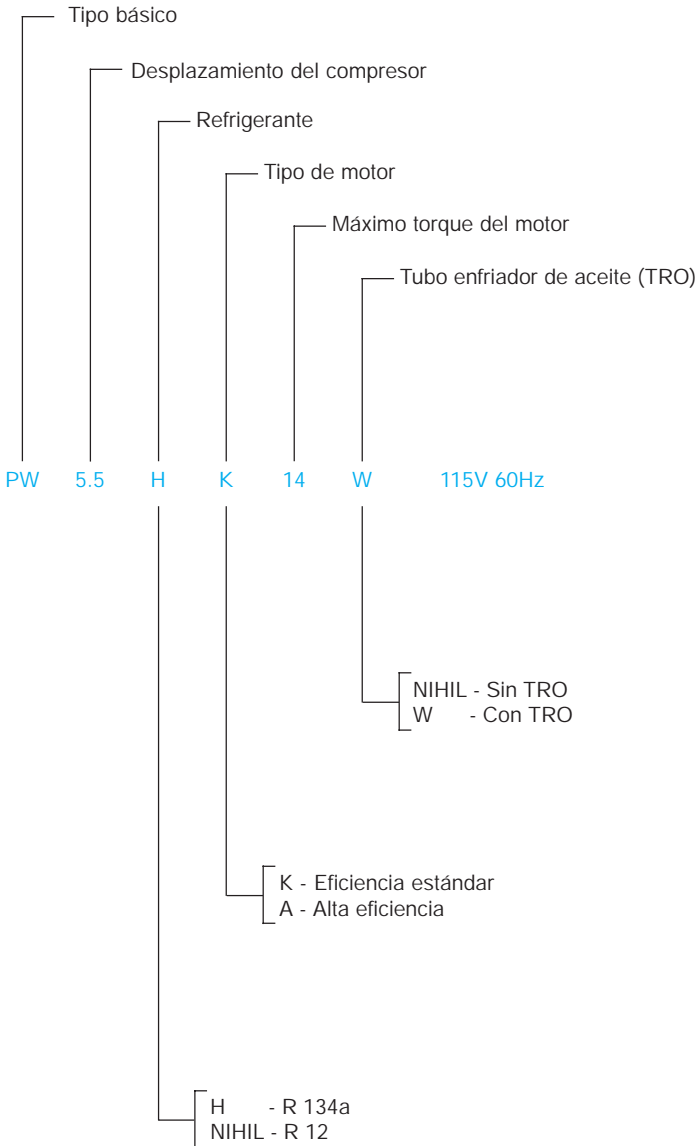
H - Fecha de fabricación

I - Unidad de fabricación

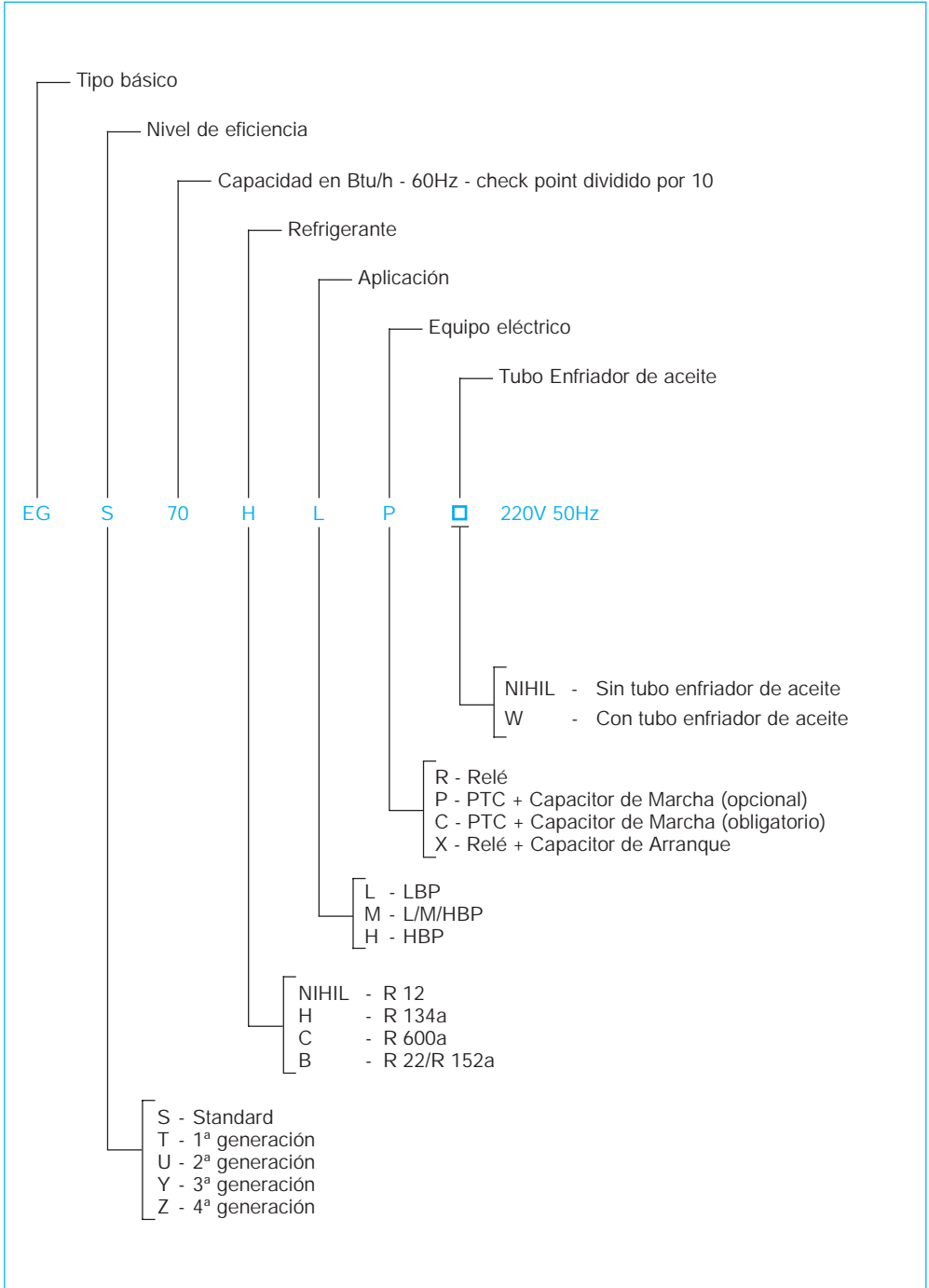
J - La faja anaranjada es la identificación visual usada solamente en los compresores de 220V.

7) - DENOMINACIÓN DEL COMPRESOR

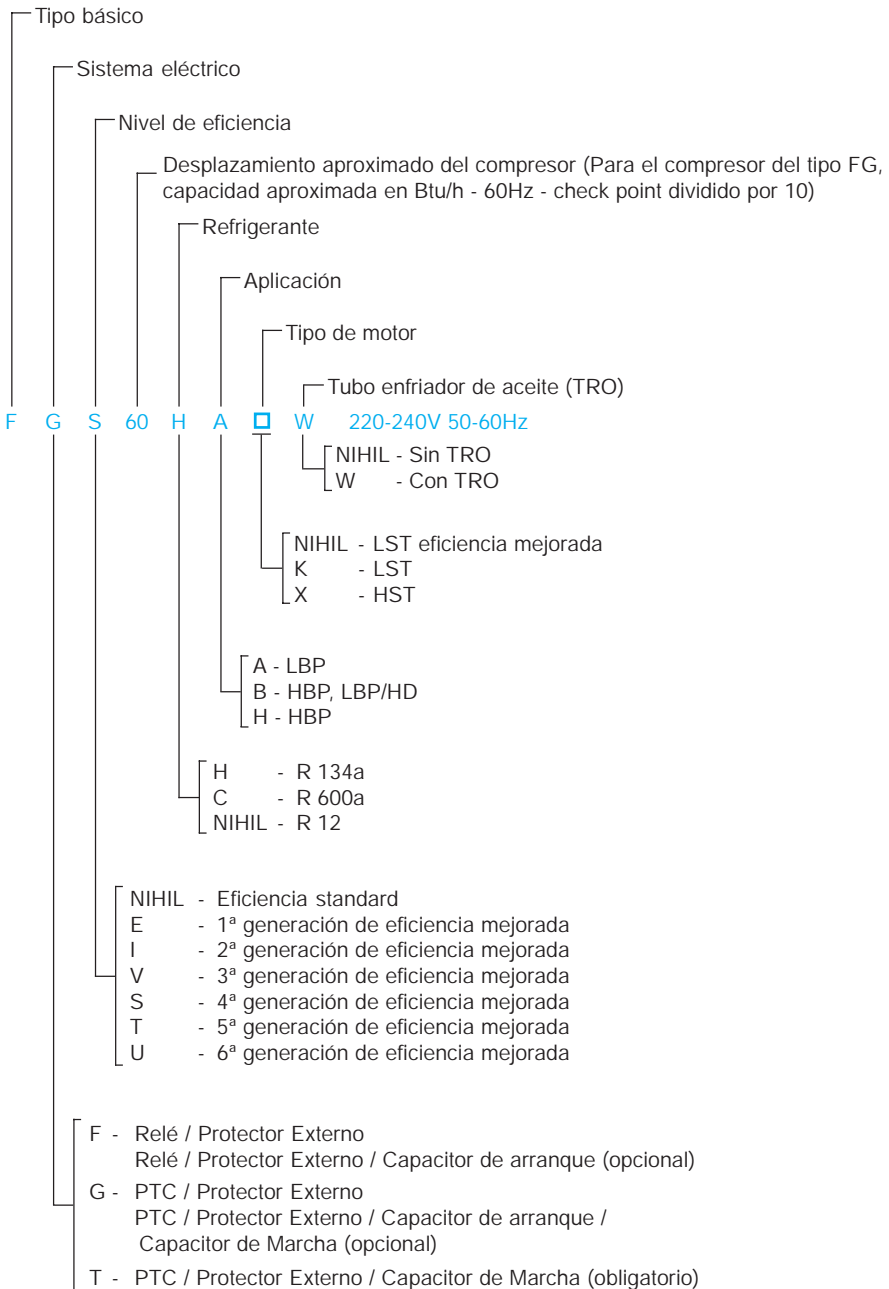
7.1) - PW



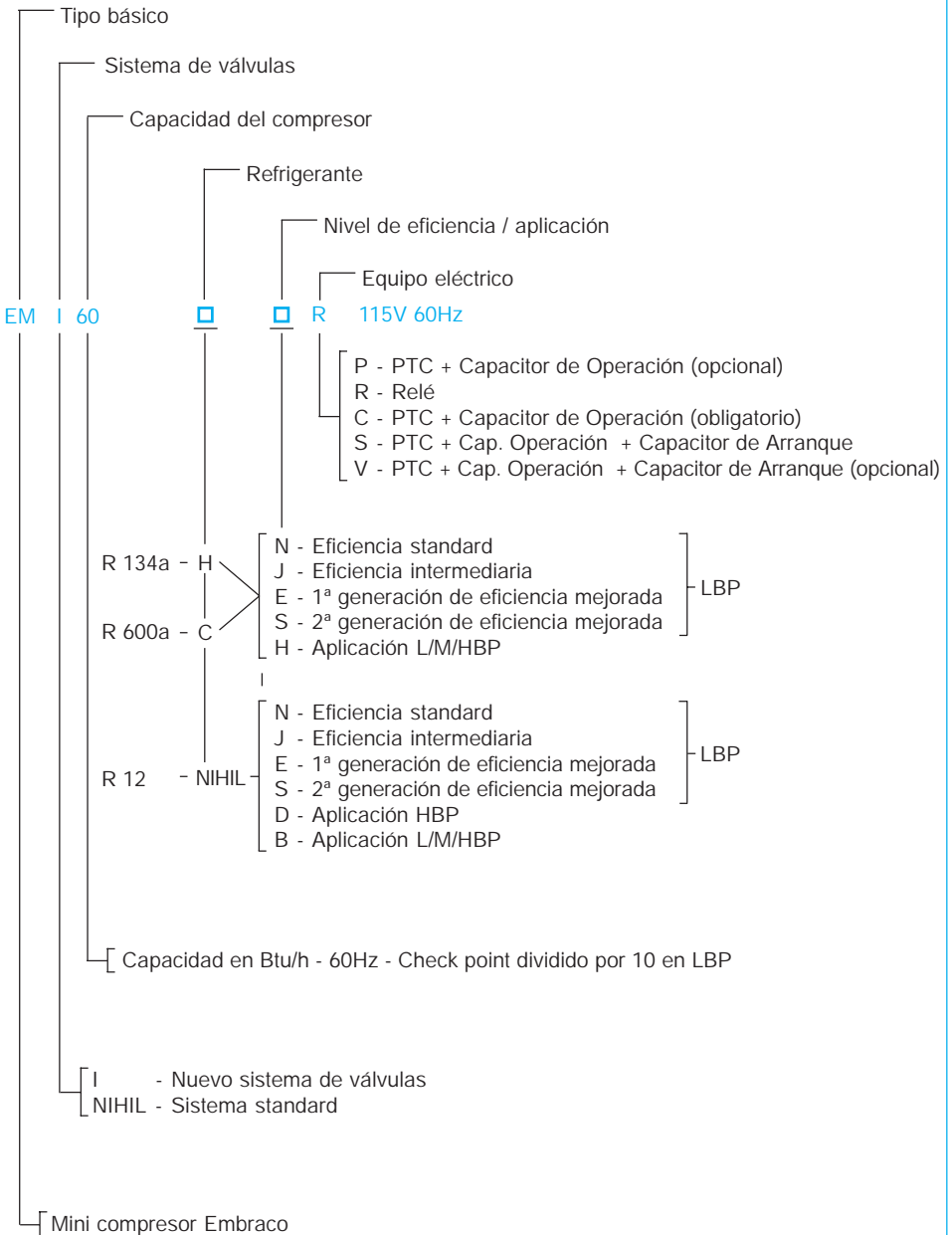
7.2) - EG



7.3) - F



7.4) - EM



8) - INSTRUCCIONES IMPORTANTES PARA EL USO DE COMPRESORES CON R 134a

Los compresores que tienen la letra "H" (ej. EMI 30HER) en su designación, fueron desarrollados para ser utilizados con el refrigerante R 134a.

El compresor no puede ser sometido a pruebas de arranque con alto voltaje en condiciones de vacío. Todos los compresores Embraco ya fueron sometidos a una prueba de alto voltaje de 1650V durante un segundo.

Los compresores no pueden ser cargados con agentes anticongelantes, porque su uso tiene efectos adversos en los materiales de aislamiento.

El uso de agentes anticongelantes, residuos de grasa, aceite mineral, impurezas en el R 134a o la presencia de substancias cloradas, torna la garantía del compresor nula y sin validez.

Los compresores no pueden ser probados excepto cuando estén conectados al sistema de refrigeración.

El sistema al cual el compresor será montado debe ser desarrollado y adecuadamente preparado para el uso con el R 134a y el aceite éster, vale decir, sin residuos alcalinos, clorados, humedad, ceras, grasas y parafinas.

En las series "EM", "FFI" e "FGS", el uso del tubo de proceso como línea de succión irá a causar una reducción de la capacidad y eficiencia, cuya extensión depende del tamaño del compresor.

Los desecantes actualmente utilizados en los filtros secadores de sistemas de refrigeración de R 12 no son compatibles con el R 134a. Desecantes similares a los tipos XH7, XH9 o universal (3 Å) son recomendados.

8.1) - Recomendaciones

Debido a la sensibilidad de los sistemas que utilizan R 134a con aceite éster, es necesario hacer las siguientes recomendaciones, que se aplican también a cualquier refrigerante existente:

- Solamente un único sistema debe ser conectado a cada bomba de vacío;
- Haga el vacío en ambos lados del sistema, con el nivel de vacío ideal abajo de 0,6 mbar + 500 micras Hg;
- Bombas de vacío tienen que ser instaladas en el mismo nivel del compresor o más abajo y se posible usar valvulas de retención;
- Utilice mangueras lo más cortas posibles;
- El nivel de vacío debe ser medido en el sistema de refrigeración y no en la bomba;
- Haga el vacío final a través de la estación de carga;
- Realice una detección preliminar de fugas a través de la estación de carga. En caso de fugas, el compresor no debe ser cargado;
- Limite el contenido de gases no condensables al 1%;
- Utilice el R 141b o VERTREL® XF como agente de remoción para limpiar los sistemas;
- Los accesorios utilizados en los procesos de cargamento de gas y vacío (mangueras, manifold, conexiones) deben ser de uso exclusivo para el R 134a, a fin de evitar contaminación por residuos clorados;
- Los detectores de fuga de halógeno actualmente utilizados en sistemas de R 12, no son eficientes con el R 134a. Este tipo de detector de fugas reacciona con cloro, un halógeno, que está ausente en el R 134a.

Por esto se recomienda el uso de equipos con detectores a base de helio, para detectar fugas en las líneas de montaje de sistemas con el R 134a;

Existen detectores de fugas electrónicos compactados en el mercado que son compatibles con el refrigerante R 134a:

- Para evitar que humedad excesiva entre en el compresor, el tubo debe ser mantenido vedado todo el tiempo. Los tapones solamente deben ser removidos inmediatamente antes del brasaje de los conectores a los tubos del sistema (el menor tiempo posible, nunca superior a los 15 minutos).



Embraco - Empresa Brasileira de Compressores S.A.
Rua Rui Barbosa, 1020 - Cx. Postal 91
89219-901 - Joinville - SC - Brasil
Tel: +55 47 441-2007
Fax: +55 47 441-2870



Embraco North America, Inc.
2232 Northmont Parkway
Duluth, Georgia - USA 30096
Tel: +001 770 814 8004
+001 800 548 9498
Fax: +001 770 622 4620
+001 800 462 1038



Embraco Europe S.r.l.
Via Buttiglieria 6
10020 - Riva Presso Chieri (Torino) - Italia
P.O. BOX 151 - 10023 Chieri (TO)
Tel: +390 11 943-7111
Fax: +390 11 946-8377
+390 11 946-9950



Beijing Embraco Snowflake Compressor Company Ltd.
15, Jia Jia Huayuan, Fengtai District
Post Code 100075 - Beijing - China
Tel: +86 10 67252244
Fax: +86 10 67256825



Embraco Slovakia S.r.o.
Odorinska Cesta, 2 - 052-01
Spišská Nová Ves - Eslovaquia
Tel: +421 965-4412-279
+421 965-4412-280
Fax: +421 965-4412-281



Embraco Asia Trading Pte Ltd.
77 Science Park Drive, #02-09/13, Cintech III
Singapur, 118256
Tel: +65 872 9366
Fax: +65 872 3622