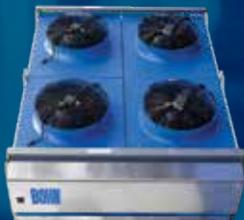


BOHN®

MODELOS BN - BV
CONDENSADORES
REMOTOS



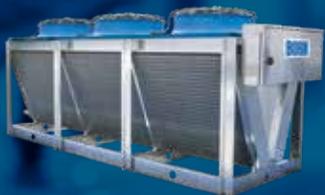
CONDENSADORES REMOTOS



MODELO BN

MODELO BNH

	BTU/h	MOTOR	VOLTAJE	VENTILADORES	PÁGINA
CARACTERÍSTICAS					2-3
Capacidades y especificaciones BNH	6400-132,400	H: AC/EC	208-230 / 3 / 60 460 / 3 / 60	1-14	4-5
Refacciones					5
Dimensiones					6-8
Diagramas eléctricos BNH Y BVH					9-16



MODELO BV

BVH

CARACTERÍSTICAS					17-19
Capacidades y especificaciones BVH	7442-53,168	H: AC/EC	208-230 / 3 / 60 460 / 3 / 60	1-7	20-21
Refacciones					21
Dimensiones					22-23

MODELO BVM

CARACTERÍSTICAS					24-27
Capacidades y especificaciones BVM	R449A				28-29
Capacidades y especificaciones BVM	R404A				30-31
Dimensiones					32-33
Refacciones					34
Diagramas eléctricos BVM					35

MODELO BVM



ANEXO

Anexo I: Selección de Condensador					36-37
Anexo II: Ciclaje de los ventiladores					38-40
Anexo III: Páneles de control para controladores eléctricos					41
Anexo IV: Carga de Refrigerante					42
Anexo V: Cableado típico con control de ciclaje de ventiladores					43
Anexo VI: Control del condensador					44

Condensador Remoto
Hecho en México
Aprobado por UL

N-NTC

Motor
H: AC/EC

Configuración
S: Sencilla, una hilera
D: Doble, dos hileras

Ventiladores

01: 1 Ventilador
02: 2 Ventiladores
03: 3 Ventiladores
04: 4 Ventiladores
05: 5 Ventiladores
06: 6 Ventiladores

07: 7 Ventilador
08: 8 Ventiladores
10: 10 Ventiladores
12: 12 Ventiladores
14: 14 Ventiladores

A: Motor AC
D: Motor EC

Capacidad estándar
(MBH/*TD, R22@10FPI)

DISEÑO MODULAR

MOTOR VENTILADOR AC/EC

- Especial para la industria de supermercados y tiendas de conveniencia.
- Motor ventilador AC/EC. Eficiencia en uso de la energía y en nivel de ruido.
- Para grandes capacidades.
- Coils con Diseño de Sistema de Tubo flotante.
- Ventana lateral de acceso para servicio.





BN CONDENSADORES REMOTOS



Condensadores Remotos
Diseñados especialmente para las crecientes necesidades de la industria de Supermercados. Incorporan diseños avanzados para mejorar la eficiencia en los niveles de ruido y el ahorro de energía.



Motores
La tecnología de ventiladores silenciosos le brindan una sustancial reducción en los niveles de ruido y una mejor eficiencia de los motores eléctricos.



Serpentín
El fácil servicio en el montaje del motor permite el fácil mantenimiento y ayuda a prevenir daños al serpentín del condensador.



Módulo de regulación de velocidad (Para Motor EC)
El condensador incluye un módulo de regulación de velocidad que, mediante una señal analógica de 0-10 V basada en los cambios de presión, permite un control preciso y eficiente de los ventiladores para optimizar el consumo de energía y reducir el ruido. Este módulo, conectado directamente al motor EC y protegido con clasificación IP65 para resistencia al polvo y agua, está preconfigurado a 227 psi (15.5 bar) y es compatible con refrigerantes comerciales.

Modelo	R-449								R-404A/R-507A							
	8 APP		10 APP		12 APP		14 APP		8 APP		10 APP		12 APP		14 APP	
	Kcal/hr	BTUH	Kcal/hr	BTUH	Kcal/hr	BTUH	Kcal/hr	BTUH	Kcal/hr	BTUH	Kcal/hr	BTUH	Kcal/hr	BTUH	Kcal/hr	BTUH
BNH-S01-D007	1615	6405	1853	7349	2040	8092	2202	8734	1588	6300	1815	7200	1991	7900	2142	8500
BNH-S01-D009	1971	7816	2242	8893	2436	9662	2577	10219	1915	7600	2167	8600	2344	9300	2470	9800
BNH-S02-D011	2388	9472	2672	10598	2931	11626	3090	12254	2369	9400	2646	10500	2898	11500	3049	12100
BNH-S02-D015	3277	12997	3649	14471	3945	15644	4137	16408	3226	12800	3579	14200	3856	15300	4032	16000
BNH-S02-D017	3959	15700	4344	17228	4624	18337	4929	19550	3856	15300	4209	16700	4461	17700	4738	18800
BNH-S03-D022	4939	19590	5496	21798	5901	23402	6201	24595	4864	19300	5393	21400	5771	22900	6048	24000
BNH-S03-D026	5901	23402	6455	25600	6830	27087	7539	29898	5822	23100	6351	25200	6704	26600	7384	29300
BNH-S04-D029	6656	26399	7424	29443	7985	31668	8412	33363	6477	25700	7182	28500	7686	30500	8065	32000
BNH-S04-D034	7811	30979	8538	33862	9036	35835	9609	38111	7737	30700	8443	33500	8921	35400	9476	37600
BNH-S05-D037	8442	33479	9376	37186	9952	39470	10500	41642	8291	32900	9173	36400	9703	38500	10207	40500
BNH-S05-D044	10162	40303	11064	43880	11606	46029	12275	48681	10005	39700	10862	43100	11366	45100	11996	47600
BNH-S06-D053	12305	48802	13394	53122	14065	55782	14888	59047	12021	47700	13029	51700	13634	54100	14390	57100
BNH-S07-D061	14139	56076	15662	62114	16701	66236	17475	69305	13684	54300	15071	59800	16003	63500	16683	66200
BNH-D04-D021	4776	18943	5344	21195	5838	23152	6205	24609	4738	18800	5292	21000	5771	22900	6124	24300
BNH-D04-D029	6580	26096	7323	29044	7889	31289	8274	32816	6477	25700	7182	28500	7712	30600	8065	32000
BNH-D04-D034	7944	31504	8714	34559	9248	36678	9859	39100	7737	30700	8443	33500	8921	35400	9476	37600
BNH-D06-D044	9879	39179	10992	43596	11801	46803	12377	49088	9728	38600	10786	42800	11542	45800	12072	47900
BNH-D06-D051	11776	46704	12885	51100	13634	54072	15101	59892	11618	46100	12676	50300	13382	53100	14793	58700
BNH-D08-D058	13311	52793	14848	58887	15996	63440	16798	66622	12954	51400	14365	57000	15398	61100	16104	63900
BNH-D08-D068	15648	62060	17102	67825	18071	71671	19193	76121	15499	61500	16910	67100	17843	70800	18926	75100
BNH-D10-D074	16857	66856	18727	74270	19876	78830	20974	83181	16557	65700	18322	72700	19380	76900	20388	80900
BNH-D10-D088	20325	80607	22128	87760	23212	92058	24549	97361	20010	79400	21724	86200	22732	90200	23992	95200
BNH-D12-D106	24584	97501	26812	106336	28156	111668	29777	118094	24017	95300	26084	103500	27293	108300	28780	114200
BNH-D14-D122	28278	112151	31297	124125	33376	132369	34950	138610	27369	108600	30116	119500	31981	126900	33367	132400

BNH-ESPECIFICACIONES MOTOR EC

Modelo	Ventilador		CFM'S	208-230 / 3 / 60				460 / 3 / 60				dBA 3 ft	dBA 30 ft	Conexiones Pulgadas	Peso		VOL IN-TERNO ft³
	Diámetro	No.		FLA (A)	MCA (A)	MOPD (A)	kW	FLA (A)	MCA (A)	MOPD (A)	kW				lbs	Kg	
BNH-S01-D007	800 mm	1	9900	3.84	4.80	15	1.45	1.92	2.40	15	1.43	60	40	1-3/8"	330	150	0.265
BNH-S01-D009	800 mm	1	9900	3.84	4.80	15	1.45	1.92	2.40	15	1.43	60	40	1-3/8"	360	163	0.353
BNH-S02-D011	800 mm	2	19800	7.68	8.64	15	2.90	3.84	4.32	15	2.86	63	43	1-3/8"	580	263	0.343
BNH-S02-D015	800 mm	2	19800	7.68	8.64	15	2.90	3.84	4.32	15	2.86	63	43	1-5/8"	630	286	0.514
BNH-S02-D017	800 mm	2	19800	7.68	8.64	15	2.90	3.84	4.32	15	2.86	63	43	2-1/8"	680	308	0.685
BNH-S03-D022	800 mm	3	29700	11.52	12.48	15	4.35	5.76	6.24	15	4.29	65	45	2-1/8"	930	422	0.764
BNH-S03-D026	800 mm	3	29700	11.52	12.48	15	4.35	5.76	6.24	15	4.29	65	45	2-1/8"	1000	454	1.018
BNH-S04-D029	800 mm	4	39600	15.36	16.32	20	5.80	7.68	8.16	15	5.71	66	46	2-1/8"	1210	549	1.801
BNH-S04-D034	800 mm	4	39600	15.36	16.32	20	5.80	7.68	8.16	15	5.71	66	46	2-5/8"	1310	594	2.401
BNH-S05-D037	800 mm	5	49500	19.2	20.16	25	7.25	9.6	10.08	15	7.14	67	47	2-5/8"	1510	685	2.244
BNH-S05-D044	800 mm	5	49500	19.2	20.16	25	7.25	9.6	10.08	15	7.14	67	47	2-5/8"	1640	744	2.992
BNH-S06-D053	800 mm	6	59400	23.04	24.00	25	8.70	11.52	12.00	15	8.57	68	48	2-5/8"	1950	885	3.583
BNH-S07-D061	800 mm	7	69300	26.88	27.84	30	10.15	13.44	13.92	15	10.00	68	48	2-5/8"	2240	1016	4.174
BNH-D04-D021	800 mm	4	39600	15.36	16.32	20	5.80	7.68	8.16	15	5.71	66	46	2@1-3/8"	1240	562	0.686
BNH-D04-D029	800 mm	4	49600	15.36	16.32	20	5.80	7.68	8.16	15	5.71	66	46	2@1-5/8"	1340	608	1.028
BNH-D04-D034	800 mm	4	49600	15.36	16.32	20	5.80	7.68	8.16	15	5.71	66	46	2@2-1/8"	1440	653	1.37
BNH-D06-D044	800 mm	6	59400	23.04	24.00	25	8.70	11.52	12.00	15	8.57	68	48	2@2-1/8"	1990	903	1.528
BNH-D06-D051	800 mm	6	59400	23.04	24.00	25	8.70	11.52	12.00	15	8.57	68	48	2@2-1/8"	2140	971	2.036
BNH-D08-D058	800 mm	8	72900	30.72	31.68	35	11.60	15.36	15.84	20	11.43	69	49	2@2-1/8"	2630	1193	3.602
BNH-D08-D068	800 mm	8	72900	30.72	31.68	35	11.60	15.36	15.84	20	11.43	69	49	2@2-5/8"	2830	1284	4.802
BNH-D10-D074	800 mm	10	99000	38.4	39.36	40	14.50	19.2	19.68	20	14.29	70	50	2@2-5/8"	3290	1492	4.488
BNH-D10-D088	800 mm	10	99000	38.4	39.36	40	14.50	19.2	19.68	20	14.29	70	50	2@2-5/8"	3540	1606	5.984
BNH-D12-D106	800 mm	12	118800	46.08	47.04	50	17.40	23.04	23.52	25	17.14	71	51	2@2-5/8"	4230	1919	7.166
BNH-D14-D122	800 mm	14	138600	53.76	54.72	60	20.30	26.88	27.36	30	20.00	71	51	2@2-5/8"	4910	2227	8.348

Ventilador ebmpaspt: W3G800-GS2X-XXX
RPM850

Fusible por ventilador
Ambos voltajes: (3) KTK-15



Modelo	Ventilador		CFM'S	208-230 / 3 / 60				460 / 3 / 60				dBA 3 ft	dBA 30 ft	Conexiones		Peso	
	Diámetro	No.		FLA (A)	MCA (A)	MOPD (A)	kW	FLA (A)	MCA (A)	MOPD (A)	kW			Pulgadas	lbs	Kg	
BNH-S01-A007	710 mm	1	9900	4.92	6.15	15	1.47	2.48	3.10	15	1.48	62	42	1-3/8"	330	150	
BNH-S01-A009	710 mm	1	9900	4.92	6.15	15	1.47	2.48	3.10	15	1.48	62	42	1-3/8"	360	163	
BNH-S02-A011	710 mm	2	19800	9.84	11.07	15	2.94	4.96	5.58	15	2.95	65	45	1-3/8"	580	263	
BNH-S02-A015	710 mm	2	19800	9.84	11.07	15	2.94	4.96	5.58	15	2.95	65	45	1-5/8"	630	286	
BNH-S02-A017	710 mm	2	19800	9.84	11.07	15	2.94	4.96	5.58	15	2.95	65	45	2-1/8"	680	308	
BNH-S03-A022	710 mm	3	29700	14.76	15.99	15	4.41	7.44	8.06	15	4.43	67	47	2-1/8"	930	422	
BNH-S03-A026	710 mm	3	29700	14.76	15.99	15	4.41	7.44	8.06	15	4.43	67	47	2-1/8"	1000	454	
BNH-S04-A029	710 mm	4	39600	19.68	20.91	20	5.88	9.92	10.54	15	5.90	68	48	2-1/8"	1210	549	
BNH-S04-A034	710 mm	4	39600	19.68	20.91	20	5.88	9.92	10.54	15	5.90	68	48	2-5/8"	1310	594	
BNH-S05-A037	710 mm	5	49500	24.6	25.83	25	7.35	12.4	13.02	15	7.38	69	49	2-5/8"	1510	685	
BNH-S05-A044	710 mm	5	49500	24.6	25.83	25	7.35	12.4	13.02	15	7.38	69	49	2-5/8"	1640	744	
BNH-S06-A053	710 mm	6	59400	29.52	30.75	30	8.82	14.88	15.50	20	8.86	70	50	2-5/8"	1950	885	
BNH-S07-A061	710 mm	7	69300	34.44	35.67	35	10.29	17.36	17.98	20	10.33	70	50	2-5/8"	2240	1016	
BNH-D04-A021	710 mm	4	39600	19.68	20.91	20	5.88	9.92	10.54	15	5.90	68	48	2@1-3/8"	1240	562	
BNH-D04-A029	710 mm	4	39600	19.68	20.91	20	5.88	9.92	10.54	15	5.90	68	48	2@1-5/8"	1340	608	
BNH-D04-A034	710 mm	4	39600	19.68	20.91	20	5.88	9.92	10.54	15	5.90	68	48	2@2-1/8"	1440	653	
BNH-D06-A044	710 mm	6	59400	29.52	30.75	30	8.82	14.88	15.50	20	8.86	70	50	2@2-1/8"	1990	903	
BNH-D06-A051	710 mm	6	59400	29.52	30.75	30	8.82	14.88	15.50	20	8.86	70	50	2@2-1/8"	2140	971	
BNH-D08-A058	710 mm	8	79200	39.36	40.59	40	11.76	19.84	20.46	25	11.81	71	51	2@2-1/8"	2630	1193	
BNH-D08-A068	710 mm	8	79200	39.36	40.59	40	11.76	19.84	20.46	25	11.81	71	51	2@2-5/8"	2830	1284	
BNH-D10-A074	710 mm	10	99000	49.2	50.43	50	14.70	24.8	25.42	30	14.76	72	52	2@2-5/8"	3290	1492	
BNH-D10-A088	710 mm	10	99000	49.2	50.43	50	14.70	24.8	25.42	30	14.76	72	52	2@2-5/8"	3540	1606	
BNH-D12-A106	710 mm	12	118800	59.04	60.27	60	17.64	29.76	30.38	35	17.71	73	53	2@2-5/8"	4230	1919	
BNH-D14-A122	710 mm	14	138600	68.88	70.11	70	20.58	34.72	35.34	40	20.67	73	53	2@2-5/8"	4910	2227	

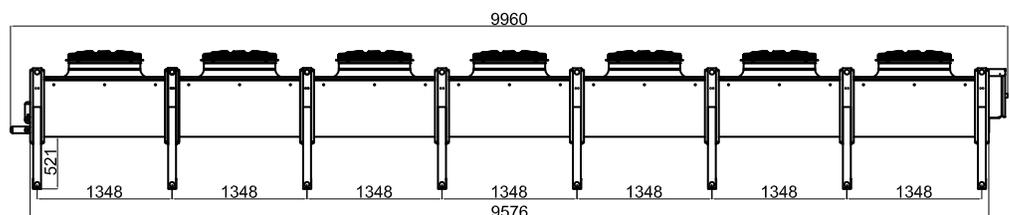
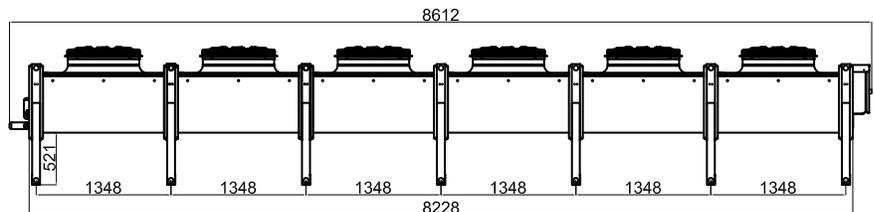
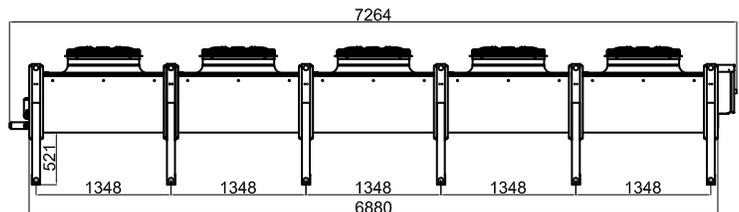
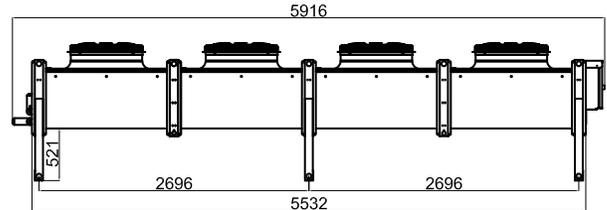
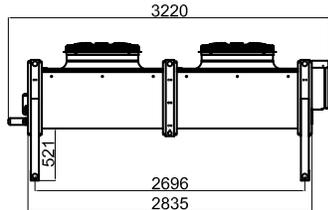
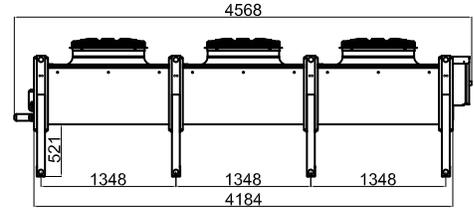
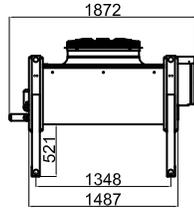
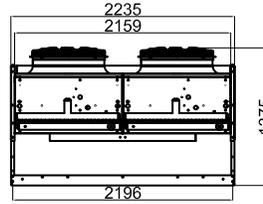
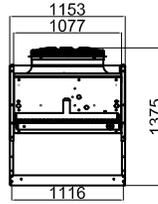
REFACCIONES BNH-BVH

NP REFACCION	DESCRIPCION
S3G800CS2315F	VENTILADOR EC 800MM W3G8 00-GS23-13A 230V/3/60 SIN PANE
S3G800CS2605A	VENTILADOR EC 800MM W3G800-GS26-03C 480V/3/60 SIN PANEL
2026160185	INTERRUPTOR GENERAL DE DESCONEXION PARA CONDENSADOR
2026160626	NON FUSED 100A
2026160750	SWITCH DISCONNECTOR 125A (1SCA105033R1001)
2026101890	E011SBL137001R1310
2026102169	CONTACTOR ABB AF16-30-10 -13 (1SBL177001R1310)
2026101899	CONTACTOR ABB AF26-30-00 -13 (1SBL237001R1300)
2026102157	CONTACTOR AF30-30-00-13 (1SBL277001R1300)
2026101918	CONTACTOR AF38-30-00-13 (1SBL297001R1300)
2026100938	CONTACTOR AF52-30-00-13 (1SBL367001R1300) (SUSTITUYE AL A50-30-00)
2026100939	CONTACTOR AF65-30-00-13 (1SBL387001R1300) (SUSTITUYE AL A63-30-00)
2026102363	CONTACTOR AF80-30-00-13 (1SBL397001R1300)
2026101345	CONTACTOR AF96-30-00-13 (1SBL407001R1300) (SUSTITUYE AL A95-30-11)
2026102429	CONTACTOR AF 116 AMP 00
2026193614	PROTECTOR DE SOBRETENSIONES SCCR 240V
2026202001	PROTECTOR DE SOBRETENSIO NES SCCR, 480V,3 POLOS
2026191301	MOTORSaver TRIFASICO 460
2026162293	MINI INTERRUPTOR 3X2 CURVA C0
2026143576	PORTAFUSIBLES 3P MODULAR DIN-RAIL10X38MM
2026143721	FUSIBLE ULTRARAPIDO 600VAC 15A
2026122371	BORNE COLECTIVO DE POTEN CIAL EN CONJUNTO PARA 8 ENTRADAS 3002371 PTU 35/4X10
2016125021	9D BLOQUE DE DISTRIBUCION FINDER
2026289133	TRANSFORMADOR DE CONTROL MICRON B150 2913-3 50/60 HZ
2026162284	MINI INTERRUPTOR 2X4 CUR VA C (2CDS252001R0044)

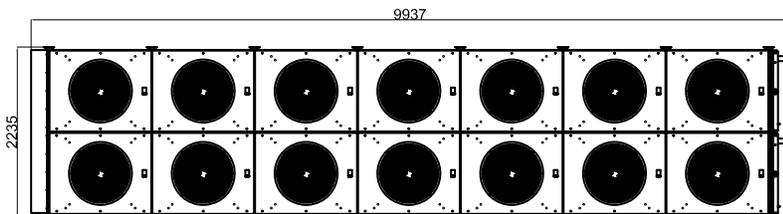
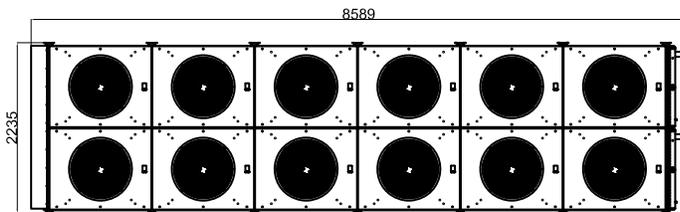
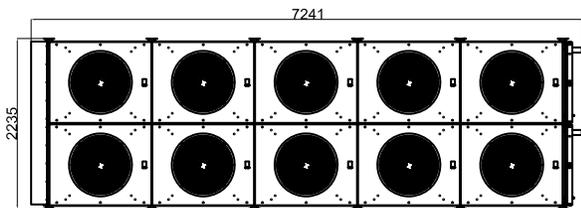
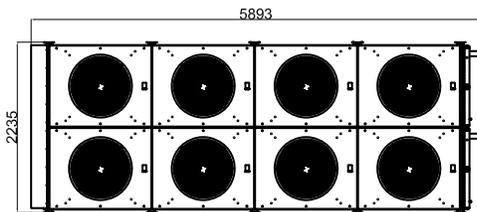
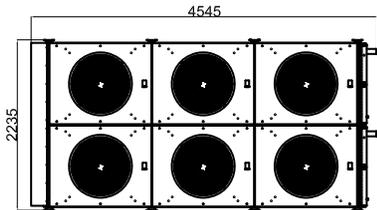
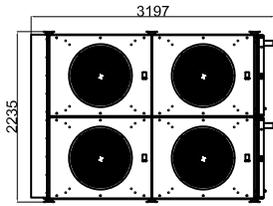
BNH-DIMENSIONES

VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL



VISTA PLANTA DOS HILERAS

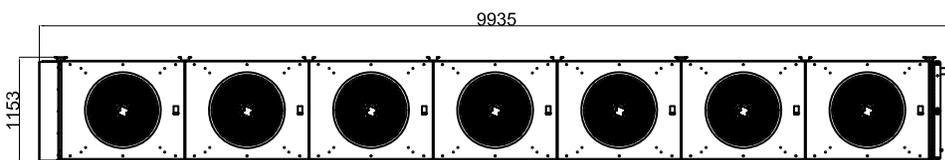
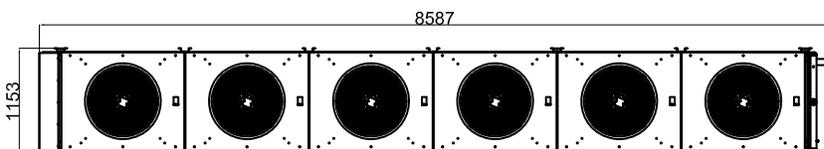
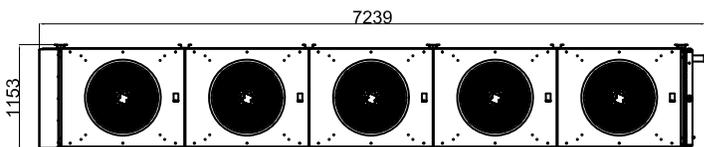
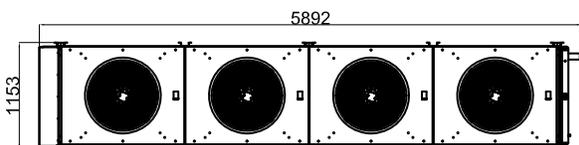
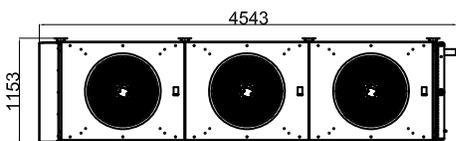
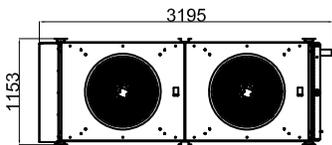
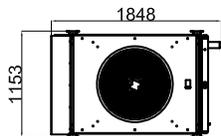


Dimensiones: mm

CONDENSADORES
REMOTOS

BNH-DIMENSIONES

VISTA PLANTA UNA HILERA



Dimensiones: mm



DIAGRAMA ELÉCTRICO BNH 2 VENTILADORES AC 208-230V/3/60HZ

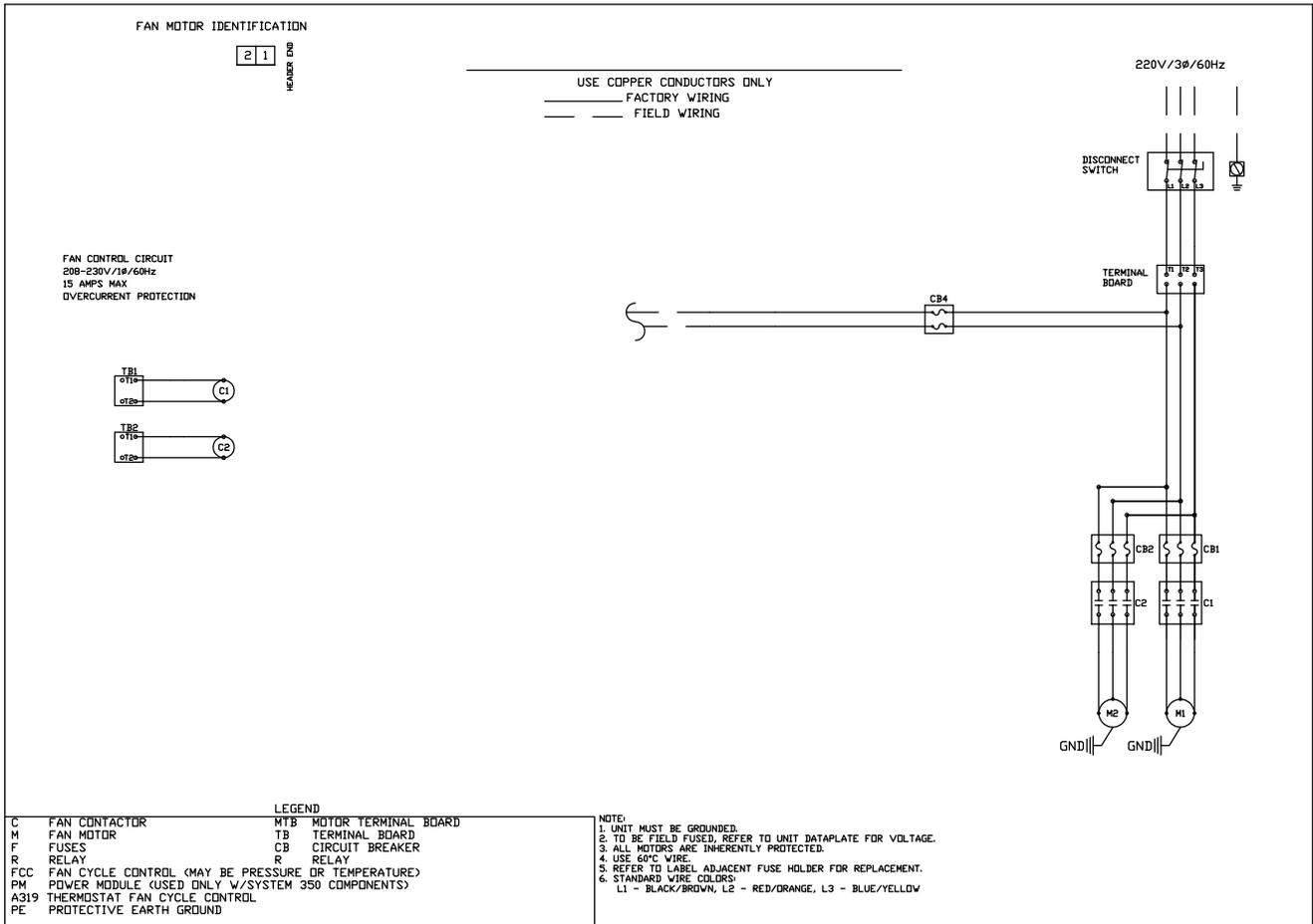
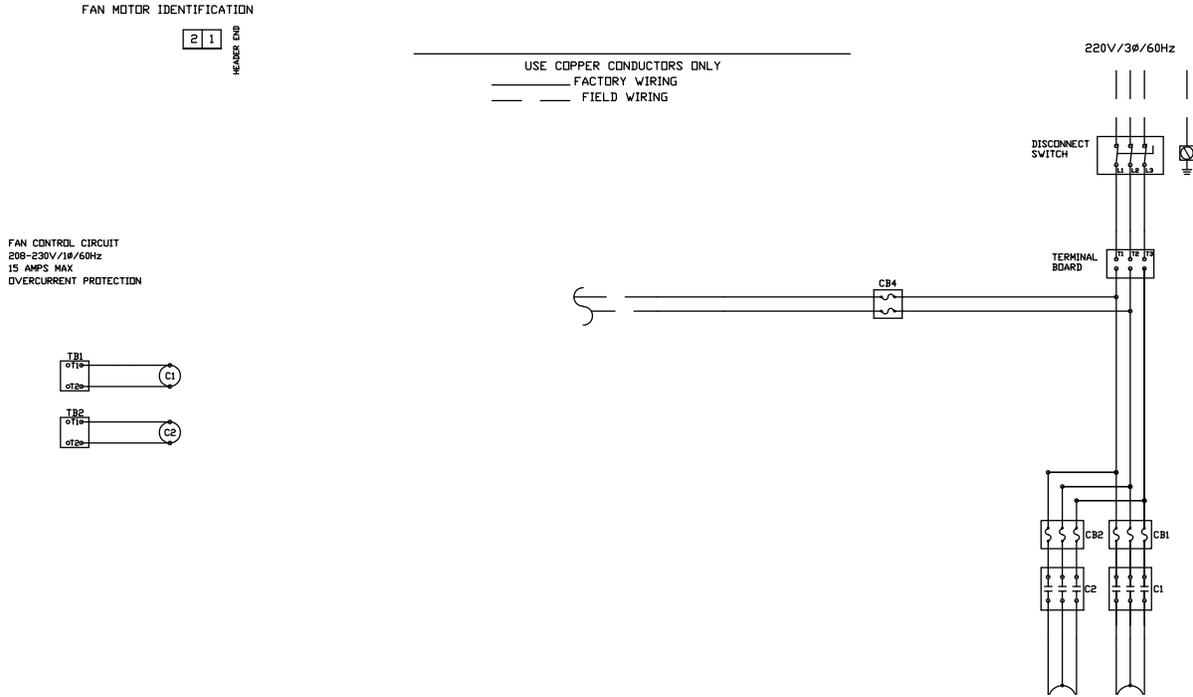


DIAGRAMA ELÉCTRICO BNH-BVH 2 VENTILADORES AC 460V/3/60HZ

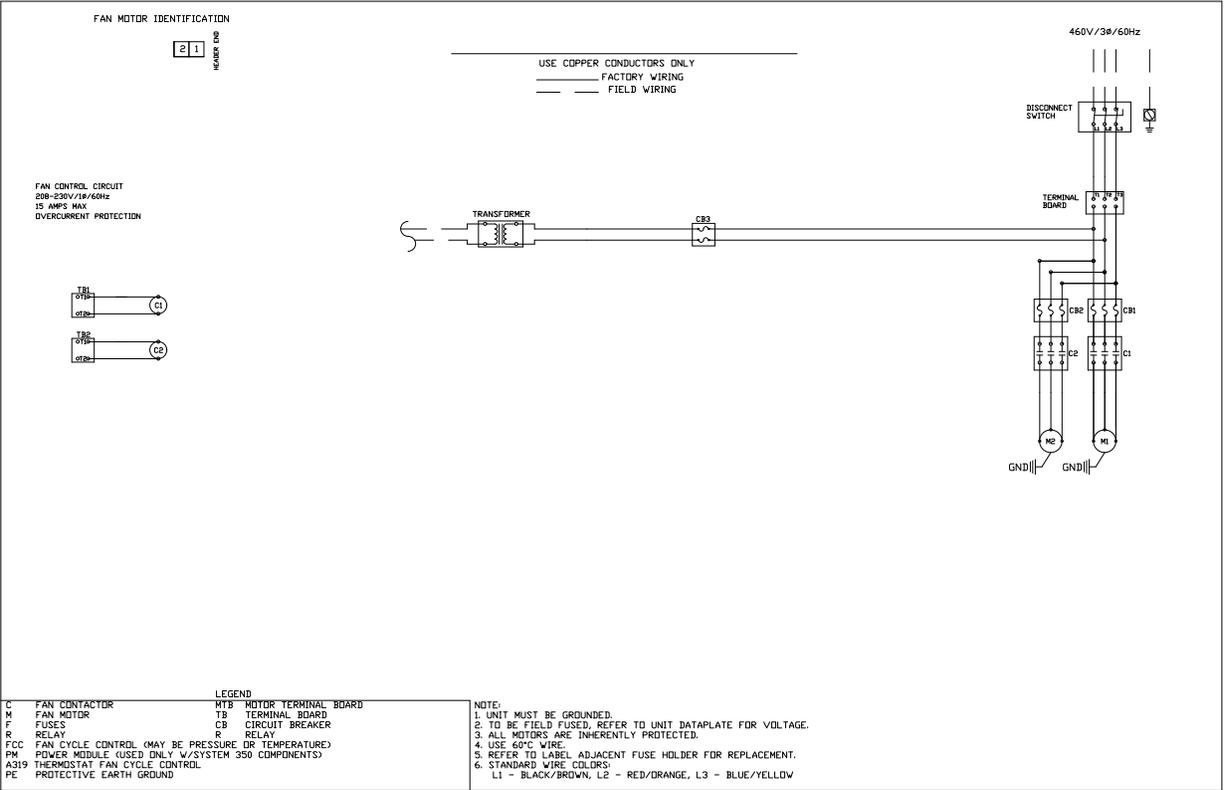
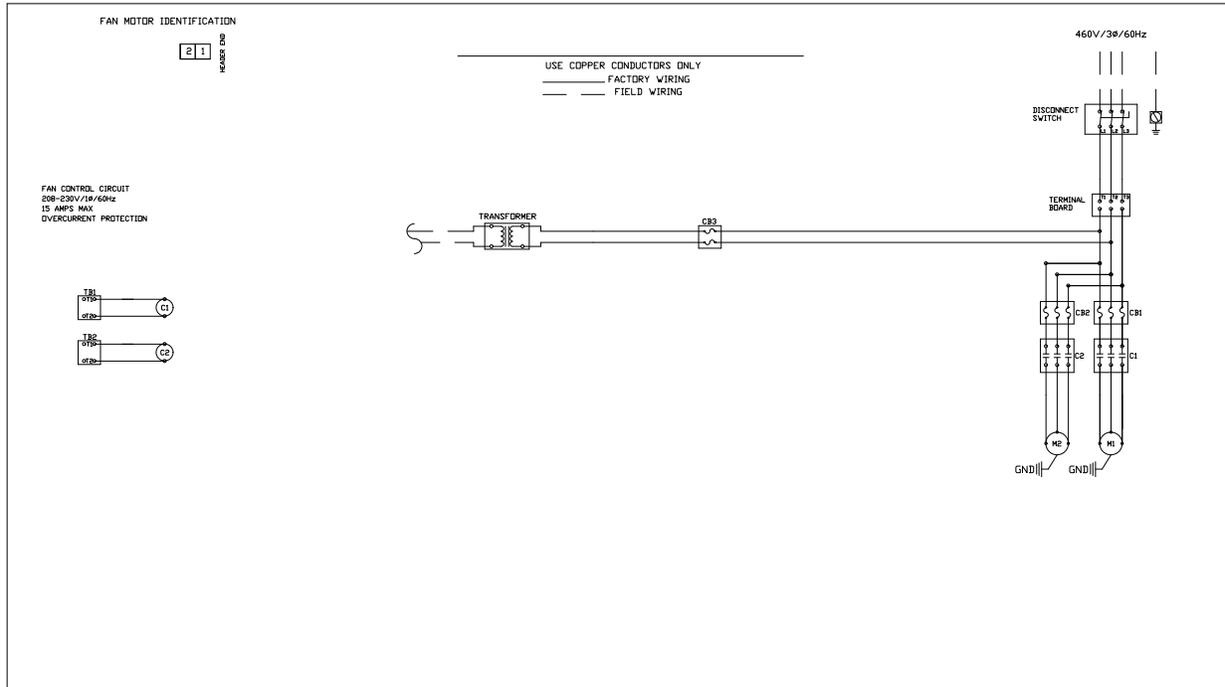


DIAGRAMA ELÉCTRICO BNH-BVH 8 VENTILADORES Y BVH 460V/3/60HZ

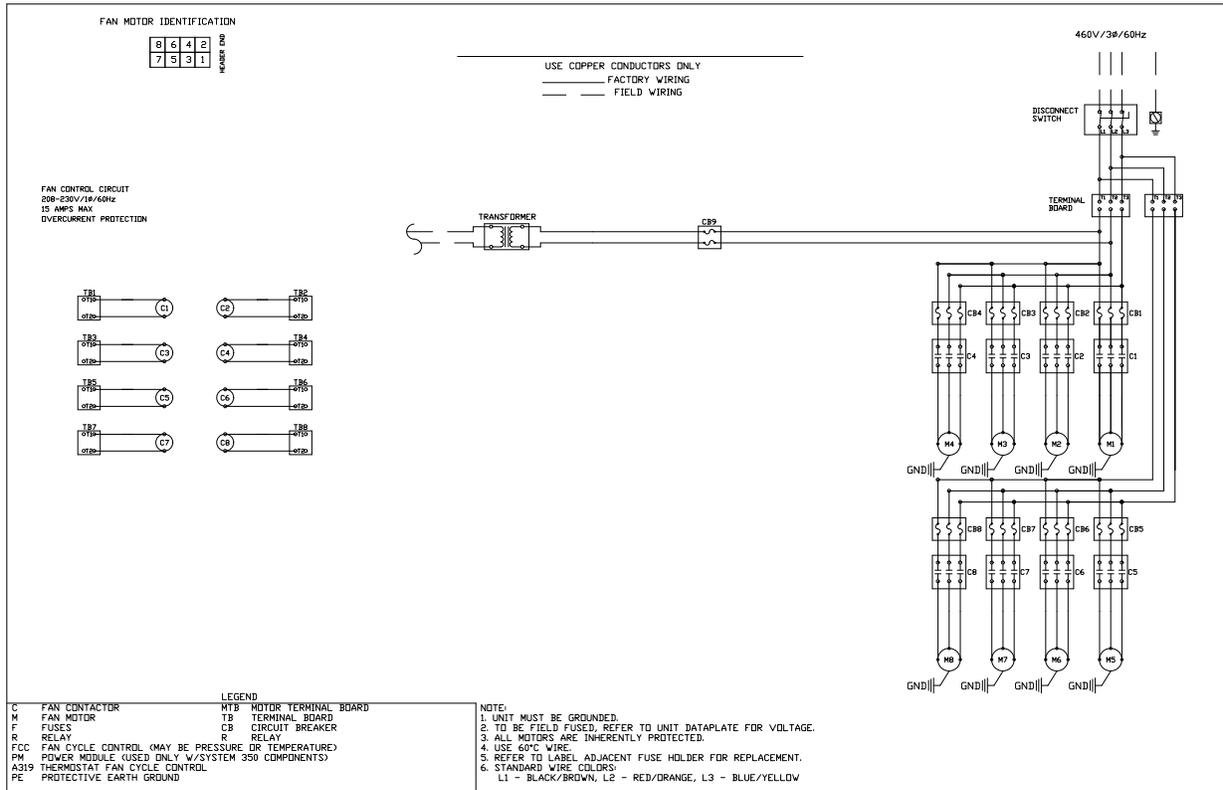
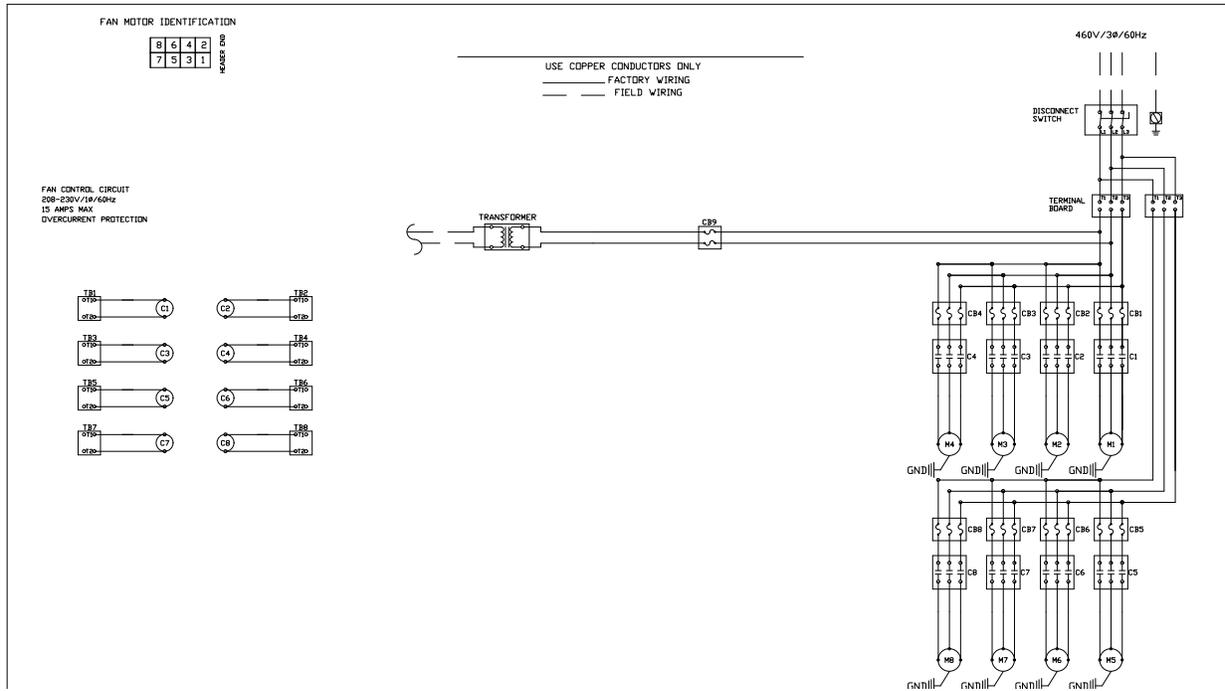
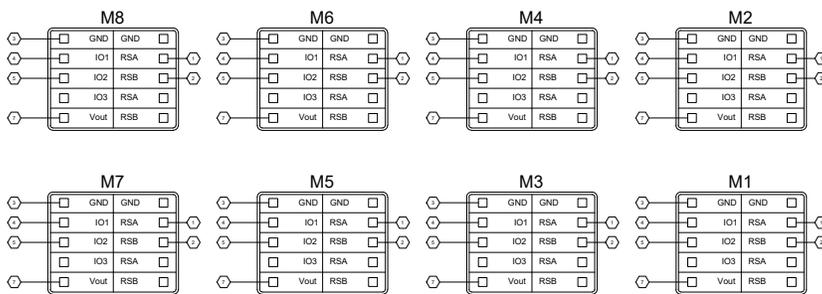
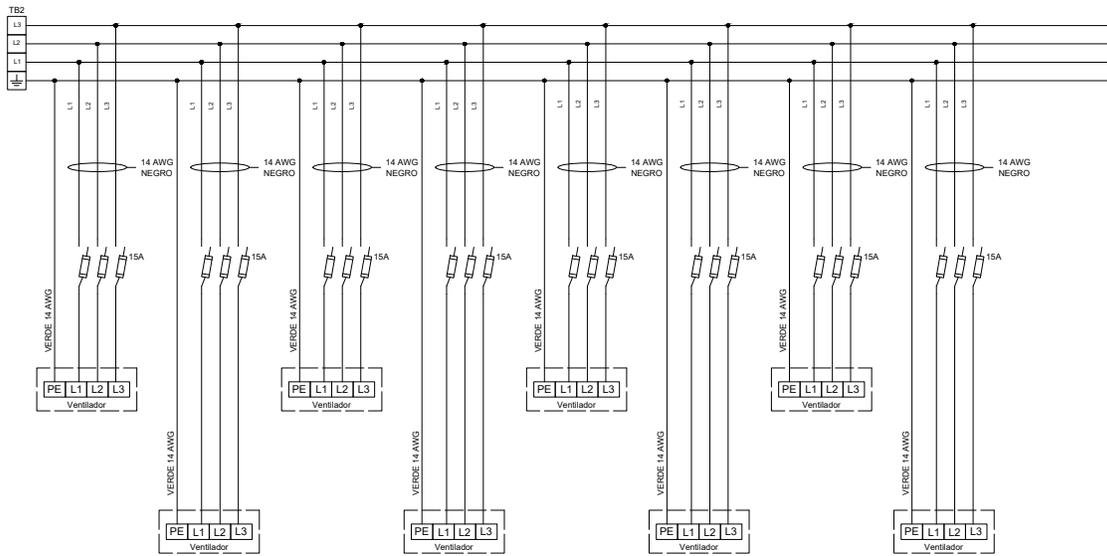
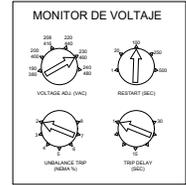
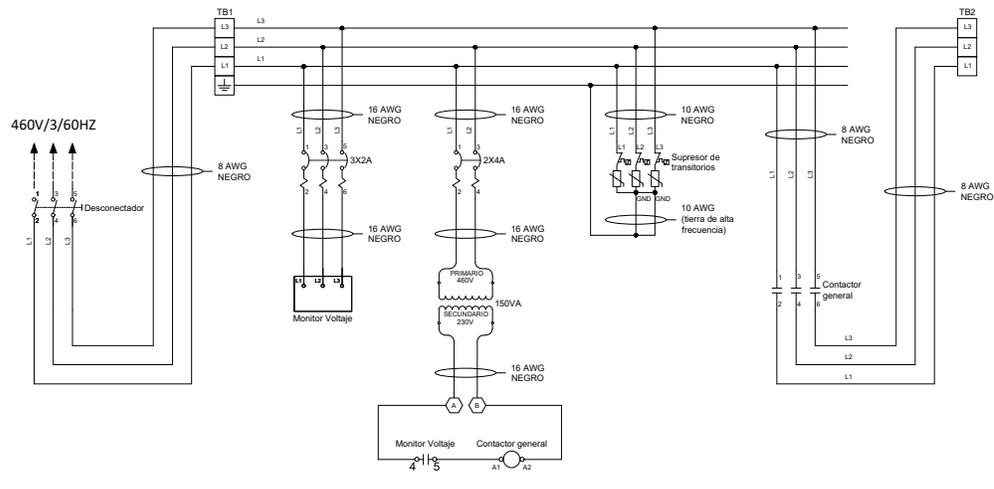
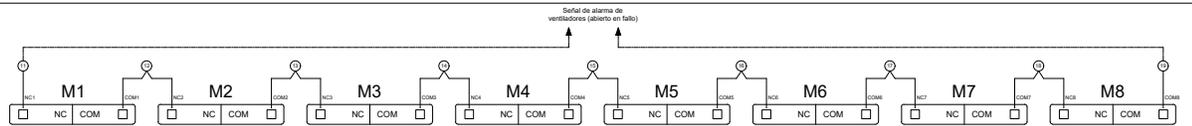
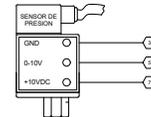


DIAGRAMA ELÉCTRICO BNH-BVH VENTILADOR 800 MM EC 460V/3/60HZ



EMPALME CONECTOR E05060G1034 CON CABLE BELDEN NEGRO - ROJO (+10VDC) CAFE - NEGRO (0-10V) AZUL - BLANCO (GND)



Compresor N, Compresor 2, Compresor 1

Salida para apagado de ventiladores (OPCIONAL) Configurar IO1 como disable fan

CODIGO DE COLORES DE CABLE ESTANDAR

17 AWG	18 AWG	20 AWG	22 AWG
ROJO	NEGRO	VERDE	VERDE
ROJO	NEGRO	VERDE	VERDE
ROJO	NEGRO	VERDE	VERDE
ROJO	NEGRO	VERDE	VERDE
ROJO	NEGRO	VERDE	VERDE
ROJO	NEGRO	VERDE	VERDE
ROJO	NEGRO	VERDE	VERDE
ROJO	NEGRO	VERDE	VERDE
ROJO	NEGRO	VERDE	VERDE

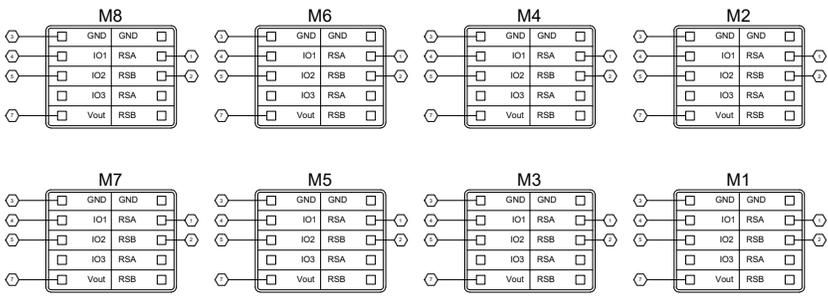
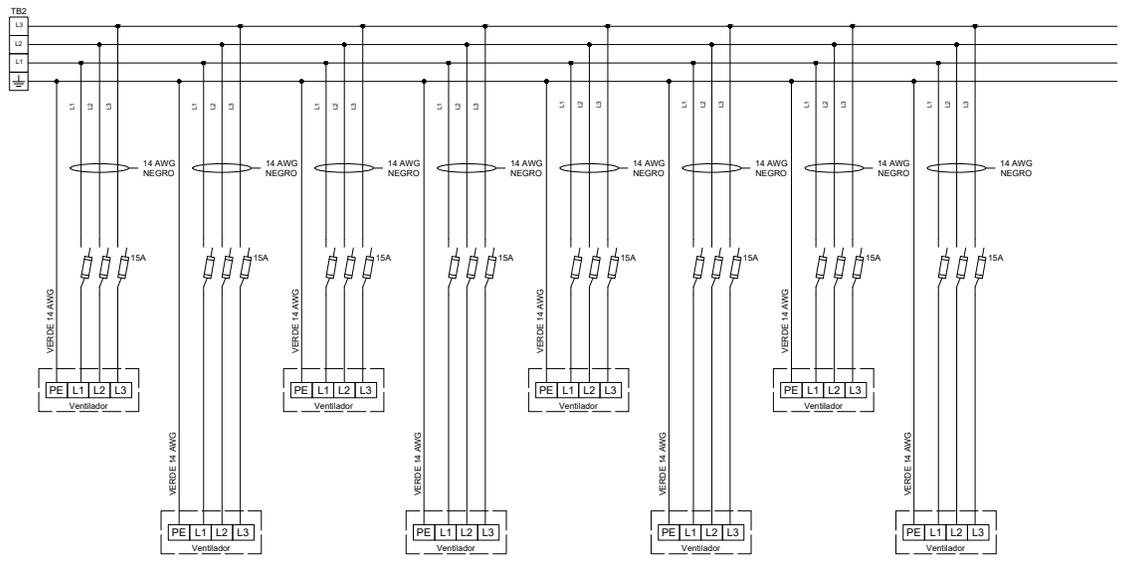
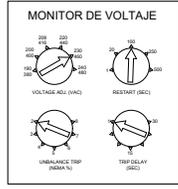
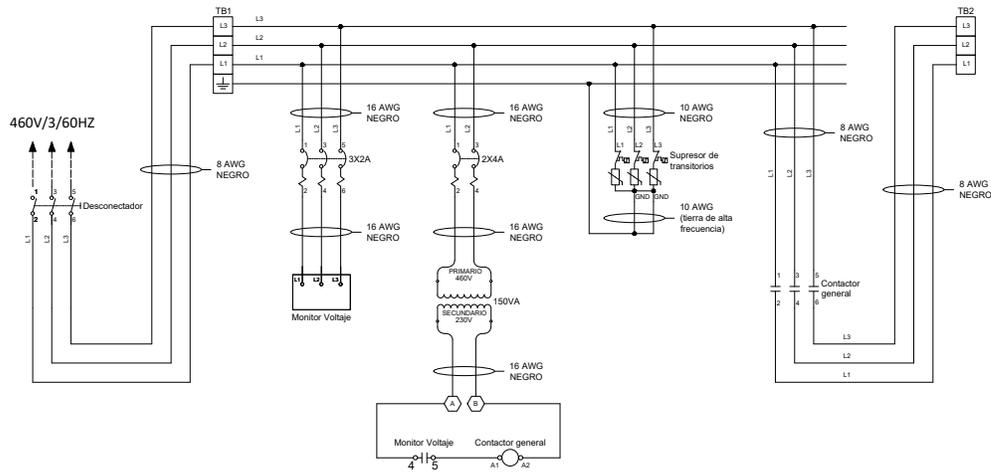
RSB - CABLE ROJO BELDEN 22
 RSA - CABLE NEGRO BELDEN 22
 GND - CABLE VERDE 18 AWG
 IO1 - CABLE MORADO 18 AWG
 IO2 - CABLE AMARILLO 18 AWG
 Vout - CABLE GRIS 18 AWG
 NC - CABLE CAFÉ 18 AWG
 COM - CABLE AZUL OSCURO 18 AWG



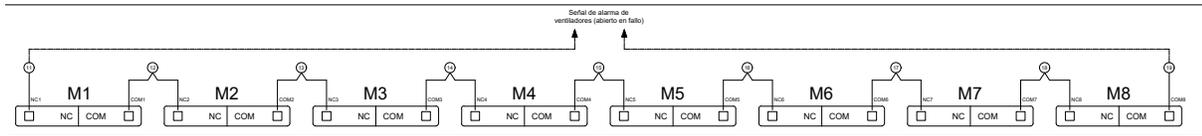
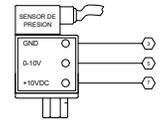
DIAGRAMA ELÉCTRICO BNH-BVH VENTILADOR 800 MM EC 208-230V/3/60HZ

MODELO BNH-BVH

DIAGRAMA ELÉCTRICO

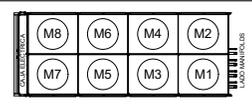


EMPALME CONECTOR E05060G1034 CON CABLE BELDEN
 NEGRO - ROJO (+10VDC)
 CAFE - NEGRO (0-10V)
 AZUL - BLANCO (GND)



Compuer 1 Compuer 2 Compuer 3

Señal para estado de ventiladores (OPCIONAL)
 Configurar IO1 como salida sin



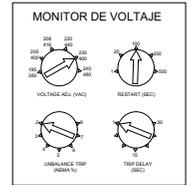
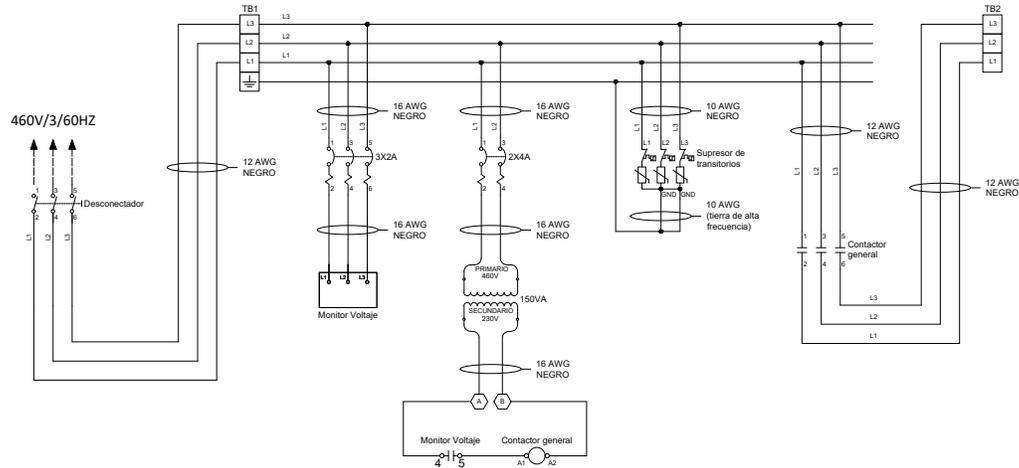
CODIGO DE COLORES DE CABLE ESTANDAR			
TAMAÑO	FOR. 220 VOLT	480 VOLT	600 VOLT
18	NEGRO	ROJO	ROJO
18	VERDE	VERDE	VERDE
18	GRIS	GRIS	GRIS
18	CAFE	CAFE	CAFE
18	CAFE	CAFE	CAFE
18	CAFE	CAFE	CAFE
18	CAFE	CAFE	CAFE
18	CAFE	CAFE	CAFE
18	CAFE	CAFE	CAFE
18	CAFE	CAFE	CAFE

RSB - CABLE ROJO BELDEN 22
 RSA - CABLE NEGRO BELDEN 22
 GND - CABLE VERDE 18 AWG
 IO1 - CABLE MORADO 18 AWG
 IO2 - CABLE AMARILLO 18 AWG
 Vout - CABLE GRIS 18 AWG
 NC - CABLE CAFE 18 AWG
 COM - CABLE AZUL OSCURO 18 AWG

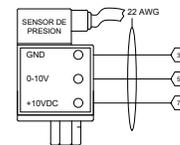
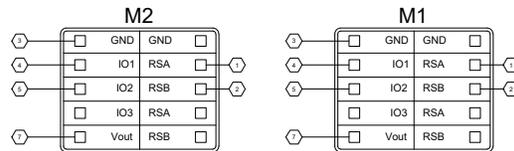


CONDENSADORES REMOTOS

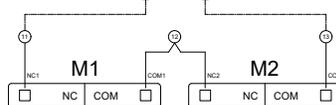
DIAGRAMA ELÉCTRICO BNH-BVH 2 VENTILADORES VENTILADOR 800 MM EC 460V/3/60HZ



EMPALME CONECTOR E05060G1034 CON CABLE BELDEN
 NEGRO - ROJO (+10VDC)
 CAFE - NEGRO (0-10V)
 AZUL - BLANCO (GND)



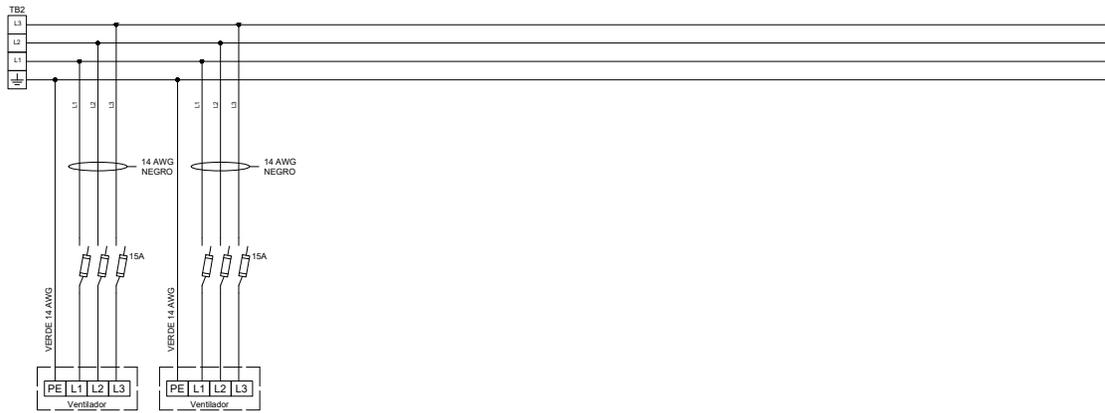
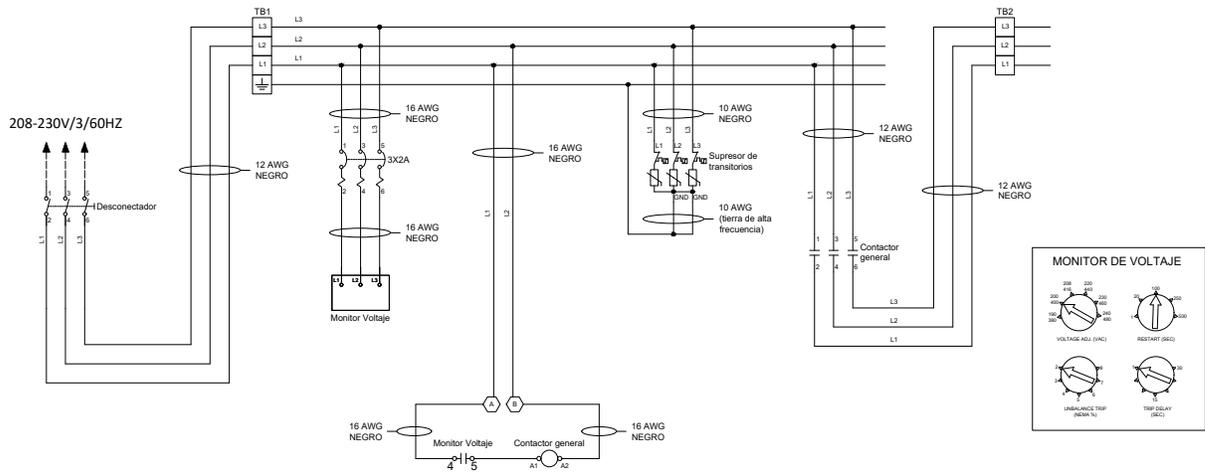
Señal de alarma de ventiladores (abierto en fallo)



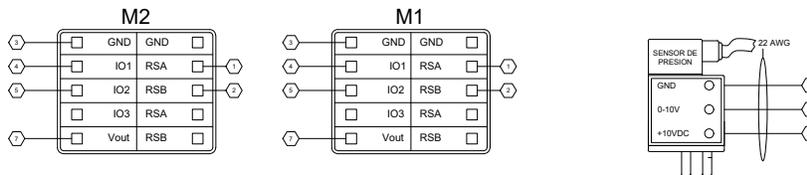
CODIGO DE COLORES DE CABLE ESTANDAR			
FASE	R/B	250 VCA	L40 VCA
L1	NEGRO	CAFE	
L2	ROJO	NARANJA	
L3	AZUL	AMARILLO	
NEUTRO	BLANCO	BLANCO	
TIERRA POSICA	VERDE	VERDE	

RSB - CABLE ROJO BELDEN 22
 RSA - CABLE NEGRO BELDEN 22
 GND - CABLE VERDE 18 AWG
 IO1 - CABLE MORADO 18 AWG
 IO2 - CABLE AMARILLO 18 AWG
 Vout - CABLE GRIS 18 AWG
 NC - CABLE CAFÉ 18 AWG
 COM - CABLE AZUL OSCURO 18 AWG

DIAGRAMA ELÉCTRICO BNH-BVH 2 VENTILADORES VENTILADOR 800 MM EC 208-230V/3/60HZ

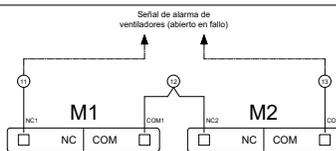


EMPALME CONECTOR E05060G1034 CON
CABLE BELDEN
NEGRO - ROJO (+10VDC)
CAFE - NEGRO (0-10V)
AZUL - BLANCO (GND)



CODIGO DE COLORES DE CABLE ESTANDAR			
FASE	208-230 VCA	450 VCA	
L1	NEGRO	CAFE	
L2	ROJO	ROSA	
L3	AZUL	AMARILLO	
NEUTRO	BLANCO	BLANCO	
TIERRA FISICA	VERDE	VERDE	

RSB - CABLE ROJO BELDEN 22
RSA - CABLE NEGRO BELDEN 22
GND - CABLE VERDE 18 AWG
IO1 - CABLE MORADO 18 AWG
IO2 - CABLE AMARILLO 18 AWG
Vout - CABLE GRIS 18 AWG
NC - CABLE CAFE 18 AWG
COM - CABLE AZUL OSCURO 18 AWG



Condensador Remoto
Hecho en México

B

V-Formato en V

V

Motor
H: 6 polos

H

Configuración
S: Sencilla, una Hilera
D: Doble, dos hileras

S

Ventiladores
01: 1 Ventilador
02: 2 Ventiladores
03: 3 Ventiladores
04: 4 Ventiladores
05: 5 Ventiladores
06: 6 Ventiladores
07: 7 Ventiladores

04

A: MOTOR AC
D: MOTOR EC

A

Capacidad estándar
(MBH/*TD, R22@10FPI)

050

DISEÑO MODULAR

MOTOR VENTILADOR AC / EC

- Condensador en V.
- Especial para la industria, supermercados y bodegas de gran tamaño.
- Motor ventilador ebm papst.
- Eficiencia en uso de energía y bajo nivel de ruido.
- Serpentín con diseño de tubo flotante.
- Para grandes capacidades.
- Para espacios reducidos.



BV CONDENSADORES REMOTOS



Condensadores en V

Los condensadores remotos FB cubren un amplio rango de capacidades. Su tecnología de punta está especialmente diseñada para cubrir diversas aplicaciones de refrigeración como grandes cámaras frigoríficas, supermercados e industrias, sólo por mencionar algunas.



Ventajas

Sus principales ventajas son su bajo nivel de ruido, su eficiencia energética, alto nivel de desempeño y la mejor calidad. A la vez, su formato modular y su bajo peso permite adaptarse a sus necesidades de refrigeración de la manera más adecuada, facilitando su instalación en campo.



Diseño

Este diseño permite operar a capacidades eficientes con la menor carga de refrigerante posible, haciéndolo más amigable con el medio ambiente.



Módulo de regulación de velocidad (Para Motores EC)

El condensador incluye un módulo de regulación de velocidad que, mediante una señal analógica de 0-10 V basada en los cambios de presión, permite un control preciso y eficiente de los ventiladores para optimizar el consumo de energía y reducir el ruido. Este módulo, conectado directamente al motor EC y protegido con clasificación IP65 para resistencia al polvo y agua, está preconfigurado a 227 psi (15.5 bar) y es compatible con refrigerantes comerciales.

BVH-CAPACIDADES

Capacidad Calorífica Kcal/hr-BTUH @ 1oF (0.55 oC) DT

MODELO BVH

CAPACIDADES Y ESPECIFICACIONES

Modelo	R-449A								R-404A/R-507A							
	8 APP		10 APP		12 APP		14 APP		8 APP		10 APP		12 APP		14 APP	
	Kcal/hr	BTUH	Kcal/hr	BTUH	Kcal/hr	BTUH	Kcal/hr	BTUH	Kcal/hr	BTUH	Kcal/hr	BTUH	Kcal/hr	BTUH	Kcal/hr	BTUH
BVH-S01-D009	1933	7667	2134	8465	2295	9100	2507	9944	1920	7613	2117	8395	2273	9015	2480	9836
BVH-S01-D011	2545	10092	2752	10913	2976	11803	3157	12520	2505	9934	2703	10719	2919	11576	3093	12266
BVH-S01-D013	2933	11634	3215	12752	3429	13601	3595	14258	2888	11452	3158	12525	3364	13340	3522	13969
BVH-S01-D014	3252	12897	3511	13926	3700	14673	3840	15229	3201	12694	3449	13678	3629	14391	3762	14920
BVH-S02-D021	4596	18226	5184	20561	5664	22464	6057	24024	4523	17939	5092	20195	5555	22032	5935	23537
BVH-S02-D022	5073	20119	5508	21846	5959	23632	6321	25071	4993	19802	5410	21458	5844	23178	6193	24563
BVH-S02-D026	6123	24285	6608	26206	6955	27584	7212	28603	6027	23903	6490	25740	6821	27054	7066	28023
BVH-S02-D028	6444	25555	6948	27557	7313	29005	7585	30083	6411	25428	6910	27406	7271	28838	7539	29901
BVH-S03-D035	7904	31347	8820	34982	9554	37891	10145	40235	7848	31126	8748	34694	9465	37538	10041	39821
BVH-S03-D037	8690	34466	9448	37469	10127	40162	10663	42289	8554	33927	9280	36803	9932	39390	10447	41431
BVH-S03-D043	10188	40405	10884	43164	11366	45078	11713	46455	10028	39773	10690	42397	11148	44211	11476	45513
BVH-S03-D045	10633	42171	11318	44889	12255	48605	12147	48174	10589	41995	11272	44706	11750	46601	12094	47963
BVH-S04-D047	10696	42419	11850	46998	12751	50571	13463	53395	10554	41858	11662	46253	12522	49662	13197	52338
BVH-S04-D053	12056	47815	13229	52467	14133	56051	14832	58823	12005	47611	13166	52216	14054	55739	14743	58472
BVH-S04-D061	14508	57540	15388	61029	15989	63414	16411	65086	14399	57106	15260	60521	15847	62848	16258	64480
BVH-S05-D067	15520	61554	16980	67343	18083	71716	18926	75059	15411	61120	16842	66795	17920	71069	18744	74338
BVH-S05-D075	18076	71691	19097	75740	19780	78448	20253	80323	17844	70771	18824	74657	19478	77251	19928	79035
BVH-S06-D081	18776	74467	20463	81158	21721	86145	22675	89930	18578	73679	20211	80156	21423	84964	22338	88592
BVH-S06-D087	21245	84256	22348	88632	23077	91525	23576	93503	20824	82588	21863	86707	22543	89406	23006	91240
BVH-S07-D092	21764	86316	23613	93650	24980	99070	25998	103110	21430	84990	23193	91985	24485	97108	25446	100920
BVH-S07-D097	23938	94940	25079	99463	25824	102417	26328	104418	23275	92309	24311	96416	24984	99088	25435	100877

BVH-ESPECIFICACIONES MOTOR EC

Modelo	Ventilador		RPM	CFM'S	208-230 / 3 / 60				460 / 3 / 60				Fusible por ventilador Ambos voltajes	dBA 1.0m	dBA 10m	Cone- xiones Pulg.	Peso		Vol. Interno ft³
	Diámetro	No.			FLA (A)	MCA (A)	MOPD (A)	kW	FLA (A)	MCA (A)	MOPD (A)	kW					lbs	Kg	
BVH-S01-D009	800 mm	1	850	10400	3.84	4.8	15	1.45	1.92	2.4	15	1.43	(3) KTK-15	60	40	1-5/8"	881	400	0.502
BVH-S01-D011	800 mm	1	850	10400	3.84	4.8	15	1.45	1.92	2.40	15	1.43	(3) KTK-15	60	40	1-5/8"	881	400	0.668
BVH-S01-D013	800 mm	1	850	10400	3.84	4.8	15	1.45	1.92	2.40	15	1.43	(3) KTK-15	60	40	1-5/8"	881	400	0.836
BVH-S01-D014	800 mm	1	850	10400	3.84	4.8	15	1.45	1.92	2.40	15	1.43	(3) KTK-15	60	40	1-5/8"	881	400	1.002
BVH-S02-D021	800 mm	2	850	20800	7.68	8.64	15	2.90	3.84	4.32	15	2.86	(3) KTK-15	63	43	1-5/8"	1763	800	0.972
BVH-S02-D022	800 mm	2	850	20800	7.68	8.64	15	2.90	3.84	4.32	15	2.86	(3) KTK-15	63	43	2-1/8"	1763	800	1.296
BVH-S02-D026	800 mm	2	850	20800	7.68	8.64	15	2.90	3.84	4.32	15	2.86	(3) KTK-15	63	43	2-1/8"	1763	800	1.62
BVH-S02-D028	800 mm	2	850	20800	7.68	8.64	15	2.90	3.84	4.32	15	2.86	(3) KTK-15	63	43	2-1/8"	1763	800	1.942
BVH-S03-D035	800 mm	3	850	31200	11.52	12.48	15	4.35	5.76	6.24	15	4.29	(3) KTK-15	65	45	2-5/8"	2645	1200	2.566
BVH-S03-D037	800 mm	3	850	31200	11.52	12.48	15	4.35	5.76	6.24	15	4.29	(3) KTK-15	65	45	2-5/8"	2645	1200	3.42
BVH-S03-D043	800 mm	3	850	31200	11.52	12.48	15	4.35	5.76	6.24	15	4.29	(3) KTK-15	65	45	2-5/8"	2645	1200	4.274
BVH-S03-D045	800 mm	3	850	31200	11.52	12.48	15	4.35	5.76	6.24	15	4.29	(3) KTK-15	65	45	2-5/8"	2645	1200	5.128
BVH-S04-D047	800 mm	4	850	41600	15.36	16.32	20	5.80	7.68	8.16	15	5.71	(3) KTK-15	66	46	2-5/8"	3527	1600	3.402
BVH-S04-D053	800 mm	4	850	41600	15.36	16.32	20	5.80	7.68	8.16	15	5.71	(3) KTK-15	66	46	2-5/8"	3527	1600	4.534
BVH-S04-D061	800 mm	4	850	41600	15.36	16.32	20	5.80	7.68	8.16	15	5.71	(3) KTK-15	66	46	2-5/8"	3527	1600	6.8
BVH-S05-D067	800 mm	5	850	52000	19.2	20.16	25	7.25	9.6	10.08	15	7.14	(3) KTK-15	67	47	2-5/8"	4409	2000	5.65
BVH-S05-D075	800 mm	5	850	52000	19.2	20.16	25	7.25	9.6	10.08	15	7.14	(3) KTK-15	67	47	2-5/8"	4409	2000	8.472
BVH-S06-D081	800 mm	6	850	62400	23.04	24	25	8.70	11.52	12.00	15	8.57	(3) KTK-15	68	48	2-5/8"	5291	2400	6.764
BVH-S06-D087	800 mm	6	850	62400	23.04	24	25	8.70	11.52	12.00	15	8.57	(3) KTK-15	68	48	2-5/8"	5291	2400	10.146
BVH-S07-D092	800 mm	7	850	72800	26.88	27.84	30	10.15	13.44	13.92	15	10.00	(3) KTK-15	68	48	2-5/8"	6172	2800	7.88
BVH-S07-D097	800 mm	7	850	72800	26.88	27.84	30	10.15	13.44	13.92	15	10.00	(3) KTK-15	68	48	2-5/8"	6172	2800	11.818

Ventilador ebmpaspt: W3G800-GS2X-XXX

Modelo	Ventilador		RPM	CFM'S	208-230 / 3 / 60				460 / 3 / 60				Fusible por ventilador Ambos voltajes	dBA		Cone- xiones pulga- das	Peso	
	Diáme- tro	No.			FLA (A)	MCA (A)	MOPD (A)	kW	FLA (A)	MCA (A)	MOPD (A)	kW		3 ft	30 ft		lb	Kg
BVH-S01-A009	800 mm	1	850	10400	6.6	8.25	1.81	1.96	3.87	4.84	2.09	2.16	(3) KTK-15	64	44	1-5/8"	881	400
BVH-S01-A011	800 mm	1	850	10400	6.6	8.25	1.81	1.96	3.87	4.84	2.09	2.16	(3) KTK-15	64	44	1-5/8"	881	400
BVH-S01-A013	800 mm	1	850	10400	6.6	8.25	1.81	1.96	3.87	4.84	2.09	2.16	(3) KTK-15	64	44	1-5/8"	881	400
BVH-S01-A014	800 mm	1	850	10400	6.6	8.25	1.81	1.96	3.87	4.84	2.09	2.16	(3) KTK-15	64	44	1-5/8"	881	400
BVH-S02-A021	800 mm	2	850	20800	13.2	14.85	3.62	3.92	7.74	8.71	4.18	4.32	(3) KTK-15	67	47	1-5/8"	1763	800
BVH-S02-A022	800 mm	2	850	20800	13.2	14.85	3.62	3.92	7.74	8.71	4.18	4.32	(3) KTK-15	67	47	2-1/8"	1763	800
BVH-S02-A026	800 mm	2	850	20800	13.2	14.85	3.62	3.92	7.74	8.71	4.18	4.32	(3) KTK-15	67	47	2-1/8"	1763	800
BVH-S02-A028	800 mm	2	850	20800	13.2	14.85	3.62	3.92	7.74	8.71	4.18	4.32	(3) KTK-15	67	47	2-1/8"	1763	800
BVH-S03-A035	800 mm	3	850	31200	19.8	21.45	5.43	5.88	11.61	12.58	6.27	6.48	(3) KTK-15	69	49	2-1/8"	2645	1200
BVH-S03-A037	800 mm	3	850	31200	19.8	21.45	5.43	5.88	11.61	12.58	6.27	6.48	(3) KTK-15	69	49	2-5/8"	2645	1200
BVH-S03-A043	800 mm	3	850	31200	19.8	21.45	5.43	5.88	11.61	12.58	6.27	6.48	(3) KTK-15	69	49	2-5/8"	2645	1200
BVH-S03-A045	800 mm	3	850	31200	19.8	21.45	5.43	5.88	11.61	12.58	6.27	6.48	(3) KTK-15	69	49	2-5/8"	2645	1200
BVH-S04-A047	800 mm	4	850	41600	26.4	28.05	7.24	7.84	15.48	16.45	8.36	8.64	(3) KTK-15	70	50	2-5/8"	3527	1600
BVH-S04-A053	800 mm	4	850	41600	26.4	28.05	7.24	7.84	15.48	16.45	8.36	8.64	(3) KTK-15	70	50	2-5/8"	3527	1600
BVH-S04-A061	800 mm	4	850	41600	26.4	28.05	7.24	7.84	15.48	16.45	8.36	8.64	(3) KTK-15	70	50	2-5/8"	3527	1600
BVH-S05-A067	800 mm	5	850	52000	33	34.65	9.05	9.8	19.35	20.32	10.45	10.8	(3) KTK-15	71	51	2-5/8"	4409	2000
BVH-S05-A075	800 mm	5	850	52000	33	34.65	9.05	9.8	19.35	20.32	10.45	10.8	(3) KTK-15	71	51	2-5/8"	4409	2000
BVH-S06-A081	800 mm	6	850	62400	39.6	41.25	10.86	11.76	23.22	24.19	12.54	12.96	(3) KTK-15	72	52	2-5/8"	5291	2400
BVH-S06-A087	800 mm	6	850	62400	39.6	41.25	10.86	11.76	23.22	24.19	12.54	12.96	(3) KTK-15	72	52	2-5/8"	5291	2400
BVH-S07-A092	800 mm	7	850	72800	46.2	47.85	12.67	13.72	27.09	28.06	14.62	15.12	(3) KTK-15	72	52	2-5/8"	6172	2800
BVH-S07-A097	800 mm	7	850	72800	46.2	47.85	12.67	13.72	27.09	28.06	14.62	15.12	(3) KTK-15	72	52	2-5/8"	62172	2800

Ventilador ebmpaspt: W6D800-GE05-03

Contacto por ventilador: AF09-30-10

Interruptor por ventilador: S203-C6

REFACCIONES BNH-BVH

NP REFACCION	DESCRIPCION
S3G800CS2315F	VENTILADOR EC 800MM W3G8 00-GS23-13A 230V/3/60 SIN PANE
S3G800CS2605A	VENTILADOR EC 800MM W3G800-GS26-03C 480V/3/60 SIN PANEL
2026160185	INTERRUPTOR GENERAL DE DESCONEXION PARA CONDENSADOR
2026160626	NON FUSED 100A
2026160750	SWITCH DISCONNECTOR 125A (1SCA105033R1001)
2026101890	E011SBL137001R1310
2026102169	CONTACTOR ABB AF16-30-10 -13 (1SBL177001R1310)
2026101899	CONTACTOR ABB AF26-30-00 -13 (1SBL237001R1300)
2026102157	CONTACTOR AF30-30-00-13 (1SBL277001R1300)
2026101918	CONTACTOR AF38-30-00-13 (1SBL297001R1300)
2026100938	CONTACTOR AF52-30-00-13 (1SBL367001R1300) (SUSTITUYE AL A50-30-00)
2026100939	CONTACTOR AF65-30-00-13 (1SBL387001R1300) (SUSTITUYE AL A63-30-00)
2026102363	CONTACTOR AF80-30-00-13 (1SBL397001R1300)
2026101345	CONTACTOR AF96-30-00-13 (1SBL407001R1300) (SUSTITUYE AL A95-30-11)
2026102429	CONTACTOR AF 116 AMP 00
2026193614	PROTECTOR DE SOBRETENSIONES SCCR 240V
2026202001	PROTECTOR DE SOBRETENSIONES SCCR, 480V,3 POLOS
2026191301	MOTORAVER TRIFASICO 460
2026162293	MINI INTERRUPTOR 3X2 CURVA C0
2026143576	PORTAFUSIBLES 3P MODULAR DIN-RAIL10X38MM
2026143721	FUSIBLE ULTRARAPIDO 600VAC 15A
2026122371	BORNE COLECTIVO DE POTENCIAL EN CONJUNTO PARA 8 ENTRADAS 3002371 PTU 35/4X10
2016125021	9D BLOQUE DE DISTRIBUCION FINDER
2026289133	TRANSFORMADOR DE CONTROL MICRON B150 2913-3 50/60 HZ
2026162284	MINI INTERRUPTOR 2X4 CURVA C (2CDS252001R0044)

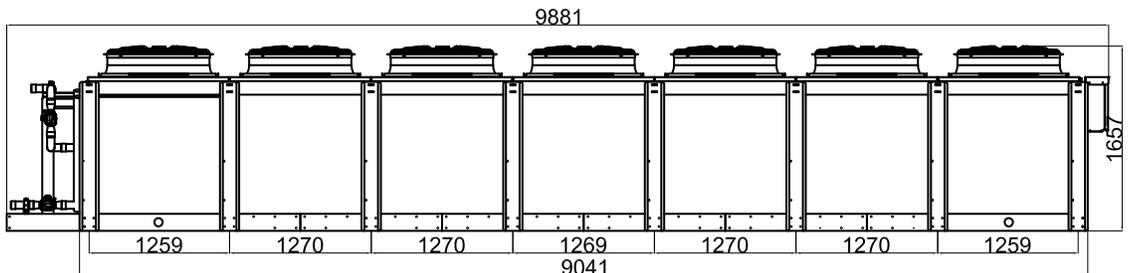
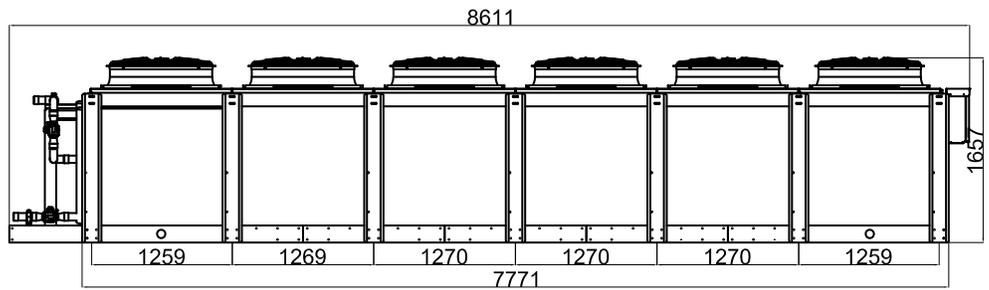
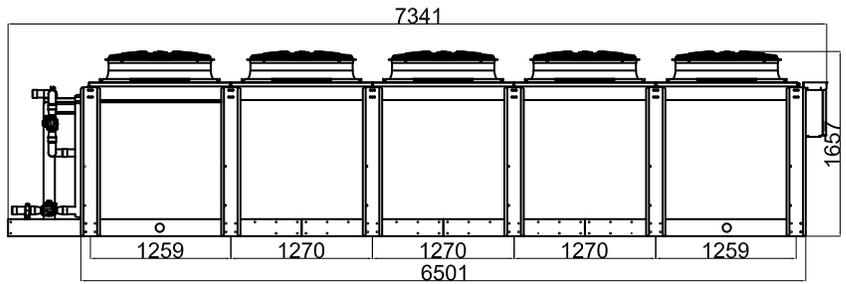
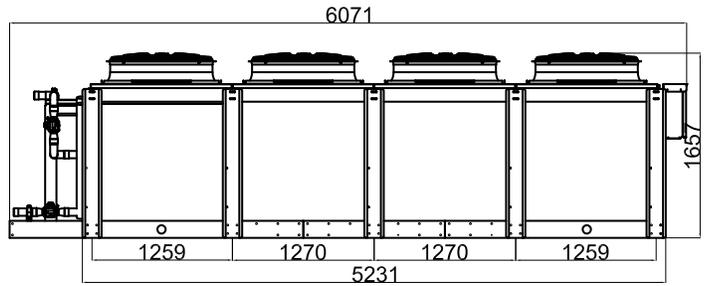
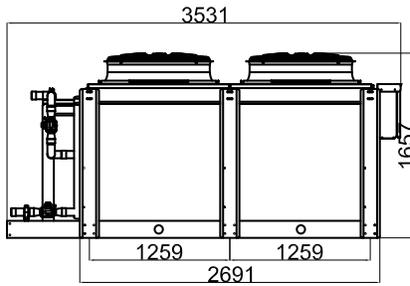
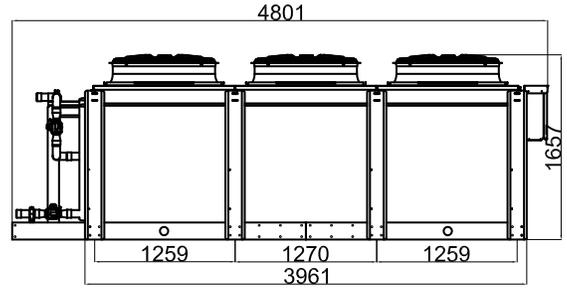
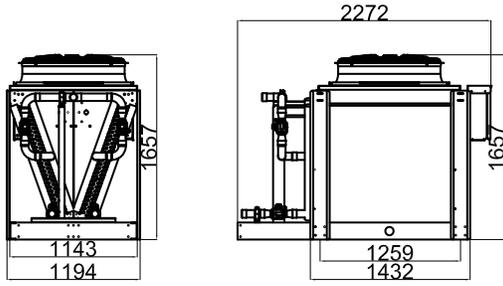
BVH - DIMENSIONES

VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

MODELO BVH/BVQ

DIMENSIONES



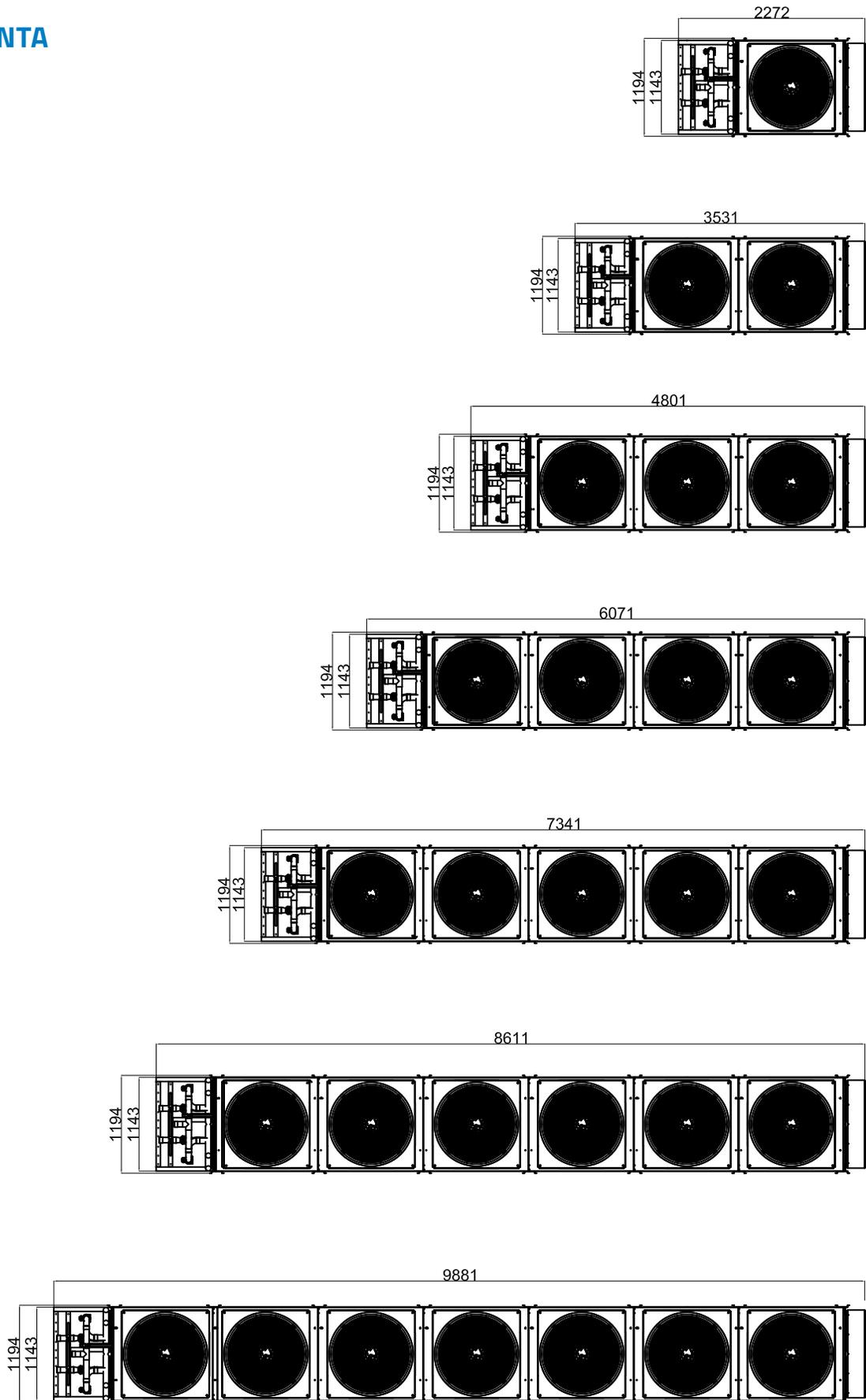
Dimensiones: mm



CONDENSADORES
REMOTOS

BVH - DIMENSIONES

VISTA PLANTA



Dimensiones: mm

**CONDENSADORES
REMOTOS**





ERLÄUTERUNG

Condensador Remoto
Hecho en México

V-Formato en V

Condensador Microcanal
Aluminio

Ventiladores
02: 2 Ventiladores
04: 4 Ventiladores
06: 6 Ventiladores
08: 8 Ventiladores
10: 10 Ventiladores
12: 12 Ventiladores

Ventilador Electrónicamente
conmutado de velocidad variable

Capacidad estándar
(MBH/*TD, R22@10FPI)

Voltaje
C: 230/3/60
D: 460/3/60



MOTOR VENTILADOR



SERPENTÍN DE MICROCANAL

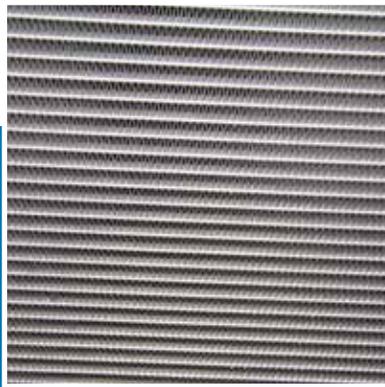
- Motores electrónicos.
- Serpentín de microcanal (aluminio).
- Condensador en W.
30% más ligero comparado con un condensador con serpentín cobre-aluminio.
- Ahorro de energía y carga de gas refrigerante.
- Resistente a la corrosión.
- Operación silenciosa.



Diseño Modular



BVM CONDENSADORES REMOTOS



Condensador de microcanal

Ahorro en gas refrigerante, el condensador tiene menor capacidad de carga de refrigerante que un condensador estándar.

Menor corrosión por aleación aluminio-aluminio que con aleaciones de cobre-aluminio.



Condensador en W

Tecnología de construcción modular que permite seccionar el condensador en temporadas invernales. Ahorro de espacio y materiales en su construcción.



Difusor AxiTop

Gran parte del flujo de aire es convertido en presión estática. Esto mejora significativamente la eficiencia, velocidad de operación y nivel de ruido.

BVM-CAPACIDADES R449A

Capacidad Calorífica BTUH-Kcal/hr @ 1°F (0.55 °C) DT

MODELO BVM

CAPACIDADES Y ESPECIFICACIONES

Modelo	Alimentación Eléctrica	RPM	Condensadores Enfriados por Aire Serie FBVM para R-404A / R-507 con Serpentin de Microcanal Aluminio-Aluminio							
		APD / in H2O	889	831	770	718	663	601	538	484
			0.31	0.28	0.25	0.22	0.2	0.17	0.14	0.12
BVM-02-E022-C	230 / 3 / 60	Btu's/h/°F	22886	21788	20632	19417	18154	16828	15444	14010
		Amps	10.52	8.64	6.92	5.68	4.52	3.4	2.44	1.8
		watts	4550	4090	3734	3436	2982	2612	2216	1902
		CFM's	30800	28600	26400	24200	21940	19798	17598	15398
		dBA	78	77	75	73.5	71.8	69.7	67.4	67
BVM-04-E044-C	230 / 3 / 60	Btu's/h/°F	45772	43576	41264	38834	36308	33657	30888	28019
		Amps	21.04	17.28	13.84	11.36	9.04	6.8	4.88	3.6
		watts	9100	8180	7468	6872	5964	5224	4432	3804
		CFM's	61600	57200	52800	48400	43880	39596	35196	30796
		dBA	81	80	78	76.5	74.8	72.7	70.4	70
BVM-06-E066-C	230 / 3 / 60	Btu's/h/°F	68658	65365	61896	58251	54462	50485	46332	42029
		Amps	31.56	25.92	20.76	17.04	13.56	10.2	7.32	5.4
		watts	13650	12270	11202	10308	8946	7836	6648	5706
		CFM's	92400	85800	79200	72600	65820	59394	52794	46194
		dBA	82	82	80	78	76.5	74.4	72.2	71.8
BVM-08-E88-C	230 / 3 / 60	Btu's/h/°F	91544	87153	82528	77668	72616	67314	61777	56039
		Amps	42.08	34.56	27.68	22.72	18.08	13.6	9.76	7.2
		watts	18200	16360	14936	13744	11928	10448	8864	7608
		CFM's	123200	114400	105600	96800	87760	79192	70392	61592
		dBA	84	83	81	79.5	77.8	75.7	73.4	73
BVM-10-E110-C	230 / 3 / 60	Btu's/h/°F	114430	108941	103160	97085	90770	84142	77221	70049
		Amps	52.6	43.2	34.6	28.4	22.6	17	12.2	9
		watts	22750	20450	18670	17180	14910	13060	11080	9510
		CFM's	154000	143000	132000	121000	109700	98990	87990	76990
		dBA	85	84	82	80.5	78.8	76.7	74.4	74
BVM-12-E132-C	230 / 3 / 60	Btu's/h/°F	137316	130729	123791	116502	108924	100970	92665	84058
		Amps	63.12	51.84	41.52	34.08	27.12	20.4	14.64	10.8
		watts	27300	24540	22404	20616	17892	15672	13296	11412
		CFM's	184800	171600	158400	145200	131640	118788	105588	92388
		dBA	86	85	83	81	79.5	77.5	75.2	74.8
BVM-02-E022-D	460 / 3 / 60	Btu's/h/°F	22886	21788	20632	19417	18154	16828	15444	14010
		Amps	5.26	4.32	3.46	2.84	2.26	1.7	1.22	0.9
		watts	3466	2866.8	2323.2	1925	1561.2	1206.2	902.2	702
		CFM's	30820	28600	26280	24200	21980	19780	17574	15366
		dBA	78	77	75	73.5	71.8	69.7	67.4	67
BVM-04-E044-D	460 / 3 / 60	Btu's/h/°F	45772	43576	41264	38834	36308	33657	30888	28019
		Amps	10.5	8.6	6.9	5.7	4.5	3.4	2.4	1.8
		watts	6932	5733.6	4646.4	3850	3122.4	2412.4	1804.4	1404
		CFM's	61640	57200	52560	48400	43960	39560	35148	30732
		dBA	81	80	78	76.5	74.8	72.7	70.4	70
BVM-06-E066-D	460 / 3 / 60	Btu's/h/°F	68658	65365	61896	58251	54462	50485	46332	42029
		Amps	15.8	13	10.4	8.5	6.8	5.1	3.7	2.7
		watts	10398	8600.4	6969.6	5775	4683.6	3618.6	2706.6	2106
		CFM's	92460	85800	78840	72600	65940	59340	52722	46098
		dBA	82	82	80	78	76.5	74.4	72.2	71.8
BVM-08-E88-D	460 / 3 / 60	Btu's/h/°F	91544	87153	82528	77668	72616	67314	61777	56039
		Amps	21	17.3	13.8	11.4	9	6.8	4.9	3.6
		watts	13864	11467.2	9292.8	7700	6244.8	4824.8	3608.8	2808
		CFM's	123280	114400	105120	96800	87920	79120	70296	61464
		dBA	84	83	81	79.5	77.8	75.7	73.4	73

BVM-CAPACIDADES R449A

Modelo	Alimentación Eléctrica	RPM	Condensadores Enfriados por Aire Serie FBVM para R-404A / R-507 con Serpentin de Microcanal Aluminio-Aluminio							
		APD / in H2O	889	831	770	718	663	601	538	484
			0.31	0.28	0.25	0.22	0.2	0.17	0.14	0.12
BVM-10-E110-D	460 / 3 / 60	Btu's/h/°F	114430	108941	103160	97085	90770	84142	77221	70049
		Amps	26.3	21.6	17.3	14.2	11.3	8.5	6.1	4.5
		watts	17330	14334	11616	9625	7806	6031	4511	3510
		CFM's	154100	143000	131400	121000	109900	98900	87870	76830
		dBA	85	84	82	80.5	78.8	76.7	74.4	74
BVM-12-E132-D	460 / 3 / 60	Btu's/h/°F	137316	130729	123791	116502	108924	100970	92665	84058
		Amps	31.6	25.9	20.8	17	13.6	10.2	7.3	5.4
		watts	20796	17200.8	13939.2	11550	9367.2	7237.2	5413.2	4212
		CFM's	184920	171600	157680	145200	131880	118680	105444	92196
		dBA	86	85	83	81	79.5	77.5	75.2	74.8

* El nivel de ruido está considerado a un metro de distancia de la fuente. * Los motores de velocidad variable no son de doble voltaje.

BVM-CAPACIDADES R404A

Capacidad Calorífica BTUH-Kcal/hr @ 1°F (0.55 °C) DT

MODELO BVM

CAPACIDADES Y ESPECIFICACIONES

Modelo	Alimentación Eléctrica	RPM APD / in H2O	Condensadores Enfriados por Aire Serie FBVM para R-404A / R-507 con Serpentin de Microcanal Aluminio-Aluminio							
			889	831	770	718	663	601	538	484
			0.31	0.28	0.25	0.22	0.2	0.17	0.14	0.12
BVM-02-E022-C	230 / 3 / 60	Btu's/h/°F	22328	21257	20129	18943	17711	16418	15067	13668
		Amps	10.52	8.64	6.92	5.68	4.52	3.4	2.44	1.8
		watts	4550	4090	3734	3436	2982	2612	2216	1902
		CFM's	30800	28600	26400	24200	21940	19798	17598	15398
		dBA	78	77	75	73.5	71.8	69.7	67.4	67
BVM-04-E044-C	230 / 3 / 60	Btu's/h/°F	44656	42514	40257	37887	35423	32836	30135	27336
		Amps	21.04	17.28	13.84	11.36	9.04	6.8	4.88	3.6
		watts	9100	8180	7468	6872	5964	5224	4432	3804
		CFM's	61600	57200	52800	48400	43880	39596	35196	30796
		dBA	81	80	78	76.5	74.8	72.7	70.4	70
BVM-06-E066-C	230 / 3 / 60	Btu's/h/°F	66983	63770	60386	56830	53134	49254	45202	41004
		Amps	31.56	25.92	20.76	17.04	13.56	10.2	7.32	5.4
		watts	13650	12270	11202	10308	8946	7836	6648	5706
		CFM's	92400	85800	79200	72600	65820	59394	52794	46194
		dBA	82	82	80	78	76.5	74.4	72.2	71.8
BVM-08-E88-C	230 / 3 / 60	Btu's/h/°F	89311	85027	80515	75774	70845	65672	60270	54672
		Amps	42.08	34.56	27.68	22.72	18.08	13.6	9.76	7.2
		watts	18200	16360	14936	13744	11928	10448	8864	7608
		CFM's	123200	114400	105600	96800	87760	79192	70392	61592
		dBA	84	83	81	79.5	77.8	75.7	73.4	73
BVM-10-E110-C	230 / 3 / 60	Btu's/h/°F	111639	106284	100643	94717	88556	82090	75337	68340
		Amps	52.6	43.2	34.6	28.4	22.6	17	12.2	9
		watts	22750	20450	18670	17180	14910	13060	11080	9510
		CFM's	154000	143000	132000	121000	109700	98990	87990	76990
		dBA	85	84	82	80.5	78.8	76.7	74.4	74
BVM-12-E132-C	230 / 3 / 60	Btu's/h/°F	133967	127541	120772	113661	106268	98508	90405	82008
		Amps	63.12	51.84	41.52	34.08	27.12	20.4	14.64	10.8
		watts	27300	24540	22404	20616	17892	15672	13296	11412
		CFM's	184800	171600	158400	145200	131640	118788	105588	92388
		dBA	86	85	83	81	79.5	77.5	75.2	74.8
BVM-02-E022-D	460 / 3 / 60	Btu's/h/°F	22328	21257	20129	18943	17711	16418	15067	13668
		Amps	5.26	4.32	3.46	2.84	2.26	1.7	1.22	0.9
		watts	3466	2866.8	2323.2	1925	1561.2	1206.2	902.2	702
		CFM's	30820	28600	26280	24200	21980	19780	17574	15366
		dBA	78	77	75	73.5	71.8	69.7	67.4	67
BVM-04-E044-D	460 / 3 / 60	Btu's/h/°F	44656	42514	40257	37887	35423	32836	30135	27336
		Amps	10.5	8.6	6.9	5.7	4.5	3.4	2.4	1.8
		watts	6932	5733.6	4646.4	3850	3122.4	2412.4	1804.4	1404
		CFM's	61640	57200	52560	48400	43960	39560	35148	30732
		dBA	81	80	78	76.5	74.8	72.7	70.4	70
BVM-06-E066-D	460 / 3 / 60	Btu's/h/°F	66983	63770	60386	56830	53134	49254	45202	41004
		Amps	15.8	13	10.4	8.5	6.8	5.1	3.7	2.7
		watts	10398	8600.4	6969.6	5775	4683.6	3618.6	2706.6	2106
		CFM's	92460	85800	78840	72600	65940	59340	52722	46098
		dBA	82	82	80	78	76.5	74.4	72.2	71.8
BVM-08-E88-D	460 / 3 / 60	Btu's/h/°F	89311	85027	80515	75774	70845	65672	60270	54672
		Amps	21	17.3	13.8	11.4	9	6.8	4.9	3.6
		watts	13864	11467.2	9292.8	7700	6244.8	4824.8	3608.8	2808
		CFM's	123280	114400	105120	96800	87920	79120	70296	61464
		dBA	84	83	81	79.5	77.8	75.7	73.4	73
BVM-10-E110-D	460 / 3 / 60	Btu's/h/°F	111639	106284	100643	94717	88556	82090	75337	68340
		Amps	26.3	21.6	17.3	14.2	11.3	8.5	6.1	4.5
		watts	17330	14334	11616	9625	7806	6031	4511	3510
		CFM's	154100	143000	131400	121000	109900	98900	87870	76830
		dBA	85	84	82	80.5	78.8	76.7	74.4	74
BVM-12-E132-D	460 / 3 / 60	Btu's/h/°F	133967	127541	120772	113661	106268	98508	90405	82008
		Amps	31.6	25.9	20.8	17	13.6	10.2	7.3	5.4
		watts	20796	17200.8	13939.2	11550	9367.2	7237.2	5413.2	4212
		CFM's	184920	171600	157680	145200	131880	118680	105444	92196
		dBA	86	85	83	81	79.5	77.5	75.2	74.8

* El nivel de ruido está considerado a un metro de distancia de la fuente.

* Los motores de velocidad variable no son de doble voltaje.

BVM-ESPECIFICACIONES

Modelo	Alimentación eléctrica	Ventiladores		Dimensiones						Entrada	Salida	Datos eléctricos				Peso	
		No.	Ø mm	L mm	L pulg.	A mm	A pulg.	H mm	H pulg.	Ø	Ø	FLA	MCA	MOPD	kW max.	Kg.	lbs
230 / 3 / 60																	
BVM-02-E022-C	230 / 3 / 60	2	910	1648	41.9	2324	59.0	1700	43.2	1-5/8"	(2) 1-1/8"	17.6	22	30	11.52	507	1115
BVM-04-E044-C	230 / 3 / 60	4	910	2917	74.1	2324	59.0	1700	43.2	2-1/8"	(2) 1-5/8"	35.2	44	50	23.04	1014	2231
BVM-06-E066-C	230 / 3 / 60	6	910	4186	106.3	2324	59.0	1700	43.2	2-5/8"	(2) 2-1/8"	52.8	66	70	34.56	1521	3346
BVM-08-E88-C	230 / 3 / 60	8	910	5455	138.6	2324	59.0	1700	43.2	2-5/8"	(2) 2-1/8"	70.4	88	100	46.08	2028	4462
BVM-10-E110-C	230 / 3 / 60	10	910	6723	170.8	2324	59.0	1700	43.2	3-1/8"	(2) 2-5/8"	88	110	125	57.6	2535	5577
BVM-12-E132-C	230 / 3 / 60	12	910	7992	203.0	2324	59.0	1700	43.2	3-1/8"	(2) 2-5/8"	105.6	132	150	69.12	3042	6692
460 / 3 / 60																	
BVM-02-E022-D	460 / 3 / 60	2	910	1648	41.9	2324	59.0	1700	43.2	1-5/8"	(2) 1-1/8"	8.8	11	15	5.76	507	1115
BVM-04-E044-D	460 / 3 / 60	4	910	2917	74.1	2324	59.0	1700	43.2	2-1/8"	(2) 1-5/8"	17.6	22	25	11.52	1014	2231
BVM-06-E066-D	460 / 3 / 60	6	910	4186	106.3	2324	59.0	1700	43.2	2-5/8"	(2) 2-1/8"	26.4	33	40	17.28	1521	3346
BVM-08-E88-D	460 / 3 / 60	8	910	5455	138.6	2324	59.0	1700	43.2	2-5/8"	(2) 2-1/8"	35.2	44	50	23.04	2028	4462
BVM-10-E110-D	460 / 3 / 60	10	910	6723	170.8	2324	59.0	1700	43.2	3-1/8"	(2) 2-5/8"	44	55	60	28.8	2535	5577
BVM-12-E132-D	460 / 3 / 60	12	910	7992	203.0	2324	59.0	1700	43.2	3-1/8"	(2) 2-5/8"	52.8	66	70	34.56	3042	6692

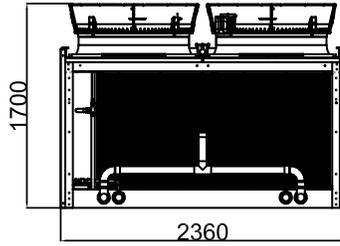
* El nivel de ruido está considerado a un metro de distancia de la fuente. * Los motores de velocidad variable no son de doble voltaje.

**CONDENSADORES
REMOTOS**

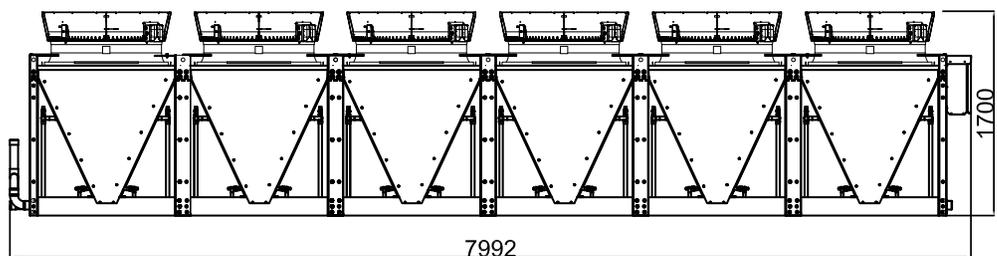
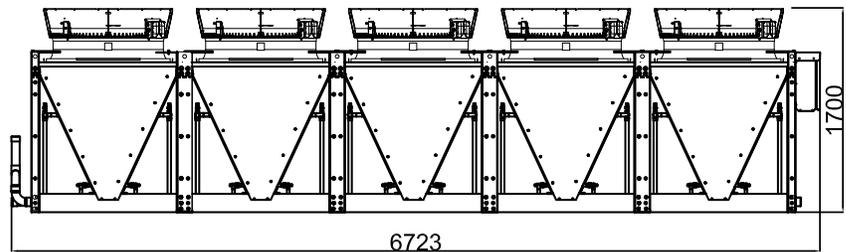
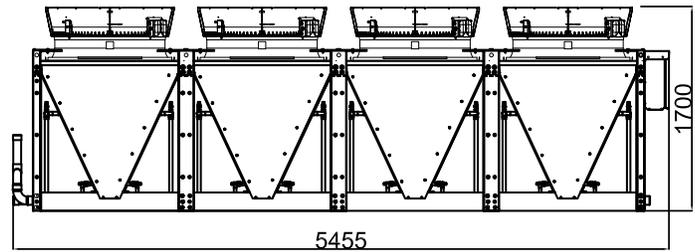
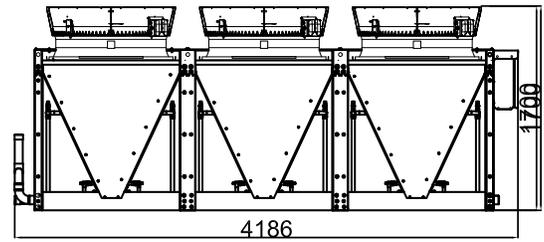
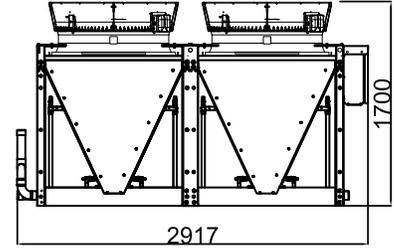
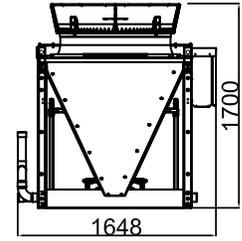
BOHN®

BVM-DIMENSIONES

VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



MODELO BVM

DIMENSIONES

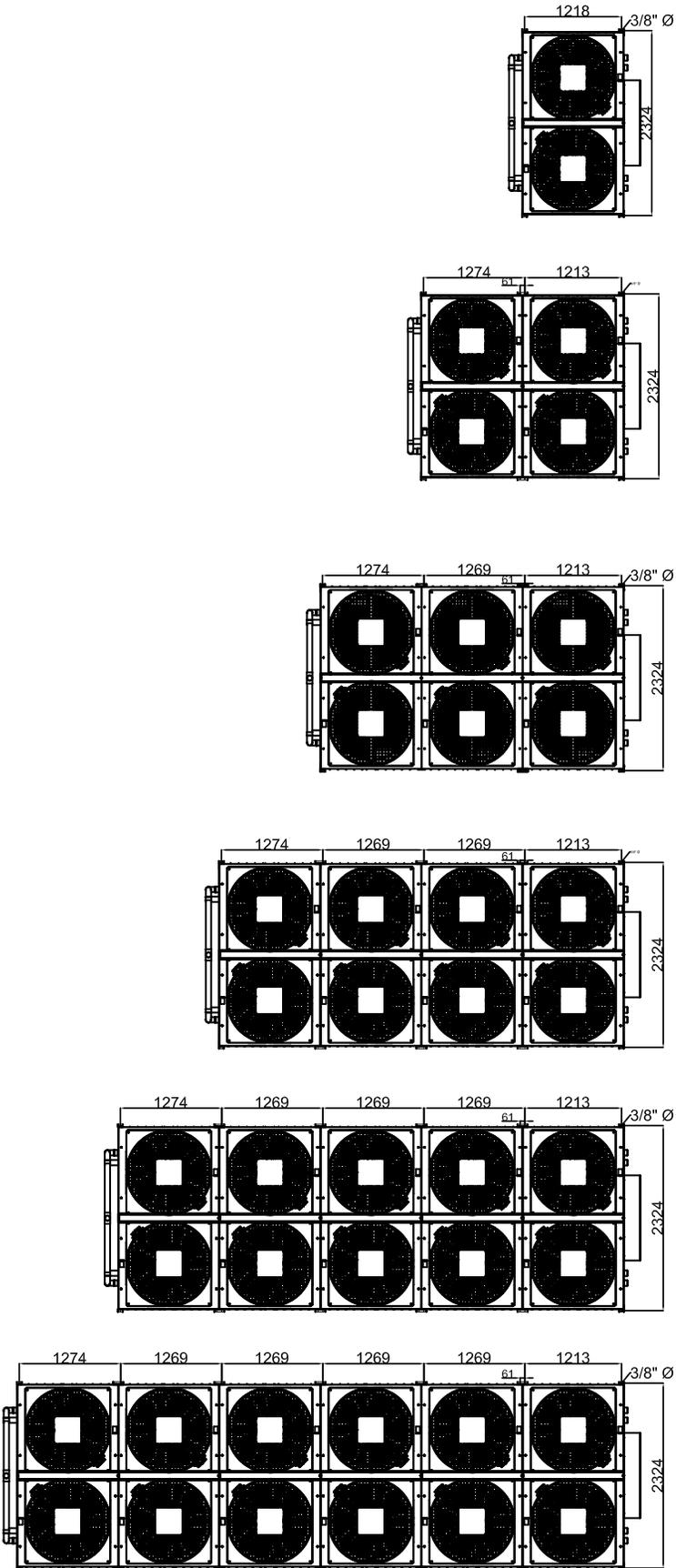
Dimensiones: mm



CONDENSADORES
REMOTOS

BVM-DIMENSIONES

VISTA PLANTA



Dimensiones: mm

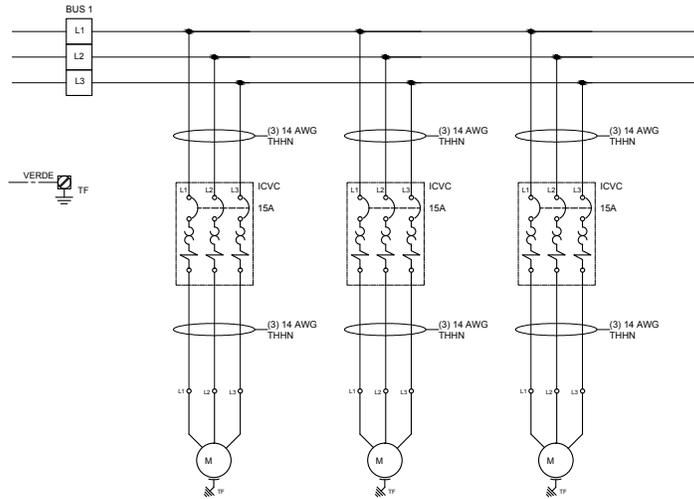
**CONDENSADORES
REMOTOS**



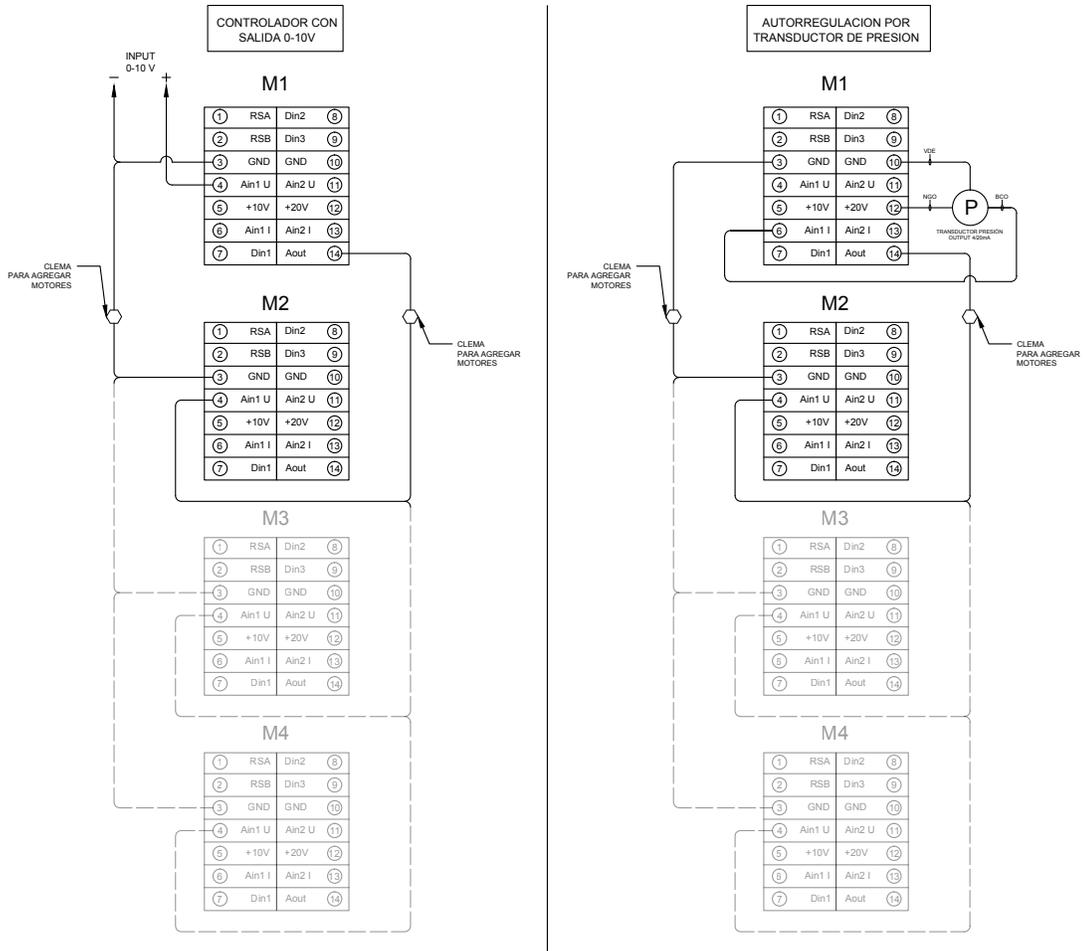
REFACCIONES BVM

NP REFACCION	DESCRIPCION
2026160626	NON FUSED 100A
2026143576	PORTAFUSIBLES 3P MODULAR
2026143648	FUSIBLE ULTRARAPIDO
2026191301	MOTORSAYER TRIFASICO 460
2026162293	MINI INTERRUPTOR 3X2 CURVA C
2026193614	PROTECTOR DE SOBRETENSIONES SCCR 240 V
2026202001	PROTECTOR DE SOBRETENSIONES SCCR, 480V,3 POLOS
2036110864	VÁLVULA SOLENOIDE
2026043681	BOBINA OMKC-221 230V 50-60HZ PARA VÁLVULA SOL NORMALMENTE ABIERTA

CONEXIÓN DE POTENCIA



MÉTODOS DE CONTROL



ANEXO I: SELECCIÓN DE CONDENSADOR

La capacidad de los condensadores enfriados por aire esta basada en el calor total rechazado (THR) en el condensador. El calor total rechazado es igual a la carga neta de refrigeración en el evaporador (capacidad del compresor) mas la energía interna generada por el refrigerante en el compresor (calor de compresión). El calor de compresión variará dependiendo del fabricante del compresor, del tipo de compresor y de las condiciones de operación del compresor. Se recomienda obtener el calor de compresión del compresor directamente del fabricante del compresor.

Si no es posible obtener este valor directamente del fabricante del compresor, el CTR puede ser estimado usando la siguiente formula:

$$THR = (\text{Capacidad del compresor}) \times (\text{Factor del calor de compresión de tablas 1 \& 2})$$

En la tabla # 1 se dan los valores del calor de compresión para compresores enfriados por la succión y la tabla # 2 muestra los factores para compresores abiertos. Para sistemas de refrigeración que rebasan los rangos de las tablas # 1 y # 2, use las ecuaciones siguientes para estimar el THR.

Compresores abiertos:

$$THR = \text{Capacidad del compresor (BTUH)} + (2545) \times (\text{Potencia al freno en BHP})$$

Compresores enfriados en la succión:

$$THR = \text{Capacidad del compresor (BTUH)} + (3413 \times \text{KW})$$

La capacidad del compresor es afectada por la altitud. Si el lugar de instalacion del condensador es sobre el nivel del mar, un factor de correccion adicional es necesario para determinar el calor total rechazado (THR), de acuerdo a lo siguiente:

$$THR (\text{altitud}) = THR \times \text{Factor de Correccion por altitud, de tabla \# 3}$$

Ejemplo de selección:

Capacidad del compresor:	350, 000
Temperatura de evaporacion:	25 °F
Temperatura de condensación:	115 °F
Temperatura ambiente:	95 °F
Refrigerante:	R-449A
Tipo de compresor:	Semi hermético enfriado por la succión
Tipo de condensador:	540 RPM, una hilera de ventiladores
Altitud:	1000 pies

Paso 1: Estimacion de la THR del condensador

De la tabla # 1 para compresores enfriados por la succión, a 25 °F de succión y 115 oF de temperatura de condensación, seleccione el factor de calor de compresión de 1.335

$$THR = \text{Capacidad del compresor} \times \text{Factor de calor de compresión}$$

$$= 350, 000 \times 1.335$$

$$= 467, 250$$

Paso 2: Correccion por altitud

De la tabla # 3 obtenga el factor de correccion por altitud de 1.02 para 1000 pies

$$THR = THR (\text{del paso \# 1}) \times \text{Factor de correccion por altitud (diseño)}$$

$$= 467, 250 \times 1.02$$

$$= 476, 595$$

Paso 3 Calculo de la DT de condensación de diseño

$$DT \text{ de diseño de condensación} = \text{Temp. De Cond.} - \text{Temp. Ambiente}$$

$$= 115 - 95$$

$$= 20 \text{ °F}$$

Paso 4: Selección del condensador

Las capacidades para condensadores de una hilera de ventiladores a 540 RPM las puede ver en la tabla siguientes. Estas capacidades estan dadas en BTUH y Kcal/hr. Divida los los THR entre 1000 para obtener los MBH, posteriormente divida los MBH entre la DT de diseño para obtener los MBH/°DT

$$THR (\text{MBH}) = 476, 595 / 1000 = 476.6$$

$$THR (\text{MBH}/\text{°DT}) = 476.6 / 20 = 23.83 (23, 830 \text{ BTUH})$$

Localice en la columna de 10 APP para 449A y leer hacia abajo hasta encontrar un valor igual o mayor que 23.83° DT (23, 830 BTUH). Este valor es 25.6 (25,600 BTUH). Lea horizontalmente hacia la izquierda para obtener el modelo del condensador BNH-S03-D026.

Paso 5: Calculo de la DT actual y temperatura de condensación

La DT real del condensador puede ser calculado dividiendo los THR de diseño entre la capacidad/o DT del modelo de condensador seleccionado.

$$DT \text{ actual} = THR (\text{de diseño}) / (\text{capacidad @ } 1 \text{ °DT})$$

$$= 476.6 / 25.6$$

$$= 18.6 \text{ °F DT}$$

La temperatura de condensación actual es la DT actual más la temperatura ambiente.

$$Temp. \text{ Cond. Actual} = (DT \text{ actual}) + (\text{Temp. Ambiente})$$

$$= 18.6 + 95$$

$$= 113.6 \text{ °F}$$

Tabla 1. Factor del Calor de Compresión para Compresores enfriados por la succión

Temperatura de Succión °F	Temperatura de Condensación °F				
	90°	100°	110°	120°	130°
-40	1.56	1.63	1.72	1.81	1.94
-30	1.49	1.55	1.62	1.7	1.8
-20	1.43	1.49	1.55	1.62	1.7
-10	1.38	1.43	1.49	1.55	1.63
0	1.34	1.38	1.43	1.49	1.56
5	1.31	1.36	1.41	1.48	1.55
10	1.29	1.34	1.39	1.44	1.52
15	1.26	1.31	1.36	1.41	1.48
20	1.24	1.28	1.33	1.38	1.44
25	1.22	1.26	1.31	1.36	1.42
30	1.2	1.24	1.28	1.33	1.39
40	1.17	1.2	1.24	1.28	1.33

Tabla 2. Factor del Calor de Compresión para Compresores abiertos

Temperatura de Evaporación °F	Temperatura de Condensación °F					
	90°	100°	110°	120°	130°	140°
-30	1.37	1.42	1.47	-	-	-
-20	1.33	1.37	1.42	1.47	-	-
-10	1.28	1.32	1.37	1.42	1.47	-
0	1.24	1.28	1.32	1.37	1.41	1.47
5	1.23	1.26	1.3	1.35	1.39	1.45
10	1.21	1.24	1.28	1.32	1.36	1.42
15	1.19	1.22	1.26	1.3	1.34	1.4
20	1.17	1.2	1.24	1.28	1.32	1.37
25	1.16	1.19	1.22	1.26	1.3	1.35
30	1.14	1.17	1.2	1.24	1.27	1.32
40	1.12	1.15	1.17	1.2	1.23	1.28
50	1.09	1.12	1.14	1.17	1.2	1.24

Tabla 3. Factores de corrección por altitud

Altitud (ft)	Factor de Corrección
0	1
1000	1.02
2000	1.05
3000	1.07
4000	1.1
5000	1.12
6000	1.15
7000	1.17

ANEXO I: SELECCIÓN DE CONDENSADOR

Tabla 4. Selección del condensador multicircuitado.

1	2	3	4	5	X	6	X	7	/	8	/	9	=	10	11	12	13	
Circuito	Temp. de Evap. °F	Temp. de Cond. °F	Tipo de Refrigerante	Cap. BTUH	X	Factor del calor de compresión	X	Factor por Altitud	/	Factor por Refrigerante	/	D.T. de Cond. de Diseño	=	CTR de diseño/°D.T.	Num. de alim. por circuito	D.T. De Cond. Real	Temp. De cond. real °F	
1	25	110	R-449A	235,000	X	1.31	X	1.07	/	1	/	15	=	21,960	31	13.6	108.6	
2	20	110	R-134a	61,000	X	1.33	X	1.07	/	0.95	/	15	=	6,092	8	14.7	109.7	
3	-10	105	R-449A	31,000	X	1.46	X	1.07	/	1	/	10	=	4,843	7	8.9	103.9	
4	-20	105	R-449A	46,000	X	1.52	X	1.07	/	1	/	10	=	7,481	10	9.6	104.6	
													TOTAL	=	40,376	56		
															40,376/1000=40.4 MBH/°DT			

Procedimiento de selección para múltiples circuitos

Los compresores enfriados por aire están disponibles con más de un circuito. Los condensadores desde fábrica serán ensamblados con el serpentín del condensador divididos en circuitos individuales, en cada modelo. Cada circuito se suministra con sus propias conexiones de entrada y salida, individualmente identificadas.

Selección de condensadores de múltiples circuitos

Considerando cuatro compresores enfriados por la succión a las condiciones que se muestran en la tabla # 4, el condensador tiene motores a 830 RPM con dos hileras de ventiladores. El condensador está a 3000 pies y la temperatura ambiente de diseño es de 95 °F.

Procedimiento de selección:

Paso 1: anotar los datos solicitados en la tabla # 4 en las columnas 1, 2, 3, 4 y 5

Paso 2: de la tabla # 1, seleccione el factor del calor de compresión para compresores enfriados por la succión y anótelos en la columna # 6.

Paso 3: de la tabla # 3 obtenga el factor de corrección por altitud y anótelos en la columna # 7.

Paso 4: de la tabla # 5 obtenga el factor de corrección de capacidad por refrigerante y anótelos en la columna # 8

Paso 5: calcule la DT de diseño para cada circuito restando la temperatura ambiente de la temperatura de condensación de diseño y anótelos en la columna # 9.

DT = Temp. Cond. Diseño – Temperatura Ambiente

Paso 6: calcule el THR/°DT de diseño para cada circuito. Multiplique la columna # 5 con la columna # 6 y la columna # 7 para calcular el THR de cada circuito. Divida el resultado por el factor de corrección de refrigerante, columna # 8 para convertir las capacidades para el refrigerante común. Divida el resultado entre la DT de diseño de la columna # 9 para calcular la THR/o DT de diseño y anótelos en la columna # 10.

(THR/°DT) Diseño = (Capacidad del compresor # 5) x (Factor del calor de compresión # 6) x (Factor de corrección por altitud) / ((Factor de capacidad del refrigerante # 8) x (DT de diseño # 9))

Ejemplo para el circuito 1:

$$(THR/oDT) \text{ diseño} = \frac{(235,000 \times 1.31 \times 1.07) / (1 \times 15)}{21,960 \text{ BTUH/°DT}}$$

Paso 7: sumar la THR/°DT de diseño de cada circuito en la columna # 10, para obtener un total de 40,376 BTUH/°DT. Dividir el total entre 1000 para obtener 40.4 MBH/°DT

Paso 8: de la tabla # 8 para condensadores de dos hileras de ventiladores a 830 RPM y motores de 1.0 HP, localice la columna de R-449A y su capacidad para 10 APP. Lea hacia abajo hasta encontrar la capacidad igual o mayor a 40.4 MBH/°DT (40,400 BTUH/°DT). Este valor es 43.6 MBH (43,600 BTUH) el cual corresponde al modelo BNH-D06-D044. de la tabla # 9 obtenga el número total de alimentadores (Feeds) disponibles que son 56.

Paso 9: determine el número de alimentadores por circuito. Divida la THR/°DT de diseño de la columna # 10 por el total de la capacidad requerida (40,376) y multiplique este resultado por el número de alimentadores disponibles los cuales, son 56. aproximar este valor al entero más próximo y colóquelo en la columna # 11. sume los alimentadores individuales por circuito para obtener el número total de alimentadores del condensador. Este total debe ser igual al número total de circuitos disponibles del condensador (56).

No. De Feeds/Circuito = THR/°DT de diseño (#10) x No. Circuitos disponibles (56) / Capacidad Total Requerida (40,376)

Paso 10: Cálculo de la DT de condensación actual DT, (ATD):

$$ATD = DT \text{ diseño} (\#9) \times THR/°DT \text{ diseño} (\#10) \times \text{No. De Alimentadores} (56) / (\text{No. Alimentadores por circuito} (\#11) \times \text{Capacidad del condensador}/oDT (\text{paso} \#8) \times 1000)$$

Ejemplo para el circuito 1:

$$AT = (15 \times 21,960 \times 56) / (31 \times 43.6 \times 1000) = 13.7 \text{ °F}$$

Coloque esta DT en la columna # 12

Paso 11: calcule la temperatura de condensación actual. La temperatura de condensación actual es igual a la DT de condensación actual, columna # 12 más la temperatura de diseño ambiente (95 °F). Coloque este valor en la columna # 13. Si la temperatura de condensación actual para cada circuito es muy alta, puede ser necesario ajustar el número de alimentadores por circuito o seleccionar el condensador más grande inmediato y recalculé el número de alimentadores (Feeds) por circuito.

Tabla 5. Factor de capacidad por tipo de refrigerante

Refrigerante	Factor de Capacidad
R-449A	1
R-134a	0.95
R-404A	0.97
R-502	0.97
R-507	0.97

Control de ciclado de ventiladores

Los controles de ciclado de ventiladores están disponibles para ciclar por temperatura ambiente o por presión de condensación, así también tableros de control construidos para el cliente final que pueden ir instalados de fabrica para una interfaz con controladores electrónicos de refrigeración.

- Todos los ventiladores que son ciclados tienen contactores
- Los condensadores de una hilera de ventiladores, ciclán los ventiladores separadamente con un contactor por ventilador
- Los condensadores con dos hileras de ventiladores, ciclán los ventiladores por pares con un contactor por cada para de ventiladores
- Los ventiladores cercanos al cabezal del condensador, operaran continuamente
- El voltaje del circuito de control estándar es a 230 volts. El control a 24 o 115 volts están disponibles y son opcionales
- Los circuitos de control son alambrados de fabrica hacia una tablilla de conexiones para tener así un solo punto de conexión en campo. Los circuitos de control estándar requieren un suministro de energía externo para energizar el circuito de control (por otros).
- Un transformador para el circuito de control esta disponible para condensadores a 460 volts como una opción de montaje en fabrica para proveer la energía al circuito de control

Ciclado de ventiladores por ambiente

Los ventiladores del condensador son controlados por temperatura ambiente usando controles de temperatura electrónicos. El ciclado de ventiladores por ambiente es recomendado para condensadores de múltiples circuitos o en condensadores de un solo circuito donde exista una variación pequeña en la carga del condensador.

El ciclado de ventiladores por ambiente esta limitado en su habilidad para controlar la presión de alta a condiciones ambientales poco rigurosas, ver tabla 16 para ambientes mínimos para el ciclado de ventiladores. El control de capacidad de alta de todo el año puede lograrse mediante la combinación del ciclado de ventiladores por ambiente y con cualquier otro medio de control de presión de alta, tal como controles tipo inundados del condensador o motores de velocidad variable. La combinación de estos controles con el ciclado de ventiladores por ambiente presentan la ventaja de reducir la cantidad de refrigerante requerida para inundar el condensador.

Ver tabla 17 para ajustes típicos del termostato de ambiente
Ciclado del ventilador por presión

Los ventiladores del condensador son controlados por medio de controles de presión los cuales monitorean la presión del condensador. El ciclado de los ventiladores por presión es ideal para aquellos condensadores en los cuales se aprecia un cambio significativo en la carga del condensador. Puesto que los controles monitorean la presión de condensación, estos pueden ciclar los ventiladores a cualquier temperatura ambiente, en respuesta a un cambio en la presión de condensación. Un control de presión adicional esta disponible como una opción para hacer ciclar el ventilador mas cerca al cabezal del condensador. Esta opción se recomienda únicamente para condensadores con grandes variaciones de carga causada por el calor rechazado, el deshielo por gas caliente o aun alto porcentaje del variador de capacidad del compresor.

Motores de velocidad variable

El control de la presión de alta del condensador se proporciona variando el flujo del aire a traves del condensador cambiando la RPM de los ventiladores. Este paquete de control se ofrece en combinación con el ciclado de los ventiladores por temperatura ambiente. El motor de ventilador mas cerca al cabezal del condensador es el de la velocidad variable. El resto de los ventiladores son de velocidad constante y son ciclados separadamente empleando un termostato de temperatura ambiente. En condensadores de dos hileras de ventiladores, se proporcionan dos motoventiladores de velocidad variable (uno por unidad) y los demás ventiladores son de velocidad constante y son ciclados por pares de ventiladores.

El paquete de control de velocidad variable consiste de un motor especial de velocidad variable (1140 RPM, una fase) y un control de velocidad electrónica el cual controla la velocidad del motor en respuesta a la presión de condensación. El motor, el control de velocidad y todos los componentes relacionados son todos montados y alambrados en fabrica. Los dos controles de velocidad se suministran en los condensadores de dos hileras de ventiladores para permitir que por separado se controle a cada motor.

Tabla 16. Ambiente Mínimo Para Ciclado de Ventiladores

No. De Ventiladores		DT de Diseño (*)				
Una Hilera	Dos Hileras	30	25	20	15	10
2	4	35	45	55	60	70
3	6	15	30	40	55	65
4	8	0	15	30	45	60
5	10	0	10	20	35	55
6 / 7	12 / 14	0	0	10	30	50

(*) Basado Manteniendo una temperatura de condensación de 90 °F mínimo

Control de ciclado de ventiladores

Los controles de ciclado de ventiladores están disponibles para ciclar por temperatura ambiente o por presión de condensación, así también tableros de control construidos para el cliente final que pueden ir instalados de fabrica para una interfaz con controladores electrónicos de refrigeración.

- Todos los ventiladores que son ciclados tienen contactores
- Los condensadores de una hilera de ventiladores, ciclan los ventiladores separadamente con un contactor por ventilador
- Los condensadores con dos hileras de ventiladores, ciclan los ventiladores por pares con un contactor por cada para de ventiladores
- Los ventiladores cercanos al cabezal del condensador, operaran continuamente
- El voltaje del circuito de control estándar es a 230 volts. El control a 24 o 115 volts están disponibles y son opcionales
- Los circuitos de control son alambrados de fabrica hacia una tablilla de conexiones para tener así un solo punto de conexión en campo. Los circuitos de control estándar requieren un suministro de energía externo para energizar el circuito de control (por otros).
- Un transformador para el circuito de control esta disponible para condensadores a 460 volts como una opción de montaje en fabrica para proveer la energía al circuito de control

Ciclado de ventiladores por ambiente

Los ventiladores del condensador son controlados por temperatura ambiente usando controles de temperatura electrónicos. El ciclado de ventiladores por ambiente es recomendado para condensadores de múltiples circuitos o en condensadores de un solo circuito donde exista una variación pequeña en la carga del condensador.

El ciclado de ventiladores por ambiente esta limitado en su habilidad para controlar la presión de alta a condiciones ambientales poco rigurosas, ver tabla 16 para ambientes mínimos para el ciclado de ventiladores. El control de capacidad de alta de todo el año puede lograrse mediante la combinación del ciclado de ventiladores por ambiente y con cualquier otro medio de control de presión de alta, tal como controles tipo inundados del condensador o motores de velocidad variable. La combinación de estos controles con el ciclado de ventiladores por ambiente presentan la ventaja de reducir la cantidad de refrigerante requerida para inundar el condensador.

Ver tabla 17 para ajustes típicos del termostato de ambiente
Ciclado del ventilador por presión

Los ventiladores del condensador son controlados por medio de controles de presión los cuales monitorean la presión del condensador. El ciclado de los ventiladores por presión es ideal para aquellos condensadores en los cuales se aprecia un cambio significativo en la carga del condensador. Puesto que los controles monitorean la presión de condensación, estos pueden ciclar los ventiladores a cualquier temperatura ambiente, en respuesta a un cambio en la presión de condensación. Un control de presión adicional esta disponible como una opción para hacer ciclar el ventilador mas cerca al cabezal del condensador. Esta opción se recomienda únicamente para condensadores con grandes variaciones de carga causada por el calor rechazado, el deshielo por gas caliente o aun alto porcentaje del variador de capacidad del compresor.

Motores de velocidad variable

El control de la presión de alta del condensador se proporciona variando el flujo del aire a traves del condensador cambiando la RPM de los ventiladores. Este paquete de control se ofrece en combinación con el ciclado de los ventiladores por temperatura ambiente. El motor de ventilador mas cerca al cabezal del condensador es el de la velocidad variable. El resto de los ventiladores son de velocidad constante y son ciclados separadamente empleando un termostato de temperatura ambiente. En condensadores de dos hileras de ventiladores, se proporcionan dos motoventiladores de velocidad variable (uno por unidad) y los demás ventiladores son de velocidad constante y son ciclados por pares de ventiladores.

El paquete de control de velocidad variable consiste de un motor especial de velocidad variable (1140 RPM, una fase) y un control de velocidad electrónica el cual controla la velocidad del motor en respuesta a la presión de condensación. El motor, el control de velocidad y todos los componentes relacionados son todos montados y alambrados en fabrica. Los dos controles de velocidad se suministran en los condensadores de dos hileras de ventiladores para permitir que por separado se controle a cada motor.

Tabla 16. Ambiente Mínimo Para Ciclado de Ventiladores

No. De Ventiladores		DT de Diseño (*)				
Una Hilera	Dos Hileras	30	25	20	15	10
2	4	35	45	55	60	70
3	6	15	30	40	55	65
4	8	0	15	30	45	60
5	10	0	10	20	35	55
6 / 7	12 / 14	0	0	10	30	50

(*) Basado Manteniendo una temperatura de condensación de 90 °F mínimo

ANEXO II: CICLAJE DE LOS VENTILADORES

Tabla 17. Ajuste del Termostato Para Ciclado de Ventiladores

No. De Ventiladores		DT de Diseño	Ajuste del Termostato				
Una Hilera	Dos Hileras		1	2	3	4	5
2	4	30	60				
		25	65				
		20	70				
		15	75				
		10	80				
3	6	30	60	40			
		25	65	55			
		20	70	60			
		15	75	65			
		10	80	75			
4	8	30	60	50	30		
		25	65	55	40		
		20	70	65	50		
		15	75	70	60		
		10	80	75	70		
5	10	30	60	55	45	30	
		25	65	60	50	35	
		20	70	65	60	40	
		15	75	70	65	55	
		10	80	75	70	65	
6 / 7	12 / 14	30	55	50	40	30	25
		25	65	60	55	45	35
		20	70	65	60	50	40
		15	75	70	65	60	50
		10	80	75	70	65	60

Notas:

APP son las aletas por pulgadas

Las capacidades en 10 APP indican el Modelo Estándar

Controles divididos

La presión de alta puede proporcionarse por medio del manejo de válvulas que cierran o dividen una parte del condensador. Además, para proporcionar un medio de control de presión de alta, este control reducirá la cantidad de refrigerante requerido para operar el condensador con un control de la presión de alta tipo inundado.

El condensador dividido se recomienda como un control de ajuste controlado de la temperatura ambiente. Un control de presión se suministra también como un control de respaldo para evitar las altas presiones sean excesivas durante las condiciones de cargas pesadas.

En condensadores de una hilera de ventiladores el paquete de control consiste de un termostato de ambiente, un control de presión de condensación y un relay dividido. El relay dividido proporciona un ajuste de contactos secos para el control de las

válvulas requerido para dividir el condensador (las válvulas se suministran por otros)

En condensadores de dos hileras de ventiladores, se suministran controles adicionales y contactores para ciclar todos los ventiladores del lado del condensador que ha sido seccionado (dividido).

De acuerdo a lo antes mencionado, los paquetes divididos no controlan el ciclado de ventiladores. Se recomienda que el ciclado de los ventiladores se controle por medio de la combinación del control de paquete dividido con el control de ciclado de los ventiladores por presión.

ANEXO III: PANELES DE CONTROL PARA CONTROLADORES ELECTRÓNICOS

Paneles de control para Controladores Electrónicos

Los paneles de control pueden frecuentemente ser prefabricados para enlazarse con muchos microprocesadores basados en controles electrónicos. Estos paneles a menudo incluyen fusibles para motores, contactores para ventiladores, relay divididos y Terminal común para facilitar la interfaz entre el microprocesador. Favor de contactar a su gerente de ventas en Bohn de México para especificar sus requerimientos.

Carga de Refrigerante Condensadores

La carga de refrigerante para la operación normal de condensadores

para verano se muestra en la Tabla 18. Esta carga puede también usarse en condensadores con kits de ciclado de ventiladores ya que carga de refrigerante adicional en muchas de las ocasiones no es necesaria para ambientes agradables. La Tabla 18 también muestra carga de refrigerante adicional requerida cuando se empleen los controles de presión de alta.

La combinación del ciclado de ventiladores con el sistema de control de presión de alta tipo inundado reduce significativamente la cantidad de la carga de refrigerante requerida para invierno para poder inundar el condensador. La Tabla 20 muestra la carga de refrigerante requerida cuando el ciclado de ventiladores es usado en conjunto con un sistema de control de presión de alta tipo inundado.

Tabla 18. Carga de Refrigerante en Libras Para Condensadores Inundados (Flooded)

Modelo (*)	Carga Refrigerante R-22 Para Verano		Carga de Refrigerante Adicional (R-22) Requerida Para la Operación de Condensador Inundado Para 20 °F DT (11.11 °C) Ambiente Mínimo en el Condensador									
			60 °F	15.55 °C	40 °F	4.4 °C	20 °F	-6.7 °C	0 °F	-17.8 °C	-20 °F	-28.9 °C
	Libras	Kgs	Libras	Kgs	Libras	Kgs	Libras	Kgs	Libras	Kgs	Libras	Kgs
1	8	3.63	7	3.18	10	4.54	11	4.99	11	4.99	11	4.99
2	10	4.54	10	4.54	13	5.90	15	6.80	15	6.80	16	7.26
3	10	4.54	10	4.54	13	5.90	14	6.35	15	6.80	15	6.80
4	15	6.80	15	6.80	19	8.62	21	9.53	22	9.98	23	10.43
5	29	13.15	30	13.61	39	17.69	43	19.50	45	20.41	47	21.32
6	22	9.98	22	9.98	29	13.15	32	14.52	34	15.42	35	15.88
7	30	13.61	29	13.15	38	17.24	42	19.05	44	19.96	46	20.87
8	51	23.13	50	22.68	66	29.94	74	33.57	77	34.93	80	36.29
9	70	31.75	66	29.94	87	39.46	96	43.55	100	45.36	105	47.63
10	64	29.03	62	28.12	83	37.65	92	41.73	95	43.09	99	44.91
11	86	39.01	83	37.65	110	49.90	122	55.34	127	57.61	132	59.88
12	102	46.27	100	45.36	132	59.88	147	66.68	153	69.40	159	72.12
13	118	53.52	117	53.07	155	70.31	172	78.02	179	81.19	186	84.37
14	19	8.62	20	9.07	27	12.25	29	13.15	31	14.06	32	14.52
15	29	13.15	30	13.61	39	17.69	44	19.96	46	20.87	47	21.32
16	40	18.14	39	17.69	51	23.13	57	25.86	59	26.76	62	28.12
17	44	19.96	44	19.96	58	26.31	64	29.03	67	30.39	70	31.75
18	58	26.31	59	26.76	78	35.38	86	39.01	90	40.82	94	42.64
19	104	47.17	99	44.91	131	59.42	146	66.23	152	68.95	158	71.67
20	140	63.50	131	59.42	174	78.93	193	87.54	201	91.17	209	94.80
21	125	56.70	126	57.15	168	76.20	186	84.37	194	88.00	201	91.17
22	172	78.02	165	74.84	219	99.34	243	110.22	253	114.76	263	119.30
23	201	91.17	201	91.17	267	121.11	296	134.27	308	139.71	320	145.15
24	236	107.05	233	105.69	310	140.62	343	155.58	357	161.94	372	168.74

Notas:

APP son las aletas por pulgadas

Las capacidades en 10 APP indican el Modelo Estándar

Tabla 19. Factor Por Diferencia de Temperatura Para Carga Inundada (Flooded)

Ambiente		DT de Diseño				
°F	°C	30	25	20	15	10
60	15.55	-	0.38	1.00	1.74	2.46
40	4.40	0.59	0.80	1.00	1.19	1.40
20	-6.70	0.76	0.88	1.00	1.13	1.25
0	-17.80	0.84	0.91	1.00	1.07	1.16
-20	-28.90	0.88	0.93	1.00	1.05	1.13

ANEXO IV: CARGA DE REFRIGERANTE

Tabla 20. Carga de Refrigerante Para Ciclado de Ventiladores Más Condensador Inundado (Libras, R-22)

Modelo*	Carga en Verano	25 °F DT				20 °F DT				15 °F DT				10 °F DT			
		40 °F	20 °F	0 °F	-20 °F	40 °F	20 °F	0 °F	-20 °F	40 °F	20 °F	0 °F	-20 °F	40 °F	20 °F	0 °F	-20 °F
1	8	7	8	9	9	8	9	10	10	9	10	11	11	13	12	12	12
2	10	9	12	13	14	11	13	14	15	13	14	15	16	17	18	17	18
3	10	1	6	8	10	4	8	10	11	7	10	12	13	10	13	14	14
4	15	2	9	12	15	7	12	15	17	12	16	18	19	17	19	21	22
5	29	4	17	24	29	14	24	30	34	24	31	36	39	33	38	41	43
6	22	0	3	10	15	0	10	16	20	0	17	22	25	0	24	27	29
7	30	0	4	13	20	0	12	20	26	0	21	27	32	0	29	34	38
8	51	0	0	8	22	0	6	23	35	0	22	38	48	0	37	52	61
9	70	0	0	11	29	0	8	31	46	0	29	51	63	0	49	71	80
10	64	0	0	0	15	0	0	17	33	0	0	39	52	0	0	60	70
11	86	0	0	0	19	0	0	22	44	0	0	50	69	0	0	78	93
12	102	0	0	0	6	0	0	8	37	0	0	37	69	0	0	66	100
13	118	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	69	0	0	0	108
14	19	3	12	17	20	0	17	21	23	15	22	25	26	21	27	29	29
15	29	4	17	24	29	0	24	30	34	22	31	36	39	31	38	41	43
16	40	5	22	32	38	0	31	39	44	29	40	46	50	41	49	53	56
17	44	0	5	20	31	0	18	31	40	0	31	42	49	0	44	53	59
18	58	0	7	27	42	0	25	42	54	0	43	57	66	0	61	71	79
19	104	0	0	17	44	0	12	47	69	0	43	77	95	0	74	107	119
20	140	0	0	22	57	0	16	62	91	0	57	102	125	0	99	141	157
21	125	0	0	0	30	0	0	34	67	0	0	77	105	0	0	120	141
22	172	0	0	0	39	0	0	44	88	0	0	100	137	0	0	156	186
23	201	0	0	0	11	0	0	16	74	0	0	74	137	0	0	132	200
24	236	0	0	0	0	0	0	0	57	0	0	0	135	0	0	0	213

* Ver Referencia Cruzada de los modelos en Tabla No. 21

Cálculo de la Carga de Refrigerante

Las cargas de refrigerante para la correcta operación se muestran en la Tabla 18 para condensadores del tipo inundado y la Tabla 20 para condensadores con ciclado de ventiladores más la carga para condensadores del tipo inundado.

Carga Condensador inundado = (Carga Para Verano (Tabla 18) + Carga Adicional Condensador Inundado (Tabla 18)) x DT del Factor de Carga para Condensador Inundado (Tabla 19)

Carga por Ciclado de Ventiladores + Condensador Inundado = Carga para Verano (Tabla 20) + Carga Adicional Para Ciclado de Ventiladores (Tabla 20)

Ejemplo:

Obtener la carga para verano para el condensador BNH-S05-A037. Cual es la carga inundada requerida para operar el condensador a 0 °F ambiente y una DT de 20 °F con R-22 como refrigerante. Cual es la reducción de la carga de refrigerante de operación si el ciclado de ventiladores es combinada con el condensador del tipo inundado.

Procedimiento:

De la Tabla 18, obtenemos la carga de operación para verano del condensador BHN-S05-A037 la cual es de 64 libras. La carga para la operación en invierno con control del condensador del tipo inundado es igual a la carga de operación para verano de 64 libras mas la carga adicional de refrigerante a 0 °F ambiente (Tabla 18) la cual es de 95 libras, una vez que la carga de refrigerante para condensador inundado por factor de DT (Tabla 19) es de 1.0 para DT de 20 °F.

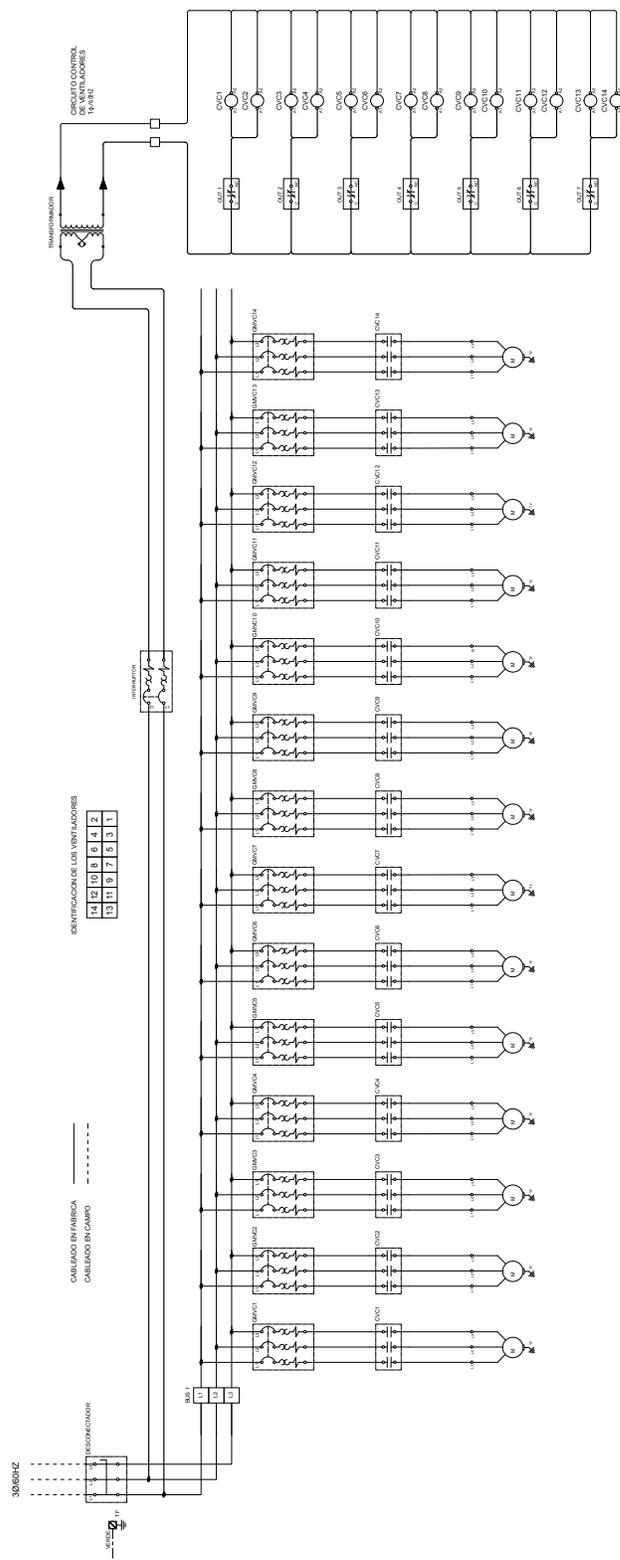
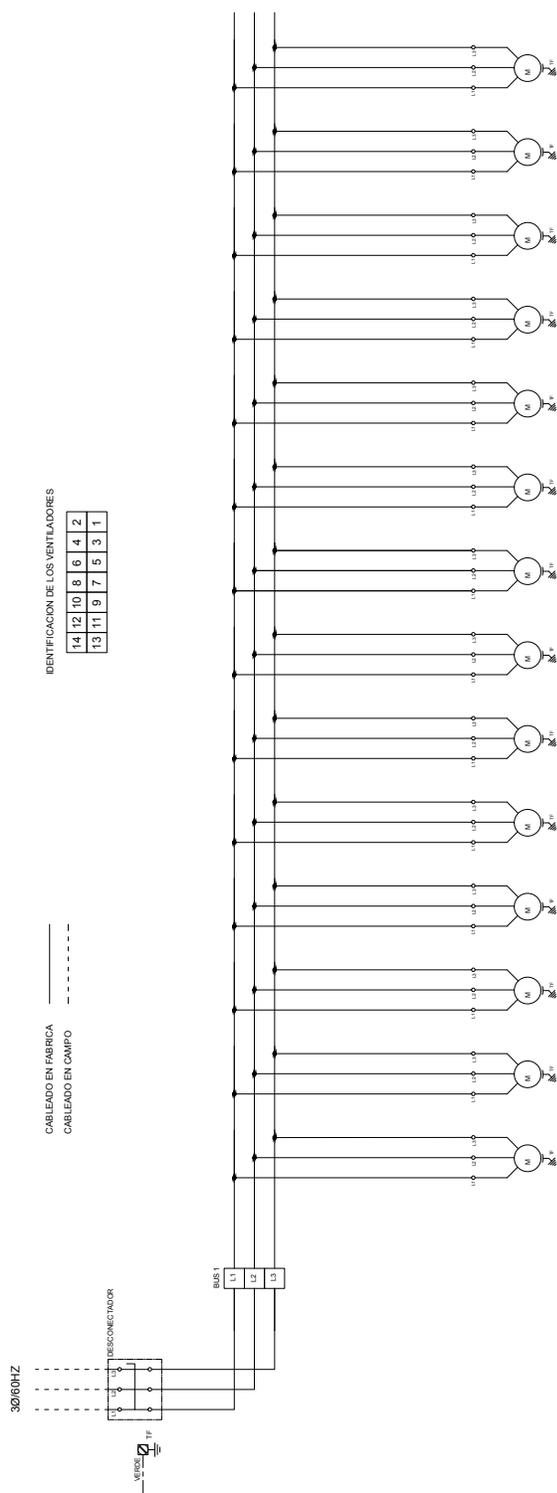
Carga de refrigerante para condensador tipo inundado = 64 + (95) x 1.0 = 159 libras

La carga para ciclado de ventiladores mas la carga para condensador inundado se obtiene usando la Tabla 20. Usando esta tabla se obtiene la carga de refrigerante para DT de 20 oF a 0 oF ambiente, la cual es de 17 libras. La carga total es la carga de verano (64 libras) mas la carga adicional.

Carga por ciclado de ventiladores + Carga para condensador Inundado = 64 + 17 = 81 Libras

La carga de refrigerante ahorrada = 159 – 81 = 78 Libras

ANEXO V: CABLEADO TÍPICO CON CONTROL DE CICLADO DE VENTILADORES

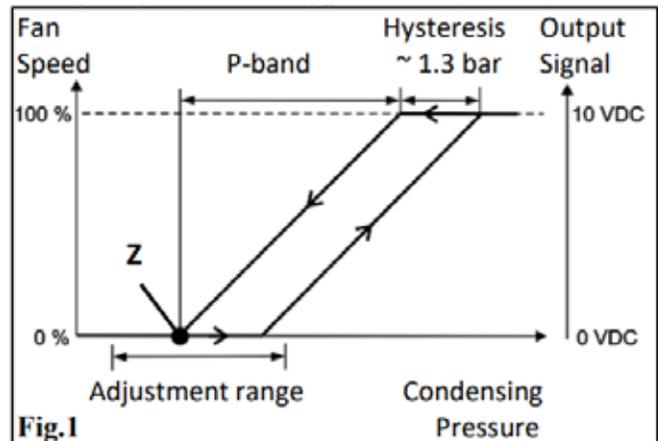




El condensador cuenta con un módulo de regulación de velocidad el cual es un dispositivo que proporciona una señal analógica de 0...10 V basado en los cambios de presión del condensador.

Este sistema permite un control preciso y eficiente de la velocidad de los ventiladores, optimizando el consumo de energía y manteniendo condiciones óptimas de aire y niveles de ruido reducidos.

El módulo está conectado eléctricamente directamente al motor EC y cuenta con protección IP65, lo que lo hace resistente al polvo y al agua. Está configurado de fábrica a 227 psi (15.5 bar), compatible con los refrigerantes comerciales.





Call Center:
5000 5105 Ciudad de México
01 800 228 2046 Resto del país

Visita www.bohn.com.mx
enlacebohn@cft.com.mx

Boletín CREMOTOS, Publicado MAYO, 2025, BCT-083
Sustituye al BCT-122, BCT-68, BCT-069

BOHN se reserva el derecho de hacer cambios en sus especificaciones en cualquier momento, sin previo aviso y sin ninguna responsabilidad con los compradores, propietarios del equipo que previamente se les ha vendido. Las fotografías son descriptivas. Revisar características y especificaciones.

Rev 2.9.2

Oficinas Corporativas

Bosques de Alisos No. 47-A, Piso 5
Col. Bosques de las Lomas
México, DF. C.P. 05120
Tel: +52 55 5000 5100

Planta Querétaro

Acceso II, Calle 2 No. 48
Parque Industrial Benito Juárez
Querétaro, Qro. C.P. 76120
Tel: +52 442 296 4500

Planta Mérida

Calle 19 No. 418
Ampliación Ciudad. Industrial
C.P. 97930,
Umán, Yucatán,
Tel: +52 999 946 3483

Planta Monterrey

Parque Industrial Finsa Santa Catarina
Carretera a Garcia Km. 3.0
Santa Catarina, N.L.
Tel: +52 55 5000 8505

Guadalajara

Av. Chapultepec No.15 Piso 16 A
Col. Ladrón de Guevara
Guadalajara, Jal.
C.P. 44600
Tel. +52 33 4624 0080

Mazatlán, Sinaloa

San Alfonso #5006
Frac. Real del Valle
Mazatlán Sinaloa
C.P. 8212
Tel: +52 667 752 0700
Cel: +52 667 791 5336

Tijuana

Camino del Rey Oeste # 5459-2
Privada Capri # 2
Residencial Colinas del Rey
Tijuana BC, C.P. 22170
Tel: +52 664 900 3830
Cel: +52 664 674 1677

Planta Chile

San Ignacio 051, Quilicura
Santiago Chile
+562 2714 0900