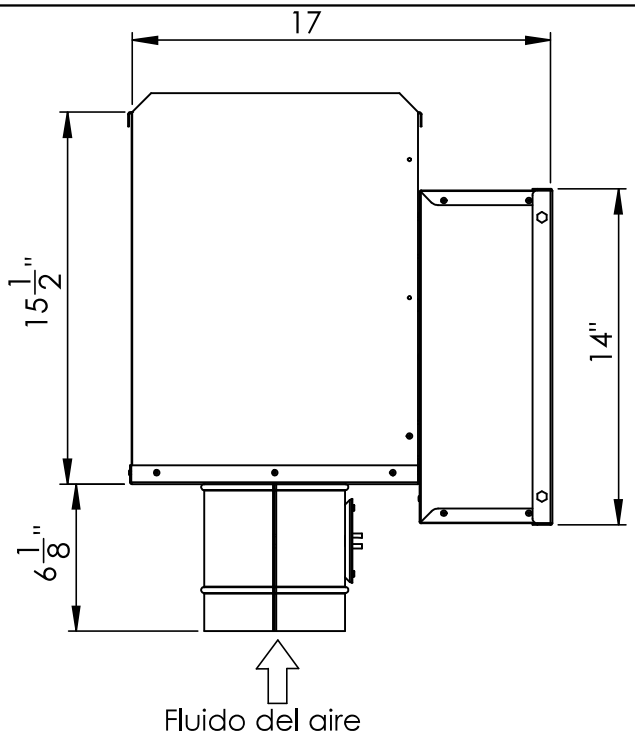
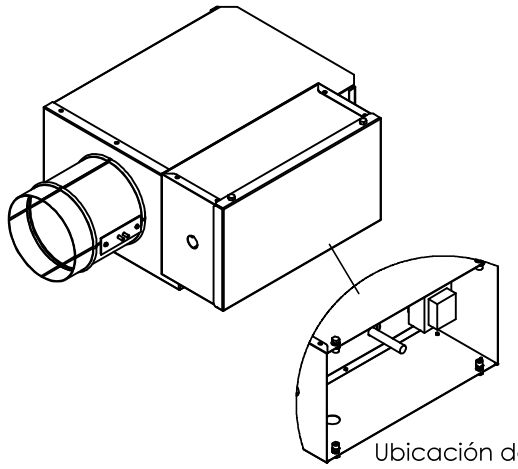
Anexo B.1 Selección Box VAV

Submittal

MODELO CAJA VAV

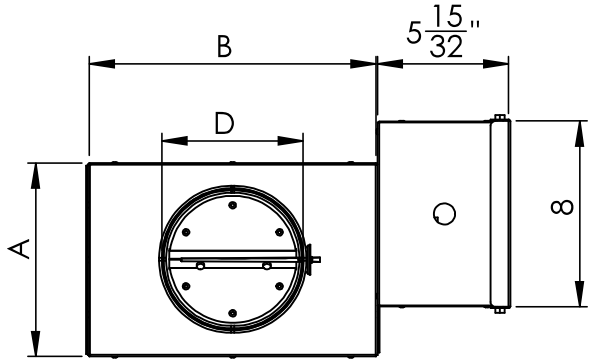


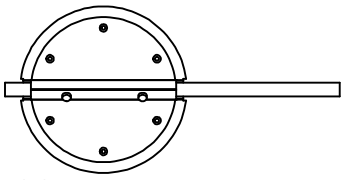


Ubicación de controles

Notas:

1. los accesorios que viene por defecto son: transformador clase 2, sensor de presion diferencial (PAFS-1000) y mangueras de conectividad.
2. Los controles son opcionales y dependen del criterio del cliente:
   - Actuador Bac-8001 y termostato STE-8001W80
   - Actuador análogo CSP-4702 y termostato CTE-5202
   - Actuador Belimo LMV-D3-MP y termostato EXT-RCP-24





Damper doble con espuma en el medio

Tamaño de unidad	A (Pulg)	B (Pulg)	D (Pulg)	Peso (Kg)	Cubicaje (m)
4	8	12	3 7/8	8,03	0,59 x 0,443 x 0,248
6	8	12	5 7/8	8,58	0,59 x 0,443 x 0,248
8	10	12	7 7/8	9,85	0,59 x 0,443 x 0,273
10	12 1/2	14	9 7/8	9,87	0,59 x 0,493 x 0,305
12	15	16	11 7/8	11,36	0,59 x 0,554 x 0,337
14	17 1/2	20	13 7/8	13,41	0,59 x 0,646 x 0,369
16	18	24	15 7/8	15,06	0,59 x 0,747 x 0,375

MODELO CAJA VAV

Materiales:
-Lámina galvanizada calibre 22
-Aislante acústico de Yumbolon 15mm
-Espuma Damper de poliuretano

Nota 3: como accesorio adicional se puede solicitar la transición a ducto redondo

Job Name: _____
Location: _____

Architect: _____
Engineer: _____
Contractor: _____

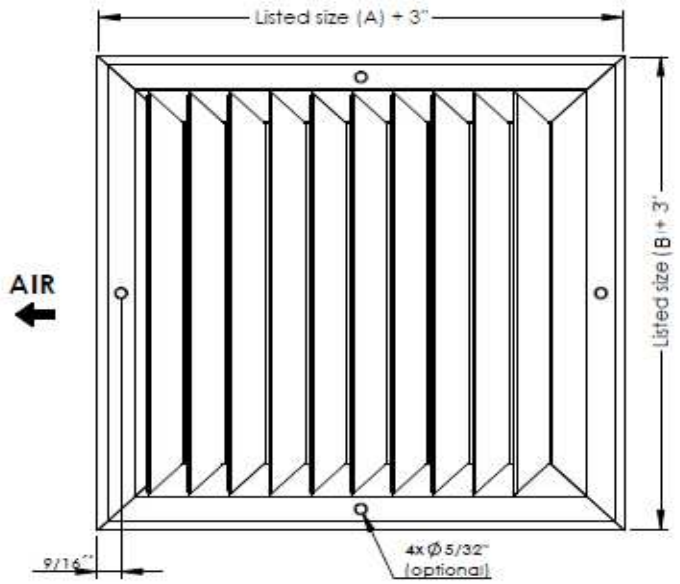
Anexo B.2 Selección de difusores de suministro

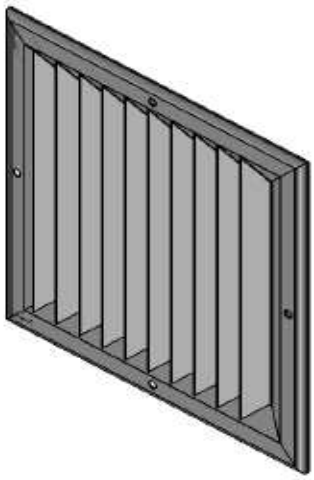
LAMINAIRE®
Grilles, Diffusers and A/C Accessories

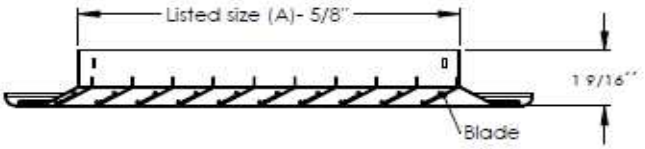
L-JS

CEILING DIFFUSERS

L-JS1- FEATURES







Finish
White (Standard)
Other colors (Optional)

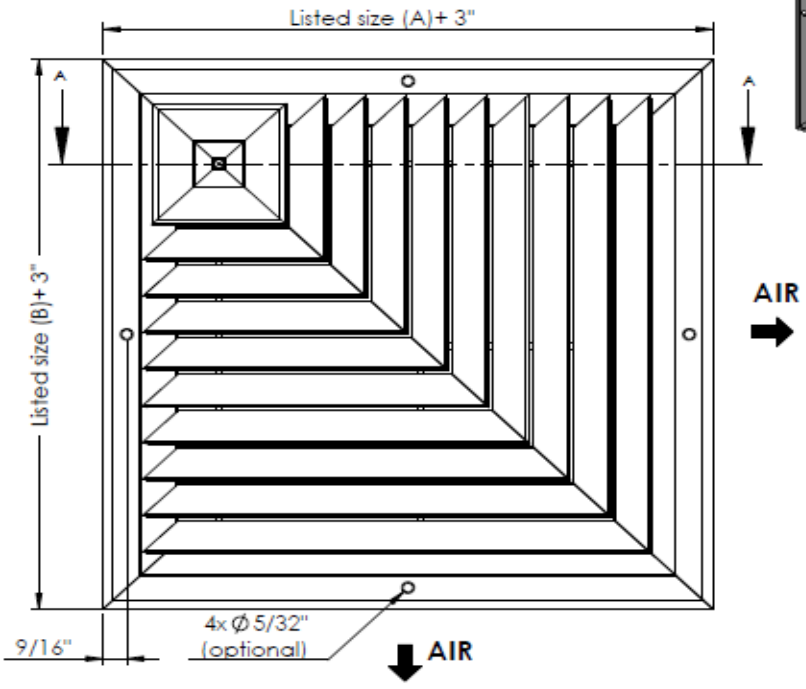
NOTE: Avaliable in size 6"X6" to 24"X24"

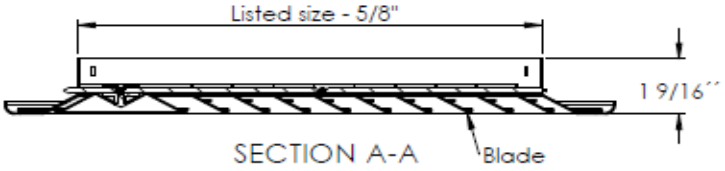
Dimensions are in inches

L-JS

L-JS2-90° FEATURES







Finish
White (Standard)
Other colors (Optional)

NOTE: Avaliable in size 6"X6" to 24"X24"

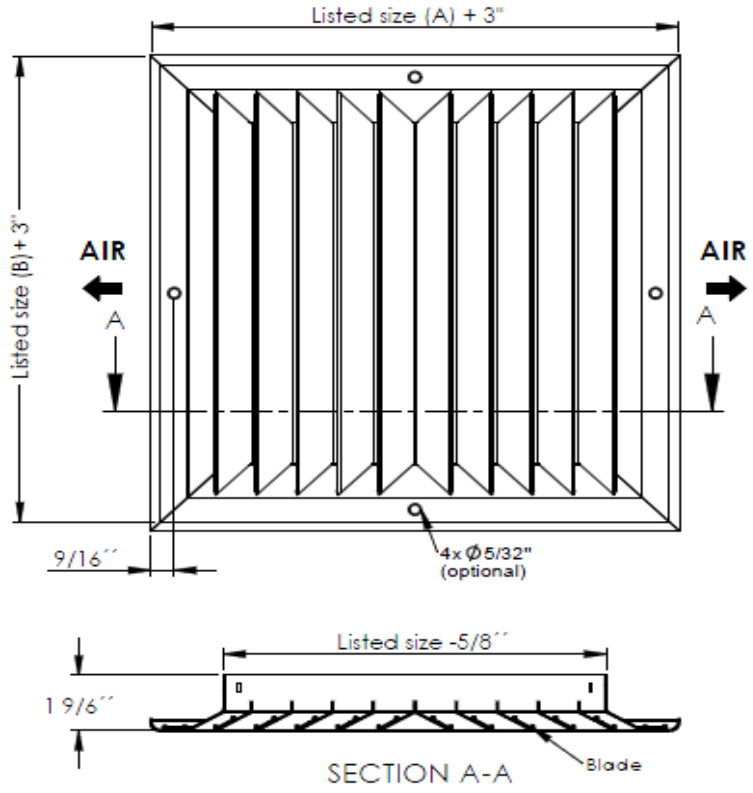
Dimensions are in inches

LAMINAIRE
Grilles, Diffusers and A/C Accessories

L-JS

L-JS2-180° FEATURES





Finish
White (Standard)
Other colors (Optional)

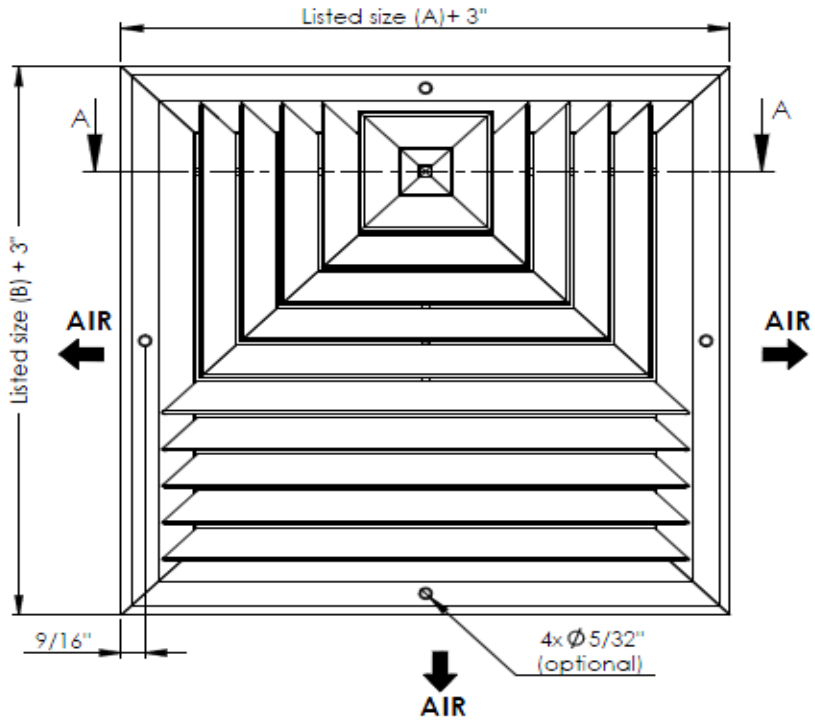
NOTE: Avaliable in size 6"X6" to 24"X24"

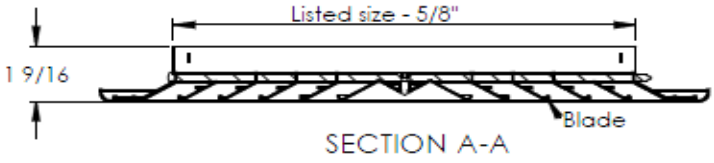
Dimensions are in inches

L-JS

L-JS3 FEATURES







SECTION A-A

Finish
White (Standard)
Other colors (Optional)

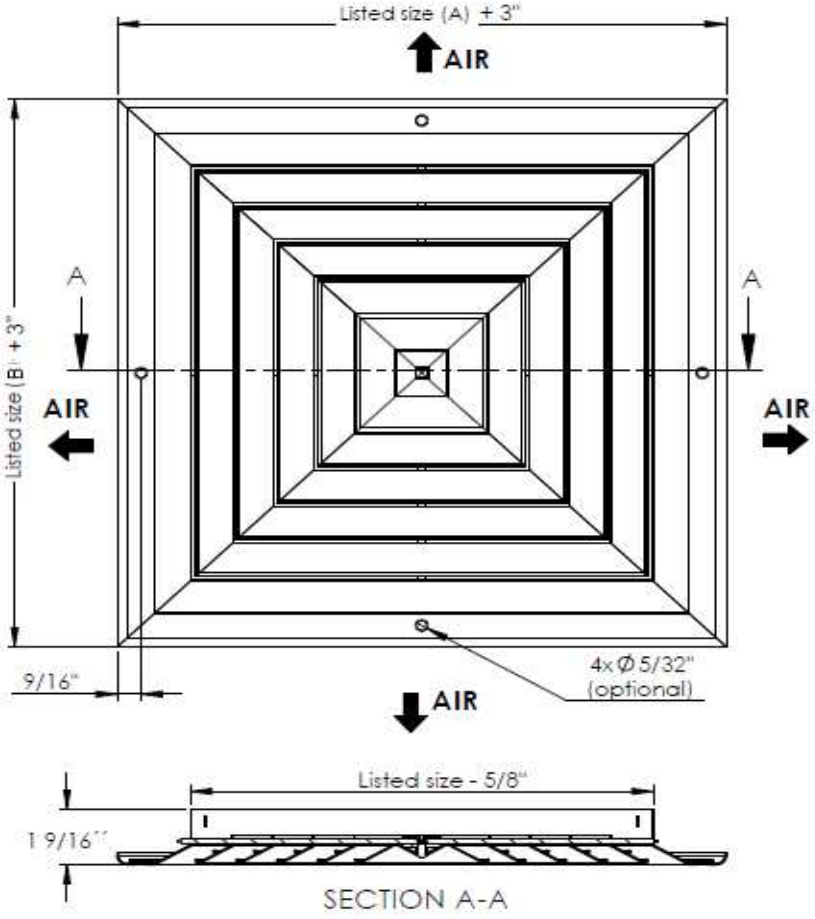
NOTE: Avaliable in size 6"X6" to 24"X24"

Dimensions are in inches

L-JS

L-JS4 SQUARE - FEATURES





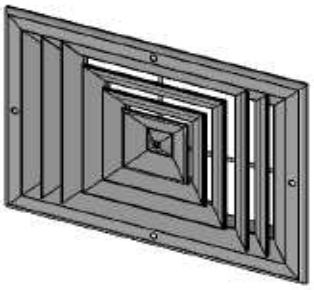
Finish
White (Standard)
Other colors (Optional)

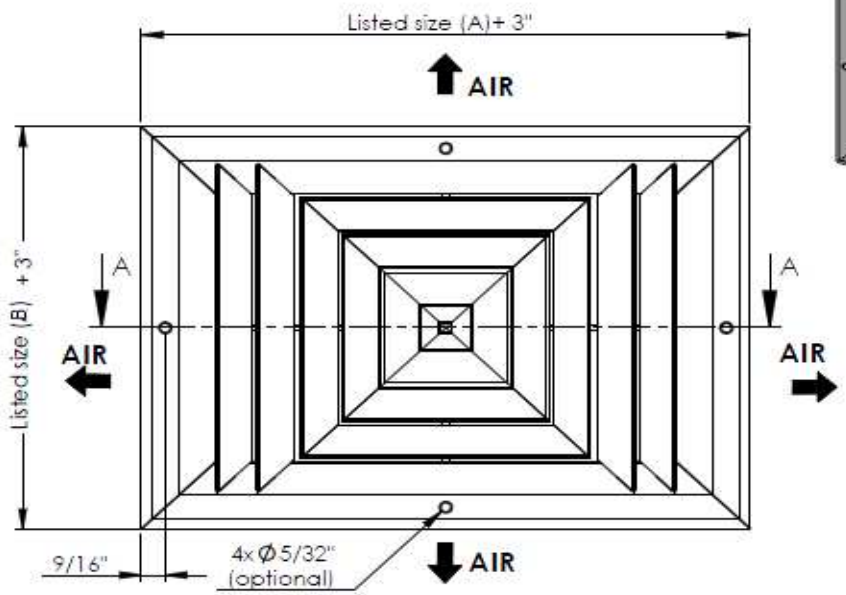
NOTE: Avaliable in size 6"X6" to 24"X24"

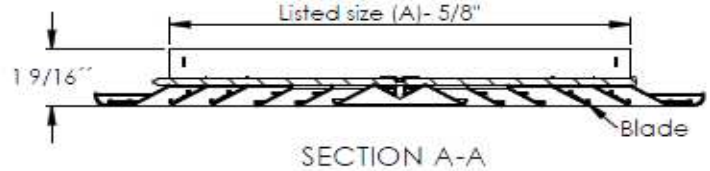
Dimensions are in inches

L-JS

L-JS4 RECTANGULAR- FEATURES







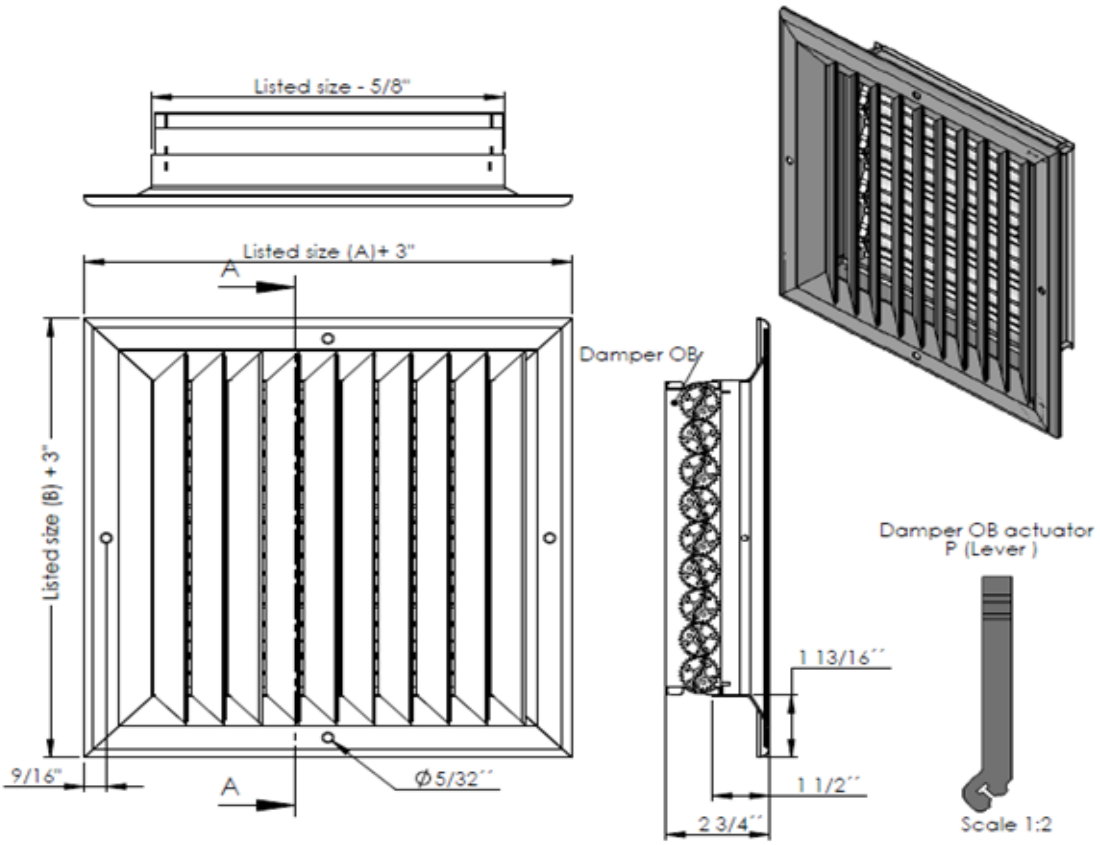
SECTION A-A

Finish
White (Standard)
Other colors (Optional)

NOTE: Avaliable in size 6"X6" to 24"X24"

Dimensions are in inches

L-JS1- OB FEATURES

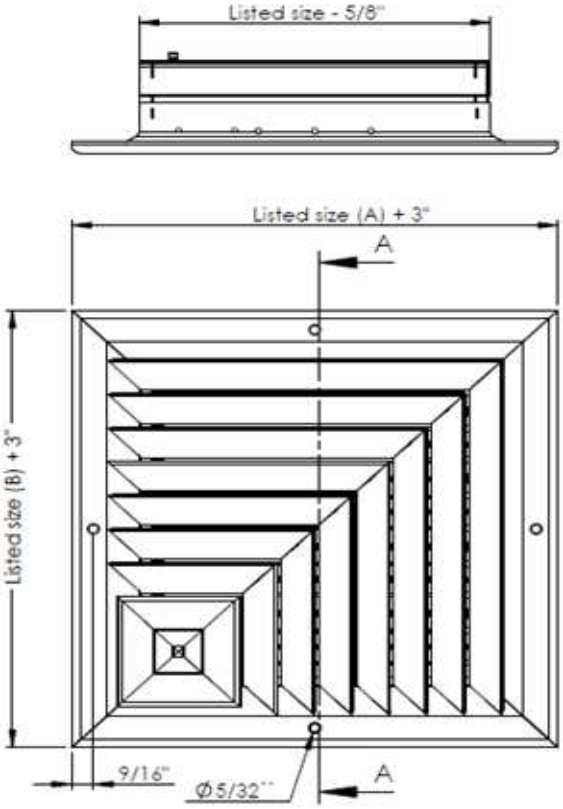


SECTIÓN A-A
SCALE 1 : 4

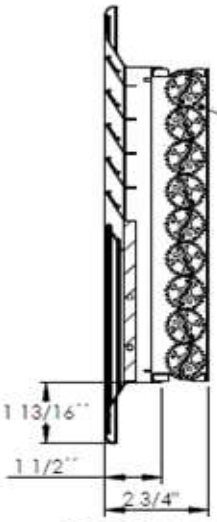
Finish
White (Standard)
Other colors (Optional)

NOTE: Available in size 6"X6" to 24"X24"

L-JS2-90°-OB FEATURES







SECTION A-A
SCALE 1 : 4

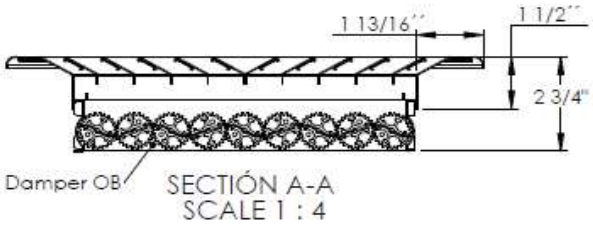


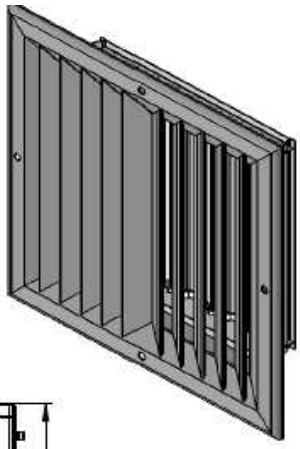
Scale 1:2

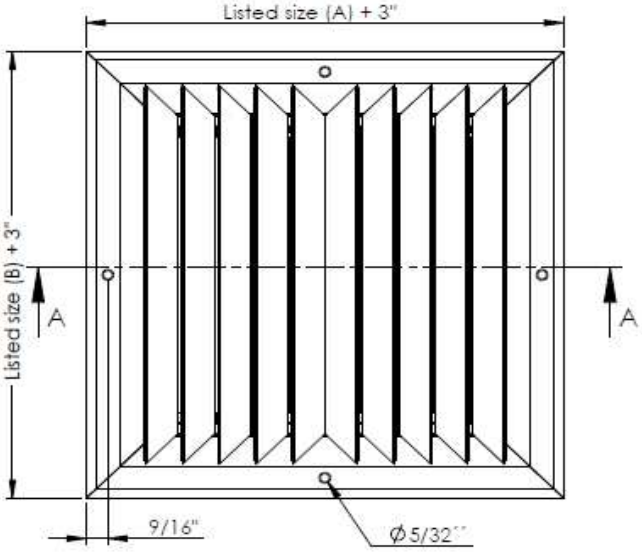
Finish
White (Standard)
Other colors (Optional)

NOTE: Available in size 6"X6" to 24"X24"

L-JS2-180° -OB FEATURES









Damper OB actuator
P (Lever)

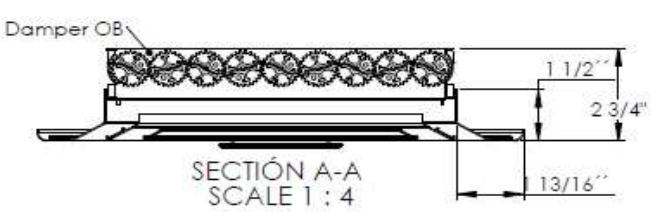


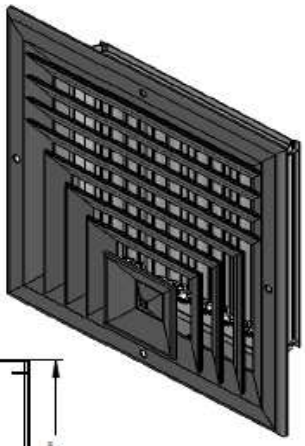
Scale 1:2

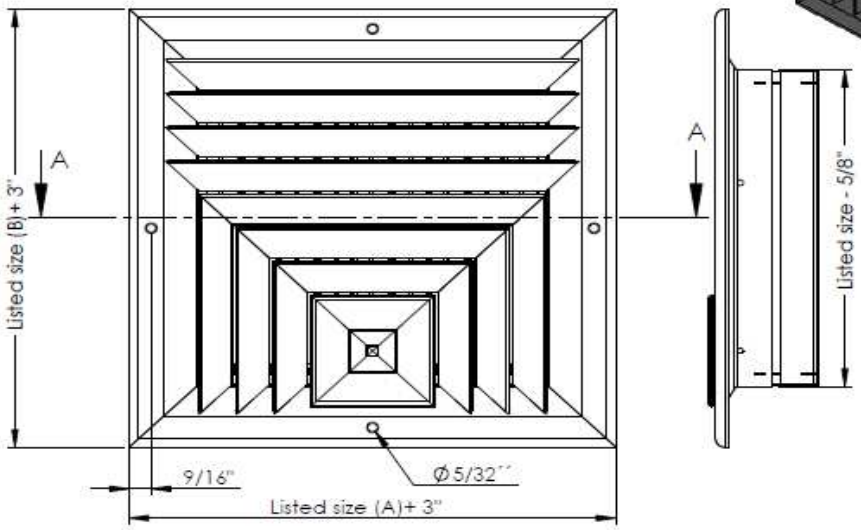
Finish
White (Standard)
Other colors (Optional)

NOTE: Available in size 6"X6" to 24"X24"

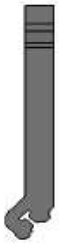
L-JS3-OB FEATURES







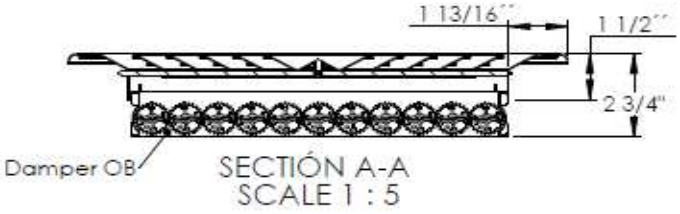
Damper OB actuator
P (Lever)



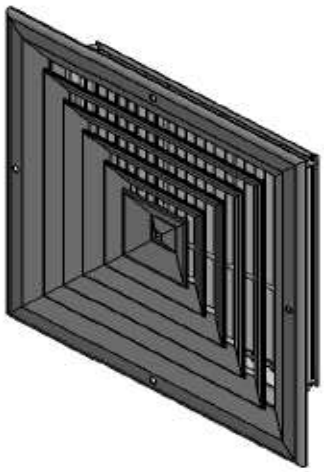
Finish
White (Standard)
Other colors (Optional)

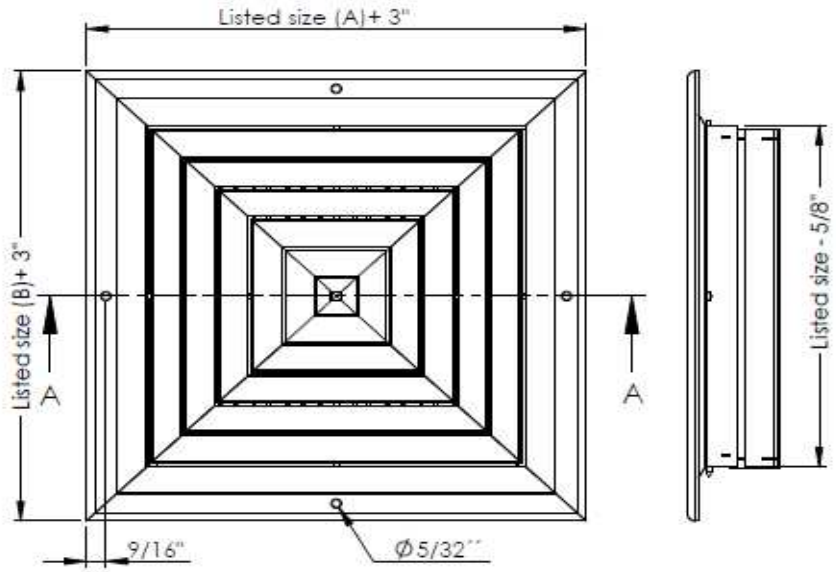
NOTE: Available in size 6"X6" to 24"X24"

L-JS4-OB SQUARE - FEATURES

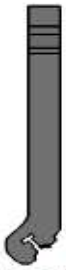


SECTIÓN A-A
SCALE 1 : 5





Damper OB actuator
P (Lever)



Scale 1:2

Finish
White (Standard)
Other colors (Optional)

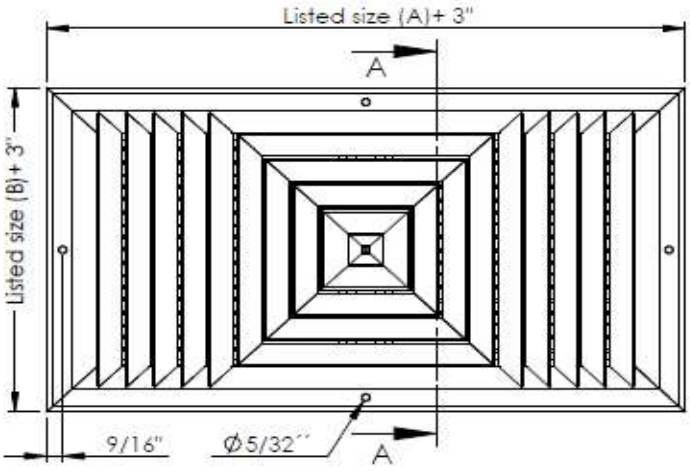
NOTE: Available in size 6"X6" to 24"X24"

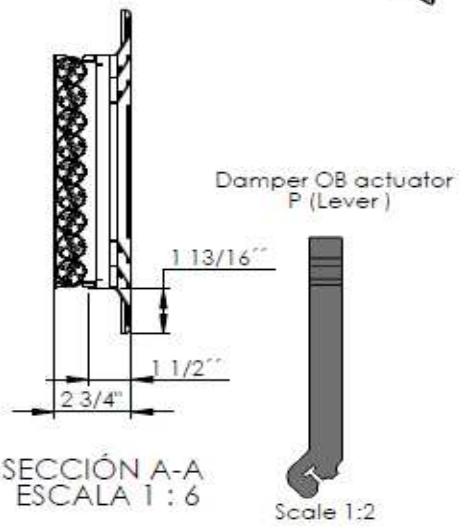
L-JS

L-JS4-OB RECTANGULAR









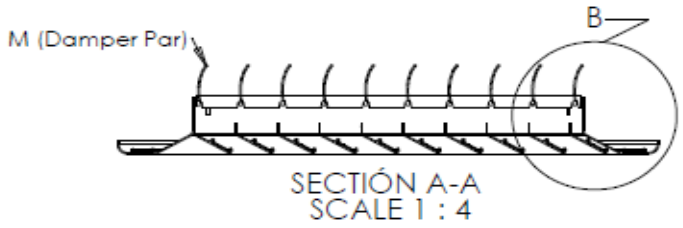
SECCIÓN A-A
ESCALA 1 : 6

Scale 1:2

Finish
White (Standard)
Other colors (Optional)

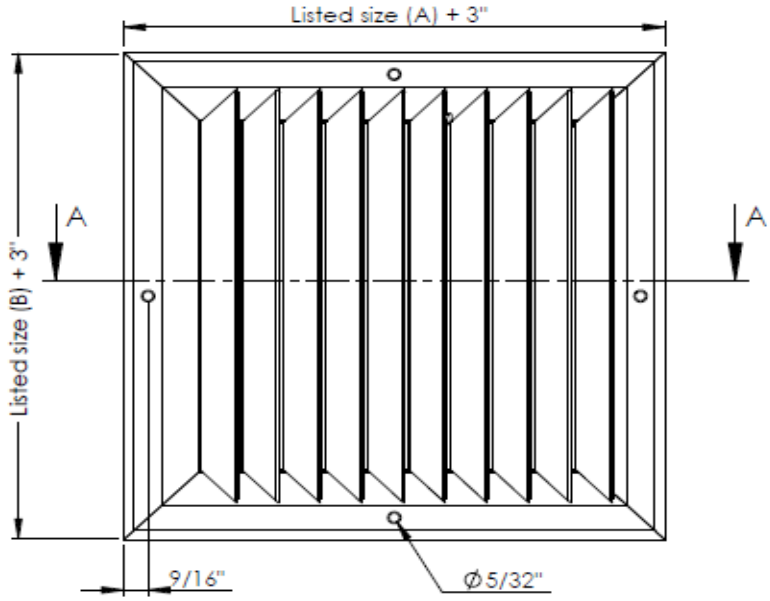
NOTE: Available in size 6"X6" to 24"X24"

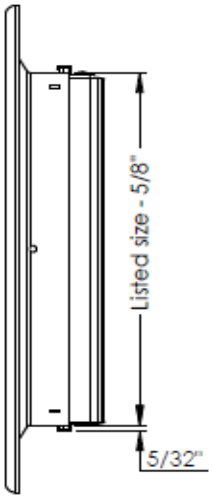
L-JS1-M FEATURES

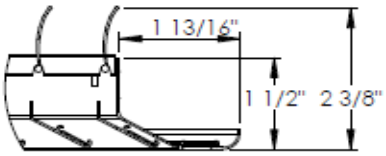


SECTIÓN A-A
SCALE 1 : 4









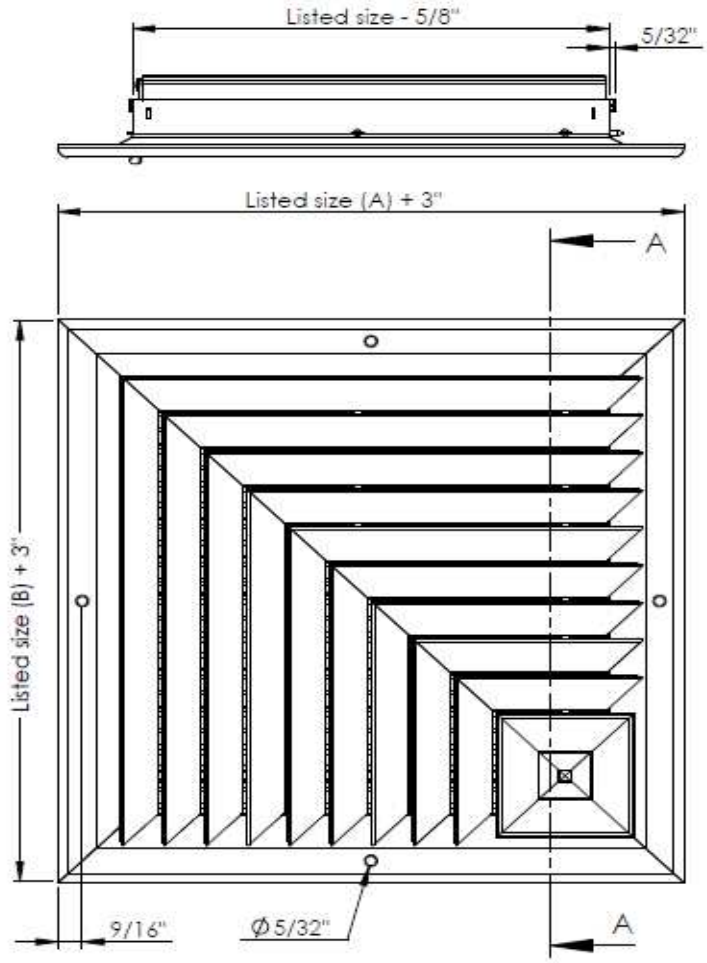
DETAIL B
SCALE 2 : 5

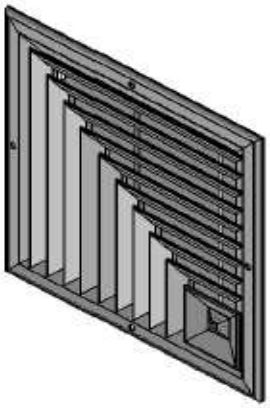
Finish
White (Standard)
Other colors (Optional)

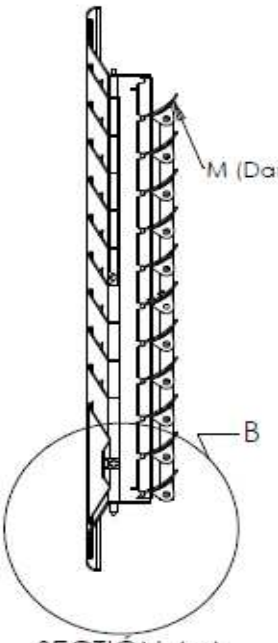
NOTE: Available in size 6"X6" to 24"X24"

L-JS

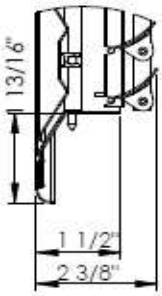
L-JS2-90°-M FEATURES







SECTION A-A
SCALE 1 : 4

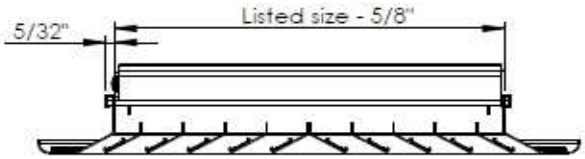


DETAIL B
SCALE 1 : 3

Finish
White (Standard)
Other colors (Optional)

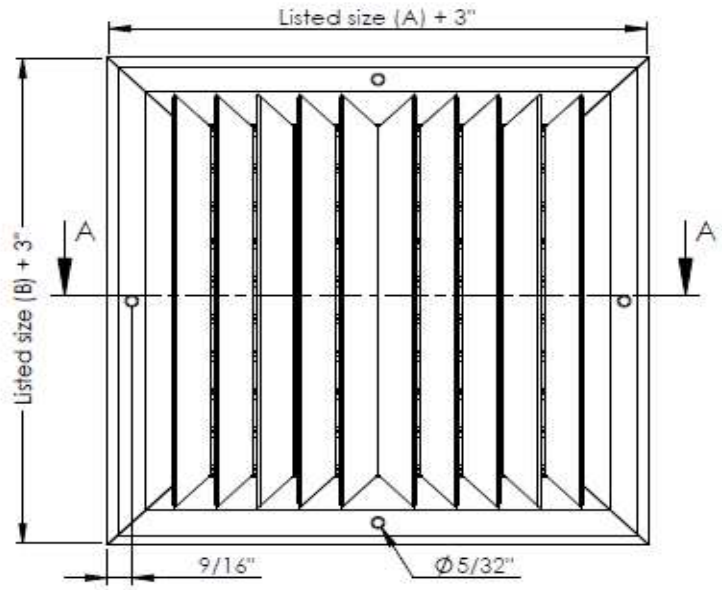
NOTE: Available in size 6"X6" to 24"X24"

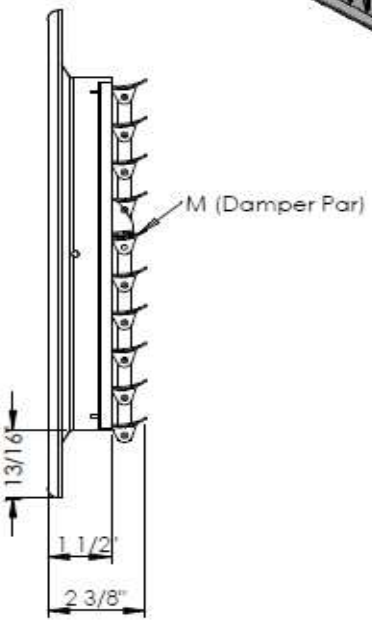
L-JS2-180°-M FEATURES



SECTIÓN A-A
SCALE 1 : 4



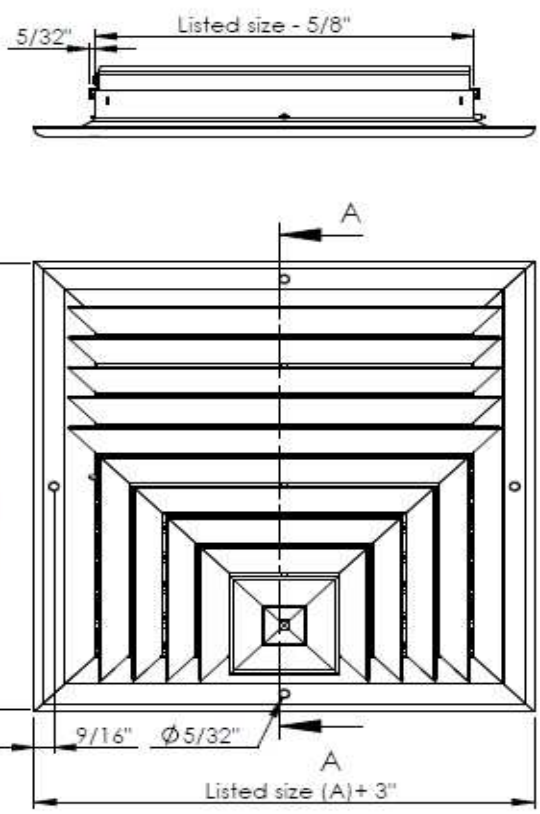




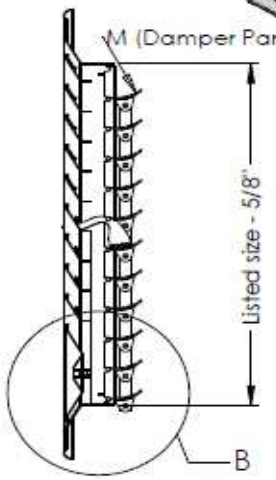
Finish
White (Standard)
Other colors (Optional)

NOTE: Available in size 6"X6" to 24"X24"

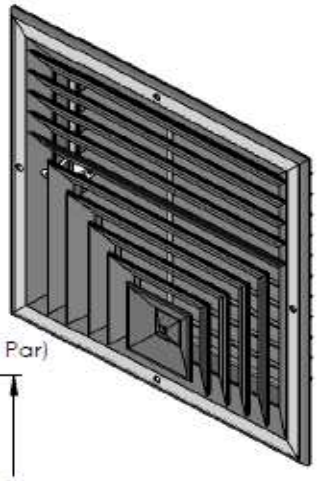
L-JS3-M FEATURES

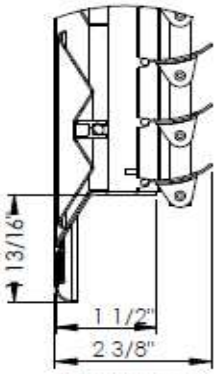


DETAIL B
SCALE 1 : 2



SECCIÓN A-A
ESCALA 1 : 5





DETALLE B
ESCALA 2 : 5

Finish
White (Standard)
Other colors (Optional)

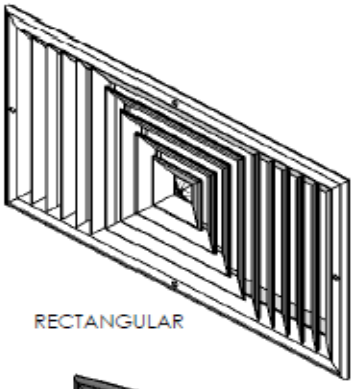
NOTE: Available in size 6"X6" to 24"X24"

LAMINAIRE
Grilles, Diffusers and A/C Accessories

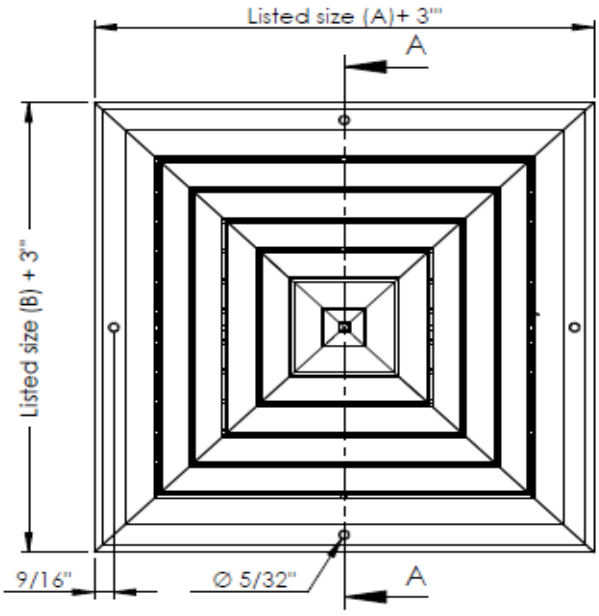
L-JS

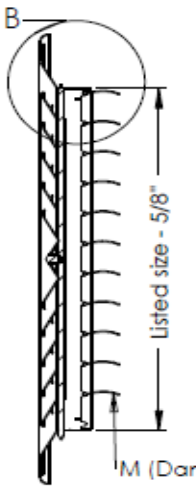
L-JS4-M FEATURES



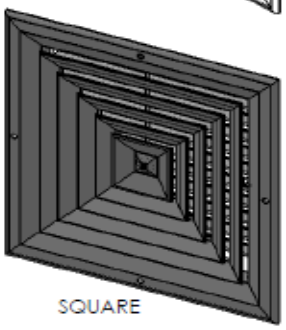


RECTANGULAR

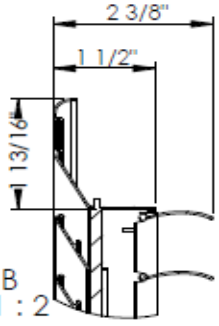




SECTION A-A



SQUARE



DETAIL B
SCALE 1 : 2

Finish
White (Standard)
Other colors (Optional)

NOTE: Available in size 6"X6" to 24"X24"

HOW TO SELECT THE L-JS SERIES

NOTE: L-JS Series is offered as squared and rectangular pattern. The sizes range from 6"x 6" to 24" in 2" increments. Due to the higher induction ratios and longer throws, the L-JS willl perform adequately in most applications where rectangular patterns were through to be necessary.

Step1. Check for maximum Noise Criteria and Neck Velocity from appropriate chart.

Step2: determine maximum CFM per diffuser and
per duffyser suze. Also verify proper recommended ΔT for various ceiling heights. Determine minimum number of diffusers required. (Divide total room CFM By

Ceiling Heigth in FEET	7	8	9	10	12	16
T Maximun	18Δ	22Δ	25Δ	26Δ	28Δ	31Δ
CFM Max.	400	750	1100	1500	2600	3000
CFM Max. per Direction	150	250	400	500	900	2000

Note. If diffuser is located bellow "Coanda" ceiling effect position (6" or more drop from ceiling line), add 2 feet to above mounting heights.

Step3. Select proper diffuser pattern that best conforms to the duct layout and above room conditions see series L-JS core parrern.

Step 4: Refer to performance Data charts on the next following pages for appropiate size per selected pattern at required CFM but not exceeding figures from Steps 1 and 2, Proceed in size to satisfy throw requierement for area being condiotioned.

Noise Criteria Neck Velocity Recommendation			
Application	Comments	N.C. Range	Neck FPM Velocity
Broadcast studios Music room	Extremely quit, Suitable for low sound levels	Bellow 25	400
Residences Theaters Libraries Executive Officers	Very quiet	30	500
Private officers, Hotel Rooms, Courtrooms, Churches, Hospital, Rooms Schools	Quiet Offices, Voice level will be heard up to 30 feet	35	550
Dinning room, labs, General Officers, Lounges	Moderately quiet voice level will be heard up to 12 feet	40	550
Retail stores, Lobbies, Receptions, Enginner - Office	Allows isolation of conversation, voice level will be heard uo to 6 feet	45	600
Machinary, Room computers, Rooms Factories	High background sound. Voice level will be heard up to 30 feet	50	700

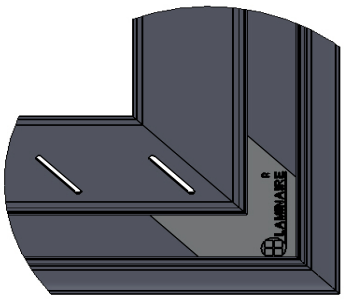
L-JS

HOW TO SPECIFY THE L-JS SERIES

All ceiling diffusers shall be Laminaire Series.

L-JS Diffuser and Damper to be constructed of aluminum frames, components, or sinilary fabricated aluminum parts, using mechanically-joined corners (Figure 1) on the frame and a mechanically-wedged blade-to-mullion contruction for the core.

Figure 1



Cores shall be fixed. Core shall consist of 2" summetrical blade increments with 1" on-center blade-to-blade spacing.

Opposed blade damper shall be a built-in special profile desing using nylon-to-nylon gears to provide vibration free action. Level operators shall be accessible from the face.

Finish shall be high-temperature Electrostatic Powder Coating.

NUMBER OF CONCENTRIC BLADER PER LISTED SIZE										
LISTED SIZE (INCHES)	6X6	8X8	10X10	12X12	14X14	16X16	18X18	20X20	22X22	24X24
Nº OF BLADES	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Neck Velocity:
The neck velocity is based upn readings taken at the neck of the diffuser. All velocitues are in feet per minute (FPM).

Pressure:
Total pressure readings are in inches water gaige at the ceiling mounted position. When products is used at the return application, the -Ps Negative Static Pressure will be 0,90 x Pt Shown.

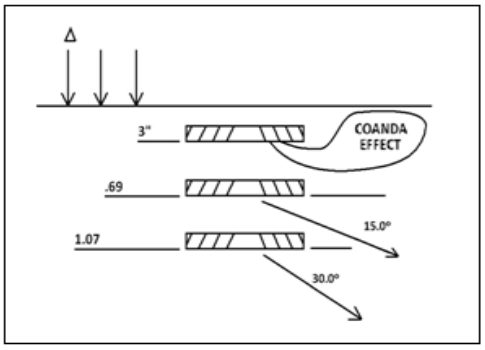
Sound Data: The N.C. Values are based upon absorption of 8Db. re 10^-12 watts. The symbol "-" indicates less than 20Db N.C. rating. Dampering for "fine balancing" up to 25% of the CFM volume will result in an increase in N.C. of 6Db. Greater dampering will result in increasing noise levels, and Laminaire recommends remote-located balancing dampers upstream from the branch duct.

Non-Dampered Correction Factor:
Data shown is for dampered units. To determine the changes for units without dampers use the following chart.

Throw	Total Pressure	N.C.
X 1,05	X ,95	2 Db

Drop,
Drop of a horizontal air stream is dependent primarily on the CFM and its T. The larger the CFM delivered, the greater the drop. Drop can be reducer by diving the room air requirement into multiple outlets with smaller quantities of air. But the most important in controlling drop is the mounting distance of the diffuser from the ceiling line. The "Coanda" effect is greatly enhanced by its location to the ceiling. See diagram bellow.

THROW AIR ISOLVELS-DROP
MOUNTING POSITION FROM CEILING
Example: 12 x 12 4 way
200 CFM
20 F Δ T

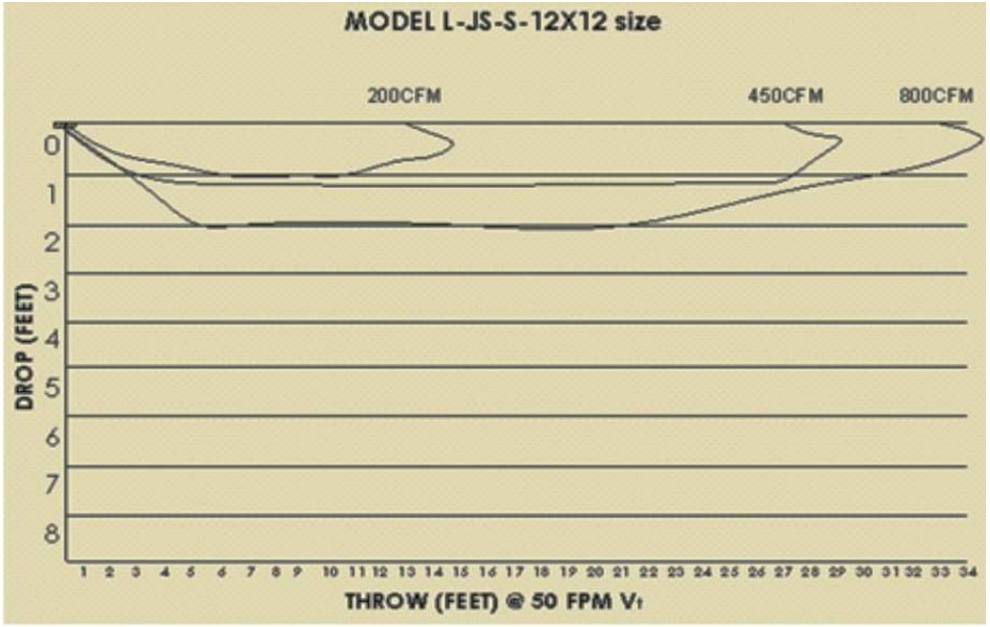


L-JS SERIES PERFORMANCE DATA

Throw:

Throws indicated are bades on total number of feet of projected air when a terminal velocity of 50 feet oer minute is reached. Throws are bades on a 9" ceiling height, reduce the throw rating by approximately one foot (for horizontal air flow patterns). The throw ratings at 100 and 150 feet per minute are approximately as follows.

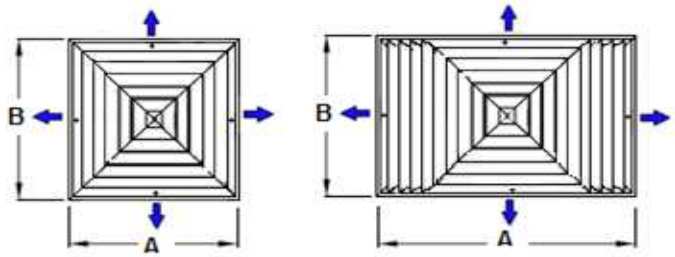
CORRECTION FACTOR FOR THROW DATA @ 50 FPM Vt				
As Shown in Chart For Horizontal Throw				
When Pt=	0.016	0.035	0.07	0.14
Throw @ 100 fpm Vt=	4" Less	5" Less	7" Less	8" Less
Throw @ 150 fpm Vt=	8" Less	10" Less	12" Less	15" Less
Throw Temperature Correction Factors				
TF	-20 FT	+0 FT	+20 FT	
Throw Corrections	Correct As Shown	X 1,1	X 1,2	



L-JS - AIR FLOW DISTRIBUTION

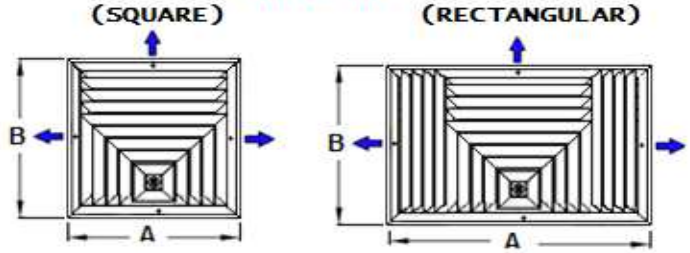
L-JS-4
STYLE 01

(SQUARE) (RECTANGULAR)

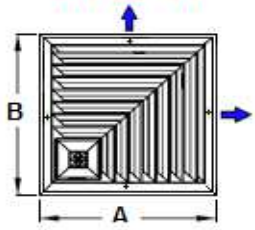


L-JS-3
STYLE 02

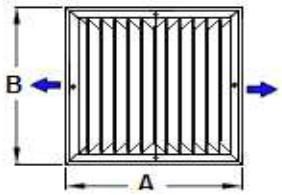
(SQUARE) (RECTANGULAR)



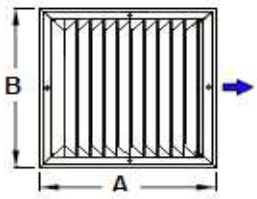
L-JS-2-90°
STYLE 03



L-JS-2-180°
STYLE 04



L-JS-1
STYLE 05



Criterio general de estilos, la media del lado (A) SIEMPRE será la vía a anulada cuando se requiera.

ROUND NECK CONVERSION DATA

FOR USE WITH SQUARE TO ROUND ADAPTOR OFFERING CORRECTION FACTORS TO: NECK AREA, Pt, N.C., THROW

Square Diffuser Size	Round Inlet Size	Area Round Neck Area Square Neck Ratio	Pt Multiplier	Pt Correction	N.C. Add Correction	Throw @50FPM Vt Multiplier	Throw @50FPM Vt Correction
6 x 6	5 Rd	0.55	1.65		7	1.15	
6 x 6	6 Rd	0.79	1.3		2	1.05	
8 x 8	6 Rd	0.44	1.65		7	1.1	
8 x 8	8 Rd	0.79	1.3		2	1.05	
10 x 10	8 Rd	0.5	1.65		6	1.1	
10 x 10	10 Rd	0.79	1.3		2	1.05	
12 x 12	8 Rd	0.35	3.5		6	1.2	
12 x 12	10 Rd	0.55	1.65		7	1.15	
12 x 12	12 Rd	0.79	1.3		2	1.05	
14 x 14	12 Rd	0.58	1.65		6	1.1	
14 x 14	14 Rd	0.79	1.3		2	1.05	
16 x 16	14 Rd	0.6	1.65		6	1.1	
16 x 16	15 Rd	0.69	1.4		4	1.05	
16 x 16	16 Rd	0.79	1.3		2	-*	
18 x 18	14 Rd	0.48	2		9	1.15	
18 x 18	16 Rd	0.61	1.45		5	1.1	
18 x 18	18 Rd	0.79	1.3		2	-*	
20 x 20	18 Rd	0.64	1.45		4	1.05	
20 x 20	20 Rd	0.79	1.3		2	-*	
22 x 22	22 Rd	0.65	1.45		4	1.05	
22 x 24	20 Rd	0.79	1.3		2	-*	
24 x 24	20 Rd	0.55	1.65		7	1.15	
24 x 24	22 Rd	0.65	1.33		4	1.1	
24 x 24	24 Rd	0.79	1.3		2	-*	

* "_" Indicates negligible effect.

L-JS

L-JS SERIES PERFOMANCE DATA

L-JS - 1 Way

	Neck Velocity	100	200	300	400	500	600	700	800	900
	Total Pressure	0.005	0.016	0.035	0.072	0.102	0.140	0.207	0.265	0.350
	Designated Throw	A	A	A	A	A	A	A	A	A
6x6	Total cfm/N.C	20/-	40/-	75/-	120/-	140/22	170/29	200/35	225/40	250/42
Ac=0.21ft²	Cfm per side	20	40	75	120	140	170	200	225	250
	Throw in feet	7	11	13	16	17	22	25	27	30
8x8	Total cfm/N.C	35/-	70/-	145/-	220/-	250/24	300/31	345/36	375/40	415/43
Ac=0.38ft²	Cfm per side	35	70	145	220	250	300	345	375	415
	Throw in feet	9	13	21	26	27	29	30	31	32
10x10	Total cfm/N.C	60/-	125/-	215/-	330/25	365/28	420/33	490/38	540/42	600/44
Ac=0.59ft²	Cfm per side	60	125	215	330	365	420	490	540	600
	Throw in feet	14	20	31	35	38	43	45	46	49
12x12	Total cfm/N.C	150/-	200/-	300/-	450/29	490/30	575/34	670/41	750/43	865/45
Ac=0.86ft²	Cfm per side	150	200	300	450	490	575	670	750	865
	Throw in feet	24	26	36	39	42	47	50	53	55
14x14	Total cfm/N.C	170/-	250/-	390/22	580/30	680/31	810/35	925/42	1055/43	1200/45
Ac=1,16ft²	Cfm per side	170	250	390	580	680	810	925	1055	1200
	Throw in feet	24	28	38	41	48	52	56	60	65
16x16	Total cfm/N.C	200/-	350/-	500/21	735/32	900/34	1075/36	1225/43	1415/44	1600/?46
Ac=1,52ft²	Cfm per side	200	350	500	735	900	1075	1225	1415	1600
	Throw in feet	23	32	39	44	52	55	59	63	67
18x18	Total cfm/N.C	250/-	450/-	620/22	900/33	1125/35	1375/37	1600/44	1800/45	2100/47
Ac=1,92ft²	Cfm per side	250	450	620	900	1125	1375	1600	1800	2100
	Throw in feet	23	32	41	52	63	72	75	80	83
20x20	Total cfm/N.C	280/-	550/-	740/22	1060/33	1300/34	1640/37	1925/45	2180/46	2565/48
Ac=2,38ft²	Cfm per side	280	550	740	1060	1300	1640	1925	2180	2565
	Throw in feet	20	30	39	48	64	69	76	80	82
22x22	Total cfm/N.C	320/-	650/21	860/24	1235/35	1480/36	1875/38	2315/44	2675/47	2935/50
ac=2,88ft²	Cfm per side	320	650	860	1235	1480	1875	2315	2675	2935
	Throw in feet	19	30	38	48	62	69	77	88	92
24x24	Total cfm/N.C	380/-	750/-	990/25	1400/36	1640/37	2060/39	2625/47	2875/47	3160/50
Ac=3,42ft²	Cfm per side	380	750	990	1400	1640	2060	2625	2875	3160
	Throw in feet	19	31	42	53	63	70	82	88	92

Data. Only available as 1 way pattern

[-] Indicates less than 20 Db NC rating

L-JS SERIES PERFOMANCE DATA

L-JS - 2 Way

	Neck Velocity	100	200	300	400	500	600	700	800
	Total Pressure	0.005	0.016	0.035	0.072	0.102	0.140	0.207	0.265
	Designated Throw	A	A	A	A	A	A	A	A
6x6	Total cfm/N.C	20/-	40/-	75/-	120/-	140/22	170/29	200/35	225/40
Ac=0.2ft²	Cfm per side	10	20	38	60	70	85	100	112
	Throw in feet	5	9	10	13	14	18	21	23
8x8	Total cfm/N.C	35/-	70/-	145/-	220/-	250/24	300/31	345/36	375/40
Ac=0.38ft²	Cfm per side	18	35	72	110	125	150	172	187
	Throw in feet	7	11	18	23	24	25	26	27
10x10	Total cfm/N.C	60/-	125/-	215/-	330/25	365/28	420/33	490/38	540/42
Ac=0.86ft²	Cfm per side	30	62	107	165	182	210	245	270
	Throw in feet	10	16	27	30	33	37	39	41
12x12	Total cfm/N.C	150/-	200/-	300/-	450/29	490/30	575/34	670/41	750/43
Ac=0.86ft²	Cfm per side	75	100	150	225	245	287	335	375
	Throw in feet	18	20	30	33	36	40	43	46
14x14	Total cfm/N.C	170/-	250/-	390/22	580/30	680/31	810/35	925/42	1055/43
Ac=1.16ft²	Cfm per side	85	125	195	290	340	405	462	527
	Throw in feet	18	22	32	35	41	45	49	53
16x16	Total cfm/N.C	200/-	350/-	500/21	735/34	900/34	1075/36	1225/43	1415/44
Ac=1,52ft²	Cfm per side	100	175	250	367	450	537	612	707
	Throw in feet	18	27	34	38	46	49	52	56
18x18	Total cfm/N.C	250/-	450/-	620/22	900/33	1125/35	1375/37	1600/44	1800/45
Ac=1,92ft²	Cfm per side	125	225	310	450	562	687	800	900
	Throw in feet	18	27	35	46	56	65	68	72
20x20	Total cfm/N.C	280/-	550/-	740/22	1060/33	1300/34	1640/37	1925/45	2180/46
Ac=2,38ft²	Cfm per side	140	275	370	530	650	820	962	1090
	Throw in feet	15	25	33	42	57	62	68	72
22x22	Total cfm/N.C	320/-	650/21	860/24	1235/35	1480/36	1875/38	2315/44	2675/47
Ac=2,88ft²	Cfm per side	160	325	430	617	740	937	1157	1337
	Throw in feet	14	25	32	42	55	62	69	80

Data. Only available as 4 way pattern

[-] Indicates less than 20 Db NC rating

L-JS

L-JS SERIES PERFOMANCE DATA

L-JS - 3 Way

	Neck Velocity	100	200	300	400	500	600	700	800	900
	Total Pressure	0.005	0.016	0.035	0.072	0.102	0.140	0.207	0.265	0.350
	Designated Throw	A B	A B	A B	A B	A B	A B	A B	A B	A B
6X6	Total cfm/N.C	20/-	40/-	75/-	120/-	140/22	170/29	200/35	225/40	250/42
Ac=0.21ft²	Cfm per side	13 4	26 7	48 14	78 22	91 25	110 31	130 36	146 41	162 45
	Throw in feet	7 4	8 5	10 6	11 7	12 8	13 9	14 10	15 11	16 12
8X8	Total cfm/N.C	35/-	70/-	145/-	220/-	250/24	300/31	345/36	375/40	415/43
Ac=0.38ft²	Cfm per side	22 6	46 13	94 26	143 40	163 45	195 54	224 62	243 68	269 75
	Throw in feet	7 5	8 5	10 7	14 11	16 12	19 15	22 18	23 19	24 20
10x10	Total cfm/N.C	60/-	125/-	215/-	330/25	365/28	420/33	490/38	540/42	600/44
Ac=0.59ft²	Cfm per side	39 11	81 23	140 39	214 59	237 66	273 76	318 88	351 97	390 108
	Throw in feet	8 6	11 8	25 11	26 16	18 17	29 19	30 20	30 24	31 27
12x12	Total cfm/N.C	150/-	200/-	300/-	450/29	490/30	575/34	670/41	750/43	865/45
Ac=0.86ft²	Cfm per side	98 27	130 36	195 54	293 81	318 88	374 104	436 121	488 135	562 156
	Throw in feet	12 8	16 10	18 14	22 21	26 21	28 23	30 26	36 30	38 31
14x14	Total cfm/N.C	170/-	250/-	390/22	580/30	680/31	810/35	925/42	1055/43	1200/45
Ac=1,16ft²	Cfm per side	110 31	163 45	254 70	377 104	442 122	527 146	601 167	686 190	780 216
	Throw in feet	12 10	14 12	18 15	15 25	29 23	33 26	38 30	42 31	45 33
16x16	Total cfm/N.C	200/-	350/-	500/21	735/32	900/34	1075/36	1225/43	1415/44	1600/46
Ac=1,52ft²	Cfm per side	130 36	228 63	325 90	478 132	585 162	699 194	796 221	920 255	1040 288
	Throw in feet	14 10	17 13	22 17	26 22	30 25	34 28	36 32	40 34	46 35
18x18	Total cfm/N.C	250/-	450/-	620/22	900/33	1125/35	1375/37	1600/44	1800/45	2100/47
Ac=1,92ft²	Cfm per side	163 45	293 81	403 112	585 162	731 203	894 248	1040 288	1170 324	1365 378
	Throw in feet	14 12	16 14	21 16	30 20	33 23	38 26	42 31	46 33	50 34
20x20	Total cfm/N.C	280/-	550/-	740/22	1060/33	1300/34	1640/37	1925/45	2180/46	2565/48
Ac=2,38ft²	Cfm per side	182 50	358 99	481 133	689 191	845 234	1066 295	1251 347	1417 392	1667 462
	Throw in feet	16 10	18 14	23 15	27 18	34 20	40 27	44 33	48 35	51 38
22x22	Total cfm/N.C	320/-	650/21	860/24	1235/35	1480/36	1875/38	2315/44	2675/47	2935/50
Ac=2,88ft²	Cfm per side	208 58	423 117	559 155	803 222	962 266	1219 338	1505 417	1739 482	1908 528
	Throw in feet	16 10	19 12	22 13	28 18	36 19	43 23	50 29	52 34	54 37
24x24	Total cfm/N.C	380/-	750/-	990/25	1400/36	1640/37	2060/39	2625/46	2875/47	3160/50
Ac=3,42ft²	Cfm per side	247 68	488 135	644 178	910 252	1066 295	1339 371	1706 473	1869 518	2054 569
	Throw in feet	17 8	20 10	26 12	33 15	38 20	42 25	51 31	54 35	57 40

Data. Only available as 4 way pattern

[-] Indicates less than 20 Db NC rating

L-JS

L-JS SERIES PERFOMANCE DATA

L-JS - 4Way

	Neck Velocity	100	200	300	400	500	600	700	800	900
	Total Pressure	0.005	0.016	0.035	0.072	0.102	0.140	0.207	0.265	0.350
	Designated Throw	A	A	A	A	A	A	A	A	A
6x6	Total cfm/N.C	20/-	40/-	75/-	120/-	140/-	170/-	200/-	225/-	250/-
Ac=0.21ft²	Cfm per side	5	10	18	30	35	43	50	56	63
	Throw in feet	4	5	9	9	10	11	12	13	13
8x8	Total cfm/N.C	35/-	70/-	145/-	220/-	250/-	300/-	345/-	375/-	415/-
Ac=0.38ft²	Cfm per side	9	18	36	55	63	75	86	94	104
	Throw in feet	6	7	11	15	18	19	20	22	25
9x9	Total cfm/N.C	48/-	100/-	180/-	280/-	300/-	360/-	420/-	465/-	500/?
Ac=0.48ft²	Cfm per side	12	25	45	70	75	90	105	116	125
	Throw in feet	6	8	14	16	19	20	21	22	24
10x10	Total cfm/N.C	60/-	125/-	215/-	330/-	365/-	420/-	490/-	540/-	600/-
Ac=0.59ft²	Cfm per side	15	31	54	83	91	105	123	135	150
	Throw in feet	6	10	16	21	24	27	28	29	30
12x12	Total cfm/N.C	150/-	200/-	300/-	450/-	490/-	575/-	670/-	750/-	865/-
Ac=0.86ft²	Cfm per side	37	50	75	112	122	144	168	188	216
	Throw in feet	10	14	20	26	30	31	32	33	34
14x14	Total cfm/N.C	170/-	250/-	390/-	580/-	680/-	810/-	925/-	1055/-	1200/-
Ac=1.16ft²	Cfm per side	43	63	97	145	170	203	231	264	300
	Throw in feet	12	15	21	27	32	33	33	34	35
15x15	Total cfm/N.C	185/-	300/-	445/-	660/-	800/-	960/-	1075/-	1240/-	1400/-
Ac=1.34ft²	Cfm per side	46	75	111	165	200	240	268	310	350
	Throw in feet	13	16	21	27	33	34	34	36	40
16x16	Total cfm/N.C	200/-	350/-	500/-	735/-	900/-	1075/-	1225/-	1415/-	1600/-
Ac=1.52ft²	Cfm per side	50	88	125	183	225	268	306	353	400
	Throw in feet	13	17	22	28	34	35	37	39	44
18x18	Total cfm/N.C	250/-	450/-	620/-	900/-	1125/-	1375/-	1600/-	1800/-	2100/-
Ac=1.92ft²	Cfm per side	63	113	155	225	281	344	400	450	525
	Throw in feet	13	16	21	27	35	36	40	46	55
20x20	Total cfm/N.C	280/-	550/-	740/-	1060/-	1300/-	1640/-	1925/-	2180/-	2565/-
Ac=2.38ft²	Cfm per side	70	138	185	265	325	410	481	545	641
	Throw in feet	12	15	18	25	32	36	42	47	57
22x22	Total cfm/N.C	320/-	650/-	860/-	1235/-	1480/-	1875/-	2315/-	2675/-	2935/-
Ac=2.88ft²	Cfm per side	80	163	215	309	370	468	579	669	734
	Throw in feet	11	14	18	24	30	34	42	47	56
24x24	Total cfm/N.C	380/-	750/-	990/-	1400/-	1640/-	2060/-	2625/-	2875/-	3160/-
Ac=3.42ft²	Cfm per side	95	188	247	350	410	515	656	718	790
	Throw in feet	9	14	17	26	30	37	45	49	55

Data. Only available as 4 way pattern

- Indicates less than 20 Db NC rating

Anexo B.3 Selección extractores baños

Air King Ventilation Products®

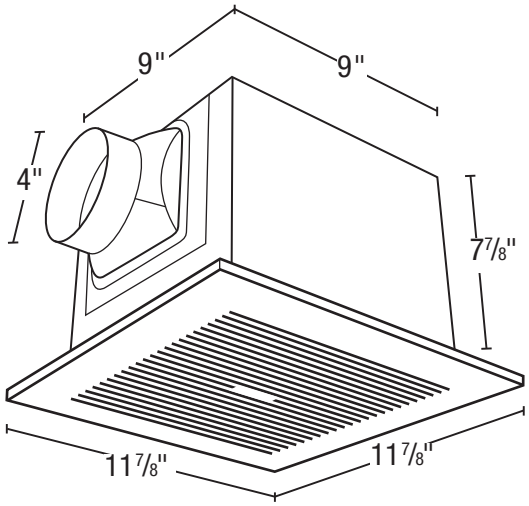
SPECIFICATIONS

BFC90H

EXHAUST FAN

HVI® 2100 CERTIFIED

90 CFM/1.0 Sones @ 0.10" SP.
75 CFM @ 0.25 SP.



- **Grill**
  White, polymeric grill secured in place with torsion springs; easily removed if necessary, dimensions - 11 7/8" x 11 7/8".
- **Blower Wheel**
  One piece polymeric centrifugal blower wheel, 5 7/32" diameter, 4 1/8" wide, with 36 paddles.
- **Motor**
  Heavy duty, permanently split capacitor, plug-in, 4 pole motor, life time lubrication, suitable for continuous operation. Rated 120 volts, 60 hz.
- **Fan Housing**
  23 gauge painted metal housing. Dimensions: 9" x 9 "x 7 7/8".
- **Humidity Sensor**
  Integrated humidity sensor automatically turns fan on until the desired humidity level is reached. Humidity set points up to 80%.
- **Duct Collar**
  Metal collar for 4" duct connection, comes complete with built in back draft damper.
- **Ventilating Area**
  For bathrooms up to 90 sq. ft. For other rooms up to 115 sq. ft.
- **Electrical Connections**
  3/4" electrical access.
- **Single Pack Shipping Info**
  Box Dim: 13" x 12 3/8" x 9 3/4"
  UPC: 0-8316290318-1
  Shipping Weight: 9.2 lbs.

Acceptable for use over tub or shower when installed in a GFCI protected branch circuit.

COMPLIES WITH ASHRAE 62.2 VENTILATION STANDARDS

CAN BE USED TO COMPLY WITH TITLE 24 VENTILATION REQUIREMENTS

CALGreen

- **Unit Mounting**
  The housing will mount in ceilings with at least 8" of clearence and through drywall thickness up to 3/4", with a rough-in opening of 9 1/8" x 9 1/8". The housing will mount either between 16" or 24" on center joists, using the 4 supplied housing mounting rails. The housing mounting rails can be adapted for overhead mounting (hardware not provided).

EXPANDED PERFORMANCE

	Static Pressure (inches of w.g.)							Sones @ .1 SP	Fan Speed RPM	Maximum Fan Watts	Amps
	0	0.05	0.1	0.2	0.25	0.3	0.375				
Air Flow - CFM	97	94	90	81	75	69	59	1.0	945	19.0	0.2

PROJECT		ARCHITECT	
LOCATION		ENGINEER	
CONTRACTOR		SUBMITTED BY	DATE

FAN NUMBER	MODEL NUMBER	CFM	IN W.G.	RPM	WATTS	AMPS	SONES	QTY	OPTIONAL EQUIPMENT & REMARKS

C ETL US LISTED Intertek

ENERGY STAR

U.S.: 820 Lincoln Avenue
West Chester, Pennsylvania 19380-4466
Tel: (610) 692-7400 • 877-304-3785
Fax: (610) 696-8048

Canada:
Bolton, Ontario
Tel: 905-456-2033

Specifications subject to change without notice.

Updated 5-24

Anexo B.4 Selección manejadora de aire

TECAM
Tecnología Ambiental

SISTEMA AGUA HELADA
Unidades Manejadoras
7.5 Ton – 50 Ton / 60 Hz



4FDW

Manejadora de Aire

AHRI CERTIFIED®
www.ahridirectory.org
Air-Cooling and Air-Heating Coils
AHRI Standard 410

Manufacturera de Equipos
para Aire Acondicionado y Refrigeración

PRESENTACION

TECAM S.A. ha desarrollado Las unidades Manejadoras de Aire 4FDW, la cual hace parte de la familia de productos TECAM de sistemas divididos con enfriamiento por agua, creadas para soluciones con requerimientos de equipos con agua helada y alta eficiencia. Esta familia ofrece una gran variedad de opciones y soluciones que satisfacen los estándares de calidad más exigentes.

Con una amplia gama de ventiladores, filtros, y configuraciones, le proporciona al usuario múltiples opciones para cada aplicación. Además, por su construcción robusta compacta y confiable, ensambladas completamente en fábrica, ofrece gran flexibilidad para su montaje y mantenimiento.

FACILIDAD DE INSTALACION

En aplicaciones de agua helada, las manejadoras 4FDW le ofrecen la solución. Una amplia gama de modelos y capacidades están disponibles con circuito simple o doble y numerosos accesorios. Las unidades manejadoras de aire pueden ser instaladas montadas sobre el piso o suspendidas del techo, dependiendo del modelo y del espacio disponible.

VERSATILIDAD

La sección ventiladora permite suministrar aire por la parte superior cuando su instalación es vertical y frontal cuando su instalación es horizontal, cuando se requiera descarga frontal en la unidad vertical, se hace necesario la instalación de un Plenum en la descarga el cual se ofrece por separado. El serpentín normalmente tiene conexiones derechas pero opcionalmente se ofrece para instalaciones izquierdas. Su doble bandeja permite la instalación tanto vertical como horizontal. Teniendo en cuenta estas características, las capacidades de ventilación y las diferentes capacidades de enfriamiento de los serpentines, multiplican ampliamente las posibilidades de selección; brindándole al diseñador múltiples opciones al momento de escoger el modelo.

CALIDAD

Los ventiladores que se usan en las Unidades Manejadoras son fabricados y probados en el laboratorio de Ingeniería de LAU Industries, Inc*. Las pruebas de rendimiento del flujo de aire se llevan a cabo en grandes cámaras de aire. Una sala de reverberación está disponible para medir los niveles de potencia acústica de conformidad con el Estándar AMCA 300. El laboratorio de Ingeniería de LAU está acreditado por AMCA para realizar pruebas bajo los estándares 210 y 300.

Nuestras máquinas son probadas con instrumentos de última tecnología por personal altamente calificado. Los procesos de fabricación de las Unidades Manejadoras de Aire, están certificados bajo la Norma ISO 9001:2008, generando la confianza suficiente para la inversión en un producto TECAM, lo que garantiza la máxima rentabilidad tanto por el rendimiento y eficiencia, como por el costo de operación y mantenimiento.

SERVICIO

TECAM S.A. a través de TRS Partes, de su red de instaladores y directamente desde la fábrica, garantiza el suministro de repuestos originales y accesorios para sus equipos.

*LAU Industries, Inc.: Líder en la fabricación de Ventiladores desde el año 1931. Sede principal ubicada en Ohio, U.S.A.

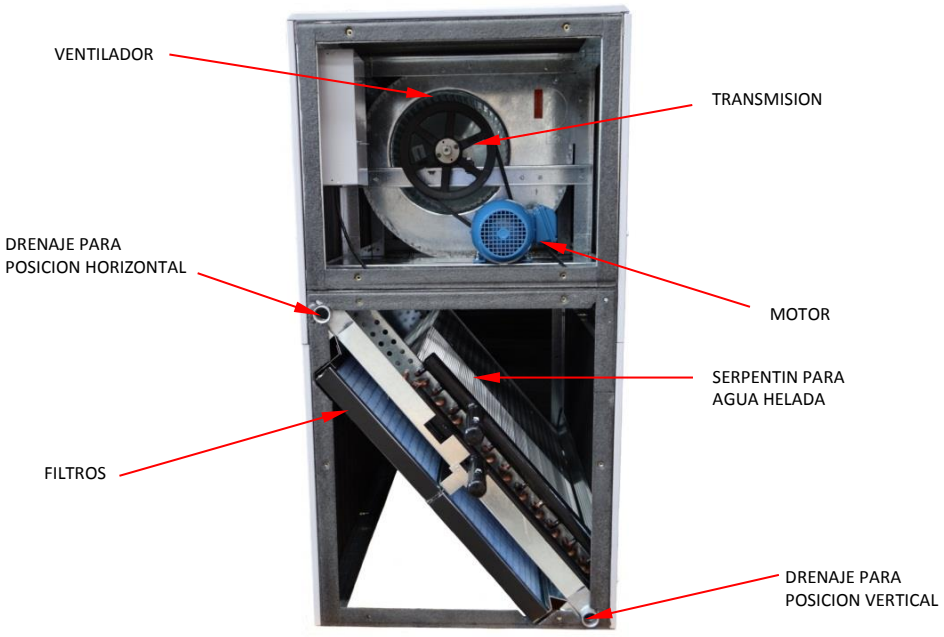
NOMENCLATURA

4	F	D	W	-	0	8	-	1	3	6	-	V	D	V
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Posición 1	4	=	Código interno que identifica las Unidades Manejadoras
Posición 2 y 3	FD	=	Modelo de las Unidades Manejadoras revisión 2012
Posición 4	W	=	Agua Helada
Posición 6 y 7	08 10 12 14 16 24 28 34 48 60	= = = = = = = = = =	7.5 TR Capacidad Nominal 8.5 TR Capacidad Nominal 10 TR Capacidad Nominal 12.5 TR Capacidad Nominal 15 TR Capacidad Nominal 20 TR Capacidad Nominal 25 TR Capacidad Nominal 30 TR Capacidad Nominal 40 TR Capacidad Nominal 50 TR Capacidad Nominal
Posición 9	1 2	= =	1 Circuito en el Serpentín. 2 Circuitos en el Serpentín.
Posición 10	2 3 4 5	= = = =	1 Ph/220V 3 Ph/220V 3 Ph/460V 3 Ph/380V
Posición 11	5 6	= =	50 Hz 60 Hz
Posición 13	V	=	Configuración Vertical
Posición 14	D I	= =	Serpentín Derecho Serpentín Izquierdo
Posición 15	V	=	Descarga Vertical

COMPONENTES

UNIDAD MANEJADORA DE AIRE



Las Unidades Manejadoras de Aire 4FDW han sido especialmente diseñadas para lograr altos índices de eficiencia cuando trabajan conjuntamente con las unidades enfriadoras de agua de la familia 7EZT, utilizando componentes de gran desempeño.



VENTILADOR

Equipada con ventiladores centrífugos que le permiten el manejo del aire a través de ductos o descarga libre al recinto acondicionado. El uso de transmisión por correas, permiten un múltiple rango de velocidades y diferentes caudales. La sección ventiladora está equipada con el ventilador, su transmisión de acople por bandas y el motor. El sistema está cuidadosamente diseñado para brindar una operación silenciosa, libre de vibraciones y ruidos molestos. Los ventiladores son centrífugos Forward-curved fabricados por LAU bajo estándares AMCA.



TRANSMISION

La transmisión balanceada estática y dinámicamente, el acople por bandas entre el eje del ventilador y el motor, y las poleas importadas balanceadas por su fabricante, garantizan una transmisión silenciosa y serena. Movimiento generado por Motores de excelente calidad, totalmente cerrados, opcionalmente se suministran con motores de alto factor de servicio. Los rodamientos de trabajo pesado y larga vida, brindan un giro silencioso.



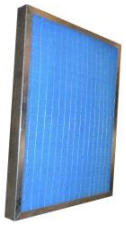
MOTOR

Los motores usados para mover el ventilador del evaporador son a prueba de goteo o totalmente cerrados, fabricados por proveedores de reconocida calidad. Las unidades manejadoras de aire se suministran con un motor especialmente seleccionado para el manejo del caudal del aire requerido en aplicaciones de aire acondicionado standard. Opcionalmente para aplicaciones donde se requieran condiciones especiales, es necesario consultar con la fábrica para seleccionar y suministrar el motor adecuado para su necesidad.



SERPENTIN DE AGUA HELADA

Diseñado para funcionar con enfriadores de agua TECAM de manera eficiente. Fabricado con aleta ondulada de diseño Opti-Fin en aluminio y tubería de cobre flexible sin costura, para larga duración aun en ambientes corrosivos, tubería expandida para garantizar un ajuste fuerte entre tubo y aleta y obtener así una eficiente transferencia de calor. Equipados con doble bandeja de condensados, lo cual le permite a la unidad funcionar de manera vertical como horizontal.



FILTROS

Las unidades vienen equipadas con filtros WORKCLEAN® Quality Air Filter lavables de 2” con marco metálico, fibra sintética y malla de soporte, los cuales permiten velocidades hasta de 500 fpm. Se puede tener acceso a los filtros para el servicio por el lado frontal o lateral siempre y cuando se retire el panel apropiado.



GABINETE

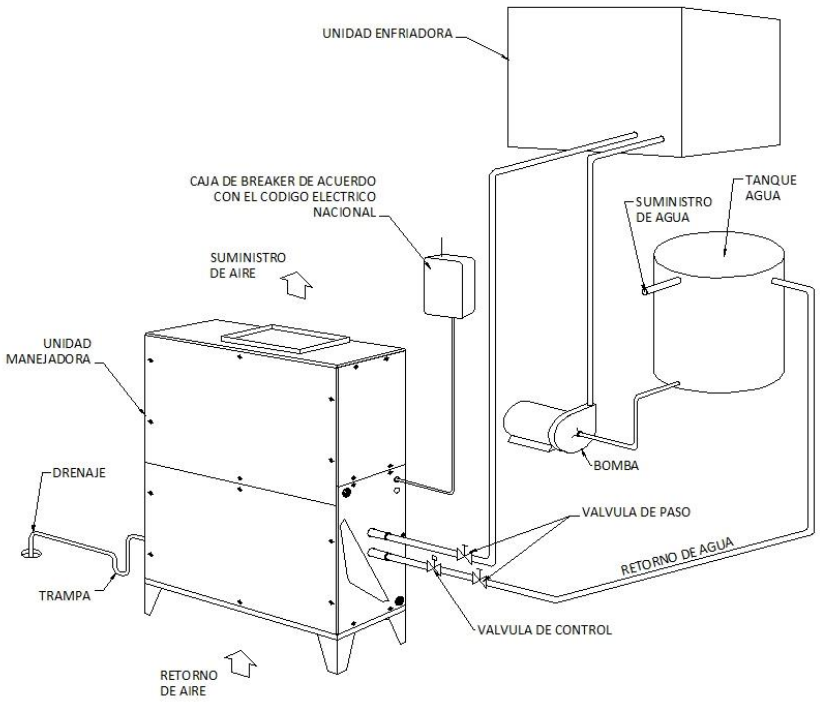
Construido con lámina de acero galvanizado G-90 en diferentes calibres que van desde el 20 hasta el 12, unidas con tornillería también galvanizada. Recubierto con pintura en polvo, por medio de un proceso electrostático y secado posterior en horno. En su fabricación se utiliza maquinaria con tecnología de punta (CNC) y personal altamente calificado.

OTROS COMPONENTES

Para la instalación en campo se ofrecen de manera opcional:

- Electroválvulas.
- Termostatos.
- Contactor.
- Control electrónico integrado (consultar con la fábrica).
- Relé térmico para máquinas con motores de menos de 5 HP.

INSTALACION TIPICA ELECTRICA Y DE TUBERIA



NOTAS:

1. El diagrama mostrado solamente intenta guiar de forma general la ubicación de los puntos de conexión y sus accesorios requeridos, no se pretende dar los detalles para una instalación específica.
2. Para la instalación de todas las tuberías, se deben seguir las técnicas Standard existentes para tuberías de agua encontradas en los textos especializados.
3. Las conexiones eléctricas se deben realizar siguiendo el Código Eléctrico Nacional o su equivalente en cada país.
4. Se recomienda el uso de la electroválvula (no incluida), para controlar el paso del agua al serpentín de acuerdo con las exigencias de enfriamiento requeridas.

CARACTERISTICAS 4FDW 08 - 16

MODELO		4FDW				
TAMAÑO		08	10	12	14	16
CAPACIDAD NOMINAL (TR)		7.5	8.5	10.0	12.5	15.0
PESO	EN Lbs	347	352	355	515	627
	EN Kg	158	160	161	234	285
VENTILADOR	TIPO / ASPAS	CENTRIFUGO / FORWARD-CURVED				
	CANTIDAD	1				
	DIA. x ANCHO (Nom.)	15 x 15			18 x 18	
	CAUDAL NOM. (CFM)	3000	3400	4000	5000	6000
MOTOR	POTENCIA (HP)	1.5		2.0	3.0	
	VELOCIDAD NOM. (RPM)	1750				
	Ph / Hz / VOLTIOS	3 / 60 / 220				
POLEAS	NUMERO DE CANALES	1				
	DIA. CONDUCTORA (Pulg.)	3.9				
	DIA. CONDUCIDA (Pulg.)	8.2			9.7	
SERPENTIN	TIPO	ALETA - TUBO				
	MATERIAL	ALUMINIO - COBRE				
	DIA. TUBERIA (Pulg.)	1/2				
	No. FILAS	3				
	AREA (PIE^2)	7.8	9.1	9.7	13.8	16.0
FILTRO	CANTIDAD	4				
	TAMAÑO (Pulg.)	16 x 23 x 2			18 x 24 x 2	
	CANTIDAD	-				
	TAMAÑO (Pulg.)	-				
CONEXIONES	DRENAJE (Pulg.)	1 FPT				
	TUB. ENTRADA (Pulg.)	1 de 1¼ MPT			2 de 1¼ MPT	
	TUB. SALIDA (Pulg.)	1 de 1¼ MPT			2 de 1¼ MPT	

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

CAIDA DE PRESION DEL AGUA EN 4FDW 08 - 16

4FDW 08		4FDW 10		4FDW 12		4FDW 14		4FDW 16	
GPM	FT	GPM	FT	GPM	FT	GPM	FT	GPM	FT
12.0	2.0	13.6	5.0	16.0	5.0	20.0	9.3	24.0	5.5
15.0	3.3	17.0	6.5	20.0	6.8	25.0	12.9	30.0	8.5
18.0	4.5	20.4	8.5	24.0	9.0	30.0	17.0	36.0	11.5
22.5	6.7	25.5	11.5	30.0	12.8	37.5	24.5	45.0	17.0
30.0	10.5	34.0	17.5	40.0	20.8	50.0	42.0	60.0	27.5

ABREVIATURAS:

GPM = Galones de Agua Por Minuto

FT = Caída de presión del agua en pies de H_2O

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

CARACTERISTICAS 4FDW 24 - 60

MODELO		4FDW				
TAMAÑO		24	28	34	48	60
CAPACIDAD NOMINAL (TR)		20.0	25.0	30.0	40.0	50.0
PESO	EN Lbs	632	1045	1065	1350	1750
	EN Kg	287	475	484	613	795
VENTILADOR	TIPO / ASPAS	CENTRIFUGO / FORWARD-CURVED				
	CANTIDAD	2				
	DIA. x ANCHO (Nom.)	15x15	18 x 18			20 x 18
	CAUDAL NOM. (CFM)	8000	10000	12000	16000	20000
MOTOR	POTENCIA (HP)	4.0	5.0	7.5	10.0	15.0
	VELOCIDAD NOM. (RPM)	1750				
	Ph / Hz / VOLTIOS	3 / 60 / 220				
POLEAS	NUMERO DE CANALES	1	2		3	3
	DIA. CONDUCTORA (Pulg.)	3.9			4.4	5.3
	DIA. CONDUCIDA (Pulg.)	8.2	9.7		9.3	11.3
SERPENTIN	TIPO	ALETA – TUBO				
	MATERIAL	ALUMINIO – COBRE				
	DIA. TUBERIA (Pulg.)	½				
	No. FILAS	3			4	
	AREA (PIE^2)	19.3	24.7	29.3	32.7	41.7
FILTRO	CANTIDAD	6	8		8	
	TAMAÑO (Pulg.)	16 x 23 x 2	24 x 21 x 2		25 x 26 x 2	
	CANTIDAD	2	-		4	
	TAMAÑO (Pulg.)	16 x 17 x 2	-		13 x 26 x 2	23 x 26 x 2
CONEXIONES	DRENAJE (Pulg.)	1 FPT				
	TUB. ENTRADA (Pulg.)	(2) 1¼ MPT	(2) 2 MPT			(2) 2 ½ MPT
	TUB. SALIDA (Pulg.)	(2) 1¼ MPT	(2) 2 MPT			(2) 2 ½ MPT

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

CAIDA DE PRESION DEL AGUA EN 4FDW 24 - 60

4FDW 24		4FDW 28		4FDW 34		4FDW 48		4FDW 60	
GPM	FT	GPM	FT	GPM	FT	GPM	FT	GPM	FT
32.0	2.0	40.0	3.0	48.0	2.5	64	6.8	80	6.1
40.0	3.0	50.0	4.5	60.0	4.0	80	7.9	100	8.6
48.0	5.0	60.0	6.0	72.0	6.0	96	10.5	120	11.5
60.0	7.0	75.0	9.0	90.0	9.0	120	15.1	150	14.6
80.0	12.0	100.0	16.0	120.0	16.0	160	22.2	200	21.5

ABREVIATURAS:

GPM = Galones de Agua Por Minuto

FT = Caída de presión del agua en pies de H_2O

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

CAPACIDADES

(x 1000 BTU/Hr)

MOD 4FDW	CFM	TEMPEATURA DEL AGUA EN LA ENTRADA Y EN LA SALIDA 44°F / 54°F											
		TEMPERATURA DEL AIRE EN LA ENTRADA											
		76°F db / 63°F wb			78°F db / 65°F wb			80°F db / 67°F wb			82°F db / 69°F wb		
		TOTAL	SENS	GPM	TOTAL	SENS	GPM	TOTAL	SENS	GPM	TOTAL	SENS	GPM
08	2250	66.3	55.2	13.3	77.5	58.7	15.5	88.9	61.9	17.8	101.0	65.3	20.3
	3000	78.9	68.5	15.8	92.5	72.6	18.6	106.2	76.5	21.2	120.6	80.4	24.1
	3750	88.4	80.1	17.6	103.7	84.6	20.7	119.4	89.1	23.9	135.7	93.2	27.1
10	2250	77.6	61.5	15.5	91.0	65.7	18.2	104.5	69.9	20.9	118.9	74.0	23.7
	3400	94.8	77.4	19.0	111.1	82.5	22.3	127.6	87.4	25.5	145.3	92.3	29.0
	4250	107.0	91.1	21.3	126.0	96.9	25.3	144.9	102.4	28.8	165.3	108.0	33.2
12	3000	88.7	74.5	17.8	103.7	79.0	20.7	119.5	83.6	23.8	136.0	88.1	27.1
	4000	105.2	92.3	21.0	123.6	97.9	24.8	142.2	103.2	28.3	162.0	108.5	32.3
	5000	118.1	108.0	23.6	138.7	114.1	27.7	159.8	120.1	31.9	182.4	126.0	36.6
14	3750	108.5	85.0	21.6	126.6	90.7	25.2	145.2	96.3	28.9	164.7	101.9	33.0
	5000	132.2	106.8	26.3	154.6	113.7	31.1	177.4	120.6	35.6	201.4	127.2	40.3
	6250	150.2	125.9	30.0	175.9	133.7	35.2	202.0	141.3	40.2	229.6	148.8	45.8
16	4500	138.2	115.7	27.6	161.8	122.9	32.4	186.4	130.2	37.3	212.1	137.2	42.3
	6000	164.8	143.8	33.2	193.0	152.3	38.6	222.6	160.9	44.6	253.3	169.1	50.9
	7500	184.9	168.3	37.0	216.8	177.8	43.2	250.2	187.2	50.1	284.9	196.3	57.2
24	6000	179.6	140.2	35.9	209.4	149.7	41.9	240.3	159.1	48.3	271.6	167.8	54.0
	8000	218.4	176.0	43.8	254.7	187.2	50.9	292.0	198.3	58.3	331.3	209.3	66.2
	10000	248.3	207.4	49.7	290.5	220.4	58.1	333.3	232.8	66.6	378.1	245.0	75.5
28	7500	226.9	176.3	45.4	263.2	188.1	52.7	301.5	199.7	60.3	341.8	211.2	68.6
	10000	274.1	221.2	54.8	319.9	235.4	64.0	367.2	249.5	73.1	416.7	263.2	83.0
	12500	311.4	260.6	62.1	364.2	276.6	72.5	419.9	293.1	84.3	476.6	308.5	95.7
34	9000	269.1	210.3	53.8	313.4	224.2	62.4	359.7	238.2	71.9	408.0	252.1	81.9
	12000	327.4	264.1	65.5	382.6	281.4	76.9	438.3	297.7	87.5	497.4	314.3	99.1
	15000	371.8	311.1	74.0	435.3	330.4	86.9	500.5	349.5	100.1	568.1	368.0	113.5
48	12000	374.7	296.9	74.8	431.5	313.8	86.2	494.7	332.0	98.8	566.9	352.4	113.2
	16000	451.0	371.4	90.1	518.1	390.8	103.5	593.6	411.9	118.5	676.8	434.3	135.1
	20000	520.3	441.3	103.9	593.9	461.8	118.6	678.2	484.6	135.4	772.1	509.3	154.2
60	15000	473.2	373.5	94.5	545.1	394.9	108.8	624.8	417.9	124.8	716.1	443.7	143.0
	20000	572.0	468.1	114.2	655.0	491.8	130.8	750.5	518.7	149.9	858.1	548.0	171.3
	25000	657.8	555.3	131.4	751.4	581.4	150.0	858.2	610.5	171.4	977.0	641.7	195.1

ABREVIATURAS:

TOTAL = Calor Total
SENS = Calor Sensible
GPM = Galones de Agua Por Minuto
CFM = Pie Cúbico Por Minuto
db = Temperatura de Bulbo Seco
wb = Temperatura de Bulbo Húmedo

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

CAPACIDADES (Continuación)

(x 1000 BTU/Hr)

MOD 4FDW	CFM	TEMPEATURA DEL AGUA EN LA ENTRADA Y EN LA SALIDA 45°F / 55°F											
		TEMPERATURA DEL AIRE EN LA ENTRADA											
		76°F db / 63°F wb			78°F db / 65°F wb			80°F db / 67°F wb			82°F db / 69°F wb		
		TOTAL	SENS	GPM	TOTAL	SENS	GPM	TOTAL	SENS	GPM	TOTAL	SENS	GPM
08	2250	63.5	55.9	12.8	74.9	59.5	15.0	86.5	63.0	17.3	98.8	66.4	19.8
	3000	75.3	69.4	15.1	89.0	73.7	17.8	103.3	78.4	20.8	117.8	81.8	23.5
	3750	84.4	81.3	17.0	99.7	86.0	19.9	115.8	90.6	23.0	132.2	95.0	26.3
10	2250	73.6	61.7	14.7	88.0	66.5	17.5	101.9	70.8	20.4	116.7	75.2	23.4
	3400	90.6	78.3	18.1	107.0	83.5	21.3	124.3	88.9	24.9	142.0	93.9	28.3
	4250	102.4	92.3	20.6	121.4	98.3	24.3	141.0	104.1	28.3	161.6	109.9	32.4
12	3000	84.7	75.3	17.0	100.3	80.2	20.0	116.3	85.0	23.4	132.9	89.7	26.5
	4000	100.3	93.6	20.1	118.8	99.3	23.8	138.3	105.1	27.8	158.5	110.7	31.7
	5000	112.2	109.6	22.3	133.3	116.0	26.7	154.9	122.2	30.9	177.5	128.3	35.3
14	3750	104.4	81.2	20.9	123.0	92.0	24.7	142.0	97.8	28.5	161.9	103.7	32.5
	5000	126.8	108.1	25.4	149.5	115.4	29.9	172.6	122.3	34.4	197.4	129.5	39.5
	6250	143.5	127.3	28.7	169.8	135.6	34.0	196.4	143.7	39.1	224.8	151.7	45.1
16	4500	131.7	117.0	26.2	156.0	124.5	31.2	181.1	132.2	36.2	207.3	139.6	41.4
	6000	157.2	145.8	31.6	186.0	154.8	37.2	215.6	163.4	43.1	247.5	172.2	49.5
	7500	175.7	170.6	35.0	208.9	180.8	41.9	242.4	190.4	48.3	277.8	203.2	55.8
24	6000	167.8	137.7	33.7	197.5	147.4	39.5	227.7	156.7	45.5	259.4	166.0	51.9
	8000	203.0	172.7	40.4	239.6	184.5	48.0	280.2	196.1	55.7	315.8	207.1	63.5
	10000	230.6	204.0	46.0	272.3	217.1	54.4	315.3	230.1	62.9	359.4	242.4	71.8
28	7500	210.9	173.2	42.1	248.0	185.2	49.8	286.1	197.0	57.3	325.7	208.6	64.8
	10000	255.4	217.4	51.2	301.0	231.9	60.2	347.5	246.1	69.3	397.0	260.3	79.4
	12500	290.1	256.6	58.2	342.5	273.0	68.7	396.0	289.1	79.1	452.4	305.0	90.5
34	9000	251.5	206.6	50.4	296.0	221.0	59.5	341.6	235.2	68.5	389.1	249.1	77.9
	12000	304.9	259.6	61.1	359.4	276.9	72.2	414.8	293.8	82.8	474.2	311.0	95.1
	15000	345.0	305.7	68.7	407.9	325.6	81.4	472.2	344.9	94.1	540.0	364.0	107.8
48	12000	353.1	288.0	70.5	407.8	304.1	81.4	469.2	321.6	93.7	538.4	340.9	107.5
	16000	427.3	361.7	85.3	490.0	379.5	97.8	563.3	399.9	112.5	644.9	421.8	128.8
	20000	492.1	429.9	98.3	562.5	449.3	112.3	643.9	471.3	128.6	735.7	495.3	146.9
60	15000	445.8	362.1	89.0	515.0	382.5	102.8	592.7	404.8	118.3	680.1	429.2	135.8
	20000	539.9	454.9	107.8	619.3	477.5	123.7	712.3	503.5	142.2	815.5	531.3	162.8
	25000	622.0	540.7	124.2	711.5	565.6	142.1	814.8	393.6	162.7	931.0	624.1	185.9

ABREVIATURAS:

TOTAL = Calor Total
SENS = Calor Sensible
GPM = Galones de Agua Por Minuto
CFM = Pie Cúbico Por Minuto
db = Temperatura de Bulbo Seco
wb = Temperatura de Bulbo Húmedo

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

DESEMPEÑO DE VENTILADORES

Presión Estática de 0.2 a 1.2 Pulgadas de Agua

MOD 4FDW	CFM	PRESION ESTÁTICA TOTAL (Pulgadas de Agua)											
		0.2		0.4		0.6		0.8		1.0		1.2	
		RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP
08	2250	315	0.16	423	0.25	514	0.35	594	0.46	-	-	-	-
	2625	-	-	431	0.32	517	0.43	593	0.54	664	0.67	729	0.80
	3000	-	-	440	0.40	523	0.52	596	0.65	664	0.78	727	0.92
	3375	-	-	453	0.50	531	0.63	602	0.77	667	0.91	728	1.06
	3750	-	-	-	-	542	0.76	610	0.91	673	1.06	731	1.22
10	2550	-	-	429	0.30	516	0.41	593	0.53	664	0.65	-	-
	2975	-	-	440	0.39	522	0.51	596	0.64	664	0.77	727	0.91
	3400	-	-	454	0.51	532	0.64	602	0.77	667	0.92	728	1.07
	3825	-	-	-	-	544	0.79	612	0.94	674	1.09	732	1.26
	4250	-	-	-	-	559	0.97	623	1.13	683	1.30	740	1.47
12	3000	-	-	440	0.40	523	0.52	596	0.65	664	0.78	727	0.92
	3500	-	-	458	0.54	534	0.67	604	0.81	669	0.96	729	1.11
	4000	-	-	-	-	550	0.86	616	1.01	678	1.17	735	1.34
	4500	-	-	-	-	-	-	631	1.26	690	1.43	745	1.61
	5000	-	-	-	-	-	-	650	1.55	704	1.74	757	1.93
14	3750	-	-	379	0.49	452	0.66	517	0.83	577	1.01	632	1.20
	4375	-	-	391	0.64	460	0.83	532	1.03	579	1.23	633	1.44
	5000	-	-	-	-	471	1.04	531	1.26	585	1.48	636	1.71
	5625	-	-	-	-	485	1.30	541	1.54	594	1.78	643	2.03
	6250	-	-	-	-	-	-	554	1.86	605	2.12	652	2.40
16	4500	-	-	394	0.68	462	0.87	524	1.07	580	1.28	633	1.49
	5250	-	-	-	-	477	1.14	535	1.37	588	1.60	639	1.83
	6000	-	-	-	-	494	1.47	549	1.72	600	1.98	648	2.24
	6750	-	-	-	-	-	-	566	2.15	615	2.43	661	2.72
	7500	-	-	-	-	-	-	-	-	632	2.96	676	3.28
24	6000	-	-	440	0.80	523	1.04	596	1.30	664	1.56	727	1.84
	7000	-	-	458	1.08	534	1.34	604	1.62	669	1.92	729	2.22
	8000	-	-	-	-	550	1.72	616	2.02	678	2.34	735	2.68
	9000	-	-	-	-	-	-	631	2.52	690	2.86	745	3.22
	10000	-	-	-	-	-	-	650	3.10	704	3.48	757	3.86
28	7500	-	-	379	0.98	452	1.32	517	1.66	577	2.02	632	2.40
	8750	-	-	391	1.28	460	1.66	532	2.06	579	2.46	633	2.88
	10000	-	-	-	-	471	2.08	531	2.52	585	2.96	636	3.42
	11250	-	-	-	-	485	2.60	541	3.08	594	3.56	643	4.06
	12500	-	-	-	-	-	-	554	3.72	605	4.24	652	4.80
34	9000	-	-	394	1.36	462	1.74	524	2.14	580	2.56	633	2.98
	10500	-	-	-	-	477	2.28	535	2.74	588	3.20	639	3.66
	12000	-	-	-	-	494	2.94	549	3.44	600	3.96	648	4.48
	13500	-	-	-	-	-	-	566	4.30	615	4.86	661	5.44
	15000	-	-	-	-	-	-	-	-	632	5.92	676	6.56
48	12000	-	-	-	-	494	2.93	549	3.44	600	3.96	648	4.49
	14000	-	-	-	-	-	-	572	4.61	620	5.20	665	5.80
	16000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	687	7.40
	18000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	15000	-	-	-	-	428	3.38	474	3.96	518	4.52	559	5.12
	17500	-	-	-	-	-	-	496	5.32	536	5.98	575	6.64
	20000	-	-	-	-	-	-	-	-	558	7.78	594	8.54
	22500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	618	10.80
	25000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ABREVIATURAS:

MOD = Modelo de la Unidad Manejadora de Aire
RPM = Revoluciones por minuto del ventilador
BHP = Potencia requerida
CFM = Caudal de aire en Pie Cúbico por Minuto

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

DESEMPEÑO DE VENTILADORES

Presión Estática de 1.4 a 2.4 Pulgadas de Agua

MOD 4FDW	CFM	PRESION ESTÁTICA TOTAL (Pulgadas de Agua)											
		1.4		1.6		1.8		2.0		2.2		2.4	
		RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP
08	2250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2625	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3000	786	1.07	842	1.22	-	-	-	-	-	-	-	-
	3375	785	1.22	839	1.38	891	1.56	941	1.71	-	-	-	-
	3750	787	1.39	839	1.56	890	1.73	938	1.91	985	2.10	1030	2.28
10	2550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2975	786	1.06	842	1.21	-	-	-	-	-	-	-	-
	3400	785	1.23	839	1.39	891	1.56	941	1.73	-	-	-	-
	3825	787	1.42	840	1.60	890	1.77	938	1.96	985	2.14	1030	2.33
	4250	793	1.65	843	1.83	892	2.02	939	2.21	984	2.41	1028	2.61
12	3000	786	1.07	842	1.22	-	-	-	-	-	-	-	-
	3500	785	1.27	839	1.44	891	1.60	940	1.78	988	1.95	-	-
	4000	789	1.51	841	1.69	890	1.87	938	2.06	984	2.25	1029	2.44
	4500	797	1.80	847	1.99	894	2.18	940	2.38	985	2.59	1028	2.79
	5000	808	2.13	856	2.33	902	2.54	946	2.75	989	2.97	1031	3.19
14	3750	684	1.39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4375	683	1.65	730	1.87	775	2.09	818	2.32	-	-	-	-
	5000	685	1.95	730	2.18	774	2.43	816	2.67	856	2.93	895	3.18
	5625	689	2.28	734	2.54	776	2.81	817	3.08	856	3.35	894	3.62
	6250	697	2.67	739	2.95	780	3.24	820	3.52	858	3.82	895	4.12
16	4500	684	1.71	730	1.93	774	2.15	817	2.38	858	2.62	-	-
	5250	686	2.08	731	2.32	775	2.57	816	2.83	856	3.09	894	3.35
	6000	693	2.51	737	2.78	778	3.06	818	3.34	857	3.62	894	3.91
	6750	704	3.02	746	3.32	786	3.62	824	3.92	861	4.23	897	4.55
	7500	717	3.60	757	3.93	796	4.26	833	4.59	869	4.92	904	5.26
24	6000	786	2.14	842	2.44	-	-	-	-	-	-	-	-
	7000	785	2.54	839	2.88	891	3.20	940	3.56	988	3.90	-	-
	8000	789	3.02	841	3.38	890	3.74	938	4.12	984	4.50	1029	4.88
	9000	797	3.60	847	3.98	894	4.36	940	4.76	985	5.18	1028	5.58
	10000	808	4.26	856	4.66	902	5.08	946	5.50	989	5.94	1031	6.38
28	7500	684	2.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8750	683	3.30	730	3.74	775	4.18	818	4.64	-	-	-	-
	10000	685	3.90	730	4.36	774	4.86	816	5.34	856	5.86	895	6.36
	11250	689	4.56	734	5.08	776	5.62	817	6.16	856	6.70	894	7.24
	12500	697	5.34	739	5.90	780	6.48	820	7.04	858	7.64	895	8.24
34	9000	684	3.42	730	3.86	774	4.30	817	4.76	858	5.24	-	-
	10500	686	4.16	731	4.64	775	5.14	816	5.66	856	6.18	894	6.70
	12000	693	5.02	737	5.56	778	6.12	818	6.68	857	7.24	894	7.82
	13500	704	6.04	746	6.64	786	7.24	824	7.84	861	8.46	897	9.10
	15000	717	7.20	757	7.86	796	8.52	833	9.18	869	9.84	904	10.52
48	12000	694	5.02	737	5.56	778	6.12	818	6.68	857	7.25	894	7.83
	14000	708	6.41	749	7.02	789	7.64	827	8.27	864	8.91	899	9.55
	16000	728	8.09	767	8.77	804	9.47	841	10.16	876	10.87	910	11.58
	18000	751	10.09	788	10.85	824	11.62	858	12.40	892	13.17	925	13.96
	20000	-	-	-	-	846	14.14	879	14.99	912	15.85	943	16.71
60	15000	599	5.72	637	6.34	674	6.96	709	7.62	744	8.28	777	8.96
	17500	611	7.32	647	8.00	681	8.70	714	9.42	747	10.14	778	10.88
	20000	629	9.28	662	10.06	694	10.82	726	11.60	756	12.40	786	13.20
	22500	650	11.64	681	12.50	712	13.34	741	14.20	770	15.06	798	15.74
	25000	674	14.46	704	15.38	732	16.32	760	17.26	788	18.20	814	19.16

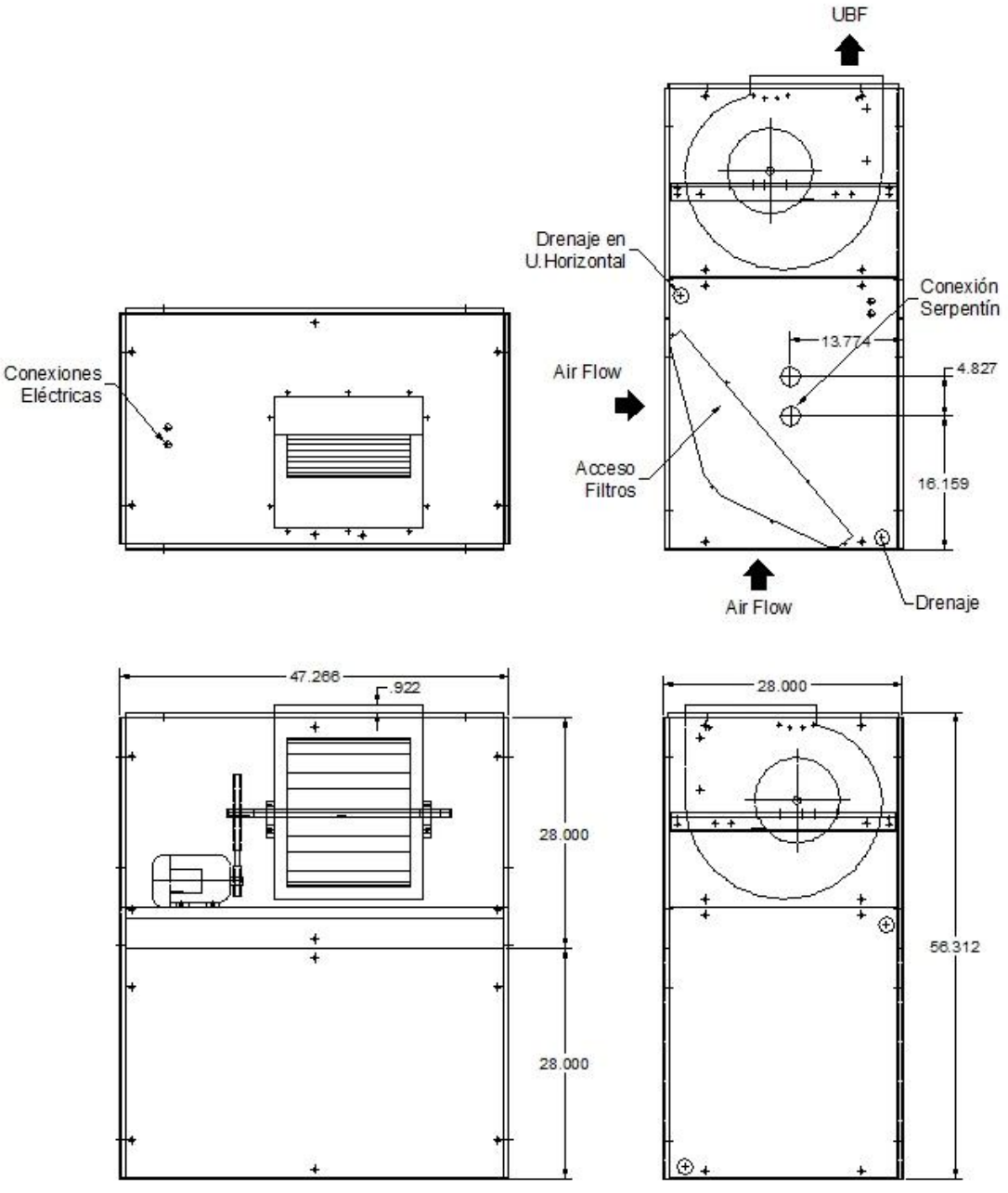
ABREVIATURAS:

MOD = Modelo de la Unidad Manejadora de Aire
RPM = Revoluciones por minuto del ventilador
BHP = Potencia requerida
CFM = Caudal de aire en Pie Cúbico por Minuto

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

DIMENSIONES

UNIDAD MANEJADORA 4FDW 08-10-12



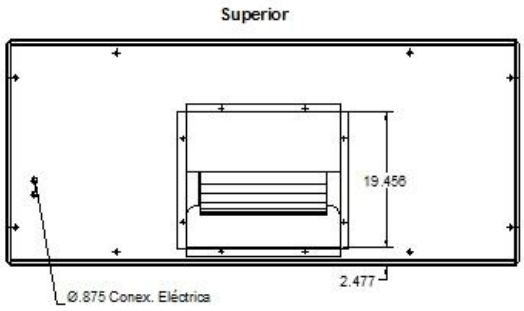
(EN PULGADAS)

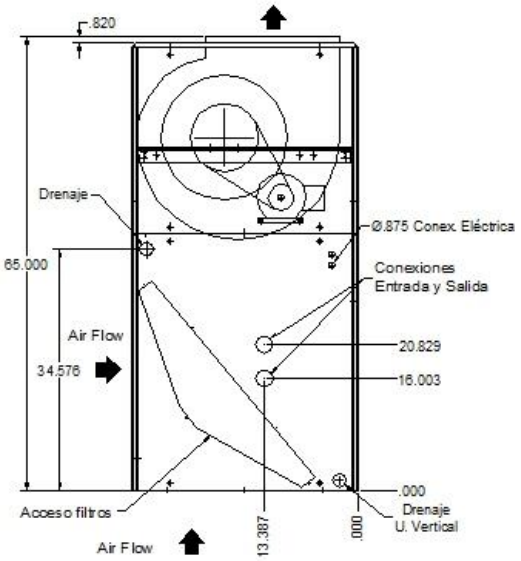
MODELO	DIMENSIONES		
	A	B	C
4FDW 08 – 10 – 12	47.3	28.0	57.3

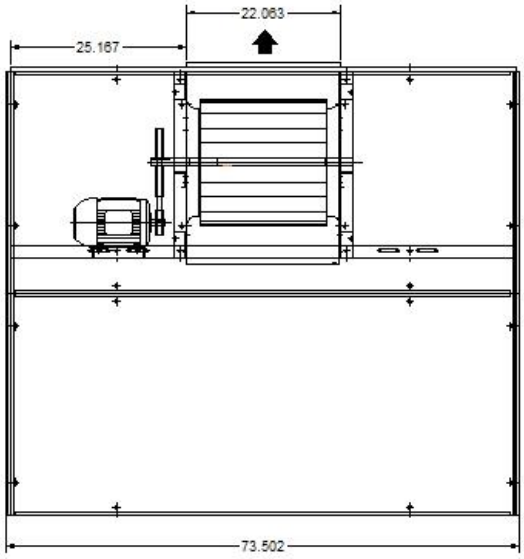
*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

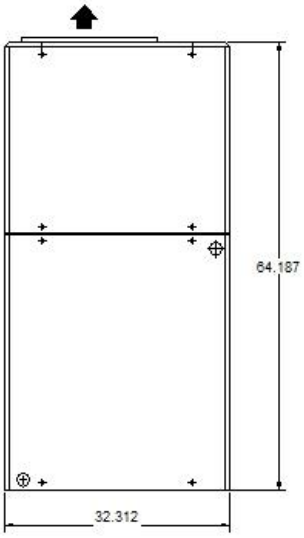
DIMENSIONES (Continuación)

UNIDAD MANEJADORA 4FDW 14









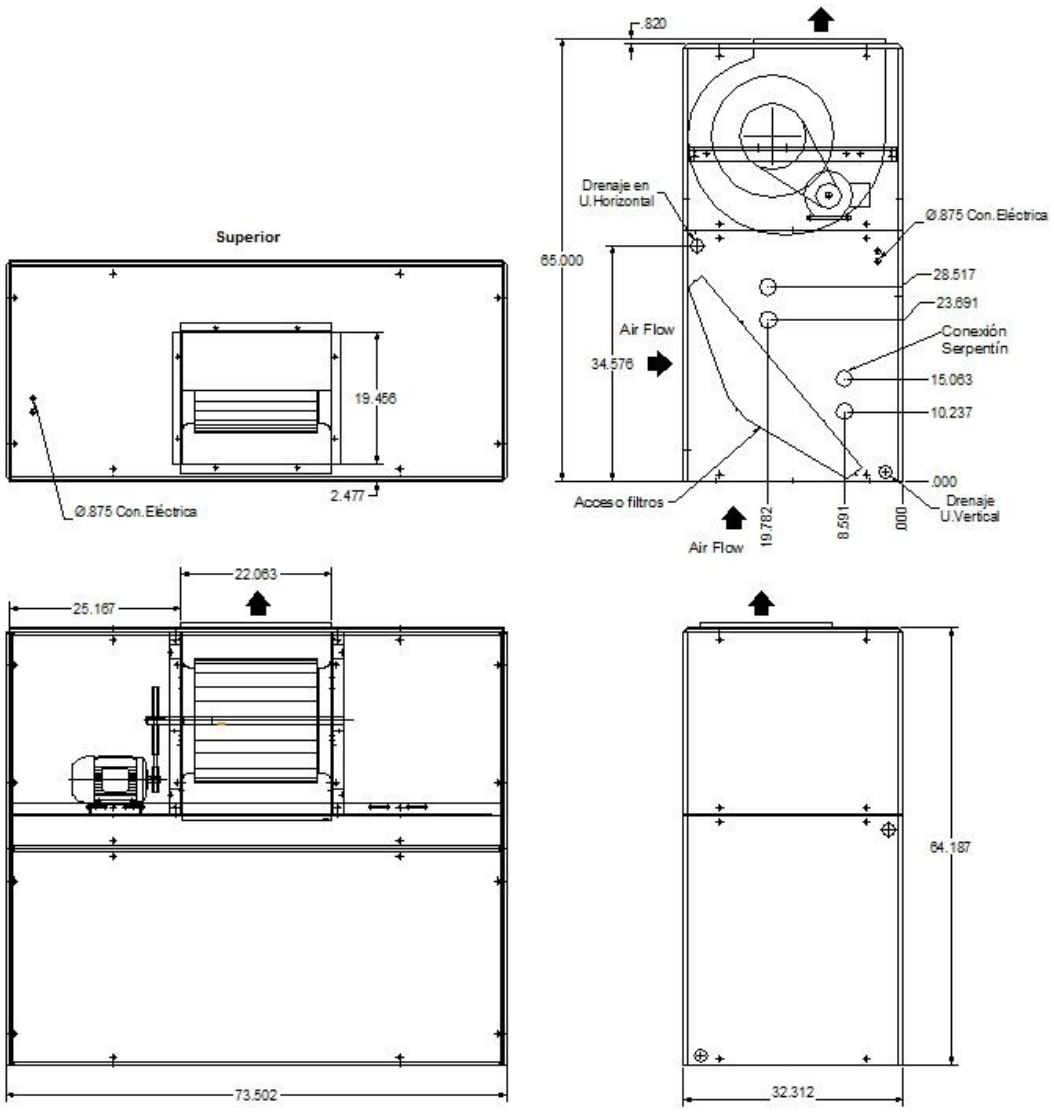
(EN PULGADAS)

MODELO	DIMENSIONES		
	A	B	C
4FDW 14	73.5	32.3	65.0

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

DIMENSIONES (Continuación)

UNIDAD MANEJADORA 4FDW 16



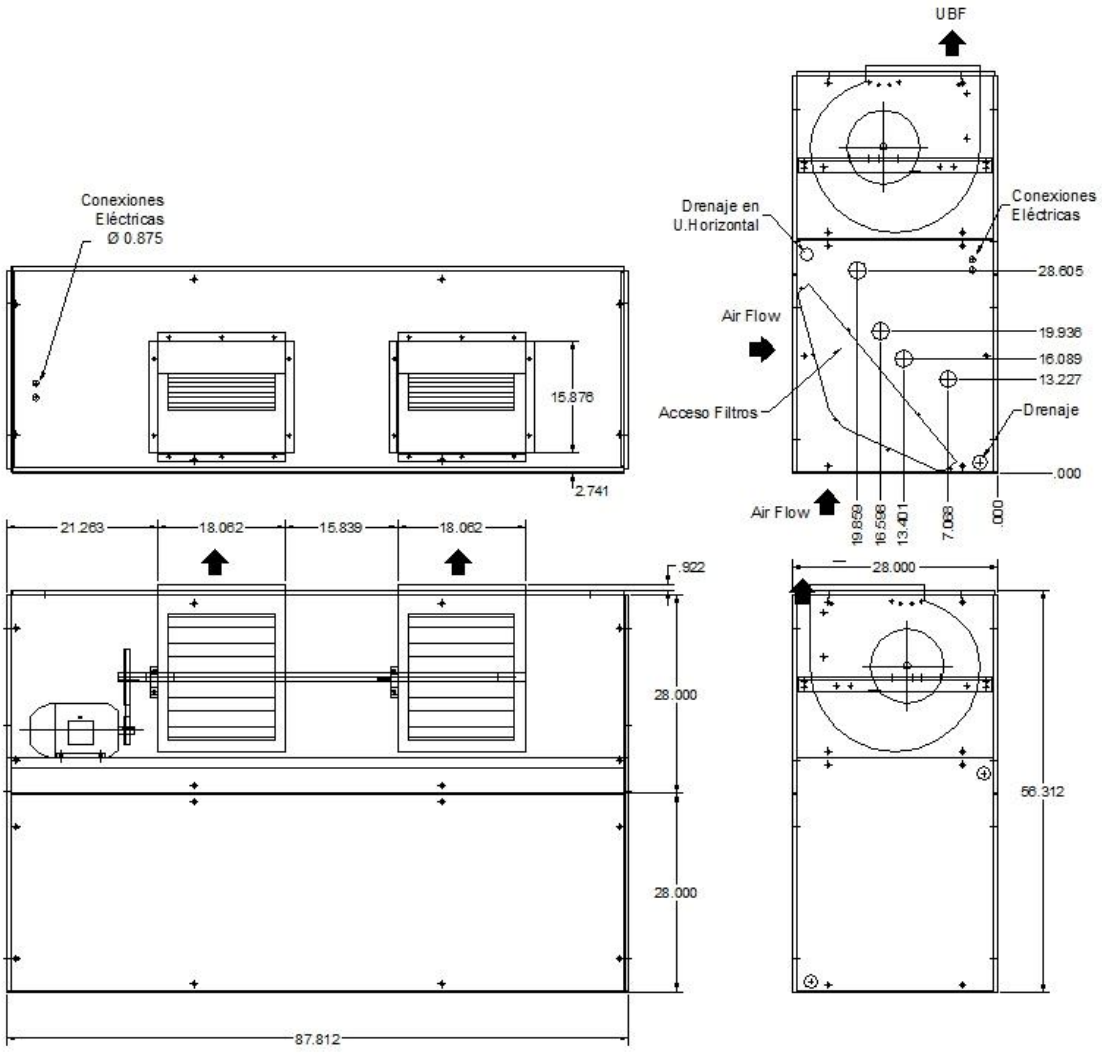
(EN PULGADAS)

MODELO	DIMENSIONES		
	A	B	C
4FDW 16	73.5	32.3	65.0

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

DIMENSIONES (Continuación)

UNIDAD MANEJADORA 4FDW 24



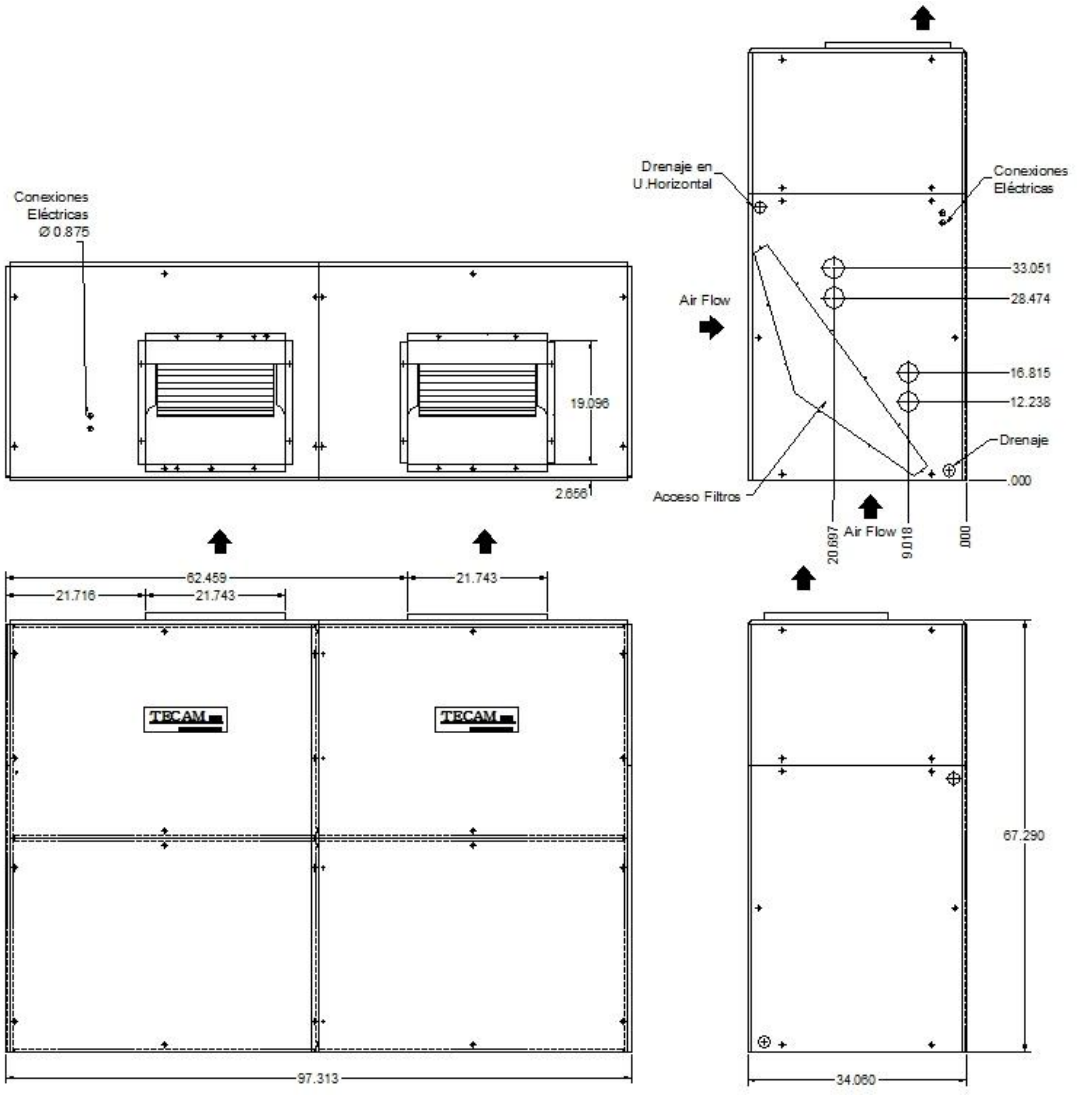
(EN PULGADAS)

MODELO	DIMENSIONES		
	A	B	C
4FDW 24	87.8	28.0	57.3

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

DIMENSIONES (Continuación)

UNIDAD MANEJADORA 4FDW 28-34



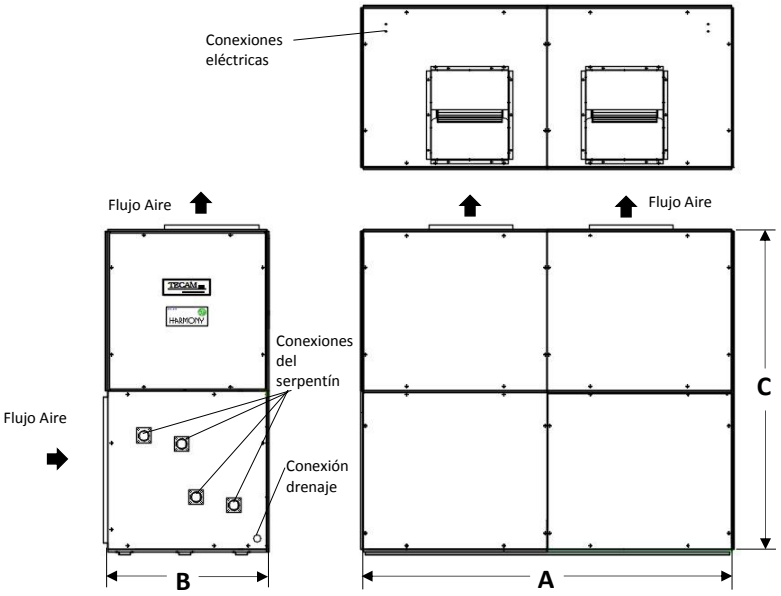
(EN PULGADAS)

MODELO	DIMENSIONES		
	A	B	C
4FDW 28 - 34	97.3	34.0	68.2

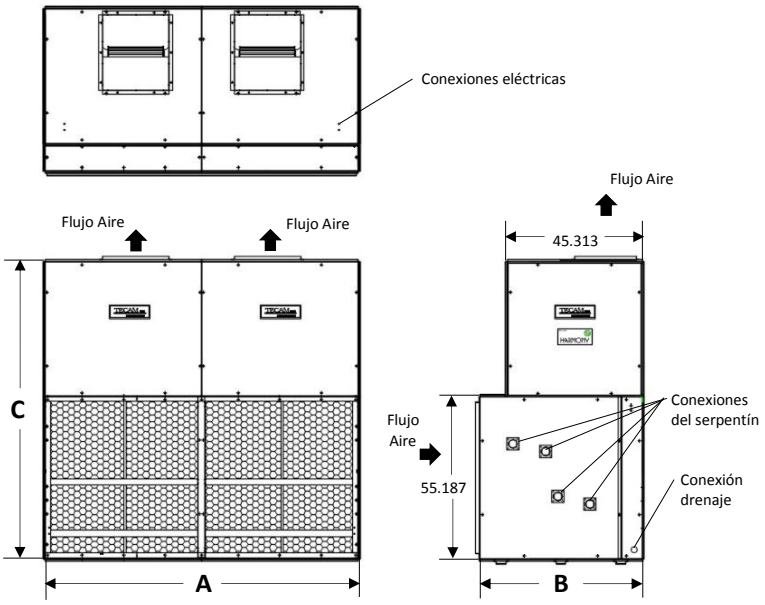
*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

DIMENSIONES (Continuación)

UNIDAD MANEJADORA 4FDW 48



UNIDAD MANEJADORA 4FDW 60



(EN PULGADAS)

MODELO	DIMENSIONES		
	A	B	C
4FDW 48	103.3	47.2	93.5
4FDW 60	103.3	53.7	100.3

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

NOTAS:



AHU Coils AHRI Standard 410

La fábrica se reserva los derechos de descontinuar o cambiar en cualquier momento los diseños o especificaciones sin previo aviso, sin incurrir en obligaciones.

Catálogo: p24292 Rev. : 01
Fecha: 12-Nov-2016

www.tecam-sa.com

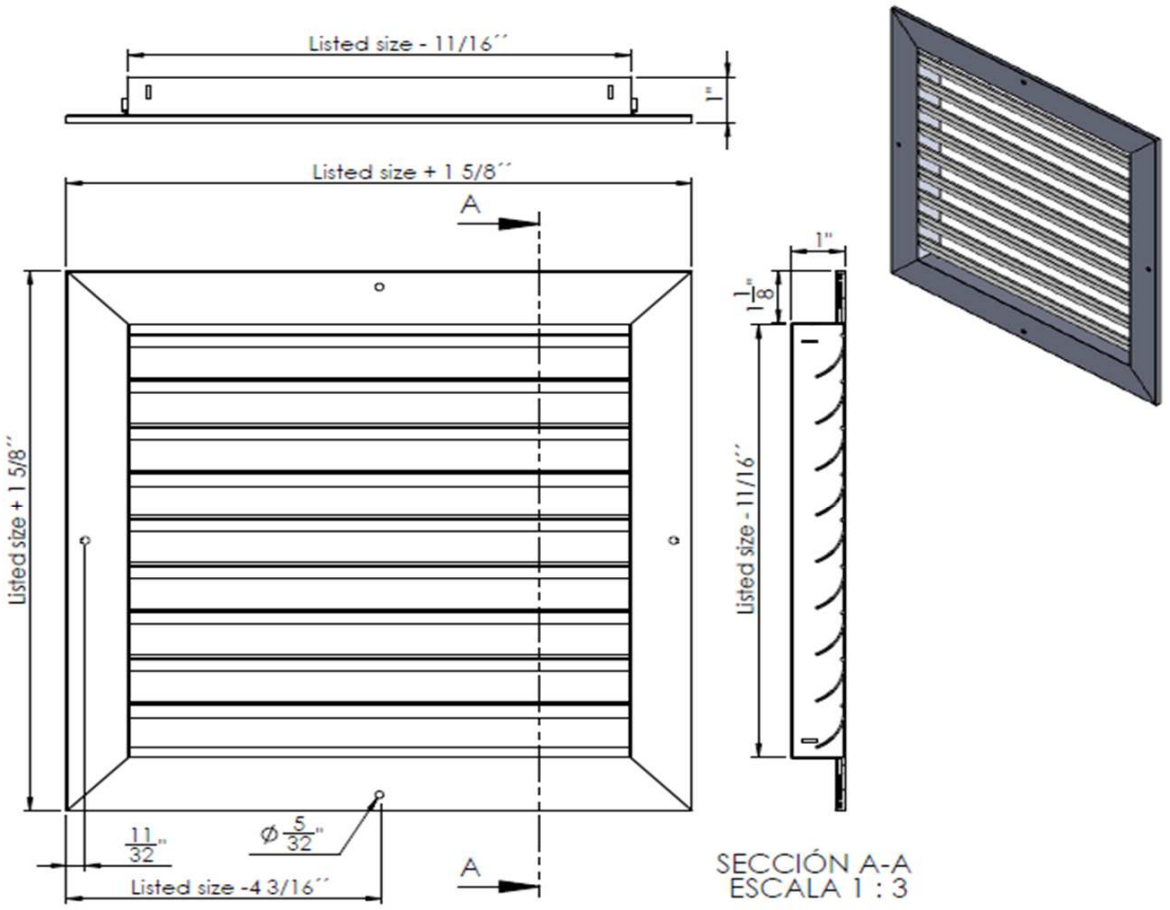
Anexo B.5 Selección rejillas retorno

LAMINAIRE®
Grilles, Diffusers and A/C Accessories

L-RA

L - RA FEATURES

RETURN AIR GRILLE



Finish
White (Standard)
Other colors (Optional)

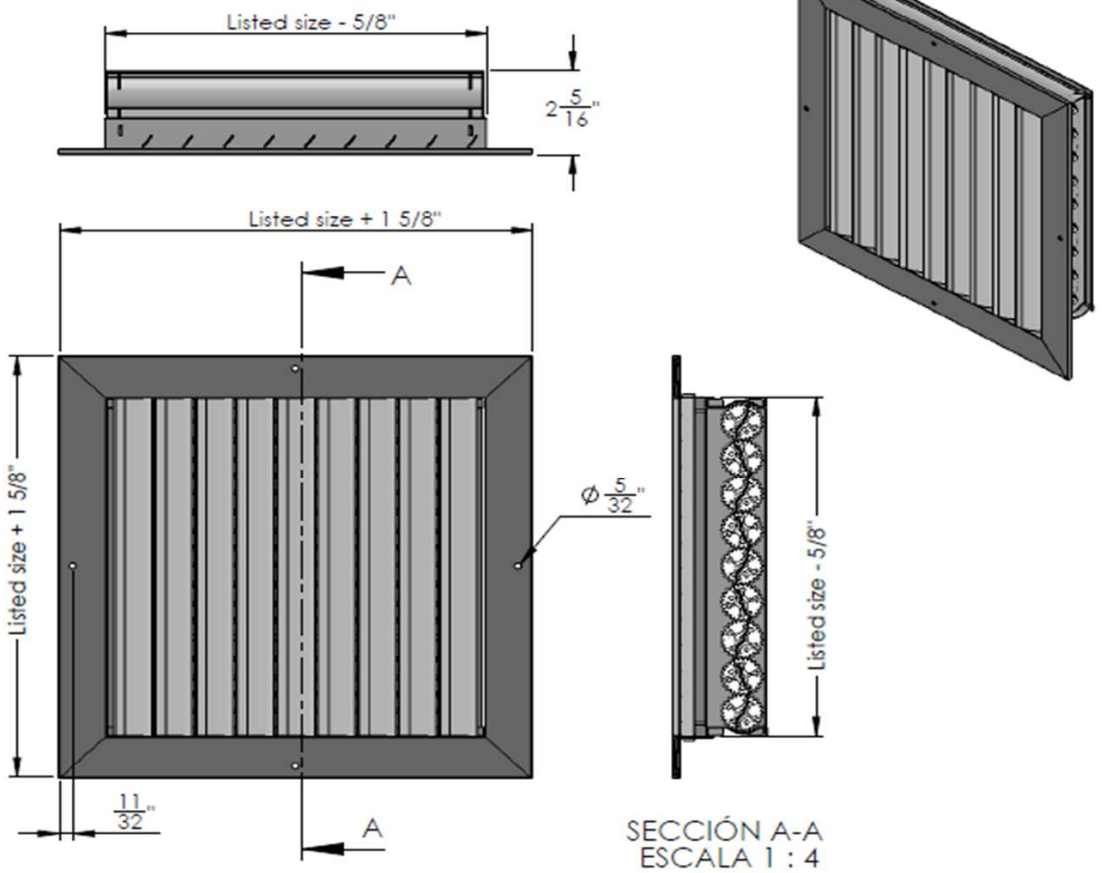
NOTE: Avaliable in size 4´´x4´´ to 48´´x48´´

LAMINAIRE
Grilles, Diffusers and A/C Accessories

L-RA-OB

L - RA-OB FEATURES

RETURN AIR GRILLE



SECCIÓN A-A
ESCALA 1 : 4

Finish
White (Standard)
Other colors (Optional)

NOTE: Available in size 4´´x4´´ to 48´´x48´´

LAMINAIRE
Grilles, Diffusers and A/C Accessories

L-RA

L-RA SERIES RETURN AIR GRILLE

This fixed curved blade return air grille L-RA (Figure 1), used where air must return to the A/C unit, offers maximun free area with minimum see through.

The curved blades (Figure 2) Give our grill a smooth and quiet air flow as well as increasing the rigidity eliminating any possible vibrations.

The courved blades are mounted in the frame in a special fixed perforation that eliminates vibration retained in extruded channels in the frame members preventing loosening.
It also provides an exceptional joint desingn for maximun strength.

Finish shall be high-temperature Electrostatic Powder Coating.

Figure 1

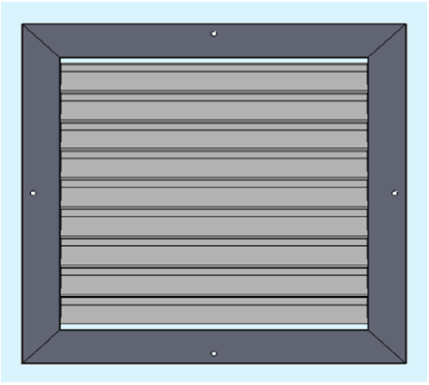
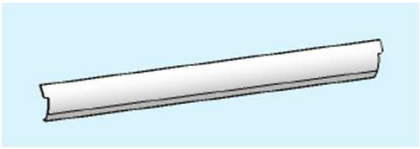


Figure 2



HOW TO SELECT THE L-RA SERIES

Step 1. Select maximun velocity for application from chart.

Step 2. Determine the CFM´S.

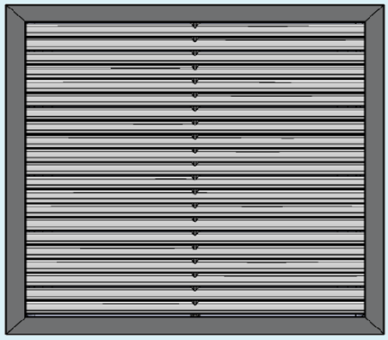
Step 3. Select size from performance chart for proper velocity and CFM´S.

VELOCITY RECOMMENDATION CHART		
APPLICATION	RECOMMENDED VELOCITY	
	MINIMUN	MAXIMUN
Broadcast Studios Recording Studios Concerts Halls	300	500
Residences Apartaments	400	600
Legitimate Theaters Motion Picture Theaters Large Conference Rooms	600	1000
Hospitals Churches Libraries Private Offices Court Rooms	800	1200
Restaurants Generals Offices Small Stores	1000	1500
Large Stores Computers Rooms Factories	1300	1800

LAMINAIRE
Grilles, Diffusers and A/C Accessories

L-RA

L-RA SERIES PERFORMANCE DATA



RETURN AIR GRILLE

LISTED SIZE	EFFECT FREE AREA (SQ,FT)	300 FPM	400 FPM	500 FPM	600 FPM	700 FPM	800 FPM	900 FPM	1000 FPM	1200 FPM	1400 FPM
6 X 6	0,198	59	78	98	118	137	157	176	196	235	274
10 X 6	0,329	99	132	165	197	230	263	296	329	395	461
12 X 6	0,395	119	158	198	237	277	316	356	395	474	553
10 X 8	0,439	132	176	220	263	307	351	395	439	527	615
12 X 8	0,527	158	211	264	316	369	422	474	527	632	738
10 X 10	0,549	165	220	275	329	384	439	494	549	659	769
18 X 6	0,593	178	237	297	356	415	474	534	593	712	850
14 X 8	0,614	184	246	307	368	430	491	553	614	737	860
16 X 8	0,702	211	281	351	421	491	562	632	702	842	983
12 X 12	0,790	237	316	395	474	553	632	711	790	948	1106
16 X 12	1,053	316	421	527	632	737	842	948	1053	1264	1474
20 X 10	1,970	329	439	549	658	468	878	987	1097	1316	1536
18 X 12	1,185	356	474	593	711	830	949	1067	1185	1422	1659
24 X 12	1,580	474	632	790	948	1106	1264	1422	1580	1896	2212
18 X 18	1,778	533	711	889	1067	1245	1422	1600	1778	2134	2489
30 X 12	1,975	593	790	988	1185	1383	1580	1778	1975	2370	2765
24 X 18	2,370	711	948	1185	1422	1659	1896	2133	2370	2844	3318
22 X 22	2,699	810	1080	1350	1620	1890	2159	2429	2699	3239	3779
30 X 18	2,963	889	1185	1482	1778	2074	2370	2667	2963	3556	4148
24 X 24	3,160	949	1264	1580	1896	2212	2528	2844	3160	3792	4424
30 X 24	3,950	1185	1580	1975	2370	2765	3160	3556	3950	4740	5530
36 X 24	4,740	1422	1896	2370	2844	3318	3792	4266	4740	5688	6636
30 X 30	4,938	1481	1975	2469	2963	3457	3950	4444	4938	5926	6913
STATIC PRESSURE NEGATIVE H2O		0,014	0,023	0,038	0,06	0,083	0,115	0,147	0,188	0,281	0,395
	N.C.	20 - 25		25 - 30		30 - 35		35 - 40		40 - 45	

Catálogo de productos

Anexo B.6 Selección chiller CGAM(CG-PRC018C-ES

Enfriadores tipo scroll refrigerados por aire

Modelo CGAM – Fabricado en Brasil 20-130 toneladas nominales
50-60 Hz



Septiembre 2015

CG-PRC018C-ES

Introducción

La excelencia en el diseño y la fabricación convierten a Trane en líder del mercado de enfriadores refrigerados por aire. Esta tradición de utilizar la excelencia para responder a las exigencias del mercado queda demostrada con el nuevo enfriador refrigerado por aire de 20-130 toneladas nominales de Trane. La presentación de este enfriador de próxima generación representa un avance destacado en términos de eficiencia energética, nivel sonoro, confiabilidad, facilidad de mantenimiento, precisión de control, versatilidad de aplicación y eficacia de costos operativos. El nuevo enfriador se diseñó para ofrecer el comprobado desempeño Trane basado en el rediseño de un modelo europeo líder de mercado, sumado a todos los beneficios de los nuevos diseños de transferencia de calor y ventilación, además de los compresores tipo scroll de baja velocidad con accionamiento directo.

Importantes avances de diseño y nuevas funciones.

- Una mayor eficiencia energética bajo carga total y carga parcial que excede ASHRAE 90.1 y reduce los costos operativos.
- Niveles de ruido significativamente menores comparados a otros enfriadores con compresor tipo scroll.
- Diseño optimizado con HFC-410A.
- Una llave de flujo y un filtro de agua se instalan en fábrica en las mejores posiciones para proporcionar un funcionamiento sin interrupciones y reducir el tiempo de instalación y mantenimiento del enfriador.
- El CH530™ Trane con la tecnología Adaptive Controls™ cuenta con algoritmos de ventilación perfeccionados para un funcionamiento más confiable en condiciones extremas.
- Comunicación de programación horaria de un solo enfriador para un control más fácil de tareas pequeñas.
- Se integra fácilmente a sistemas BAS existentes a través de una interfaz de comunicación BACnet o LonTalk™.
- Todos los componentes principales de servicio están cerca del borde de la unidad para garantizar un mantenimiento fácil y seguro.
- El enfriador fue diseñado para brindar un mantenimiento fácil con la colaboración de nuestra experiencia en diseño, pruebas y funcionamiento en campo.

Índice

Introducción 2
Características y ventajas 4
Consideraciones de aplicación 6
Model Number 13
Datos generales 15
Datos de desempeño 19
Controles 21
Instalación eléctrica 24
Conexiones eléctricas 30
Dimensiones 34
Pesos 42
Especificaciones mecánicas 43
Opcionales 45

Características y ventajas

Confiabilidad

- Años de pruebas en laboratorios, incluido el funcionamiento del enfriador en condiciones operativas extremas, dieron como resultado la confiabilidad optimizada de los sistemas del compresor y del enfriador, con la confirmación del diseño robusto y la verificación de la calidad en cada etapa.
- Los compresores tipo scroll de accionamiento directo y baja velocidad, con menos partes móviles, brindan la máxima eficiencia, gran confiabilidad y baja necesidad de mantenimiento. El motor a gas de succión permanece a una temperatura baja uniforme para prolongar la vida útil del motor.
- El sistema de control microprocesado de tercera generación ofrece funciones de control perfeccionadas con Adaptive Control™, para mantener la unidad en funcionamiento incluso en condiciones adversas. Los componentes microelectrónicos avanzados protegen el compresor y el motor frente a condiciones típicas de falla eléctrica, como, por ejemplo, sobrecarga eléctrica y rotación de fase.
- El filtro de agua estándar instalado en fábrica ayuda a evitar que los residuos del sistema afecten el caudal de la unidad o la transferencia de calor.
- La llave de flujo se instala en fábrica en la posición más favorable de la tubería para reducir el costo de instalación y brindar la mejor detección de caudal, para reducir así la posibilidad de apagado por fallas.
- La estructura de la serpentina del condensador, de rigidez excepcional, se fabrica con tubos en "U", lo cual disminuye la cantidad de juntas por la mitad y reduce la posibilidad de pérdidas.
- Los algoritmos de control del ventilador con presión integrada del condensador y el variador de frecuencia en los ventiladores principales de los circuitos brindan un funcionamiento más confiable en condiciones extremas de temperatura.

Eficiencia de costos durante toda la vida útil

- Eficiencia líder del sector bajo carga total y parcial.
- La válvula de expansión electrónica y el sensor de temperatura de succión de alta velocidad permiten un control rígido de la temperatura del agua helada y un bajo sobrecalentamiento, lo que da como resultado un funcionamiento más eficiente bajo carga total y parcial.
- La recuperación parcial de calor está disponible para ahorrar energía en aplicaciones de precalentamiento o recalentamiento.

Versatilidad de aplicación

- Enfriamiento de procesos industriales/de baja temperatura: excelente rango de temperatura operativa y funciones de control precisas permiten un control rígido.
- Almacenamiento de hielo/térmico: las concesionarias eléctricas y los propietarios se benefician con el costo reducido de la energía para enfriamiento. El control de setpoint (punto de referencia) doble del enfriador y la eficiencia de almacenamiento de energía para hielo, líder en el sector, garantizan un funcionamiento confiable y una mayor eficiencia del sistema. La asociación de Trane con CALMAC ofrece un registro comprobado de instalaciones exitosas en muchos mercados, que incluyen de iglesias y escuelas a rascacielos y predios comerciales.
- Recuperación parcial de calor: un intercambiador de calor opcional instalado de fábrica provee agua para diversas necesidades. El precalentamiento y el recalentamiento de agua para el control perfeccionado de la unidad del sistema son solo dos de ellas. Este opcional reduce los costos operativos asociados a calderas/agua caliente doméstica.

Características y ventajas

Instalación simple y económica

- Niveles sonoros estándares de cerca de 5-8 dBa menores que los de los modelos refrigerados por aire Trane anteriores, perfectos para aplicar equipos de climatización externos en cercanías residenciales, como, por ejemplo, en el caso de escuelas.
- Integración del sistema disponible con LonTalk o BACnet a través de un solo cable de par trenzado para una conversión menos costosa a un sistema de automatización predial existente.
- Pintura en polvo que ofrece mayor durabilidad y protección anticorrosión, además de tener menos probabilidades de dañarse en maniobras/elevación/instalación del enfriador.
- Las opciones de punto único o de punto doble para la conexión eléctrica brindan una instalación flexible para cumplir con los requisitos de aplicación específicos.
- El arranque montado en la unidad y con puesta en servicio en fábrica reduce el costo total del trabajo y aumenta la confiabilidad del sistema mediante la eliminación de los requisitos de diseño, instalación y coordinación de mano de obra en el lugar de instalación.

Control de precisión

- Los controles microprocesadores CH530 Trane monitorean y mantienen el funcionamiento ideal del enfriador y de sus dos sensores, actuadores, relés y llaves asociadas, todos instalados, energizados y probados en fábrica antes de la entrega.
- El Adaptive Control mantiene el funcionamiento del enfriador en condiciones adversas, en las cuales otros enfriadores podrían simplemente apagarse. Las condiciones operativas que se compensan incluyen la alta presión de condensación y la baja presión de succión.
- Controles microprocesados avanzados permiten aplicaciones de caudal primario variable, lo que brinda una precisión de control de la temperatura del agua helada de ±2 °F (1,1 °C) para modificaciones de caudal de hasta un 10% por minuto, además de manejar modificaciones de caudal de hasta un 30% por minuto con funcionamiento continuo.
- Una interfaz de operador fácil de utilizar muestra todos los mensajes de operación y seguridad, con información completa de diagnóstico, en un panel muy legible con pantalla táctil y funciones de desplazamiento. Los mensajes de estado y de diagnóstico están en un lenguaje simple (sin códigos que interpretar) y están disponibles en 20 idiomas.

Mantenimiento perfeccionado

- Todos los principales componentes que requieren mantenimiento se encuentran cerca del borde. Las válvulas de apagado de servicio y el filtro de agua están convenientemente posicionados para permitir un fácil mantenimiento.
- Las conexiones de la tubería de agua están conectadas en fábrica en el borde de la unidad, para que la instalación sea más rápida y segura.
- La válvula de expansión electrónica fue diseñada para que se pueda retirar y realizar el mantenimiento de los controles sin manipular refrigerante.
- Un transductor de alta presión y conjuntos de sensores de temperatura permiten resolver problemas y realizar cambios sin retirar la carga de refrigerante, lo que mejora mucho el mantenimiento durante la vida útil de la unidad.
- La construcción sin componentes energizados en el panel frontal aumenta la seguridad de los técnicos de servicio.

Consideraciones de aplicación

Se deben tener en cuenta determinadas restricciones de aplicación durante el dimensionamiento, la elección y la instalación de los enfriadores CGAM Trane. La confiabilidad de la unidad y del sistema muchas veces depende del cumplimiento correcto y completo de estas consideraciones. Cuando la aplicación se aparta de las normativas presentadas, debe ser analizada en conjunto con el gerente local de cuentas de Trane.

Nota: Los términos agua y solución se usan en los siguientes párrafos sin distinción de significado.

Dimensionamiento de unidades

La capacidad de las unidades está detallada en la sección "Datos de desempeño". No se recomienda sobredimensionar intencionalmente una unidad con el objetivo de asegurar la capacidad adecuada. Los enfriadores sobredimensionados muchas veces causan un funcionamiento incorrecto del sistema y un exceso de ciclos del compresor. Además, el costo de adquisición, instalación y funcionamiento de una unidad sobredimensionada en general es más elevado. En los casos en los que el sobredimensionamiento es deseable, tenga en cuenta el uso de dos unidades menores.

Tratamiento de agua

El uso en enfriadores de agua no tratada o tratada de forma inadecuada puede ocasionar incrustaciones, erosión, corrosión, algas o limo. Esto afecta negativamente la transferencia de calor entre el agua y los componentes del sistema. El tratamiento adecuado del agua debe determinarse en cada lugar y depende del tipo de sistema y de las características locales del agua.

No se recomienda el uso de agua salada o salobre en los enfriadores refrigerados por aire CGAM de Trane, ya que esto disminuirá la vida útil de la unidad. Trane recomienda contratar a un especialista calificado en tratamiento de agua, que esté familiarizado con las condiciones locales de suministro de agua, para ayudar a establecer un programa apropiado para el tratamiento del agua. Las materiales extraños en el sistema de agua del enfriador también aumentan la caída de presión y, como consecuencia, reducen el caudal de agua. Por este motivo, es importante limpiar completamente todos los tubos de agua que se conectan a la unidad antes de realizar las conexiones finales de la tubería.

Las capacidades informadas en la sección "Datos de desempeño" de este catálogo se basan en agua con un factor de impurezas de 0,0001 °F·pies²·h/Btu (conforme a AHRI 550/590). En el caso de capacidades con otros factores de impurezas, consulte el software de selección de desempeño.

Efecto de la altitud sobre la capacidad

Las capacidades de enfriadores informadas en la sección "Datos de desempeño" se basan en aplicaciones al nivel del mar. En elevaciones considerablemente por encima del nivel del mar, la menor densidad del aire disminuirá la capacidad del condensador y, en consecuencia, la capacidad y eficiencia de la unidad.

Limitaciones ambientales

Los enfriadores Trane están diseñados para funcionar durante todo el año, con diversas temperaturas ambiente. El enfriador refrigerado por aire modelo CGAM funciona con temperaturas ambiente de 0 a 125 °F (-18 a 52 °C). Las temperaturas ambiente mínimas se basan en condiciones calmas (con vientos que no excedan los 5 mph). Mayores velocidades de viento producen una caída de la presión de descarga, lo cual aumenta la temperatura ambiente de arranque y funcionamiento. El microprocesador Adaptive Control™ intentará mantener el enfriador en línea cuando haya condiciones de temperatura ambiente alta o baja y se esforzará por evitar el apagado y proveer el máximo tonelaje permitido.

Límites de caudal de agua

Los valores mínimos de caudal de agua se informan en la sección "Datos generales" de este catálogo. Los niveles de caudal del evaporador inferiores a los valores estipulados darán como resultado un flujo laminar, lo que causa problemas de congelamiento, incrustación, estratificación y control deficiente. También se informa el nivel máximo de caudal del evaporador. Los niveles de caudal que excedan los informados pueden dar como resultado una caída de presión muy alta a través del evaporador.

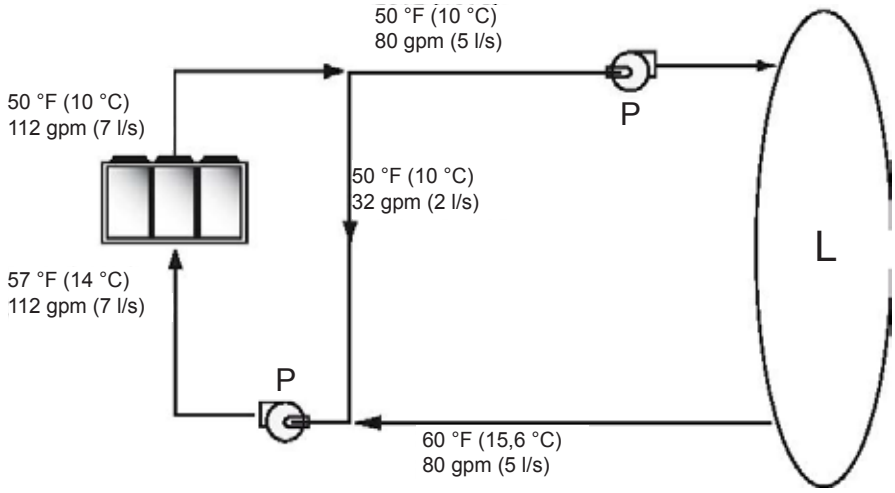
Consideraciones de aplicación

Niveles de caudal fuera de rango

Muchas tareas de enfriamiento de procesos requieren niveles de caudal que no pueden alcanzarse con los valores mínimos y máximos informados dentro del evaporador CGAM. Un simple cambio de tubería puede aliviar este problema. Por ejemplo: un proceso de moldeado por inyección plástica requiere 80 gpm (5,0 l/s) de agua a 50 °C (10 °C) y esa agua vuelve con 60 °F (15,6 °C). El enfriador seleccionado puede funcionar a esas temperaturas; sin embargo, tiene un nivel de caudal mínimo de 106 gpm (6,6 l/s). El boceto de sistema que se muestra en la Figura 1 puede responder a ese proceso.

Figura 1 – Solución para sistemas con nivel de caudal fuera de rango

60 °F (15,6 °C) 80 gpm (5 l/s)



Comprobación de caudal

Trane provee una llave de flujo instalada en fábrica y monitoreada por el CH530 que protege el enfriador del funcionamiento en condiciones de pérdida de caudal.

Caudal variable en el evaporador.

Una buena opción para el sistema de agua helada es el sistema de flujo primario variable (VPF). Los sistemas VPF brindan a los propietarios diversas ventajas, con ahorro de costos respecto de los sistemas de agua helada primarios/secundarios.

Los ahorros más evidentes se generan mediante la eliminación de las bombas de enfriador de volumen constante, lo que, a su vez, elimina los gastos relacionados a las conexiones de tubería asociadas (material, mano de obra), servicios eléctricos y paneles. Además de la ventaja del costo instalado, los propietarios de inmuebles muchas veces mencionan el ahorro de energía relacionada con las bombas como el motivo que los llevo a elegir un sistema VPF.

El CGAM es capaz de lidiar con un caudal variable del evaporador sin perder el control de la temperatura de salida del agua. El microprocesador y los algoritmos de control de capacidad están diseñados para aceptar una alteración del 10% en el nivel de caudal del agua por minuto, manteniendo una precisión de control de la temperatura de salida del agua de ±2 °F (1,1 °C). El enfriador tolera una variación de caudal del agua de hasta un 30% por minuto, siempre que el caudal sea igual o mayor que el requisito de nivel de caudal mínimo.

Con la ayuda de una herramienta de análisis de software, como el System Analyzer™, el DOE-2 o el TRACE™, se puede determinar si el ahorro de energía previsto justifica el uso del caudal primario variable en una determinada aplicación. Los sistemas de agua helada de caudal constante existentes pueden convertirse con relativa facilidad en VPF y se benefician bastante de las ventajas de eficiencia inherentes.

Temperatura del agua

Límites de temperatura de salida del agua

Los enfriadores CGAM Trane tienen tres categorías de salida de agua diferentes:

- estándar, con un rango de salida de la solución de 42 a 65 °F (5,5 a 18 °C).
- enfriamiento de procesos de baja temperatura, con un rango de salida de la solución de 10 a 65 °F (-12 a 18 °C).
- fabricación de hielo, con un rango de salida de la solución de 20 a 65 °F (-7 a 18 °C).

Como una temperatura de salida de la solución inferior a 42 °F (5,5 °C) tiene como resultado una temperatura de succión igual o inferior al punto de congelamiento del agua, todas las máquinas de baja temperatura y de fabricación de hielo necesitan una solución de glicol.

Consideraciones de aplicación

El control de fabricación de hielo incluye controles dobles de setpoint (punto de referencia), protecciones para la fabricación de hielo y capacidad de enfriamiento estándar.

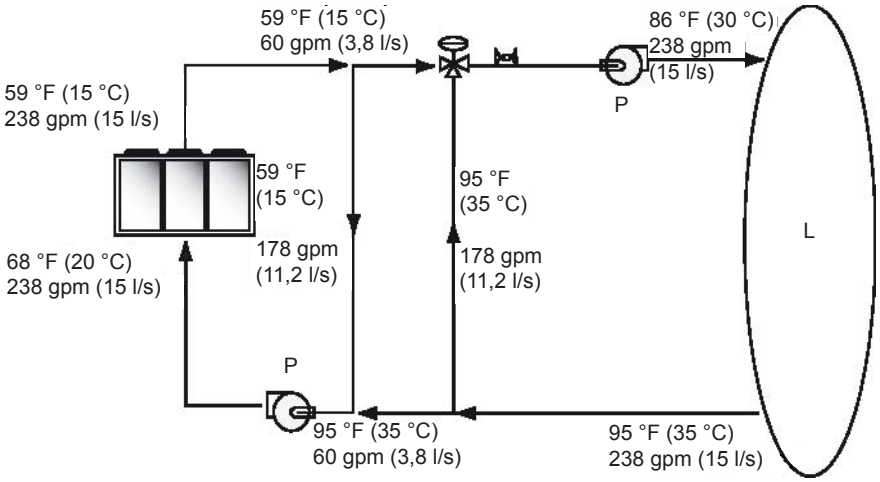
Consulte al gerente local de cuentas de Trane sobre aplicaciones o selecciones que involucren máquinas de baja temperatura o fabricación de hielo.

La temperatura máxima del agua que puede circular a través del evaporador del CGAM cuando la unidad no está en funcionamiento es de 125 °F (51,7 °C). Por encima de esa temperatura puede dañarse el evaporador.

Temperatura de salida del agua fuera de rango

Al igual que las limitaciones de nivel de caudal mencionadas anteriormente, muchas tareas de enfriamiento de procesos requieren rangos de temperatura fuera de los valores operativos mínimos y máximos para el enfriador. La Figura 2 muestra un ejemplo simple de alteración de una combinación de tubería de agua mixta que puede permitir el funcionamiento confiable del enfriador cumpliendo con dichas condiciones de enfriamiento. Por ejemplo, la carga de un laboratorio requiere 238 gpm (5 l/s) de agua en la entrada del proceso a 86 °F (30 °C) y un retorno a 95 °F (35 °C). La temperatura máxima de salida del agua helada del enfriador de 65 °F (15,6 °C) evita la provisión directa a la carga.

Figura 2 – Solución de sistema con temperatura fuera de rango



En el ejemplo mostrado, los niveles de caudal del enfriador y del proceso son iguales, por lo tanto, esto no es necesario. Por ejemplo, si el enfriador tiene un nivel de caudal mayor, simplemente habrá más agua que se desvíe y se mezcle con el agua tibia que retorna del enfriador.

Caída de temperatura del agua de abastecimiento

Los datos de desempeño catalogados para el enfriador CGAM Trane se basan en una caída de temperatura del agua helada de 10 °F (6 °C) para datos I-P y 9 °F (5 °C) para datos SI. Pueden ocurrir caídas de temperatura del agua helada a carga total de 6 a 18 °F (3,3 a 10 °C), siempre que la temperatura mínima y máxima del agua y los niveles de caudal mínimo y máximo sean respetados. Las caídas de temperatura fuera de ese rango en condiciones de carga total están fuera del rango favorable para el control y pueden afectar negativamente la capacidad de la microcomputadora de mantener un rango aceptable de temperatura del agua de abastecimiento. Además, las caídas de temperatura con carga total menores a 6 °F (3,3°C) pueden tener como resultado un sobrecalentamiento inadecuado del refrigerante, que es crítico para un funcionamiento confiable y eficiente a largo plazo. El sobrecalentamiento suficiente es siempre una consideración primordial en cualquier sistema refrigerante y es especialmente importante en un enfriador compacto, donde el evaporador está acoplado cerca del compresor.

Tubería de agua típica

Toda la tubería de agua del predio debe lavarse antes de realizar las conexiones finales del enfriador. Para reducir la pérdida de calor y evitar la condensación, se debe instalar un aislamiento. En general, también se necesitan tanques de expansión para adaptar las modificaciones de volumen del agua helada.

Consideraciones de aplicación

Límite de circuitos de agua cortos

Un volumen adecuado de agua en el sistema de agua helada es un importante parámetro de diseño del sistema, ya que brinda un control estable de la temperatura del agua helada y ayuda a limitar ciclos cortos inaceptables de los compresores del enfriador.

El sensor de control de temperatura del enfriador se encuentra en la conexión o el tubo de agua de abastecimiento (salida). Esta ubicación permite que el predio actúe como un amortiguador para disminuir el nivel de modificación de la temperatura del agua del sistema. Si no hay un volumen de agua suficiente de agua en el sistema para proporcionar un amortiguamiento adecuado, el control de temperatura puede perjudicarse y ocasionar un funcionamiento incorrecto del sistema y ciclos excesivos del compresor.

En general, un tiempo de circulación de dos minutos en el circuito de agua es suficiente para evitar los problemas causados por un circuito de agua corto. Por lo tanto, como orientación, asegúrese de que el volumen de agua en el circuito de agua helada sea igual o superior al doble del nivel de caudal del evaporador. En sistemas con un perfil de carga con rápidas alteraciones, la cantidad del volumen debe aumentar.

Si el volumen del sistema instalado no respeta las recomendaciones anteriores, se deben tener en cuenta los siguientes puntos para aumentar el volumen de agua en el sistema y, como consecuencia, reducir el nivel de alteración de la temperatura del agua de retorno.

- Un tanque temporal de volumen ubicado en la tubería del agua de retorno.
- Tubería colectora de abastecimiento y retorno mayor (que también reduce la caída de presión del sistema y el uso de energía de la bomba).

Volumen mínimo de agua para una aplicación de proceso

Si un enfriador está conectado a una carga ON/OFF, como una carga de proceso, puede ser difícil para el controlador responder lo suficientemente rápido a la alteración rápida en la temperatura de la solución de retorno si el sistema solo tiene el volumen mínimo de agua recomendado. Estos sistemas pueden causar accionamientos de la protección contra baja temperatura del enfriador o, en casos extremos, el congelamiento del evaporador. En ese caso, es posible que se necesite aumentar el tamaño del tanque de mezcla en la línea de retorno.

Funcionamiento con diversas unidades

Cuando se usan dos o más unidades en un circuito de agua helada, Trane recomienda que su funcionamiento sea coordinado con un controlador de sistema de nivel superior para obtener la mejor eficiencia y confiabilidad del sistema. El sistema Tracer Trane tiene funciones avanzadas para el control de plantas de enfriadores diseñadas para ofrecer dicho funcionamiento.

Funcionamiento de almacenamiento de hielo

Un sistema de almacenamiento de hielo utiliza el enfriador para fabricar hielo por la noche, cuando las concesionarias generan electricidad con más eficiencia y cobran menos por la electricidad, con menor demanda y tarifas de energía más bajas. El hielo almacenado reduce o incluso reemplaza el enfriamiento mecánico durante el día, cuando las tarifas de las concesionarias eléctricas alcanzan su valor más alto. Esa menor necesidad de enfriamiento tiene como resultado el ahorro significativo en el costo de las concesionarias y también ahorros de energía en la fuente.

Otra ventaja de un sistema de almacenamiento de hielo es la capacidad de eliminar el sobredimensionamiento de enfriadores.

Una planta de enfriadores correctamente dimensionados con almacenamiento de hielo opera de forma más eficiente con equipos de apoyo menores, que disminuyen la carga conectada y reducen los costos operativos.

Lo mejor de todo es que este sistema también ofrece un factor de seguridad de capacidad y redundancia, lo cual hace que la capacidad de almacenamiento de hielo prácticamente no tenga costo, comparado con sistemas sobredimensionados.

El enfriador de aire Trane es especialmente adecuado para

aplicaciones de baja temperatura, como el almacenamiento de hielo, debido a la baja de la temperatura ambiente experimentada por la noche. Las eficiencias de fabricación de hielo del enfriador son en general similares, o hasta mejores que las eficiencias del enfriamiento diurno estándar, como resultado de la baja nocturna de la temperatura ambiente de bulbo seco.

Las estrategias estandarizadas de control inteligente para sistemas de almacenamiento de hielo son otra ventaja del enfriador CGAM. La función de control de modo doble está integrada directamente en el enfriador. Los sistemas de administración predial Tracer Trane logran medir la demanda y recibir señales de tarificación de la concesionaria eléctrica, y decidir cuándo utilizar el enfriamiento almacenado y cundo utilizar el enfriador.

Funcionamiento con recuperación de calor parcial

La recuperación de calor parcial fue diseñada para guardar una parte del calor que normalmente es rechazado a la atmósfera a través de la serpentina del condensador de aire, y dar a este aire un uso beneficioso. Con el incremento de un ciclo de recuperación de calor, el calor retirado de la carga de enfriamiento del predio puede transferirse para aplicarlo en el precalentamiento. Recuerde que el ciclo de recuperación de calor solo es posible si hay una carga de enfriamiento que actúe como fuente de calor.

Se monta un intercambiador de calor complementario en serie con el condensador de aire para proveer un ciclo de recuperación de calor. El intercambiador de calor complementario se conecta a un circuito de precalentamiento.

Durante el ciclo de recuperación de calor, la unidad funciona igual que en el modo de solo enfriamiento, excepto que se rechaza una porción de calor de la carga de enfriamiento hacia el circuito de calentamiento del agua en lugar de hacia el aire, a través del condensador de aire.

El agua que circula a través del intercambiador de calor de recuperación mediante la acción de bombas absorbe el calor de la carga de enfriamiento del gas refrigerante comprimido descargado por los compresores. El agua calentada se usa luego para responder a las necesidades de calentamiento.

La recuperación parcial de calor puede usarse en aplicaciones que necesitan agua caliente para el uso en cocinas, lavatorios, etc. Es comparativamente menor en tamaño y su capacidad de calentamiento no es controlada. El intercambiador de calor de recuperación parcial de calor no puede funcionar solo sin una carga en el enfriador.

El intercambiador de calor de la recuperación parcial de calor puede alcanzar una temperatura de salida de hasta 157 °F (69,4 °C). Para obtener más información, consulte el Programa de selección de desempeño.

Posicionamiento de las unidades
Disposición de la unidad

No se necesita una base o cimientos si el lugar seleccionado para la unidad está nivelado y es lo suficientemente fuerte para soportar el peso operativo de la unidad (vea la sección "Pesos" de este catálogo). Consulte un informe detallado sobre la construcción de bases y cimientos en el boletín de ingeniería sonora o en el manual IOM de la unidad. Los manuales pueden obtenerse en la oficina local de Trane.

Los equipos de climatización deben posicionarse de modo que minimicen la transmisión de ruido y vibración a los espacios ocupados de la estructura predial a la que pertenecen. De ser necesario posicionar el equipamiento cerca de un predio, debe colocarse al lado de un espacio desocupado, como una sala de almacenamiento, sala mecánica, entre otros. No se recomienda ubicar el equipo cerca de áreas del predio ocupadas y sensibles a ruidos o cerca de ventanas. La ubicación del equipo lejos de estructuras también evitará la reflexión del sonido, que puede aumentar los niveles sonoros en los límites de la propiedad, o en otros puntos sensibles.

Aislamiento y emisión sonora

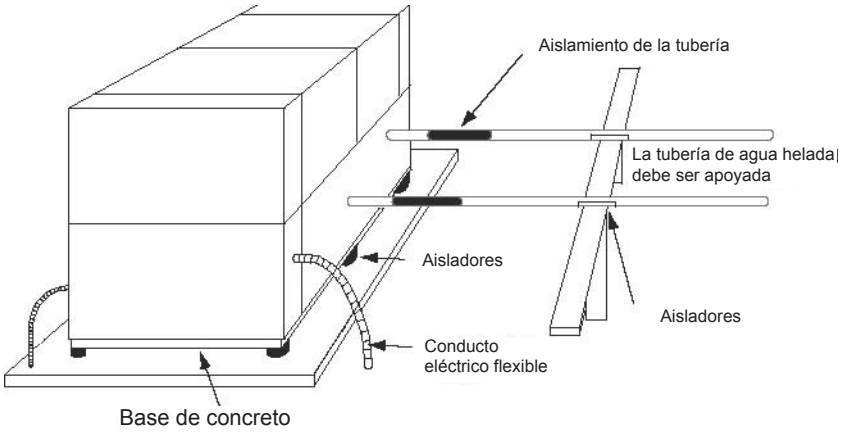
Los ruidos transmitidos por las estructuras pueden reducirse mediante eliminadores de vibraciones elastoméricos. Los aisladores elastoméricos en general

Consideraciones de aplicación

son eficientes para reducir el ruido vibratorio mediante compresores y, por lo tanto, se recomiendan para instalaciones sensibles a ruidos. Siempre se debe consultar a un ingeniero acústico en el caso de aplicaciones críticas.

Figura 3 – Ejemplo de instalación

Para obtener el efecto máximo de



aislamiento, las líneas de agua y los conductos eléctricos también deben aislarse. Pueden usarse mangas para paredes y soportes de tubería aislados con caucho para reducir el sonido transmitido a través de la tubería de agua. Para reducir el sonido transmitido a través de los conductos eléctricos, utilice conductos flexibles.

Siempre deben tenerse en cuenta los códigos locales sobre emisiones sonoras. Como el ambiente en el cual está ubicada una fuente sonora afecta la presión sonora, debe evaluarse cuidadosamente el posicionamiento de la unidad. Los niveles de potencia sonora para enfriadores están disponibles a pedido.

Mantenimiento

Se debe disponer el alejamiento adecuado para el mantenimiento del evaporador y del compresor. Los espacios mínimos recomendados para el mantenimiento se encuentran en la sección de datos dimensionales y pueden servir como orientación para definir el alejamiento adecuado. Los espacios mínimos también permiten girar la puerta del panel de control y los requisitos del mantenimiento de rutina. Los requisitos de los códigos locales pueden tener precedencia.

Ubicación de las unidades

Introducción

Un flujo sin obstrucciones de aire del condensador es esencial para mantener la capacidad y la eficiencia operativa del enfriador. El posicionamiento de la unidad debe considerarse con cuidado para garantizar un flujo suficiente de aire a través de la superficie de transferencia de calor del condensador. Hay dos condiciones perjudiciales que deben evitarse: recirculación de aire tibio y falta de flujo de aire en la serpentina. La recirculación de aire ocurre cuando el aire de descarga de los ventiladores del condensador se recicla cuando retorna a la entrada de la serpentina del condensador. La falta de flujo de aire en la serpentina ocurre cuando se restringe el flujo de aire hacia el condensador.

Las serpentinas del condensador y la descarga del ventilador deben mantenerse libres de nieve u otras obstrucciones para permitir un flujo de aire adecuado para el funcionamiento satisfactorio de la unidad. No se debe permitir que se acumulen escombros, basura, materiales, etc. cerca del enfriador refrigerado por aire. El movimiento del aire de abastecimiento puede desplazar escombros hacia adentro de la serpentina del condensador, lo que bloquea los espacios entre las aletas de las serpentinas y provoca falta de flujo de aire en la serpentina.

La recirculación del aire tibio y la falta de flujo de aire en la serpentina reducen la eficiencia y la capacidad de la unidad a causa de las mayores presiones de descarga asociadas a ellas. En estas situaciones, el enfriador refrigerado por aire CGAM ofrece una ventaja sobre los equipos de la competencia. En muchas situaciones se afecta mínimamente el funcionamiento con un flujo de aire restringido debido a su avanzado microprocesador Adaptive Control™, que es capaz de comprender el ambiente operativo del enfriador y adaptarlo, primero optimizando su desempeño y después permaneciendo activo en condiciones anormales. Por ejemplo, altas temperaturas ambiente combinadas con una situación de flujo de aire restringido en general no causarán el apagado del enfriador refrigerado por aire modelo CGAM. En esas condiciones,

otros enfriadores de aire normalmente se apagarían debido a un corte por falla de alta presión.

Vientos cruzados, perpendiculares al condensador, tienden a ayudar con la eficacia de funcionamiento en condiciones de temperatura ambiente más elevada. Aunque también tienden a perjudicar el funcionamiento en temperaturas ambientes más bajas, debido a la pérdida de la presión de descarga adecuada que los acompaña. Las unidades que funcionan a bajas temperaturas ambiente requieren consideraciones especiales. Como resultado, es aconsejable proteger los enfriadores refrigerados por aire de vientos directos continuos que superen las 10 mph (4,5 m/s) en condiciones de baja temperatura ambiente.

Las distancias laterales recomendadas se muestran en el boletín de ingeniería sobre espacios restringidos, que puede encontrarse en la oficina local de Trane.

Distancia suficiente entre unidades

Las unidades deben estar separadas entre sí por una distancia suficiente para evitar la recirculación de aire tibio o la falta de flujo de aire en la serpentina. En general, una medida adecuada es duplicar las distancias recomendadas para una unidad individual de enfriador refrigerado por aire.

Instalaciones embutidas en paredes

Cuando la unidad se coloca en un compartimento o en una pequeña depresión, la parte superior de las paredes circundantes no debe ser más alta que la parte superior de los ventiladores. El enfriador debe estar completamente abierto encima de la plataforma de ventiladores. No debe haber techo u otra estructura que cubra la parte superior del enfriador. No se recomienda la colocación de ductos en los ventiladores individuales.

Model Number

| MODEL NUMBER CGAM | | |

Model Number

| MODEL NUMBER CGAM | | |

Datos generales

Tabla 1 – Datos generales – 60 Hz – IP

Tamaño		20	26	30	35	40	52	60	70	80	90	100	110	120	130
Compresor															
Cantidad	#	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6
Tonelaje/circuito[1]		10+10	13+13	15+15	15+20	10+10	13+13	15+15	15+20	20+20	20+25	25+25	25+30	30+30	20+20+25
Evaporador															
Almacenamiento de agua	(gal)	1.4	2.2	2.2	3.2	2.4	4.1	5.0	7.5	7.0	9.0	10.3	11.5	11.5	12.3
Caudal mín.[2]	(gpm)	30	38	42	50	57	74	84	100	115	129	145	157	170	184
Caudal máx.[2]	(gpm)	69	89	100	117	136	176	201	238	275	307	346	375	407	440
Conexión de agua	(in)	2	2.5	2.5	2.5	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
Condensador															
Cant. de serpentinas	#	1	1	1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4
Longitud de la serpentina	(in)	91	91	127	127	91	91	127	127	121	121	144	144	144	180
Altura de la serpentina	(in)	68	68	68	68	68	68	68	68	42	42	42	42	42	42
Cant. de rows	#	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
Aletas por pies	(fpf)	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192
Ventilador															
Cantidad	#	2	2	3	3	4	4	6	6	6	6	8	8	8	10
Diámetro	(in)	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8
Flujo de aire por ventilador	(cfm)	9413	9420	9168	9173	9413	9420	9168	9173	9470	9472	9094	9096	9098	9094
Potencia por motor	(kW)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
RPM del motor	(rpm)	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840
Velocidad de la punta	(ft/min)	6333	6333	6333	6333	6333	6333	6333	6333	6333	6333	6333	6333	6333	6333
Unidad General															
Circuitos enfrí.	#	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Etapas de capacidad	%	50-100	50-100	50-100	43-100	25-50-75-100	25-50-75-100	25-50-75-100	21-43-71-100	25-50-75-100	22-44-72-100	25-50-75-100	23-45-73-100	25-50-75-100	15-31 46-62 81-100
Carga refrig./circuito [1]	(lbs)	32	34	44	48	32	32	44	48	74	78	90	91.5	86	112
Carga de aceite/circuito[1]	(gal)	1.7	1.7	3.5	3.5	1.7	1.7	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.7	3.8	5.8
Min ambient - wide	(°F)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Min ambient - high	(°F)						n/a					32	32	32	32
Recuperación de calor parcial															
Almacenamiento de agua /circuito[1]	(gal)	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.06	0.06
Flujo máximo	(gpm)	39	39	39	39	78	78	78	78	127	127	127	127	127	127
Conexión de agua	(in)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

Notes:
1. Datos solamente del circuito uno. El segundo circuito es siempre el mismo.
2. Cuando, de frente para el panel de control, circuito 1 está en el lado derecho de la unidad.
3. Basado en la bomba principal presión disponible: evaporador con água 44/54° F,.0001 hr-ft²-° F/Btu, 95° F ambiente y elevación 0 ft.

Datos generales

Tabla 2 – Datos generales – 60 Hz – SI

Tamaño		20	26	30	35	40	52	60	70	80	90	100	110	120	130
Compresor															
Cantidad	#	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6
Tonelaje/circuito[1]		10 + 10	13+13	15+15	15+20	10+10	13+13	15+15	15+20	20+20	20+25	25+25	25+30	30+30	20+20 +25
Evaporador															
Almacenamiento de agua	(l)	5.3	8.3	8.3	12.1	9.1	15.5	18.9	28.4	26.5	34.1	39.0	43.5	43.5	46.6
Caudal mín.[2]	(l/s)	1.8	2.3	2.6	3.1	3.6	4.6	5.3	6.3	7.2	8.1	9.1	9.9	10.7	11.6
Caudal máx.[2]	(l/s)	4.4	5.6	6.3	7.4	8.6	11.1	12.7	15.1	17.4	19.4	21.9	23.7	25.7	27.8
Conexión de agua	(mm)	50.8	63.5	63.5	63.5	76.2	76.2	76.2	76.2	101.6	101.6	101.6	101.6	101.6	101.6
Condensador															
Cant. de serpentinas	#	1	1	1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4
Longitud de la serpentina	(mm)	2311	2311	3226	3226	2311	2311	3226	3226	3073	3073	3658	3658	3658	4572
Altura de la serpentina	(mm)	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1067	1067	1067	1067	1067	1067
Cant. de rows	#	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
Aletas por pies	(fpf)	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192
Ventilador															
Cantidad	#	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	4	4	4	
Diámetro	(mm)	732	732	732	732	732	732	732	732	732	732	732	732	732	732
Flujo de aire por ventilador	(m^3/h)	15993	16005	15577	15585	15993	16005	15577	15585	16090	16093	15451	15454	15458	15451
Potencia por motor	(kW)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
RPM del motor	(rpm)	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840
Velocidad de la punta	(m/s)	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Unidad General															
Circuitos enfrí.	#	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Etapas de capacidad	%	50-100	50-100	50-100	43-100	25-50-75-100	25-50-75-100	25-50-75-100	21-43-71-100	25-50-75-100	22-44-72-100	25-5075-100	23-45-73-100	25-5075-100	15-31 46-62 81-100
Carga refrig./circuito [1]	(kg)	14.5	15.4	20.0	21.8	14.5	14.5	20.0	21.8	33.6	35.4	40.8	41.5	39.0	50.8
Carga de aceite/circuito[1]	(l)	6.6	6.6	13.4	13.4	6.6	6.6	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.9	14.4	22.0
Min ambient - wide	(°C)	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18
Min ambient - high	(°C)						n/a					0	0	0	0
Recuperación de calor parcial															
Almacenamiento de agua /circuito[1]	(l)	0.07	0.09	0.09	0.11	0.07	0.09	0.09	0.11	0.12	0.16	0.16	0.16	0.21	0.21
Flujo máximo	(l/s)	2.5	2.5	2.5	2.5	5.0	5.0	5.0	5.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Conexión de agua	(mm)	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	63.5	63.5	63.5	63.5	63.5	63.5

Notes:
1. Datos solamente del circuito uno. El segundo circuito es siempre el mismo.
2. Cuando, de frente para el panel de control, circuito 1 está en el lado derecho de la unidad.
3. Basado en la bomba principal presión disponible: evaporador con água 6.7/12.2°C, .01761 m2°C/kW, 35°F ambiente y elevación 0 ft.

Datos generales

Tabla 3 – Datos generales – 50 Hz – IP

Tamaño		20	26	30	35	40	52	60	70	80	90	100	110	120
Compresor														
Cantidad	#	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Tonelaje/circuito[1]		10+10	13+13	15+15	15+20	10+10	13+13	15+15	15+20	20+20	20+25	25+25	25+30	30+30
Evaporador														
Almacenamiento de agua	(gal)	1.4	2.2	2.2	3.2	2.4	4.1	5.0	7.5	7.0	9.0	10.3	11.5	11.5
Caudal mín.[2]	(gpm)	25	32	36	41	48	62	71	83	97	109	123	133	142
Caudal máx.[2]	(gpm)	59	75	85	98	115	149	170	199	234	262	296	319	341
Conexión de agua	(in)	2	2.5	2.5	2.5	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Condensador														
Cant. de serpentinas	#	1	1	1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4
Longitud de la serpentina	(in)	91	91	127	127	91	91	127	127	121	121	144	144	144
Altura de la serpentina	(in)	68	68	68	68	68	68	68	68	42	42	42	42	42
Cant. de rows	#	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
Aletas por pié	(fpf)	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192
Ventilador														
Cantidad	#	2	2	3	3	4	4	6	6	6	6	8	8	8
Diámetro	(in)	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8
Flujo de aire por ventilador	(cfm)	7796	7783	7587	7590	7795	7801	7587	7590	7827	7829	7503	7505	7506
Potencia por motor	(kW)	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
RPM del motor	(rpm)	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Velocidad de la punta	(ft/min)	5278	5278	5278	5278	5278	5278	5278	5278	5278	5278	5278	5278	5278
Unidad General														
Circuitos enfrí.	#	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Etapas de capacidad	%	50-100	50-100	50-100	43-100	25-5075-100	25-5075-100	25-5075-100	21-4371-100	25-5075-100	22-4472-100	25-5075-100	23-4573-100	25-50 75-100
Carga de refrig./circuito[1]	(lbs)	32	42	44	48	32	42	44	48	80	80	82	98	100
Carga de aceite/circuito[1]	(gal)	1.7	1.7	3.5	3.5	1.7	1.7	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.7	3.8
Min ambient - wide	(°F)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Min ambient - high	(°F)						n/a					32	32	32
Recuperación Parcial de Calor														
Almacenamiento de agua/circuito[1]	(gal)	0.02	0.02	0.02	.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
Flujo máximo	(gpm)	39	39	39	39	78	78	78	78	127	127	127	127	127
Conexión de agua	(in)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

Notes:
1. Datos solamente del circuito uno. El segundo circuito es siempre el mismo.
2. Cuando, de frente para el panel de control, circuito 1 está en el lado derecho de la unidad.

Datos generales

Tabla 4 – Datos generales – 50 Hz – SI

Tamaño		20	26	30	35	40	52	60	70	80	90	100	110	120
Compresor														
Cantidad	#	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Tonelaje/circuito[1]		10+10	13+13	15+15	15+20	10+10	13+13	15+15	15+20	20+20	20+25	25+25	25+30	30+30
Evaporador														
Almacenamiento de agua	(l)	5.3	8.3	8.3	12.1	9.1	15.5	18.9	28.4	26.5	34.1	39.0	43.5	43.5
Caudal mín.[2]	(l/s)	1.6	2.0	2.2	2.6	3.0	3.9	4.4	5.2	6.1	6.8	7.7	8.3	8.9
Caudal máx.[2]	(l/s)	3.7	4.8	5.4	6.2	7.3	9.4	10.8	12.6	14.8	16.5	18.7	20.2	21.6
Conexión de agua	(mm)	50.8	63.5	63.5	63.5	76.2	76.2	76.2	76.2	101.6	101.6	101.6	101.6	101.6
Condensador														
Cant. de serpentinas	#	1	1	1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4
Longitud de la serpentina	(mm)	2311	2311	3226	3226	2311	2311	3226	3226	3073	3073	3658	3658	3658
Altura de la serpentina	(mm)	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1727	1067	1067	1067	1067	1067
Cant. de rows	#	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
Aletas por pié	(fpf)	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192
Ventilador														
Cantidad	#	2	2	3	3	4	4	6	6	6	6	8	8	8
Diámetro	(mm)	732	732	732	732	732	732	732	732	732	732	732	732	732
Flujo de aire por ventilador	(m^3/h)	13245	13223	12890	12895	13244	13254	12890	12895	13298	13302	12748	12751	12753
Potencia por motor	(kW)	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
RPM del motor	(rpm)	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Velocidad de la punta	(m/s)	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8
Unidad General														
Circuitos enfrí.	#	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Etapas de capacidad	%	50-100	50-100	50-100	43-100	25-50 75-100	25-50 75-100	25-50 75-100	21-43 71-100	25-50 75-100	22-44 72-100	25-50 75-100	23-45 73-100	25-50 75-100
Carga de refrig./ circuito[1]	(kg)	14.5	19.1	20.0	21.8	14.5	19.1	20.0	21.8	36.3	36.3	37.2	44.5	45.4
Carga de aceite/ circuito[1]	(l)	6.6	6.6	13.4	13.4	6.6	6.6	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.9	14.4
Min ambient - wide	(°C)	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18
Min ambient - high	(°C)						n/a					0	0	0
Recuperación Parcial de Calor														
Almacenamiento de agua/ circuito[1]	(l)	0.07	0.07	0.09	0.09	0.07	0.07	0.09	0.09	0.12	0.12	0.12	0.16	0.16
Flujo máximo	(l/s)	2.5	2.5	2.5	2.5	5.0	5.0	5.0	5.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Conexión de agua	(mm)	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	63.5	63.5	63.5	63.5	63.5

Notes:
1. Datos solamente del circuito uno. El segundo circuito es siempre el mismo.
2. Cuando, de frente para el panel de control, circuito 1 está en el lado derecho de la unidad.

Datos de desempeño

Tabla 3 – Datos de desempeño – 60 Hz – unidades SI

		Temperatura ambiente del condensador											
Temperatura de salida del evaporador	**Tam. unid.**	**kW enfr.**	**30 kW entrada**	**CDD**	**kW enfr.**	**35 kW entrada**	**CDD**	**kW enfr.**	**40 kW entrada**	**CDD**	**kW enfr.**	**45 kW entrada**	**CDD**
7	**20**	73,1	18,8	3,4	69,3	20,6	3,0	65,1	22,5	2,6	60,5	24,5	2,2
	26	93,9	25,1	3,4	88,6	27,4	3,0	82,6	30,0	2,6	76,7	32,7	2,2
	30	105,8	26,8	3,4	99,9	29,6	3,0	93,5	32,6	2,6	87,2	35,7	2,2
	35	124,1	32,7	3,4	117,1	36,0	2,9	109,7	39,5	2,6	102,0	43,2	2,2
	40	142,8	37,0	3,4	135,0	40,5	3,0	126,9	44,3	2,6	118,1	48,4	2,2
	52	184,2	49,2	3,4	173,3	53,8	2,9	162,1	58,9	2,6	150,1	64,3	2,2
	60	212,4	53,1	3,5	200,4	58,6	3,0	187,8	64,4	2,6	174,8	70,7	2,2
	70	248,9	64,7	3,5	234,5	70,9	3,0	219,4	77,7	2,6	203,9	84,9	2,2
	80	283,4	72,1	3,5	268,3	79,4	3,1	252,1	87,5	2,7	234,9	96,1	2,3
	90	320,0	83,0	3,5	302,0	90,9	3,1	283,0	99,5	2,7	263,4	108,6	2,3
	100	359,0	90,8	3,5	339,7	99,3	3,1	318,9	108,5	2,7	296,8	118,4	2,3
	110	391,0	102,7	3,5	369,5	112,2	3,0	346,3	122,3	2,6	322,1	133,2	2,3
	120	427,2	114,5	3,4	402,9	124,8	3,0	377,6	135,9	2,6	350,9	147,7	2,2
	130	461,0	116,7	3,6	436,3	128,2	3,1	410,0	140,6	2,7	382,2	154,0	2,3
9	**20**	77,7	19,2	3,5	73,5	21,0	3,1	68,9	22,9	2,7	64,0	24,9	2,3
	26	99,5	25,6	3,5	93,5	27,9	3,1	87,6	30,5	2,6	80,9	33,2	2,3
	30	112,2	27,3	3,6	105,8	30,1	3,1	99,5	33,0	2,7	92,8	36,2	2,3
	35	131,5	33,4	3,5	124,1	36,6	3,1	116,4	40,1	2,7	108,3	43,8	2,3
	40	151,9	37,8	3,5	143,8	41,3	3,1	135,0	45,0	2,7	125,9	49,1	2,3
	52	195,1	50,2	3,5	183,5	54,8	3,1	171,6	59,8	2,6	159,3	65,2	2,3
	60	225,7	54,1	3,6	213,1	59,5	3,2	199,7	65,3	2,8	186,4	71,5	2,3
	70	264,1	66,0	3,6	248,9	72,2	3,1	232,8	78,9	2,7	216,6	86,2	2,3
	80	301,0	73,3	3,7	284,8	80,7	3,2	267,6	88,7	2,8	249,3	97,4	2,4
	90	339,3	84,4	3,7	320,3	92,4	3,2	300,3	100,9	2,8	279,5	110,0	2,4
	100	381,1	92,2	3,7	360,7	100,8	3,3	338,6	109,9	2,8	315,4	119,7	2,4
	110	414,5	104,5	3,6	391,7	113,9	3,2	367,4	124,0	2,8	341,8	134,8	2,4
	120	452,5	116,5	3,6	427,2	126,9	3,1	400,1	137,9	2,7	372,0	149,7	2,3
	130	489,1	118,7	3,7	462,7	130,2	3,3	434,6	142,6	2,8	405,4	155,9	2,4

1. Especificado de acuerdo con la Norma AHRI 550/590 según la altitud
   0,01761 m2_0C/kw, caída de temperatura en el evaporador de 5 °C y tensión 460.
2. CDD = Coeficiente de desempeño. Las entradas eléctricas incluyen: compresores, ventiladores del condensador y alimentación de control.
3. La entrada de kW se refiere solo a los compresores.
4. Se permite la interpolación entre los puntos. No se permite la extrapolación.
5. Consulte al representante de Trane sobre el desempeño en temperaturas fuera de los rangos mostrados.

Datos de desempeño

Tabla 4 – Desempeño bajo carga parcial – 60 Hz

Tam. unid.	Toneladas en carga total	EER en carga total	IPLV EER	Carga total kW enfriamiento	CDD en carga total	IPLV CDD
20	19,6	10,1	14,1	68,8	3,0	4,1
26	25,0	10,0	15,1	87,9	2,9	4,4
30	28,2	10,1	15,1	99,2	3,0	4,4
35	33,1	10,0	15,3	116,4	2,9	4,5
40	38,2	10,0	13,8	134,2	2,9	4,1
52	49,0	10,0	15,2	172,2	2,9	4,4
60	56,6	10,3	15,3	199,0	3,0	4,5
70	66,3	10,2	15,5	233,0	3,0	4,5
80	75,8	10,5	15,3	266,5	3,1	4,5
90	85,4	10,4	16,0	300,2	3,1	4,7
100	96,0	10,6	15,3	337,4	3,1	4,5
110	104,4	10,3	15,2	367,0	3,0	4,5
120	113,9	10,2	15,3	400,5	2,9	4,4
130	23,3	10,5	16,2	433,6	3,1	4,7

1. Valores de IPLV (eficiencia con carga parcial) especificados de acuerdo con la Norma AHRI 550/590.
2. Los valores de EER/CDD e IPLV incluyen compresores, ventiladores del condensador y kW de control.
3. El desempeño está basado en la tensión de 460.

Controles

Visor LCD sensible al tacto con soporte en diversos idiomas

El visor DynaView estándar provisto con el panel de control CH530 Trane tiene una pantalla LCD sensible al tacto, en la cual se navega utilizando pestañas de archivos. Es una interfaz avanzada que le permite al usuario acceder a cualquier información importante relacionada con setpoints, temperaturas activas, modos, datos eléctricos, presiones y diagnósticos. Utiliza una visualización total en texto disponible en 19 idiomas.

Las funciones del visor incluyen:

- Pantalla LCD sensible al tacto con iluminación de fondo LED, para acceder mediante desplazamiento a datos operativos de entrada y salida.
- Visualización en pantalla única con el estilo carpeta/pestaña de todos los datos disponibles sobre componentes individuales (evaporador, condensador, compresor, etc.).
- Sistema de introducción/bloqueo de contraseña para habilitar o deshabilitar el visor.
- Capacidad de parada automática e inmediata para apagado manual estándar o inmediato.

Acceso rápido y fácil a los datos disponibles del enfriador con el formato de pestañas, que incluye:

- Modos de funcionamiento, incluido enfriamiento normal y fabricación de hielo.
- Temperaturas y setpoints de agua.
- Estado de carga y límites y setpoints.
- Temperatura del aire externo.
- Temporizadores del diferencial de arranques/paradas.
- Estado y sobrecomando de bombas.
- Ajustes de reset del agua helada.

Setpoints externos opcionales, que incluyen:

- Agua helada, límite de demanda, fabricación de hielo. Informes, listados en una única pantalla para facilitar el acceso, que incluyen:
- ASHRAE con toda la información sobre los informes de la normativa 3.
- Evaporador, condensador, compresor. Informes sobre el evaporador, condensador y compresor con toda la información operativa sobre los componentes individuales, incluido:
- Temperatura del agua, presiones del refrigerante, temperaturas y aproximación.
- Estado de la llave de flujo, posición de EXV, arranques y tiempo de funcionamiento del compresor. Información sobre alarmas y diagnósticos, que incluye:
- Alarmas titilando con botón en la pantalla sensible al tacto para responder inmediatamente a la condición de la alarma.
- Lista con desplazamiento de los diez diagnósticos activos más recientes.
- Información específica sobre el diagnóstico aplicable a partir de una lista de más de 101 diagnósticos.
- Tipos de diagnósticos con reset automático o manual.

Adaptive Controls™

Los Adaptive Controls detectan directamente las variables de control que comandan el funcionamiento del enfriador: presión del evaporador y presión del condensador. Cuando alguna de estas variables se aproxima a una condición de límite en la cual puede dañarse la unidad o apagarse por seguridad, los Adaptive Controls actúan correctivamente para evitar el apagado y mantener el funcionamiento del enfriador. Esto sucede a través de acciones combinadas del compresor y/o del escalonamiento de los ventiladores. Siempre que sea posible, el enfriador puede continuar produciendo agua helada. Esto mantiene la capacidad de enfriamiento disponible hasta que el problema pueda resolverse. Sobre todo, los controles de seguridad ayudan a mantener el predio o proceso en funcionamiento y sin problemas.

Controles autónomos

La instalación y el control de enfriadores únicos instalados en aplicaciones sin un sistema de administración predial son simples: el funcionamiento de la unidad requiere solo un arranque/parada automática para programación. Las señales del contactor auxiliar de la bomba de agua helada o de una llave de flujo se conectan al interbloqueo de caudal de agua helada. Las señales de un reloj o de otro dispositivo remoto se conectan a la entrada de arranque/parada externa.

Controles

• Arranque/parada: un cierre de contacto en el lugar de la instalación activa y desactiva la unidad.
• Interbloqueo externo: una abertura de contacto en el lugar de instalación conectada a esa entrada desactiva la unidad y requiere de un reset manual de la microcomputadora de la unidad. Este cierre en general es disparado por un sistema en el lugar de la instalación, por ejemplo, una alarma de incendio.

Programación horaria
La programación horaria permite que el cliente realice una programación simple del enfriador sin necesidad de un sistema de automatización predial.

Esta función permite al usuario configurar hasta diez eventos en un periodo de 7 días. El usuario puede especificar para cada evento un horario de activación y los días de la semana en los que el evento estará activo. Los setpoints disponibles pueden especificarse para cada evento, como por ejemplo setpoint de temperatura de salida del agua helada (estándar) y el setpoint de límite de demanda (opcional, a pedido).

Funciones necesarias:
• Programación horaria (opcional seleccionable con el enfriador). Pueden incorporarse otros opcionales a pedido a la programación:
• Setpoint externo de agua helada, setpoint externo de límite de demanda.
• Inicio de fabricación de hielo.

Puntos de conexión física

Los controles microprocesados posibilitan una interfaz simple con otros sistemas de control, como relojes, sistemas de automatización predial y sistemas de almacenamiento de hielo, por medio de puntos de conexión física. Esto significa que el cliente tiene la flexibilidad de cumplir con los requisitos de la tarea sin tener que aprender a lidiar con un complicado sistema de control.

Los dispositivos remotos se conectan a partir del panel de control para brindar control auxiliar a un sistema de automatización predial. Las entradas y salidas pueden informarse mediante una señal eléctrica típica de 4-20 mA, una señal de 2-10 V CC equivalente o con el uso de cierres de contactos.

Esta configuración tiene las mismas características que las de un enfriador de agua autónomo, con la posibilidad de otras funciones opcionales:
• Control de fabricación de hielo.
• Setpoint externo de agua helada, setpoint externo de límite de demanda.
• Reset de temperatura del agua helada.
• Relés programables, salidas disponibles: alarma-bloqueador, alarma-reset automático, alarma general, advertencia, modo de límite del enfriador, compresor en funcionamiento y control Tracer.

Interfaz BACNet

Funciones de la interfaz BACNet disponibles, con enlace de comunicación a través de un solo cable de par trenzado conectado a una placa de comunicación instalada y probada en fábrica.

Funciones necesarias:
• Interfaz BACnet (opcional seleccionable con el enfriador).

BACnet es un protocolo de comunicación para redes de automatización predial y control desarrollado por la American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE).

Interfaz LCI-C LonTalk

Las funciones de comunicación con LonTalk (LCI-C) se encuentran disponibles con un enlace de comunicación por medio de un solo cable de par trenzado conectado a una placa de comunicación instalada y probada en fábrica.

Funciones necesarias:
• Interfaz LonTalk/Tracer Summit (opcional seleccionable con el enfriador).

LonTalk es un protocolo de comunicación desarrollado por Echelon Corporation. La asociación LonMark desarrolla perfiles de control utilizando el protocolo de comunicación LonTalk. LonTalk es un protocolo de comunicaciones a nivel de unidades.

La interfaz LCI-C (LonTalk Communications Interface for Chillers) provee a un sistema de automatización genérico a las entradas/salidas de perfil de enfriador de LonMark. Además de los puntos estandarizados, Trane ofrece otras variables de salida de red normalmente utilizadas para garantizar una mayor capacidad de funcionamiento con cualquier sistema de automatización.

Controles

La lista de referencia completa de los puntos LonTalk de Trane se encuentra disponible en el portal de LonMark.

Los controles Trane o sistemas de otros fabricantes pueden utilizar la lista predefinida de puntos con facilidad para brindar al operario una visión completa de cómo el sistema está operando.

Tracer Summit

Las funciones de control de la planta de enfriadores del sistema de automatización predial Tracer Summit de Trane son inigualables en el sector. La vasta experiencia de Trane en enfriadores y controles la convierte en una elección bien calificada para la automatización de plantas de enfriadores con enfriadores refrigerados por aire CGAM. Nuestro software de automatización de plantas de enfriadores está completamente precargado y probado.

Funciones necesarias:

- Interfaz LonTalk/Tracer Summit (opcional seleccionable con el enfriador).
- Unidad de control predial (requiere de dispositivo externo).

Eficiencia energética

- Arranques en secuencia de los enfriadores para optimizar la eficiencia energética total de la planta de enfriadores.
- Los enfriadores individuales funcionan como base, pico o alternancia, según la capacidad y la eficiencia.
- Rotación automática de funcionamiento de los enfriadores individuales para ecualizar el tiempo de funcionamiento y el desgaste entre los enfriadores.
- Evalúa y selecciona la alternativa con el menor consumo de energía desde el punto de vista del sistema como un todo.

Documentación de conformidad regulatoria

- Recopila información y genera los informes exigidos por la Normativa 3 de la ASHRAE. Fácil operación y mantenimiento.
- Monitoreo y control remoto.
- Muestra las condiciones actuales de funcionamiento y las acciones programadas del control automatizado.
- Informes concisos ayudan con la planificación del mantenimiento preventivo y la verificación del desempeño.
- Mensajes de notificación de alarmas y diagnóstico ayudan a tener una resolución de problemas rápida y precisa.

Cuando se integra a un sistema de administración predial Tracer Summit, el funcionamiento predial puede optimizarse. Con este opcional del sistema, se aplica toda la experiencia de Trane en climatización y controles para ofrecer soluciones a muchos problemas de instalación. Si su diseño requiere de una interfaz para otros sistemas, Tracer Summit puede compartir datos a través de BACnet®, el protocolo abierto de sistemas de ASHRAE.

Instalación eléctrica

Tabla 5a – Datos eléctricos – 60 Hz

Tam. de la unidad	Potencia nominal	Cant. circuito	Cant. comp.	Cant. vent.	Potencia del motor del ventilador (kW)	CPC vent. cond.	CNO compresor[1] [2]	CRB compresor[1] [3]
	208/60/3	1	2	2	1	6,2	39,1-39,1	267-267
	230/60/3	1	2	2	1	6,7	39,1-39,1	267-267
20	380/60/3	1	2	2	1	3,7	22,4-22,4	160-160
	460/60/3	1	2	2	1	3,2	18,6-18,6	142-142
	575/60/3	1	2	2	1	2,6	15,4-15,4	103-103
	208/60/3	1	2	2	1	6,2	50,6-50,6	315-315
	230/60/3	1	2	2	1	6,7	44,3-44,3	315-315
26	380/60/3	1	2	2	1	3,7	26,3-26,3	177-177
	460/60/3	1	2	2	1	3,2	21,2-21,2	158-158
	575/60/3	1	2	2	1	2,6	18,6-18,6	126-126
	208/60/3	1	2	3	1	6,2	53,0-53,0	320-320
	230/60/3	1	2	3	1	6,7	54,0-54,0	320-320
30	380/60/3	1	2	3	1	3,7	31,2-31,2	210-210
	460/60/3	1	2	3	1	3,2	25,8-25,8	160-160
	575/60/3	1	2	3	1	2,6	20,6-20,6	135-135
	208/60/3	1	2	3	1	6,2	53,0-73,9	320-485
	230/60/3	1	2	3	1	6,7	54,0-67,3	320-485
35	380/60/3	1	2	3	1	3,7	31,2-39,9	210-260
	460/60/3	1	2	3	1	3,2	25,8-33,0	160-215
	575/60/3	1	2	3	1	2,6	20,6-26,4	135-175
	208/60/3	2	4	4	1	6,2	39,1-39,1	267-267
	230/60/3	2	4	4	1	6,7	39,1-39,1	267-267
40	380/60/3	2	4	4	1	3,7	22,4-22,4	160-160
	460/60/3	2	4	4	1	3,2	18,6-18,6	142-142
	575/60/3	2	4	4	1	2,6	15,4-15,4	103-103
	208/60/3	2	4	4	1	6,2	50,6-50,6	315-315
	230/60/3	2	4	4	1	6,7	44,3-44,3	315-315
52	380/60/3	2	4	4	1	3,7	26,3-26,3	177-177
	460/60/3	2	4	4	1	3,2	21,2-21,2	158-158
	575/60/3	2	4	4	1	2,6	18,6-18,6	126-126
	208/60/3	2	4	6	1	6,2	53,0-53,0	320-320
	230/60/3	2	4	6	1	6,7	50,4-50,4	320-320
60	380/60/3	2	4	6	1	3,7	31,2-31,2	210-210
	460/60/3	2	4	6	1	3,2	25,8-25,8	160-160
	575/60/3	2	4	6	1	2,6	20,6-20,6	135-135

1. Datos del circuito uno. El segundo circuito es siempre el mismo.
2. CNO – Corriente nominal de operación – Especificada de acuerdo con la norma UL 1995.
3. CRB – Corriente de rotor bloqueado – Basada en arranques con enrollado total.
4. El estándar en las unidades es la conexión eléctrica de punto único. Existen conexiones eléctricas de punto doble opcionales disponibles para unidades de 40-120 toneladas.
5. Rango de uso de la tensión: +/- 10% de la tensión nominal
   Tensión nominal (rango de uso): 208/60/3 (187.2-228.8), 230/60/3(208-254), 380/60/3 (342-418), 460/60/3 (414-506), 575/60/3 (516-633)
6. Es necesaria una conexión eléctrica de 120/60/1, 15 AMP suministrada por el cliente para brindar energía a los calentadores.

Instalación eléctrica

Tabla 5b – Datos eléctricos – 60 Hz

Tam. de la unidad	Potencia nominal	Cant. circuito	Cant. comp.	Cant. vent.	Potencia del motor del ventilador (kW)	CPC vent. cond.	CNO compresor[1] [2]	CRB compresor[1] [3]
	208/60/3	2	4	6	1	6,2	53,0-73,9	320-485
	230/60/3	2	4	6	1	6,7	50,4-67,3	350-485
70	380/60/3	2	4	6	1	3,7	31,2-39,9	210-260
	460/60/3	2	4	6	1	3,2	25,8-33,0	160-215
	575/60/3	2	4	6	1	2,6	20,6-26,4	135-175
	208/60/3	2	4	6	1	6,2	73,9-73,9	485-485
	230/60/3	2	4	6	1	6,7	67,3-67,3	485-485
80	380/60/3	2	4	6	1	3,7	39,9-39,9	260-260
	460/60/3	2	4	6	1	3,2	33,0-33,0	215-215
	575/60/3	2	4	6	1	2,6	26,4-26,4	175-175
	208/60/3	2	4	6	1	6,2	73,9-91,3	485-560
	230/60/3	2	4	6	1	6,7	67,3-84,6	485-560
90	380/60/3	2	4	6	1	3,7	39,9-54,5	260-310
	460/60/3	2	4	6	1	3,2	33,0-41,9	215-260
	575/60/3	2	4	6	1	2,6	26,4-34,0	175-210
	208/60/3	2	4	8	1	6,2	91,3-91,3	560-560
	230/60/3	2	4	8	1	6,7	84,6-84,6	560-560
100	380/60/3	2	4	8	1	3,7	54,5-54,5	310-310
	460/60/3	2	4	8	1	3,2	41,9-41,9	260-260
	575/60/3	2	4	8	1	2,6	34,0-34,0	210-210
	208/60/3	2	4	8	1	6,2	91,3-109,5	560-680
	230/60/3	2	4	8	1	6,7	84,6-109,0	560-680
110	380/60/3	2	4	8	1	3,7	54,5-59,6	310-360
	460/60/3	2	4	8	1	3,2	41,9-50,6	260-320
	575/60/3	2	4	8	1	2,6	34,0-38,6	210-235
	208/60/3	2	4	8	1	6,2	109,5-109,5	680-680
	230/60/3	2	4	8	1	6,7	109,0-109,0	680-680
120	380/60/3	2	4	8	1	3,7	59,6-59,6	360-360
	460/60/3	2	4	8	1	3,2	50,6-50,6	320-320
	575/60/3	2	4	8	1	2,6	38,6-38,6	235-235
	208/60/3	2	6	10	1	6,2	73,9-73,9-91,3	485-485-560
	230/60/3	2	6	10	1	6,7	67,3-67,3-84,6	485-485-560
130	380/60/3	2	6	10	1	3,7	39,9-39,9-54,5	260-260-310
	460/60/3	2	6	10	1	3,2	33,0-33,0-41,9	215-215-260

1. Datos del circuito uno. El segundo circuito es siempre el mismo.
2. CNO – Corriente nominal de operación – Especificada de acuerdo con la norma UL 1995.
3. CRB – Corriente de rotor bloqueado – Basada en arranques con enrollado total.
4. El estándar en las unidades es la conexión eléctrica de punto único. Existen conexiones eléctricas de punto doble opcionales disponibles para unidades de 40-120 toneladas.
5. Rango de uso de la tensión: +/- 10% de la tensión nominal
   Tensión nominal (rango de uso): 208/60/3 (187.2-228.8), 230/60/3(208-254), 380/60/3 (342-418), 460/60/3 (414-506), 575/60/3 (516-633)
6. Es necesaria una conexión eléctrica de 120/60/1, 15 AMP suministrada por el cliente para brindar energía a los calentadores.

Instalación eléctrica

Tabla 6a – Datos eléctricos – 60 Hz – Cableado de la unidad – AMC/MOPD

Tamaño de la unidad	Potencia nominal	Alimentación de punto único	
		AMC[1]	MOPD[2]
20	208/60/3	105,6	125
	230/60/3	105,5	125
	380/60/3	60,0	80
	460/60/3	50,5	60
	575/60/3	42,4	50
26	208/60/3	131,5	175
	230/60/3	117,2	150
	380/60/3	68,7	90
	460/60/3	56,4	70
	575/60/3	49,6	60
30	208/60/3	143,1	175
	230/60/3	145,8	175
	380/60/3	83,5	110
	460/60/3	69,9	90
	575/60/3	56,7	70
35	208/60/3	169,2	225
	230/60/3	162,4	225
	380/60/3	94,3	125
	460/60/3	78,9	110
	575/60/3	63,9	90
40	208/60/3	197,3	225
	230/60/3	197,7	225
	380/60/3	112,2	125
	460/60/3	94,6	110
	575/60/3	79,4	90
52	208/60/3	246,2	250
	230/60/3	219,8	250
	380/60/3	128,6	150
	460/60/3	105,7	125
	575/60/3	93,0	110
60	208/60/3	268,8	300
	230/60/3	259,2	300
	380/60/3	157,0	175
	460/60/3	131,6	150
	575/60/3	106,8	125

1. AMC – Intensidad mínima del circuito -125% del mayor CNO de los compresores más el 100% de todas las otras cargas, de acuerdo con NEC 440-33 2008.
2. Fusible máximo o disyuntor tipo HACR o MOPD – 225% de la mayor CNO de los compresores más todas las otras cargas, de acuerdo con NEC 440-22 2008.
3. Los códigos locales pueden tener precedencia.

Instalación eléctrica

Tabla 6b – Datos eléctricos – 60 Hz – Cableado de la unidad – AMC/MOPD

Tamaño de la unidad	Potencia nominal	Alimentación de punto único	
		AMC[1]	MOPD[2]
70	208/60/3	315,8	350
	230/60/3	297,2	350
	380/60/3	176,5	200
	460/60/3	147,8	175
	575/60/3	119,8	125
80	208/60/3	357,6	400
	230/60/3	331,0	350
	380/60/3	193,9	225
	460/60/3	162,2	175
	575/60/3	131,4	150
90	208/60/3	396,7	450
	230/60/3	369,9	450
	380/60/3	226,8	275
	460/60/3	182,3	200
	575/60/3	148,5	175
100	208/60/3	443,9	500
	230/60/3	417,9	500
	380/60/3	263,3	300
	460/60/3	206,5	225
	575/60/3	168,9	200
110	208/60/3	484,9	500
	230/60/3	472,8	500
	380/60/3	274,8	300
	460/60/3	226,1	250
	575/60/3	179,3	200
120	208/60/3	521,3	600
	230/60/3	521,6	600
	380/60/3	285,1	300
	460/60/3	243,6	250
	575/60/3	188,5	225
130	208/60/3	569,3	600
	230/60/3	531,3	600
	380/60/3	321,4	350
	460/60/3	261,1	300
	575/60/3	211,7	225

1. Especificado 0,01761 m²-ºC/kW, queda de temperatura no evaporador de 5°C e tensão 460.2. CDD = Coeficiente de desempenho. As entradas elétricas incluem: compressores, ventiladores do
2. Condensador e alimentação de controle.3. A entrada de kW se refere apenas aos compressores. AMC – Intensidad mínima del circuito -125% del mayor CNO de los compresores más el 100% de
3. Todas las otras cargas, de acuerdo con NEC 440-33 2008.
   Fusible máximo o disyuntor tipo HACR o MOPD – 225% de la mayor CNO de los compresores más todas las otras cargas, de acuerdo con NEC 440-22 2008.

Instalación eléctrica

Tabla 7a – Dimensión del rango de bornes 60 Hz – Unidad estándar

		Alimentación de punto único		
Tam. unid.	**Potencia nominal**	**Bloques de terminales**	**Disyuntor de fallas estándar[1]**	**Disyuntor de fallas altas[1]**
20	208/60/3	#6 - 350 MCM	#3 - 3/0	#3 - 3/0
	230/60/3	#6 - 350 MCM	#3 - 3/0	#3 - 3/0
	380/60/3	#6 - 350 MCM	#10 - 1/0	#10 - 1/0
	460/60/3	#6 - 350 MCM	#10 - 1/0	#10 - 1/0
	575/60/3	#6 - 350 MCM	#10 - 1/0	n/d
26	208/60/3	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM
	230/60/3	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM
	380/60/3	#6 - 350 MCM	#10 - 1/0	#10 - 1/0
	460/60/3	#6 - 350 MCM	#10 - 1/0	#10 - 1/0
	575/60/3	#6 - 350 MCM	#10 - 1/0	n/d
30	208/60/3	#4 - 500 MCM	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM
	230/60/3	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM
	380/60/3	#6 - 350 MCM	#3 - 3/0	#3 - 3/0
	460/60/3	#6 - 350 MCM	#10 - 1/0	#10 - 1/0
	575/60/3	#6 - 350 MCM	#10 - 1/0	n/d
35	208/60/3	#4 - 500 MCM	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM
	230/60/3	#4 - 500 MCM	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM
	380/60/3	#6 - 350 MCM	#3 - 3/0	#3 - 3/0
	460/60/3	#6 - 350 MCM	#3 - 3/0	#3 - 3/0
	575/60/3	#6 - 350 MCM	#10 - 1/0	n/d
40	208/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	230/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	380/60/3	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM
	460/60/3	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM
	575/60/3	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM	n/d
52	208/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	230/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	380/60/3	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM
	460/60/3	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM
	575/60/3	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM	n/d
60	208/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	230/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	380/60/3	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM
	460/60/3	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM
	575/60/3	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM	n/d

1. Disyuntor y disyuntor de fallas altas opcionales.
2. En esta dimensión acepta dos conductos por fase.
3. Solo cables de cobre, de acuerdo con la intensidad mínima del circuito (AMC) especificada en la plaqueta de identificación de la unidad.
4. Datos del circuito uno. El segundo circuito es siempre el mismo.
5. n/d – no disponible

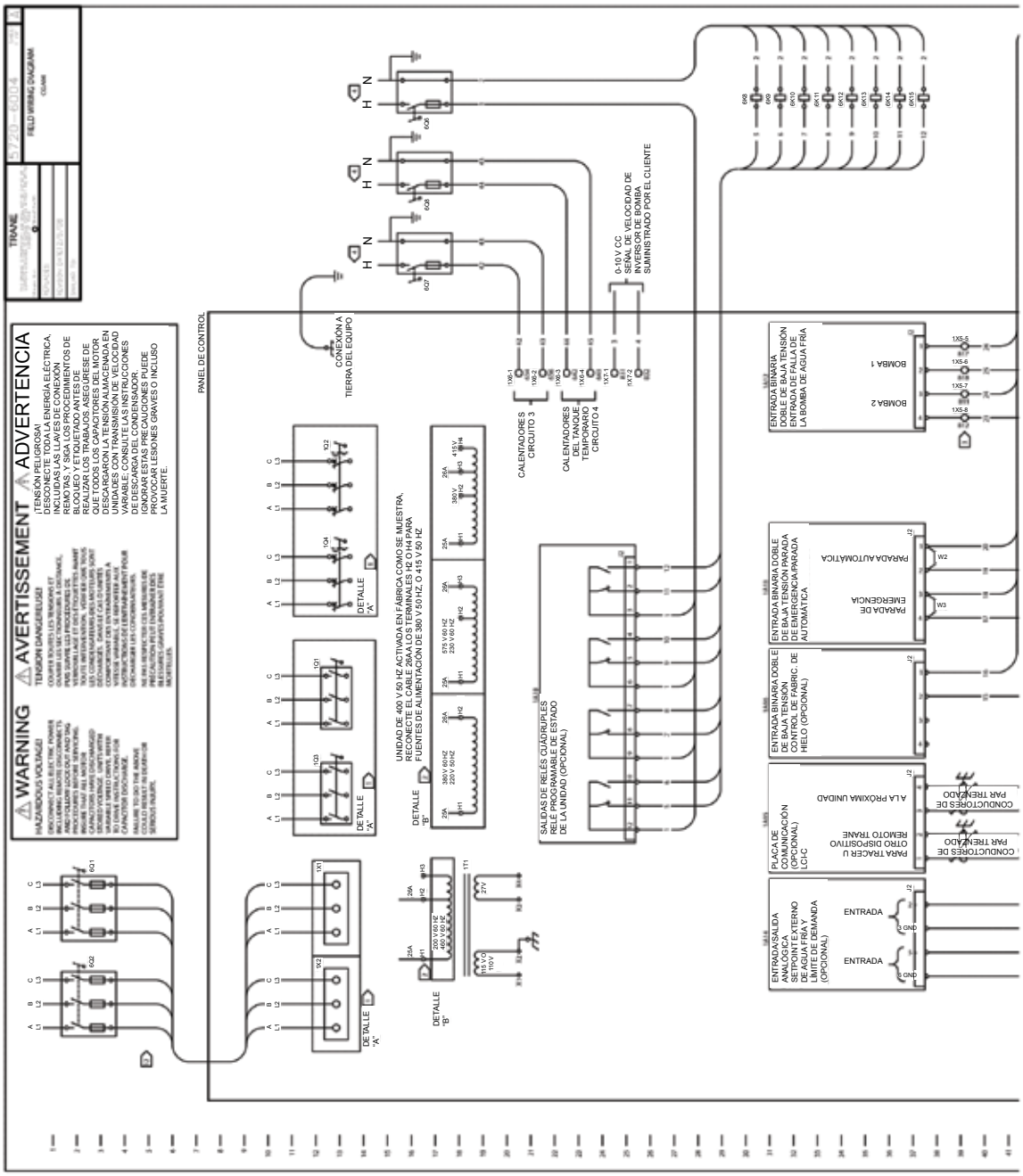
Instalación eléctrica

Tabla 7b – Dimensión del rango de bornes 60 Hz – Unidad estándar

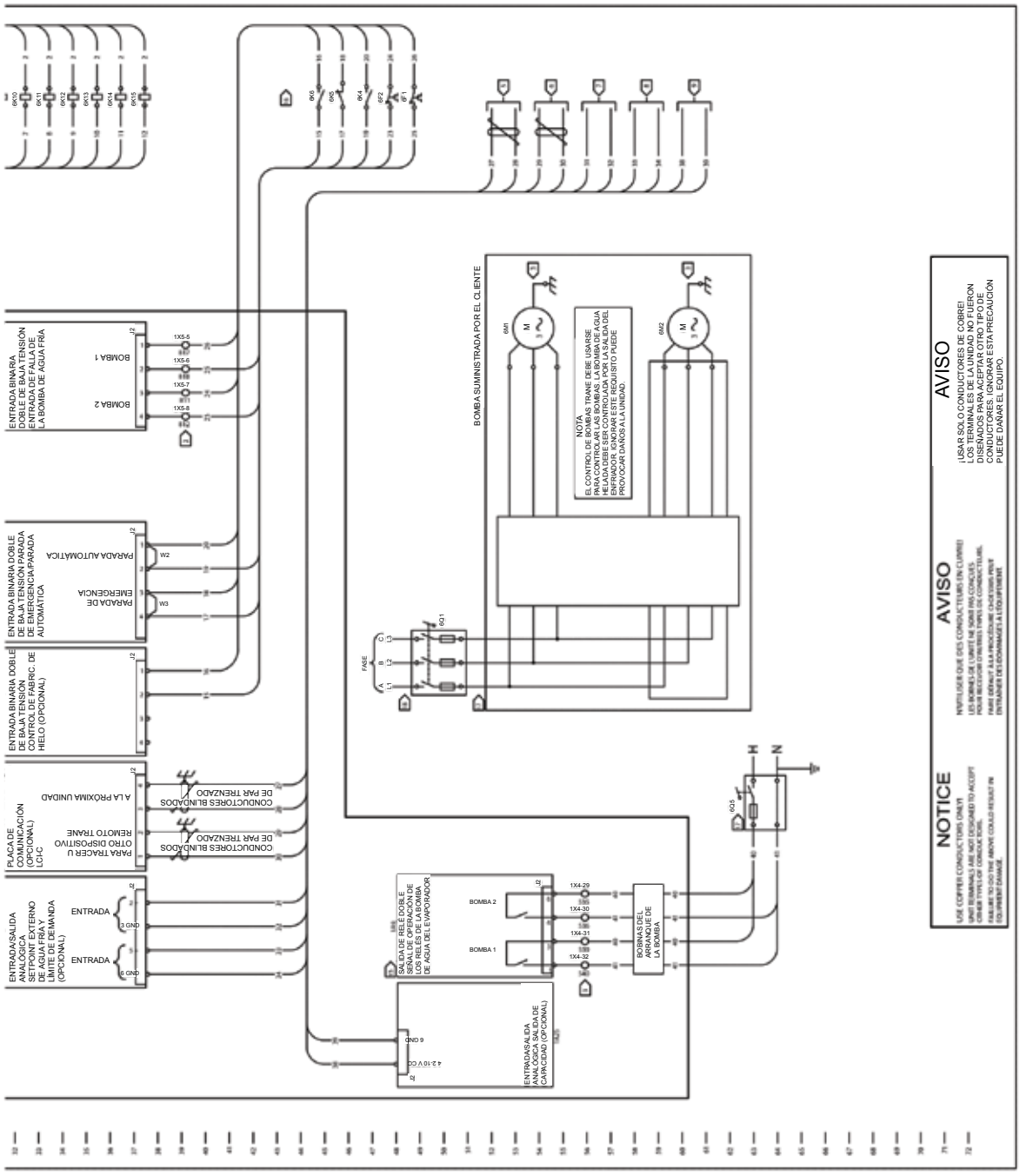
		Alimentación de punto único		
Tam. unid.	**Potencia nominal**	**Bloques de terminales**	**Disyuntor de fallas estándar[1]**	**Disyuntor de fallas altas[1]**
70	208/60/3	#4 - 500 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	230/60/3	#4 - 500 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	380/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	460/60/3	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM
	575/60/3	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM	n/d
80	208/60/3	#4 - 500 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	230/60/3	#4 - 500 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	380/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	460/60/3	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM
	575/60/3	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM	n/d
90	208/60/3	#4 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	230/60/3	#4 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	380/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	460/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	575/60/3	#6 - 350 MCM	#6 - 350 MCM	n/d
100	208/60/3	#4 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	230/60/3	#4 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	380/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	460/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	575/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	n/d
110	208/60/3	#4 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	230/60/3	#4 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	380/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	460/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	575/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	n/d
120	208/60/3	#4 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	230/60/3	#4 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	380/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	460/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	575/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	n/d
130	208/60/3	#4 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	230/60/3	#4 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	380/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	460/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	3/0 - 500 MCM[2]
	575/60/3	#6 - 350 MCM	3/0 - 500 MCM[2]	n/d

1. Disyuntor y disyuntor de fallas altas opcionales.
2. En esta dimensión acepta dos conductos por fase.
3. Solo cables de cobre, de acuerdo con la intensidad mínima del circuito (AMC) especificada en la plaqueta de identificación de la unidad.
4. Datos del circuito uno. El segundo circuito es siempre el mismo.
5. n/d – no disponible

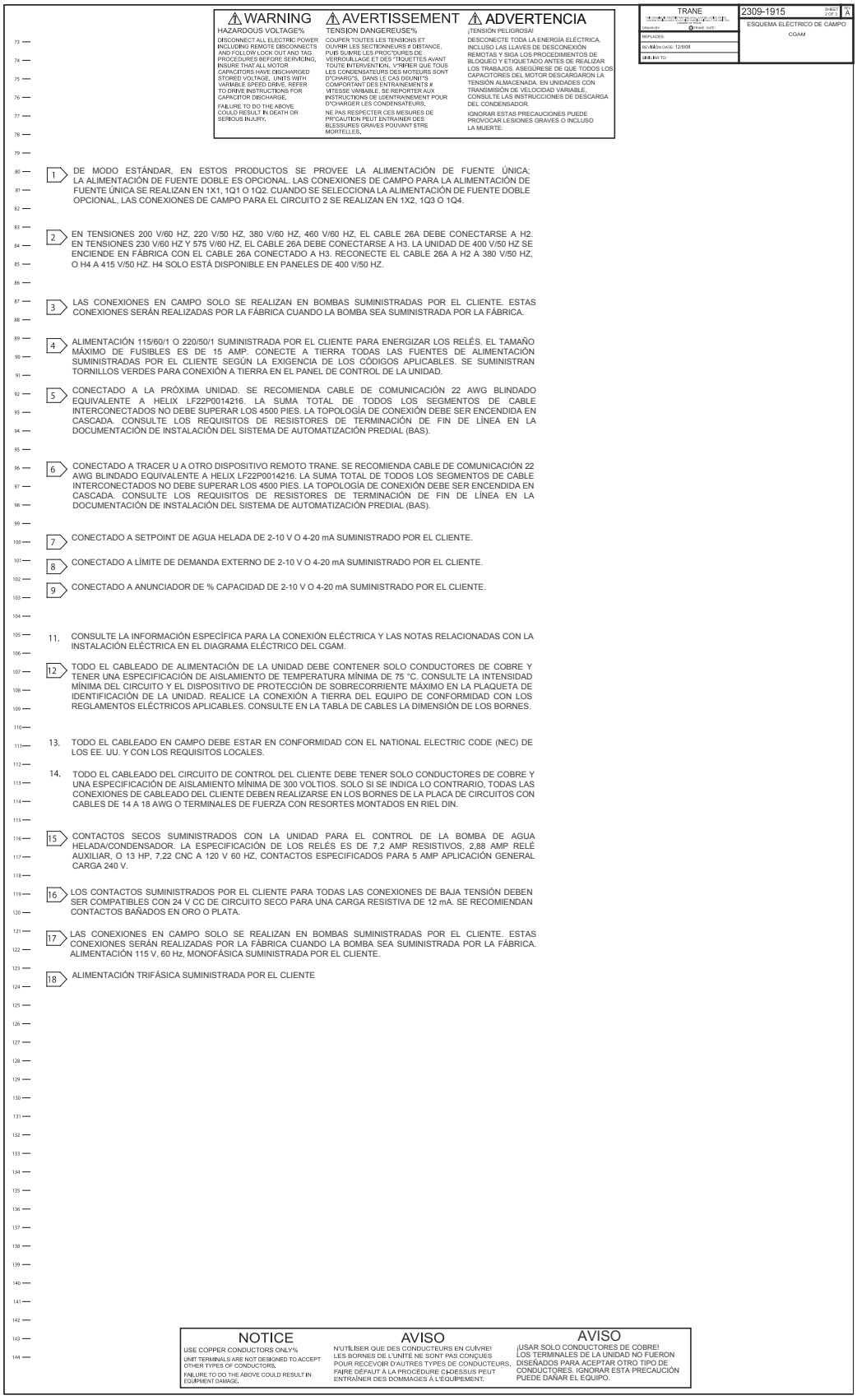
Conexiones eléctricas



Conexiones eléctricas



Conexiones eléctricas



⚠ WARNING
HAZARDOUS VOLTAGE!%
DISCONNECT ALL ELECTRIC POWER INCLUDING REMOTE DISCONNECTS AND FOLLOW LOCK OUT AND TAG PROCEDURES BEFORE SERVICING. INSURE THAT ALL MOTOR CAPACITORS HAVE DISCHARGED STORED VOLTAGE. UNITS WITH VARIABLE SPEED DRIVE, REFER TO DRIVE INSTRUCTIONS FOR CAPACITOR DISCHARGE.
FAILURE TO DO THE ABOVE COULD RESULT IN DEATH OR SERIOUS INJURY.

⚠ AVERTISSEMENT
TENSION DANGEREUSE!%
COUPER TOUTES LES TENSIONS ET OUVRIR LES SECTIONNEURS # DISTANCE, PUIS SUIVRE LES PROC"DURES DE VERROUILLAGE ET DES "TIQUETTES AVANT TOUTE INTERVENTION. V"RIFIER QUE TOUS LES CONDENSATEURS DES MOTEURS SONT D"CHARG"S, DANS LE CAS DUNIT"S COMPORTANT DES ENTRAINEMENTS # VITESSE VARIABLE, SE REPORTER AUX INSTRUCTIONS DE LENTRAINEMENT POUR D"CHARGER LES CONDENSATEURS.
NE PAS RESPECTER CES MESURES DE PR"CAUTION PEUT ENTRAINER DES BLESSURES GRAVES POUVANT ETRE MORTELLES.

⚠ ADVERTENCIA
¡TENSIÓN PELIGROSA!
DESCONECTE TODA LA ENERGÍA ELÉCTRICA, INCLUSO LAS LLAVES DE DESCONEXIÓN REMOTAS Y SIGA LOS PROCEDIMIENTOS DE BLOQUEO Y ETIQUETADO ANTES DE REALIZAR LOS TRABAJOS. ASEGÚRESE DE QUE TODOS LOS CAPACITORES DEL MOTOR DESCARGARON LA TENSIÓN ALMACENADA. EN UNIDADES CON TRANSMISIÓN DE VELOCIDAD VARIABLE, CONSULTE LAS INSTRUCCIONES DE DESCARGA DEL CONDENSADOR.
IGNORAR ESTAS PRECAUCIONES PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES O INCLUSO LA MUERTE.

TRANE
2309-1915
SHEET 2 OF 2
A
ESQUEMA ELÉCTRICO DE CAMPO
CGAM

1 DE MODO ESTÁNDAR, EN ESTOS PRODUCTOS SE PROVEE LA ALIMENTACIÓN DE FUENTE ÚNICA; LA ALIMENTACIÓN DE FUENTE DOBLE ES OPCIONAL. LAS CONEXIONES DE CAMPO PARA LA ALIMENTACIÓN DE FUENTE ÚNICA SE REALIZAN EN 1X1, 1Q1 O 1Q2. CUANDO SE SELECCIONA LA ALIMENTACIÓN DE FUENTE DOBLE OPCIONAL, LAS CONEXIONES DE CAMPO PARA EL CIRCUITO 2 SE REALIZAN EN 1X2, 1Q3 O 1Q4.

2 EN TENSIONES 200 V/60 HZ, 220 V/50 HZ, 380 V/60 HZ, 460 V/60 HZ, EL CABLE 26A DEBE CONECTARSE A H2. EN TENSIONES 230 V/60 HZ Y 575 V/60 HZ, EL CABLE 26A DEBE CONECTARSE A H3. LA UNIDAD DE 400 V/50 HZ SE ENCIENDE EN FÁBRICA CON EL CABLE 26A CONECTADO A H3. RECONECTE EL CABLE 26A A H2 A 380 V/50 HZ, O H4 A 415 V/50 HZ. H4 SOLO ESTÁ DISPONIBLE EN PANELES DE 400 V/50 HZ.

3 LAS CONEXIONES EN CAMPO SOLO SE REALIZAN EN BOMBAS SUMINISTRADAS POR EL CLIENTE. ESTAS CONEXIONES SERÁN REALIZADAS POR LA FÁBRICA CUANDO LA BOMBA SEA SUMINISTRADA POR LA FÁBRICA.

4 ALIMENTACIÓN 115/60/1 O 220/50/1 SUMINISTRADA POR EL CLIENTE PARA ENERGIZAR LOS RELÉS. EL TAMAÑO MÁXIMO DE FUSIBLES ES DE 15 AMP. CONECTE A TIERRA TODAS LAS FUENTES DE ALIMENTACIÓN SUMINISTRADAS POR EL CLIENTE SEGÚN LA EXIGENCIA DE LOS CÓDIGOS APLICABLES. SE SUMINISTRAN TORNILLOS VERDES PARA CONEXIÓN A TIERRA EN EL PANEL DE CONTROL DE LA UNIDAD.

5 CONECTADO A LA PRÓXIMA UNIDAD. SE RECOMIENDA CABLE DE COMUNICACIÓN 22 AWG BLINDADO EQUIVALENTE A HELIX LF22P0014216. LA SUMA TOTAL DE TODOS LOS SEGMENTOS DE CABLE INTERCONECTADOS NO DEBE SUPERAR LOS 4500 PIES. LA TOPOLOGÍA DE CONEXIÓN DEBE SER ENCENDIDA EN CASCADA. CONSULTE LOS REQUISITOS DE RESISTORES DE TERMINACIÓN DE FIN DE LÍNEA EN LA DOCUMENTACIÓN DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN PREDIAL (BAS).

6 CONECTADO A TRACER U A OTRO DISPOSITIVO REMOTO TRANE. SE RECOMIENDA CABLE DE COMUNICACIÓN 22 AWG BLINDADO EQUIVALENTE A HELIX LF22P0014216. LA SUMA TOTAL DE TODOS LOS SEGMENTOS DE CABLE INTERCONECTADOS NO DEBE SUPERAR LOS 4500 PIES. LA TOPOLOGÍA DE CONEXIÓN DEBE SER ENCENDIDA EN CASCADA. CONSULTE LOS REQUISITOS DE RESISTORES DE TERMINACIÓN DE FIN DE LÍNEA EN LA DOCUMENTACIÓN DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN PREDIAL (BAS).

7 CONECTADO A SETPOINT DE AGUA HELADA DE 2-10 V O 4-20 mA SUMINISTRADO POR EL CLIENTE.

8 CONECTADO A LÍMITE DE DEMANDA EXTERNO DE 2-10 V O 4-20 mA SUMINISTRADO POR EL CLIENTE.

9 CONECTADO A ANUNCIADOR DE % CAPACIDAD DE 2-10 V O 4-20 mA SUMINISTRADO POR EL CLIENTE.

11. CONSULTE LA INFORMACIÓN ESPECÍFICA PARA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA Y LAS NOTAS RELACIONADAS CON LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN EL DIAGRAMA ELÉCTRICO DEL CGAM.

12 TODO EL CABLEADO DE ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD DEBE CONTENER SOLO CONDUCTORES DE COBRE Y TENER UNA ESPECIFICACIÓN DE AISLAMIENTO DE TEMPERATURA MÍNIMA DE 75 °C. CONSULTE LA INTENSIDAD MÍNIMA DEL CIRCUITO Y EL DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN DE SOBRECORRIENTE MÁXIMO EN LA PLAQUETA DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD. REALICE LA CONEXIÓN A TIERRA DEL EQUIPO DE CONFORMIDAD CON LOS REGLAMENTOS ELÉCTRICOS APLICABLES. CONSULTE EN LA TABLA DE CABLES LA DIMENSIÓN DE LOS BORNES.

13. TODO EL CABLEADO EN CAMPO DEBE ESTAR EN CONFORMIDAD CON EL NATIONAL ELECTRIC CODE (NEC) DE LOS EE. UU. Y CON LOS REQUISITOS LOCALES.

14. TODO EL CABLEADO DEL CIRCUITO DE CONTROL DEL CLIENTE DEBE TENER SOLO CONDUCTORES DE COBRE Y UNA ESPECIFICACIÓN DE AISLAMIENTO MÍNIMA DE 300 VOLTIOS. SOLO SI SE INDICA LO CONTRARIO, TODAS LAS CONEXIONES DE CABLEADO DEL CLIENTE DEBEN REALIZARSE EN LOS BORNES DE LA PLACA DE CIRCUITOS CON CABLES DE 14 A 18 AWG O TERMINALES DE FUERZA CON RESORTES MONTADOS EN RIEL DIN.

15 CONTACTOS SECOS SUMINISTRADOS CON LA UNIDAD PARA EL CONTROL DE LA BOMBA DE AGUA HELADA/CONDENSADOR. LA ESPECIFICACIÓN DE LOS RELÉS ES DE 7,2 AMP RESISTIVOS, 2,88 AMP RELÉ AUXILIAR, O 13 HP, 7,22 CNC A 120 V 60 HZ, CONTACTOS ESPECIFICADOS PARA 5 AMP APLICACIÓN GENERAL CARGA 240 V.

16 LOS CONTACTOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE PARA TODAS LAS CONEXIONES DE BAJA TENSIÓN DEBEN SER COMPATIBLES CON 24 V CC DE CIRCUITO SECO PARA UNA CARGA RESISTIVA DE 12 mA. SE RECOMIENDAN CONTACTOS BAÑADOS EN ORO O PLATA.

17 LAS CONEXIONES EN CAMPO SOLO SE REALIZAN EN BOMBAS SUMINISTRADAS POR EL CLIENTE. ESTAS CONEXIONES SERÁN REALIZADAS POR LA FÁBRICA CUANDO LA BOMBA SEA SUMINISTRADA POR LA FÁBRICA. ALIMENTACIÓN 115 V, 60 Hz, MONOFÁSICA SUMINISTRADA POR EL CLIENTE.

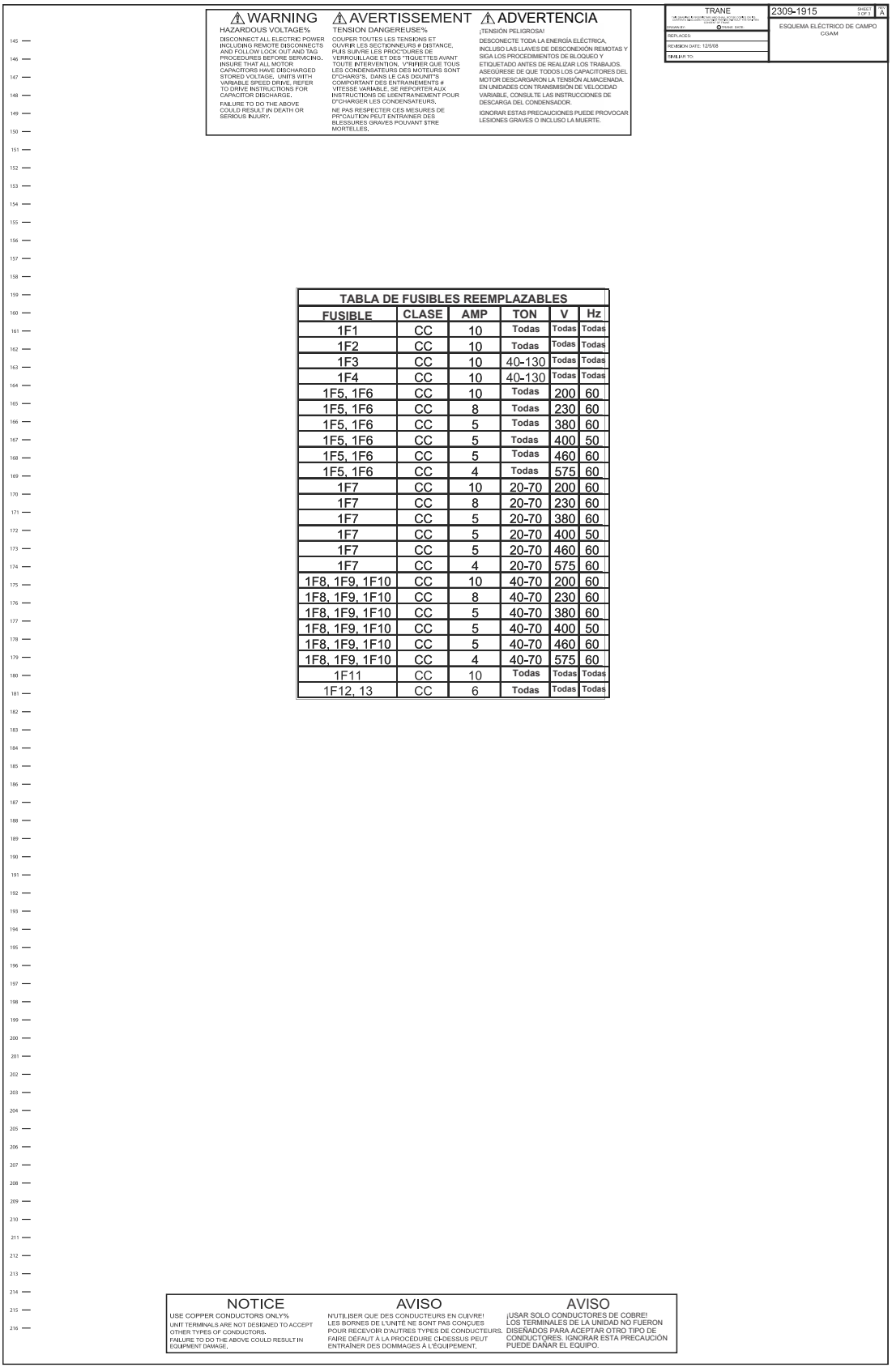
18 ALIMENTACIÓN TRIFÁSICA SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

NOTICE
USE COPPER CONDUCTORS ONLY!%
UNIT TERMINALS ARE NOT DESIGNED TO ACCEPT OTHER TYPES OF CONDUCTORS.
FAILURE TO DO THE ABOVE COULD RESULT IN EQUIPMENT DAMAGE.

AVISO
N'UTILISER QUE DES CONDUCTEURS EN CUIVRE! LES BORNES DE L'UNITÉ NE SONT PAS CONÇUES POUR RECEVOIR D'AUTRES TYPES DE CONDUCTEURS. FAIRE DÉFAUT À LA PROCÉDURE CI-DESSUS PEUT ENTRAÎNER DES DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT.

AVISO
¡USAR SOLO CONDUCTORES DE COBRE! LOS TERMINALES DE LA UNIDAD NO FUERON DISEÑADOS PARA ACEPTAR OTRO TIPO DE CONDUCTORES. IGNORAR ESTA PRECAUCIÓN PUEDE DAÑAR EL EQUIPO.

Conexiones eléctricas



⚠ WARNING
HAZARDOUS VOLTAGE%
DISCONNECT ALL ELECTRIC POWER INCLUDING REMOTE DISCONNECTS AND FOLLOW LOCK OUT AND TAG PROCEDURES BEFORE SERVICING. INSURE THAT ALL MOTOR CAPACITORS HAVE DISCHARGED STORED VOLTAGE. UNITS WITH VARIABLE SPEED DRIVE, REFER TO DRIVE INSTRUCTIONS FOR CAPACITOR DISCHARGE.
FAILURE TO DO THE ABOVE COULD RESULT IN DEATH OR SERIOUS INJURY.

⚠ AVERTISSEMENT
TENSION DANGEREUSE%
COUPER TOUTES LES TENSIONS ET OUVRIR LES SECTIONNEURS # DISTANCE. PUIS SUIVRE LES PROCTURES DE VERROUILLAGE ET DES TIQUETTES AVANT TOUTE INTERVENTION. V"RIFIER QUE TOUS LES CONDENSATEURS DES MOTEURS SONT D"CHARG"S, DANS LE CAS DGUNIT"S COMPORTANT DES ENTRAINEMENTS # VITESSE VARIABLE. SE REPORTER AUX INSTRUCTIONS DE LENTRAINEMENT POUR D"CHARGER LES CONDENSATEURS.
NE PAS RESPECTER CES MESURES DE PRCAUTION PEUT ENTRAINER DES BLESSURES GRAVES POUVANT STRE MORTELLES.

⚠ ADVERTENCIA
¡TENSIÓN PELIGROSA!
DESCONECTE TODA LA ENERGÍA ELÉCTRICA, INCLUSO LAS LLAVES DE DESCONEXIÓN REMOTAS Y SIGA LOS PROCEDIMIENTOS DE BLOQUEO Y ETIQUETADO ANTES DE REALIZAR LOS TRABAJOS. ASEGÚRESE DE QUE TODOS LOS CAPACITORES DEL MOTOR DESCARGARON LA TENSIÓN ALMACENADA. EN UNIDADES CON TRANSMISIÓN DE VELOCIDAD VARIABLE, CONSULTE LAS INSTRUCCIONES DE DESCARGA DEL CONDENSADOR.
IGNORAR ESTAS PRECAUCIONES PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES O INCLUSO LA MUERTE.

TRANE
2309-1915
SHEET 3 OF 3
A
ESQUEMA ELÉCTRICO DE CAMPO
CGAM

TABLA DE FUSIBLES REEMPLAZABLES

FUSIBLE	CLASE	AMP	TON	V	Hz
1F1	CC	10	Todas	Todas	Todas
1F2	CC	10	Todas	Todas	Todas
1F3	CC	10	40-130	Todas	Todas
1F4	CC	10	40-130	Todas	Todas
1F5, 1F6	CC	10	Todas	200	60
1F5, 1F6	CC	8	Todas	230	60
1F5, 1F6	CC	5	Todas	380	60
1F5, 1F6	CC	5	Todas	400	50
1F5, 1F6	CC	5	Todas	460	60
1F5, 1F6	CC	4	Todas	575	60
1F7	CC	10	20-70	200	60
1F7	CC	8	20-70	230	60
1F7	CC	5	20-70	380	60
1F7	CC	5	20-70	400	50
1F7	CC	5	20-70	460	60
1F7	CC	4	20-70	575	60
1F8, 1F9, 1F10	CC	10	40-70	200	60
1F8, 1F9, 1F10	CC	8	40-70	230	60
1F8, 1F9, 1F10	CC	5	40-70	380	60
1F8, 1F9, 1F10	CC	5	40-70	400	50
1F8, 1F9, 1F10	CC	5	40-70	460	60
1F8, 1F9, 1F10	CC	4	40-70	575	60
1F11	CC	10	Todas	Todas	Todas
1F12, 13	CC	6	Todas	Todas	Todas

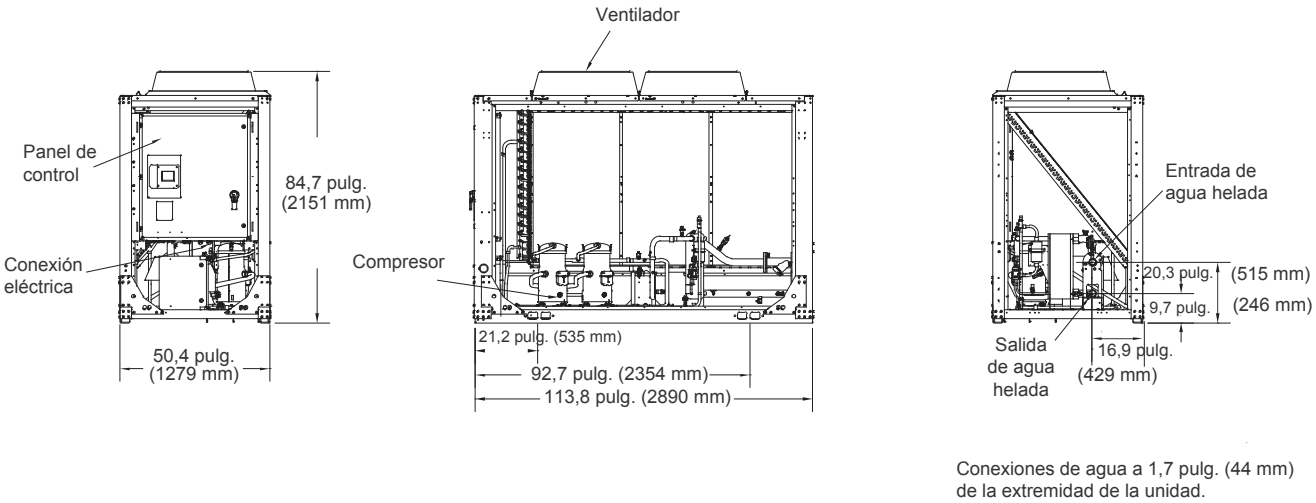
NOTICE
USE COPPER CONDUCTORS ONLY%
UNIT TERMINALS ARE NOT DESIGNED TO ACCEPT OTHER TYPES OF CONDUCTORS.
FAILURE TO DO THE ABOVE COULD RESULT IN EQUIPMENT DAMAGE.

AVISO
N'UTILISER QUE DES CONDUCTEURS EN CUIVRE!
LES BORNES DE L'UNITE NE SONT PAS CONÇUES POUR RECEVOIR D'AUTRES TYPES DE CONDUCTEURS.
FAIRE DÉFAUT À LA PROCÉDURE CI-DESSUS PEUT ENTRAÎNER DES DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT.

AVISO
¡USAR SOLO CONDUCTORES DE COBRE!
LOS TERMINALES DE LA UNIDAD NO FUERON DISEÑADOS PARA ACEPTAR OTRO TIPO DE CONDUCTORES. IGNORAR ESTA PRECAUCIÓN PUEDE DAÑAR EL EQUIPO.

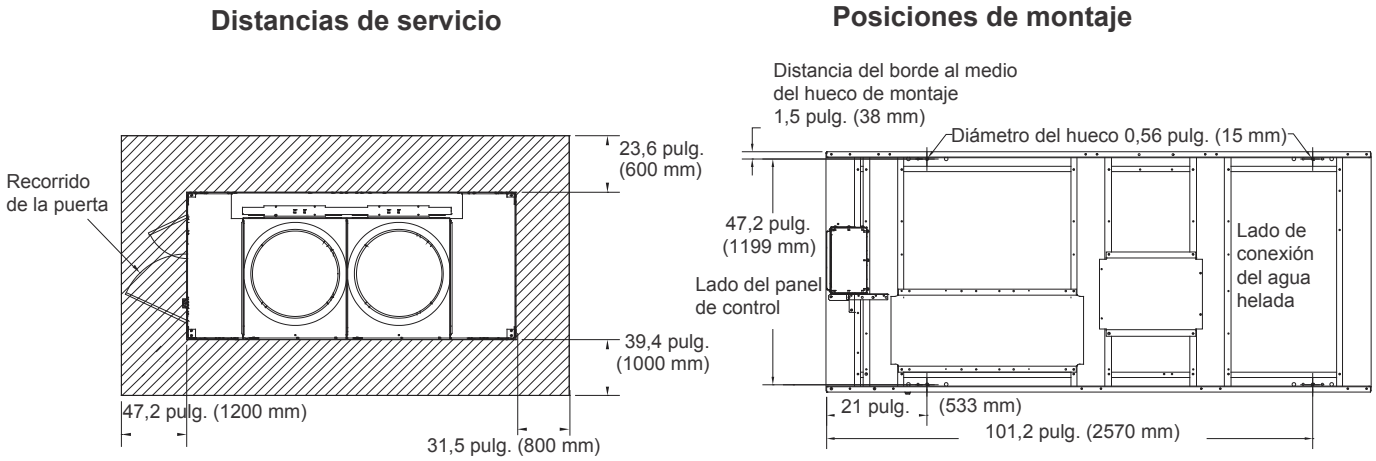
Dimensiones

Figura 4 – CGAM 20 y 26 toneladas



Conexiones de agua a 1,7 pulg. (44 mm) de la extremidad de la unidad.

Figura 5 – CGAM 20 y 26 toneladas – distancias de servicio y posiciones de montaje

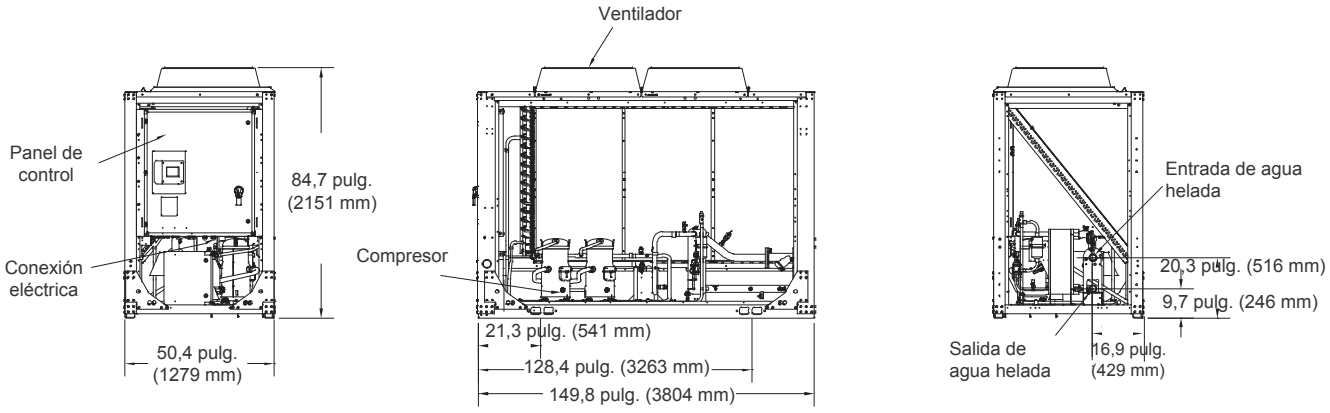


Puede necesitarse una distancia mayor para el flujo de aire, dependiendo de la instalación.

Cuatro posiciones de montaje en total.

Dimensiones

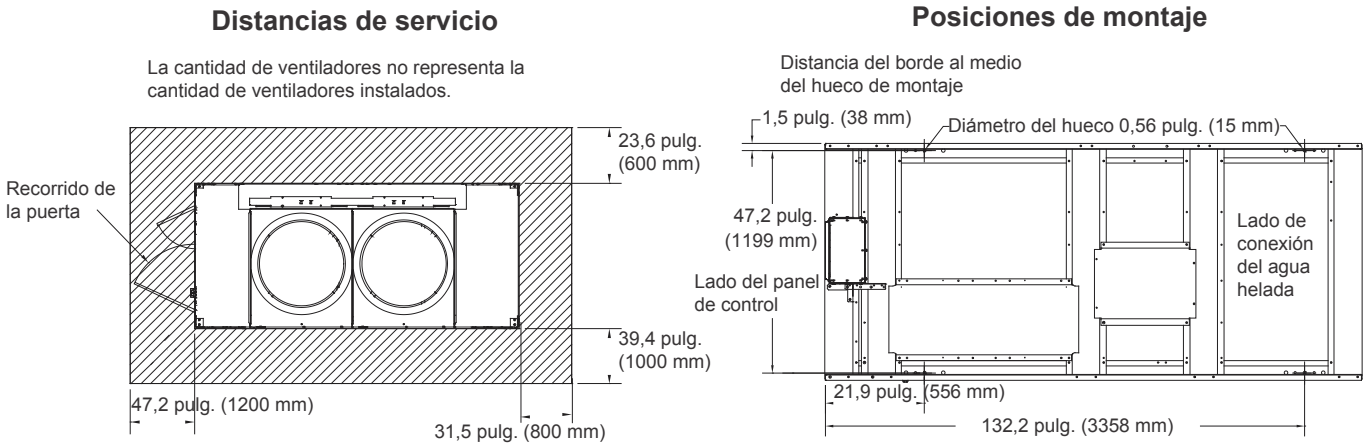
Figura 6 – CGAM 30 y 35 toneladas



La cantidad de ventiladores no representa la cantidad de ventiladores instalados.

Conexiones de agua a 1,6 pulg. (40 mm) de la extremidad de la unidad.

Figura 7 - CGAM 30 y 35 toneladas – distancias de servicio y posiciones de montaje

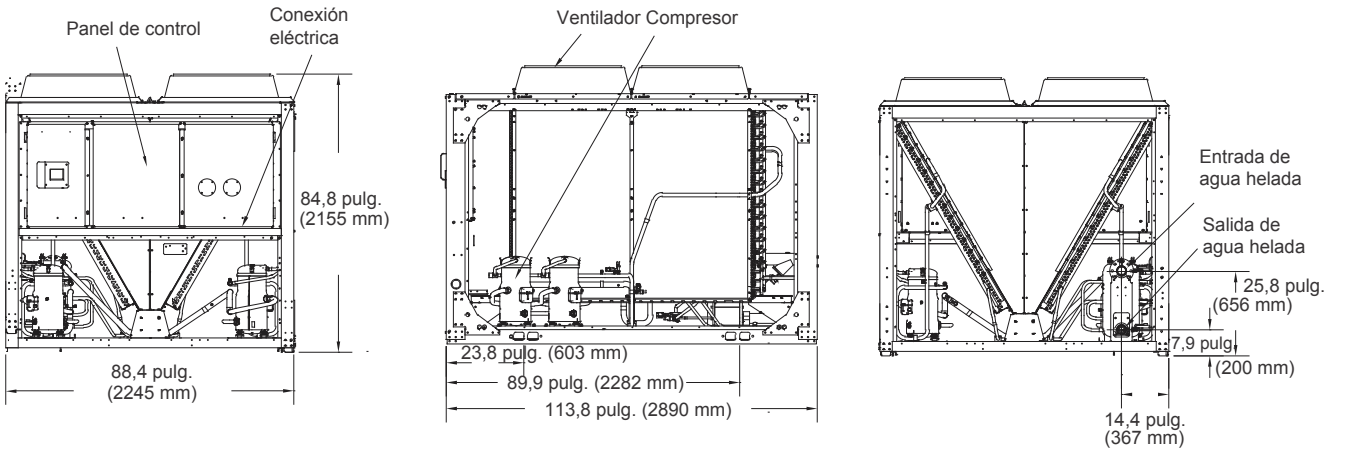


Puede necesitarse una distancia mayor para el flujo de aire, dependiendo de la instalación.

Cuatro posiciones de montaje en total.

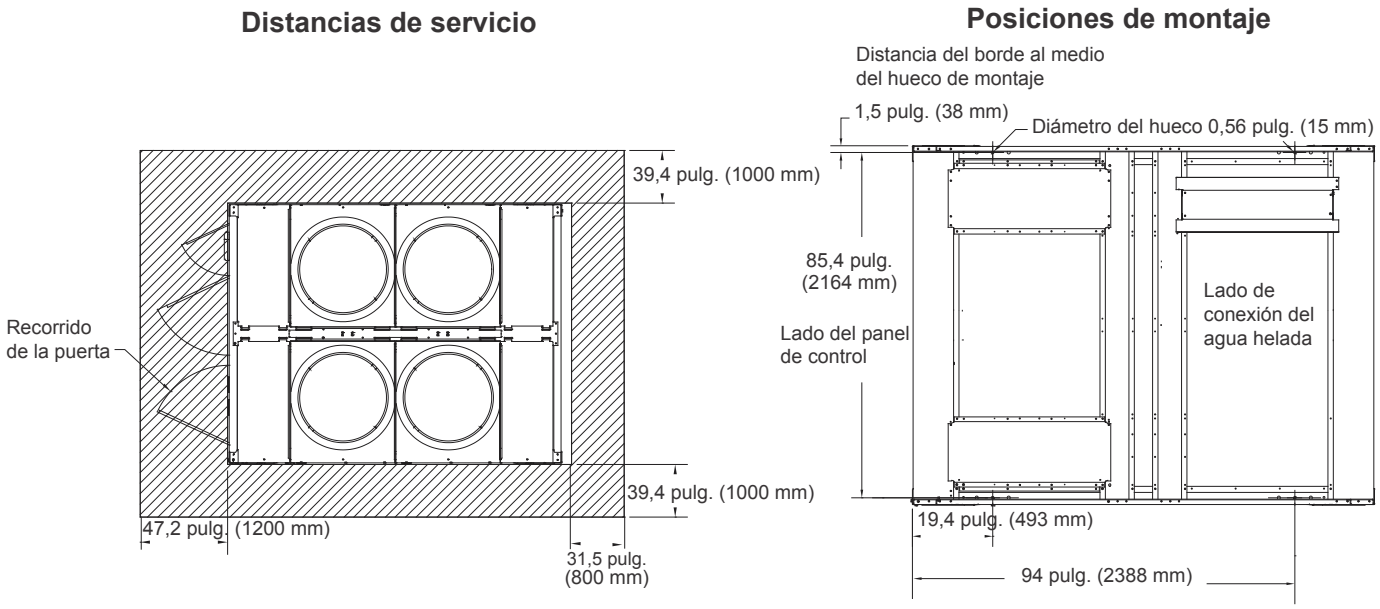
Dimensiones

Figura 8 – CGAM 40 y 52 toneladas



Conexiones de agua alineadas con la extremidad de la unidad

Figura 9 – CGAM 40 y 52 toneladas – distancias de servicio y posiciones de montaje

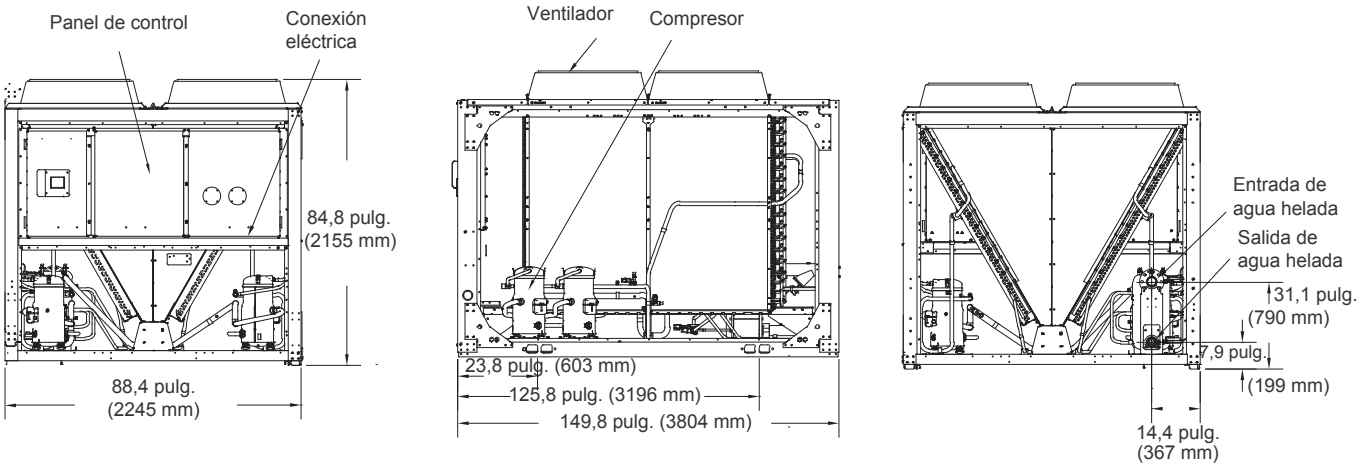


Puede necesitarse una distancia mayor para el flujo de aire, dependiendo de la instalación.

Cuatro posiciones de montaje en total.

Dimensiones

Figura 10 – CGAM 60 y 70 toneladas



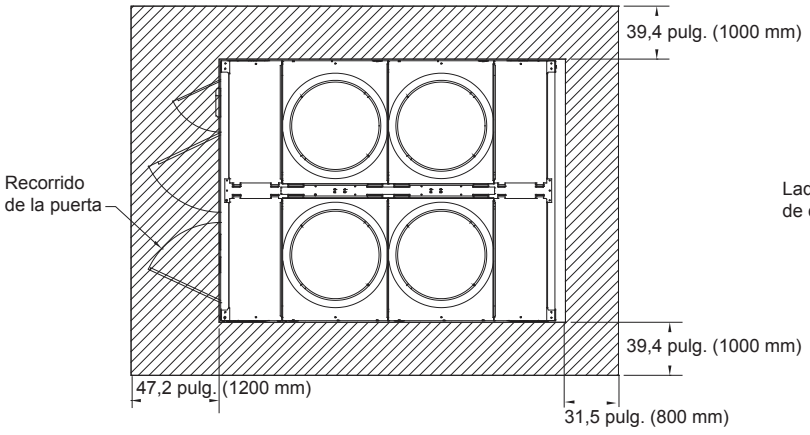
La cantidad de ventiladores no representa la cantidad de ventiladores instalados.

Conexiones de agua alineadas con la extremidad de la unidad.

Figura 11 – CGAM 60 y 70 toneladas – distancias de servicio y posiciones de montaje

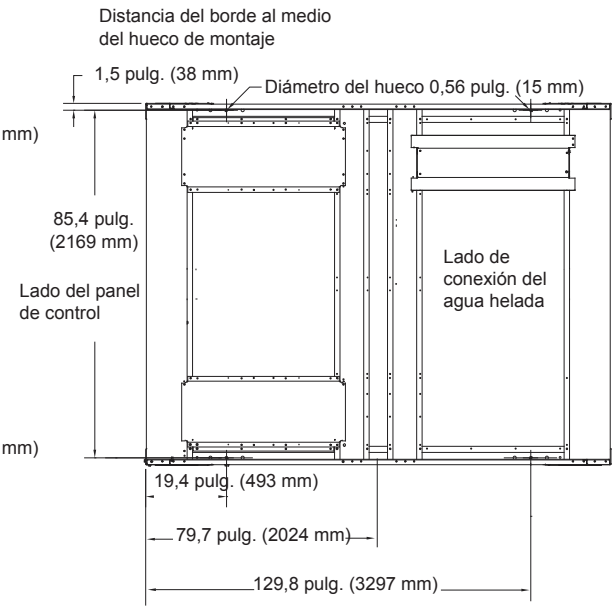
Distancias de servicio

La cantidad de ventiladores no representa la cantidad de ventiladores instalados.



Puede necesitarse una distancia mayor para el flujo de aire, dependiendo de la instalación.

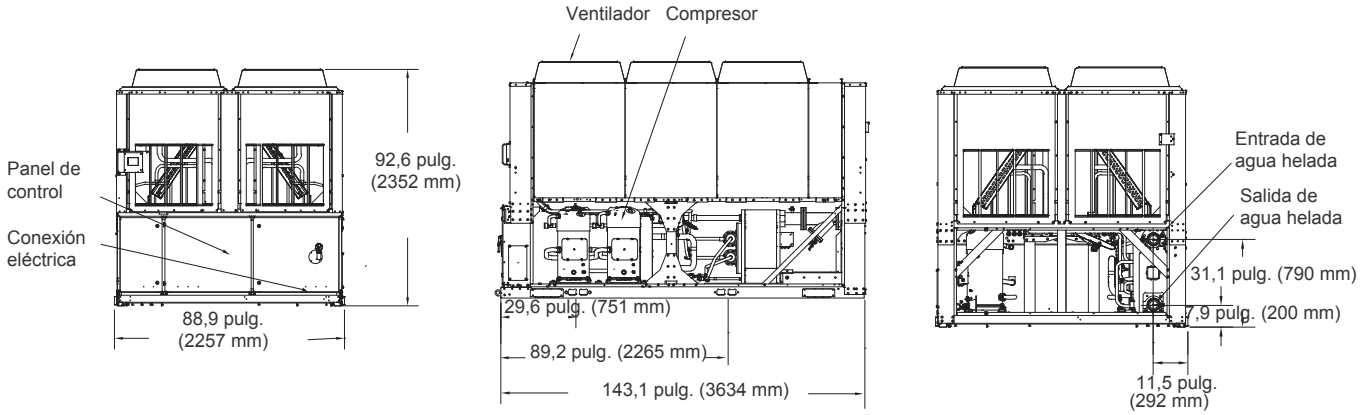
Posiciones de montaje



Seis posiciones de montaje en total.

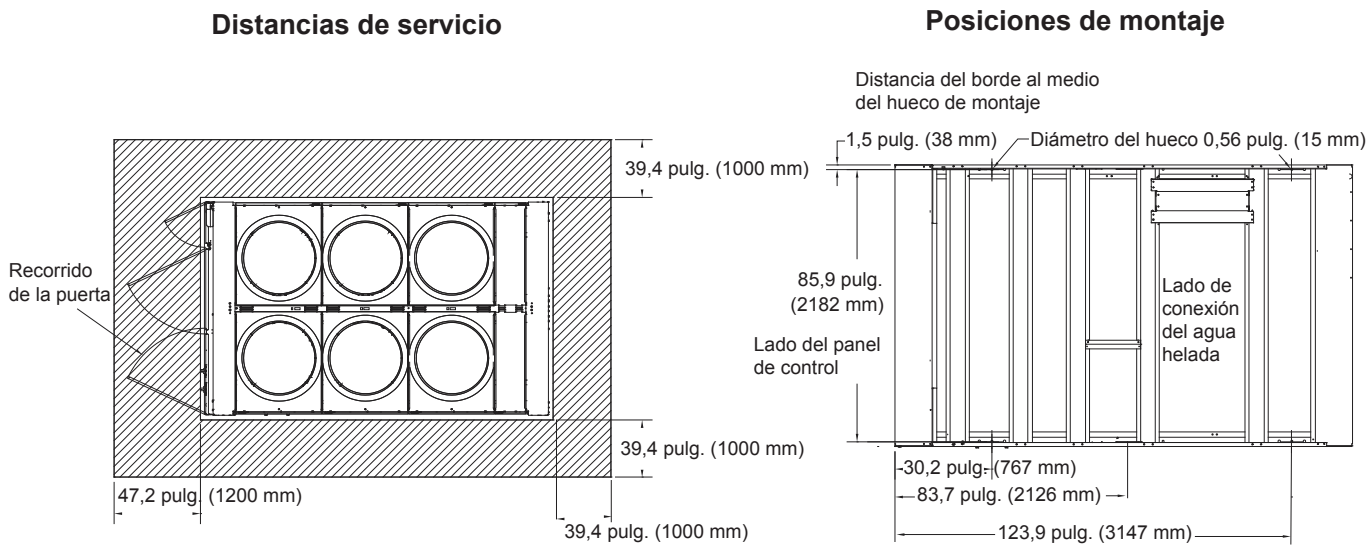
Dimensiones

Figura 12 – CGAM 80 y 90 toneladas



Conexiones de agua a 5,5 pulg. (139 mm) de la extremidad de la unidad.

Figura 13 – CGAM 80 y 90 toneladas – distancias de servicio y posiciones de montaje

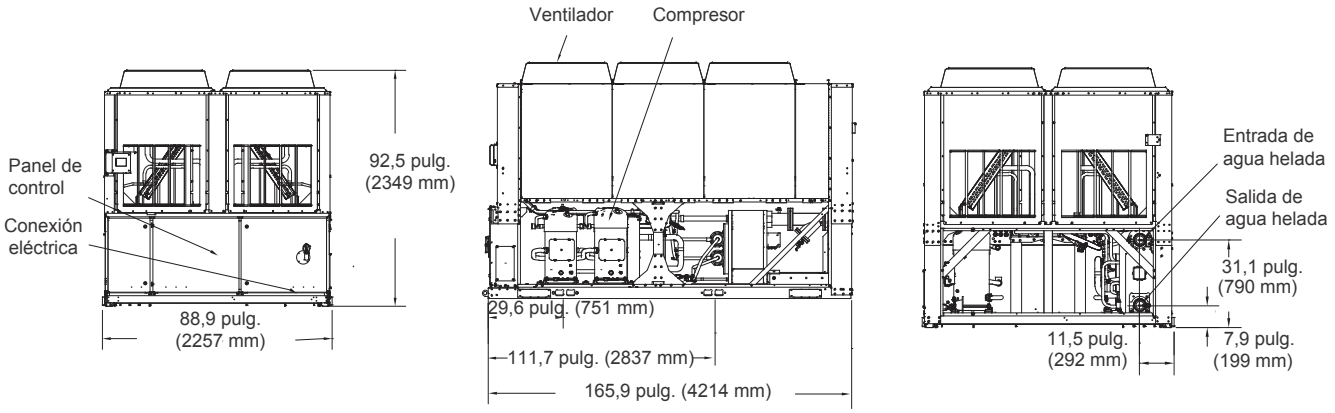


Puede necesitarse una distancia mayor para el flujo de aire, dependiendo de la instalación.

Seis posiciones de montaje en total.

Dimensiones

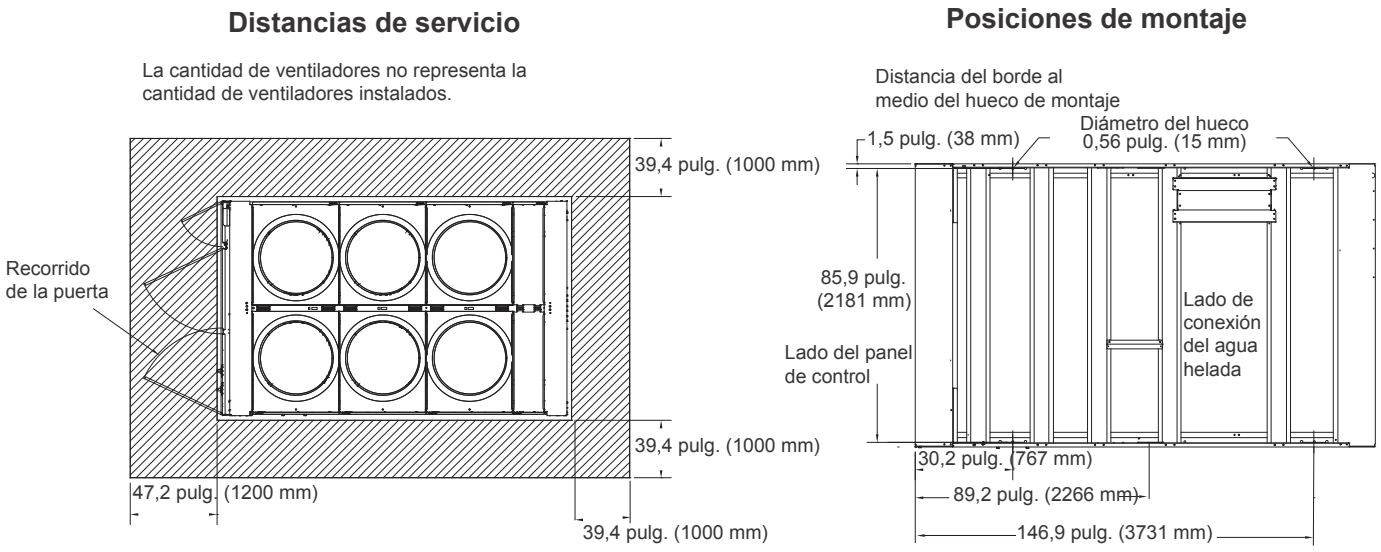
Figura 14 – CGAM 100, 110 y 120 toneladas



La cantidad de ventiladores no representa la cantidad de ventiladores instalados.

Conexiones de agua a 5,4 pulg. (139 cm) de la extremidad de la unidad.

Figura 15 – CGAM 100, 110 y 120 toneladas – distancias de servicio y posiciones de montaje

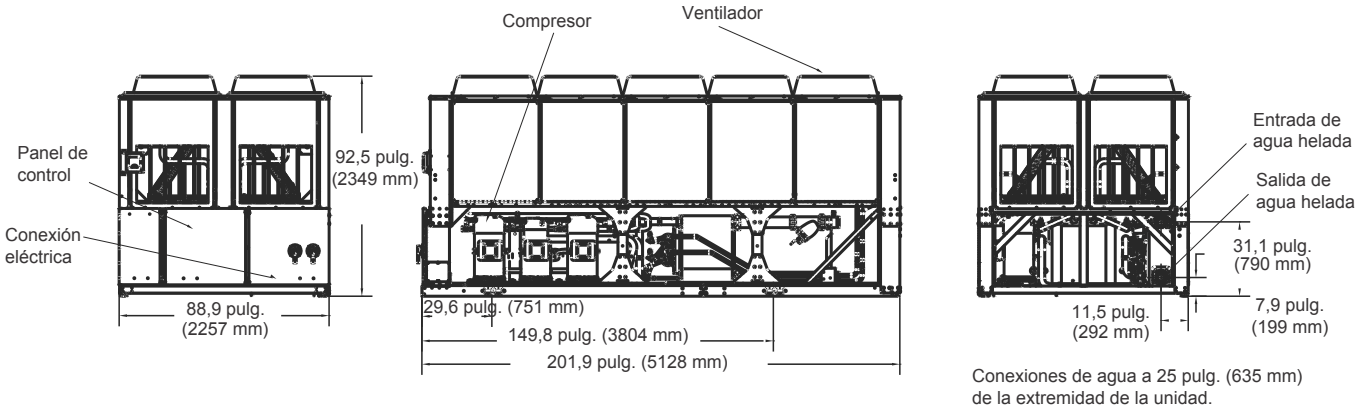


Puede necesitarse una distancia mayor para el flujo de aire, dependiendo de la instalación.

Seis posiciones de montaje en total.

Dimensiones

Figura 16 – CGAM 130 toneladas

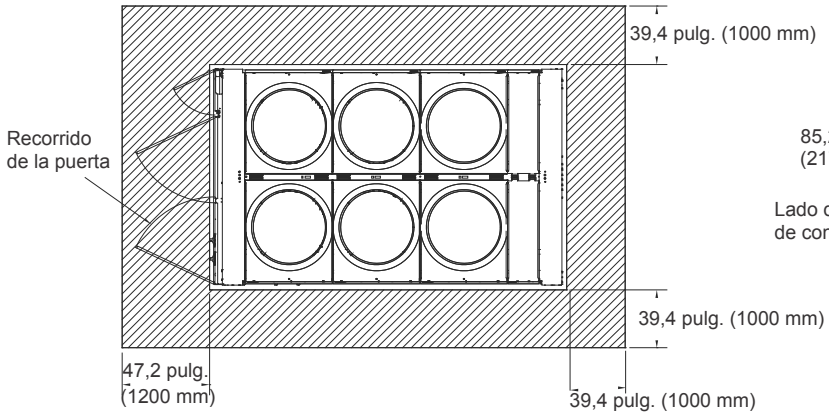


Conexiones de agua a 25 pulg. (635 mm) de la extremidad de la unidad.

Figura 17 – CGAM 130 toneladas – distancias de servicio y posiciones de montaje

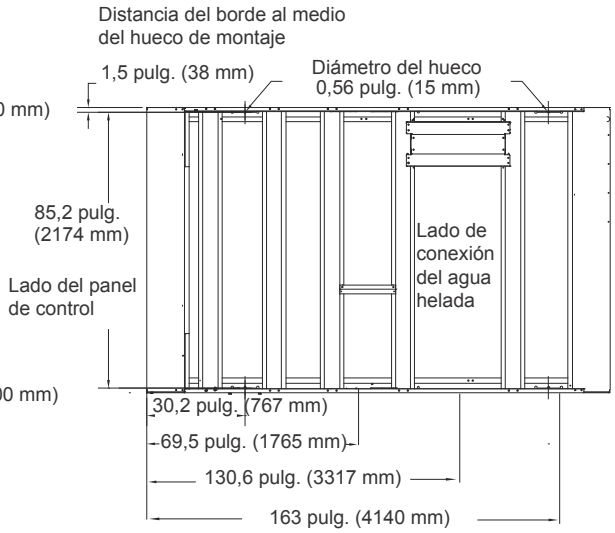
Distancias de servicio

La cantidad de ventiladores no representa la cantidad de ventiladores instalados.



Puede necesitarse una distancia mayor para el flujo de aire, dependiendo de la instalación.

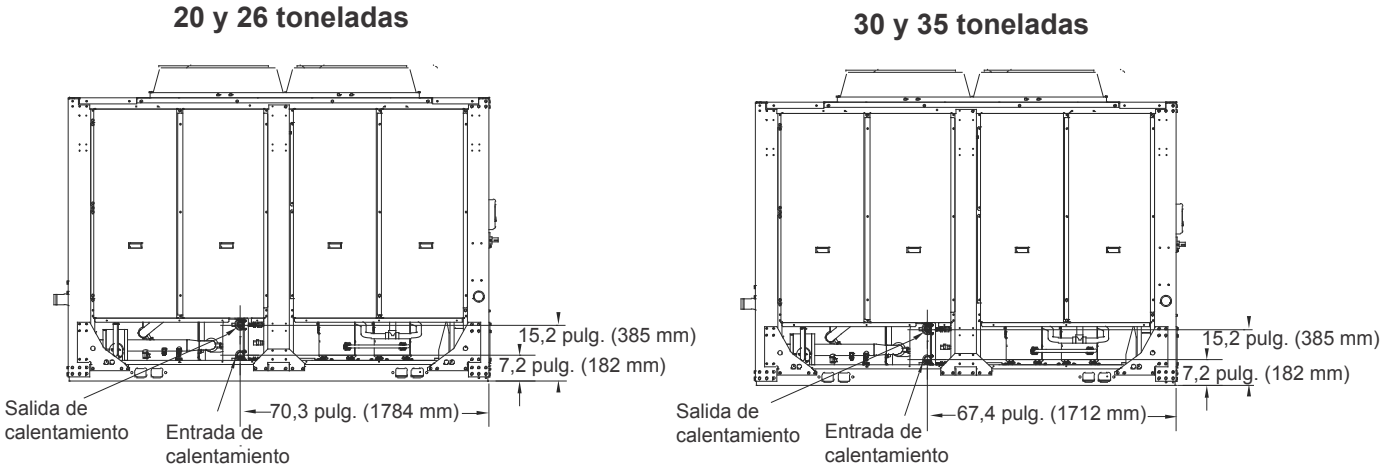
Posiciones de montaje



Ocho posiciones de montaje en total.

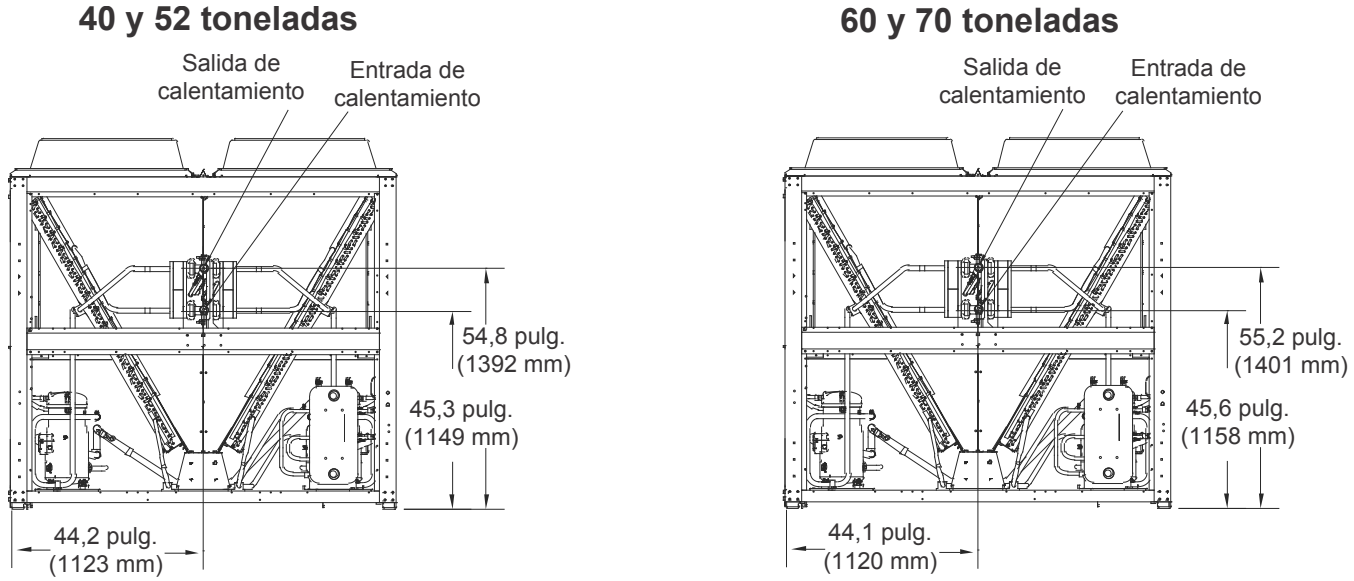
Dimensiones

Figura 18 – CGAM 20 – 35 toneladas – Recuperación parcial de calor – Conexiones de agua



Conexiones de recuperación parcial de calor alineadas con el borde de la unidad.
La cantidad de ventiladores no representa la cantidad de ventiladores instalados.

Figura 19 – CGAM 40-70 toneladas – Recuperación parcial de calor – Conexiones de agua



Conexiones de recuperación parcial de calor alineadas con el borde de la unidad.
La cantidad de ventiladores no representa la cantidad de ventiladores instalados.

Pesos

Tabla 8 – Pesos – 60 Hz

TON	Peso de transporte		Peso operacional	
	libras	quilogramas	libras	quilogramas
20	1967	892	2030	921
26	1995	905	2060	934
30	2561	1162	2629	1192
35	2580	1170	2654	1204
40	3507	1591	3578	1623
52	3584	1626	3666	1663
60	4640	2105	4730	2145
70	4656	2112	4751	2155
80	5278	2394	5384	2442
90	5637	2557	5746	2606
100	6283	2850	6401	2903
110	6328	2870	6461	2931
120	6328	2870	6461	2931
130	7511	3407	7618	3455

1. Pesos considerando aletas de alumínio.
2. Os pesos não incluem painéis de chapas de aço perfuradas, recuperação parcial de calor, etc.

Tabla 9 – Pesos – 50 Hz

TON	Peso de transporte		Peso operacional	
	libras	kilogramos	libras	kilogramos
20	1893	859	1955	887
26	1920	871	1985	900
30	2363	1072	2431	1103
35	2481	1125	2554	1158
40	3357	1523	3428	1555
52	3433	1557	3515	1594
60	4301	1951	4391	1992
70	4458	2022	4554	2066
80	5028	2281	5134	2329
90	5386	2443	5495	2492
100	5834	2646	5953	2700
110	6077	2756	6210	2817
120	6077	2756	6210	2817

1. Pesos considerando aletas de alumínio.
2. Los pesos no incluyem paineles de chapas de acero perforadas, recuperación parcial de calor, etc.
3. Todos los pesos com tolerancia de ±5%.

Especificaciones mecánicas

Introducción

Las unidades se construyen con estructura de acero galvanizado con paneles y puertas de acceso de acero galvanizado.

El acabado de las superficies de los componentes se hizo con pintura en polvo. Todas las unidades de suministran con cargas operativas completas de refrigerante y aceite.

Compresor y motor

La unidad viene equipada con dos o más compresores tipo scroll a gas de succión herméticos de 3600 rpm 60 Hz (3000 rpm 50 Hz) con accionamiento directo. El diseño simple tiene solo tres partes móviles principales y una cámara de compresor totalmente cerrada que aumenta la eficiencia. Los compresores poseen protección de sobrecarga interna. El compresor incluye bomba de aceite centrífuga, visor del nivel de aceite y válvula para cambio de aceite. Cada compresor presenta calentadores de compresor instalados y dimensionados correctamente para minimizar la cantidad de líquido refrigerante presente en el depósito de aceite durante los ciclos de inactividad.

Motor de arranque montado en la unidad

El diseño del panel de control sigue la norma UL 1995. El arranque es una configuración directa, montada en fábrica y con todas las conexiones eléctricas para el motor del compresor y el panel de control realizadas previamente. Un transformador de potencia de control de 820 VA instalado y con las conexiones eléctricas realizadas en fábrica suministra toda la alimentación de control de la unidad (120 V CA secundario) y la alimentación del módulo CH 530 Trane (24 V CA secundario). La conexión de la línea de alimentación es estandarizada, con un bloque de terminales.

Evaporador

El intercambiador de calor de placas soldadas está fabricado con acero inoxidable y con cobre como material de soldado. Está diseñado para soportar una presión de trabajo del lado del refrigerante de 430 psig (29,6 bar) y una presión de trabajo del lado del agua de 150 psig (10,5 bar).

El evaporador fue probado a una presión de 1,1 veces la presión de trabajo máxima permitida del lado del refrigerante y 1,5 veces la presión de trabajo máxima permitida del lado del agua. Posee también un pasaje de agua. Los calentadores de inmersión protegen el evaporador hasta una temperatura ambiente de -20 °F (-29 °C).

El evaporador está cubierto por un aislamiento Armaflex II de 0,75 pulgadas (19,05 mm) instalado en fábrica u otro aislador equivalente (k=0,28). En la línea de succión se utiliza un aislamiento de espuma. Posee extensiones de tubos de agua con aislamiento del evaporador hasta el borde de la unidad.

Condensador

Las serpentinas del condensador a aire tienen aletas de aluminio conectadas mecánicamente a una tubería de cobre con aletas internas. La serpentina del condensador tiene un circuito de subenfriamiento integrado. La presión de trabajo máxima permitida en el condensador es 650 psig (44,8 bar). Los condensadores son sometidos a ensayos y pruebas sobre pérdidas en fábrica a 715 psig (49,3 bar).

Los ventiladores del condensador de descarga vertical y accionamiento directo son balanceados. Se proveen motores trifásicos para los ventiladores del condensador con rodamientos con lubricación permanente y protección de sobrecarga térmica externa.

Las unidades se accionan y operan en un rango de temperatura que oscila entre los 0 °F y 125 °F (-18 °C y 52 °C).

Circuito de refrigerante y modulación de la capacidad

Las unidades de 20-35 toneladas tienen circuitos de refrigerante únicos. Las unidades de 40-130 toneladas tienen circuitos de refrigerante únicos. Cada circuito de refrigerante tiene compresores tipo scroll Trane conectados en paralelo con un sistema pasivo de administración de aceite.

Un sistema pasivo de administración de aceite mantiene los niveles correctos de aceite dentro de los compresores y no posee partes móviles.

Cada circuito de refrigerante incluye filtro secador, válvula de expansión electrónica, línea de líquido y válvulas de servicio de descarga.

La modulación de capacidad se obtiene mediante la activación y desactivación

Especificaciones mecánicas

de compresores. Las unidades de 20-35 toneladas tienen dos niveles de capacidad. Las unidades de 40-120 toneladas tienen cuatro niveles de capacidad. La unidad de 130 toneladas tiene seis niveles de capacidad.

Controles de unidades (CH530 Trane)

El panel de control microprocesado se instala y prueba en fábrica. El sistema de control se energiza mediante un transformador de potencia de control con cableado en fábrica, que activa y desactiva los compresores para responder a la carga. El reset de agua helada microprocesado de acuerdo con el agua de retorno es el estándar.

El microprocesador CH530 Trane actúa automáticamente para evitar el apagado de la unidad debido a las condiciones anormales de operación asociadas a una baja temperatura del refrigerante del evaporador y a una alta temperatura de condensación. Si persiste la condición anormal y se alcanza el límite de protección, la máquina se apagará.

El panel incluye protección de máquina para las siguientes condiciones:

- Baja temperatura y presión del refrigerante en el evaporador.
- Alta presión del refrigerante en el condensador.
- Fallas crîticas de sensores o del circuito de detección.
- Alta temperatura de descarga del compresor (con baja temperatura del evaporador).
- Pérdida de comunicación entre los módulos.
- Falla de distribución eléctrica: pérdida de fase, inversión de fase o protección contra exceso de temperatura.
- Parada de emergencia externa y local.
- Pérdida de caudal de agua en el evaporador.

Cuando se detecta una falla, el sistema de control realiza más de 100 verificaciones de diagnóstico y muestra los resultados.

El visor identifica la falla, indica la fecha, la hora y el modo de operación en el momento de la ocurrencia, además de informar el tipo de reset necesario y mostrar un mensaje de ayuda.

Panel del visor con lenguaje claro montado en fábrica en la puerta del panel de control; la interfaz del operador tiene una pantalla LCD sensible al tacto para el ingreso de datos por parte del operador y la visualización de información. Esta interfaz suministra acceso a la siguiente información: informe del evaporador, informe del condensador, informe del compresor, informe ASHRAE Normativa 3, ajustes del operador, ajustes de servicio, pruebas de servicio y diagnósticos. Todos los diagnósticos y mensajes se muestran en un "lenguaje claro".

Los datos presentes en los informes incluyen:

- Temperaturas del agua y del aire.
- Presiones y temperaturas del refrigerante.
- Estado de la llave de flujo.
- Posición de EXV.
- Arranques y tiempo de operación del compresor.

Todos los ajustes y setpoints necesarios se programan en el controlador microprocesado mediante la interfaz del operador. El controlador es capaz de recibir simultáneamente señales de diversas fuentes de control, con cualquier combinación, y también se puede programar el orden de prioridad de las fuentes de control. La fuente de control con prioridad determina los setpoints activos por medio de la señal que esta envía al panel de control. Pueden ser fuentes de control:

- Interfaz local del operador (estándar).
- Señal de 4-20 mA o 2-10 V CC de una fuente externa con conexión física (interfaz opcional; no se suministra fuente de control).
- Programación horaria (función opcional disponible en la interfaz local del operador).
- LCI-C LonTalk (interfaz opcional; no se suministra fuente de control).
- BACNet (interfaz opcional; no se suministra fuente de control).
- Sistema Tracer Summit Trane (interfaz opcional; no se suministra fuente de control).

Garantía de calidad

El sistema de gestión de calidad aplicado por Trane estuvo sujeto a evaluación y aprobación de terceros independientes de conformidad con ISO 9001-2008. Los productos descritos en este catálogo son diseñados, fabricados y probados de acuerdo con los requisitos de sistema aprobados descritos en el Manual de calidad de Trane.

Opcionales

Opcionales de aplicación
Fabricación de hielo con interfaz física
Los controles de unidades se configuran en fábrica para adaptarse a la fabricación de hielo en aplicaciones de almacenamiento térmico. Este opcional permite el manejo del enfriador a plena carga con una temperatura de entrada del fluido en el evaporador entre 20 °F (-7 °C) y 65 °F (18 °C) con glicol.

Procesamiento de baja temperatura
Un sensor de temperatura adicional, en la descarga del compresor, habilita una temperatura de salida de fluido del evaporador entre 10 °F (-12,2 °C) y 42 °F (5,5 °C) con glicol.

Recuperación parcial de calor con control de ventilación
Un intercambiador de calor de placas soldadas complementario se monta en serie con la serpentina del condensador. La tubería de conexión y los sensores de entrada y salida de agua se encuentran incluidos. Los controles CH530 muestran las temperaturas de entrada y salida del agua de recuperación de calor y controlan los ventiladores. El rechazo de calor hacia el intercambiador de calor de la recuperación parcial de calor no se controla. Se producirán variaciones de caudal y temperatura a través del intercambiador de calor en la recuperación parcial de calor. El intercambiador de calor de la recuperación parcial de calor en general se utiliza para precalentar el agua antes de que esta ingrese en una caldera o en otro proceso de calentamiento de agua.

Opcionales eléctricos: Disyuntor
Se encuentra disponible un disyuntor de envoltura moldeada con capacidad estándar de interrupción, con cableado realizado en fábrica con conexiones eléctricas en bloque de terminales y equipado con una perilla externa bloqueable para desconectar el enfriador de la fuente principal de alimentación eléctrica.

Disyuntor con panel de control con especificación alta de fallas
Se encuentra disponible un disyuntor de envoltura moldeada con alta capacidad de interrupción, con cableado realizado en fábrica con conexiones eléctricas en bloque de terminales y equipado con una perilla externa bloqueable para desconectar el enfriador de la fuente principal de alimentación eléctrica.

Conexión eléctrica de punto doble
Las máquinas con circuitos dobles (40-120 toneladas) se suministran con conexiones eléctricas de punto doble.

Opcionales de control:
Interfaz BACNet
Permite que el usuario se comunique con facilidad con BACNet por medio de un único cableado de par trenzado a una placa de comunicación instalada y probada en fábrica.

Interfaz LonTalk/Tracer Summit
Las funciones de comunicación con LonTalk (LCI-C) o Tracer Summit se encuentran disponibles con un enlace de comunicación mediante un único cableado de par trenzado para la placa de comunicación instalada y probada en fábrica. Este opcional es compatible con la función necesaria para obtener la certificación LonMark.

Programación horaria
Las funciones de programación horaria están disponibles para la programación de aplicaciones únicas del enfriador mediante el panel CH 530 (sin la necesidad de un sistema de automatización predial-BAS). Esta función permite al usuario configurar hasta diez eventos en un periodo de 7 días.

Setpoint externo de agua helada y límite de demanda
Controles, sensores y protecciones permiten el reset de la temperatura de agua helada de acuerdo con la señal de temperatura durante periodos de baja temperatura ambiente externa (el estándar es el reset de agua helada de acuerdo con la temperatura de retorno del agua helada). La información del setpoint de límite de demanda se envía a una placa de comunicación instalada y probada en fábrica mediante una señal 2-10 V CC o 4-20 mA.

Capacidad porcentual
Informa la cantidad de compresores que están operando en forma de señal analógica de 2-10 V CC o 4-20 mA.

Relés programables
Relés programables predefinidos e instalados en fábrica permiten que la operación seleccione cuatro salidas de relés. Las salidas disponibles son: alarma-bloqueador, alarma-reset automático, alarma general, advertencia, modo de límite del enfriador, compresor en funcionamiento y control Tracer.

Otros opcionales
Paneles en lámina de acero perforado
Paneles de acero perforado cubren toda la serpentina de condensación y el área de servicio debajo del condensador.

Aisladores
Aisladores elastoméricos moldeados dimensionados para reducir la transmisión de vibración a la estructura de apoyo cuando la unidad está instalada. Los aisladores se suministran con el enfriador.

Trane optimiza el rendimiento de los hogares y los edificios en todo el mundo. Trane es una empresa de Ingersoll Rand, líder en creación y mantenimiento de entornos eficientes energéticamente, confortables y seguros, y ofrece una amplia gama de dispositivos de control y sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado avanzados, mantenimiento integral de edificios y piezas de repuesto. Si desea obtener más información, visite www.trane.com.br

Trane tiene una política de mejora continua de productos y datos de productos y se reserva el derecho de modificar los proyectos y las especificaciones sin previo aviso.

© 2015 Trane
Todos los derechos reservados.
CG-PRC018C-ES Septiembre 2015
Sustituye CG-PRC018B-ES Abril 2015

Estamos comprometidos con prácticas de impresión ecológicamente correctas que reducen el desperdicio.

Product Catalog

Anexo B.7 Selección unidad split

Split System Air Conditioners
Odyssey™

Heat Pump Condenser — 5 to 16.7 Tons — 50 Hz
Air Handler — 4.6 to 16.7 Tons — 50 Hz



July 2018

SSP-PRC024K-EN

Introduction

Trane's reputation for providing quality comfort solutions continues with the development of the next generation Light Commercial Odyssey Split Systems.

With wide network availability, flexible applications, installation ease, built-in reliability and easy servicing, Odyssey will meet any number of customer applications. Add to that Trane's outstanding customer service and you have the formula to make Odyssey the clear choice for continued customer satisfaction.

Wide network availability

A broad distribution network provides owners, maintenance personnel, contractors, etc., the means to get their hands on equipment when they need it. Whether it's an emergency replacement or a new construction project in its infancy stages, Odyssey products meet an array of needs at the right time and right price.

Flexible applications

No matter what the application, Odyssey provides the solution. A broad array of models and tonnages are available with single or dual compressors, single or dual circuits and numerous accessories. Condensing units can be installed on the ground or on a rooftop along with extended piping runs, while air handlers can be free discharge on the ground or horizontally suspended with long duct runs from a ceiling. Should application challenges arise, Odyssey delivers.

Easy to install

Small footprints and low weights combined with factory installed components like TXVs, filter driers, etc., reduce installation time and cost. Colored and numbered wiring and factory tested units make Odyssey the right choice.

Built-in reliability

Keeping in mind that productivity only occurs when equipment is operational,Trane has taken the steps to ensure that Odyssey is up and running. Early indicators such as phase/reversal monitors and loss of charge protection provide diagnostics which prevent failure and provide years of worry-free service and operation.

Easy to service

When preventive maintenance or service is required, technicians will find efficient access to both air handlers and condensers. Panels provide complete, easy access coupled with standardized cabinets in which all components are located in proximity. Odyssey's improved design results in minimum service times and costs.

With these capabilities, Odyssey provides customers high efficiency and superior performance for the best all-around value in the market today.

Copyright

This document and the information in it are the property of Trane, and may not be used or reproduced in whole or in part without written permission. Trane reserves the right to revise this publication at any time, and to make changes to its content without obligation to notify any person of such revision or change.

Trademarks

All trademarks referenced in this document are the trademarks of their respective owners.

Revision History

- Weights, dimensional drawings have been updated to reflect that service valves are no longer a factory installed feature.
- Running edits included.

Table of Contents

Features 6
- Split System Overview 6
- Standard and Optional Features 7
- Standard and Optional Controls 9

Accessories 12
- Heat Pump Condenser 12
- Air Handler 13
- Electric Heaters 14

Application Considerations 15
- Clearance Requirements 15
- 180° Blower Rotation 15
- Low Ambient Cooling 15

Selection Procedure 17
- Cooling Capacity 17
- Heating Capacity 17
- Air Delivery 18

Model Number Description 19
- Heat Pump Condenser 19
- Air Handler 20

General Data 21

Performance Data 25
- Gross Cooling Capacities 25
- Gross Heating Capacities 49
- Fan Performance 57

Controls 75
- ReliaTel 75
- Electromechanical 76

Electrical Data 77
- Heat Pump Condenser 77
- Air Handler (Standard) 77

Jobsite Connections 80
- ReliaTel Controls 80

Dimensional Data 81
Heat Pump Condenser 81
Air Handler 86
Accessories 93
Weights 100
Heat Pump Condenser 100
Air Handler 101
Accessories 103
Mechanical Specifications 104
Condensing Units 104
Air Handlers 106

Features

Split System Overview

Unlike typical split systems on the market, Odyssey offers easy servicing, built-in reliability, ease of installation and outstanding customer service. And because today's owners are very cost-conscious when it comes to service and maintenance, the Odyssey Split System was designed with direct input from service contractors. This valuable information helped to design a product that would get the service person off the job quicker and save the owner money.

Flexible Applications

Odyssey offers outstanding standard features enhanced by a variety of factory and field installed options, multiple control options, rigorously tested proven designs and superior product and technical support. Because of this, Odyssey offers ultimate flexibility. Units are built to order in our standard "shortest in the industry" ship cycle time. Odyssey is available with single, dual and manifolded compressor options. Single compressor outdoor units feature a single refrigeration circuitry, lowering job installation costs by requiring only one set of refrigerant lines.

Equally important, Odyssey offers single refrigerant circuit/capacity unloading models. The unloading units feature dual manifolded scroll compressors with two stages of capacity modulation and a single refrigeration circuit. Dual compressor/dual circuit models give true stand-by protection - if one compressor fails, the second will automatically start-up. Also, the first compressor can be serviced without shutting down the unit since the refrigerant circuits are independent. Dual compressor models also save on energy costs. During light load conditions, only one compressor will operate to save energy.

Unmatched Product Support

One of our finest assets, Trane Sales Representatives are a support group that can assist you with:

- Product
- Application
- Service
- Training
- Special Applications
- Specifications
- Computer Programs and much more

Rigorous Testing

Our units are rigorously rain tested to ensure water integrity. Actual shipping tests are performed to determine packaging requirements. Units are test shipped around the country to determine the best packaging. Factory shake and drop tests are used as part of the package design process to help assure that the unit arrives at the job site in top condition. Rigging tests include lifting a unit into the air and letting it drop one foot, assuring that the lifting lugs and rails hold up under stress. A 100% coil leak test is performed at the factory. The condenser coils are leak tested at 660 psig and evaporators to 450 psig. All parts are inspected at the point of final assembly. Sub-standard parts are identified and rejected immediately. Every unit receives a 100% unit run test before leaving the production line to ensure it lives up to rigorous Trane requirements.

Standard and Optional Features

Figure 1. Compressors

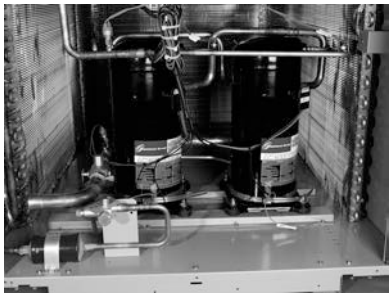
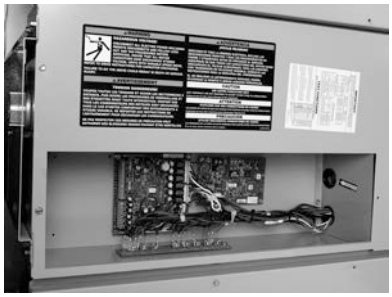


Figure 2. Belt drive motor



Figure 3. Easy access to terminal board



Airflow Distribution — Odyssey can replace an older machine with old ductwork and, in many cases, improve the comfort through better air distribution.

Anti-Short Cycle Timer — Provides a 3 minute minimum "ON" time and 3 minute "OFF" time for compressors to enhance compressor reliability by assuring proper oil return.

Belt Drive Motors — For additional static requirements, Odyssey Split Systems offer standard belt drive motors to meet and exceed a wide range of airflow needs.

Black Epoxy Pre-Coated Condenser Coils — The pre-coated coils are an economical option for protection in mildly corrosive environments.

Colored And Numbered Wiring — Save time and money tracing wires and diagnosing the unit.

Compressors — Odyssey Split Systems contain the best compressor technology available to achieve the highest possible performance. Dual compressors perform very well under part load cooling conditions and system back- up applications. Dual compressors are available on 4.6-20.9 ton models and allow for efficient cooling utilizing 2-stages of compressor operation.

Convertible Units — The air handlers ship in a horizontal configuration. They can be easily converted to vertical by simply repositioning the drain pan. Units come complete with duct flanges so the contractor doesn't have to field fabricate them. These duct flanges are a time and cost saver.

Crankcase Heaters — These band heaters provide improved compressor reliability by warming the oil to prevent migration during off-cycles or low ambient conditions.

Dual Sloped Drain Pans— Every Odyssey unit has a non-corrosive, removable, double sloped drain pan that's easy to clean and reversible to allow installation of drain trap in two positions on either side of the unit.

Easy Access Low Voltage Terminal Board — Odyssey's Low Voltage Terminal Board is external to the line voltage electrical cabinet. It is extremely easy to locate and attach the thermostat wire and test operation of all unit functions. This is another cost and time saving installation feature.

Electric Heaters — Electric heat modules are available in a variety of voltages and capacities.

Foil Faced Insulation — All internal air handler surfaces have cleanable foil-faced insulation. All edges are either captured or sealed to ensure insulation fibers do not get into the airstream.

Hail/Vandal Guards — These coil guards shall be either factory or field installed for condenser coil protection. This feature protects the condenser coil from vandalism and/or hail damage. When ordered factory installed, it also adds additional shipping protection.

High/Low Static Motor — Available on many models, this high static motor accessory extends the capability of the standard unit.

High Pressure Control — All units include High Pressure Control as standard.

Low Ambient — Provides ability to cool space when outdoor ambient is below 50°F. Choice of fan on/off or modulating control.

Low Ambient Cooling — All Odyssey microprocessor units have cooling capabilities down to 0° F as standard.

Low Voltage Connections — The wiring of the low voltage connections to the unit and the zone sensors is as simple as 1-1, 2-2, and 3-3. This simplified system makes it easy for the installer to wire.

Phase Monitor/Reversal Protection — Phase monitor shall provide 100% protection for motors and compressors against problems caused by phase loss, phase imbalance, and phase reversal. Phase monitors are equipped with an LED that provides an ON or FAULT indicator.

Quick-Access Panels — Remove a few screws for access to the standardized internal components and wiring.

Single Point Power — A single electrical connection powers the unit.

Single Side Service — Single side service is standard on all units.

Standardized Components — Components are placed in the same location on all Odyssey units. Because of these standardized components throughout the Odyssey line, contractors/ owners can stock fewer parts.

Thermal Expansion Valve with Bypass Check Valves — This feature is standard on all indoor units.

Unit Cabinet — The compact cabinet takes up less room and is less costly to ship. It's cabinet design also ensures water integrity.

Table 1. Odyssey features – standard and optional

		Options[a]	
	Standard Features	**Factory Installed**	**Field Installed**
1-year Limited Parts Warranty	X		
5-year Limited Compressor Warranty	X		
Anti-Short Cycle Timer	X		
Belt Drive Motors	X		
Black Epoxy Pre-Coated Coils		X	
Colored and Numbered Wiring	X		
Compressor Discharge Temperature Limit (DTL)	X		
Convertible Airflow	X		
Crankcase Heaters	X		
Easy Access Low Voltage Terminal Board (LTB)	X		
Electric Heaters			X
Filters	X		
Foil-Faced and Edge Captured Insulation	X		
Hail/Vandal Guards		X	X
High Pressure Control	X		
High Static Motor Kit[b]			X
IAQ Dual Sloped and Removable Drain Pans	X		
Liquid Line Refrigerant Drier	X		
Low Ambient Cooling			X
Low Ambient Cooling to 50°F on Electromechanical Models	X		
Low Pressure Control	X		
Low Static Motor Kit[b]			X
Low Voltage Circuit Protection	X		
Phase Loss/Reversal Monitor	X		
Quick Access Panels	X		
Scroll Compressors	X		
Single Point Power	X		

Table 1. Odyssey features – standard and optional (continued)

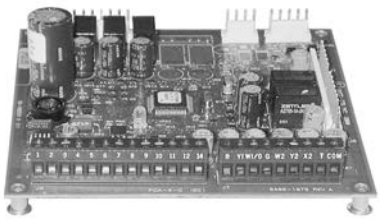
	Standard Features	Options[a]	
		Factory Installed	Field Installed
Single Side Service	X		
Standardized Components	X		
Thermal Expansion Valve	X		
Vibration Isolators			X

(a) Refer to model number description for option availability or contact Product Support.
(b) Available on standard units only. See Accessories chapter for more information.

Standard and Optional Controls

ReliaTel™ Controls

Figure 4. ReliaTel board



ReliaTel controls provide unit control for heating, cooling, and ventilating, utilizing input from sensors that measure outdoor and indoor temperature. ReliaTel also provides outputs for building automation systems and expanded diagnostics. Quality and reliability are enhanced through ReliaTel control and logic:

- Prevents the unit from short cycling, considerably improving compressor life.
- Ensures the compressor will run for a specific amount of time which allows oil to return for better lubrication, enhancing the reliability of the compressor.
- Reduces the number of components required to operate the unit, reducing possibilities for component failure.

ReliaTel Makes Installing and Servicing Easy

ReliaTel eliminates the need for field-installed, anti-short cycle timer and time delay relays. The wiring of the low voltage connections to the unit and the zone sensors is as easy as 1-1, 2-2, and 3-3. This simplified system makes wiring easier for the installer.

ReliaTel Makes Testing Easy

ReliaTel requires no special tools to run the unit through its paces. Simply place a jumper between Test 1 and Test 2 terminals on the Low Voltage Terminal Board and the unit will walk through its operational steps automatically. The unit automatically returns control to the zone sensor after stepping through the test mode a single time, even if the jumper is left on the unit. As long as the unit has power and the “system on” LED is lit, ReliaTel is operational. The light indicates that the controls are functioning properly. ReliaTel features expanded diagnostic capabilities when utilized with Trane Integrated Comfort™ Systems. Some zone sensor options have central control panel lights which indicate the mode the unit is in and possible diagnostic information (dirty filters for example).

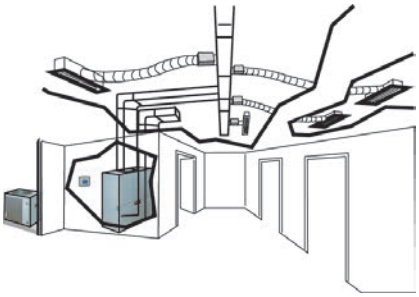
ReliaTel Has Other Benefits

- The ReliaTel built-in anti-shortcycle timer, time delay relay and minimum “on” time control functions are factory tested to assure proper operation.
- ReliaTel softens electrical “spikes” by staging on fans, compressors and heaters.

- Intelligent Fallback is a benefit to the building occupant. If a component goes astray, the unit will continue to operate at predetermined temperature setpoint.
- Intelligent Anticipation is a standard feature. It functions continuously as ReliaTel and zone sensor(s) work together in harmony to provide much tighter comfort control than conventional electromechanical thermostats.
- The ReliaTel design is standardized across the board, ensuring a lower cost to owners.

Additional Controls

VariTrac® Building Automation System — When Trane's changeover VAV System for light commercial applications is coupled with the unit, it provides the latest in technological advances for comfort management systems and can allow thermostat control in every zone served by VariTrac.



Trane Communication Interface (TCI) — This module, when applied with ReliaTel, easily interfaces with the Trane Integrated Comfort System™.

Frostat™ — This control utilizes a capillary bulb embedded in the face of the evaporator coil which monitors coil temperature to inhibit evaporator icing and protect the compressor. Recommended for applications with low leaving air temperatures, low airflow and/or high latent load applications.

LonTalk® Communications Interface — The LonTalk communications interface allows the unit to communicate as a Tracer™ LCI-V device or directly with generic LonTalk Network Building Automation System Controls.

BACnet® Communication Interface (BCI) — The BACnet Communication Interface allows the unit to communicate directly with a generic open protocol BACnet MS/TP Network Building Automation Control System.

Zone Sensors/Thermostats— Available in wireless, programmable, automatic and manual styles.

Table 2. Odyssey control options – standard and optional

	Standard Features	Options[a]	
		Factory Installed	Field Installed
BACnet Communication Interface (BCI)			X
Froststat - Evaporator Defrost Control (EDC)	X		
LonTalk Communications Interface (LCI)		X	X
ReliaTel Microprocessor Controls	X	X	
Thermostat			X
Trane Communications Interface (TCI)			X
Wireless Zone Sensor			X
Zone Sensor			X

[a] Refer to model number description for option availability or contact Product Support.

Accessories

Heat Pump Condenser

Table 3. TWA Accessories

Model	Used With
Coil (Hail/Vandal) Guard	
BAYGARD058*	TWA0604*A, TWA0764*A
BAYGARD059*	TWA060**D, TWA076**D
BAYGARD060*	TWA101
BAYGARD061*	TWA156, TWA201
Rubber Isolators	
BAYISLT005* (black)	TWA060, TWA076, TWA101
BAYISLT009* (red)	TWA156
BAYISLT010* (green)	TWA201
Steel Spring Isolators	
BAYISLT023* (red)	TWA060, TWA076, TWA101
BAYISLT024* (black)	TWA156
BAYISLT025* (yellow)	TWA201
Service Valve Kit	
BAYVALV001A	TWA0604*A, TWA1014*A
BAYVALV002A	TWA0764*A
BAYVALV003A	TWA0604*D, TWA0764*D, TWA1014*D
BAYVALV006A	TWA1564*D, TWA2014*D
Low Ambient — On/Off Fan Control (External mount, small cabinets)(a) (b) (c)	
BAYLOAMU01* (External Mount, small cabinets)(d)	TWA060**A, TWA076**A
BAYLOAMU02* (Internal mount, large cabinets)	TWA101, TWA156, TWA201
Head Pressure Control(b)	
BAYLOAM435*, 50Hz	TWA060*DA/D, TWA076*DA/D
BAYLOAM436*, 50Hz	TWA101*DA/D, TWA156*DD, TWA201*DD
Transducer Kit for Head Pressure Control (BAYLOAM435, 436, 437)	
BAYLOTR001*(e)	TWA060**D, TWA076**D, TWA101**D
Trane Communication (3/4 Communications Interface)(f)	
BAYICSI003*	All Models
LonTalk Communications Interface(f)	
BAYLTCI002*	All Models

(a) Cycles fan on/off (no modulating).
(b) Quantity of 1 required for each fan (2 total for 13 ton and larger).
(c) ReliaTel™ requires onboard EDC function to be disabled when BAYLOAM is used, remove OA sensor from terminal J8-1&2
(d) Kit mounts external to the outdoor unit and operates by sensing ambient and liquid line temperatures.
(e) BAYLOTR001 required when modulating BAYLOAM kits used with units that have 2 compressors (dual circuit) and 1 condenser fan.
(f) BAYWRKT003 must also be installed when using BAYICSI003 or the BAYLTCI002 on the 13–16.7T Split System Heat Pump units

Air Handler

Table 4. TWE Accessories

Model	Used With
Base (Subbase)	
BAYBASE009*	TWE051
BAYBASE0010*	TWE072, TWE076
BAYBASE0011*	TWE101
BAYBASE0012*	TWE126, TWE156
BAYBASE0013*	TWE201, TWE251
Drip Kit	
BAYDRKT006*	TWE051
BAYDRKT007*	TWE072, TWE076
BAYDRKT008*	TWE101
BAYDRKT009*	TWE126, TWE156
BAYDRKT010*	TWE201, TWE251
High Static Motor Kits[a]	
BAYHSMT105* — 1.0HP (50Hz) with Motor Sheave, Fan Sheave and Belt	TWE051*DA
BAYHSMT108* — 1.5HP (50Hz) with Motor Sheave, Fan Sheave and Belt	TWE072*DB, TWE076*DA/B
BAYHSMT110* — 2.0HP (50Hz) with Motor Sheave, Fan Sheave and Belt	TWE072*DB, TWE076*DA/B
BAYHSMT112* — 2.0HP (50Hz) with Motor Sheave, Fan Sheave and Belt	TWE101*DA/B
BAYHSMT114* — 2.0HP (50Hz) with Motor Sheave, Fan Sheave and Belt	TWE126*DB
BAYHSMT117* — 3.0HP (50Hz) with Motor Sheave, Fan Sheave and Belt	TWE126*DB
BAYHSMT120* — 3.0HP (50Hz) with Motor Sheave and Fan Sheave (Stock Belt used)	TWE156*DB
BAYHSMT122* — 5.0 HP (50Hz) with Motor Sheave, Fan Sheave and Belt	TWE201*DB
Rubber Isolators[b] [c] [d]	
BAYISLT004* (Floor — Blue)	TWE051, TWE072, TWE076, TWE101
BAYISLT009* (Floor — Red)[e]	TWE126, TWE156
BAYISLT010* (Floor — Green)[e][b]	TWE201, TWE251
BAYISLT012* (Suspended —Red/Green)	TWE126, TWE156
BAYISLT013* (Suspended —Red/Green)[d]	TWE051
BAYISLT014* (Suspended — Green)[d]	TWE072, TWE076
BAYISLT015* (Suspended — Green/Black)[d]	TWE101
BAYISLT016* (Suspended —Red/Green)	TWE201
Steel Spring Isolators[c]	
BAYISLT019* (Floor — Red)[e][b]	TWE051, TWE072, TWE076, TWE101
BAYISLT021* (Floor — Black)[e][b]	TWE126, TWE156
BAYISLT032* (Floor — Black/Yellow)[e][b]	TWE201, TWE251
BAYISLT028* (Suspended — Tan)	TWE051
BAYISLT029* (Suspended — Red)	TWE072, TWE076, TWE101
BAYISLT030* (Suspended — Black)	TWE126, TWE156
BAYISLT031* (Suspended — Black/Yellow)	TWE201, TWE251
Low Static Drive Kit[a]	
BAYLSMT001*	TWE201
Plenum[f]	
BAYPLNM015* (Discharge Plenum & Grille)[f]	TWE051
BAYPLNM016* (Discharge Plenum & Grille)[f]	TWE072, TWE076
BAYPLNM017* (Discharge Plenum & Grille)[f]	TWE101
BAYPLNM018* (Discharge Plenum/Hydronic Coil Plenum & Grille)[f]	TWE126, TWE156
BAYPLNM019* (Discharge Plenum/Hydronic Coil Plenum & Grille)[f]	TWE201, TWE251
BAYPLNM020* (Hydronic Coil Discharge Plenum & Grille)[f]	TWE051

Table 4. TWE Accessories (continued)

Model	Used With
BAYPLNM021* (Hydronic Coil Discharge Plenum & Grille)(f)	TWE072, TWE076
BAYPLNM022* (Hydronic Coil Discharge Plenum & Grille)(f)	TWE101
BAYPLNM030* (Electric Heat Discharge Plenum & Grille)(f)	TWE051
BAYPLNM031* (Electric Heat Discharge Plenum & Grille)(f)	TWE072, TWE076
BAYPLNM032* (Electric Heat Discharge Plenum & Grille)(f)	TWE101
BAYPLNM033* (Electric Heat Discharge Plenum & Grille)(f)	TWE126, TWE156
BAYPLNM034* (Electric Heat Discharge Plenum & Grille)(f)	TWE201, TWE251
Return Air Grille	
BAYGRLE001*	TWE051
BAYGRLE002*	TWE072, TWE076
BAYGRLE003*	TWE101
BAYGRLE004*	TWE126, TWE156
BAYGRLE005*	TWE201, TWE251
Transformer	
BAYTFMR013* -75VA transformer (380*415V/50hz)	TWE076, TWE101, TWE072
Water Kits	
BAYWATR022* (Steam Coil Enclosure)(f)	TWE051
BAYWATR023* (Steam Coil Enclosure)(f)	TWE072, TWE076
BAYWATR024* (Steam Coil Enclosure)(f)	TWE101
BAYWATR025* (Steam Coil Enclosure)(f)	TWE126, TWE156
BAYWATR026* (Steam Coil Enclosure)(f)	TWE201, TWE251
BAYWATR027* (Hot Water Coil Enclosure)(f)	TWE051
BAYWATR028* (Hot Water Coil Enclosure)(f)	TWE072, TWE076
BAYWATR029* (Hot Water Coil Enclosure)(f)	TWE101
BAYWATR030* (Hot Water Coil Enclosure)(f)	TWE126, TWE156
BAYWATR031* (Hot Water Coil Enclosure)(f)	TWE201, TWE251
Wire Kit — 180° Blower Discharge Reversal Kit(g)	
BAYWRKT002*	TWE051, TWE072, TWE076, TWE101

(a) Used on standard air handlers only.
(b) Requires use of subbase accessory.
(c) In units with steam or hot water coils applied vertically or horizontally, check IOM for proper Isolator Kit selection.
(d) Do not use if blower will operate less than 600 RPM.
(e) When the air handler is in the vertical position and close proximity trapping of condensate is required, use of subbase is required.
(f) When installed horizontally, plenum/water coil must be self-supported.
(g) Cannot be used on TWE126–201, due to motor mount location.

Electric Heaters

Table 5. Electric heaters

Model	Used With
4.6–8.33 Ton Electric Heater Selection	
BAYHTRL405* — 3.13/3.74 kW Heater 380/415 / 3 Phase	TWE051, TWE072*D, TWE076, TWE101
BAYHTRL410* — 6.25/7.46 kW Heater 380/415 / 3 Phase	TWE051, TWE072*D, TWE076, TWE101
BAYHTRL415* — 9.37/11.17 kW Heater 380/415 / 3 Phase	TWE051, TWE072*D, TWE076, TWE101
BAYHTRL425* — 15.63/18.64 kW Heater 380/415 / 3 Phase	TWE051, TWE072*D, TWE076, TWE101
BAYHTRL435* — 21.86/26.08 kW Heater 380/415 / 3 Phase	TWE072*D, TWE076, TWE101
10.4–16.7 Ton Electric Heater Selection	
BAYHTRM410* — 6.25/7.46 kW Heater 380/415 / 3 Phase	TWE126, TWE156, TWE201
BAYHTRM420* — 12.50/14.92 kW Heater 380/415 / 3 Phase	TWE126, TWE156, TWE201
BAYHTRM430* — 18.76/22.38 kW Heater 380/415 / 3 Phase	TWE126, TWE156, TWE201
BAYHTRM450* — 31.26/37.29 kW Heater 380/415 / 3 Phase	TWE126, TWE156, TWE201

Application Considerations

Application of this product should be within the cataloged airflow and performance considerations.

Clearance Requirements

The recommended clearances identified with unit dimensions should be maintained to assure adequate serviceability, maximum capacity and peak operating efficiency. Actual clearances which appear inadequate should be reviewed with the local representative.

180° Blower Rotation

The 4.6, 6.25, and 8.33 ton standard air handler blower section can be rotated 180° to change the discharge pattern. This modification must be done in the field and requires an additional kit. See unit installation guide.

Low Ambient Cooling

As manufactured, electromechanical units can operate to 50°F in the cooling mode of operation. An accessory head pressure control will allow operation to 0°F outdoor ambient. When using these units with control systems such as bypass changeover Variable Air Volume, make sure to consider the requirement for a head pressure control to allow low ambient cooling.

Figure 5. Typical split system application

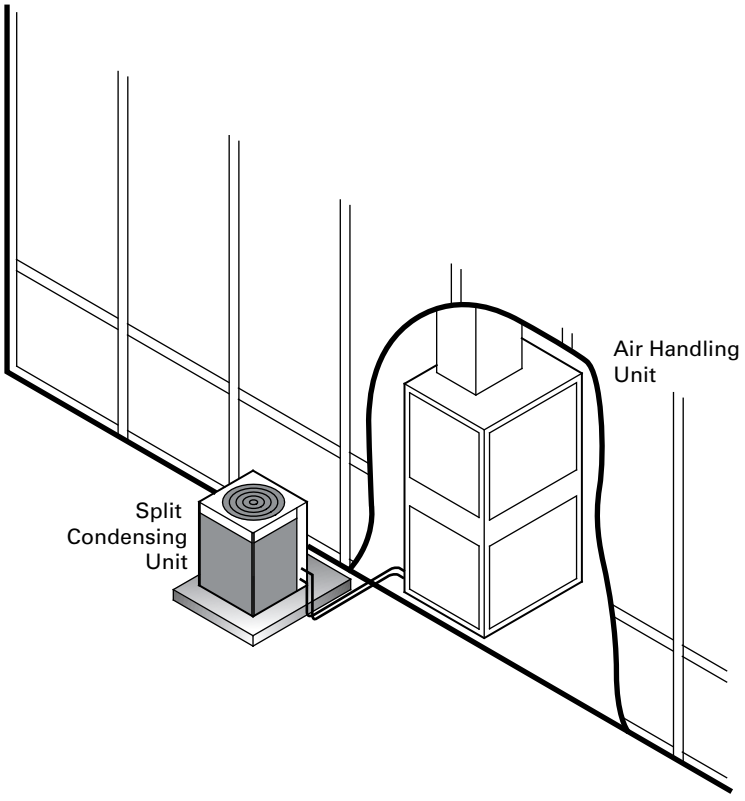


Figure 6. Typical horizontal air handler application

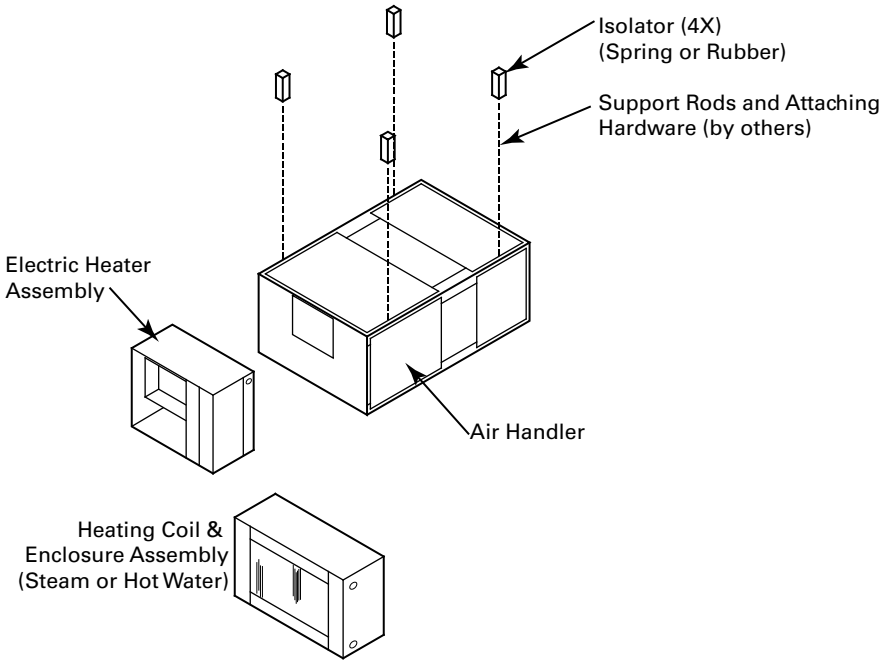
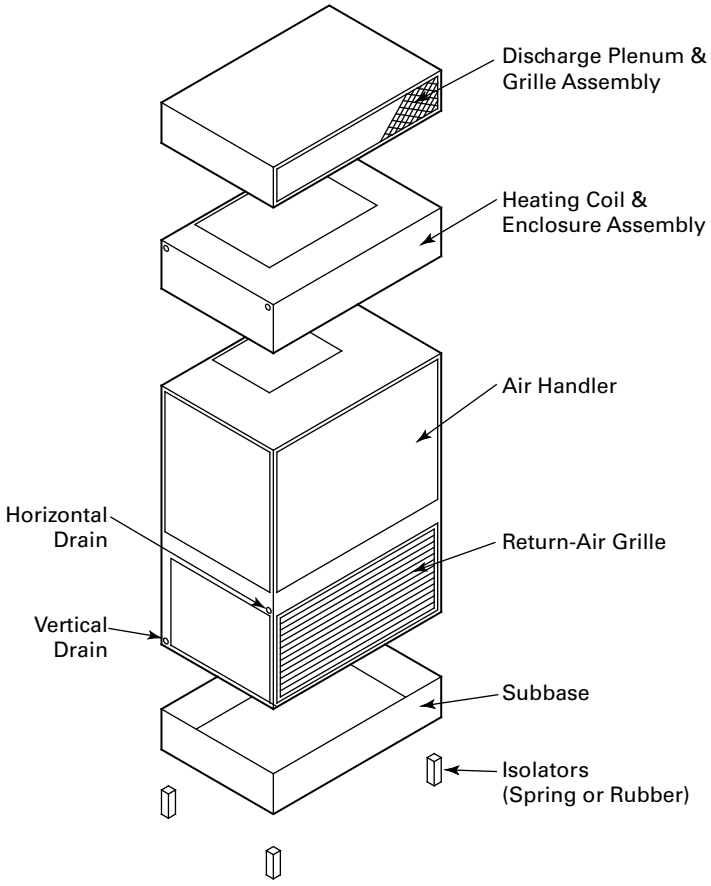


Figure 7. Typical vertical air handler application



Selection Procedure

Cooling Capacity

1. Calculate the building's total and sensible cooling loads at design conditions, using standardized calculation methods.
2. Size the equipment using the gross cooling capacity tables. Match the cooling loads at design conditions. For example, if the following specifies the building cooling requirements:

   Electrical Characteristics: 415/50/3
   Summer Design Conditions: Entering Evap Coil—80°F DB/67°F WB (27°C DB/19°C WB), Outdoor Ambient—95°F (35°C)
   Total Cooling Load: 75 MBh (22 kW)
   Sensible Cooling Load: 56 MBh (16.4 kW)
   Airflow: 2500 cfm (4248 m^3/h)
   External Static Pressure: .74 inches of water gauge
3. Use to determine that TWA076**A with TWE076**A has a gross cooling capacity of 77.2 MBh (22.6 kW) and 62.8 MBh (18.4 kW) sensible capacity at 95°F DB (35°C) ambient and 2500 cfm (4248 m^3/h) with 80°F DB/67° F WB (27°C DB/19°C WB) air entering the evaporator.
4. To find the net cooling capacities, fan motor heat must be subtracted. Determine the total unit static pressure:

   External Static Duct System: 0.74 (191.8 Pa)
   Standard Filter: 0.10 in. (25 Pa)
   Supplementary Electric Heat: .16 in. (40.6 Pa)
   Total Static Pressure: 1 in. (249.09 Pa)

   Notes:

   - *The Evaporator Fan Performance Table has included the effect of a 1 in. (249 Pa) filter already. Therefore, the actual Total Static Pressure is 1 - 0.1 = .9 in. (233.2 Pa). With 2500 cfm (4248 m^3/h) and .93 in. (231.6 Pa) , Table 62, p. 60 shows 1.51 Bhp (ultra high static drive kit required).*
   - *This formula can be used to calculate Fan Motor Heat:*

     3.15 X Bhp = MBh
     3.15 X 1.51 = 4.75 MBh
     Net Total Cooling Capacity = 77.2 MBh - 4.75 MBh = 72.45 MBh (21.2 kW)
     Net Sensible Cooling Capacity = 62.8 MBh - 4.75 MBh = 58.05 MBh (17.0 kW)

Heating Capacity

1. Calculate the building heating load using the Trane calculation form or any other standard accepted method.
2. Size the equipment using Table 77, p. 74 to match the heating loads at design conditions. For example, if the following specifies the building heating requirements:

   Total Heating Load: 90.0 MBh (26.34 kW)
   Outdoor Ambient (Winter): 17°F DB (-8.3°C)
   Indoor Return Temperature: 70°F DB (21.1°C)
   Airflow: 2500 cfm (4248 m^3/h)
3. Table 46, p. 51 indicates the mechanical heating portion of the heat pump will provide 40.4 MBh for the winter design conditions. Full heat load must be carried by the supplementary heater in the unlikely event the heat pump malfunctions. From Table 78, p. 74, the 34.88 kW heater at 460V has a capacity of 119,045. From , the 34.88 kW heater at 460V indicates the heater model is BAYHTRL435.

Air Delivery

1. The external static pressure drop through the air distribution system is .74 inches of water gauge, use Table 77, p. 74 to determine that the static pressure drop through the electric heater is 0.16 inches of water (.74 + .16 = .9 in.).
2. Enter Table 62, p. 60 for TWE0764DA at 2500 cfm (4248 m3/h) and 1.00 (249 Pa) static pressure. The high static motor at 987 RPM gives the desired airflow.

Model Number Description

Heat Pump Condenser

Digit 1–3 — Unit Function

TWA = Split System Heat Pump

Digit 4–6 — Tonnage

060 = 5 Tons (50Hz)
076 = 6.25 Tons (50Hz)
101 = 8.33 Tons (50Hz)
156 = 13.0 Tons (50Hz)
201 = 16.7 Tons (50Hz)

Digit 7 — Refrigerant

4 = R-410A

Digit 8 — Voltage

D = 380–415VAC - 3 PH (50Hz)

Digit 9 — Refrigeration Circuit/Stage

A = 1 Compressor/1 Line/1 Stage (Single)
D = 2 Compressors/2 Line/2 Stage (Duals)

Digit 10 — Major Design Sequence

A = Rev A

Digit 11 — Minor Design Sequence

B = Rev B

Digit 12–13 — Service Digits

00 = 00

Digit 14 — Efficiency Generation

A = Generation A

Digit 15 — Controls

R = ReliaTel™

Digit 16 — None

0 = None

Digit 17 — Coil Protection

0 = Standard Coil
1 = Standard Coil w/ Hail Guard
2 = Black Epoxy Pre-Coated Condenser Coil (FIN/TUBE)
3 = Black Epoxy Pre-Coated Condenser Coil with Hail Guard (FIN/TUBE)

Digit 18-20 — None

0 = None

Digit 21 — Communications Options

0 = No Option
2 = LonTalk® Communications Interface (LCI)

Digit 22-40 — None

0 = None

Air Handler

Digit 1–3 — Unit Function

TWE = Air Handler

Digit 4–6 — Tonnage

051 = 4.6 Tons (50Hz)
072 = 6 Tons (50Hz)
076 = 6.25 Tons (50Hz)
101 = 8.33 Tons (50Hz)
126 = 10.4 Tons (50Hz)
156 = 13.0 Tons (50Hz)
201 = 16.7 Tons (50Hz)
251 = 20.9 Tons (50Hz)

Digit 7 — Refrigerant

4 = R-410A

Digit 8 — Voltage

D = 380–415VAC - 3 PH (50Hz)

Digit 9 — Refrigeration Circuit/Stage

A = Single Circuit
B = Dual Circuit

Digit 10 — Major Design Sequence

A = Rev A

Digit 11 — Minor Design Sequence

A = Rev A

Digit 12–13 — Service Digits

00 = 00

Digit 14 — Efficiency Generation

A = Generation A (2018 DOE)

Digit 15 — Controls

0 = Constant Volume
A = 2 Stage Airflow (Electromechanical Cond Only)
B = Single Zone VAV (ReliaTel Cond Only)

Digit 16 — Indoor Fan Sizes

0 = Standard Motor
4 = High Static – (Oversized Motor for VFD Units)

Digit 17–40 — None

0 = None

General Data

Table 6. General data for 5 - 6.25 ton (TWA0604DA* - TWA0764DD*) heat pump, 50 Hz

	5 Tons	5 Tons	6.25 Tons	6.25 Tons
	Single Compressor TWA0604DA*	Dual Compressor TWA0604DD*	Single Compressor TWA0764DA*	Dual Compressor TWA0764DD*
Cooling Performance - Gross Cooling Capacity				
Matched Air Handler	TWE0764DA*	TWE0724DB*	TWE0764DA*	TWE0764DB*
AHRI Rated Airflow - (m^3/hr)	2,000 (3398)	2,000 (3398)	2,500 (4248)	2,500 (4248)
Matched Air Handler - Btu (kW)	69,000 (20.2)	65,000 (19.0)	75,000 (22)	80,000 (23.4)
Condensing Unit Only - Btu (kW)	63,500 (18.6)	57,500 (16.9)	70,000 (20.5)	72,000 (21.1)
AHRI Net Cooling Capacity - Btu (kW)	68,000 (19.9)	64,500 (18.9)	74,000 (21.7)	79,000 (23.2)
Efficiency				
Matched Air Handler/Condensing Unit Only	11.8 / 13.2	11.8 / 12.9	11.8 / 12.7	11.8 / 13.1
System Power/Condensing Unit Power (kW)	5.3 / 4.8	4.9 / 4.5	6.2 / 5.5	6.1 / 5.5
Heating Performance - AHRI Htg/Matched AH				
High Temperature Capacity	62,000 (18.2)	52,000 (15.2)	66,000 (19.3)	65,000 (19)
System kW/COP	4.7 / 3.4	4 / 3.4	4.9 / 3.4	4.9 / 3.4
Low Temperature Capacity	38,500 (11.3)	29,800 (8.7)	41,000 (12)	38,000 (11.1)
System kW/COP	4.2 / 2.3	3.7 / 2.3	4.5 / 2.3	4.5 / 2.3
Compressor				
Type	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
No.	1	2	1	2
System Data				
No. Refrigerant Circuits[a]	1	2	1	2
Suction Line - in. (mm) OD[a]	1-3/8 (34.90)	7/8 (22.23)	1-3/8 (34.90)	1-1/8 (28.60)
Liquid Line - in. (mm) OD[a]	1/2 (12.70)	1/2 (12.70)	1/2 (12.70)	1/2 (12.70)
Outdoor Coil				
Type	Lanced	Lanced	Lanced	Lanced
Tube Size - in. (mm) OD	3/8 (9.50)	3/8 (9.50)	3/8 (9.50)	3/8 (9.50)
Face Area, sq ft (m^2)	19.24 (1.79)	19.24 (1.79)	19.24 (1.79)	23.96 (2.23)
Rows/FPI (Fins per inch)	2/18	2/18	2/18	2/18
Outdoor Fan				
Type	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
No. Used/Diameter - in. (mm)	1/26 (660.40)	1/26 (660.40)	1/26 (660.40)	1/26 (660.40)
Drive Type/No. Speeds	Direct/1	Direct/1	Direct/1	Direct/1
CFM (m^3/h)	5,525 (9,387)	5,525 (9,387)	5,525 (9,387)	5,525 (9,387)
No. Motor/HP (kW)	1/0.33 (0.25)	1/0.33 (0.25)	1/0.33 (0.25)	1/0.33 (0.25)
Motor RPM	925	925	925	925
Refrigerant Charge (Field Supplied)				
lbs (kg) of R-410A	16.6 (7.5)	11.4/12.4 (5.2 / 5.6)	22.2 (10.1)	11.7/11.7 (5.3 / 5.3)
Shipping Dimensions				
HxWxD - in. (mm)	45" x 45" x 38" (1143 x 1143 x 965)	45" x 55" x 42" (1143 x 1397 x 1067)	45" x 45" x 38" (1143 x 1143 x 965)	45" x 55" x 42" (1143 x 1397 x 1067)

Note: Units are tested in accordance with AHRI Standard 340-360 (I-P)-2007. Rating conditions are 95°F outdoor air temperature, 80°F entering dry bulb, 67° F entering wet bulb with 25ft of interconnecting refrigerant piping with minimum external static pressure as determined by rating standard.

[a] Refer to refrigerant piping applications manual for line sizing and line length.

Table 7. General data for 8.33 - 16.7 ton (TWA1014DA* - TWA2014DD*) heat pump, 50 Hz

	8.33 Tons	8.33 Tons	13 Tons	16.7 Tons
	Single Compressor TWA1014DA*	Dual Compressor TWA1014DD*	Dual Compressor TWA1564DD*	Dual Compressor TWA2014DD*
Cooling Performance - Gross Cooling Capacity				
Matched Air Handler	TWE1014DA*	TWE1014DB*	TWE1564DB*	TWE2014DB*
AHRI Rated Airflow - (m^3/hr)	3,333 (5663)	3,333 (5663)	5,000 (8495)	6,667 (11327)
Matched Air Handler - Btu (kW)	106,000 (31.0)	102,000 (29.9)	158,000 (46.3)	220,000 (64.5)
Condensing Unit Only - Btu (kW)	96,000 (28.1)	93,000 (27.3)	154,000 (45.1)	230,000 (67.4)
AHRI Net Cooling Capacity - Btu (kW)	103,000 (30.2)	99,000 (29.0)	156,000 (45.7)	214,000 (62.7)
Efficiency				
Matched Air Handler/Condensing Unit Only	11.8 / 12.9	11.8 / 13.0	11.6 / 12.8	10.7 / 13.2
System Power/Condensing Unit Power (kW)	8.3 / 7.4	7.9 / 7.1	13.5 / 12.2	19.2 / 17.4
Heating Performance - AHRI Htg/Matched AH				
High Temperature Capacity	90,000 (26.4)	88,000 (25.8)	158,000 (46.3)	194,000 (56.9)
System kW/COP	7 / 3.4	6.6 / 3.4	12.4 / 3.3	16.3 / 3.3
Low Temperature Capacity	59,000 (17.3)	54,500 (16)	91,000 (26.7)	118,000 (34.6)
System kW/COP	6.6 / 2.3	6.1 / 2.3	10.8 / 2.2	14.6 / 2.2
Compressor				
Type	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
No.	1	2	2	2
System Data				
No. Refrigerant Circuits[a]	1	2	2	2
Suction Line - in. (mm) OD[a]	1-3/8 (34.90)	1-1/8 (28.60)	1-1/8 (28.60)	1-3/8 (34.90)
Liquid Line - in. (mm) OD[a]	1/2 (12.70)	1/2 (12.70)	1/2 (12.70)	5/8 (15.88)
Outdoor Coil				
Type	Lanced	Lanced	Lanced	Lanced
Tube Size - in. (mm) OD	3/8 (9.50)	3/8 (9.50)	3/8 (9.50)	3/8 (9.50)
Face Area, sq ft (m^2)	29.02 (2.70)	29.02 (2.70)	52.6 (4.89)	52.6 (4.89)
Rows/FPI (Fins per inch)	2/18	2/18	2/18	2/18
Outdoor Fan				
Type	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
No. Used/Diameter - in. (mm)	1/28 (711.20)	1/28 (711.20)	2/28 (711.20)	2/28 (711.20)
Drive Type/No. Speeds	Direct/1	Direct/1	Direct/1	Direct/1
CFM (m^3/h)	8,250 (14,017)	8,250 (14,017)	16,354 (27,786)	16,354 (27,786)
No. Motor/HP (kW)	1/.75 (0.56)	1/.75 (0.56)	1/.75 (0.56)	1/.75 (0.56)
Motor RPM	925	925	925	925
Refrigerant Charge (Field Supplied)				
lbs (kg) of R-410A	34.7 (15.7)	14/14 (6.4 / 6.4)	19.2/19.9 (8.7 / 9.0)	18.6/18.4 (8.4 / 8.3)
Shipping Dimensions				
HxWxD - in. (mm)	52.1" x 55" x 42" (1323 x 1397 x 1067)	52.1" x 55" x 42" (1323 x 1397 x 1067)	51.1" x 96" x 48" (1298 x 2438 x 1219)	51.1" x 96" x 48" (1298 x 2438 x 1219)

Note: Units are tested in accordance with AHRI Standard 340-360 (I-P)-2007. Rating conditions are 95°F outdoor air temperature, 80°F entering dry bulb, 67° F entering wet bulb with 25ft of interconnecting refrigerant piping with minimum external static pressure as determined by rating standard.

[a] Refer to refrigerant piping applications manual for line sizing and line length.

Table 8. General data for 4.6 - 6.25 ton (TWE0514DA* - TWE0764DB*) air handler, 50 Hz

	4.6 Tons	6 Tons	6.25 Tons	6.25 Tons
	Single Circuit TWE0514DA*	Dual Circuit TWE0724DB*	Single Circuit TWE0764DA*	Dual Circuit TWE0764DB*
System Data				
No. Refrigerant Circuits	1	2	1	2
Suction Line Connection, in. (mm) OD	1 1/8 (28.58)	1 1/8 (25.60)	1 3/8 (34.90)	1 1/8 (25.60)
Liquid Line Connection, in. (mm) OD	1/2 (12.70)	1/2 (12.70)	1/2 (12.70)	1/2 (12.70)
Indoor Coil				
Type	Lanced/Intertwined	Lanced/Intertwined	Lanced/Intertwined	Lanced/Intertwined
Tube Size, in. (mm)	3/8 (9.50)	3/8 (9.50)	3/8 (9.50)	3/8 (9.50)
Face Area, sq. ft. (m^2)	5.0 (0.46)	8.1 (0.75)	8.1 (0.75)	8.1 (0.75)
Rows/FPI	4/14	4/14	4/14	4/14
Refrigerant Control	Expansion Valve	Expansion Valve	Expansion Valve	Expansion Valve
Drain Connection Size, in. (mm)	1.0 (25.40) PVC	1.0 (25.40) PVC	1.0 (25.40) PVC	1.0 (25.40) PVC
Indoor Fan				
Type	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal
No. Used/Diameter x Width, in. (mm)	1/12 x 12 (304.8 x 304.8)	1/15 x 15 (381.0 x 381.0)	1/15 x 15 (381.0 x 381.0)	1/15 x 15 (381.0 x 381.0)
Drive Type/No. Speeds	Belt/Adjustable	Belt/Adjustable	Belt/Adjustable	Belt/Adjustable
CFM (m^3/h) (Nominal)	2,000 (3,398)	2,000 (3,398)	2,500 (4,248)	2,500 (4,248)
No. Motors	1	1	1	1
Motor HP - Standard/Oversized (kw)	0.75/1.0 (0.56/0.75)	1.5/2.0/3.0 (1.10/1.50/2.2)	1.5/2.0/3.0 (1.10/1.50/2.2)	1.5/2.0/3.0 (1.10/1.50/2.2)
Motor RPM	1450	1450	1450	1450
Motor Frame Size	56	56H	56H	56H
Filters				
Type/Furnished	Throwaway/Yes	Throwaway/Yes	Throwaway/Yes	Throwaway/Yes
(No.)/Size Recommended	(1) 16 x 20 x 1; (1) 20 x 20 x 1	(3) 16 X 25 X 1	(3) 16 X 25 X 1	(3) 16 X 25 X 1
Shipping Dimensions				
HxWxD - in. (mm)	55.1" x 27.5" x 43.5" (1399.5 x 698.5 x 1104.9)	61.2" x 30.5" x 53" (1554.5 x 774.7 x 1346.2)	61.2" x 30.5" x 53" (1554.5 x 774.7 x 1346.2)	61.2" x 30.5" x 53" (1554.5 x 774.7 x 1346.2)

Table 9. General data for 8.33 - 16.7 ton (TWE1014DA* - TWE2014DB*) air handler, 50 Hz

	8.33 Tons	8.33 Tons	10.4 Tons	13 Tons	16.7 Tons
	Single Circuit TWE1014DA*	Dual Circuit TWE1014DB*	Dual Circuit TWE1264DB*	Dual Circuit TWE1564DB*	Dual Circuit TWE2014DB*
System Data					
No. Refrigerant Circuits	1	2	2	2	2
Suction Line Connection, in. (mm) OD	1 3/8 (34.90)	1 1/8 (25.60)	1 3/8 (34.90)	1 3/8 (34.90)	1 3/8 (34.90)
Liquid Line Connection, in. (mm) OD	1/2 (12.70)	1/2 (12.70)	1/2 (12.70)	1/2 (12.70)	5/8 (15.88)
Indoor Coil					
Type	Lanced/Intertwined	Lanced/Intertwined	Lanced/Intertwined	Lanced/Intertwined	Lanced/Intertwined
Tube Size, in. (mm)	3/8 (9.50)	3/8 (9.50)	3/8 (9.50)	3/8 (9.50)	3/8 (9.50)
Face Area, sq. ft. (m^2)	11.2 (1.04)	11.2 (1.04)	16.3 (1.51)	16.3 (1.51)	21.7 (2.01)
Rows/FPI	4/14	4/14	4/14	4/14	3/14
Refrigerant Control	Expansion Valve	Expansion Valve	Expansion Valve	Expansion Valve	Expansion Valve
Drain Connection Size, in. (mm)	1.0 (25.40) PVC	1.0 (25.40) PVC	1.0 (25.40) PVC	1.0 (25.40) PVC	1.0 (25.40) PVC
Indoor Fan					
Type	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal
No. Used/Diameter x Width, in. (mm)	1/15 x 15 (381.0 x 381.0)	1/15 x 15 (381.0 x 381.0)	2/15 x 15 (381.0 x 381.0)	2/15 x 15 (381.0 x 381.0)	2/15 x 15 (381.0 x 381.0)
Drive Type/No. Speeds	Belt/Adjustable	Belt/Adjustable	Belt/Adjustable	Belt/Adjustable	Belt/Adjustable
CFM (m^3/h) (Nominal)	3,350 (5,692)	3,350 (5,692)	4,200 (7,136)	5,000 (8,495)	6,675 (11,341)
No. Motors	1	1	1	1	1
Motor HP - Standard/Oversized (kw)	2.0 (1.50)	2.0/3.0 (1.50/2.20)	2.0/3.0/5.0 (1.50/2.20/3.70)	3.0/5.0 (2.20/3.70)	3.0/5.0/7.5 (2.20/ 3.70/5.60)
Motor RPM	1500	1500	1500	1,450/1,500	1,500/2,930
Motor Frame Size	56HZ	56HZ	145T	56HZ	184T
Filters					
Type/Furnished	Throwaway/Yes	Throwaway/Yes	Throwaway/Yes	Throwaway/Yes	Throwaway/Yes
(No.)/Size Recommended	(4) 16 X 25 X 1	(4) 16 X 25 X 1	(8) 15 X 20 X 2	(8) 15 X 20 X 2	(4) 16 X 25 X 2; (4) 16 X 20 X 2
Shipping Dimensions					
HxWxD - in. (mm)	61.2″ x 30.5″ x 69″ (1554.5 x 774.7 x 1752.6)	61.2″ x 30.5″ x 69″ (1554.5 x 774.7 x 1752.6)	76.3″ x 33.8″ x 85″ (1938 x 850.9 x 2159)	76.3″ x 33.8″ x 85″ (1938 x 850.9 x 2159)	79.1″ x 35.8″ x 95″ (2009.1 x 909.3 x 2413)

Performance Data

Gross Cooling Capacities

Table 10. Gross cooling capacities (MBH) TWA0604*A condensing unit with TWE0764*A air handler (IP)

CFM	Ent DB (°F)	Ambient Temperature (°F) 85 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	61 SHC	67 MBH	67 SHC	73 MBH	73 SHC	Ambient Temperature (°F) 95 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	61 SHC	67 MBH	67 SHC	73 MBH	73 SHC	Ambient Temperature (°F) 105 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	61 SHC	67 MBH	67 SHC	73 MBH	73 SHC
1800	75	64.6	53.9	72.1	42.1	80.2	29.7	61.5	52.4	68.7	40.7	76.5	28.3	58.2	50.9	65.1	39.2	72.5	26.9
	80	64.7	63.6	71.9	51.9	80.3	39.7	61.6	61.6	68.5	50.5	76.6	38.3	58.3	58.3	65.2	49.1	72.6	36.9
	85	64.7	64.7	72.3	61.7	80.4	49.7	61.7	61.7	68.9	60.3	76.7	48.3	58.4	58.4	65.3	58.8	72.7	46.9
	90	64.8	64.8	72.4	71.4	80.2	59.6	61.7	61.7	69.0	69.0	76.7	58.3	58.4	58.4	65.4	65.4	72.8	56.8
2000	75	65.8	57.1	73.4	44.0	81.5	30.2	62.7	55.6	69.9	42.6	77.6	28.8	59.2	54.0	66.2	41.1	73.5	27.4
	80	65.9	65.9	73.5	55.0	81.7	41.4	62.7	62.7	70.0	53.5	77.8	40.0	59.3	59.3	66.3	52.0	73.7	38.6
	85	66.0	66.0	73.6	65.7	81.8	52.5	62.8	62.8	70.1	64.3	77.9	51.1	59.4	59.4	66.4	62.8	73.4	49.6
	90	66.0	66.0	73.7	73.7	81.8	63.4	62.8	62.8	70.2	70.2	78.0	62.0	59.4	59.4	66.5	66.5	73.9	60.5
2200	75	66.9	60.2	74.5	45.9	82.6	30.7	63.6	58.7	70.9	44.5	78.6	29.3	60.1	57.1	67.0	43.0	74.4	27.9
	80	66.9	66.9	74.6	57.8	82.7	43.0	63.7	63.7	71.0	56.4	78.8	41.6	60.2	60.2	67.2	54.8	74.6	40.2
	85	67.0	67.0	74.7	69.7	82.5	55.1	63.7	63.7	71.1	68.2	78.5	53.8	60.2	60.2	67.3	66.7	74.3	52.3
	90	67.0	67.0	74.8	74.8	82.9	67.1	63.7	63.7	71.2	71.2	79.0	65.7	60.2	60.2	67.3	67.3	74.8	64.2
2400	75	67.7	63.3	75.4	47.7	83.5	31.2	64.4	61.7	71.7	46.3	79.4	29.8	60.8	60.1	67.8	44.8	75.1	28.4
	80	67.8	67.8	75.5	60.7	83.7	44.6	64.5	64.5	71.8	59.2	79.6	43.2	60.9	60.9	67.9	57.6	75.3	41.8
	85	67.9	67.9	75.6	73.6	83.4	57.9	64.5	64.5	71.9	71.9	79.7	56.4	60.9	60.9	68.0	68.0	75.4	54.9
	90	67.9	67.9	75.7	75.7	83.9	70.8	64.5	64.5	72.0	72.0	79.8	69.4	60.9	60.9	68.1	68.1	75.6	67.9

CFM	Ent DB (°F)	Ambient Temperature (°F) 115 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	61 SHC	67 MBH	67 SHC	73 MBH	73 SHC	Ambient Temperature (°F) 125 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	61 SHC	67 MBH	67 SHC	73 MBH	73 SHC
1800	75	54.7	49.2	61.2	37.7	68.2	25.4	50.8	47.5	57.1	36.0	63.6	23.8
	80	54.8	54.8	61.3	47.5	68.4	35.4	50.9	50.9	57.2	45.8	63.8	33.8
	85	54.8	54.8	61.4	57.2	68.1	45.4	51.0	51.0	57.3	55.5	63.6	43.8
	90	54.8	54.8	61.5	61.5	68.6	55.2	51.0	51.0	57.4	57.4	64.0	53.6
2000	75	55.6	52.3	62.2	39.5	69.1	25.9	51.6	50.6	57.9	37.9	64.4	24.3
	80	55.7	55.7	62.3	50.4	69.3	37.1	51.7	51.7	58.0	48.6	64.7	35.5
	85	55.7	55.7	62.4	61.1	69.1	48.1	51.8	51.8	58.2	58.2	64.8	46.5
	90	55.7	55.7	62.5	62.5	69.6	58.9	51.8	51.8	58.2	58.2	64.9	57.3
2200	75	56.3	55.4	63.0	41.4	69.9	26.4	52.3	52.3	58.6	39.7	65.1	24.8
	80	56.4	56.4	63.1	53.2	70.1	38.7	52.4	52.4	58.7	51.5	65.4	37.1
	85	56.5	56.5	63.2	63.2	70.3	50.7	52.4	52.4	58.9	58.9	65.5	49.1
	90	56.5	56.5	63.3	63.3	70.4	62.6	52.5	52.5	58.9	58.9	65.7	61.0
2400	75	57.0	57.0	63.6	43.2	70.5	26.9	52.9	52.9	59.2	41.6	65.6	25.3
	80	57.1	57.1	63.8	56.0	70.8	40.3	53.0	53.0	59.3	54.2	66.0	38.7
	85	57.1	57.1	63.9	63.9	71.0	53.3	53.0	53.0	59.4	59.4	66.1	51.6
	90	57.1	57.1	63.9	63.9	71.1	66.3	53.0	53.0	59.5	59.5	66.3	64.6

Notes:

1. All capacities shown are gross and have not considered indoor fan heat. To obtain net cooling, subtract indoor fan heat.
2. MBH = Total Gross Capacity, SHC = Sensible Heat Capacity

Table 11. Gross cooling capacities (kW) TWA0604*A condensing unit with TWE0764*A air handler (SI)

Airflow m^3/hr	Ent DB (°C)	Ambient Temperature (°C) 30						Ambient Temperature (°C) 35						Ambient Temperature (°C) 40					
		Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)					
		16		19		22		16		19		22		16		19		22	
		kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC
3058	24	18.5	15.5	20.7	12.1	22.9	8.5	17.6	15.1	19.7	11.7	21.9	8.1	16.7	14.6	18.6	11.2	20.7	7.7
	27	18.5	18.3	20.6	14.9	23.0	11.4	17.7	17.7	19.6	14.5	21.9	11.0	16.7	16.7	18.7	14.1	20.7	10.6
	30	18.6	18.6	20.7	17.7	22.9	14.2	17.7	17.7	19.7	17.3	21.9	13.9	16.7	16.7	18.7	16.9	20.8	13.5
	33	18.6	18.6	20.7	20.5	22.9	17.1	17.7	17.7	19.8	19.8	21.9	16.7	16.7	16.7	18.7	18.7	20.8	16.3
3398	24	18.9	16.4	21.0	12.6	23.3	8.6	18.0	16.0	20.0	12.2	22.2	8.2	17.0	15.5	18.9	11.8	21.0	7.8
	27	18.9	18.9	21.0	15.8	23.3	11.8	18.0	18.0	20.0	15.4	22.2	11.5	17.0	17.0	19.0	14.9	21.0	11.0
	30	18.9	18.9	21.1	18.9	23.4	15.0	18.0	18.0	20.1	18.5	22.2	14.6	17.0	17.0	19.0	18.0	21.1	14.2
	33	18.9	18.9	21.1	21.1	23.4	18.2	18.0	18.0	20.1	20.1	22.3	17.8	17.0	17.0	19.0	19.0	21.1	17.4
3738	24	19.2	17.3	21.3	13.2	23.6	8.8	18.2	16.9	20.3	12.7	22.4	8.4	17.2	16.4	19.2	12.3	21.2	8.0
	27	19.2	19.2	21.3	16.6	23.6	12.3	18.2	18.2	20.3	16.2	22.5	11.9	17.2	17.2	19.2	15.7	21.3	11.5
	30	19.2	19.2	21.4	20.0	23.7	15.8	18.3	18.3	20.3	19.6	22.5	15.4	17.2	17.2	19.2	19.1	21.3	15.0
	33	19.2	19.2	21.4	21.4	23.7	19.3	18.3	18.3	20.4	20.4	22.5	18.8	17.2	17.2	19.3	19.3	21.4	18.4
4078	24	19.4	18.2	21.6	13.7	23.8	8.9	18.4	17.7	20.5	13.3	22.7	8.5	17.4	17.3	19.4	12.8	21.4	8.1
	27	19.4	19.4	21.6	17.4	23.9	12.8	18.5	18.5	20.5	17.0	22.7	12.4	17.4	17.4	19.4	16.5	21.5	12.0
	30	19.4	19.4	21.6	21.1	23.9	16.6	18.5	18.5	20.6	20.6	22.8	16.2	17.4	17.4	19.5	19.5	21.5	15.8
	33	19.4	19.4	21.6	21.6	23.9	20.3	18.5	18.5	20.6	20.6	22.8	19.9	17.4	17.4	19.5	19.5	21.6	19.5

Airflow m^3/hr	Ent DB (°C)	Ambient Temperature (°C) 45						Ambient Temperature (°C) 52					
		Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)					
		16		19		22		16		19		22	
		kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC
3058	24	15.7	14.1	17.5	10.8	19.5	7.2	14.5	13.6	16.3	10.3	18.2	6.8
	27	15.7	15.7	17.5	13.6	19.5	10.1	14.6	14.6	16.3	13.1	18.2	9.7
	30	15.7	15.7	17.6	16.4	19.6	13.0	14.6	14.6	16.4	15.9	18.3	12.6
	33	15.7	15.7	17.6	17.6	19.6	15.8	14.6	14.6	16.4	16.4	18.3	15.4
3398	24	15.9	15.0	17.8	11.3	19.7	7.4	14.8	14.5	16.6	10.9	18.4	6.9
	27	15.9	15.9	17.8	14.5	19.8	10.6	14.8	14.8	16.6	14.0	18.5	10.2
	30	16.0	16.0	17.9	17.6	19.8	13.8	14.8	14.8	16.6	16.6	18.5	13.4
	33	16.0	16.0	17.9	17.9	19.9	16.9	14.8	14.8	16.6	16.6	18.5	16.4
3738	24	16.1	15.9	18.0	11.9	20.0	7.5	15.0	15.0	16.7	11.4	18.6	7.1
	27	16.2	16.2	18.0	15.3	20.0	11.1	15.0	15.0	16.8	14.8	18.7	10.6
	30	16.2	16.2	18.1	18.1	20.1	14.6	15.0	15.0	16.8	16.8	18.7	14.1
	33	16.2	16.2	18.1	18.1	20.1	18.0	15.0	15.0	16.8	16.8	18.7	17.5
4078	24	16.3	16.3	18.2	12.4	20.1	7.7	15.1	15.1	16.9	11.9	18.7	7.2
	27	16.3	16.3	18.2	16.1	20.2	11.5	15.1	15.1	17.0	15.6	18.8	11.1
	30	16.3	16.3	18.3	18.3	20.2	15.3	15.2	15.2	17.0	17.0	18.9	14.8
	33	16.3	16.3	18.3	18.3	20.3	19.0	15.2	15.2	17.0	17.0	18.9	18.5

Notes:

1. All capacities shown are gross and have not considered indoor fan heat. To obtain net cooling, subtract indoor fan heat.
2. kW = Total Gross Capacity, SHC = Sensible Heat Capacity

Table 12. Gross cooling capacities (MBH) TWA0604*D condensing unit with TWE0724*B air handler (IP)

CFM	Ent DB (°F)	Ambient Temperature (°F) 85 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC	Ambient Temperature (°F) 95 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC	Ambient Temperature (°F) 105 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC
1800	75	61.0	49.5	68.3	38.4	72.9	26.9	55.6	48.2	62.2	37.2	69.5	25.7	52.8	46.9	59.0	35.9	66.0	24.5
	80	58.6	58.6	64.9	47.5	72.6	36.2	56.4	56.4	61.9	46.3	69.2	35.0	54.1	54.1	58.7	45.0	65.6	33.7
	85	64.9	64.9	64.9	56.6	72.3	45.4	59.7	59.7	61.9	55.4	68.8	44.1	57.2	57.2	58.8	54.1	65.3	42.9
	90	65.4	65.4	65.5	65.5	72.0	54.6	62.9	62.9	63.0	63.0	71.9	55.9	60.4	60.4	60.5	60.5	65.1	52.1
2000	75	59.5	52.4	66.4	40.1	74.1	27.5	56.7	51.1	63.3	38.9	70.6	26.2	53.8	49.8	60.0	37.6	66.9	24.9
	80	60.8	60.8	66.1	50.2	73.8	37.7	58.4	58.4	63.0	49.0	70.3	36.4	55.9	55.9	59.7	47.7	66.6	35.2
	85	64.3	64.3	66.2	60.3	73.5	47.9	61.8	61.8	63.2	59.0	69.9	46.6	59.0	59.0	60.0	57.7	66.3	45.4
	90	67.8	67.8	68.0	68.0	73.2	58.0	65.2	65.2	65.4	65.4	69.7	56.7	62.6	62.6	62.7	62.7	66.2	55.4
2200	75	60.5	55.2	67.4	41.8	75.1	27.9	57.7	53.9	64.1	40.6	71.5	26.7	54.7	52.5	63.7	41.1	67.7	25.4
	80	62.6	62.6	67.1	52.9	74.8	39.1	63.0	63.0	63.9	51.7	71.2	37.9	57.5	57.5	60.6	50.2	67.4	36.6
	85	66.3	66.3	67.4	63.9	74.5	50.3	63.7	63.7	64.4	62.6	70.8	49.0	61.0	61.0	61.3	60.3	67.1	47.8
	90	70.0	70.0	70.1	70.1	74.4	61.3	67.3	67.3	70.6	70.6	70.8	60.0	64.5	64.5	64.6	64.6	67.1	58.7
2400	75	61.2	58.6	68.2	43.5	76.0	28.4	58.6	56.7	64.9	42.2	72.3	27.2	55.5	55.5	61.5	40.9	68.4	25.9
	80	64.3	64.3	68.0	55.4	75.7	40.6	61.7	61.7	64.8	54.1	71.8	39.3	58.9	58.9	64.3	55.2	68.1	38.0
	85	68.1	68.1	68.6	67.5	75.4	52.7	65.4	65.4	65.7	65.0	71.6	51.4	62.5	62.5	62.6	62.6	67.8	50.1
	90	71.9	71.9	72.1	72.1	75.3	64.6	69.1	69.1	69.2	69.2	71.7	63.3	66.1	66.1	66.2	66.2	68.0	62.0

CFM	Ent DB (°F)	Ambient Temperature (°F) 115 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC	Ambient Temperature (°F) 125 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC
1800	75	49.9	45.6	55.7	34.6	62.3	23.2	46.9	44.2	52.3	33.3	58.5	21.9
	80	51.6	51.6	55.5	43.8	61.9	32.4	49.0	49.0	52.1	42.4	58.1	31.1
	85	54.7	54.7	55.6	52.8	61.6	41.6	52.0	52.0	52.5	50.7	57.7	40.3
	90	57.7	57.7	57.8	57.8	61.4	50.7	54.9	54.9	55.0	55.0	57.7	49.4
2000	75	53.2	50.7	56.6	36.3	63.1	23.7	47.9	46.3	53.1	34.9	59.2	22.3
	80	53.3	53.3	56.4	46.4	62.8	33.9	50.6	50.6	52.9	44.9	58.9	32.6
	85	56.5	56.5	56.9	55.5	62.5	44.1	53.7	53.7	53.8	53.6	58.6	42.7
	90	59.7	59.7	59.8	59.8	62.4	54.1	56.7	56.7	56.8	56.8	58.6	52.7
2200	75	51.9	50.5	57.3	37.9	63.9	24.1	48.9	48.9	53.7	36.6	59.8	22.8
	80	54.9	54.9	57.2	48.9	66.6	37.0	52.0	52.0	53.7	47.5	59.5	34.0
	85	58.1	58.1	58.2	58.2	63.2	46.4	55.2	55.2	55.2	55.2	59.3	45.0
	90	61.5	61.5	61.6	61.6	63.3	57.4	58.3	58.3	58.4	58.4	59.3	56.0
2400	75	52.8	52.8	57.9	39.5	64.4	24.5	50.0	50.0	54.2	38.1	60.3	23.2
	80	56.2	56.2	57.9	51.4	64.2	36.7	53.2	53.2	54.1	50.4	60.1	35.4
	85	59.6	59.6	59.7	59.7	63.9	48.7	56.5	56.5	56.5	56.5	59.8	47.3
	90	63.0	63.0	63.1	63.1	64.0	60.7	59.7	59.7	59.8	59.8	59.9	59.9

Notes:

1. All capacities shown are gross and have not considered indoor fan heat. To obtain net cooling, subtract indoor fan heat.
2. MBH = Total Gross Capacity, SHC = Sensible Heat Capacity

Table 13. Gross cooling capacities (kW) TWA0604*D condensing unit with TWE0724*B air handler (SI)

Airflow m^3/hr	Ent DB (°C)	Ambient Temperature (°C)						Ambient Temperature (°C)						Ambient Temperature (°C)					
		30						35						40					
		Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)					
		16		19		22		16		19		22		16		19		22	
		kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC
3058	24	17.9	14.5	20.0	11.3	21.4	7.9	16.3	14.1	18.2	10.9	20.4	7.5	15.5	13.7	17.3	10.5	19.3	7.2
	27	17.2	17.2	19.0	13.9	21.3	10.6	16.5	16.5	18.1	13.6	20.3	10.2	15.8	15.8	17.2	13.2	19.2	9.9
	30	19.0	19.0	19.0	16.6	21.2	13.3	17.5	17.5	18.1	16.2	20.2	12.9	16.8	16.8	17.2	15.9	19.1	12.6
	33	19.2	19.2	19.2	19.2	21.1	16.0	18.4	18.4	18.5	18.5	21.1	16.4	17.7	17.7	17.7	17.7	19.1	15.3
3398	24	17.4	15.3	19.5	11.8	21.7	8.0	16.6	15.0	18.5	11.4	20.7	7.7	15.8	14.6	17.6	11.0	19.6	7.3
	27	17.8	17.8	19.4	14.7	21.6	11.0	17.1	17.1	18.5	14.4	20.6	10.7	16.4	16.4	17.5	14.0	19.5	10.3
	30	18.8	18.8	19.4	17.7	21.5	14.0	18.1	18.1	18.5	17.3	20.5	13.7	17.3	17.3	17.6	16.9	19.4	13.3
	33	19.9	19.9	19.9	19.9	21.5	17.0	19.1	19.1	19.2	19.2	20.4	16.6	18.3	18.3	18.4	18.4	19.4	16.2
3738	24	17.7	16.2	19.8	12.3	22.0	8.2	16.9	15.8	18.8	11.9	21.0	7.8	16.0	15.4	18.7	12.1	19.9	7.4
	27	18.3	18.3	19.7	15.5	21.9	11.5	18.5	18.5	18.7	15.1	20.9	11.1	16.9	16.9	17.8	14.7	19.8	10.7
	30	19.4	19.4	19.8	18.7	21.8	14.7	18.7	18.7	18.9	18.4	20.8	14.4	17.9	17.9	18.0	17.7	19.7	14.0
	33	20.5	20.5	20.6	20.6	21.8	18.0	19.7	19.7	20.7	20.7	20.7	17.6	18.9	18.9	18.9	18.9	19.7	17.2
4078	24	17.9	17.2	20.0	12.7	22.3	8.3	17.2	16.6	19.0	12.4	21.2	8.0	16.3	16.3	18.0	12.0	20.0	7.6
	27	18.8	18.8	19.9	16.2	22.2	11.9	18.1	18.1	19.0	15.9	21.1	11.5	17.3	17.3	18.8	16.2	20.0	11.1
	30	20.0	20.0	20.1	19.8	22.1	15.4	19.2	19.2	19.2	19.1	21.0	15.1	18.3	18.3	18.4	18.4	19.9	14.7
	33	21.1	21.1	21.1	21.1	22.1	18.9	20.2	20.2	20.3	20.3	21.0	18.6	19.4	19.4	19.4	19.4	19.9	18.2

Airflow m^3/hr	Ent DB (°C)	Ambient Temperature (°C)						Ambient Temperature (°C)					
		45						52					
		Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)					
		16		19		22		16		19		22	
		kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC
3058	24	14.6	13.4	16.3	10.1	18.3	6.8	13.7	13.0	15.3	9.7	17.1	6.4
	27	15.1	15.1	16.3	12.8	18.2	9.5	14.4	14.4	15.3	12.4	17.0	9.1
	30	16.0	16.0	16.3	15.5	18.1	12.2	15.2	15.2	15.4	14.9	16.9	11.8
	33	16.9	16.9	16.9	16.9	18.0	14.9	16.1	16.1	16.1	16.1	16.9	14.5
3398	24	15.6	14.9	16.6	10.6	18.5	6.9	14.0	13.6	15.6	10.2	17.4	6.5
	27	15.6	15.6	16.5	13.6	18.4	9.9	14.8	14.8	15.5	13.2	17.3	9.5
	30	16.6	16.6	16.7	16.3	18.3	12.9	15.7	15.7	15.8	15.7	17.2	12.5
	33	17.5	17.5	17.5	17.5	18.3	15.9	16.6	16.6	16.7	16.7	17.2	15.5
3738	24	15.2	14.8	16.8	11.1	18.7	7.1	14.3	14.3	15.7	10.7	17.5	6.7
	27	16.1	16.1	16.8	14.3	19.5	10.8	15.2	15.2	15.7	13.9	17.4	10.0
	30	17.0	17.0	17.1	17.1	18.5	13.6	16.2	16.2	16.2	16.2	17.4	13.2
	33	18.0	18.0	18.0	18.0	18.6	16.8	17.1	17.1	17.1	17.1	17.4	16.4
4078	24	15.5	15.5	17.0	11.6	18.9	7.2	14.6	14.6	15.9	11.2	17.7	6.8
	27	16.5	16.5	17.0	15.1	18.8	10.8	15.6	15.6	15.9	14.8	17.6	10.4
	30	17.5	17.5	17.5	17.5	18.7	14.3	16.5	16.5	16.6	16.6	17.5	13.9
	33	18.5	18.5	18.5	18.5	18.8	17.8	17.5	17.5	17.5	17.5	17.6	17.6

Notes:

1. All capacities shown are gross and have not considered indoor fan heat. To obtain net cooling, subtract indoor fan heat.
2. kW = Total Gross Capacity, SHC = Sensible Heat Capacity

Table 14. Gross cooling capacities (MBH) TWA0764*A condensing unit with TWE0764*A air handler (IP)

CFM	Ent DB (°F)	Ambient Temperature (°F) 85						Ambient Temperature (°F) 95						Ambient Temperature (°F) 105					
		Entering Wet Bulb (°F)						Entering Wet Bulb (°F)						Entering Wet Bulb (°F)					
		61		67		73		61		67		73		61		67		73	
		MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC
2250	75	72.2	63.5	80.3	48.3	89.0	32.7	68.8	61.9	76.4	46.7	84.7	31.2	65.2	60.4	72.2	45.1	80.1	29.6
	80	73.2	73.2	80.0	60.6	88.7	45.2	70.3	70.3	76.0	59.1	84.3	43.6	67.2	67.2	71.9	57.5	79.7	42.0
	85	77.2	77.2	80.0	73.0	88.4	57.6	74.2	74.2	76.2	71.5	84.0	56.0	70.9	70.9	72.2	69.9	79.4	54.4
	90	81.3	81.3	81.4	81.4	88.1	69.9	78.1	78.1	78.2	78.2	83.8	68.4	74.7	74.7	74.8	74.8	79.2	66.9
2500	75	73.6	67.6	81.5	50.6	90.3	33.3	70.0	66.0	77.5	49.1	85.8	31.8	66.2	64.3	73.2	47.4	81.1	30.2
	80	75.6	75.6	81.2	64.3	90.0	47.2	72.5	72.5	77.2	62.8	85.5	45.6	69.2	69.2	73.0	61.2	80.7	44.0
	85	79.7	79.7	81.5	78.2	89.7	61.0	76.5	76.5	77.6	76.6	85.2	59.4	73.1	73.1	73.6	73.6	80.4	57.8
	90	84.0	84.0	84.1	84.1	89.5	74.8	80.6	80.6	80.7	80.7	85.0	73.3	77.0	77.0	77.1	77.1	80.4	71.7
2750	75	74.7	71.6	82.6	53.0	91.4	33.9	71.1	70.0	78.4	51.4	86.8	32.4	67.4	67.4	74.1	49.7	81.9	30.8
	80	77.6	77.6	82.3	68.1	91.1	49.2	74.4	74.4	78.2	66.5	86.4	47.6	71.0	71.0	73.9	64.9	81.6	46.0
	85	82.0	82.0	82.9	82.9	90.7	64.4	78.6	78.6	79.0	79.0	86.1	62.8	75.0	75.0	75.0	75.0	81.3	61.2
	90	86.4	86.4	86.5	86.5	90.7	79.6	82.8	82.8	82.9	82.9	86.1	78.1	79.0	79.0	79.2	79.2	81.4	76.5
3000	75	75.8	75.6	83.5	55.2	92.3	34.5	72.2	72.2	79.2	53.7	87.6	33.0	68.4	68.4	74.8	52.0	82.6	31.3
	80	79.4	79.4	83.3	71.8	92.0	51.2	76.1	76.1	79.1	70.2	87.2	49.6	72.5	72.5	74.7	68.6	82.3	48.0
	85	83.9	83.9	84.2	84.2	91.6	67.8	80.4	80.4	80.5	80.5	86.9	66.2	76.6	76.6	76.7	76.7	82.0	64.6
	90	88.5	88.5	88.3	88.3	91.7	84.4	84.8	84.8	84.9	84.9	87.1	82.9	80.8	80.8	80.9	80.9	82.3	81.2

CFM	Ent DB (°F)	Ambient Temperature (°F) 115						Ambient Temperature (°F) 125					
		Entering Wet Bulb (°F)						Entering Wet Bulb (°F)					
		61		67		73		61		67		73	
		MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC
2250	75	61.5	58.8	67.9	43.4	75.3	27.9	57.7	57.1	63.6	41.8	70.3	26.3
	80	63.9	63.9	67.7	55.8	75.0	40.4	60.5	60.5	63.4	54.2	70.0	38.7
	85	67.5	67.5	68.1	68.1	74.6	52.8	63.8	63.8	63.9	63.9	69.7	51.2
	90	71.1	71.1	71.2	71.2	74.5	65.3	67.3	67.3	67.4	67.4	69.7	63.6
2500	75	62.6	62.6	68.8	45.8	76.2	28.5	58.8	58.8	64.4	44.1	71.1	26.9
	80	65.7	65.7	68.6	59.5	75.9	42.4	62.2	62.2	64.3	57.9	70.8	40.7
	85	69.5	69.5	69.6	69.6	75.5	56.2	65.7	65.7	65.7	65.7	70.5	54.5
	90	73.2	73.2	73.3	73.3	75.6	70.1	69.2	69.2	69.3	69.3	70.6	68.4
2750	75	63.7	63.7	69.5	48.0	77.0	29.1	60.1	60.1	65.0	46.4	71.8	27.4
	80	67.3	67.3	69.5	63.2	76.6	44.4	63.7	63.7	65.0	61.6	71.4	42.7
	85	71.2	71.2	71.3	71.3	76.3	59.6	67.2	67.2	67.3	67.3	71.1	57.9
	90	75.1	75.1	75.2	75.2	76.5	74.8	70.9	70.9	71.0	71.0	71.6	71.6
3000	75	64.9	64.9	70.2	50.3	77.6	29.7	61.3	61.3	65.6	48.6	72.3	28.0
	80	68.8	68.8	70.2	66.9	77.2	46.4	64.9	64.9	65.6	65.1	71.9	44.7
	85	72.7	72.7	72.8	72.8	76.9	63.0	68.6	68.6	68.6	68.6	71.7	61.3
	90	76.7	76.7	76.8	76.8	77.5	77.5	72.3	72.3	71.6	71.6	72.5	72.5

Notes:

1. All capacities shown are gross and have not considered indoor fan heat. To obtain net cooling, subtract indoor fan heat.
2. MBH = Total Gross Capacity, SHC = Sensible Heat Capacity

Table 15. Gross cooling capacities (kW) TWA0764*A condensing unit with TWE0764*A air handler (SI)

Airflow m^3/hr	Ent DB (°C)	Ambient Temperature (°C) 30						Ambient Temperature (°C) 35						Ambient Temperature (°C) 40					
		Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)					
		16		19		22		16		19		22		16		19		22	
		kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC
3823	24	21.0	18.5	23.3	14.1	25.7	9.5	20.0	18.1	22.1	13.6	24.4	9.0	18.9	17.6	20.9	13.1	23.1	8.5
	27	21.3	21.3	23.2	17.7	25.6	13.1	20.4	20.4	22.0	17.2	24.3	12.7	19.5	19.5	20.8	16.7	23.0	12.2
	30	22.4	22.4	23.2	21.3	25.5	16.7	21.5	21.5	22.1	20.9	24.2	16.3	20.6	20.6	20.9	20.4	22.9	15.8
	33	23.6	23.6	23.6	23.6	25.5	20.4	22.6	22.6	22.7	22.7	24.2	19.9	21.6	21.6	21.7	21.7	22.9	19.5
4248	24	21.4	19.7	23.6	14.7	26.1	9.6	20.3	19.3	22.4	14.3	24.8	9.2	19.2	18.8	21.2	13.8	23.4	8.7
	27	22.0	22.0	23.5	18.8	26.0	13.7	21.0	21.0	22.3	18.3	24.7	13.2	20.1	20.1	21.1	17.8	23.3	12.8
	30	23.2	23.2	23.6	22.8	25.9	17.7	22.2	22.2	22.5	22.4	24.6	17.3	21.2	21.2	21.3	21.3	23.2	16.8
	33	24.4	24.4	24.4	24.4	25.9	21.8	23.4	23.4	23.3	23.3	24.5	21.3	22.3	22.3	22.3	22.3	23.2	20.9
4672	24	21.7	20.9	23.9	15.4	26.4	9.8	20.6	20.4	22.7	14.9	25.0	9.4	19.5	19.5	21.4	14.5	23.6	8.9
	27	22.5	22.5	23.8	19.8	26.3	14.3	21.6	21.6	22.6	19.4	24.9	13.8	20.6	20.6	21.4	18.9	23.5	13.4
	30	23.8	23.8	24.0	24.0	26.2	18.7	22.8	22.8	22.9	22.9	24.8	18.3	21.7	21.7	21.7	21.7	23.4	17.8
	33	25.0	25.0	25.1	25.1	26.2	23.2	24.0	24.0	24.0	24.0	24.8	22.8	22.9	22.9	22.9	22.9	23.5	22.3
5097	24	22.0	22.0	24.1	16.1	26.6	10.0	20.9	20.9	22.9	15.6	25.3	9.5	19.8	19.8	21.6	15.1	23.8	9.1
	27	23.1	23.1	24.1	20.9	26.5	14.9	22.1	22.1	22.9	20.5	25.1	14.4	21.0	21.0	21.6	20.0	23.7	13.9
	30	24.3	24.3	24.4	24.4	26.4	19.7	23.3	23.3	23.3	23.3	25.0	19.3	22.2	22.2	22.2	22.2	23.6	18.8
	33	25.6	25.6	25.7	25.7	26.5	24.6	24.5	24.5	24.6	24.6	25.1	24.2	23.4	23.4	23.4	23.4	23.7	23.7

Airflow m^3/hr	Ambient Temperature (°C) 45						Ambient Temperature (°C) 52					
	Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)					
	16		19		22		16		19		22	
	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC
3823	17.8	17.1	19.6	12.6	21.7	8.1	16.7	16.7	18.4	12.2	20.3	7.6
	18.5	18.5	19.6	16.3	21.6	11.7	17.6	17.6	18.3	15.8	20.2	11.2
	19.6	19.6	19.7	19.7	21.5	15.4	18.5	18.5	18.5	18.5	20.1	14.9
	20.6	20.6	20.6	20.6	21.5	19.0	19.5	19.5	19.5	19.5	20.1	18.5
4248	18.1	18.1	19.9	13.3	22.0	8.2	17.1	17.1	18.6	12.8	20.5	7.8
	19.1	19.1	19.8	17.3	21.9	12.3	18.0	18.0	18.5	16.9	20.4	11.8
	20.1	20.1	20.1	20.1	21.8	16.4	19.0	19.0	19.0	19.0	20.3	15.9
	21.2	21.2	21.1	21.1	21.8	20.4	20.0	20.0	20.0	20.0	20.4	19.9
4672	18.5	18.5	20.1	14.0	22.2	8.4	17.4	17.4	18.8	13.5	20.7	7.9
	19.5	19.5	20.1	18.4	22.1	12.9	18.4	18.4	18.8	17.9	20.6	12.4
	20.6	20.6	20.6	20.6	22.0	17.3	19.4	19.4	19.5	19.5	20.5	16.9
	21.7	21.7	21.7	21.7	22.1	21.8	20.5	20.5	20.5	20.5	20.6	20.6
5097	18.8	18.8	20.3	14.6	22.3	8.6	17.8	17.8	18.9	14.1	20.8	8.1
	19.9	19.9	20.3	19.5	22.2	13.5	18.8	18.8	19.0	19.0	20.7	13.0
	21.0	21.0	21.1	21.1	22.2	18.3	19.8	19.8	19.8	19.8	20.6	17.8
	22.2	22.2	22.2	22.2	22.3	22.3	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9

Notes:

1. All capacities shown are gross and have not considered indoor fan heat. To obtain net cooling, subtract indoor fan heat.
2. kW = Total Gross Capacity, SHC = Sensible Heat Capacity

Table 16. Gross cooling capacities (MBH) TWA0764*D condensing unit with TWE0764*B air handler (IP)

CFM	Ent DB (°F)	Ambient Temperature (°F) 85 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC	Ambient Temperature (°F) 95 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC	Ambient Temperature (°F) 105 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC
2250	75	74.9	61.3	83.7	47.5	89.5	33.0	69.3	60.0	77.3	46.1	86.0	31.8	66.3	58.7	73.9	44.8	82.0	30.4
	80	72.6	72.6	80.0	58.7	89.0	44.5	70.2	70.2	76.7	57.4	85.3	43.1	67.7	67.7	73.3	56.0	81.4	41.7
	85	79.5	79.5	79.8	70.0	88.4	55.8	74.0	74.0	76.6	68.7	84.5	54.4	71.3	71.3	73.1	67.3	80.8	53.1
	90	80.5	80.5	80.7	80.7	87.9	67.1	77.8	77.8	77.9	77.9	87.3	68.3	75.0	75.0	75.1	75.1	80.3	64.4
2500	75	73.6	64.9	82.0	49.6	90.9	33.6	70.6	63.6	78.5	48.2	87.2	32.3	67.5	62.2	75.0	46.8	83.1	30.9
	80	75.1	75.1	81.3	62.0	90.4	46.3	72.6	72.6	78.0	60.7	86.6	44.9	69.9	69.9	74.5	59.3	82.5	43.5
	85	79.2	79.2	81.3	74.6	89.8	58.8	76.5	76.5	78.0	73.2	85.8	57.4	73.7	73.7	74.6	71.8	81.9	56.0
	90	83.4	83.4	83.5	83.5	89.3	71.3	80.4	80.4	80.6	80.6	85.4	70.0	77.5	77.5	77.6	77.6	81.5	68.6
2750	75	74.8	68.4	83.1	51.6	92.1	34.2	71.5	67.8	79.6	50.2	88.2	32.9	68.5	65.7	78.9	50.7	84.1	31.5
	80	77.3	77.3	82.5	65.2	91.5	48.0	77.5	77.5	79.1	63.8	87.6	46.6	71.8	71.8	75.4	62.4	83.4	45.2
	85	81.6	81.6	82.8	79.0	90.9	61.7	78.7	78.7	79.4	77.7	86.8	60.3	75.7	75.7	76.1	74.8	82.8	58.9
	90	85.8	85.8	85.9	85.9	90.5	75.4	82.7	82.7	86.1	86.1	86.5	74.0	79.6	79.6	79.7	79.7	82.5	72.6
3000	75	75.7	72.4	84.1	53.5	93.0	34.7	72.8	70.3	80.4	52.1	89.1	33.4	69.5	69.5	76.7	50.7	84.8	32.0
	80	79.2	79.2	83.5	68.3	92.4	49.7	76.5	76.5	80.0	66.9	88.4	48.3	73.5	73.5	79.2	68.0	84.2	46.9
	85	83.6	83.6	84.1	83.3	91.8	64.5	80.7	80.7	80.9	80.3	87.6	63.1	77.5	77.5	77.6	77.6	83.5	61.8
	90	88.0	88.0	88.1	88.1	91.6	79.4	84.8	84.8	84.9	84.9	87.5	78.0	81.5	81.5	81.6	81.6	83.0	77.5

CFM	Ent DB (°F)	Ambient Temperature (°F) 115 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC	Ambient Temperature (°F) 125 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC
2250	75	63.1	57.2	70.3	43.3	77.9	28.9	59.8	55.8	66.5	41.9	73.8	27.5
	80	65.0	65.0	69.7	54.6	77.3	40.3	62.1	62.1	66.0	53.1	73.1	38.9
	85	68.5	68.5	69.7	66.0	76.7	51.7	65.5	65.5	66.1	64.0	75.0	52.1
	90	72.0	72.0	72.1	72.1	76.2	63.0	68.7	68.7	68.8	68.8	71.9	61.5
2500	75	66.6	63.3	71.3	45.4	78.9	29.5	61.0	58.7	67.4	43.9	74.6	28.0
	80	67.1	67.1	70.8	57.8	78.3	42.1	64.0	64.0	67.0	56.4	73.8	40.6
	85	70.7	70.7	71.2	69.3	77.6	54.6	67.5	67.5	67.6	67.6	73.2	53.1
	90	74.3	74.3	74.4	74.4	77.3	67.2	70.8	70.8	70.9	70.9	72.5	66.5
2750	75	65.1	65.1	72.2	47.3	79.7	30.0	62.1	62.1	68.2	45.8	75.1	28.5
	80	68.8	68.8	71.7	61.0	82.1	45.5	65.7	65.7	67.8	59.5	74.5	42.2
	85	72.5	72.5	72.6	72.6	78.5	57.5	69.2	69.2	69.3	69.3	73.9	56.0
	90	76.2	76.2	76.3	76.3	77.9	72.1	75.2	75.2	72.7	72.7	73.7	69.3
3000	75	66.6	66.6	72.9	49.3	80.4	30.5	63.4	63.4	68.8	47.7	75.8	29.0
	80	70.4	70.4	72.5	64.1	79.8	45.4	67.1	67.1	68.2	63.3	75.1	43.9
	85	74.2	74.2	74.2	74.2	79.1	60.3	70.7	70.7	70.8	70.8	74.5	58.8
	90	77.9	77.9	78.0	78.0	79.0	74.8	74.1	74.1	74.2	74.2	74.3	74.3

Notes:

1. All capacities shown are gross and have not considered indoor fan heat. To obtain net cooling, subtract indoor fan heat.
2. MBH = Total Gross Capacity, SHC = Sensible Heat Capacity

Table 17. Gross cooling capacities (kW) TWA0764*D condensing unit with TWE0764*B air handler (SI)

Airflow m^3/hr	Ent DB (°C)	Ambient Temperature (°C)						Ambient Temperature (°C)						Ambient Temperature (°C)					
		30						35						40					
		Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)					
		16		19		22		16		19		22		16		19		22	
		kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC
3823	24	22.0	18.0	24.5	13.9	26.2	9.7	20.3	17.6	22.6	13.5	25.2	9.3	19.4	17.2	21.7	13.1	24.0	8.9
	27	21.3	21.3	23.4	17.2	26.1	13.0	20.6	20.6	22.5	16.8	25.0	12.6	19.8	19.8	21.5	16.4	23.9	12.2
	30	23.3	23.3	23.4	20.5	25.9	16.4	21.7	21.7	22.4	20.1	24.8	15.9	20.9	20.9	21.4	19.7	23.7	15.6
	33	23.6	23.6	23.6	23.6	25.8	19.7	22.8	22.8	22.8	22.8	25.6	20.0	22.0	22.0	22.0	22.0	23.5	18.9
4248	24	21.6	19.0	24.0	14.5	26.6	9.9	20.7	18.6	23.0	14.1	25.6	9.5	19.8	18.2	22.0	13.7	24.4	9.1
	27	22.0	22.0	23.8	18.2	26.5	13.6	21.3	21.3	22.9	17.8	25.4	13.2	20.5	20.5	21.8	17.4	24.2	12.8
	30	23.2	23.2	23.8	21.8	26.3	17.2	22.4	22.4	22.9	21.5	25.1	16.8	21.6	21.6	21.9	21.1	24.0	16.4
	33	24.4	24.4	24.5	24.5	26.2	20.9	23.6	23.6	23.6	23.6	25.0	20.5	22.7	22.7	22.7	22.7	23.9	20.1
4672	24	21.9	20.1	24.4	15.1	27.0	10.0	21.0	19.9	23.3	14.7	25.9	9.6	20.1	19.2	23.1	14.8	24.6	9.2
	27	22.6	22.6	24.2	19.1	26.8	14.1	22.7	22.7	23.2	18.7	25.7	13.7	21.1	21.1	22.1	18.3	24.4	13.3
	30	23.9	23.9	24.3	23.1	26.6	18.1	23.1	23.1	23.3	22.8	25.4	17.7	22.2	22.2	22.3	21.9	24.3	17.3
	33	25.1	25.1	25.2	25.2	26.5	22.1	24.3	24.3	25.2	25.2	25.4	21.7	23.3	23.3	23.4	23.4	24.2	21.3
5097	24	22.2	21.2	24.6	15.7	27.3	10.2	21.3	20.6	23.6	15.3	26.1	9.8	20.4	20.4	22.5	14.9	24.9	9.4
	27	23.2	23.2	24.5	20.0	27.1	14.6	22.4	22.4	23.5	19.6	25.9	14.2	21.5	21.5	23.2	19.9	24.7	13.7
	30	24.5	24.5	24.7	24.4	26.9	18.9	23.6	23.6	23.7	23.5	25.7	18.5	22.7	22.7	22.7	22.7	24.5	18.1
	33	25.8	25.8	25.8	25.8	26.8	23.3	24.8	24.8	24.9	24.9	25.6	22.9	23.9	23.9	23.9	23.9	24.3	22.7

Airflow m^3/hr	Ent DB (°C)	Ambient Temperature (°C)						Ambient Temperature (°C)					
		45						52					
		Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)					
		16		19		22		16		19		22	
		kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC
3823	24	18.5	16.8	20.6	12.7	22.8	8.5	17.5	16.3	19.5	12.3	21.6	8.1
	27	19.0	19.0	20.4	16.0	22.6	11.8	18.2	18.2	19.3	15.6	21.4	11.4
	30	20.1	20.1	20.4	19.3	22.5	15.1	19.2	19.2	19.4	18.8	22.0	15.3
	33	21.1	21.1	21.1	21.1	22.3	18.5	20.1	20.1	20.2	20.2	21.1	18.0
4248	24	19.5	18.5	20.9	13.3	23.1	8.6	17.9	17.2	19.8	12.9	21.9	8.2
	27	19.7	19.7	20.8	17.0	22.9	12.3	18.8	18.8	19.6	16.5	21.6	11.9
	30	20.7	20.7	20.9	20.3	22.8	16.0	19.8	19.8	19.8	19.8	21.5	15.6
	33	21.8	21.8	21.8	21.8	22.7	19.7	20.8	20.8	20.8	20.8	21.3	19.5
4672	24	19.1	19.1	21.1	13.9	23.4	8.8	18.2	18.2	20.0	13.4	22.0	8.3
	27	20.2	20.2	21.0	17.9	24.1	13.3	19.2	19.2	19.9	17.4	21.8	12.4
	30	21.2	21.2	21.3	21.3	23.0	16.8	20.3	20.3	20.3	20.3	21.7	16.4
	33	22.3	22.3	22.4	22.4	22.8	21.1	22.1	22.1	21.3	21.3	21.6	20.3
5097	24	19.5	19.5	21.4	14.4	23.6	8.9	18.6	18.6	20.2	14.0	22.2	8.5
	27	20.6	20.6	21.3	18.8	23.4	13.3	19.7	19.7	20.0	18.5	22.0	12.9
	30	21.7	21.7	21.8	21.8	23.2	17.7	20.7	20.7	20.7	20.7	21.8	17.2
	33	22.8	22.8	22.9	22.9	23.2	21.9	21.7	21.7	21.7	21.7	21.8	21.8

Notes:

1. All capacities shown are gross and have not considered indoor fan heat. To obtain net cooling, subtract indoor fan heat.
2. kW = Total Gross Capacity, SHC = Sensible Heat Capacity

Table 18. Gross cooling capacities (MBH) TWA1014*A condensing unit with TWE1014*A air handler (IP)

CFM	Ent DB (°F)	Ambient Temperature (°F) 85 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	61 SHC	67 MBH	67 SHC	73 MBH	73 SHC	Ambient Temperature (°F) 95 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	61 SHC	67 MBH	67 SHC	73 MBH	73 SHC	Ambient Temperature (°F) 105 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	61 SHC	67 MBH	67 SHC	73 MBH	73 SHC
3025	75	98.6	84.4	109.4	64.9	121.1	44.7	94.5	82.5	104.7	63.0	115.7	42.8	90.1	80.4	99.7	61.0	110.0	40.8
	80	99.7	99.7	109.1	80.7	120.7	60.7	96.2	96.2	104.4	78.8	115.3	58.8	92.5	92.5	99.4	76.8	109.7	56.8
	85	105.1	105.1	109.3	96.5	120.4	76.6	101.5	101.5	104.6	94.6	115.0	74.7	97.5	97.5	99.7	92.5	109.3	72.7
	90	110.6	110.6	110.8	110.8	120.1	92.5	106.8	106.8	107.0	107.0	114.8	90.6	102.6	102.6	102.8	102.8	109.2	88.5
3350	75	100.5	89.3	111.1	67.7	122.8	45.5	96.3	87.3	106.3	65.8	117.3	43.6	91.7	85.3	101.1	63.8	111.4	41.6
	80	103.0	103.0	110.8	85.2	122.4	63.2	99.3	99.3	106.0	83.3	116.9	61.2	95.3	95.3	100.9	81.2	111.0	59.2
	85	108.7	108.7	111.3	102.7	122.1	80.8	104.8	104.8	106.6	100.8	116.5	78.8	100.6	100.6	101.6	98.7	110.7	76.8
	90	114.4	114.4	114.6	114.6	122.0	98.3	110.3	110.3	110.5	110.5	116.5	96.3	105.9	105.9	106.0	106.0	110.7	94.3
3675	75	102.1	94.1	112.6	70.5	124.2	46.3	97.8	92.2	107.6	68.6	118.5	44.3	93.2	90.1	102.3	66.6	112.6	42.3
	80	105.9	105.9	112.4	89.6	123.8	65.6	102.0	102.0	107.4	87.7	118.2	63.6	97.8	97.8	102.2	85.6	112.2	61.6
	85	111.8	111.8	113.2	108.8	123.5	84.8	107.7	107.7	108.4	106.9	117.8	82.9	103.2	103.2	103.5	103.5	111.9	80.9
	90	117.7	117.7	117.9	117.9	123.6	103.9	113.3	113.3	113.5	113.5	118.0	102.0	108.7	108.7	108.8	108.8	112.1	99.9
4000	75	103.6	98.8	113.8	73.3	125.4	47.0	98.6	98.6	108.7	71.3	119.6	45.1	94.5	94.5	103.2	69.3	113.5	43.0
	80	108.4	108.4	113.7	93.9	125.0	68.0	104.4	104.4	108.7	91.9	119.2	66.0	100.0	100.0	103.3	89.9	113.1	64.0
	85	114.5	114.5	115.0	114.9	124.7	88.8	110.2	110.2	110.3	110.3	118.9	86.9	105.6	105.6	105.7	105.7	112.9	84.8
	90	120.6	120.6	120.7	120.7	125.0	109.5	116.0	116.0	116.2	116.2	119.3	107.5	111.1	111.1	111.2	111.2	113.3	105.4

CFM	Ent DB (°F)	Ambient Temperature (°F) 115 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	61 SHC	67 MBH	67 SHC	73 MBH	73 SHC	Ambient Temperature (°F) 125 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	61 SHC	67 MBH	67 SHC	73 MBH	73 SHC
3025	75	85.4	78.3	94.3	58.8	104.0	38.7	80.2	76.0	88.4	56.6	97.4	36.5
	80	88.3	88.3	94.0	74.6	103.6	54.7	83.7	83.7	88.2	72.3	97.1	52.4
	85	93.2	93.2	94.5	90.4	103.3	70.6	88.4	88.4	88.9	88.2	96.7	68.3
	90	98.1	98.1	98.2	98.2	103.2	86.4	93.0	93.0	93.2	93.2	96.7	84.1
3350	75	86.9	83.1	95.5	61.7	105.2	39.5	81.4	81.4	89.5	59.4	98.5	37.2
	80	91.0	91.0	95.4	79.1	104.8	57.1	86.2	86.2	89.4	76.7	98.1	54.9
	85	96.0	96.0	96.4	96.4	104.5	74.7	90.9	90.9	91.1	91.1	97.8	72.5
	90	101.1	101.1	101.2	101.2	104.6	92.1	95.7	95.7	95.8	95.8	98.1	89.8
3675	75	88.1	88.1	96.6	64.4	106.2	40.2	83.3	83.3	90.4	62.1	99.4	37.9
	80	93.3	93.3	96.6	83.4	105.8	59.5	88.2	88.2	90.5	81.0	99.0	57.2
	85	98.5	98.5	98.6	98.6	105.6	78.8	93.1	93.1	93.2	93.2	98.8	76.4
	90	103.6	103.6	103.7	103.7	105.9	97.7	98.0	98.0	98.2	98.2	99.3	95.5
4000	75	89.9	89.9	97.5	67.1	107.1	40.9	85.0	85.0	91.2	64.8	100.1	38.6
	80	95.2	95.2	97.6	87.6	106.7	61.8	90.0	90.0	91.5	85.3	99.8	59.6
	85	100.6	100.6	100.7	100.7	106.5	82.6	95.0	95.0	95.1	95.1	99.6	80.2
	90	105.8	105.8	106.0	106.0	107.1	103.3	100.1	100.1	100.2	100.2	100.6	100.6

Notes:

1. All capacities shown are gross and have not considered indoor fan heat. To obtain net cooling, subtract indoor fan heat.
2. MBH = Total Gross Capacity, SHC = Sensible Heat Capacity

Table 19. Gross cooling capacities (kW) TWA1014*A condensing unit with TWE1014*A air handler (SI)

Airflow m^3/hr	Ent DB (°C)	Ambient Temperature (°C) 30						Ambient Temperature (°C) 35						Ambient Temperature (°C) 40					
		Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)					
		16		19		22		16		19		22		16		19		22	
		kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC
5148	24	28.9	24.7	32.1	19.0	35.5	13.1	27.7	24.2	30.7	18.5	33.9	12.5	26.4	23.6	29.2	17.9	32.3	12.0
	27	29.2	29.2	32.0	23.6	35.4	17.8	28.2	28.2	30.6	23.1	33.8	17.2	27.1	27.1	29.1	22.5	32.1	16.6
	30	30.8	30.8	32.0	28.3	35.3	22.4	29.7	29.7	30.7	27.7	33.7	21.9	28.6	28.6	29.2	27.1	32.0	21.3
	33	32.4	32.4	32.5	32.5	35.2	27.1	31.3	31.3	31.3	31.3	33.6	26.5	30.1	30.1	30.1	30.1	32.0	25.9
5692	24	29.5	26.2	32.6	19.9	36.0	13.3	28.2	25.6	31.1	19.3	34.4	12.8	26.9	25.0	29.6	18.7	32.7	12.2
	27	30.2	30.2	32.5	25.0	35.9	18.5	29.1	29.1	31.1	24.4	34.3	17.9	27.9	27.9	29.6	23.8	32.5	17.4
	30	31.8	31.8	32.6	30.1	35.8	23.7	30.7	30.7	31.2	29.5	34.2	23.1	29.5	29.5	29.8	28.9	32.4	22.5
	33	33.5	33.5	33.6	33.6	35.7	28.8	32.3	32.3	32.4	32.4	34.1	28.2	31.0	31.0	31.1	31.1	32.5	27.6
6252	24	29.9	27.6	33.0	20.7	36.4	13.6	28.7	27.0	31.5	20.1	34.7	13.0	27.3	26.4	30.0	19.5	33.0	12.4
	27	31.0	31.0	32.9	26.3	36.3	19.2	29.9	29.9	31.5	25.7	34.6	18.7	28.7	28.7	29.9	25.1	32.9	18.1
	30	32.8	32.8	33.2	31.9	36.2	24.9	31.6	31.6	31.8	31.3	34.5	24.3	30.3	30.3	30.3	30.3	32.8	23.7
	33	34.5	34.5	34.5	34.5	36.2	30.5	33.2	33.2	33.3	33.3	34.6	29.9	31.8	31.8	31.9	31.9	32.9	29.3
6796	24	30.4	29.0	33.3	21.5	36.8	13.8	28.9	28.9	31.8	20.9	35.0	13.2	27.7	27.7	30.3	20.3	33.3	12.6
	27	31.8	31.8	33.3	27.5	36.6	19.9	30.6	30.6	31.8	26.9	34.9	19.3	29.3	29.3	30.3	26.3	33.2	18.7
	30	33.6	33.6	33.7	33.7	36.6	26.0	32.3	32.3	32.3	32.3	34.9	25.5	30.9	30.9	31.0	31.0	33.1	24.9
	33	35.3	35.3	35.4	35.4	36.6	32.1	34.0	34.0	34.0	34.0	35.0	31.5	32.6	32.6	32.6	32.6	33.2	30.9

Airflow m^3/hr	Ent DB (°C)	Ambient Temperature (°C) 45						Ambient Temperature (°C) 52					
		Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)					
		16		19		22		16		19		22	
		kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC
5148	24	25.0	22.9	27.6	17.2	30.5	11.4	23.5	22.3	25.9	16.6	28.6	10.7
	27	25.9	25.9	27.6	21.9	30.4	16.0	24.5	24.5	25.8	21.2	28.4	15.4
	30	27.3	27.3	27.7	26.5	30.3	20.7	25.9	25.9	26.0	25.8	28.3	20.0
	33	28.7	28.7	28.8	28.8	30.2	25.3	27.3	27.3	27.3	27.3	28.3	24.7
5692	24	25.5	24.4	28.0	18.1	30.8	11.6	23.8	23.8	26.2	17.4	28.9	10.9
	27	26.7	26.7	28.0	23.2	30.7	16.7	25.2	25.2	26.2	22.5	28.8	16.1
	30	28.1	28.1	28.2	28.2	30.6	21.9	26.7	26.7	26.7	26.7	28.7	21.2
	33	29.6	29.6	29.7	29.7	30.7	27.0	28.0	28.0	28.1	28.1	28.7	26.3
6252	24	25.8	25.8	28.3	18.9	31.1	11.8	24.4	24.4	26.5	18.2	29.1	11.1
	27	27.3	27.3	28.3	24.4	31.0	17.4	25.9	25.9	26.5	23.7	29.0	16.8
	30	28.9	28.9	28.9	28.9	30.9	23.1	27.3	27.3	27.3	27.3	28.9	22.4
	33	30.4	30.4	30.4	30.4	31.0	28.6	28.7	28.7	28.8	28.8	29.1	28.0
6796	24	26.4	26.4	28.6	19.7	31.4	12.0	24.9	24.9	26.7	19.0	29.3	11.3
	27	27.9	27.9	28.6	25.7	31.3	18.1	26.4	26.4	26.8	25.0	29.2	17.5
	30	29.5	29.5	29.5	29.5	31.2	24.2	27.8	27.8	27.9	27.9	29.2	23.5
	33	31.0	31.0	31.1	31.1	31.4	30.3	29.3	29.3	29.4	29.4	29.5	29.5

Notes:

1. All capacities shown are gross and have not considered indoor fan heat. To obtain net cooling, subtract indoor fan heat.
2. kW = Total Gross Capacity, SHC = Sensible Heat Capacity

Table 20. Gross cooling capacities (MBH) TWA1014*D condensing unit with TWE1014*B air handler (IP)

CFM	Ent DB (°F)	Ambient Temperature (°F) 85 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC	Ambient Temperature (°F) 95 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC	Ambient Temperature (°F) 105 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC
3025	75	95.8	83.2	106.0	63.5	117.0	43.3	91.1	81.0	100.7	61.4	111.1	41.2	86.2	78.8	95.3	59.2	105.1	39.1
	80	97.5	97.5	105.8	79.4	116.8	59.3	93.4	93.4	100.5	77.3	110.8	57.2	89.2	89.2	95.1	75.1	104.9	55.1
	85	102.8	102.8	106.2	95.3	116.5	75.3	98.6	98.6	100.9	93.2	110.6	73.2	94.3	94.3	95.7	91.1	104.7	71.1
	90	108.2	108.2	108.4	108.4	116.5	91.3	103.8	103.8	104.0	104.0	110.6	89.2	99.3	99.3	99.5	99.5	104.7	87.1
3350	75	97.6	88.1	107.6	66.4	118.6	44.0	92.7	85.9	102.1	64.2	112.5	41.9	87.6	83.8	96.5	62.1	106.4	39.8
	80	100.6	100.6	107.5	83.9	118.3	61.8	96.3	96.3	102.0	81.8	112.2	59.6	91.9	91.9	96.5	79.6	106.2	57.6
	85	106.1	106.1	108.1	101.6	118.1	79.4	101.7	101.7	102.8	99.5	112.0	77.3	97.1	97.1	97.6	96.2	105.9	75.2
	90	111.7	111.7	111.9	111.9	118.2	97.0	107.1	107.1	107.2	107.2	112.2	94.9	102.3	102.3	102.5	102.5	106.2	92.8
3675	75	99.1	92.9	108.9	69.2	119.9	44.8	94.1	90.6	103.3	67.0	113.6	42.7	88.9	88.9	97.6	64.8	107.4	40.6
	80	103.3	103.3	108.9	88.4	119.6	64.2	98.8	98.8	103.3	86.2	113.4	62.0	94.2	94.2	97.7	84.0	107.2	60.0
	85	109.0	109.0	109.9	107.7	119.4	83.5	104.3	104.3	104.8	103.7	113.1	81.4	99.6	99.6	99.7	99.7	107.0	79.3
	90	114.8	114.8	115.0	115.0	119.7	102.7	109.9	109.9	110.1	110.1	113.5	100.6	105.0	105.0	105.1	105.1	107.5	98.5
4000	75	100.5	97.4	110.0	71.9	120.9	45.5	95.4	95.4	104.3	69.7	114.6	43.4	90.8	90.8	98.5	67.5	108.3	41.3
	80	105.7	105.7	110.1	92.7	120.7	66.5	101.0	101.0	104.4	90.5	114.3	64.4	96.3	96.3	98.8	88.3	108.0	62.3
	85	111.6	111.6	111.9	111.5	120.5	87.5	106.7	106.7	106.8	106.8	114.2	85.3	101.8	101.8	101.9	101.9	107.9	83.2
	90	117.5	117.5	117.6	117.6	121.0	108.3	112.4	112.4	112.5	112.5	114.8	106.2	107.2	107.2	107.4	107.4	108.5	103.9

CFM	Ent DB (°F)	Ambient Temperature (°F) 115 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC	Ambient Temperature (°F) 125 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC
3025	75	80.9	76.4	89.5	57.0	98.9	36.9	75.2	73.0	83.0	54.5	92.0	34.6
	80	84.7	84.7	89.4	72.9	98.7	53.0	79.5	79.5	83.0	70.4	91.7	50.6
	85	89.6	89.6	90.2	88.6	98.5	69.0	84.3	84.3	84.5	84.5	91.5	66.7
	90	94.5	94.5	94.7	94.7	98.6	84.9	89.1	89.1	89.2	89.2	91.8	82.6
3350	75	82.1	82.1	90.6	59.8	100.0	37.7	76.9	76.9	84.1	57.3	92.9	35.3
	80	87.2	87.2	90.7	77.3	99.8	55.4	81.8	81.8	84.2	74.8	92.7	53.1
	85	92.2	92.2	92.4	92.4	99.6	73.1	86.7	86.7	86.9	86.9	92.6	70.7
	90	97.3	97.3	97.5	97.5	100.0	90.7	91.6	91.6	91.7	91.7	93.0	88.3
3675	75	84.1	84.1	91.6	62.5	100.9	38.4	78.7	78.7	84.9	60.1	93.7	36.1
	80	89.3	89.3	91.8	81.7	100.7	57.8	83.8	83.8	85.3	79.2	93.5	55.5
	85	94.5	94.5	94.7	94.7	100.6	77.1	88.8	88.8	88.9	88.9	93.5	74.7
	90	99.7	99.7	99.8	99.8	101.0	96.3	93.8	93.8	93.9	93.9	94.0	94.0
4000	75	85.8	85.8	92.4	65.2	101.7	39.1	80.3	80.3	85.6	62.7	94.4	36.7
	80	91.2	91.2	92.8	86.0	101.5	60.1	85.5	85.5	86.2	83.0	94.2	57.8
	85	96.5	96.5	96.6	96.6	101.4	81.0	90.6	90.6	90.7	90.7	94.2	78.6
	90	101.8	101.8	101.9	101.9	102.0	102.0	95.7	95.7	95.8	95.8	95.9	95.9

Notes:

1. All capacities shown are gross and have not considered indoor fan heat. To obtain net cooling, subtract indoor fan heat.
2. MBH = Total Gross Capacity, SHC = Sensible Heat Capacity

Table 21. Gross cooling capacities (kW) TWA1014*D condensing unit with TWE1014*B air handler (SI)

Airflow m^3/hr	Ent DB (°C)	Ambient Temperature (°C)						Ambient Temperature (°C)						Ambient Temperature (°C)					
		30						35						40					
		Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)					
		16		19		22		16		19		22		16		19		22	
		kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC
5148	24	28.1	24.4	31.1	18.6	34.3	12.7	26.7	23.7	29.5	18.0	32.5	12.1	25.3	23.1	27.9	17.4	30.8	11.5
	27	28.6	28.6	31.0	23.3	34.2	17.4	27.4	27.4	29.5	22.7	32.5	16.8	26.1	26.1	27.9	22.0	30.7	16.2
	30	30.1	30.1	31.1	27.9	34.2	22.1	28.9	28.9	29.6	27.3	32.4	21.4	27.6	27.6	28.0	26.7	30.7	20.8
	33	31.7	31.7	31.8	31.8	34.1	26.7	30.4	30.4	30.5	30.5	32.4	26.1	29.1	29.1	29.2	29.2	30.7	25.5
5692	24	28.6	25.8	31.5	19.5	34.8	12.9	27.2	25.2	29.9	18.8	33.0	12.3	25.7	24.6	28.3	18.2	31.2	11.7
	27	29.5	29.5	31.5	24.6	34.7	18.1	28.2	28.2	29.9	24.0	32.9	17.5	26.9	26.9	28.3	23.3	31.1	16.9
	30	31.1	31.1	31.7	29.8	34.6	23.3	29.8	29.8	30.1	29.1	32.8	22.7	28.5	28.5	28.6	28.2	31.1	22.1
	33	32.7	32.7	32.8	32.8	34.6	28.4	31.4	31.4	31.4	31.4	32.9	27.8	30.0	30.0	30.0	30.0	31.1	27.2
6252	24	29.1	27.2	31.9	20.3	35.1	13.1	27.6	26.6	30.3	19.6	33.3	12.5	26.1	26.1	28.6	19.0	31.5	11.9
	27	30.3	30.3	31.9	25.9	35.1	18.8	29.0	29.0	30.3	25.3	33.2	18.2	27.6	27.6	28.6	24.6	31.4	17.6
	30	32.0	32.0	32.2	31.6	35.0	24.5	30.6	30.6	30.7	30.4	33.2	23.8	29.2	29.2	29.2	29.2	31.4	23.2
	33	33.6	33.6	33.7	33.7	35.1	30.1	32.2	32.2	32.3	32.3	33.3	29.5	30.8	30.8	30.8	30.8	31.5	28.9
6796	24	29.4	28.5	32.2	21.1	35.4	13.3	27.9	27.9	30.6	20.4	33.6	12.7	26.6	26.6	28.9	19.8	31.7	12.1
	27	31.0	31.0	32.3	27.2	35.4	19.5	29.6	29.6	30.6	26.5	33.5	18.9	28.2	28.2	28.9	25.9	31.7	18.3
	30	32.7	32.7	32.8	32.7	35.3	25.6	31.3	31.3	31.3	31.3	33.5	25.0	29.8	29.8	29.9	29.9	31.6	24.4
	33	34.4	34.4	34.5	34.5	35.5	31.7	32.9	32.9	33.0	33.0	33.6	31.1	31.4	31.4	31.5	31.5	31.8	30.4

Airflow m^3/hr	Ent DB (°C)	Ambient Temperature (°C)						Ambient Temperature (°C)					
		45						52					
		Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)					
		16		19		22		16		19		22	
		kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC
5148	24	23.7	22.4	26.2	16.7	29.0	10.8	22.0	21.4	24.3	16.0	27.0	10.1
	27	24.8	24.8	26.2	21.4	28.9	15.5	23.3	23.3	24.3	20.6	26.9	14.8
	30	26.3	26.3	26.4	26.0	28.9	20.2	24.7	24.7	24.8	24.8	26.8	19.5
	33	27.7	27.7	27.7	27.7	28.9	24.9	26.1	26.1	26.1	26.1	26.9	24.2
5692	24	24.1	24.1	26.6	17.5	29.3	11.0	22.5	22.5	24.6	16.8	27.2	10.4
	27	25.5	25.5	26.6	22.7	29.2	16.2	24.0	24.0	24.7	21.9	27.2	15.6
	30	27.0	27.0	27.1	27.1	29.2	21.4	25.4	25.4	25.5	25.5	27.1	20.7
	33	28.5	28.5	28.6	28.6	29.3	26.6	26.9	26.9	26.9	26.9	27.2	25.9
6252	24	24.6	24.6	26.8	18.3	29.6	11.3	23.1	23.1	24.9	17.6	27.5	10.6
	27	26.2	26.2	26.9	23.9	29.5	16.9	24.6	24.6	25.0	23.2	27.4	16.3
	30	27.7	27.7	27.7	27.7	29.5	22.6	26.0	26.0	26.1	26.1	27.4	21.9
	33	29.2	29.2	29.3	29.3	29.6	28.2	27.5	27.5	27.5	27.5	27.6	27.6
6796	24	25.2	25.2	27.1	19.1	29.8	11.5	23.5	23.5	25.1	18.4	27.7	10.8
	27	26.7	26.7	27.2	25.2	29.7	17.6	25.1	25.1	25.3	24.3	27.6	16.9
	30	28.3	28.3	28.3	28.3	29.7	23.7	26.6	26.6	26.6	26.6	27.6	23.0
	33	29.8	29.8	29.9	29.9	29.9	29.9	28.0	28.0	28.1	28.1	28.1	28.1

Notes:

1. All capacities shown are gross and have not considered indoor fan heat. To obtain net cooling, subtract indoor fan heat.
2. kW = Total Gross Capacity, SHC = Sensible Heat Capacity

Table 22. Gross cooling capacities (MBH) TWA1564*D condensing unit with TWE1564*B air handler (IP)

CFM	Ent DB (°F)	Ambient Temperature (°F) 85						Ambient Temperature (°F) 95						Ambient Temperature (°F) 105					
		Entering Wet Bulb (°F)						Entering Wet Bulb (°F)						Entering Wet Bulb (°F)					
		61		67		73		61		67		73		61		67		73	
		MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC
4500	75	146.8	127.5	163.9	97.9	182.5	67.4	141.1	124.9	157.7	95.4	175.6	65.0	135.0	122.2	150.9	92.7	168.1	62.3
	80	146.8	146.8	163.9	122.4	182.5	92.1	141.1	141.1	157.6	119.9	175.6	89.7	135.0	135.0	150.9	117.2	168.0	87.1
	85	146.8	146.8	163.9	146.8	182.4	116.8	141.1	141.1	157.7	144.2	175.5	114.3	135.0	135.0	150.9	141.5	168.0	111.7
	90	146.8	146.8	164.0	164.0	182.4	141.3	141.1	141.1	157.7	157.7	175.5	138.9	135.0	135.0	150.9	150.9	168.0	136.2
5000	75	149.2	135.2	166.4	102.4	185.1	68.7	143.4	132.6	160.0	99.9	178.0	66.2	137.0	129.8	153.0	97.2	170.3	63.6
	80	149.2	149.2	166.4	129.6	185.1	96.1	143.4	143.4	160.0	127.0	178.0	93.6	137.0	137.0	153.0	124.3	170.2	90.9
	85	149.2	149.2	166.4	156.5	185.1	123.3	143.3	143.3	160.0	153.9	178.0	120.9	137.0	137.0	153.0	151.2	170.2	118.2
	90	149.2	149.2	166.5	166.5	185.0	150.5	143.4	143.4	160.0	160.0	178.0	148.0	137.0	137.0	153.0	153.0	170.2	145.4
5500	75	151.2	142.7	168.5	106.9	187.3	69.9	145.2	140.1	161.9	104.3	180.0	67.4	138.7	137.3	154.8	101.6	172.1	64.7
	80	151.2	151.2	168.5	136.6	187.2	99.9	145.2	145.2	161.9	134.0	180.0	97.4	138.7	138.7	154.8	131.2	172.1	94.7
	85	151.2	151.2	168.5	166.0	187.2	129.8	145.2	145.2	161.9	161.9	179.9	127.3	138.7	138.7	154.8	154.8	172.1	124.7
	90	151.2	151.2	168.5	168.5	187.2	159.5	145.2	145.2	161.9	161.9	180.0	157.0	138.7	138.7	154.8	154.8	172.1	154.4
6000	75	152.9	150.1	170.3	111.2	189.1	71.0	146.7	146.5	163.5	108.6	181.7	68.6	140.1	140.1	156.3	105.9	173.7	65.9
	80	152.9	152.9	170.3	143.4	189.0	103.7	146.7	146.7	163.5	140.9	181.6	101.2	140.1	140.1	156.3	138.1	173.6	98.5
	85	152.8	152.8	170.3	170.3	189.0	136.2	146.7	146.7	163.5	163.5	181.6	133.7	140.1	140.1	156.3	156.3	173.6	131.0
	90	152.8	152.8	170.2	170.2	189.0	168.4	146.7	146.7	163.5	163.5	181.6	165.9	140.1	140.1	156.2	156.2	173.6	163.2

CFM	Ent DB (°F)	Ambient Temperature (°F) 115						Ambient Temperature (°F) 125					
		Entering Wet Bulb (°F)						Entering Wet Bulb (°F)					
		61		67		73		61		67		73	
		MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC	MBH	SHC
4500	75	128.5	119.3	143.7	89.9	160.1	59.6	121.7	116.3	136.1	87.0	151.6	56.6
	80	128.6	128.6	143.7	114.4	160.1	84.3	121.7	121.7	136.1	111.4	151.5	81.4
	85	128.5	128.5	143.7	138.7	160.1	108.9	121.7	121.7	136.1	134.8	151.5	106.0
	90	128.5	128.5	143.8	143.8	160.1	133.5	121.7	121.7	136.1	136.1	151.5	130.5
5000	75	130.4	126.9	145.6	94.4	162.1	60.8	123.4	122.6	137.8	91.4	153.4	57.8
	80	130.4	130.4	145.7	121.5	162.1	88.2	123.4	123.4	137.8	118.4	153.3	85.2
	85	130.4	130.4	145.7	145.7	162.1	115.4	123.4	123.4	137.8	137.8	153.3	112.5
	90	130.4	130.4	145.7	145.7	162.1	142.6	123.4	123.4	137.8	137.8	153.3	139.6
5500	75	131.9	131.9	147.2	98.7	163.8	61.9	124.7	124.7	139.2	95.7	154.9	59.0
	80	131.9	131.9	147.2	128.4	163.7	92.0	124.7	124.7	139.2	125.3	154.8	89.0
	85	131.9	131.9	147.3	147.3	163.7	121.9	124.7	124.7	139.2	139.2	154.8	118.9
	90	131.9	131.9	147.2	147.2	163.7	151.5	124.7	124.7	139.2	139.2	154.8	148.6
6000	75	133.2	133.2	148.6	103.0	165.2	63.1	125.9	125.9	140.4	100.0	156.1	60.1
	80	133.2	133.2	148.6	135.2	165.1	95.7	125.9	125.9	140.4	132.2	156.0	92.7
	85	133.2	133.2	148.6	148.6	165.1	128.2	125.9	125.9	140.4	140.4	156.0	125.2
	90	133.2	133.2	148.6	148.6	165.1	160.4	125.8	125.8	140.4	140.4	156.0	155.2

Notes:

1. All capacities shown are gross and have not considered indoor fan heat. To obtain net cooling, subtract indoor fan heat.
2. MBH = Total Gross Capacity, SHC = Sensible Heat Capacity

Table 23. Gross cooling capacities (kW) TWA1564*D heat pump with TWE1564*B air handler (SI)

Airflow m^3/hr	Ent DB (°C)	Ambient Temperature (°C) 30						Ambient Temperature (°C) 35						Ambient Temperature (°C) 40					
		Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)					
		16		19		22		16		19		22		16		19		22	
		kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC
7646	24	43.1	37.5	48.2	28.8	53.6	19.8	41.5	36.8	46.3	28.1	51.5	19.1	39.6	35.9	44.3	27.3	49.3	18.3
	27	43.1	43.1	48.1	36.0	53.6	27.1	41.5	41.5	46.3	35.3	51.5	26.3	39.6	39.6	44.3	34.5	49.3	25.6
	30	43.1	43.1	48.2	43.2	53.6	34.3	41.5	41.5	46.3	42.4	51.5	33.6	39.6	39.6	44.3	41.6	49.3	32.8
	33	43.1	43.1	48.2	48.2	53.5	41.6	41.5	41.5	46.3	46.3	51.5	40.8	39.6	39.6	44.3	44.3	49.3	40.1
8495	24	43.8	39.8	48.9	30.1	54.3	20.2	42.1	39.0	47.0	29.4	52.2	19.4	40.2	38.2	44.9	28.6	49.9	18.6
	27	43.8	43.8	48.9	38.1	54.3	28.2	42.1	42.1	47.0	37.4	52.2	27.5	40.2	40.2	44.9	36.6	49.9	26.7
	30	43.8	43.8	48.9	46.1	54.3	36.3	42.1	42.1	47.0	45.3	52.2	35.5	40.2	40.2	44.9	44.4	49.9	34.8
	33	43.8	43.8	48.9	48.9	54.3	44.3	42.1	42.1	47.0	47.0	52.2	43.5	40.2	40.2	44.9	44.9	49.9	42.7
9345	24	44.4	42.0	49.5	31.4	55.0	20.5	42.6	41.2	47.5	30.7	52.8	19.8	40.7	40.3	45.4	29.9	50.5	19.0
	27	44.4	44.4	49.5	40.2	54.9	29.4	42.6	42.6	47.5	39.4	52.8	28.6	40.7	40.7	45.4	38.6	50.4	27.8
	30	44.4	44.4	49.5	48.9	54.9	38.2	42.6	42.6	47.5	47.5	52.8	37.4	40.7	40.7	45.4	45.4	50.4	36.6
	33	44.4	44.4	49.5	49.5	54.9	46.9	42.6	42.6	47.5	47.5	52.8	46.2	40.7	40.7	45.4	45.4	50.4	45.4
10194	24	44.9	44.2	50.0	32.7	55.5	20.9	43.1	43.1	48.0	31.9	53.3	20.1	41.1	41.1	45.8	31.1	50.9	19.3
	27	44.9	44.9	50.0	42.2	55.5	30.5	43.1	43.1	48.0	41.4	53.3	29.7	41.1	41.1	45.8	40.6	50.9	28.9
	30	44.9	44.9	50.0	50.0	55.5	40.0	43.1	43.1	48.0	48.0	53.2	39.3	41.1	41.1	45.8	45.8	50.9	38.5
	33	44.9	44.9	50.0	50.0	55.5	49.6	43.1	43.1	48.0	48.0	53.2	48.8	41.1	41.1	45.8	45.8	50.9	48.0

Airflow m^3/hr	Ent DB (°C)	Ambient Temperature (°C) 45						Ambient Temperature (°C) 52					
		Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)					
		16		19		22		16		19		22	
		kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC
7646	24	37.7	35.1	42.2	26.4	46.9	17.5	35.7	34.2	39.9	25.6	44.4	16.6
	27	37.7	37.7	42.2	33.7	46.9	24.8	35.7	35.7	39.9	32.8	44.4	23.9
	30	37.7	37.7	42.2	40.8	46.9	32.0	35.7	35.7	39.9	39.6	44.4	31.2
	33	37.7	37.7	42.2	42.2	46.9	39.2	35.7	35.7	39.9	39.9	44.4	38.4
8495	24	38.3	37.3	42.7	27.7	47.5	17.8	36.2	36.0	40.4	26.9	44.9	17.0
	27	38.3	38.3	42.7	35.7	47.5	25.9	36.2	36.2	40.4	34.8	44.9	25.0
	30	38.3	38.3	42.7	42.7	47.5	33.9	36.2	36.2	40.4	40.4	44.9	33.1
	33	38.3	38.3	42.7	42.7	47.5	41.9	36.2	36.2	40.4	40.4	44.9	41.1
9345	24	38.7	38.7	43.2	29.0	48.0	18.2	36.6	36.6	40.8	28.1	45.4	17.3
	27	38.7	38.7	43.2	37.8	48.0	27.0	36.6	36.6	40.8	36.9	45.3	26.1
	30	38.7	38.7	43.2	43.2	48.0	35.8	36.6	36.6	40.8	40.8	45.3	35.0
	33	38.7	38.7	43.2	43.2	48.0	44.6	36.6	36.6	40.8	40.8	45.3	43.7
10194	24	39.1	39.1	43.6	30.3	48.4	18.5	36.9	36.9	41.2	29.4	45.7	17.6
	27	39.1	39.1	43.6	39.8	48.4	28.1	36.9	36.9	41.2	38.9	45.7	27.2
	30	39.1	39.1	43.6	43.6	48.4	37.7	36.9	36.9	41.2	41.2	45.7	36.8
	33	39.1	39.1	43.6	43.6	48.4	47.2	36.9	36.9	41.2	41.2	45.7	45.5

Notes:

1. All capacities shown are gross and have not considered indoor fan heat. To obtain net cooling, subtract indoor fan heat.
2. kW = Total Gross Capacity, SHC = Sensible Heat Capacity

Table 24. Gross cooling capacities (MBH) TWA2014*D heat pump with TWE2014*B air handler (IP)

CFM	Ent DB (°F)	Ambient Temperature (°F) 85 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC	Ambient Temperature (°F) 95 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC	Ambient Temperature (°F) 105 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC
6000	75	201.8	168.5	224.9	131.1	250.0	92.3	195.2	165.3	217.5	128.1	241.7	89.3	187.5	161.8	208.9	124.6	232.2	85.8
	80	202.0	198.8	224.9	162.2	249.9	123.5	195.3	195.0	217.5	159.1	241.6	120.5	187.7	187.7	209.0	155.5	232.1	117.1
	85	202.1	202.1	225.2	192.6	250.0	154.7	195.4	195.4	217.7	189.5	241.7	151.7	187.8	187.8	209.2	185.9	232.2	148.3
	90	202.2	202.2	225.3	223.0	250.0	185.7	195.5	195.5	217.9	217.9	241.8	182.6	187.8	187.8	209.3	209.3	232.3	179.1
6680	75	205.4	177.5	228.6	136.6	253.8	93.9	198.4	174.4	220.9	133.5	245.3	90.8	190.6	170.8	212.1	130.0	235.5	87.4
	80	205.5	205.5	228.7	170.6	253.7	128.2	198.6	198.6	221.0	167.4	245.2	125.2	190.7	190.7	212.2	163.8	235.4	121.7
	85	205.6	205.6	228.9	204.0	253.8	162.5	198.7	198.7	221.2	200.9	245.2	159.4	190.8	190.8	212.4	197.3	235.5	156.0
	90	205.7	205.7	229.0	229.0	253.9	196.4	198.7	198.7	221.3	221.3	245.3	193.3	190.9	190.9	212.5	212.5	235.6	189.8
7350	75	208.3	186.3	231.7	141.8	257.0	95.4	201.2	183.1	223.8	138.7	248.2	92.3	193.1	179.5	214.7	135.1	238.2	88.8
	80	208.4	208.4	231.8	178.7	256.9	132.8	201.3	201.3	223.9	175.5	248.1	129.7	193.3	193.3	214.9	171.9	238.1	126.2
	85	208.5	208.5	232.0	215.1	257.0	170.1	201.4	201.4	224.1	211.9	248.2	167.0	193.3	193.3	215.1	208.3	238.2	163.5
	90	208.6	208.6	232.1	232.1	257.1	206.8	201.5	201.5	224.2	224.2	248.3	203.7	193.4	193.4	215.2	215.2	238.3	200.1
8030	75	210.8	194.8	234.3	146.9	259.7	96.8	203.5	191.6	226.2	143.7	250.7	93.7	195.3	187.9	217.0	140.2	240.5	90.2
	80	211.0	211.0	234.4	186.5	259.6	137.2	203.7	203.7	226.4	183.3	250.6	134.1	195.4	195.4	217.2	179.7	240.4	130.6
	85	211.0	211.0	234.6	225.9	259.7	177.5	203.8	203.8	226.6	222.7	250.7	174.4	195.5	195.5	217.3	217.3	240.5	170.9
	90	211.1	211.1	234.7	234.7	259.9	217.0	203.8	203.8	226.6	226.6	250.9	213.8	195.5	195.5	217.4	217.4	240.7	210.2

CFM	Ent DB (°F)	Ambient Temperature (°F) 115 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC	Ambient Temperature (°F) 125 Entering Wet Bulb (°F) 61 MBH	SHC	67 MBH	SHC	73 MBH	SHC
6000	75	179.2	157.9	199.7	120.9	221.8	82.2	170.0	153.8	189.4	116.8	210.2	78.1
	80	179.3	179.3	199.8	151.8	221.8	113.4	170.2	170.2	189.5	147.6	210.2	109.3
	85	179.4	179.4	200.0	182.1	221.8	144.6	170.3	170.3	189.7	178.0	210.3	140.5
	90	179.5	179.5	200.1	200.1	221.9	175.3	170.3	170.3	189.8	189.8	210.4	171.2
6680	75	181.9	166.9	202.6	126.2	224.8	83.6	172.5	162.6	192.0	122.1	212.9	79.5
	80	182.1	182.1	202.7	160.0	224.7	118.0	172.7	172.7	192.2	155.8	212.8	113.9
	85	182.2	182.2	202.9	193.4	224.8	152.3	172.7	172.7	192.3	189.2	212.9	148.2
	90	182.2	182.2	203.0	203.0	224.9	185.9	172.8	172.8	192.4	192.4	213.1	181.7
7350	75	184.3	175.5	205.0	131.3	227.2	85.1	174.6	171.2	194.2	127.2	215.0	80.9
	80	184.4	184.4	205.1	168.0	227.1	122.5	174.7	174.7	194.3	163.7	214.9	118.3
	85	184.5	184.5	205.3	204.4	227.3	159.8	174.8	174.8	194.5	194.5	215.1	155.7
	90	184.5	184.5	205.4	205.4	227.4	196.3	174.8	174.8	194.6	194.6	215.3	192.0
8030	75	186.2	183.9	207.0	136.3	229.3	86.4	176.4	176.4	196.0	132.2	216.9	82.3
	80	186.4	186.4	207.2	175.8	229.2	126.8	176.5	176.5	196.2	171.5	216.8	122.6
	85	186.4	186.4	207.4	207.4	229.4	167.1	176.6	176.6	196.3	196.3	217.0	163.0
	90	186.5	186.5	207.4	207.4	229.5	206.3	176.6	176.6	196.4	196.4	217.1	202.1

Notes:

1. All capacities shown are gross and have not considered indoor fan heat. To obtain net cooling, subtract indoor fan heat.
2. MBH = Total Gross Capacity, SHC = Sensible Heat Capacity

Table 25. Gross cooling capacities (kW) TWA2014*D heat pump with TWE2014*B air handler (SI)

Airflow m^3/hr	Ent DB (°C)	Ambient Temperature (°C) 30						Ambient Temperature (°C) 35						Ambient Temperature (°C) 40					
		Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)					
		16		19		22		16		19		22		16		19		22	
		kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC
10194	24	59.2	49.5	65.9	38.5	73.2	27.0	57.2	48.6	63.6	37.6	70.6	26.1	54.9	47.5	61.1	36.5	67.8	25.1
	27	59.3	58.5	65.9	47.6	73.1	36.2	57.2	57.2	63.7	46.7	70.6	35.3	54.9	54.9	61.1	45.6	67.7	34.3
	30	59.3	59.3	66.0	56.6	73.2	45.4	57.3	57.3	63.7	55.7	70.6	44.5	54.9	54.9	61.2	54.6	67.8	43.4
	33	59.3	59.3	66.0	65.6	73.2	54.5	57.3	57.3	63.8	63.8	70.7	53.6	55.0	55.0	61.2	61.2	67.8	52.5
11349	24	60.2	52.2	67.0	40.1	74.3	27.5	58.1	51.2	64.6	39.1	71.6	26.5	55.7	50.1	62.0	38.1	68.7	25.5
	27	60.3	60.3	67.0	50.1	74.2	37.6	58.2	58.2	64.7	49.1	71.6	36.7	55.8	55.8	62.0	48.1	68.7	35.6
	30	60.3	60.3	67.0	60.0	74.2	47.7	58.2	58.2	64.7	59.0	71.6	46.8	55.8	55.8	62.1	57.9	68.7	45.7
	33	60.3	60.3	67.1	67.1	74.3	57.7	58.2	58.2	64.8	64.8	71.6	56.7	55.8	55.8	62.1	62.1	68.7	55.7
12488	24	61.1	54.8	67.9	41.6	75.2	27.9	58.9	53.8	65.5	40.7	72.5	27.0	56.5	52.7	62.7	39.6	69.4	25.9
	27	61.1	61.1	67.9	52.5	75.1	38.9	59.0	59.0	65.5	51.5	72.4	38.0	56.5	56.5	62.8	50.4	69.4	36.9
	30	61.1	61.1	67.9	63.2	75.2	49.9	59.0	59.0	65.5	62.2	72.5	49.0	56.5	56.5	62.8	61.2	69.5	47.9
	33	61.2	61.2	68.0	68.0	75.2	60.7	59.0	59.0	65.6	65.6	72.5	59.8	56.5	56.5	62.9	62.9	69.5	58.7
13643	24	61.8	57.3	68.6	43.1	75.9	28.3	59.6	56.3	66.2	42.2	73.2	27.4	57.1	55.2	63.4	41.1	70.1	26.3
	27	61.8	61.8	68.7	54.8	75.9	40.2	59.6	59.6	66.2	53.8	73.1	39.3	57.1	57.1	63.4	52.7	70.1	38.2
	30	61.9	61.9	68.7	66.4	75.9	52.1	59.7	59.7	66.2	65.4	73.2	51.1	57.2	57.2	63.5	63.5	70.1	50.1
	33	61.9	61.9	68.7	68.7	76.0	63.7	59.7	59.7	66.3	66.3	73.2	62.8	57.2	57.2	63.5	63.5	70.2	61.7

Airflow m^3/hr	Ent DB (°C)	Ambient Temperature (°C) 45						Ambient Temperature (°C) 52					
		Entering Wet Bulb (°C)						Entering Wet Bulb (°C)					
		16		19		22		16		19		22	
		kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC	kW	SHC
10194	24	52.4	46.4	58.3	35.4	64.6	24.0	49.7	45.1	55.2	34.2	61.2	22.7
	27	52.4	52.4	58.3	44.5	64.6	33.2	49.7	49.7	55.3	43.3	61.2	32.0
	30	52.5	52.5	58.4	53.5	64.6	42.3	49.8	49.8	55.3	52.2	61.2	41.1
	33	52.5	52.5	58.4	58.4	64.7	51.4	49.8	49.8	55.4	55.4	61.2	50.2
11349	24	53.2	49.0	59.1	37.0	65.5	24.4	50.4	47.7	56.0	35.7	61.9	23.2
	27	53.2	53.2	59.2	46.9	65.4	34.5	50.4	50.4	56.0	45.7	61.9	33.3
	30	53.3	53.3	59.2	56.8	65.5	44.6	50.5	50.5	56.1	55.5	61.9	43.4
	33	53.3	53.3	59.2	59.2	65.5	54.5	50.5	50.5	56.1	56.1	62.0	53.3
12488	24	53.9	51.5	59.8	38.5	66.2	24.8	51.0	50.3	56.6	37.2	62.5	23.6
	27	53.9	53.9	59.9	49.3	66.1	35.8	51.0	51.0	56.6	48.0	62.5	34.6
	30	53.9	53.9	59.9	59.9	66.2	46.8	51.0	51.0	56.7	56.7	62.5	45.6
	33	53.9	53.9	59.9	59.9	66.2	57.6	51.1	51.1	56.7	56.7	62.6	56.3
13643	24	54.4	54.0	60.4	39.9	66.7	25.2	51.5	51.5	57.1	38.7	63.0	23.9
	27	54.5	54.5	60.4	51.6	66.7	37.1	51.5	51.5	57.2	50.3	63.0	35.8
	30	54.5	54.5	60.5	60.5	66.8	49.0	51.5	51.5	57.2	57.2	63.1	47.7
	33	54.5	54.5	60.5	60.5	66.8	60.5	51.5	51.5	57.2	57.2	63.1	59.2

Notes:

1. All capacities shown are gross and have not considered indoor fan heat. To obtain net cooling, subtract indoor fan heat.
2. kW = Total Gross Capacity, SHC = Sensible Heat Capacity

Table 26. Gross cooling capacities (MBH) TWA0604*A condensing unit only (IP)

Outdoor Temp (°F)		Suction Temperature (°F)					
		30	35	40	45	50	55
65	Head Press (psig)	246.0	251.5	257.4	263.6	270.3	277.2
	Capacity (Btuh/1000)	56.9	62.7	68.9	75.5	82.6	90.0
	Unit Power (kW)	3.4	3.5	3.5	3.6	3.7	3.8
75	Head Press (psig)	283.6	289.5	295.7	302.3	309.3	316.5
	Capacity (Btuh/1000)	54.0	59.5	65.4	71.7	78.4	85.5
	Unit Power (kW)	3.8	3.8	3.9	4.0	4.0	4.1
85	Head Press (psig)	324.9	331.1	337.7	344.6	351.8	359.4
	Capacity (Btuh/1000)	50.8	56.1	61.7	67.7	74.1	80.8
	Unit Power (kW)	4.2	4.2	4.3	4.4	4.4	4.5
95	Head Press (psig)	369.8	376.4	383.3	390.5	398.0	405.9
	Capacity (Btuh/1000)	47.4	52.4	57.8	63.5	69.6	75.9
	Unit Power (kW)	4.6	4.7	4.7	4.8	4.9	5.0
105	Head Press (psig)	418.6	425.5	432.7	440.3	448.1	456.2
	Capacity (Btuh/1000)	43.7	48.5	53.6	59.1	64.8	70.9
	Unit Power (kW)	5.1	5.2	5.2	5.3	5.4	5.5
115	Head Press (psig)	471.6	478.8	486.3	494.0	502.0	510.2
	Capacity (Btuh/1000)	39.8	44.4	49.3	54.5	59.9	65.6
	Unit Power (kW)	5.7	5.7	5.8	5.9	6.0	6.1
125	Head Press (psig)	529.0	536.3	543.8	551.5	559.4	567.4
	Capacity (Btuh/1000)	35.7	40.1	44.7	49.6	54.8	60.2
	Unit Power (kW)	6.3	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7

Note: Performance data calculated at 15°F subcooling and 15°F superheat and does not include capacity loss due to refrigerant lines.

Table 27. Gross cooling capacities (kW) TWA0604*A condensing unit only (SI)

Outdoor Temp (°C)		Suction Temperature (°C)					
		-1.1	1.7	4.4	7.2	10	12.8
18.3	Head Press (kPa)	1695.8	1734.1	1774.7	1817.8	1863.5	1911.3
	Capacity (kW)	16.7	18.4	20.2	22.1	24.2	26.4
	Unit Power (kW)	3.4	3.5	3.5	3.6	3.7	3.8
23.9	Head Press (kPa)	1955.5	1996.1	2039.1	2084.5	2132.2	2182.3
	Capacity (kW)	15.8	17.4	19.2	21.0	23.0	25.0
	Unit Power (kW)	3.8	3.8	3.9	4.0	4.0	4.1
29.4	Head Press (kPa)	2239.8	2282.8	2328.2	2375.6	2425.5	2478.0
	Capacity (kW)	14.9	16.4	18.1	19.8	21.7	23.7
	Unit Power (kW)	4.2	4.2	4.3	4.4	4.4	4.5
35	Head Press (kPa)	2549.8	2595.0	2642.6	2692.3	2744.2	2798.6
	Capacity (kW)	13.9	15.4	16.9	18.6	20.4	22.3
	Unit Power (kW)	4.6	4.7	4.7	4.8	4.9	5.0
40.6	Head Press (kPa)	2886.5	2933.8	2983.6	3035.5	3089.3	3145.4
	Capacity (kW)	12.8	14.2	15.7	17.3	19.0	20.8
	Unit Power (kW)	5.1	5.2	5.2	5.3	5.4	5.5
46.1	Head Press (kPa)	3251.7	3301.3	3352.8	3406.1	3461.3	3517.8
	Capacity (kW)	11.7	13.0	14.4	16.0	17.6	19.2
	Unit Power (kW)	5.7	5.7	5.8	5.9	6.0	6.1
51.7	Head Press (kPa)	3647.1	3697.4	3749.1	3802.6	3857.1	3912.2
	Capacity (kW)	10.5	11.8	13.1	14.5	16.0	17.6
	Unit Power (kW)	6.3	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7

Note: Performance data calculated at 8.3°C subcooling and 8.3°C superheat and does not include capacity loss due to refrigerant lines.

Table 28. Gross cooling capacities (kW) TWA0604*D condensing unit only (IP)

Outdoor Temp (°F)		Suction Temperature (°F)					
		30	35	40	45	50	55
65	Head Press (psig)	243.4	248.8	254.6	260.8	267.4	274.3
	Capacity (Btuh/1000)	52.2	57.8	63.8	70.2	77.1	84.4
	Unit Power (kW)	3.1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
75	Head Press (psig)	280.2	285.9	292.0	298.4	305.2	312.4
	Capacity (Btuh/1000)	49.3	54.6	60.3	66.4	72.9	79.8
	Unit Power (kW)	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.7
85	Head Press (psig)	320.4	326.4	332.7	339.4	346.5	353.9
	Capacity (Btuh/1000)	46.1	51.2	56.6	62.3	68.4	74.8
	Unit Power (kW)	3.9	4.0	4.0	4.0	4.1	4.1
95	Head Press (psig)	364.1	370.4	377.0	383.9	391.1	398.7
	Capacity (Btuh/1000)	42.7	47.5	52.6	58.0	63.7	69.8
	Unit Power (kW)	4.4	4.5	4.5	4.5	4.6	4.6
105	Head Press (psig)	411.5	418.1	424.9	432.1	439.5	447.2
	Capacity (Btuh/1000)	39.0	43.6	48.4	53.6	59.0	64.6
	Unit Power (kW)	5.0	5.0	5.0	5.1	5.1	5.2
115	Head Press (psig)	463.1	469.9	476.9	484.2	491.7	499.4
	Capacity (Btuh/1000)	35.3	39.6	44.2	49.0	54.1	59.4
	Unit Power (kW)	5.6	5.6	5.7	5.7	5.7	5.8
125	Head Press (psig)	518.9	525.7	532.8	540.0	547.4	554.9
	Capacity (Btuh/1000)	31.5	35.6	39.9	44.4	49.1	54.0
	Unit Power (kW)	6.2	6.3	6.3	6.4	6.4	6.5

Note: Performance data calculated at 15°F subcooling and 15°F superheat and does not include capacity loss due to refrigerant lines.

Table 29. Gross cooling capacities (kW) TWA0604*D condensing unit only (SI)

Outdoor Temp (°C)		Suction Temperature (°C)					
		-1.1	1.7	4.4	7.2	10	12.8
18.3	Head Press (kPa)	1678.2	1715.5	1755.4	1798.0	1843.4	1891.5
	Capacity (kW)	15.3	16.9	18.7	20.6	22.6	24.7
	Unit Power (kW)	3.1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
23.9	Head Press (kPa)	1932.0	1971.4	2013.2	2057.5	2104.5	2154.2
	Capacity (kW)	14.5	16.0	17.7	19.5	21.4	23.4
	Unit Power (kW)	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.7
29.4	Head Press (kPa)	2208.9	2250.4	2294.1	2340.2	2388.8	2439.8
	Capacity (kW)	13.5	15.0	16.6	18.3	20.0	21.9
	Unit Power (kW)	3.9	4.0	4.0	4.0	4.1	4.1
35	Head Press (kPa)	2510.3	2553.8	2599.3	2646.9	2696.9	2749.0
	Capacity (kW)	12.5	13.9	15.4	17.0	18.7	20.5
	Unit Power (kW)	4.4	4.5	4.5	4.5	4.6	4.6
40.6	Head Press (kPa)	2837.5	2882.8	2929.8	2979.0	3030.2	3083.4
	Capacity (kW)	11.4	12.8	14.2	15.7	17.3	18.9
	Unit Power (kW)	5.0	5.0	5.0	5.1	5.1	5.2
46.1	Head Press (kPa)	3193.0	3239.7	3288.1	3338.2	3389.9	3443.2
	Capacity (kW)	10.3	11.6	13.0	14.4	15.9	17.4
	Unit Power (kW)	5.6	5.6	5.7	5.7	5.7	5.8
51.7	Head Press (kPa)	3577.7	3624.8	3673.3	3723.0	3774.0	3825.9
	Capacity (kW)	9.2	10.4	11.7	13.0	14.4	15.8
	Unit Power (kW)	6.2	6.3	6.3	6.4	6.4	6.5

Note: Performance data calculated at 8.3°C subcooling and 8.3°C superheat and does not include capacity loss due to refrigerant lines.

Table 30. Gross cooling capacities (MBH) TWA0764*A condensing unit only (IP)

Outdoor Temp (°F)		Suction Temperature (°F)					
		30	35	40	45	50	55
65	Head Press (psig)	249.7	255.6	262.0	268.8	276.2	284.0
	Capacity (Btuh/1000)	63.0	69.3	76.0	83.2	90.9	99.0
	Unit Power (kW)	4.0	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4
75	Head Press (psig)	287.9	294.1	300.8	307.9	315.5	323.6
	Capacity (Btuh/1000)	60.3	66.2	72.6	79.4	86.6	94.2
	Unit Power (kW)	4.4	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8
85	Head Press (psig)	329.1	335.7	342.6	350.0	357.9	366.3
	Capacity (Btuh/1000)	56.9	62.5	68.5	74.9	81.7	88.8
	Unit Power (kW)	4.8	4.9	4.9	5.0	5.1	5.2
95	Head Press (psig)	373.8	380.6	387.8	395.5	403.6	412.3
	Capacity (Btuh/1000)	53.0	58.4	64.0	70.0	76.3	83.0
	Unit Power (kW)	5.3	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7
105	Head Press (psig)	422.2	429.3	436.8	444.7	453.1	461.9
	Capacity (Btuh/1000)	49.0	54.0	59.3	64.9	70.9	77.1
	Unit Power (kW)	5.8	5.9	6.0	6.1	6.2	6.3
115	Head Press (psig)	475.0	482.2	489.9	497.9	506.4	515.3
	Capacity (Btuh/1000)	44.9	49.6	54.6	59.8	65.3	71.1
	Unit Power (kW)	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9
125	Head Press (psig)	532.2	539.4	547.1	555.1	563.5	572.3
	Capacity (Btuh/1000)	40.9	45.2	49.8	54.6	59.7	65.0
	Unit Power (kW)	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6

Note: Performance data calculated at 15°F subcooling and 15°F superheat and does not include capacity loss due to refrigerant lines.

Table 31. Gross cooling capacities (kW) TWA0764*A condensing unit only (SI)

Outdoor Temp (°C)		Suction Temperature (°C)					
		-1.1	1.7	4.4	7.2	10	12.8
18.3	Head Press (kPa)	1721.6	1762.4	1806.3	1853.5	1904.0	1958.2
	Capacity (kW)	18.5	20.3	22.3	24.4	26.6	29.0
	Unit Power (kW)	4.0	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4
23.9	Head Press (kPa)	1984.9	2027.9	2073.9	2123.0	2175.5	2231.5
	Capacity (kW)	17.7	19.4	21.3	23.3	25.4	27.6
	Unit Power (kW)	4.4	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8
29.4	Head Press (kPa)	2269.3	2314.4	2362.4	2413.5	2467.9	2525.7
	Capacity (kW)	16.7	18.3	20.1	22.0	23.9	26.0
	Unit Power (kW)	4.8	4.9	4.9	5.0	5.1	5.2
35	Head Press (kPa)	2577.3	2624.2	2674.1	2726.9	2783.0	2842.4
	Capacity (kW)	15.5	17.1	18.8	20.5	22.4	24.3
	Unit Power (kW)	5.3	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7
40.6	Head Press (kPa)	2911.1	2959.8	3011.5	3066.1	3123.8	3184.7
	Capacity (kW)	14.4	15.8	17.4	19.0	20.8	22.6
	Unit Power (kW)	5.8	5.9	6.0	6.1	6.2	6.3
46.1	Head Press (kPa)	3274.7	3324.7	3377.6	3433.2	3491.6	3553.1
	Capacity (kW)	13.2	14.5	16.0	17.5	19.1	20.8
	Unit Power (kW)	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9
51.7	Head Press (kPa)	3669.1	3719.4	3772.1	3827.4	3885.4	3945.8
	Capacity (kW)	12.0	13.2	14.6	16.0	17.5	19.1
	Unit Power (kW)	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6

Note: Performance data calculated at 8.3°C subcooling and 8.3°C superheat and does not include capacity loss due to refrigerant lines.

Table 32. Gross cooling capacities (MBH) TWA0764*D condensing unit only (IP)

Outdoor Temp (°F)		Suction Temperature (°F)					
		30	35	40	45	50	55
65	Head Press (psig)	250.9	257.3	264.0	271.0	278.3	286.0
	Capacity (Btuh/1000)	64.7	71.9	79.5	87.5	95.9	104.5
	Unit Power (kW)	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0
75	Head Press (psig)	287.9	294.6	301.6	308.8	316.3	324.5
	Capacity (Btuh/1000)	61.0	67.8	75.0	82.5	90.4	98.5
	Unit Power (kW)	4.2	4.3	4.3	4.4	4.4	4.5
85	Head Press (psig)	328.2	335.2	342.4	349.9	357.6	366.2
	Capacity (Btuh/1000)	57.0	63.4	70.2	77.4	84.7	92.3
	Unit Power (kW)	4.8	4.8	4.9	4.9	4.9	5.0
95	Head Press (psig)	372.0	379.2	386.7	394.4	402.2	411.2
	Capacity (Btuh/1000)	52.8	58.9	65.3	72.0	78.9	86.0
	Unit Power (kW)	5.4	5.4	5.5	5.5	5.5	5.6
105	Head Press (psig)	419.4	426.8	434.5	442.3	450.3	459.4
	Capacity (Btuh/1000)	48.4	54.1	60.2	66.5	73.0	79.7
	Unit Power (kW)	6.1	6.1	6.1	6.2	6.2	6.3
115	Head Press (psig)	470.7	478.3	486.0	493.9	501.9	510.7
	Capacity (Btuh/1000)	43.8	49.3	55.0	60.9	67.0	73.2
	Unit Power (kW)	6.9	6.9	6.9	7.0	7.0	7.0
125	Head Press (psig)	525.8	533.3	540.9	548.6	556.3	564.1
	Capacity (Btuh/1000)	39.2	44.3	49.6	55.2	60.8	66.5
	Unit Power (kW)	7.8	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9

Note: Performance data calculated at 15°F subcooling and 15°F superheat and does not include capacity loss due to refrigerant lines.

Table 33. Gross cooling capacities (kW) TWA0764*D condensing unit only (SI)

Outdoor Temp (°C)		Suction Temperature (°C)					
		-1.1	1.7	4.4	7.2	10	12.8
18.3	Head Press (kPa)	1729.6	1773.8	1820.3	1868.6	1918.6	1972.0
	Capacity (kW)	19.0	21.1	23.3	25.6	28.1	30.6
	Unit Power (kW)	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0
23.9	Head Press (kPa)	1984.8	2031.0	2079.2	2129.2	2180.8	2237.4
	Capacity (kW)	17.9	19.9	22.0	24.2	26.5	28.9
	Unit Power (kW)	4.2	4.3	4.3	4.4	4.4	4.5
29.4	Head Press (kPa)	2262.7	2310.9	2360.9	2412.6	2465.5	2524.7
	Capacity (kW)	16.7	18.6	20.6	22.7	24.8	27.1
	Unit Power (kW)	4.8	4.8	4.9	4.9	4.9	5.0
35	Head Press (kPa)	2564.7	2614.6	2666.1	2719.0	2773.0	2834.8
	Capacity (kW)	15.5	17.3	19.1	21.1	23.1	25.2
	Unit Power (kW)	5.4	5.4	5.5	5.5	5.5	5.6
40.6	Head Press (kPa)	2891.6	2942.8	2995.7	3049.9	3104.8	3167.5
	Capacity (kW)	14.2	15.9	17.6	19.5	21.4	23.3
	Unit Power (kW)	6.1	6.1	6.1	6.2	6.2	6.3
46.1	Head Press (kPa)	3245.2	3297.4	3351.1	3405.5	3460.2	3521.0
	Capacity (kW)	12.8	14.4	16.1	17.9	19.6	21.4
	Unit Power (kW)	6.9	6.9	6.9	7.0	7.0	7.0
51.7	Head Press (kPa)	3625.4	3677.1	3729.7	3782.7	3835.6	3889.1
	Capacity (kW)	11.5	13.0	14.5	16.2	17.8	19.5
	Unit Power (kW)	7.8	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9

Note: Performance data calculated at 8.3°C subcooling and 8.3°C superheat and does not include capacity loss due to refrigerant lines.

Table 34. Gross cooling capacities (MBH) TWA1014*A condensing unit only (IP)

Outdoor Temp (°F)		Suction Temperature (°F)					
		30	35	40	45	50	55
65	Head Press (psig)	260.5	266.2	271.8	277.6	283.3	288.9
	Capacity (Btuh/1000)	86.3	95.0	104.4	114.4	124.9	135.9
	Unit Power (kW)	5.4	5.5	5.5	5.6	5.7	5.7
75	Head Press (psig)	298.8	304.6	310.4	316.3	322.0	327.6
	Capacity (Btuh/1000)	81.8	90.1	99.0	108.5	118.4	128.7
	Unit Power (kW)	5.9	6.0	6.1	6.2	6.2	6.3
85	Head Press (psig)	340.8	346.8	352.7	358.7	364.4	369.9
	Capacity (Btuh/1000)	77.2	85.1	93.5	102.4	111.7	121.4
	Unit Power (kW)	6.6	6.6	6.7	6.8	6.8	6.9
95	Head Press (psig)	386.6	392.7	398.8	404.7	410.4	415.9
	Capacity (Btuh/1000)	72.2	79.7	87.6	96.0	104.8	113.9
	Unit Power (kW)	7.2	7.3	7.4	7.4	7.5	7.6
105	Head Press (psig)	436.5	442.7	448.8	454.7	460.3	465.5
	Capacity (Btuh/1000)	66.9	74.0	81.5	89.4	97.6	106.1
	Unit Power (kW)	8.0	8.0	8.1	8.2	8.3	8.3
115	Head Press (psig)	490.6	496.8	502.8	508.6	513.9	518.8
	Capacity (Btuh/1000)	61.3	68.0	75.0	82.4	90.1	98.0
	Unit Power (kW)	8.8	8.9	9.0	9.0	9.1	9.1
125	Head Press (psig)	549.0	555.0	560.7	566.0	570.9	575.1
	Capacity (Btuh/1000)	55.3	61.5	68.1	75.0	82.2	89.5
	Unit Power (kW)	9.7	9.8	9.9	9.9	10.0	10.0

Note: Performance data calculated at 15°F subcooling and 15°F superheat and does not include capacity loss due to refrigerant lines.

Table 35. Gross cooling capacities (kW) TWA1014*A condensing unit only (SI)

Outdoor Temp (°C)		Suction Temperature (°C)					
		-1.1	1.7	4.4	7.2	10	12.8
18.3	Head Press (kPa)	1796.2	1835.1	1874.3	1913.9	1953.2	1991.6
	Capacity (kW)	25.3	27.9	30.6	33.5	36.6	39.8
	Unit Power (kW)	5.4	5.5	5.5	5.6	5.7	5.7
23.9	Head Press (kPa)	2060.3	2100.2	2140.4	2180.6	2220.3	2258.8
	Capacity (kW)	24.0	26.4	29.0	31.8	34.7	37.7
	Unit Power (kW)	5.9	6.0	6.1	6.2	6.2	6.3
29.4	Head Press (kPa)	2349.9	2390.9	2432.0	2472.8	2512.7	2550.7
	Capacity (kW)	22.6	24.9	27.4	30.0	32.7	35.6
	Unit Power (kW)	6.6	6.6	6.7	6.8	6.8	6.9
35	Head Press (kPa)	2665.8	2707.7	2749.5	2790.4	2829.9	2867.3
	Capacity (kW)	21.2	23.4	25.7	28.1	30.7	33.4
	Unit Power (kW)	7.2	7.3	7.4	7.4	7.5	7.6
40.6	Head Press (kPa)	3009.4	3052.2	3094.2	3135.0	3173.9	3209.8
	Capacity (kW)	19.6	21.7	23.9	26.2	28.6	31.1
	Unit Power (kW)	8.0	8.0	8.1	8.2	8.3	8.3
46.1	Head Press (kPa)	3382.9	3425.6	3467.0	3506.5	3543.4	3576.9
	Capacity (kW)	18.0	19.9	22.0	24.2	26.4	28.7
	Unit Power (kW)	8.8	8.9	9.0	9.0	9.1	9.1
51.7	Head Press (kPa)	3785.4	3826.7	3866.0	3902.7	3936.0	3965.1
	Capacity (kW)	16.2	18.0	20.0	22.0	24.1	26.2
	Unit Power (kW)	9.7	9.8	9.9	9.9	10.0	10.0

Note: Performance data calculated at 8.3°C subcooling and 8.3°C superheat and does not include capacity loss due to refrigerant lines.

Table 36. Gross cooling capacities (MBH) TWA1014*D condensing unit only (IP)

Outdoor Temp (°F)		Suction Temperature (°F)					
		30	35	40	45	50	55
65	Head Press (psig)	249.0	254.7	260.7	266.9	273.4	280.2
	Capacity (Btuh/1000)	86.6	95.3	104.5	114.2	124.4	135.0
	Unit Power (kW)	4.9	5.0	5.0	5.1	5.2	5.2
75	Head Press (psig)	285.4	291.2	297.3	303.8	310.5	317.4
	Capacity (Btuh/1000)	80.7	88.8	97.4	106.5	116.0	126.0
	Unit Power (kW)	5.5	5.5	5.6	5.7	5.7	5.8
85	Head Press (psig)	325.9	331.9	338.3	344.9	351.8	358.9
	Capacity (Btuh/1000)	75.3	83.0	91.0	99.6	108.6	118.0
	Unit Power (kW)	6.2	6.2	6.3	6.4	6.4	6.5
95	Head Press (psig)	370.2	376.5	383.2	390.1	397.2	404.6
	Capacity (Btuh/1000)	70.0	77.2	84.9	93.0	101.5	110.3
	Unit Power (kW)	7.0	7.0	7.1	7.2	7.2	7.3
105	Head Press (psig)	418.1	424.8	431.8	439.0	446.5	454.1
	Capacity (Btuh/1000)	64.2	71.2	78.5	86.3	94.4	102.8
	Unit Power (kW)	7.8	7.9	8.0	8.0	8.1	8.1
115	Head Press (psig)	469.3	476.4	483.8	491.4	499.2	507.0
	Capacity (Btuh/1000)	57.7	64.5	71.6	79.1	86.8	94.8
	Unit Power (kW)	8.7	8.8	8.9	8.9	9.0	9.0
125	Head Press (psig)	523.4	530.9	538.7	546.6	554.6	562.6
	Capacity (Btuh/1000)	50.3	56.9	63.9	71.1	78.5	86.2
	Unit Power (kW)	9.6	9.7	9.8	9.9	9.9	10.0

Note: Performance data calculated at 15°F subcooling and 15°F superheat and does not include capacity loss due to refrigerant lines.

Table 37. Gross cooling capacities (kW) TWA1014*D condensing unit only (SI)

Outdoor Temp (°C)		Suction Temperature (°C)					
		-1.1	1.7	4.4	7.2	10	12.8
18.3	Head Press (kPa)	1716.9	1756.1	1797.2	1840.2	1885.3	1932.2
	Capacity (kW)	25.4	27.9	30.6	33.5	36.5	39.6
	Unit Power (kW)	4.9	5.0	5.0	5.1	5.2	5.2
23.9	Head Press (kPa)	1967.7	2007.8	2050.1	2094.4	2140.6	2188.6
	Capacity (kW)	23.6	26.0	28.5	31.2	34.0	36.9
	Unit Power (kW)	5.5	5.5	5.6	5.7	5.7	5.8
29.4	Head Press (kPa)	2246.7	2288.4	2332.2	2378.0	2425.6	2474.9
	Capacity (kW)	22.1	24.3	26.7	29.2	31.8	34.6
	Unit Power (kW)	6.2	6.2	6.3	6.4	6.4	6.5
35	Head Press (kPa)	2552.4	2596.2	2641.9	2689.4	2738.7	2789.3
	Capacity (kW)	20.5	22.6	24.9	27.3	29.7	32.3
	Unit Power (kW)	7.0	7.0	7.1	7.2	7.2	7.3
40.6	Head Press (kPa)	2882.4	2928.8	2976.9	3027.0	3078.3	3130.8
	Capacity (kW)	18.8	20.9	23.0	25.3	27.7	30.1
	Unit Power (kW)	7.8	7.9	8.0	8.0	8.1	8.1
46.1	Head Press (kPa)	3235.4	3284.8	3335.9	3388.3	3441.8	3495.9
	Capacity (kW)	16.9	18.9	21.0	23.2	25.4	27.8
	Unit Power (kW)	8.7	8.8	8.9	8.9	9.0	9.0
51.7	Head Press (kPa)	3608.4	3660.7	3714.2	3768.7	3823.8	3878.9
	Capacity (kW)	14.8	16.7	18.7	20.8	23.0	25.3
	Unit Power (kW)	9.6	9.7	9.8	9.9	9.9	10.0

Note: Performance data calculated at 8.3°C subcooling and 8.3°C superheat and does not include capacity loss due to refrigerant lines.

Table 38. Gross cooling capacities (MBH) TWA1564*D condensing unit only (IP)

Outdoor Temp (°F)		Suction Temperature (°F)					
		30	35	40	45	50	55
65	Head Press (psig)	230.1	234.1	238.4	243.1	248.1	253.5
	Capacity (Btuh/1000)	137.9	151.4	166.0	181.6	198.4	216.3
	Unit Power (kW)	8.7	8.9	9.1	9.3	9.5	9.8
75	Head Press (psig)	266.3	270.7	275.4	280.5	285.8	291.5
	Capacity (Btuh/1000)	130.8	144.0	158.1	173.2	189.5	206.9
	Unit Power (kW)	9.5	9.7	9.9	10.1	10.3	10.6
85	Head Press (psig)	306.2	310.9	315.9	321.2	326.9	333.0
	Capacity (Btuh/1000)	123.1	135.8	149.4	164.0	179.6	196.4
	Unit Power (kW)	10.5	10.6	10.8	11.0	11.2	11.5
95	Head Press (psig)	349.8	354.8	360.0	365.6	371.6	378.0
	Capacity (Btuh/1000)	114.9	127.0	140.0	154.0	169.0	185.1
	Unit Power (kW)	11.5	11.7	11.8	12.0	12.2	12.5
105	Head Press (psig)	397.4	402.6	408.1	413.9	420.1	426.6
	Capacity (Btuh/1000)	106.3	117.8	130.2	143.5	157.8	173.1
	Unit Power (kW)	12.7	12.8	13.0	13.2	13.4	13.6
115	Head Press (psig)	449.3	454.6	460.3	466.2	472.6	479.3
	Capacity (Btuh/1000)	97.6	108.4	120.1	132.7	146.2	160.6
	Unit Power (kW)	14.0	14.2	14.4	14.5	14.7	15.0
125	Head Press (psig)	505.8	511.1	516.7	522.7	529.0	535.7
	Capacity (Btuh/1000)	88.7	98.9	109.8	121.5	134.2	147.7
	Unit Power (kW)	15.6	15.7	15.9	16.1	16.2	16.5

Note: Performance data calculated at 15°F subcooling and 15°F superheat and does not include capacity loss due to refrigerant lines.

Table 39. Gross cooling capacities (kW) TWA1564*D condensing unit only (SI)

Outdoor Temp (°C)		Suction Temperature (°C)					
		-1.1	1.7	4.4	7.2	10	12.8
18.3	Head Press (kPa)	1586.2	1614.0	1644.1	1676.3	1710.8	1747.8
	Capacity (kW)	40.4	44.4	48.6	53.2	58.1	63.4
	Unit Power (kW)	8.7	8.9	9.1	9.3	9.5	9.8
23.9	Head Press (kPa)	1836.4	1866.7	1899.1	1933.7	1970.7	2010.2
	Capacity (kW)	38.3	42.2	46.3	50.8	55.5	60.6
	Unit Power (kW)	9.5	9.7	9.9	10.1	10.3	10.6
29.4	Head Press (kPa)	2111.2	2143.5	2178.0	2214.8	2254.0	2295.9
	Capacity (kW)	36.1	39.8	43.8	48.1	52.6	57.6
	Unit Power (kW)	10.5	10.6	10.8	11.0	11.2	11.5
35	Head Press (kPa)	2411.8	2445.9	2482.3	2521.0	2562.3	2606.0
	Capacity (kW)	33.7	37.2	41.0	45.1	49.5	54.2
	Unit Power (kW)	11.5	11.7	11.8	12.0	12.2	12.5
40.6	Head Press (kPa)	2740.0	2775.6	2813.4	2853.6	2896.4	2941.6
	Capacity (kW)	31.2	34.5	38.2	42.1	46.2	50.7
	Unit Power (kW)	12.7	12.8	13.0	13.2	13.4	13.6
46.1	Head Press (kPa)	3098.0	3134.5	3173.4	3214.6	3258.4	3304.9
	Capacity (kW)	28.6	31.8	35.2	38.9	42.8	47.1
	Unit Power (kW)	14.0	14.2	14.4	14.5	14.7	15.0
51.7	Head Press (kPa)	3487.4	3523.8	3562.5	3603.8	3647.4	3693.5
	Capacity (kW)	26.0	29.0	32.2	35.6	39.3	43.3
	Unit Power (kW)	15.6	15.7	15.9	16.1	16.2	16.5

Note: Performance data calculated at 8.3°C subcooling and 8.3°C superheat and does not include capacity loss due to refrigerant lines.

Table 40. Gross cooling capacities (MBH) TWA2014*D condensing unit only (IP)

Outdoor Temp (°F)		Suction Temperature (°F)					
		30	35	40	45	50	55
65	Head Press (psig)	252.9	259.0	265.6	272.5	279.9	287.8
	Capacity (Btuh/1000)	208.6	228.8	250.3	273.1	297.2	322.7
	Unit Power (kW)	12.6	12.8	13.1	13.4	13.7	14.1
75	Head Press (psig)	289.6	296.0	302.8	310.1	317.8	326.0
	Capacity (Btuh/1000)	197.9	217.5	238.3	260.3	283.5	307.9
	Unit Power (kW)	13.8	14.0	14.3	14.6	14.9	15.3
85	Head Press (psig)	329.5	336.2	343.3	350.8	358.8	367.3
	Capacity (Btuh/1000)	186.0	204.8	224.8	245.8	268.0	291.3
	Unit Power (kW)	15.1	15.4	15.6	15.9	16.2	16.6
95	Head Press (psig)	372.8	379.8	387.1	394.9	403.0	411.7
	Capacity (Btuh/1000)	173.0	190.9	210.0	230.0	251.1	273.1
	Unit Power (kW)	16.7	16.9	17.2	17.4	17.7	18.1
105	Head Press (psig)	419.7	426.8	434.3	442.2	450.6	459.3
	Capacity (Btuh/1000)	159.2	176.2	194.1	213.1	233.0	253.8
	Unit Power (kW)	18.5	18.7	18.9	19.2	19.4	19.8
115	Head Press (psig)	470.4	477.6	485.2	493.1	501.4	510.2
	Capacity (Btuh/1000)	144.7	160.7	177.6	195.4	214.0	233.4
	Unit Power (kW)	20.5	20.7	20.9	21.1	21.4	21.7
125	Head Press (psig)	524.9	531.9	539.3	547.1	555.1	563.6
	Capacity (Btuh/1000)	129.8	144.6	160.3	176.7	193.9	211.8
	Unit Power (kW)	22.7	22.9	23.1	23.3	23.6	23.8

Note: Performance data calculated at 15°F subcooling and 15°F superheat and does not include capacity loss due to refrigerant lines.

Table 41. Gross cooling capacities (kW) TWA2014*D condensing unit only (SI)

Outdoor Temp (°C)		Suction Temperature (°C)					
		-1.1	1.7	4.4	7.2	10	12.8
18.3	Head Press (kPa)	1744.0	1786.0	1830.9	1878.8	1929.9	1984.5
	Capacity (kW)	61.1	67.1	73.4	80.0	87.1	94.6
	Unit Power (kW)	12.6	12.8	13.1	13.4	13.7	14.1
23.9	Head Press (kPa)	1996.5	2040.8	2087.9	2137.9	2191.1	2247.6
	Capacity (kW)	58.0	63.7	69.8	76.3	83.1	90.2
	Unit Power (kW)	13.8	14.0	14.3	14.6	14.9	15.3
29.4	Head Press (kPa)	2271.6	2317.9	2367.0	2419.0	2474.0	2532.2
	Capacity (kW)	54.5	60.0	65.9	72.0	78.5	85.4
	Unit Power (kW)	15.1	15.4	15.6	15.9	16.2	16.6
35	Head Press (kPa)	2570.4	2618.3	2668.9	2722.4	2778.8	2838.3
	Capacity (kW)	50.7	56.0	61.5	67.4	73.6	80.0
	Unit Power (kW)	16.7	16.9	17.2	17.4	17.7	18.1
40.6	Head Press (kPa)	2893.7	2942.7	2994.5	3049.1	3106.6	3167.1
	Capacity (kW)	46.6	51.6	56.9	62.5	68.3	74.4
	Unit Power (kW)	18.5	18.7	18.9	19.2	19.4	19.8
46.1	Head Press (kPa)	3243.4	3292.8	3345.0	3399.8	3457.3	3517.4
	Capacity (kW)	42.4	47.1	52.0	57.3	62.7	68.4
	Unit Power (kW)	20.5	20.7	20.9	21.1	21.4	21.7
51.7	Head Press (kPa)	3618.7	3667.3	3718.3	3771.8	3827.6	3885.7
	Capacity (kW)	38.0	42.4	47.0	51.8	56.8	62.1
	Unit Power (kW)	22.7	22.9	23.1	23.3	23.6	23.8

Note: Performance data calculated at 8.3°C subcooling and 8.3°C superheat and does not include capacity loss due to refrigerant lines.

Gross Heating Capacities

Table 42. Gross heating capacities (MBH) - TWA0604*A heat pump with TWE0764*A air handler at 2000 CFM (IP)

Outdoor Temp (°F)	Integrated Heating Capacity (MBH) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°F)				Total Power (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°F)			
	60	70	75	80	60	70	75	80
-18	20.1	18.4	17.6	16.7	3.9	4.3	4.5	4.7
-13	22.0	20.5	19.7	18.8	4.0	4.4	4.5	4.7
-8	24.3	22.8	22.0	21.1	4.1	4.4	4.6	4.8
-3	26.8	25.3	24.5	23.6	4.1	4.5	4.7	4.9
2	29.5	28.0	27.2	26.4	4.2	4.6	4.8	5.0
7	32.4	31.0	30.1	29.3	4.3	4.6	4.9	5.1
12	35.6	34.1	33.3	32.4	4.3	4.7	4.9	5.2
17	38.9	37.4	36.5	35.7	4.4	4.8	5.0	5.2
22	42.4	40.8	39.9	39.0	4.5	4.9	5.1	5.3
27	46.2	44.5	43.6	42.6	4.6	5.0	5.2	5.4
32	50.3	48.4	47.4	46.4	4.7	5.1	5.3	5.5
37	54.3	52.3	51.3	50.3	4.7	5.2	5.4	5.6
42	58.6	56.4	55.3	54.3	4.8	5.3	5.5	5.7
47	63.0	60.8	59.6	58.5	4.9	5.4	5.6	5.8
52	67.7	65.3	64.1	62.8	5.0	5.5	5.7	5.9
57	72.6	70.0	68.6	67.3	5.1	5.6	5.8	6.1
62	77.6	74.7	73.3	71.9	5.3	5.7	5.9	6.2
67	82.7	79.6	78.1	76.6	5.4	5.8	6.1	6.3
72	87.8	84.6	83.0	81.4	5.5	6.0	6.2	6.5

Notes:

1. Net heating capacity and power include indoor fan heat at AHRI ESP. To obtain net heating at other conditions, subtract fan heat at this condition and add fan heat at new condition.
2. Integrated heating capacities and power include the effects of defrost in the frost region. All heating capacities and power are at 70% outdoor relative humidity and demand defrost cycle.

Table 43. Gross heating capacities (kW) TWA0604*A heat pump with TWE0764*A air handler at 2000 CFM (SI)

Outdoor Temp (°C)	Integrated Heating Capacity (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°C)				Total Power (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°C)			
	15	21	24	27	15	21	24	27
-28	5.8	5.4	5.1	4.8	3.7	4.1	4.3	4.5
-25	6.4	5.9	5.7	5.4	3.8	4.2	4.4	4.6
-22	7.0	6.6	6.4	6.1	3.9	4.3	4.5	4.7
-19	7.7	7.3	7.1	6.8	3.9	4.3	4.5	4.8
-17	8.5	8.1	7.8	7.6	4.0	4.4	4.6	4.8
-14	9.3	8.9	8.7	8.4	4.1	4.5	4.7	4.9
-11	10.2	9.8	9.5	9.3	4.2	4.6	4.8	5.0
-8	11.2	10.7	10.5	10.2	4.2	4.7	4.9	5.1
-6	12.2	11.7	11.5	11.2	4.3	4.7	5.0	5.2
-3	13.3	12.8	12.5	12.2	4.4	4.8	5.1	5.3
0	14.5	13.9	13.6	13.4	4.5	4.9	5.2	5.4
3	15.6	15.0	14.8	14.5	4.6	5.0	5.3	5.5
6	16.8	16.2	15.9	15.6	4.7	5.1	5.4	5.6
8	18.1	17.5	17.2	16.8	4.8	5.2	5.5	5.7
11	19.5	18.8	18.5	18.1	4.9	5.4	5.6	5.9
14	20.9	20.2	19.8	19.4	5.0	5.5	5.7	6.0
17	22.4	21.6	21.2	20.8	5.1	5.6	5.9	6.1
19	23.8	23.0	22.6	22.2	5.3	5.8	6.0	6.3
22	25.4	24.5	24.0	23.6	5.4	5.9	6.1	6.4

Notes:

1. Net heating capacity and power include indoor fan heat at AHRI ESP. To obtain net heating at other conditions, subtract fan heat at this condition and add fan heat at new condition.
2. Integrated heating capacities and power include the effects of defrost in the frost region. All heating capacities and power are at 70% outdoor relative humidity and demand defrost cycle.

Table 44. Gross heating capacities (MBH) - TWA0604*D heat pump with TWE0724*B standard air handler at 2000 CFM (IP)

Outdoor Temp (°F)	Integrated Heating Capacity (MBH) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°F)				Total Power (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°F)			
	60	70	75	80	60	70	75	80
-18	11.3	9.5	9.8	9.7	3.4	3.6	3.8	4.0
-13	13.7	12.1	11.1	10.1	3.4	3.7	3.9	4.1
-8	16.5	14.9	13.9	12.9	3.5	3.8	4.0	4.2
-3	19.2	17.5	16.5	15.7	3.6	3.9	4.1	4.3
2	21.8	20.2	19.5	18.7	3.7	4.0	4.2	4.4
7	25.2	23.4	22.6	21.9	3.8	4.1	4.3	4.5
12	27.7	26.4	25.7	25.0	3.8	4.2	4.4	4.6
17	31.0	29.7	29.0	28.2	3.9	4.3	4.5	4.7
22	34.5	33.1	32.4	31.6	3.9	4.3	4.5	4.8
27	38.1	36.7	35.9	35.1	4.0	4.4	4.6	4.8
32	41.9	40.3	39.5	38.6	4.0	4.4	4.7	4.9
37	45.7	44.0	43.1	42.2	4.1	4.5	4.7	5.0
42	49.5	47.7	46.8	45.8	4.1	4.5	4.8	5.0
47	53.6	51.7	50.7	49.7	4.2	4.6	4.8	5.1
52	58.0	56.0	54.9	53.8	4.2	4.6	4.9	5.1
57	62.7	60.4	59.3	58.1	4.3	4.7	5.0	5.2
62	67.5	65.0	63.8	62.5	4.3	4.8	5.0	5.3
67	72.5	69.7	68.4	67.1	4.4	4.9	5.1	5.4
72	77.7	74.8	73.3	71.9	4.5	5.0	5.2	5.5

Notes:

1. Net heating capacity and power include indoor fan heat at AHRI ESP. To obtain net heating at other conditions, subtract fan heat at this condition and add fan heat at new condition.
2. Integrated heating capacities and power include the effects of defrost in the frost region. All heating capacities and power are at 70% outdoor relative humidity and demand defrost cycle.

Table 45. Gross heating capacities (kW) TWA0604*D heat pump with TWE0724*B air handler at 2000 CFM (SI)

Outdoor Temp (°C)	Integrated Heating Capacity (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°C)				Total Power (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°C)			
	15	21	24	27	15	21	24	27
-28	3.3	2.8	2.9	2.8	3.4	3.6	3.8	4.0
-25	4.0	3.5	3.3	2.9	3.4	3.7	3.9	4.1
-22	4.8	4.4	4.1	3.8	3.5	3.8	4.0	4.2
-19	5.6	5.1	4.8	4.6	3.6	3.9	4.1	4.3
-17	6.4	5.9	5.7	5.5	3.7	4.0	4.2	4.4
-14	7.4	6.8	6.6	6.4	3.8	4.1	4.3	4.5
-11	8.1	7.7	7.5	7.3	3.8	4.2	4.4	4.6
-8	9.1	8.7	8.5	8.3	3.9	4.3	4.5	4.7
-6	10.1	9.7	9.5	9.3	3.9	4.3	4.5	4.8
-3	11.2	10.7	10.5	10.3	4.0	4.4	4.6	4.8
0	12.3	11.8	11.6	11.3	4.0	4.4	4.7	4.9
3	13.4	12.9	12.6	12.4	4.1	4.5	4.7	5.0
6	14.5	14.0	13.7	13.4	4.1	4.5	4.8	5.0
8	15.7	15.1	14.9	14.6	4.2	4.6	4.8	5.1
11	17.0	16.4	16.1	15.8	4.2	4.6	4.9	5.1
14	18.4	17.7	17.4	17.0	4.3	4.7	5.0	5.2
17	19.8	19.1	18.7	18.3	4.3	4.8	5.0	5.3
19	21.2	20.4	20.0	19.7	4.4	4.9	5.1	5.4
22	22.8	21.9	21.5	21.1	4.5	5.0	5.2	5.5

Notes:

1. Net heating capacity and power include indoor fan heat at AHRI ESP. To obtain net heating at other conditions, subtract fan heat at this condition and add fan heat at new condition.
2. Integrated heating capacities and power include the effects of defrost in the frost region. All heating capacities and power are at 70% outdoor relative humidity and demand defrost cycle.

Table 46. Gross heating capacities (MBH) TWA0764*A heat pump with TWE0764*A air handler at 2500 CFM (IP)

Outdoor Temp (°F)	Integrated Heating Capacity (MBH) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°F)				Total Power (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°F)			
	60	70	75	80	60	70	75	80
-18	17.5	17.2	16.9	16.4	3.7	4.1	4.2	4.4
-13	21.5	20.6	20.1	19.6	3.8	4.2	4.3	4.5
-8	24.0	23.7	23.3	22.9	3.9	4.2	4.4	4.6
-3	27.3	27.0	26.4	26.0	4.0	4.3	4.5	4.7
2	30.8	29.9	29.6	29.1	4.0	4.4	4.6	4.8
7	34.3	33.8	33.4	32.9	4.1	4.5	4.7	4.9
12	37.3	36.7	36.3	35.8	4.2	4.5	4.7	4.9
17	41.0	40.4	39.9	39.3	4.2	4.6	4.8	5.0
22	44.9	44.2	43.6	43.0	4.3	4.7	4.9	5.1
27	49.0	48.1	47.2	46.6	4.3	4.7	4.9	5.2
32	53.2	52.1	51.4	50.7	4.4	4.8	5.0	5.2
37	57.4	56.2	55.4	54.6	4.5	4.9	5.1	5.3
42	61.7	60.3	59.4	58.5	4.5	4.9	5.2	5.4
47	66.3	64.6	63.7	62.7	4.6	5.0	5.2	5.5
52	71.2	69.3	68.3	67.2	4.7	5.1	5.3	5.6
57	76.5	74.3	73.1	71.9	4.8	5.2	5.4	5.7
62	82.1	79.6	78.3	77.0	4.9	5.3	5.5	5.8
67	88.0	85.2	83.7	82.2	5.0	5.5	5.7	5.9
72	94.1	91.0	89.3	87.6	5.2	5.6	5.8	6.0

Notes:

1. Net heating capacity and power include indoor fan heat at AHRI ESP. To obtain net heating at other conditions, subtract fan heat at this condition and add fan heat at new condition.
2. Integrated heating capacities and power include the effects of defrost in the frost region. All heating capacities and power are at 70% outdoor relative humidity and demand defrost cycle.

Table 47. Gross heating capacities (kW) TWA0764*A heat pump with TWE0764*A air handler at 2500 CFM (SI)

Outdoor Temp (°C)	Integrated Heating Capacity (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°C)				Total Power (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°C)			
	15	21	24	27	15	21	24	27
-28	5.0	5.0	4.9	4.7	4.1	4.5	4.7	4.9
-25	6.3	6.0	5.8	5.7	4.2	4.6	4.8	5.0
-22	6.9	6.8	6.7	6.6	4.3	4.7	4.9	5.1
-19	7.7	7.6	7.7	7.5	4.4	4.8	5.0	5.3
-17	8.8	8.7	8.6	8.5	4.4	4.9	5.1	5.4
-14	9.7	9.6	9.4	9.3	4.5	5.0	5.2	5.5
-11	10.7	10.6	10.5	10.3	4.6	5.1	5.3	5.6
-8	11.8	11.6	11.5	11.3	4.7	5.2	5.4	5.6
-6	12.9	12.7	12.6	12.4	4.8	5.2	5.5	5.7
-3	14.1	13.9	13.7	13.5	4.8	5.3	5.6	5.8
0	15.3	15.0	14.9	14.7	4.9	5.4	5.7	5.9
3	16.6	16.2	16.0	15.8	5.0	5.5	5.7	6.0
6	17.8	17.4	17.2	16.9	5.1	5.6	5.8	6.1
8	19.1	18.7	18.4	18.1	5.2	5.7	5.9	6.2
11	20.5	20.0	19.7	19.4	5.3	5.8	6.0	6.3
14	22.0	21.4	21.1	20.8	5.4	5.9	6.2	6.5
17	23.6	23.0	22.6	22.2	5.5	6.0	6.3	6.6
19	25.4	24.6	24.2	23.8	5.7	6.2	6.5	6.7
22	27.1	26.3	25.8	25.3	5.8	6.4	6.6	6.9

Notes:

1. Net heating capacity and power include indoor fan heat at AHRI ESP. To obtain net heating at other conditions, subtract fan heat at this condition and add fan heat at new condition.
2. Integrated heating capacities and power include the effects of defrost in the frost region. All heating capacities and power are at 70% outdoor relative humidity and demand defrost cycle.

Table 48. Gross heating capacities (MBH) TWA0764*D heat pump with TWE0764*B air handler at 2500 CFM (IP)

Outdoor Temp (°F)	Integrated Heating Capacity (MBH) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°F)				Total Power (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°F)			
	60	70	75	80	60	70	75	80
-18	13.5	12.8	12.3	11.8	4.5	5.1	5.5	5.8
-13	16.5	16.0	15.6	15.2	4.6	5.2	5.5	5.8
-8	19.8	19.3	18.9	18.5	4.6	5.2	5.5	5.8
-3	23.3	22.7	22.4	21.9	4.6	5.2	5.5	5.9
2	26.9	26.4	26.0	25.5	4.7	5.2	5.6	5.9
7	30.7	30.0	29.6	29.1	4.7	5.3	5.6	5.9
12	34.6	33.8	33.3	32.8	4.8	5.3	5.6	6.0
17	38.8	37.8	37.2	36.7	4.8	5.4	5.7	6.0
22	43.2	42.0	41.4	40.8	4.9	5.4	5.7	6.1
27	47.7	46.3	45.6	44.9	4.9	5.5	5.8	6.1
32	52.5	50.9	50.0	49.2	5.0	5.6	5.9	6.2
37	57.2	55.4	54.5	53.5	5.1	5.6	5.9	6.2
42	62.0	59.9	58.9	57.9	5.1	5.7	6.0	6.3
47	67.0	64.6	63.5	62.4	5.2	5.8	6.1	6.4
52	72.2	69.7	68.5	67.3	5.3	5.8	6.1	6.5
57	77.7	74.9	73.5	72.2	5.4	5.9	6.2	6.5
62	83.4	80.4	78.9	77.5	5.4	6.0	6.3	6.6
67	89.4	86.1	84.5	82.9	5.5	6.1	6.4	6.7
72	95.4	91.7	89.8	85.5	5.6	6.2	6.5	7.1

Notes:

1. Net heating capacity and power include indoor fan heat at AHRI ESP. To obtain net heating at other conditions, subtract fan heat at this condition and add fan heat at new condition.
2. Integrated heating capacities and power include the effects of defrost in the frost region. All heating capacities and power are at 70% outdoor relative humidity and demand defrost cycle.

Table 49. Gross heating capacities (kW) TWA0764*D heat pump with TWE0764*B air handler at 2500 CFM (SI)

Outdoor Temp (°C)	Integrated Heating Capacity (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°C)				Total Power (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°C)			
	15	21	24	27	15	21	24	27
-28	3.9	3.7	3.6	3.4	4.5	5.1	5.5	5.8
-25	4.8	4.7	4.6	4.4	4.6	5.2	5.5	5.8
-22	5.8	5.7	5.5	5.4	4.6	5.2	5.5	5.8
-19	6.8	6.7	6.6	6.4	4.6	5.2	5.5	5.9
-17	7.9	7.7	7.6	7.5	4.7	5.2	5.6	5.9
-14	9.0	8.8	8.7	8.5	4.7	5.3	5.6	5.9
-11	10.1	9.9	9.8	9.6	4.8	5.3	5.6	6.0
-8	11.4	11.1	10.9	10.8	4.8	5.4	5.7	6.0
-6	12.7	12.3	12.1	11.9	4.9	5.4	5.7	6.1
-3	14.0	13.6	13.4	13.2	4.9	5.5	5.8	6.1
0	15.4	14.9	14.7	14.4	5.0	5.6	5.9	6.2
3	16.8	16.2	16.0	15.7	5.1	5.6	5.9	6.2
6	18.2	17.6	17.3	17.0	5.1	5.7	6.0	6.3
8	19.6	18.9	18.6	18.3	5.2	5.8	6.1	6.4
11	21.1	20.4	20.1	19.7	5.3	5.8	6.1	6.5
14	22.8	22.0	21.6	21.2	5.4	5.9	6.2	6.5
17	24.4	23.6	23.1	22.7	5.4	6.0	6.3	6.6
19	26.2	25.2	24.8	24.3	5.5	6.1	6.4	6.7
22	28.0	26.9	26.3	25.1	5.6	6.2	6.5	7.1

Notes:

1. Net heating capacity and power include indoor fan heat at AHRI ESP. To obtain net heating at other conditions, subtract fan heat at this condition and add fan heat at new condition.
2. Integrated heating capacities and power include the effects of defrost in the frost region. All heating capacities and power are at 70% outdoor relative humidity and demand defrost cycle.

Table 50. Gross heating capacities (MBH) TWA1014*A heat pump with TWE1014*A air handler at 3350 CFM (IP)

Outdoor Temp (°F)	Integrated Heating Capacity (MBH) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°F)				Total Power (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°F)			
	60	70	75	80	60	70	75	80
-18	25.4	25.3	25.3	25.2	6.4	7.0	7.3	7.7
-13	29.8	29.6	29.5	29.3	6.5	7.1	7.5	7.8
-8	34.4	34.1	34.0	33.8	6.6	7.3	7.6	8.0
-3	39.2	38.8	38.6	38.3	6.8	7.4	7.8	8.1
2	44.1	43.6	43.3	43.0	6.9	7.5	7.9	8.3
7	49.2	48.6	48.2	48.0	7.0	7.7	8.0	8.4
12	54.3	53.6	53.2	52.8	7.1	7.8	8.1	8.5
17	59.9	59.1	58.5	58.0	7.2	7.9	8.3	8.6
22	65.8	64.7	64.1	63.5	7.3	8.0	8.4	8.7
27	71.9	70.6	70.0	69.3	7.4	8.1	8.5	8.8
32	78.5	77.0	76.3	75.4	7.5	8.2	8.6	8.9
37	84.9	83.1	82.2	81.3	7.6	8.3	8.6	9.0
42	91.5	89.5	88.5	87.5	7.7	8.4	8.7	9.1
47	98.5	96.1	95.0	93.8	7.8	8.4	8.8	9.2
52	105.6	103.0	101.7	100.3	7.8	8.5	8.9	9.3
57	112.7	109.8	108.3	106.7	7.9	8.6	8.9	9.3
62	119.6	116.2	114.5	112.8	8.0	8.6	9.0	9.4
67	126.9	123.2	121.4	119.5	8.1	8.7	9.1	9.5
72	134.9	130.8	128.8	126.8	8.2	8.9	9.3	9.6

Notes:

1. Net heating capacity and power include indoor fan heat at AHRI ESP. To obtain net heating at other conditions, subtract fan heat at this condition and add fan heat at new condition.
2. Integrated heating capacities and power include the effects of defrost in the frost region. All heating capacities and power are at 70% outdoor relative humidity and demand defrost cycle.

Table 51. Gross heating capacities (kW) TWA1014*A heat pump with TWE1014*A air handler at 3350 CFM (SI)

Outdoor Temp (°C)	Integrated Heating Capacity (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°C)				Total Power (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°C)			
	15	21	24	27	15	21	24	27
-28	7.4	7.4	7.4	7.4	6.4	7.0	7.3	7.7
-25	8.7	8.7	8.6	8.6	6.5	7.1	7.5	7.8
-22	10.1	10.0	10.0	9.9	6.6	7.3	7.6	8.0
-19	11.5	11.4	11.3	11.2	6.8	7.4	7.8	8.1
-17	12.9	12.8	12.7	12.6	6.9	7.5	7.9	8.3
-14	14.4	14.3	14.1	14.1	7.0	7.7	8.0	8.4
-11	15.9	15.7	15.6	15.5	7.1	7.8	8.1	8.5
-8	17.6	17.3	17.2	17.0	7.2	7.9	8.3	8.6
-6	19.3	19.0	18.8	18.6	7.3	8.0	8.4	8.7
-3	21.1	20.7	20.5	20.3	7.4	8.1	8.5	8.8
0	23.0	22.6	22.4	22.1	7.5	8.2	8.6	8.9
3	24.9	24.4	24.1	23.8	7.6	8.3	8.6	9.0
6	26.8	26.2	25.9	25.6	7.7	8.4	8.7	9.1
8	28.9	28.2	27.8	27.5	7.8	8.4	8.8	9.2
11	31.0	30.2	29.8	29.4	7.8	8.5	8.9	9.3
14	33.0	32.2	31.7	31.3	7.9	8.6	8.9	9.3
17	35.1	34.1	33.6	33.1	8.0	8.6	9.0	9.4
19	37.2	36.1	35.6	35.0	8.1	8.7	9.1	9.5
22	39.5	38.3	37.7	37.1	8.2	8.9	9.3	9.6

Notes:

1. Net heating capacity and power include indoor fan heat at AHRI ESP. To obtain net heating at other conditions, subtract fan heat at this condition and add fan heat at new condition.
2. Integrated heating capacities and power include the effects of defrost in the frost region. All heating capacities and power are at 70% outdoor relative humidity and demand defrost cycle.

Table 52. Gross heating capacities (MBH) TWA1014*D heat pump with TWE1014*B air handler at 3350 CFM (IP)

Outdoor Temp (°F)	Integrated Heating Capacity (MBH) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°F)				Total Power (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°F)			
	60	70	75	80	60	70	75	80
-18	23.1	22.5	22.2	21.6	5.9	6.4	6.7	7.1
-13	26.7	26.4	26.1	25.5	5.9	6.6	6.9	7.2
-8	31.0	30.6	30.2	29.6	6.1	6.7	7.0	7.4
-3	35.5	34.9	34.4	33.8	6.2	6.8	7.2	7.5
2	40.3	39.4	38.9	38.3	6.3	6.9	7.3	7.7
7	45.3	44.2	43.6	42.8	6.3	7.0	7.4	7.8
12	50.2	48.9	48.4	47.6	6.4	7.1	7.5	7.9
17	55.6	54.0	53.2	52.4	6.5	7.2	7.6	8.0
22	61.2	59.4	58.5	57.6	6.6	7.3	7.7	8.2
27	67.1	65.1	64.1	63.1	6.7	7.4	7.8	8.3
32	73.3	70.9	69.9	68.8	6.8	7.5	7.9	8.4
37	79.5	77.0	75.8	74.6	6.9	7.6	8.0	8.5
42	85.9	83.1	81.8	80.6	7.0	7.7	8.1	8.6
47	92.6	89.5	88.1	86.7	7.1	7.8	8.2	8.7
52	99.7	96.2	94.7	93.2	7.2	7.9	8.3	8.8
57	106.8	103.0	101.3	99.7	7.3	8.0	8.4	8.9
62	114.0	109.9	108.0	106.2	7.4	8.1	8.5	9.0
67	121.0	116.6	114.5	112.6	7.5	8.2	8.6	9.1
72	127.8	122.9	120.7	118.6	7.6	8.3	8.7	9.1

Notes:

1. Net heating capacity and power include indoor fan heat at AHRI ESP. To obtain net heating at other conditions, subtract fan heat at this condition and add fan heat at new condition.
2. Integrated heating capacities and power include the effects of defrost in the frost region. All heating capacities and power are at 70% outdoor relative humidity and demand defrost cycle.

Table 53. Gross heating capacities (kW) TWA1014*D heat pump with TWE1014*B air handler at 3350 CFM (SI)

Outdoor Temp (°C)	Integrated Heating Capacity (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°C)				Total Power (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°C)			
	15	21	24	27	15	21	24	27
-28	6.8	6.6	6.5	6.3	5.9	6.4	6.7	7.1
-25	7.8	7.7	7.7	7.5	5.9	6.6	6.9	7.2
-22	9.1	9.0	8.8	8.7	6.1	6.7	7.0	7.4
-19	10.4	10.2	10.1	9.9	6.2	6.8	7.2	7.5
-17	11.8	11.6	11.4	11.2	6.3	6.9	7.3	7.7
-14	13.3	12.9	12.8	12.6	6.3	7.0	7.4	7.8
-11	14.7	14.3	14.2	14.0	6.4	7.1	7.5	7.9
-8	16.3	15.8	15.6	15.4	6.5	7.2	7.6	8.0
-6	17.9	17.4	17.2	16.9	6.6	7.3	7.7	8.2
-3	19.7	19.1	18.8	18.5	6.7	7.4	7.8	8.3
0	21.5	20.8	20.5	20.2	6.8	7.5	7.9	8.4
3	23.3	22.6	22.2	21.9	6.9	7.6	8.0	8.5
6	25.2	24.4	24.0	23.6	7.0	7.7	8.1	8.6
8	27.1	26.2	25.8	25.4	7.1	7.8	8.2	8.7
11	29.2	28.2	27.7	27.3	7.2	7.9	8.3	8.8
14	31.3	30.2	29.7	29.2	7.3	8.0	8.4	8.9
17	33.4	32.2	31.7	31.1	7.4	8.1	8.5	9.0
19	35.5	34.2	33.6	33.0	7.5	8.2	8.6	9.1
22	37.5	36.0	35.4	34.8	7.6	8.3	8.7	9.1

Notes:

1. Net heating capacity and power include indoor fan heat at AHRI ESP. To obtain net heating at other conditions, subtract fan heat at this condition and add fan heat at new condition.
2. Integrated heating capacities and power include the effects of defrost in the frost region. All heating capacities and power are at 70% outdoor relative humidity and demand defrost cycle.

Table 54. Gross heating capacities (MBH) TWA1564*D heat pump with TWE1564*B air handler at 5000 CFM (IP)

Outdoor Temp (°F)	Integrated Heating Capacity (MBH) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°F)				Total Power (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°F)			
	60	70	75	80	60	70	75	80
-18	37.6	35.4	34.6	32.2	11.5	12.1	12.5	13.0
-13	44.0	40.8	39.3	38.2	11.2	12.2	12.7	13.3
-8	50.6	47.0	45.9	45.4	11.4	12.4	13.0	13.7
-3	57.2	54.3	53.6	53.0	11.6	12.7	13.4	14.0
2	64.3	62.3	61.5	60.7	11.8	13.0	13.7	14.3
7	73.3	70.8	69.8	69.0	12.2	13.3	14.0	14.7
12	82.1	79.7	78.6	77.6	12.4	13.6	14.3	15.0
17	92.3	89.1	87.8	86.7	12.7	13.9	14.6	15.3
22	101.9	99.1	97.5	96.3	13.0	14.2	14.9	15.6
27	112.6	109.5	107.8	106.3	13.3	14.5	15.2	15.9
32	124.2	120.4	118.6	116.9	13.6	14.8	15.5	16.2
37	135.3	131.4	129.5	127.6	13.9	15.1	15.8	16.5
42	147.5	143.1	141.0	139.0	14.2	15.4	16.1	16.8
47	160.3	155.7	153.5	151.3	14.5	15.8	16.5	17.2
52	174.0	169.0	166.6	164.2	14.9	16.1	16.8	17.6
57	188.1	182.8	180.2	177.6	15.2	16.5	17.2	17.9
62	202.8	197.1	194.3	191.6	15.6	16.9	17.6	18.3
67	217.3	211.9	208.9	206.0	16.1	17.3	18.0	18.8
72	231.9	227.1	223.9	220.9	16.6	17.8	18.5	19.3

Notes:

1. Net heating capacity and power include indoor fan heat at AHRI ESP. To obtain net heating at other conditions, subtract fan heat at this condition and add fan heat at new condition.
2. Integrated heating capacities and power include the effects of defrost in the frost region. All heating capacities and power are at 70% outdoor relative humidity and demand defrost cycle.

Table 55. Gross heating capacities (kW) TWA1564*D heat pump with TWE1564*B air handler at 5000 CFM (SI)

Outdoor Temp (°C)	Integrated Heating Capacity (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°C)				Total Power (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°C)			
	15	21	24	27	15	21	24	27
-28	10.6	10.3	9.7	9.3	9.7	10.2	10.7	11.3
-25	12.8	11.9	11.4	11.1	9.5	10.4	11.0	11.6
-22	14.6	13.6	13.2	13.0	9.7	10.7	11.2	11.9
-19	16.5	15.6	15.4	15.2	9.9	11.0	11.6	12.2
-17	18.5	17.9	17.7	17.4	10.1	11.3	11.9	12.5
-14	21.0	20.4	20.1	19.8	10.4	11.6	12.2	12.8
-11	23.6	23.0	22.6	22.3	10.7	11.9	12.5	13.1
-8	26.4	25.6	25.2	24.9	11.0	12.2	12.8	13.5
-6	29.3	28.4	28.0	27.7	11.3	12.5	13.1	13.8
-3	32.5	31.5	31.0	30.6	11.6	12.8	13.4	14.1
0	35.7	34.6	34.1	33.6	11.9	13.1	13.7	14.4
3	39.0	37.8	37.3	36.7	12.2	13.3	14.0	14.7
6	42.4	41.2	40.6	40.0	12.5	13.7	14.3	15.0
8	46.2	44.8	44.2	43.6	12.8	14.0	14.7	15.3
11	50.1	48.7	48.0	47.3	13.1	14.4	15.0	15.7
14	54.2	52.7	51.9	51.2	13.5	14.7	15.4	16.1
17	58.5	56.9	56.0	55.3	13.9	15.1	15.8	16.5
19	62.8	61.2	60.3	59.5	14.2	15.5	16.2	16.9
22	67.1	65.6	64.7	63.8	14.6	15.9	16.6	17.4

Notes:

1. Net heating capacity and power include indoor fan heat at AHRI ESP. To obtain net heating at other conditions, subtract fan heat at this condition and add fan heat at new condition.
2. Integrated heating capacities and power include the effects of defrost in the frost region. All heating capacities and power are at 70% outdoor relative humidity and demand defrost cycle.

Table 56. Gross heating capacities (MBH) TWA2014*D heat pump with TWE2014*B air handler at 6675 CFM (IP)

Outdoor Temp (°F)	Integrated Heating Capacity (MBH) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°F)				Total Power (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°F)			
	60	70	75	80	60	70	75	80
-18	52.8	47.6	44.0	40.8	13.2	14.3	14.7	15.5
-13	61.0	55.5	52.9	50.4	13.4	14.6	15.3	15.9
-8	70.1	64.4	61.6	59.0	13.6	15.0	15.6	16.4
-3	79.5	73.9	71.3	69.0	14.0	15.3	16.1	16.8
2	89.7	84.6	82.2	79.6	14.4	15.7	16.5	17.2
7	100.9	95.9	93.4	90.9	14.7	16.1	16.9	17.7
12	113.1	107.8	105.2	102.6	15.1	16.5	17.3	18.1
17	125.9	120.4	117.6	114.8	15.4	16.9	17.6	18.5
22	139.4	133.6	130.8	127.8	15.8	17.2	18.0	18.9
27	153.6	147.5	144.5	141.4	16.1	17.6	18.4	19.2
32	168.4	162.1	158.8	155.6	16.5	18.0	18.8	19.6
37	183.3	176.6	173.2	169.7	16.8	18.3	19.2	20.0
42	198.8	191.7	188.1	184.5	17.2	18.7	19.5	20.4
47	215.2	207.7	203.9	200.0	17.6	19.1	20.0	20.9
52	232.5	224.5	220.5	216.5	18.0	19.6	20.4	21.3
57	250.4	242.0	237.7	233.5	18.4	20.0	20.9	21.8
62	268.8	260.0	255.5	251.1	18.9	20.5	21.4	22.3
67	287.4	278.1	273.5	268.9	19.3	21.0	21.9	22.8
72	306.4	296.7	291.9	287.1	19.8	21.5	22.4	23.3

Notes:

1. Net heating capacity and power include indoor fan heat at AHRI ESP. To obtain net heating at other conditions, subtract fan heat at this condition and add fan heat at new condition.
2. Integrated heating capacities and power include the effects of defrost in the frost region. All heating capacities and power are at 70% outdoor relative humidity and demand defrost cycle.

Table 57. Gross heating capacities (kW) TWA2014*D heat pump with TWE2014*B air handler at 6675 CFM (SI)

Outdoor Temp (°C)	Integrated Heating Capacity (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°C)				Total Power (kW) at Indicated Indoor Dry Bulb Temp (°C)			
	15	21	24	27	15	21	24	27
-28	15.3	13.8	13.2	12.3	12.1	13.3	13.8	14.6
-25	17.6	16.0	15.1	14.5	12.4	13.6	14.1	14.9
-22	20.0	18.4	17.6	16.8	12.6	13.8	14.5	15.2
-19	22.6	21.0	20.1	19.5	12.9	14.1	14.8	15.6
-17	25.3	23.7	23.0	22.3	13.1	14.4	15.2	15.9
-14	28.2	26.7	26.0	25.3	13.4	14.8	15.5	16.3
-11	31.3	29.8	29.1	28.3	13.7	15.1	15.8	16.6
-8	34.6	33.1	32.3	31.5	13.9	15.3	16.1	16.9
-6	38.1	36.4	35.6	34.7	14.2	15.6	16.4	17.2
-3	41.7	39.9	39.0	38.1	14.5	15.9	16.7	17.5
0	45.4	43.5	42.6	41.6	14.8	16.2	17.0	17.8
3	49.1	47.1	46.1	45.1	15.1	16.5	17.3	18.1
6	52.9	50.8	49.7	48.6	15.4	16.9	17.6	18.4
8	57.2	55.0	53.8	52.7	15.8	17.2	18.0	18.8
11	61.1	58.7	57.5	56.4	16.1	17.6	18.3	19.2
14	65.5	63.0	61.7	60.5	16.5	18.0	18.7	19.6
17	70.0	67.4	66.0	64.7	16.9	18.4	19.2	20.0
19	74.6	71.8	70.4	69.0	17.4	18.8	19.6	20.4
22	79.2	76.3	74.8	73.4	17.8	19.3	20.1	20.9

Notes:

1. Net heating capacity and power include indoor fan heat at AHRI ESP. To obtain net heating at other conditions, subtract fan heat at this condition and add fan heat at new condition.
2. Integrated heating capacities and power include the effects of defrost in the frost region. All heating capacities and power are at 70% outdoor relative humidity and demand defrost cycle.

Fan Performance

Table 58. Evaporator fan performance — TWE051 — air handler (IP)

External Static Pressure (Inches of Water Gauge)																						
	0.10"		0.20"		0.30"		0.40"		0.50"		0.60"		0.70"		0.80"		0.90"		1.00"		1.10"	
CFM	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP
	0.5 HP Standard Motor																1 HP High Static Motor					
1400	612	0.20	674	0.24	731	0.29	786	0.34	840	0.39	891	0.45	941	0.51	989	0.58	1034	0.65	1077	0.72	1117	0.78
1500	647	0.24	705	0.29	760	0.34	812	0.39	863	0.44	912	0.50	960	0.56	1006	0.63	1051	0.70	1094	0.77	—	—
1600	683	0.28	738	0.33	790	0.38	840	0.44	888	0.50	936	0.56	980	0.62	1025	0.69	1070	0.76	1111	0.83	—	—
1700	719	0.33	771	0.38	821	0.44	869	0.50	914	0.56	959	0.62	1003	0.68	1047	0.75	1089	0.82	—	—	—	—
1800	756	0.39	804	0.44	853	0.50	898	0.56	942	0.62	985	0.69	1028	0.75	1068	0.82	1109	0.89	—	—	—	—
1900	792	0.45	838	0.51	884	0.57	928	0.63	971	0.69	1012	0.76	1052	0.83	1092	0.90	—	—	—	—	—	—
2000	829	0.52	873	0.58	917	0.64	959	0.71	1000	0.77	1040	0.84	1079	0.91	1117	0.98	—	—	—	—	—	—
2100	866	0.60	908	0.66	950	0.72	991	0.79	1030	0.86	1069	0.93	1106	1.00	1144	1.08	—	—	—	—	—	—

Notes:

1. Data includes pressure drop due to wet coil and 1" filter.
2. Fan motor heat (MBh) = 3.15 x BHP.
3. Factory supplied motors, in commercial equipment, are definite purpose motors, specifically designed and tested to operate reliably and continuously at all cataloged conditions. Using the full rsepower range of our fan motors as shown in our tabular data will not result in nuisance tripping or premature motor failure. Our product's warranty will not be affected.

Table 59. Evaporator fan performance — TWE051 — air handler (SI)

External Static Pressure (Pascals)																						
	25		50		75		100		125		150		174		199		224		249		274	
m^3/hr	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW
	0.38 kW Standard Motor																.75 kW High Static Motor					
2379	612	0.15	674	0.18	731	0.22	786	0.25	840	0.29	891	0.34	941	0.38	989	0.43	1034	0.48	1077	0.53	1117	0.58
2549	647	0.18	705	0.21	760	0.25	812	0.29	863	0.33	912	0.37	960	0.42	1006	0.47	1051	0.52	1094	0.58	—	—
2719	683	0.21	738	0.25	790	0.29	840	0.33	888	0.37	936	0.42	980	0.46	1025	0.51	1070	0.57	1111	0.62	—	—
2889	719	0.25	771	0.29	821	0.33	869	0.37	914	0.41	959	0.46	1003	0.51	1047	0.56	1089	0.61	—	—	—	—
3059	756	0.29	804	0.33	853	0.37	898	0.42	942	0.46	985	0.51	1028	0.56	1068	0.61	1109	0.66	—	—	—	—
3228	792	0.34	838	0.38	884	0.42	928	0.47	971	0.52	1012	0.57	1052	0.62	1092	0.67	—	—	—	—	—	—
3398	829	0.39	873	0.43	917	0.48	959	0.53	1000	0.58	1040	0.63	1079	0.68	1117	0.73	—	—	—	—	—	—
3568	866	0.45	908	0.49	950	0.54	991	0.59	1030	0.64	1069	0.69	1106	0.75	1144	0.80	—	—	—	—	—	—

Notes:

1. Data includes pressure drop due to wet coil and 1" filter.
2. Fan motor heat (kW) = 1.238 x kW.
3. Factory supplied motors, in commercial equipment, are definite purpose motors, specifically designed and tested to operate reliably and continuously at all cataloged conditions. Using the full horsepower range of our fan motors as shown in our tabular data will not result in nuisance tripping or premature motor failure. Our product's warranty will not be affected.

Table 60. Evaporator fan performance — TWE072 — air handler (IP)

External Static Pressure (Inches of Water Gauge)																						
	0.10"		0.20"		0.30"		0.40"		0.50"		0.60"		0.70"		0.80"		0.90"		1.00"		1.10"	
CFM	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP
	1 HP Standard Motor												1.5 HP High Static Motor									
1600	—	—	—	—	550	0.33	629	0.39	695	0.46	747	0.52	807	0.72	854	0.77	887	0.80	906	0.81	912	0.82
1700	—	—	—	—	559	0.35	634	0.43	697	0.48	751	0.61	809	0.75	857	0.81	894	0.84	920	0.87	985	1.07
1800	—	—	—	—	569	0.38	640	0.46	701	0.53	756	0.64	813	0.77	861	0.85	901	0.90	952	1.07	991	1.14
1900	—	—	—	—	578	0.41	647	0.50	707	0.58	761	0.68	817	0.81	866	0.90	912	1.01	957	1.13	996	1.21
2000	—	—	522	0.34	590	0.45	654	0.52	711	1	768	0.73	821	0.84	870	0.95	917	1.06	962	1.20	1002	1.27
2100	—	—	534	0.38	599	0.48	662	0.59	719	0.67	774	0.77	826	0.88	875	1.00	921	1.11	968	1.27	1007	1.35
2200	474	0.30	547	0.43	610	0.52	671	0.64	727	0.72	781	0.82	832	0.93	881	1.06	926	1.17	973	1.33	1013	1.42
2300	489	0.35	560	0.47	621	0.56	680	0.69	736	0.77	788	0.87	838	0.98	886	1.12	932	1.23	979	1.40	1018	1.50
2400	505	0.41	573	0.52	632	0.61	690	0.74	745	0.83	796	0.93	844	1.04	893	1.18	937	1.30	969	1.47	1023	1.57

External Static Pressure (Inches of Water Gauge)												
	1.20"		1.30"		1.40"		1.50"		1.60"		1.70"	
CFM	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP
	2 HP Ultra High Static Motor											
1600	1018	1.09	1060	1.21	1094	1.29	—	—	—	—	—	—
1700	1024	1.16	1065	1.28	1099	1.37	—	—	—	—	—	—
1800	1029	1.24	1070	1.35	1105	1.45	—	—	—	—	—	—
1900	1035	1.31	1075	1.42	1110	1.53	—	—	—	—	—	—
2000	1040	1.38	1080	1.50	1116	1.61	—	—	—	—	—	—
2100	1046	1.46	1085	1.58	1122	1.69	—	—	—	—	—	—
2200	1052	1.54	1090	1.66	—	—	—	—	—	—	—	—
2300	1057	1.62	1095	1.74	—	—	—	—	—	—	—	—
2400	1063	1.70	1101	1.82	—	—	—	—	—	—	—	—

Notes:

1. Data includes pressure drop due to wet coil and 1" filter.
2. Fan motor heat (MBh) = 3.15 x BHP.
3. Factory supplied motors, in commercial equipment, are definite purpose motors, specifically designed and tested to operate reliably and continuously at all cataloged conditions. Using the full horsepower range of our fan motors as shown in our tabular data will not result in nuisance tripping or premature motor failure. Our product's warranty will not be affected.

Table 61. Evaporator fan performance — TWE072 — air handler (SI)

	External Static Pressure (Pascals)																					
	25		50		75		100		125		150		174		199		224		249		274	
m^3/hr	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW
			.75 kW Standard Motor						1.12 kW High Static Motor								1.5 kW Ultra High Static Motor					
2718	—	—	—	—	550	0.25	629	0.29	695	0.34	747	0.39	807	0.54	854	0.58	887	0.60	906	0.61	912	0.61
2888	—	—	—	—	559	0.26	634	0.32	697	0.36	751	0.45	809	0.56	857	0.61	894	0.62	920	0.65	985	0.80
3058	—	—	—	—	569	0.29	640	0.34	701	0.39	756	0.48	813	0.58	861	0.64	901	0.67	952	0.80	991	0.85
3228	—	—	—	—	578	0.31	647	0.37	707	0.43	761	0.51	817	0.60	866	0.67	912	0.75	957	0.84	996	0.90
3398	—	—	522	0.26	590	0.34	654	0.39	711	0.46	768	0.54	821	0.63	870	0.71	917	0.79	962	0.89	1002	0.95
3568	—	—	534	0.29	599	0.36	662	0.44	719	0.50	774	0.57	826	0.66	875	0.75	921	0.83	968	0.94	1007	1.01
3738	474	0.22	547	0.32	610	0.39	671	0.47	727	0.54	781	0.61	832	0.69	881	0.79	926	0.87	973	1.00	1013	1.06
3908	489	0.26	560	0.35	621	0.42	680	0.51	736	0.58	788	0.65	838	0.73	886	0.83	932	0.92	979	1.05	1018	1.12
4078	505	0.30	573	0.39	632	0.46	690	0.55	745	0.62	796	0.69	844	0.78	893	0.88	937	0.97	969	1.10	1023	1.17

	External Static Pressure (Pascals)					
	299		324		349	
m^3/hr	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW
	1.5 kW Ultra High Static Motor					
2718	1018	0.81	1060	0.90	1094	0.96
2888	1024	0.87	1065	0.95	1099	1.02
3058	1029	0.92	1070	1.00	1105	1.08
3228	1035	0.98	1075	1.06	1110	1.14
3398	1040	1.03	1080	1.12	1116	1.20
3568	1046	1.09	1085	1.18	1122	1.26
3738	1052	1.15	1090	1.24	—	—
3908	1057	1.21	1095	1.30	—	—
4078	1063	1.27	1101	1.36	—	—

Notes:

1. Data includes pressure drop due to wet coil and 1" filter.
2. Fan motor heat (kW) = 1.238 x kW.
3. Factory supplied motors, in commercial equipment, are definite purpose motors, specifically designed and tested to operate reliably and continuously at all cataloged conditions. Using the full horsepower range of our fan motors as shown in our tabular data will not result in nuisance tripping or premature motor failure. Our product's warranty will not be affected.

Table 62. Evaporator fan performance — TWE076 — air handler (IP)

External Static Pressure (Inches of Water Gauge)																						
	0.10"		0.20"		0.30"		0.40"		0.50"		0.60"		0.70"		0.80"		0.90"		1.00"		1.10"	
CFM	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP
			1 HP Standard Motor						1.5 HP High Static Motor								2 HP Ultra High Static Motor					
2000	—	—	522	0.34	590	0.44	654	0.52	711	0.62	768	0.73	821	0.84	870	0.95	916	1.06	959	1.16	1001	1.27
2125	—	—	537	0.39	604	0.48	664	0.58	721	0.68	775	0.78	828	0.90	877	1.01	923	1.13	966	1.25	1009	1.36
2250	481	0.33	553	0.44	617	0.53	675	0.64	731	0.74	784	0.84	834	0.96	884	1.09	929	1.21	973	1.33	1016	1.46
2375	501	0.39	569	0.49	631	0.59	688	0.70	742	0.81	794	0.91	842	1.03	891	1.16	937	1.29	981	1.42	1022	1.55
2500	521	0.47	585	0.55	646	0.65	701	0.77	754	0.89	804	0.99	852	1.11	898	1.23	944	1.37	987	1.51	1028	1.64
2625	540	0.53	602	0.61	661	0.72	715	0.84	767	0.97	816	1.08	862	1.19	908	1.32	950	1.45	994	1.60	1036	1.74
2750	559	0.60	619	0.66	677	0.80	729	0.91	780	1.05	827	1.17	872	1.29	916	1.41	960	1.55	1001	1.69	1043	1.84
2875	579	0.67	636	0.72	692	0.88	744	1.00	793	1.13	840	1.27	885	1.40	928	1.52	969	1.65	1009	1.79	1049	1.94
3000	599	0.74	654	0.79	709	0.96	760	1.09	807	1.22	852	1.36	896	1.51	939	1.63	980	1.76	1019	1.90	1057	2.05

External Static Pressure (Inches of Water Gauge)												
	1.20"		1.30"		1.40"		1.50"		1.60"		1.70"	
CFM	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP
	2 HP Ultra High Static Motor											
2000	1040	1.38	1080	1.50	1116	1.61	—	—	—	—	—	—
2125	1048	1.48	1085	1.59	1123	1.71	—	—	—	—	—	—
2250	1054	1.58	1093	1.70	—	—	—	—	—	—	—	—
2375	1062	1.68	1099	1.80	—	—	—	—	—	—	—	—
2500	1068	1.78	1107	1.92	—	—	—	—	—	—	—	—
2625	1075	1.88	1113	2.02	—	—	—	—	—	—	—	—
2750	1083	1.99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2875	1090	2.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3000	1097	2.21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Notes:

1. Data includes pressure drop due to wet coil and 1" filter.
2. Fan motor heat (MBh) = 3.15 x BHP.
3. Factory supplied motors, in commercial equipment, are definite purpose motors, specifically designed and tested to operate reliably and continuously at all cataloged conditions. Using the full horsepower range of our fan motors as shown in our tabular data will not result in nuisance tripping or premature motor failure. Our product's warranty will not be affected.

Table 63. Evaporator fan performance — TWE076 — air handler (SI)

External Static Pressure (Pascals)																								
	25		50		75		100		125		150		174		199		224		249		274	
m³/hr	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW
	.75 kW Standard Motor								1.12 kW High Static Motor								1.5 kW Ultra High Static Motor					
3398	—	0.18	522	0.25	590	0.33	654	0.39	711	0.46	768	0.54	821	0.62	870	0.71	916	0.79	959	0.87	1001	0.95
3611	—	0.21	537	0.29	604	0.36	664	0.43	721	0.50	775	0.58	828	0.67	877	0.76	923	0.84	966	0.93	1009	1.02
3823	481	0.24	553	0.32	617	0.40	675	0.48	731	0.55	784	0.63	834	0.72	884	0.81	929	0.90	973	0.99	1016	1.09
4036	501	0.29	569	0.36	631	0.44	688	0.53	742	0.60	794	0.68	842	0.77	891	0.87	937	0.96	981	1.06	1022	1.15
4248	521	0.35	585	0.41	646	0.49	701	0.57	754	0.66	804	0.74	852	0.83	898	0.92	944	1.02	987	1.12	1028	1.22
4460	540	0.40	602	0.46	661	0.54	715	0.62	767	0.72	816	0.81	862	0.89	908	0.99	950	1.08	994	1.19	1036	1.30
4673	559	0.45	619	0.50	677	0.59	729	0.68	780	0.78	827	0.88	872	0.96	916	1.05	960	1.15	1001	1.26	1043	1.37
4885	579	0.50	636	0.54	692	0.65	744	0.74	793	0.84	840	0.95	885	1.04	928	1.13	969	1.23	1009	1.33	1049	1.45
5098	599	0.55	654	0.59	709	0.72	760	0.81	807	0.91	852	1.02	896	1.12	939	1.22	980	1.32	1019	1.42	1057	1.53

External Static Pressure (Pascals)						
	299		324		349	
m³/hr	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW
	1.5 kW Ultra High Static Motor					
3398	1040	1.03	1080	1.12	1116	1.20
3611	1048	1.10	1085	1.19	1123	1.28
3823	1054	1.18	1093	1.27	—	—
4036	1062	1.25	1099	1.35	—	—
4248	1068	1.33	1107	1.43	—	—
4460	1075	1.40	1113	1.51	—	—
4673	1083	1.49	—	—	—	—
4885	1090	1.57	—	—	—	—
5098	1097	1.65	—	—	—	—

Notes:

1. Data includes pressure drop due to wet coil and 1" filter.
2. Fan motor heat (kW) = 1.238 x kW.
3. Factory supplied motors, in commercial equipment, are definite purpose motors, specifically designed and tested to operate reliably and continuously at all cataloged conditions. Using the full horsepower range of our fan motors as shown in our tabular data will not result in nuisance tripping or premature motor failure. Our product's warranty will not be affected.

Table 64. Evaporator fan performance — TWE101 — air handler (IP)

External Static Pressure (Inches of Water Gauge)																						
	0.10"		0.20"		0.30"		0.40"		0.50"		0.60"		0.70"		0.80"		0.90"		1.00"		1.10"	
CFM	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP
	1.5 HP Standard Motor														2 HP High Static Motor							
2600	—	—	—	—	523	0.53	563	0.61	601	0.69	638	0.75	673	0.83	707	0.91	739	0.99	772	1.08	802	1.17
2775	—	—	499	0.55	541	0.62	580	0.69	617	0.78	653	0.86	687	0.93	719	1.01	750	1.09	782	1.18	812	1.27
2950	—	—	519	0.63	560	0.71	598	0.79	634	0.87	668	0.96	701	1.05	732	1.12	763	1.21	793	1.30	822	1.39
3125	499	0.70	540	0.71	579	0.82	616	0.90	651	0.98	684	1.08	716	1.17	747	1.26	777	1.34	805	1.42	834	1.52
3300	522	0.81	561	0.81	600	0.94	635	1.02	669	1.10	701	1.20	731	1.30	762	1.40	791	1.49	819	1.57	847	1.66
3475	545	0.93	582	0.93	620	1.07	654	1.15	687	1.24	718	1.33	748	1.43	777	1.54	806	1.65	834	1.74	860	1.83
3650	568	1.05	604	1.09	640	1.18	674	1.30	706	1.39	736	1.48	766	1.58	794	1.69	821	1.81	848	1.91	874	2.01
3825	592	1.19	628	1.27	661	1.30	694	1.46	725	1.55	754	1.65	783	1.75	810	1.85	838	1.98	864	2.09	890	2.20
4000	615	1.34	652	1.47	682	1.45	714	1.63	745	1.73	774	1.83	801	1.93	829	2.04	855	2.16	880	2.28	—	—

External Static Pressure (Inches of Water Gauge)																
	1.20"		1.30"		1.40"		1.50"		1.60"		1.70"		1.80"		1.90"	
CFM	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP
	2 HP High Static Motor w/ Field Supplied Sheave & Belt															
2600	832	1.25	860	1.34	887	1.43	914	1.52	939	1.6	964	1.69	988	1.77	1011	1.86
2775	841	1.37	870	1.46	897	1.56	923	1.65	949	1.74	973	1.83	997	1.93	1020	2.02
2950	851	1.49	879	1.59	906	1.69	932	1.79	958	1.89	983	1.99	1006	2.08	1030	2.18
3125	861	1.61	889	1.72	916	1.82	943	1.93	967	2.04	992	2.14	1016	2.25	1040	2.36
3300	873	1.76	900	1.86	926	1.97	951	2.08	977	2.19	1002	2.31	—	—	—	—
3475	886	1.92	912	2.02	938	2.13	962	2.24	—	—	—	—	—	—	—	—
3650	900	2.10	926	2.20	950	2.31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3825	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Notes:

1. Data includes pressure drop due to wet coil and 1" filter.
2. Fan motor heat (MBh) = 3.15 x BHP.
3. Factory supplied motors, in commercial equipment, are definite purpose motors, specifically designed and tested to operate reliably and continuously at all cataloged conditions. Using the full horsepower range of our fan motors as shown in our tabular data will not result in nuisance tripping or premature motor failure. Our product's warranty will not be affected.

Table 65. Evaporator fan performance — TWE101 — air handler (SI)

	External Static Pressure (Pascals)																					
	25		50		75		100		125		150		174		199		224		249		274	
m^3/hr	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW
					1.12 kW Standard Motor										1.12 kW High Static Motor							
4418	—	—	—	—	523	0.40	563	0.45	601	0.51	638	0.56	673	0.62	707	0.68	739	0.74	772	0.80	802	0.87
4715	—	—	499	0.41	541	0.46	580	0.52	617	0.58	653	0.64	687	0.69	719	0.75	750	0.81	782	0.88	812	0.95
5013	—	—	519	0.47	560	0.53	598	0.59	634	0.65	668	0.72	701	0.78	732	0.84	763	0.90	793	0.97	822	1.03
5310	499	0.52	540	0.53	579	0.61	616	0.67	651	0.73	684	0.80	716	0.88	747	0.94	777	1.00	805	1.06	834	1.13
5607	522	0.60	561	0.60	600	0.70	635	0.76	669	0.82	701	0.89	731	0.97	762	1.04	791	1.11	819	1.17	847	1.24
5905	545	0.69	582	0.70	620	0.80	654	0.86	687	0.92	718	0.99	748	1.07	777	1.15	806	1.23	834	1.30	860	1.36
6202	568	0.79	604	0.81	640	0.88	674	0.97	706	1.03	736	1.10	766	1.18	794	1.26	821	1.35	848	1.43	874	1.50
6499	592	0.89	628	0.95	661	0.97	694	1.09	725	1.16	754	1.23	783	1.30	810	1.38	838	1.47	864	1.56	890	1.64
6797	615	1.00	652	1.10	682	1.08	714	1.22	745	1.29	774	1.36	801	1.44	829	1.52	855	1.61	880	1.70	905	1.79

	External Static Pressure (Pascals)															
	299		324		349		374		398		423		448		473	
m^3/hr	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW
	1.12 kW High Static Motor w/ Field Supplied Sheave & Belt															
4418	832	0.93	860	1.00	887	1.06	914	1.13	939	1.19	964	1.26	988	1.32	1011	1.39
4715	841	1.02	870	1.09	897	1.16	923	1.23	949	1.30	973	1.37	997	1.44	1020	1.50
5013	851	1.11	879	1.18	906	1.26	932	1.33	958	1.41	983	1.48	1006	1.55	1030	1.63
5310	861	1.20	889	1.28	916	1.36	943	1.44	967	1.52	992	1.60	1016	1.68	1040	1.76
5607	873	1.31	900	1.39	926	1.47	951	1.55	977	1.63	1002	1.72	—	—	—	—
5905	886	1.43	912	1.51	938	1.59	962	1.67	986	1.75	—	—	—	—	—	—
6202	900	1.57	926	1.64	950	1.72	975	1.81	998	1.89	—	—	—	—	—	—
6499	915	1.72	939	1.79	963	1.87	987	1.95	1010	2.04	—	—	—	—	—	—
6797	929	1.88	953	1.96	977	2.03	1000	2.11	1023	2.20	—	—	—	—	—	—

Notes:

1. Data includes pressure drop due to wet coil and 1" filter.

2. Fan motor heat (kW) = 1.238 x kW.

3. Factory supplied motors, in commercial equipment, are definite purpose motors, specifically designed and tested to operate reliably and continuously at all cataloged conditions. Using the full horsepower range of our fan motors as shown in our tabular data will not result in nuisance tripping or premature motor failure. Our product's warranty will not be affected.

Table 66. Evaporator fan performance —TWE126 — air handler (IP)

External Static Pressure (Inches of Water Gauge)																						
	0.10"		0.20"		0.30"		0.40"		0.50"		0.60"		0.70"		0.80"		0.90"		1.00"		1.10"	
CFM	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP
					1.5 HP Standard Motor								1.5 HP Standard Motor w/ Field Supplied Sheave & Belt						2 HP High Static Motor			
3200	—	—	—	—	515	0.51	565	0.63	601	0.71	638	0.81	678	0.93	718	1.06	759	1.21	794	1.35	826	1.49
3400	—	—	472	0.46	528	0.57	578	0.69	617	0.80	650	0.89	686	1.00	724	1.13	762	1.27	800	1.42	834	1.57
3600	—	—	486	0.51	541	0.63	590	0.76	633	0.89	666	0.98	697	1.08	732	1.20	767	1.34	804	1.49	840	1.65
3800	—	—	500	0.57	554	0.70	601	0.82	646	0.97	682	1.09	712	1.19	742	1.29	776	1.43	810	1.57	843	1.72
4000	—	—	515	0.64	567	0.78	614	0.91	658	1.05	698	1.20	728	1.31	756	1.41	786	1.53	817	1.66	849	1.82
4200	477	0.58	531	0.71	581	0.85	627	1.00	669	1.13	710	1.29	744	1.43	772	1.55	799	1.65	827	1.78	858	1.93
4400	494	0.65	546	0.79	595	0.94	640	1.09	682	1.23	722	1.39	758	1.55	789	1.69	814	1.80	840	1.92	867	2.05
4600	513	0.73	563	0.87	609	1.03	653	1.19	695	1.34	732	1.48	771	1.66	804	1.83	831	1.96	856	2.08	880	2.20
4800	531	0.82	579	0.96	624	1.13	667	1.29	707	1.45	745	1.60	783	1.77	817	1.96	847	2.12	872	2.25	896	2.37

External Static Pressure (Inches of Water Gauge)												
	1.20"		1.30"		1.40"		1.50"		1.60"		1.70"	
CFM	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP
	2 HP High Static Motor				3 HP Ultra High Static Motor							
3200	857	1.63	887	1.78	916	1.93	943	2.08	970	2.23	996	2.39
3400	865	1.72	895	1.88	924	2.03	952	2.19	978	2.35	1003	2.50
3600	873	1.81	903	1.97	931	2.13	959	2.29	986	2.46	1012	2.62
3800	877	1.89	912	2.08	940	2.24	967	2.41	994	2.58	—	—
4000	882	1.98	915	2.16	947	2.34	976	2.53	1002	2.70	—	—
4200	888	2.08	919	2.25	950	2.44	980	2.63	1010	2.82	—	—
4400	896	2.20	925	2.37	955	2.55	985	2.73	1013	2.92	—	—
4600	906	2.34	934	2.50	961	2.67	989	2.85	—	—	—	—
4800	918	2.50	944	2.65	970	2.81	996	2.98	—	—	—	—

Notes:

1. Data includes pressure drop due to wet coil and 1" filter.
2. Fan motor heat (MBh) = 3.15 x BHP.
3. Factory supplied motors, in commercial equipment, are definite purpose motors, specifically designed and tested to operate reliably and continuously at all cataloged conditions. Using the full horsepower range of our fan motors as shown in our tabular data will not result in nuisance tripping or premature motor failure. Our product's warranty will not be affected.

Table 67. Evaporator fan performance — TWE126 — air handler (SI)

	External Static Pressure (Pascals)																					
	25		50		75		100		125		150		174		199		224		249		274	
m³/hr	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW
					1.12 kW Standard Motor								1.12 kW Standard Motor w/ Field Supplied Sheave & Belt						1.49 kW High Static Motor			
5437	—	—	—	—	515	0.38	565	0.47	601	0.53	638	0.60	678	0.69	718	0.79	759	0.90	794	1.01	826	1.11
5777	—	—	472	0.34	528	0.42	578	0.52	617	0.60	650	0.66	686	0.74	724	0.84	762	0.94	800	1.06	834	1.17
6117	—	—	486	0.38	541	0.47	590	0.56	633	0.66	666	0.73	697	0.81	732	0.90	767	1.00	804	1.11	840	1.23
6457	—	—	500	0.43	554	0.52	601	0.61	646	0.72	682	0.81	712	0.89	742	0.97	776	1.06	810	1.17	843	1.29
6797	—	—	515	0.48	567	0.58	614	0.68	658	0.78	698	0.89	728	0.98	756	1.05	786	1.14	817	1.24	849	1.35
7137	477	0.43	531	0.53	581	0.64	627	0.74	669	0.84	710	0.96	744	1.07	772	1.15	799	1.23	827	1.33	858	1.44
7476	494	0.48	546	0.59	595	0.70	640	0.81	682	0.92	722	1.03	758	1.16	789	1.26	814	1.34	840	1.43	867	1.53
7816	513	0.54	563	0.65	609	0.77	653	0.88	695	1.00	732	1.10	771	1.24	804	1.36	831	1.46	856	1.55	880	1.64
8156	531	0.61	579	0.72	624	0.84	667	0.96	707	1.08	745	1.19	783	1.32	817	1.46	847	1.58	872	1.68	896	1.77

	External Static Pressure (Pascals)											
	299		324		349		374		398		423	
m³/hr	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW
	1.49 kW High Static Motor				2.24 kW Ultra High Static Motor							
5437	857	1.22	887	1.33	916	1.44	943	1.55	970	1.66	996	1.78
5777	865	1.29	895	1.40	924	1.51	952	1.63	978	1.75	1003	1.87
6117	873	1.35	903	1.47	931	1.59	959	1.71	986	1.83	1012	1.96
6457	877	1.41	912	1.55	940	1.67	967	1.80	994	1.92	—	—
6797	882	1.48	915	1.61	947	1.75	976	1.88	1002	2.01	—	—
7137	888	1.55	919	1.68	950	1.82	980	1.96	1010	2.11	—	—
7476	896	1.64	925	1.76	955	1.90	985	2.04	1013	2.18	—	—
7816	906	1.74	934	1.86	961	1.99	989	2.12	—	—	—	—
8156	918	1.86	944	1.97	970	2.10	996	2.22	—	—	—	—

Notes:

1. Data includes pressure drop due to wet coil and 1" filter.
2. Fan motor heat (kW) = 1.238 x kW.
3. Factory supplied motors, in commercial equipment, are definite purpose motors, specifically designed and tested to operate reliably and continuously at all cataloged conditions. Using the full horsepower range of our fan motors as shown in our tabular data will not result in nuisance tripping or premature motor failure. Our product's warranty will not be affected.

Table 68. Evaporator fan performance —TWE156 — air handler (IP)

External Static Pressure (Inches of Water Gauge)																						
	0.10"		0.20"		0.30"		0.40"		0.50"		0.60"		0.70"		0.80"		0.90"		1.00"		1.10"	
CFM	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP
					2 HP Standard Motor w/ Field Supplied Sheave & Belt								1.5 HP Standard Motor w/ Field Supplied Sheave & Belt						2 HP High Static Motor			
4000	428	0.5	482	0.62	531	0.72	576	0.84	621	0.98	663	1.11	701	1.25	737	1.38	771	1.51	803	1.64	833	1.77
4250	448	0.58	499	0.71	546	0.82	590	0.94	633	1.08	674	1.22	712	1.37	748	1.51	782	1.65	814	1.79	845	1.93
4500	468	0.68	517	0.81	563	0.93	605	1.05	646	1.19	686	1.34	724	1.50	760	1.65	793	1.80	825	1.95	855	2.09
4750	488	0.78	535	0.91	579	1.06	621	1.18	660	1.32	698	1.46	735	1.63	772	1.79	805	1.95	837	2.11	867	2.27
5000	509	0.90	554	1.03	596	1.19	637	1.32	675	1.46	712	1.61	748	1.77	783	1.94	817	2.11	848	2.28	878	2.44
5250	530	1.02	573	1.16	614	1.32	653	1.47	691	1.61	726	1.76	760	1.92	795	2.10	828	2.28	859	2.45	890	2.64
5500	551	1.16	593	1.31	632	1.47	670	1.64	706	1.78	741	1.93	774	2.09	807	2.26	840	2.46	871	2.64	902	2.83
5750	572	1.32	612	1.47	651	1.63	687	1.81	722	1.97	757	2.12	789	2.28	821	2.45	852	2.64	883	2.84	912	3.03
6000	593	1.48	632	1.64	670	1.81	705	1.99	739	2.17	772	2.32	804	2.48	835	2.66	865	2.84	895	3.04	924	3.24

External Static Pressure (Inches of Water Gauge)												
	1.20"		1.30"		1.40"		1.50"		1.60"		1.70"	
CFM	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP
	2 HP High Static Motor				3 HP Ultra High Static Motor							
4000	863	1.9	891	2.03	919	2.15	944	2.28	970	2.40	994	2.53
4250	874	2.07	902	2.20	928	2.33	955	2.47	981	2.61	1004	2.74
4500	884	2.24	913	2.38	939	2.53	966	2.68	991	2.82	1015	2.96
4750	895	2.42	924	2.58	951	2.74	977	2.88	1002	3.04	—	—
5000	907	2.61	934	2.77	962	2.94	—	—	—	—	—	—
5250	918	2.81	946	2.98	973	3.16	—	—	—	—	—	—
5500	931	3.02	958	3.20	—	—	—	—	—	—	—	—
5750	941	3.23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Notes:

1. Data includes pressure drop due to wet coil and 1" filter.
2. Fan motor heat (MBh) = 3.15 x BHP.
3. Factory supplied motors, in commercial equipment, are definite purpose motors, specifically designed and tested to operate reliably and continuously at all cataloged conditions. Using the full horsepower range of our fan motors as shown in our tabular data will not result in nuisance tripping or premature motor failure. Our product's warranty will not be affected.

Table 69. Evaporator fan performance — TWE156 — air handler (SI)

	External Static Pressure (Pascals)																					
	25		50		75		100		125		150		174		199		224		249		274	
m^3/hr	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW
	1.49 kW Standard Motor w/ Field Supplied Sheave & Belt						1.49 kW Standard Motor						2.24 kW High Static Motor									
6797	428	0.37	482	0.46	531	0.54	576	0.63	621	0.73	663	0.83	701	0.93	737	1.03	771	1.13	803	1.22	833	1.32
7222	448	0.43	499	0.53	546	0.61	590	0.70	633	0.80	674	0.91	712	1.02	748	1.13	782	1.23	814	1.33	845	1.44
7646	468	0.50	517	0.60	563	0.70	605	0.79	646	0.89	686	1.00	724	1.12	760	1.23	793	1.34	825	1.45	855	1.56
8071	488	0.58	535	0.68	579	0.79	621	0.88	660	0.98	698	1.09	735	1.21	772	1.34	805	1.46	837	1.57	867	1.69
8496	509	0.67	554	0.77	596	0.88	637	0.99	675	1.09	712	1.20	748	1.32	783	1.45	817	1.58	848	1.70	878	1.82
8921	530	0.76	573	0.87	614	0.99	653	1.10	691	1.20	726	1.31	760	1.43	795	1.57	828	1.70	859	1.83	890	1.97
9346	551	0.87	593	0.97	632	1.10	670	1.22	706	1.33	741	1.44	774	1.56	807	1.69	840	1.83	871	1.97	902	2.11
9770	572	0.98	612	1.09	651	1.22	687	1.35	722	1.47	757	1.58	789	1.70	821	1.83	852	1.97	883	2.11	912	2.26
10195	593	1.11	632	1.22	670	1.35	705	1.49	739	1.61	772	1.73	804	1.85	835	1.98	865	2.12	895	2.27	924	2.42

	External Static Pressure (Pascals)											
	299		324		349		374		398		423	
m^3/hr	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW
	2.24 kW High Static Motor w/ Field Supplied Sheave & Belt											
6797	863	1.42	891	1.51	919	1.61	944	1.70	970	1.79	994	1.88
7222	874	1.54	902	1.64	928	1.74	955	1.84	981	1.95	1004	2.04
7646	884	1.67	913	1.78	939	1.88	966	2.00	991	2.10	1015	2.21
8071	895	1.80	924	1.92	951	2.04	977	2.15	1002	2.26	—	—
8496	907	1.95	934	2.07	962	2.19	—	—	—	—	—	—
8921	918	2.09	946	2.22	973	2.35	—	—	—	—	—	—
9346	931	2.25	958	2.39	—	—	—	—	—	—	—	—
9770	941	2.41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10195	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Notes:

1. Data includes pressure drop due to wet coil and 1" filter.
2. Fan motor heat (kW) = 1.238 x kW.
3. Factory supplied motors, in commercial equipment, are definite purpose motors, specifically designed and tested to operate reliably and continuously at all cataloged conditions. Using the full horsepower range of our fan motors as shown in our tabular data will not result in nuisance tripping or premature motor failure. Our product's warranty will not be affected.

Table 70. Evaporator fan performance —TWE201 — air handler (IP)

External Static Pressure (Inches of Water Gauge)																						
	0.10"		0.20"		0.30"		0.40"		0.50"		0.60"		0.70"		0.80"		0.90"		1.00"		1.10"	
CFM	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP
			2 HP Low Static Motor										3 HP Standard Motor								3 HP Standard Motor w/ Field Supplied Sheave & Belt	
5200	—	—	531	0.83	580	0.96	627	1.09	666	1.21	707	1.37	748	1.54	787	1.71	825	1.88	864	2.06	902	2.24
5525	—	—	551	0.96	599	1.10	644	1.23	684	1.37	722	1.51	760	1.68	799	1.87	834	2.04	872	2.23	909	2.42
5850	—	—	572	1.10	619	1.25	662	1.39	703	1.54	738	1.68	774	1.84	810	2.02	846	2.22	880	2.40	916	2.60
6175	543	1.11	593	1.26	638	1.42	680	1.57	720	1.72	757	1.87	790	2.02	824	2.20	859	2.40	893	2.61	926	2.81
6500	566	1.28	614	1.43	659	1.61	699	1.77	737	1.92	775	2.08	807	2.24	839	2.40	871	2.59	904	2.80	936	3.02
6825	590	1.47	636	1.62	679	1.80	718	1.98	755	2.14	792	2.31	826	2.48	857	2.64	886	2.81	918	3.02	950	3.25
7150	614	1.67	658	1.83	700	2.02	738	2.21	774	2.38	809	2.55	844	2.73	875	2.90	903	3.07	932	3.26	962	3.47
7475	638	1.89	680	2.06	720	2.25	758	2.45	794	2.63	827	2.81	861	2.99	893	3.18	921	3.36	949	3.54	976	3.73
7800	662	2.13	702	2.31	742	2.50	779	2.71	814	2.91	846	3.09	879	3.28	910	3.48	940	3.67	967	3.86	993	4.04

External Static Pressure (Inches of Water Gauge)																
	1.20"		1.30"		1.40"		1.50"		1.60"		1.70"		1.80"		1.90"	
CFM	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP	RPM	BHP
	3 HP Standard Motor w/ Field Supplied Sheave & Belt		5 HP Ultra High Static Motor								5 HP Ultra High Static Motor w/ Field Supplied Sheave & Belt					
5200	937	2.42	972	2.59	1004	2.77	1036	2.95	1066	3.12	1095	3.29	1125	3.46	1152	3.63
5525	943	2.60	978	2.80	1012	2.99	1042	3.17	1072	3.35	1102	3.54	1132	3.73	1159	3.91
5850	951	2.80	984	3.00	1018	3.21	1050	3.41	1080	3.60	1109	3.80	1138	4.00	1166	4.19
6175	958	3.00	992	3.22	1024	3.43	1056	3.64	1086	3.86	1115	4.06	1143	4.27	—	—
6500	967	3.22	998	3.44	1030	3.65	1063	3.89	1093	4.11	1122	4.33	1151	4.56	—	—
6825	980	3.47	1010	3.69	1039	3.90	1069	4.13	1098	4.36	1129	4.61	1158	4.85	—	—
7150	991	3.70	1021	3.94	1051	4.18	1078	4.41	1107	4.65	1135	4.88	1165	5.14	—	—
7475	1005	3.97	1034	4.21	1062	4.46	1090	4.71	1117	4.94	1144	5.19	—	—	—	—
7800	1019	4.24	1047	4.49	1074	4.74	1102	5.01	1128	5.25	1154	5.51	—	—	—	—

Notes:

1. Data includes pressure drop due to wet coil and 1" filter.
2. Fan motor heat (MBh) = 3.15 x BHP.
3. Factory supplied motors, in commercial equipment, are definite purpose motors, specifically designed and tested to operate reliably and continuously at all cataloged conditions. Using the full horsepower range of our fan motors as shown in our tabular data will not result in nuisance tripping or premature motor failure. Our product's warranty will not be affected.

Table 71. Evaporator fan performance — TWE201 — air handler (SI)

	External Static Pressure (Pascals)																					
	25		50		75		100		125		150		174		199		224		249		274	
m^3/hr	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW
			1.49 kW Low Static Motor										2.24 kW Standard Motor						2.24 kW Standard Motor w/ Field Supplied Sheave & Belt			
8836	—	—	531	0.62	580	0.71	627	0.81	666	0.90	707	1.02	748	1.15	787	1.27	825	1.40	864	1.54	902	1.67
9388	—	—	551	0.72	599	0.82	644	0.92	684	1.02	722	1.12	760	1.25	799	1.39	834	1.52	872	1.66	909	1.80
9940	—	—	572	0.82	619	0.94	662	1.04	703	1.15	738	1.25	774	1.37	810	1.51	846	1.65	880	1.79	916	1.94
10493	543	0.83	593	0.94	638	1.06	680	1.17	720	1.29	757	1.40	790	1.51	824	1.64	859	1.79	893	1.94	926	2.09
11045	566	0.95	614	1.07	659	1.20	699	1.32	737	1.43	775	1.55	807	1.67	839	1.79	871	1.93	904	2.09	936	2.25
11597	590	1.09	636	1.21	679	1.34	718	1.48	755	1.59	792	1.72	826	1.85	857	1.97	886	2.09	918	2.25	950	2.42
12149	614	1.25	658	1.37	700	1.50	738	1.65	774	1.77	809	1.90	844	2.03	875	2.16	903	2.29	932	2.43	962	2.59
12702	638	1.41	680	1.54	720	1.68	758	1.83	794	1.96	827	2.09	861	2.23	893	2.37	921	2.51	949	2.64	976	2.79
13254	662	1.59	702	1.72	742	1.86	779	2.02	814	2.17	846	2.31	879	2.45	910	2.59	940	2.74	967	2.88	993	3.02

	External Static Pressure (Pascals)													
	299		324		349		374		398		423		448	
m^3/hr	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW	RPM	kW
	3.73 kW Ultra High Static Motor				3.73 kW Ultra High Static Motor w/ Field Supplied Sheave & Belt									
8836	937	1.80	972	1.94	1004	2.07	1036	2.20	1066	2.33	1095	2.45	1125	2.58
9388	943	1.94	978	2.09	1012	2.23	1042	2.36	1072	2.50	1102	2.64	1132	2.78
9940	951	2.09	984	2.24	1018	2.39	1050	2.54	1080	2.69	1109	2.83	—	—
10493	958	2.24	992	2.40	1024	2.56	1056	2.72	1086	2.88	1115	3.03	—	—
11045	967	2.40	998	2.56	1030	2.73	1063	2.90	1093	3.07	1122	3.23	—	—
11597	980	2.59	1010	2.75	1039	2.91	1069	3.08	1098	3.26	1129	3.44	—	—
12149	991	2.76	1021	2.94	1051	3.12	1078	3.29	1107	3.47	—	—	—	—
12702	1005	2.96	1034	3.14	1062	3.32	1090	3.51	1117	3.69	—	—	—	—
13254	1019	3.17	1047	3.35	1074	3.54	1102	3.74	1128	3.92	—	—	—	—

Notes:

1. Data includes pressure drop due to wet coil and 1" filter.
2. Fan motor heat (kW) = 1.238 x kW.
3. Factory supplied motors, in commercial equipment, are definite purpose motors, specifically designed and tested to operate reliably and continuously at all cataloged conditions. Using the full horsepower range of our fan motors as shown in our tabular data will not result in nuisance tripping or premature motor failure. Our product's warranty will not be affected.

Table 72. Low static fan motors - standard air handlers

Model	Motor	Motor Sheave Turns Open	Nominal RPM	Required Field Supplied Components		
				Motor Sheave	Blower Sheave	Belt
TWE156	Standard Motor with Field Supplied Components 2 HP (1.5 kW)	0 1 2 3 4 5	541 511 464 417 370 391	Variable Pitch (2.4 - 3.4 Inch Pitch Diameter), 0.875 Inch Bore, Single Groove, Browning 1VL40	Fixed Pitch (9.5 Inch Pitch Diameter), 1.4375 Inch Bore, Single Groove, Browning BK105	Browning AX59
TWE201	Low Static Motor 2 HP (1.5 kW)	0 1 2 3 4 5	712 677 641 605 569 533	N/A	N/A	N/A

Table 73. Standard fan motors - standard air handlers

Model	Motor	Motor Sheave Turns Open	Nominal RPM	Required Field Supplied Components		
				Motor Sheave	Blower Sheave	Belt
TWE051	Standard Motor .5 HP (.38 kW)	0 1 2 3 4 5	892 833 773 714 654 595	N/A	N/A	N/A
TWE072	Standard Motor 1 HP (.75 kW)	0 1 2 3 4 5	706 659 612 565 518 471	N/A	N/A	N/A
TWE076	Standard Motor 1 HP (.75 kW)	0 1 2 3 4 5	706 659 612 565 518 471	N/A	N/A	N/A
TWE101	Standard Motor 1.5 HP (1.13 kW)	0 1 2 3 4 5	682 644 606 568 530 492	N/A	N/A	N/A
TWE126	Standard Motor 1.5 HP (1.13 kW)	0 1 2 3 4 5	640 604 569 533 498 462	N/A	N/A	N/A
TWE156	Standard Motor 2 HP (1.5 kW)	0 1 2 3 4 5 6	704 676 648 620 592 565 537	N/A	N/A	N/A

Table 73. Standard fan motors - standard air handlers (continued)

Model	Motor	Motor Sheave Turns Open	Nominal RPM	Required Field Supplied Components		
				Motor Sheave	Blower Sheave	Belt
TWE201	Standard Motor 3 HP (2.25 kW)	0 1 2 3 4 5 6	805 777 749 721 693 665 637	N/A	N/A	N/A

Table 74. High static fan motors - standard air handlers

Model	Motor	Motor Sheave Turns Open	Nominal RPM	Required Field Supplied Components		
				Motor Sheave	Blower Sheave	Belt
TWE051	High Static Motor 1 HP (.75kW)	0 1 2 3 4 5	1122 1066 1010 954 898 842	N/A	N/A	N/A
TWE072	High Static Motor 1.5 HP (1.13 kW)	0 1 2 3 4 5	912 866 820 775 729 683	N/A	N/A	N/A
TWE076	High Static Motor 1.5 HP (1.13 kW)	0 1 2 3 4 5	912 866 820 775 729 683	N/A	N/A	N/A
TWE101	High Static Motor 2 HP (1.5 kW)	0 1 2 3 4 5	810 769 729 688 648 607	N/A	N/A	N/A
TWE101	High Static Motor with Field Supplied Components 2 HP (1.5 kW)	0 1 2 3 4 5	941 894 847 800 753 706	Variable Pitch (2.8 - 3.8 Inch Pitch Diameter), 0.875 Inch Bore, Single Groove, Browning 1VP44	Fixed Pitch (6.0 Inch Pitch Diameter), 1.0 Inch Bore, Single Groove, Browning AK64	Browning A50
TWE126	Standard Motor with Field Supplied Components 1.5 HP (1.13 kW)	0 1 2 3 4 5	761 718 671 624 577 549	Variable Pitch (2.4 - 3.4 Inch Pitch Diameter), 0.875 Inch Bore, Single Groove, Browning 1VL40	Fixed Pitch (6.7 Inch Pitch Diameter), 1.4375 Inch Bore, Single Groove, Browning AK71	Browning A55
TWE126	High Static Motor 2 HP (1.5 kW)	0 1 2 3 4 5	912 866 825 785 744 683	N/A	N/A	N/A

Table 74. High static fan motors - standard air handlers (continued)

Model	Motor	Motor Sheave Turns Open	Nominal RPM	Required Field Supplied Components		
				Motor Sheave	Blower Sheave	Belt
TWE156	High Static Motor 3.5 HP (2.6 kW)	0 1 2 3 4 5 6	853 824 794 765 735 705 676	N/A	N/A	N/A
TWE156	High Static Motor with Field Supplied Components 3.5 HP (2.6 kW)	0 1 2 3 4 5 6	1014 979 932 885 838 803 803	Variable Pitch (3.4 - 4.4 Inch Pitch Diameter), 1.125 Inch Bore, Single Groove, Browning 1VP50	Fixed Pitch (6.6 Inch Pitch Diameter), 1.4375 Inch Bore, Single Groove, Browning BK72	Browning BX58
TWE201	Standard Motor with Field Supplied Components 3 HP (2.25 kW)	0 1 2 3 4 5 6	909 878 846 815 783 751 720	Variable Pitch (2.8 - 3.8 Inch Pitch Diameter), 1.125 Inch Bore, Single Groove, Browning 1VP50	Fixed Pitch (10.4 Inch Pitch Diameter), 1.4375 Inch Bore, Single Groove, Browning BK80	Browning BX62

Table 75. Ultra high static fan motors - standard air handlers

Model	Motor	Motor Sheave Turns Open	Nominal RPM	Required Field Supplied Components		
				Motor Sheave	Blower Sheave	Belt
TWE072	Ultra High Static Motor 2 HP (1.5 kW)	0 1 2 3 4 5 —	1122 1034 946 859 771 683 —	N/A	N/A	N/A
TWE076	Ultra High Static Motor 2 HP (1.5 kW)	0 1 2 3 4 5 —	1122 1034 946 859 771 683 —	N/A	N/A	N/A
TWE126	Ultra High Static Motor 3.5 HP (2.6 kW)	0 1 2 3 4 5 6	1014 979 944 909 874 838 803	N/A	N/A	N/A
TWE201	Ultra High Static Motor 5 HP (3.75 kW)	0 1 2 3 4 5 6	1078 1036 993 950 907 864 822	N/A	N/A	N/A

Table 75. Ultra high static fan motors - standard air handlers (continued)

Model	Motor	Motor Sheave Turns Open	Nominal RPM	Required Field Supplied Components		
				Motor Sheave	Blower Sheave	Belt
TWE201	Ultra High Static Motor with Field Supplied Components 5 HP (3.75 kW)	0 1 2 3 4 5 6	1096 1067 1036 1004 973 941 926	Variable Pitch (2.8 - 3.8 Inch Pitch Diameter), 1.125 Inch Bore, Single Groove, Browning 1VP44	Fixed Pitch (10.4 Inch Pitch Diameter), 1.4375 Inch Bore, Single Groove, Browning BK110	Browning BX62

Table 76. Discharge plenum and grille assembly throw distance — air handler — ft (m)

Unit Model No.	CFM	m^3/h	Louver angle Deflection Position (ft)				Louver angle Deflection Position (m)			
			Straight	20°	40°	55°	Straight	20°	40°	55°
TWE051	1800	3060	46	37	29	22	14.0	11.3	8.8	6.7
	2000	3395	48	43	33	24	14.6	13.1	10.1	7.3
	2200	3737	51	50	36	25	15.5	15.2	11.0	7.6
	2400	4074	44	58	41	28	13.4	17.7	12.5	8.5
TWE072	1800	3061	47	34	28	24	14.0	10.3	8.3	8.0
	2000	3400	49	37	30	26	14.7	11.2	9.0	8.3
	2200	3739	50	40	32	28	15.3	12.2	9.8	8.5
	2400	4078	52	43	35	29	15.9	13.1	10.6	8.8
TWE076	2250	3823	51	41	33	28	15.4	12.4	10.0	8.6
	2500	4249	53	45	36	30	16.2	13.6	10.9	9.0
	2750	4671	56	49	39	31	16.9	14.9	11.9	9.4
	3000	5098	58	53	42	32	17.7	16.2	12.8	9.9
TWE101	3025	5139	57	44	36	32	17.4	13.4	10.8	9.6
	3350	5692	60	48	39	32	18.3	14.7	12.0	9.7
	3675	6245	63	52	43	33	19.3	16.0	13.2	10.0
	4000	6795	67	57	47	35	20.3	17.3	14.4	10.5
TWE126	3750	6370	44	27	25	38	13.4	8.1	7.5	11.7
	4200	7137	45	31	28	48	13.7	9.5	8.5	14.5
	4650	7902	47	36	31	57	14.3	10.9	9.5	17.4
	5100	8666	50	40	34	67	15.2	12.3	10.5	20.5
TWE156	4500	7644	46	34	30	22	14.1	10.5	9.2	6.6
	5000	8497	49	39	34	25	14.9	12.0	10.3	7.6
	5500	9346	53	45	37	28	16.2	13.6	11.4	8.5
	6000	10195	58	50	41	31	17.7	15.1	12.5	9.3
TWE201	6000	10195	53	43	36	28	16.0	13.1	10.9	8.6
	6680	11348	57	48	40	31	17.5	14.5	12.1	9.4
	7350	12488	62	52	44	33	18.8	16.0	13.3	10.0
	8030	13645	65	57	47	35	19.8	17.4	14.5	10.5

Note: Throw distance values are based on a terminal velocity of 75 fpm (0.38 m/s). Throw distance values at other terminal velocities may be established by multiplying throw distances in table above by throw factor as follows: for 50 FPM (0.25 m/s) terminal velocity, multiply by 1.50 throw factor; for 100 FPM (0.51 m/s) terminal velocity, multiply by 0.75 throw factor; for 150 FPM (0.76 m/s) terminal velocity, multiply by 0.50 throw factor.

Table 77. Static pressure drop through accessories (inches if water column) — air handler

Unit Model No.	CFM	m^3/h	Return Grille		Discharge Plenum & Grille		Electric Heaters (kW)							
							5–10		15–20		25–30		35–50	
			in. wc	Pascal	in. wc	Pascal	in. wc	Pascal	in. wc	Pascal	in. wc	Pascal	in. wc	Pascal
TWE051	1400	2379	0.09	23.60	0.16	41.10	0.06	16.20	0.05	13.70	0.09	23.60	—	—
	1700	2889	0.14	34.90	0.24	60.60	0.09	23.90	0.08	20.20	0.14	34.90	—	—
	2000	3398	0.18	45.70	0.33	83.80	0.13	33.00	0.13	33.00	0.19	48.30	—	—
TWE072	1600	2718	0.03	9.51	0.11	28.91	0.03	7.47	0.03	7.47	0.06	14.94	0.06	14.94
	2000	3398	0.04	14.70	0.18	45.20	0.03	7.47	0.05	12.45	0.08	19.93	0.10	24.91
	2400	4078	0.06	21.11	0.26	65.07	0.04	9.96	0.07	17.44	0.11	27.40	0.15	37.36
TWE076	2000	3398	0.06	14.70	0.18	45.20	0.03	6.80	0.05	13.50	0.08	19.20	0.10	26.00
	2500	4248	0.09	22.90	0.28	70.60	0.04	10.60	0.08	21.20	0.12	30.00	0.16	40.60
	3000	5098	0.13	33.00	0.40	101.60	0.06	15.20	0.12	30.50	0.17	43.20	0.23	58.40
TWE101	2600	4418	0.05	11.70	0.28	72.10	0.04	10.10	0.09	21.80	0.13	31.90	0.17	43.60
	3300	5607	0.07	18.90	0.46	116.20	0.06	16.20	0.14	35.10	0.20	51.30	0.28	70.20
	4000	6797	0.11	27.80	0.67	170.70	0.09	23.80	0.20	51.60	0.30	75.40	0.41	103.20
TWE126	3200	5436	0.04	10.20	0.10	25.60	0.01	2.50	0.02	5.00	0.03	7.50	0.04	10.00
	4000	6797	0.06	15.90	0.16	39.90	0.02	5.00	0.03	7.50	0.04	10.00	0.06	15.00
	4800	8156	0.09	22.90	0.23	57.50	0.03	7.50	0.03	7.50	0.06	15.00	0.08	20.00
TWE156	4000	6797	0.07	16.90	0.15	38.40	0.02	3.80	0.03	6.80	0.05	13.50	0.08	19.20
	5000	8496	0.10	26.50	0.24	60.00	0.04	10.60	0.04	10.60	0.08	21.20	0.12	30.00
	6000	10195	0.15	38.10	0.34	86.40	0.06	15.20	0.06	15.20	0.12	30.50	0.17	43.20
TWE201	5200	8836	0.07	18.40	0.30	73.80	0.04	10.60	0.04	10.60	0.08	21.10	0.13	31.70
	6650	11300	0.12	30.20	0.46	114.90	0.07	17.30	0.07	17.30	0.14	34.50	0.21	51.80
	7800	13254	0.16	41.50	0.63	156.10	0.10	23.80	0.10	23.80	0.19	47.50	0.29	71.30

Notes:

1. Return air filter ESP included in Fan Performance Table data.
2. On discharge plenum and grille - at louver opening angle of 42 degrees. For ESP at other angle openings, see accessory installation instruction.

Table 78. Auxiliary electric heat capacity — air handler

Unit Model No.	Total kW	No. of Stages	Stage 1		Stage 2		Total	
			kW Input	Btu Output	kW Input	Btu Output	kW Input	Btu Output
TWE0514DA, 0724DB, 0764DA/B, 1014DA/B	5.00	1	5.00	17,065	—	—	5.00	17,065
	9.96	1	9.96	33,993	—	—	9.96	33,993
	14.96	1	14.96	51,058	—	—	14.96	51,058
	24.92	2	14.96	51,058	9.96	33993	24.92	85,051
TWE0724DB, 0764DA/B, 1014DA/B	34.88	2	19.92	67,987	14.96	51058	34.88	119,045
TWE1264DB, 1564DB, 2014DB	10.00	1	10.00	34,130	—	—	10.00	34,130
	19.92	1	19.92	67,987	—	—	19.92	67,987
	29.92	2	19.92	67,987	10.00	34130	29.92	102,117
	49.84	2	29.92	102,117	19.92	67987	49.84	170,104

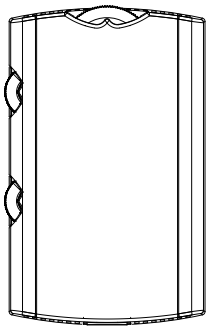
Note: Heaters are rated at 240V, 480V and 600V. For other than rated voltage, capacity = (Voltage/Related Voltage)^2 x Rated Capacity

Controls

ReliaTel

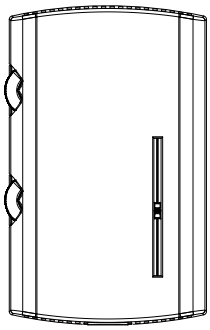
Zone Sensors are the building occupant's comfort control devices. Zone sensors are required for SZVAV applications. The following zone sensor options are available for units with ReliaTel control.

Manual Changeover (BAYSENS106*)



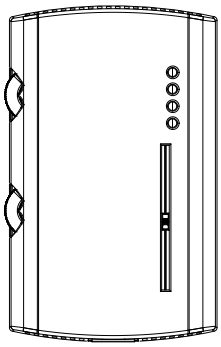
Heat, Cool or Off System Switch. Fan Auto or Off Switch. One temperature setpoint lever.

Manual/Automatic Changeover (BAYSENS108*)



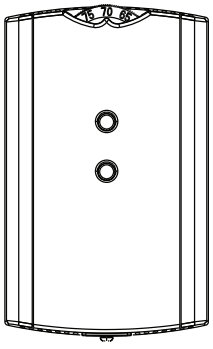
Auto, Heat, Cool or Off System Switch. Fan Auto or Off Switch. Two temperature setpoint levers.

Manual/Automatic Changeover (BAYSENS110*)



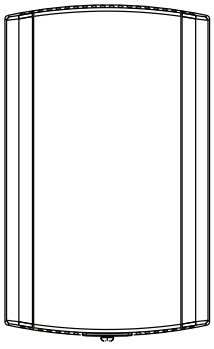
Auto, Heat, Cool or Off System Switch. Fan Auto or Off Switch. Two temperature setpoint levers. Status Indication LED lights, System On, Heat, Cool, or Service.

Integrated Comfort™ System (BAYSENS074*)



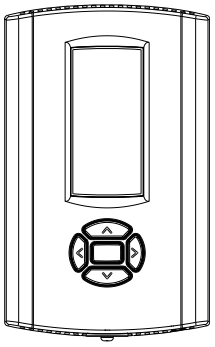
Sensor(s) available with optional temperature adjustment and override buttons to provide central control through a Trane Integrated Comfort™ system.

Remote Sensor (BAYSENS077*)



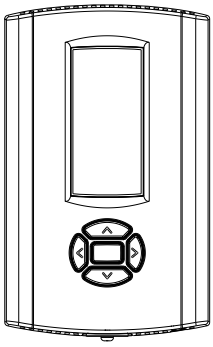
Sensor(s) available for all zone sensors to provide remote sensing capabilities.

Wireless Zone Sensor (BAYSENS050*)



LCD display that provides heat, cool, auto or off. Includes two temperature setpoints and a lockable setting with °F or °C indicators.

Programmable Night Setback (BAYSENS119*)

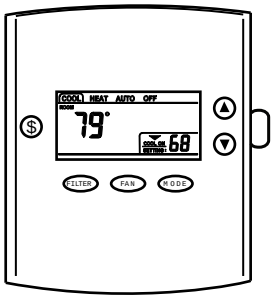


Auto or manual changeover with seven-day programming. Keyboard selection of Heat, Cool, Fan, Auto, EM Heat or On. All sensors have System On, Heat, Cool, Service LED/ indicators as standard. Night Setback Sensors have one (1) Occupied, one (1) Un-occupied, and one (1) Override program per day.

Electromechanical

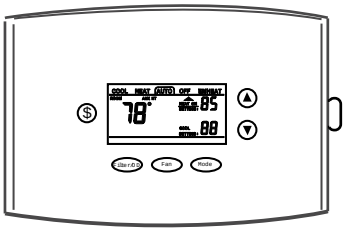
Non-Programmable Thermostats

TCONT200* (1H/1C)**



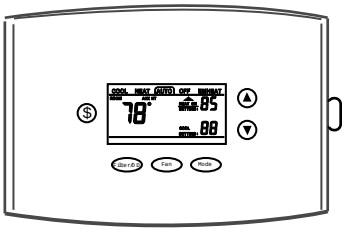
Auto-changeover Backlit Display & Keys Filter Reminder Keypad Lock

TCONT401* (2H/1C)**



Auto-changeover Backlit Display & Keys Filter Reminder Keypad Lock Outdoor Temp Sensor Available

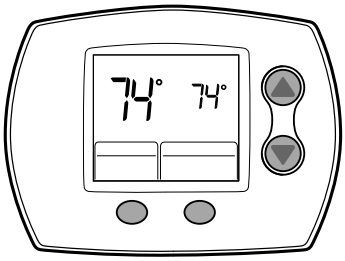
TCONT402* (3H/2C)**



Auto-changeover Backlit Display & Keys Filter Reminder Keypad Lock Outdoor Temp Sensor Included

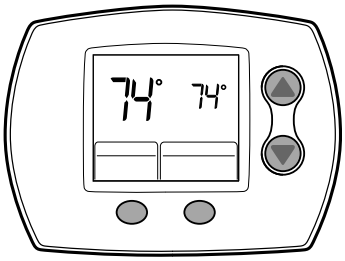
Programmable Thermostats

TCONT600*(1H/1C)**



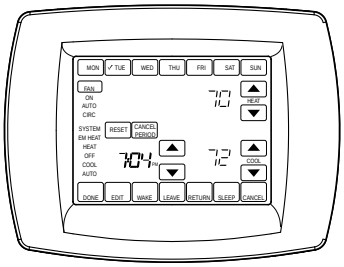
5/2 or 5/1/1 Programming Actual and Setpoint temps displayed simultaneously

TCONT602*(2H/2C)**



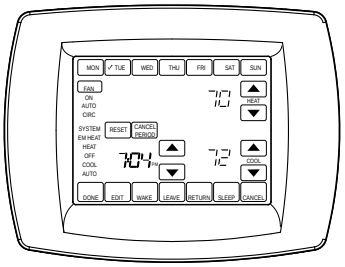
5/2 or 5/1/1 Programming Actual and Setpoint temps displayed simultaneously

TCONT800* (1H/1C)**



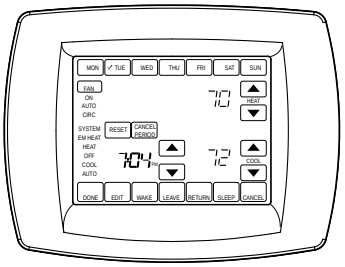
Interactive touchscreen Large display Real time clock

TCONT802* (3H/2C)**



Interactive touchscreen Large display Real time clock

TCONT803* (3H/2C)**



Interactive touchscreen Large display Real time clock Built-in humidity sensor

Notes:

- *All thermostats may be used with ReliaTel units.*
- *Thermostats may be used with ReliaTel-equipped Cooling units, but only when matched with Standard Air Handlers (SZVAV Air Handlers excluded).*

Electrical Data

Heat Pump Condenser

Table 79. Electrical Characteristics — Motors — Heat Pumps — 50Hz

Tons	Unit Model Number	Compressor Motors						Condenser Fan Motor				
				Compressor 1		Compressor 2					Amps	
		Volts	Phase	RLA (Amps)	LRA (Amps)	RLA (Amps)	LRA (Amps)	No.	Volts	Phase	FLA (Ea.)	LRA (Ea.)
5	TWA0604DA	380/415	3	10.6	74.0	N/A	N/A	1	380/415	1	1.6	3.8
	TWA0604DD	380/415	3	5.4	38.0	5.4	38.0	1	380/415	1	1.6	3.8
6.25	TWA0764DA	380/415	3	12.2	100.0	N/A	N/A	1	380/415	1	1.6	3.8
	TWA0764DD	380/415	3	6.0	43.0	6.0	43.0	1	380/415	1	1.6	3.8
8.33	TWA1014DA	380/415	3	17.8	145.0	N/A	N/A	1	380/415	1	1.9	5.8
	TWA1014DD	380/415	3	7.8	51.5	7.8	51.5	1	380/415	1	1.9	5.8
13	TWA1564DD	380/415	3	12.2	101.0	12.2	101.0	2	380/415	1	1.9	5.8
16.7	TWA2014DD	380/415	3	18.5	118.0	18.5	118.0	2	380/415	1	1.9	5.8

Table 80. Unit wiring — heat pumps — 50 Hz

Tons	Unit Model Number	Unit Operating Voltage Range	Max Circuit Ampacity	Max Fuse Size or Max Circuit Breaker
5	TWA0604DA	380/415	14.9	25
5	TWA0604DD	380/415	13.8	15
6.25	TWA0764DA	380/415	17.0	25
6.25	TWA0764DD	380/415	15.1	20
8.33	TWA1014DA	380/415	24.2	40
8.33	TWA1014DD	380/415	19.5	25
13	TWA1564DD	380/415	31.2	40
16.7	TWA2014DD	380/415	45.4	60

Note: HACR type circuit breaker per NEC.

Air Handler (Standard)

Table 81. Electrical characteristics — standard motor — 50 Hz air handler

Tons	Unit Model Number	Standard Evaporator Fan Motor							
		No.	Volts	Phase	HP	Amps		MCA	MFS
						FLA	LRA		
4.6	TWE0514DA	1	380-415	3	0.75	1.45	8.00	1.81	15.00
6	TWE0724DB	1	380-415	3	1.00	2.50	17.00	3.13	15.00
6.25	TWE0764DA, B	1	380-415	3	1.00	2.50	17.00	3.13	15.00
8.33	TWE1014DA, B	1	380-415	3	1.50	3.30	19.00	4.13	15.00
10.4	TWE1264DB	1	380-415	3	2.00	3.20	35.00	4.00	15.00
13	TWE1564DB	1	380-415	3	2.00	4.60	39.00	5.75	15.00
16.7	TWE2014DB	1	380-415	3	3.50	8.00	43.00	10.00	15.00

Table 82. Unit wiring with electric heat (single point connection) — air handlers

Ton	Used With	Heater Model No.	Heater kW Rating	Unit Power Supply	Control Stages	Min Circuit Ampacity	Max Fuse Breaker Size
4.6	TWE0514DA	BAYHTRL405*	5	380/3/50	1	8	15
		BAYHTRL410*	9.96	380/3/50	1	14	15
		BAYHTRL415*	14.96	380/3/50	1	20	20
		BAYHTRL425*	24.92	380/3/50	2	31	35
		BAYHTRL405*	5	415/3/50	1	8	15
		BAYHTRL410*	9.96	415/3/50	1	15	15
		BAYHTRL415*	14.96	415/3/50	1	21	25
		BAYHTRL425*	24.92	415/3/50	2	34	35
6	TWE0724DB	BAYHTRL405*	5	380/3/50	1	9	15
		BAYHTRL410*	9.96	380/3/50	1	15	15
		BAYHTRL415*	14.96	380/3/50	1	21	25
		BAYHTRL425*	24.92	380/3/50	2	33	35
		BAYHTRL435*	34.88	380/3/50	2	45	45
		BAYHTRL405*	5	415/3/50	1	10	15
		BAYHTRL410*	9.96	415/3/50	1	16	20
		BAYHTRL415*	14.96	415/3/50	1	23	25
		BAYHTRL425*	24.92	415/3/50	2	36	40
		BAYHTRL435*	34.88	415/3/50	2	48	50
6.25	TWE0764DA, B	BAYHTRL405*	5	380/3/50	1	9	15
		BAYHTRL410*	9.96	380/3/50	1	15	15
		BAYHTRL415*	14.96	380/3/50	1	21	25
		BAYHTRL425*	24.92	380/3/50	2	33	35
		BAYHTRL435*	34.88	380/3/50	2	45	45
		BAYHTRL405*	5	415/3/50	1	10	15
		BAYHTRL410*	9.96	415/3/50	1	16	20
		BAYHTRL415*	14.96	415/3/50	1	23	25
		BAYHTRL425*	24.92	415/3/50	2	36	40
		BAYHTRL435*	34.88	415/3/50	2	48	50
8.33	TWE1014DA, B	BAYHTRL405*	5	380/3/50	1	10	15
		BAYHTRL410*	9.96	380/3/50	1	16	20
		BAYHTRL415*	14.96	380/3/50	1	22	25
		BAYHTRL425*	24.92	380/3/50	2	34	35
		BAYHTRL435*	34.88	380/3/50	2	46	50
		BAYHTRL405*	5	415/3/50	1	11	15
		BAYHTRL410*	9.96	415/3/50	1	17	20
		BAYHTRL415*	14.96	415/3/50	1	24	25
		BAYHTRL425*	24.92	415/3/50	2	37	40
		BAYHTRL435*	34.88	415/3/50	2	49	50

Table 82. Unit wiring with electric heat (single point connection) — air handlers (continued)

Ton	Used With	Heater Model No.	Heater kW Rating	Unit Power Supply	Control Stages	Min Circuit Ampacity	Max Fuse Breaker Size
10.4	TWE1264DB	BAYHTRM410*	10	380/3/50	1	16	20
		BAYHTRM420*	19.92	380/3/50	1	28	30
		BAYHTRM430*	29.92	380/3/50	2	40	40
		BAYHTRM450*	49.84	380/3/50	2	63	70
		BAYHTRM410*	10	415/3/50	1	17	20
		BAYHTRM420*	19.92	415/3/50	1	30	30
		BAYHTRM430*	29.92	415/3/50	2	43	45
		BAYHTRM450*	49.84	415/3/50	2	69	70
13	TWE1564DB	BAYHTRM410*	10	380/3/50	1	18	20
		BAYHTRM420*	19.92	380/3/50	1	29	30
		BAYHTRM430*	29.92	380/3/50	2	41	45
		BAYHTRM450*	49.84	380/3/50	2	65	70
		BAYHTRM410*	10	415/3/50	1	19	20
		BAYHTRM420*	19.92	415/3/50	1	32	35
		BAYHTRM430*	29.92	415/3/50	2	45	45
		BAYHTRM450*	49.84	415/3/50	2	71	80
16.7	TWE2014DB	BAYHTRM410*	10	380/3/50	1	22	25
		BAYHTRM420*	19.92	380/3/50	1	34	35
		BAYHTRM430*	29.92	380/3/50	2	46	50
		BAYHTRM450*	49.84	380/3/50	2	69	70
		BAYHTRM410*	10	415/3/50	1	23	25
		BAYHTRM420*	19.92	415/3/50	1	36	40
		BAYHTRM430*	29.92	415/3/50	2	49	50
		BAYHTRM450*	49.84	415/3/50	2	75	80

Jobsite Connections

ReliaTel Controls

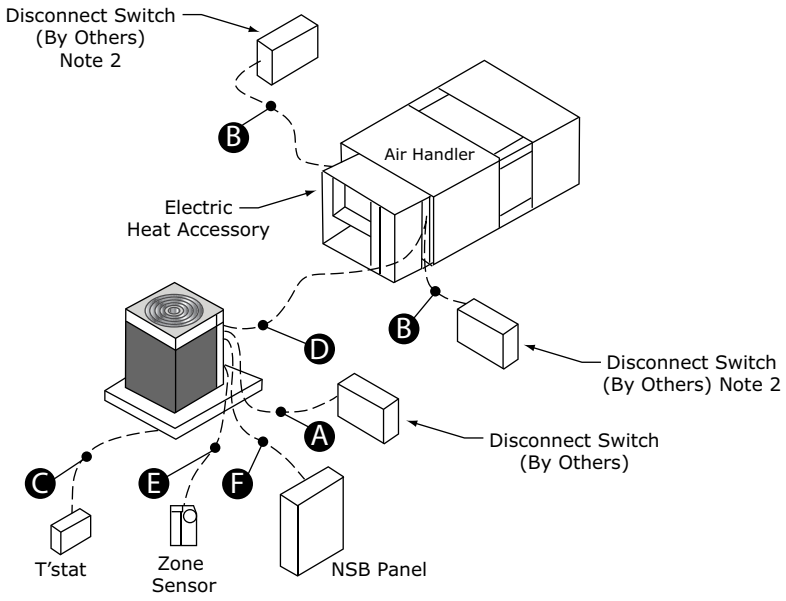
Wiring shown with dashed lines is to be furnished and installed by the customer. All customer supplied wiring must be copper only and must conform to NEC and local electrical codes. Codes may require line of sight between disconnect switch and unit.

Notes:

1. *When electric heater accessory is used, single point power entry or dual point power entry is field optional. Single point power entry option is through electric heater only.*
2. ****Choose only one of the following; Thermostat, Zone Sensor, or NSB Panel.*

Important: *For the EDC switch to be functional and thereby facilitate reliable unit operation, make the EDC connections from the indoor to the outdoor control boxes.*

Figure 8. ReliaTel jobsite connections



A. 3 power wires, line voltage for 3 phase, (2 power wires for single phase)

B. 3 power wires, line voltage for 3 phase, (2 power wires for single phase)

C. Heat Pump thermostat: 5 to 8 wires depending on stages of electric heat

D. 3 to 7 wires depending on type of outdoor unit(s)

E. Zone Sensor: 4 to 10 wires depending on zone sensor model[a]

F. Night Setback Panel: 7 wires

[a] For SZVAV air handlers: 4 additional wires are required (2 of which require twisted pair or shielded wire) in order to make connections between ReliaTel boards in the condenser and air handler.

Dimensional Data

Heat Pump Condenser

Figure 9. 5-6.25 ton heat pump, single compressor

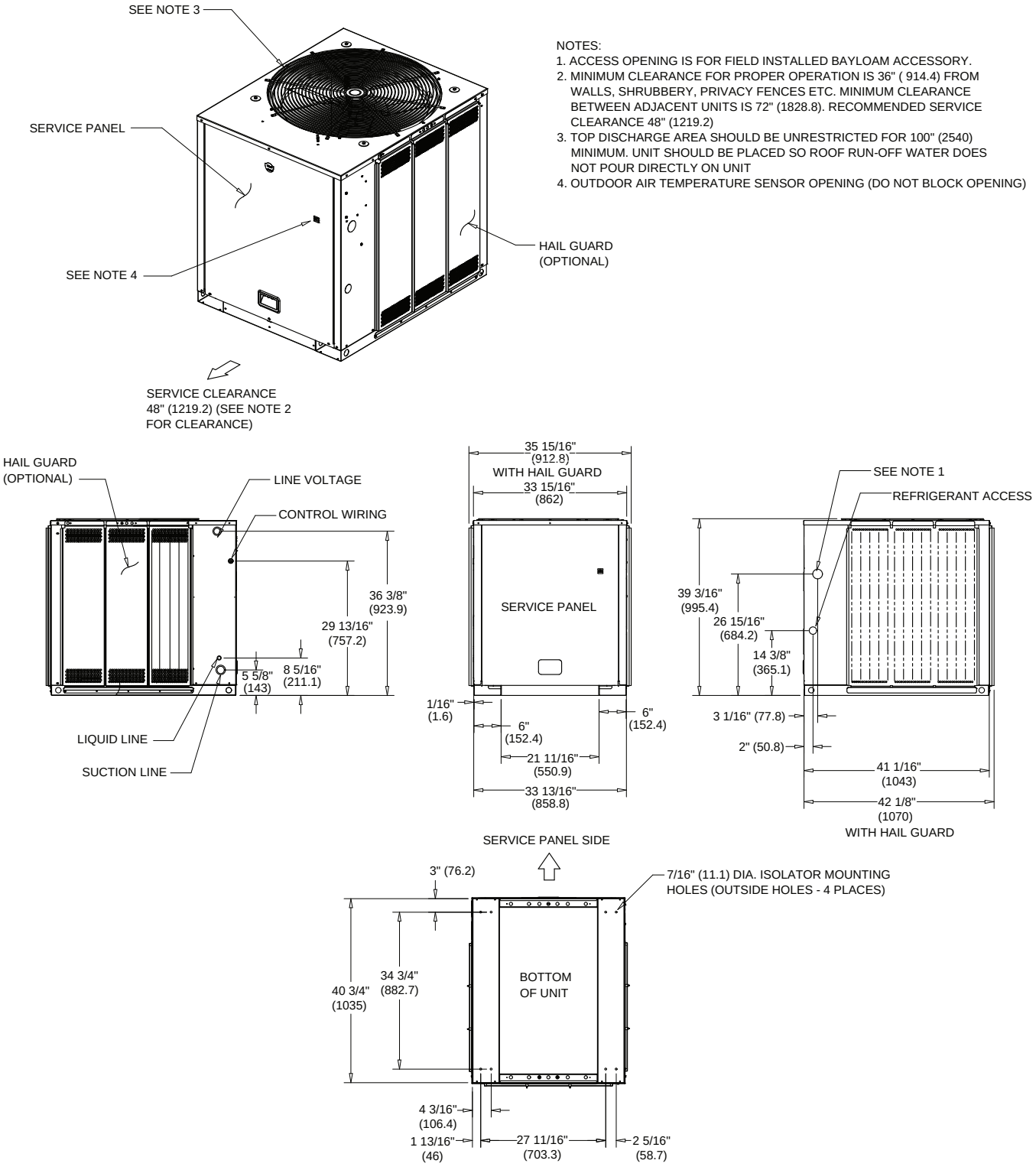
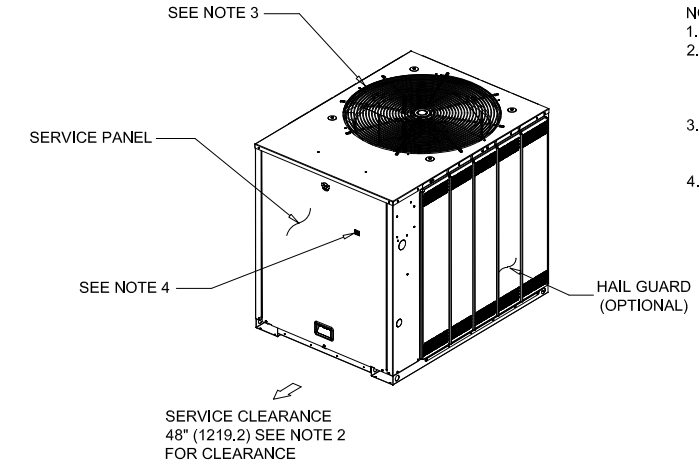


Figure 10. 5-6.25 ton heat pump, dual compressor



NOTES:
1. ACCESS OPENING IS FOR OPTION FIELD INSTALLED ACCESSORY.
2. MINIMUM CLEARANCE FOR PROPER OPERATION IS 36" (914.4) FROM WALLS, SHRUBBERY, PRIVACY FENCES ETC. MINIMUM CLEARANCE BETWEEN ADJACENT UNITS IS 72"(1828.8). RECOMMENDED SERVICE CLEARANCE 48"(1219.2)
3. TOP DISCHARGE AREA SHOULD BE UNRESTRICTED FOR 100"(2540) MINIMUM. UNIT SHOULD BE PLACED SO ROOF RUN-OFF WATER DOES NOT POUR DIRECTLY ON UNIT
4. OUTDOOR AIR TEMPERATURE SENSOR OPENING (DO NOT BLOCK OPENING).

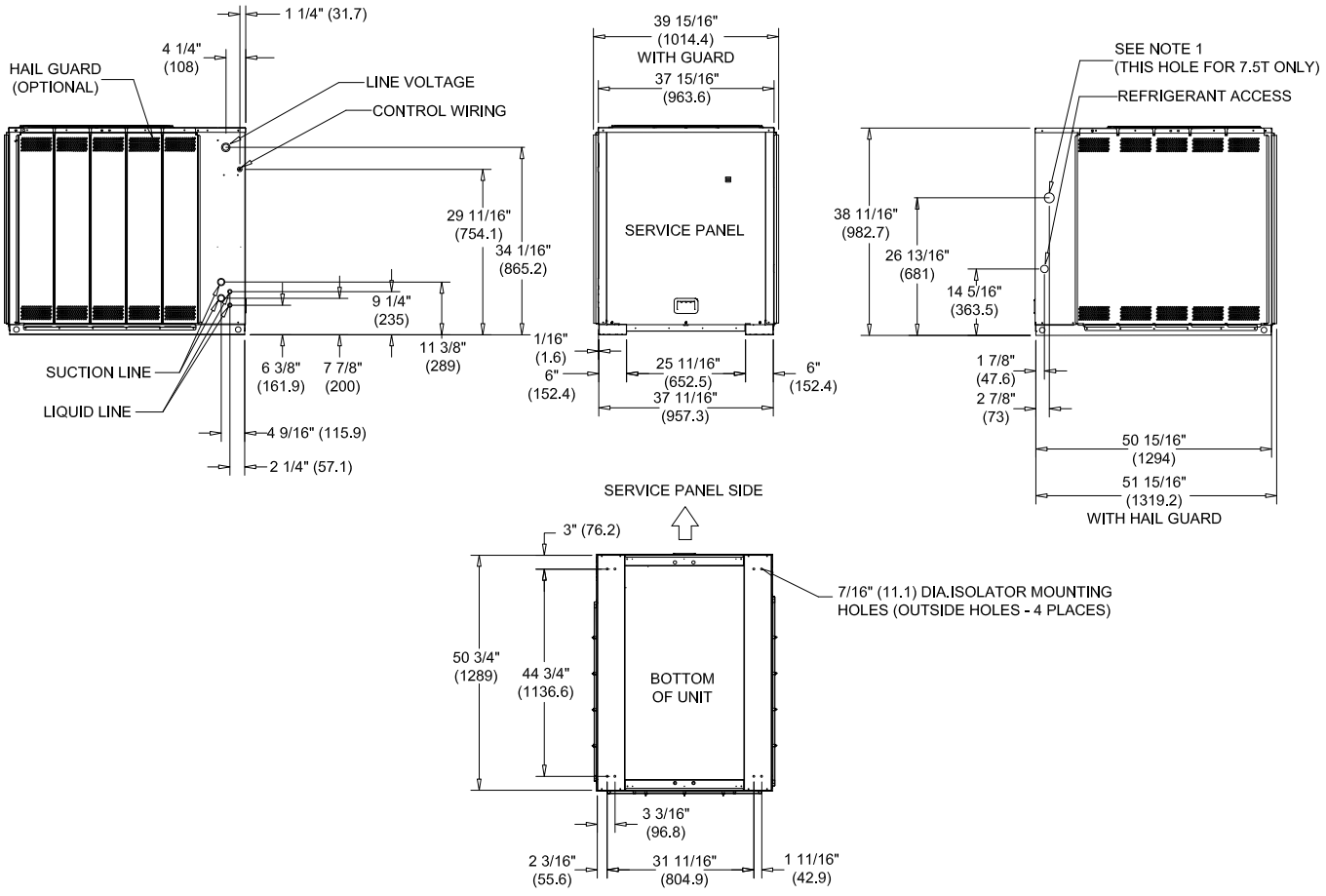
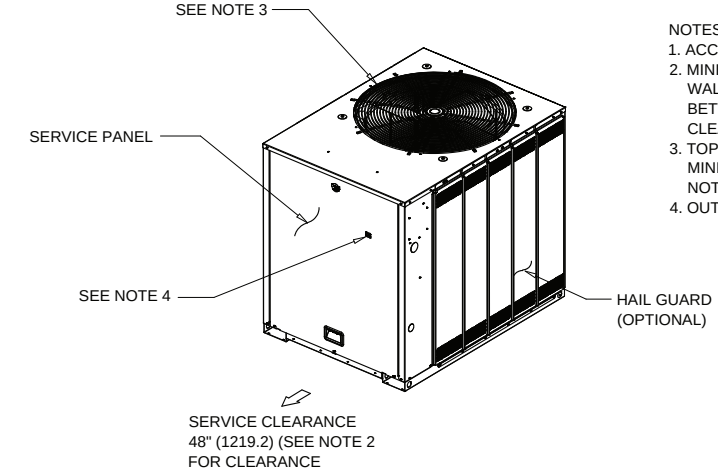


Figure 11. 8.33 ton heat pump, single compressor



NOTES:
1. ACCESS OPENING IS FOR FIELD INSTALLED BAYLOAM ACCESSORY.
2. MINIMUM CLEARANCE FOR PROPER OPERATION IS 36" (914.4) FROM WALLS, SHRUBBERY, PRIVACY FENCES ETC. MINIMUM CLEARANCE BETWEEN ADJACENT UNITS IS 72" (1828.8). RECOMMENDED SERVICE CLEARANCE 48" (1219.2)
3. TOP DISCHARGE AREA SHOULD BE UNRESTRICTED FOR 100" (2540) MINIMUM. UNIT SHOULD BE PLACED SO ROOF RUN-OFF WATER DOES NOT POUR DIRECTLY ON UNIT
4. OUTDOOR AIR TEMPERATURE SENSOR OPENING (DO NOT BLOCK OPENING)

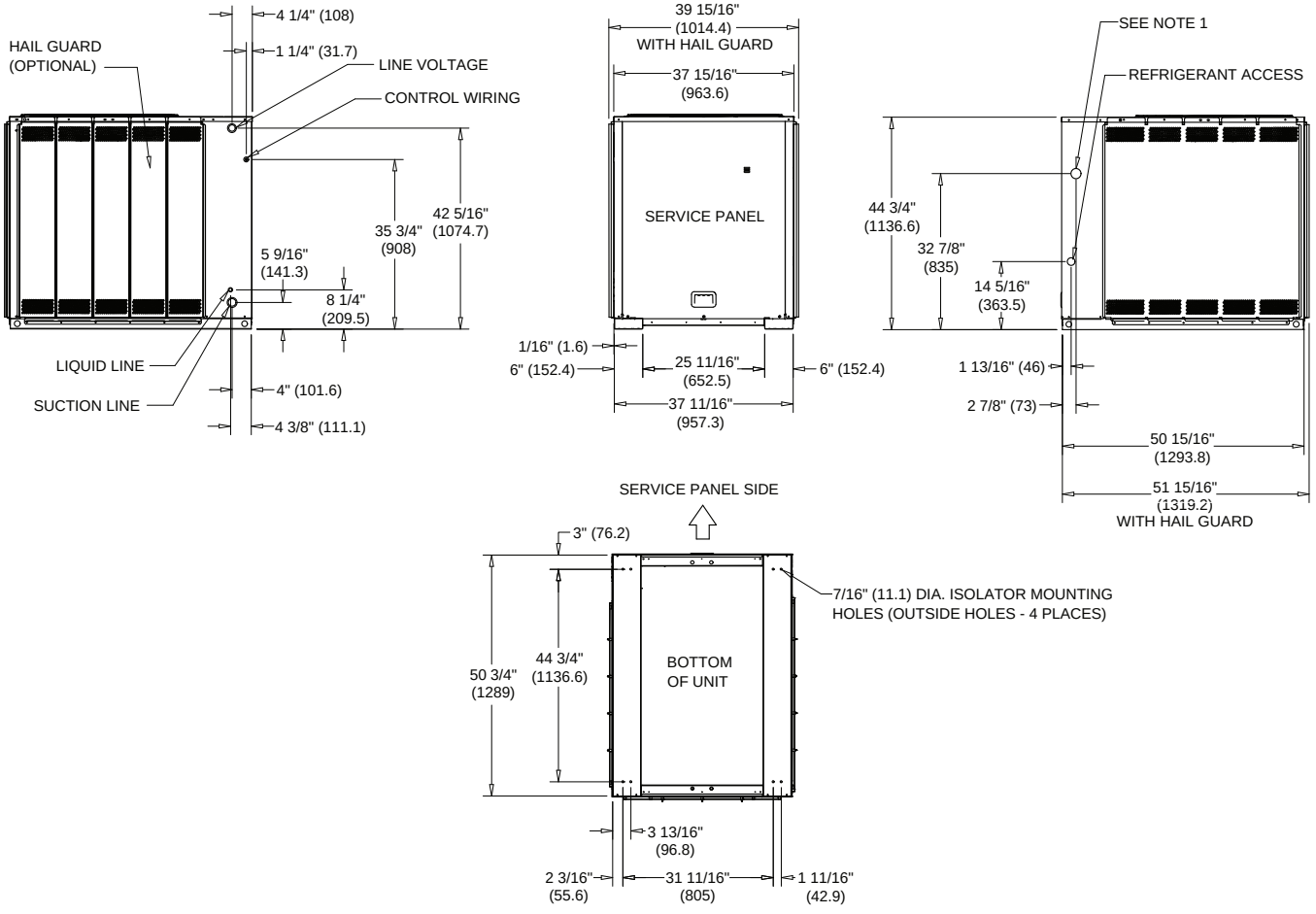
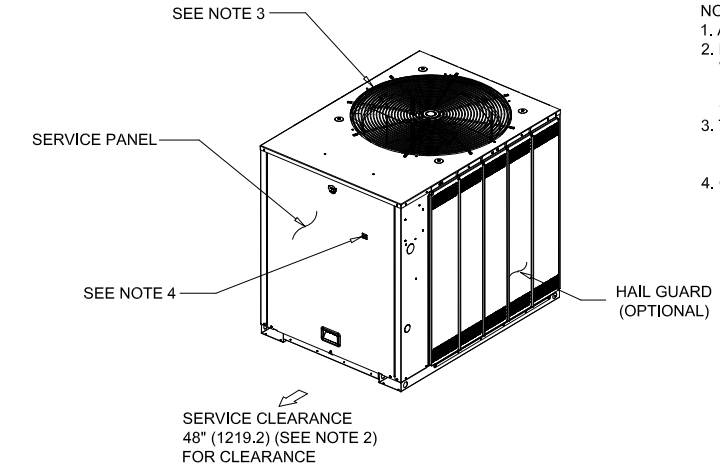


Figure 12. 8.33 ton heat pump, dual compressor



NOTES:
1. ACCESS OPENING IS FOR OPTION FIELD INSTALLED ACCESSORY.
2. MINIMUM CLEARANCE FOR PROPER OPERATION IS 36" (914.4) FROM WALLS, SHRUBBERY, PRIVACY FENCES ETC. MINIMUM CLEARANCE BETWEEN ADJACENT UNITS IS 72"(1828.8). RECOMMENDED SERVICE CLEARANCE 48"(1219.2)
3. TOP DISCHARGE AREA SHOULD BE UNRESTRICTED FOR 100"(2540) MINIMUM. UNIT SHOULD BE PLACED SO ROOF RUN-OFF WATER DOES NOT POUR DIRECTLY ON UNIT
4. OUTDOOR AIR TEMPERATURE SENSOR OPENING (DO NOT BLOCK OPENING).

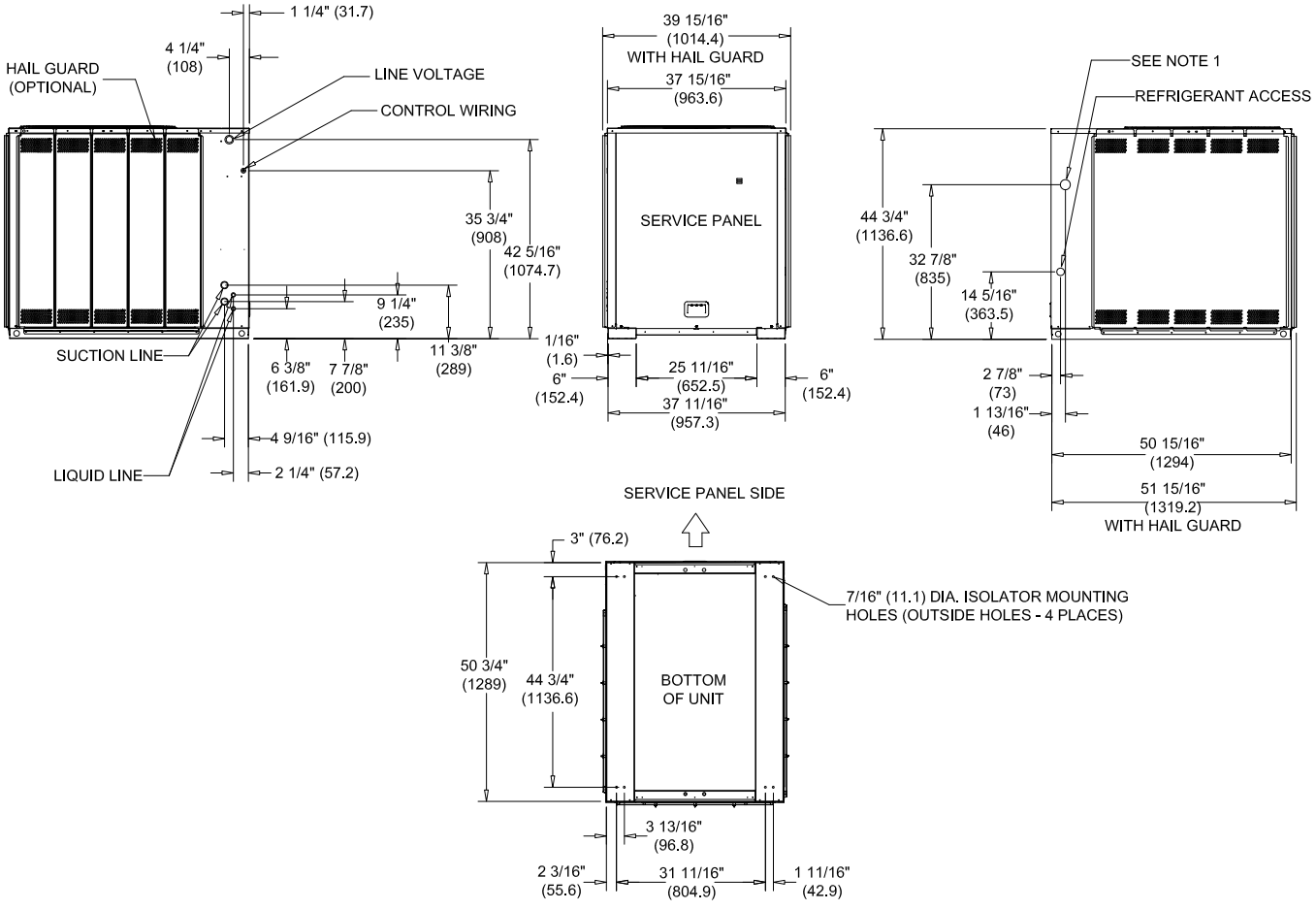
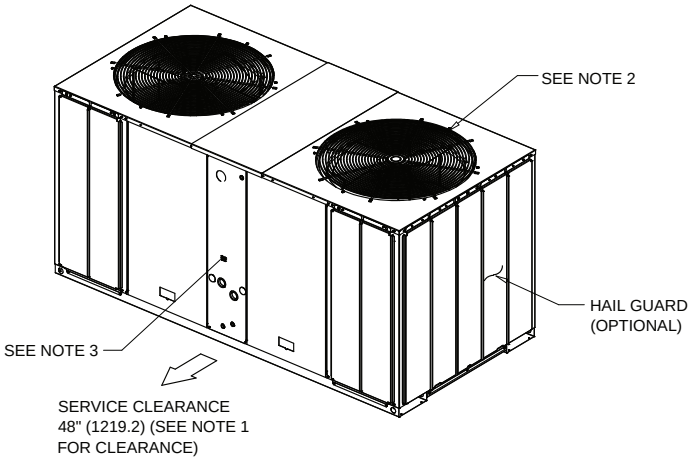
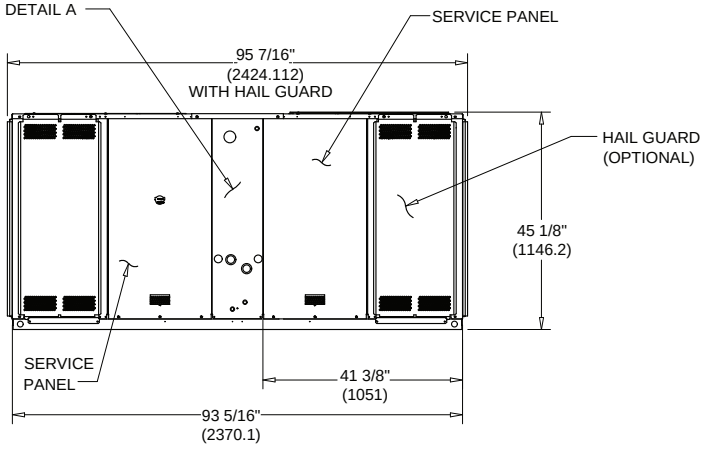
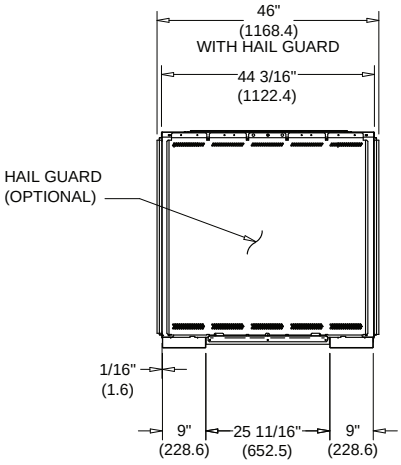


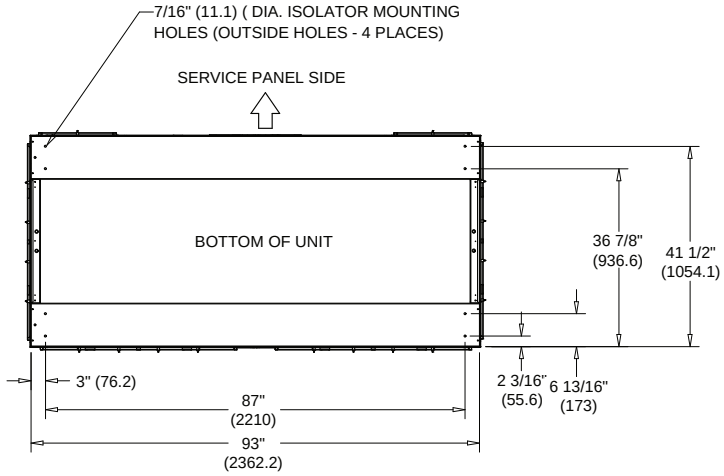
Figure 13. 13-16.7 ton heat pump, dual compressor

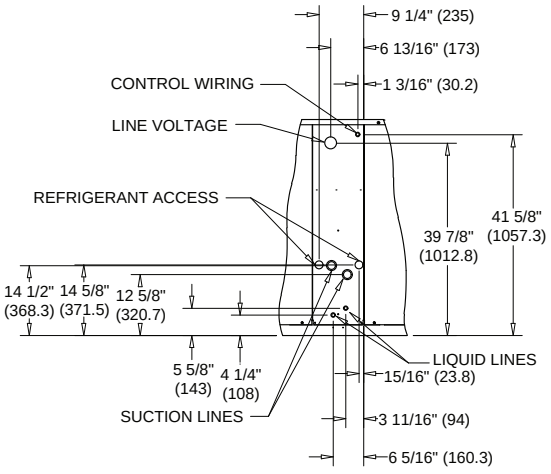


NOTES:
1. MINIMUM CLEARANCE FOR PROPER OPERATION IS 36" (914.4) FROM WALLS, SHRUBBERY, PRIVACY FENCES ETC. MINIMUM CLEARANCE BETWEEN ADJACENT UNITS IS 72" (1829). RECOMMENDED SERVICE CLEARANCE 48" (1219.2)
2. TOP DISCHARGE AREA SHOULD BE UNRESTRICTED FOR 100" (2540) MINIMUM. UNIT SHOULD BE PLACED SO ROOF RUN-OFF WATER DOES NOT POUR DIRECTLY ON UNIT
3. OUTDOOR AIR TEMPERATURE SENSOR OPENING (DO NOT BLOCK OPENING).









FRONT DETAIL A

DIMENSIONAL DETAIL

Air Handler

Figure 14. 4.6 ton air handler, single circuit

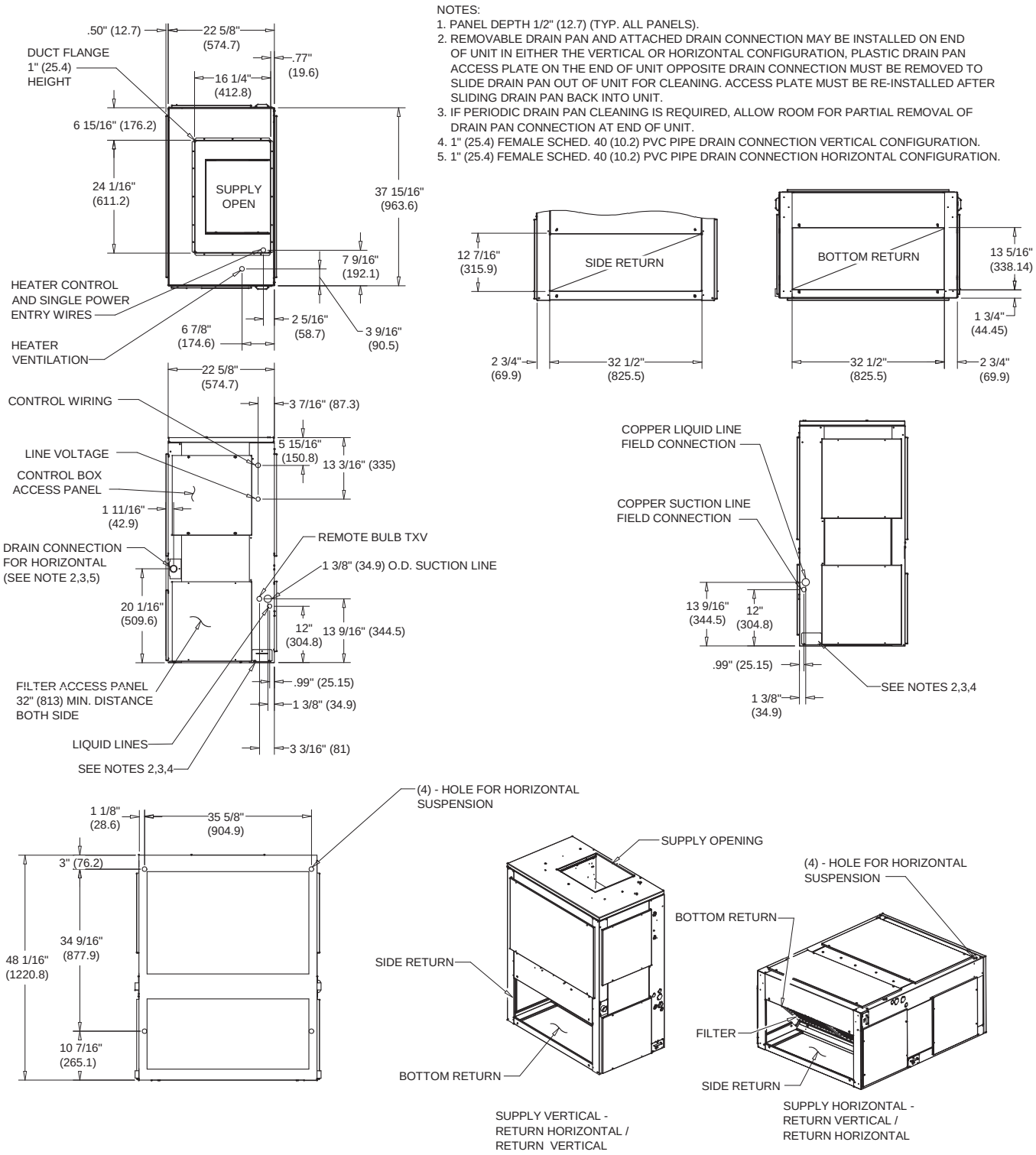


Figure 15. 6, 6.25 ton air handler, single circuit

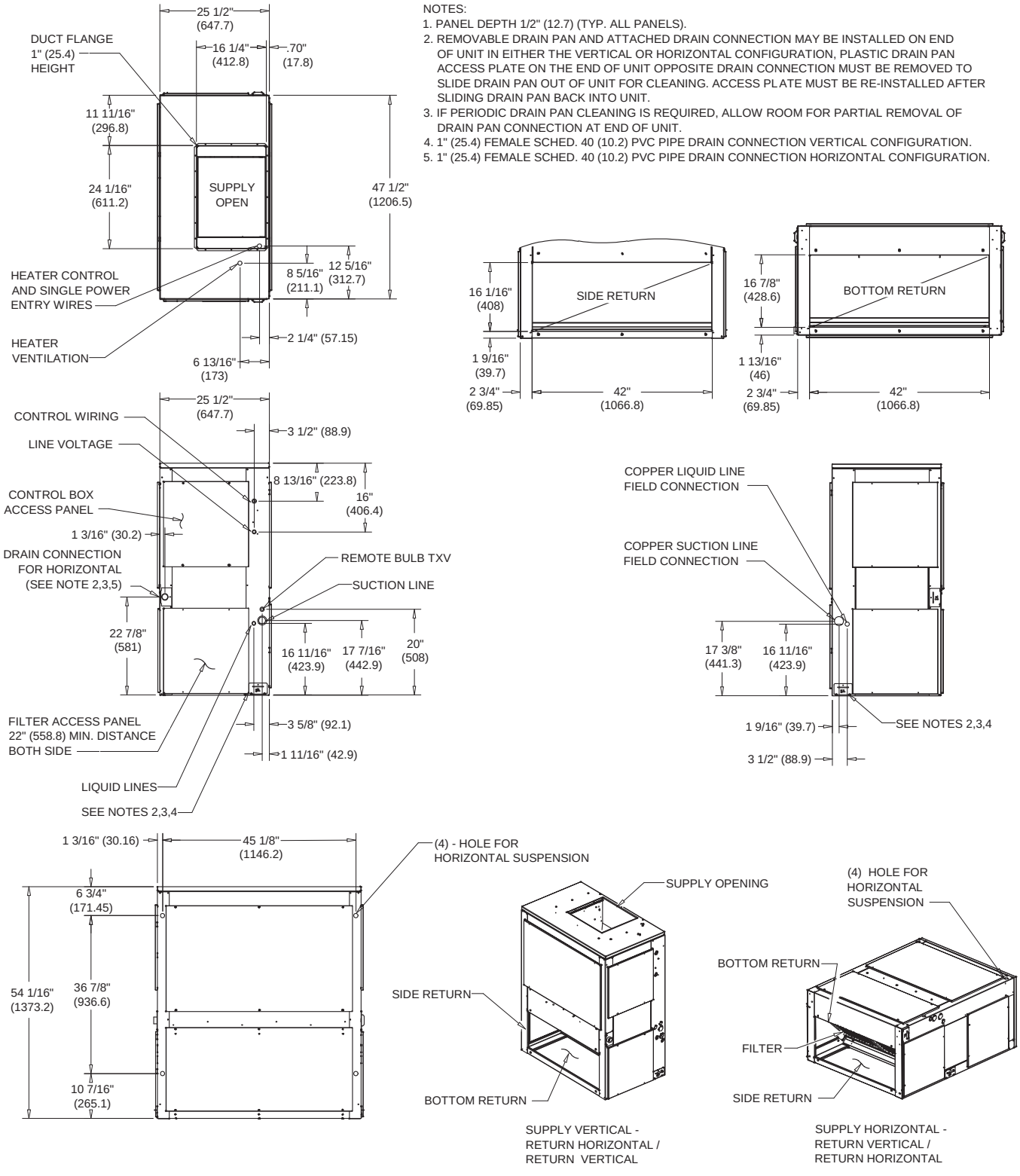


Figure 16. 6–6.25 ton air handler, dual circuit

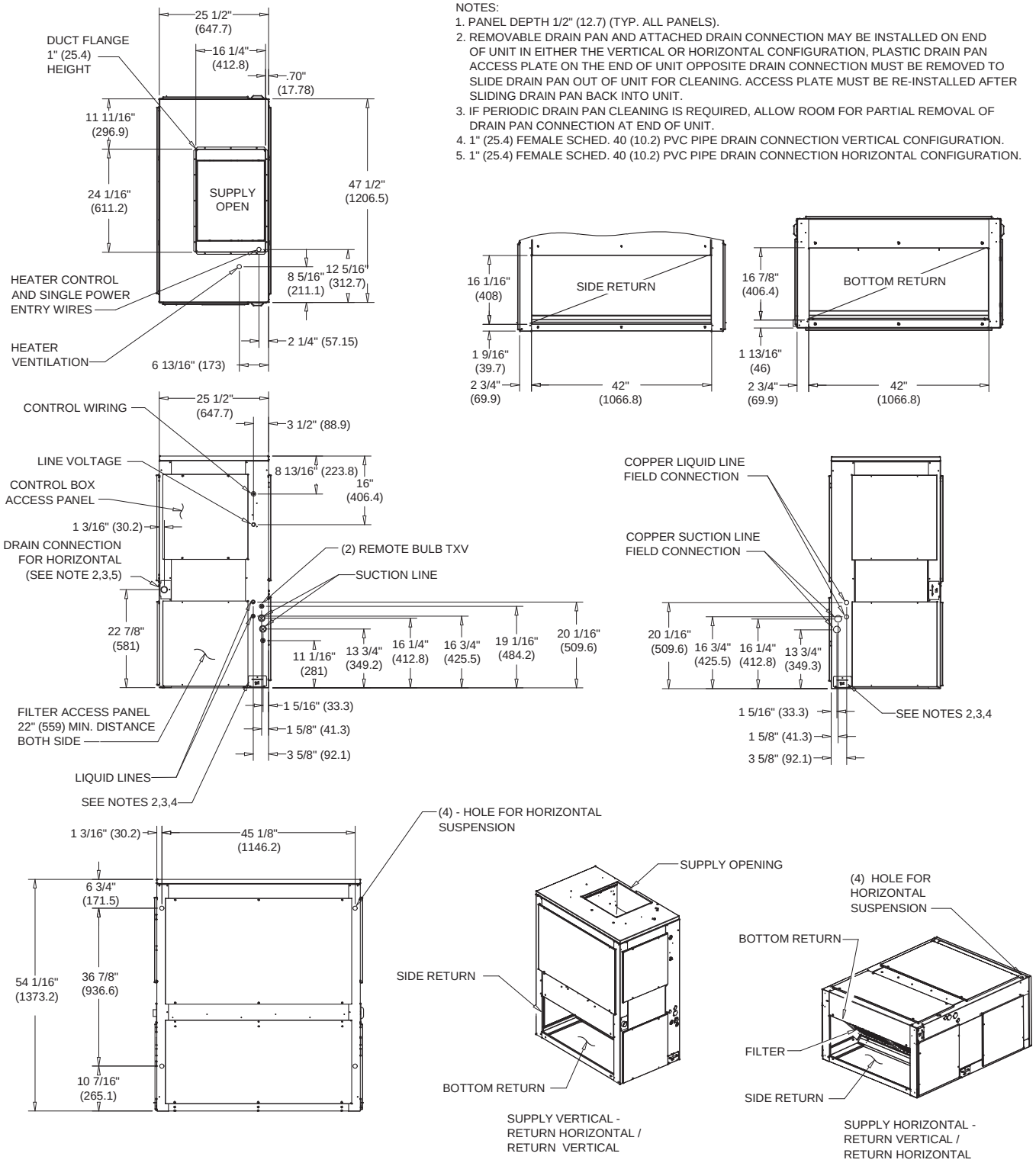


Figure 17. 8.33 ton air handler, single circuit

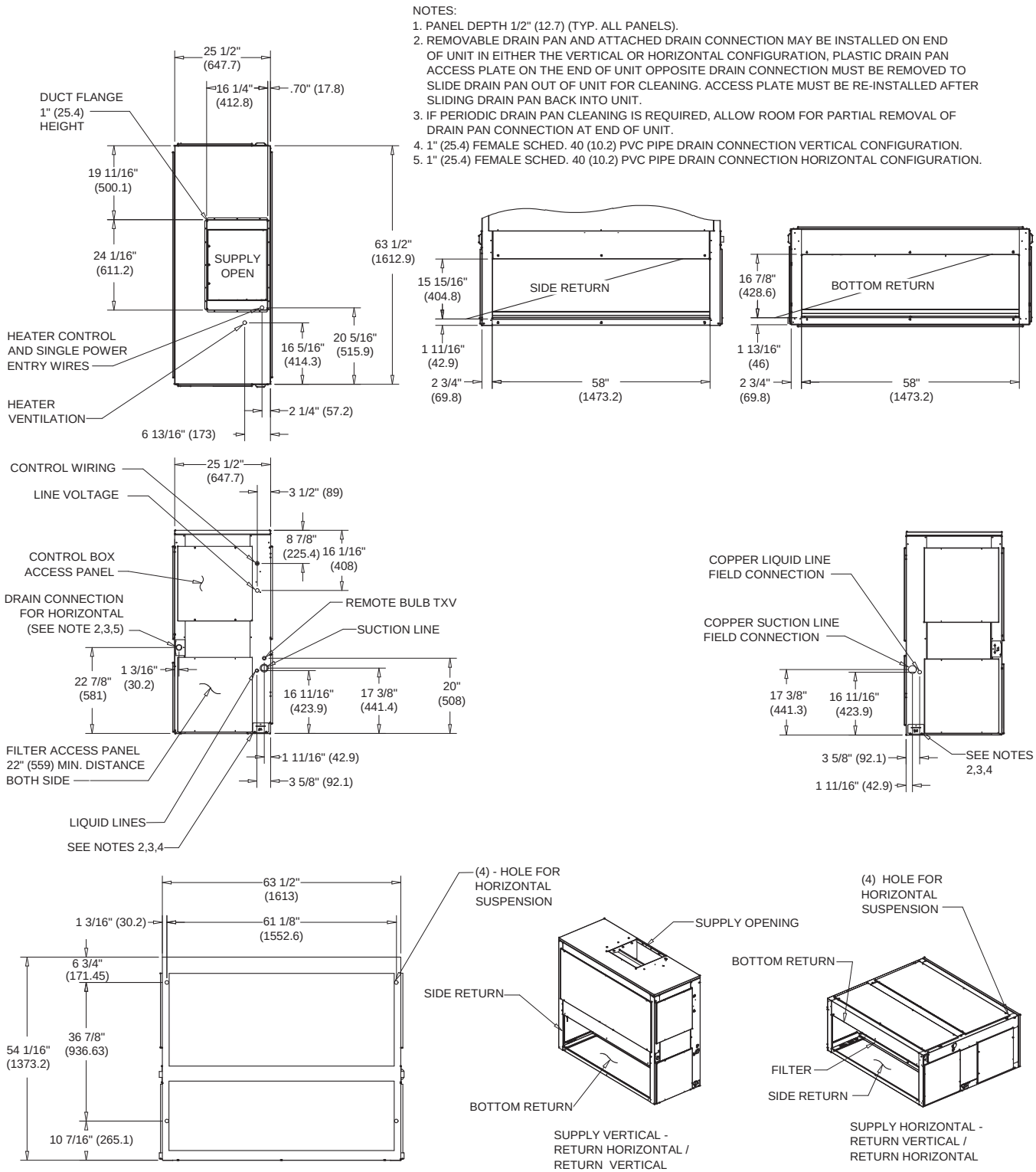


Figure 18. 8.33 ton air handler, dual circuit

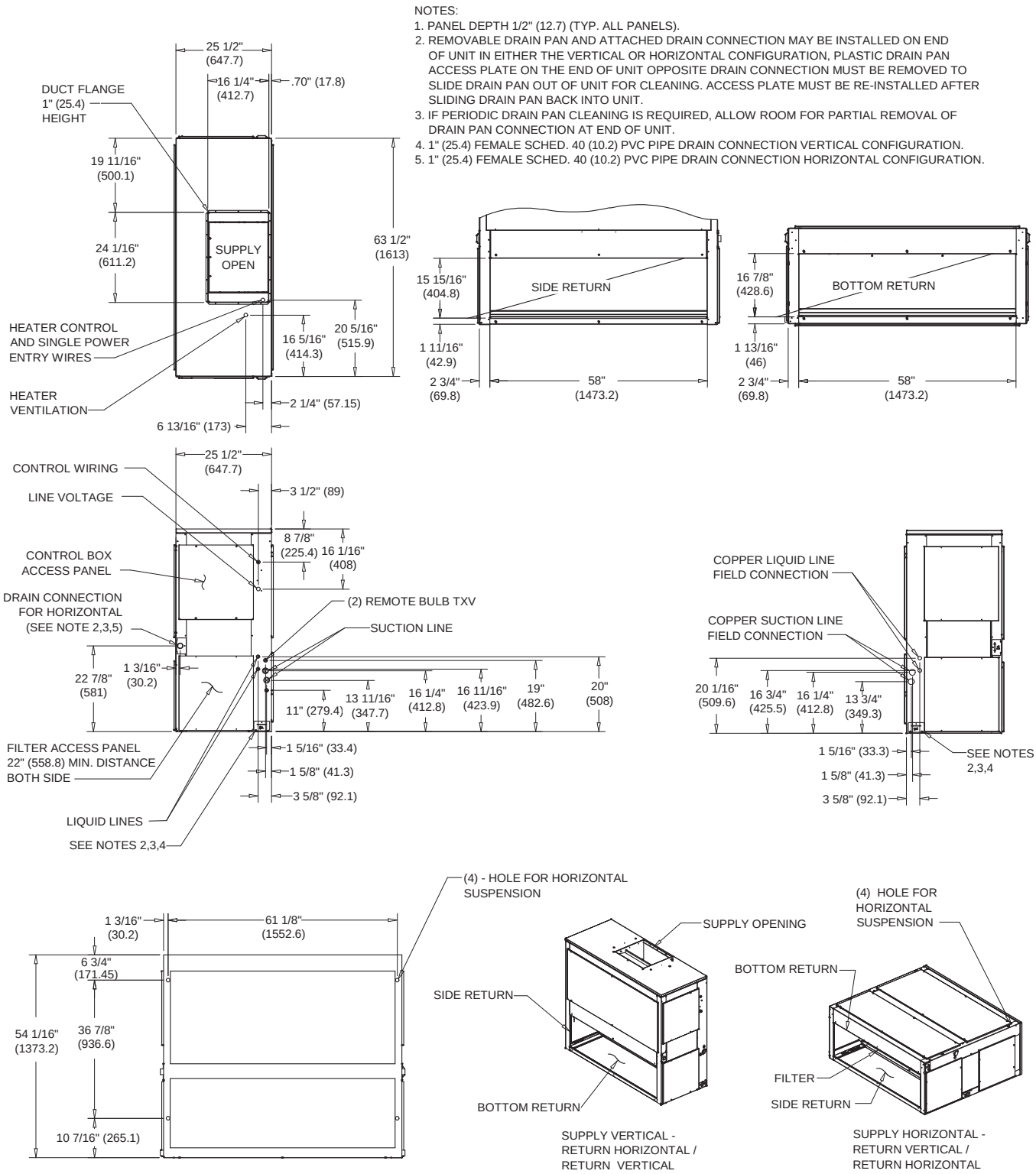


Figure 19. 10.4, 13 ton air handler, dual circuit

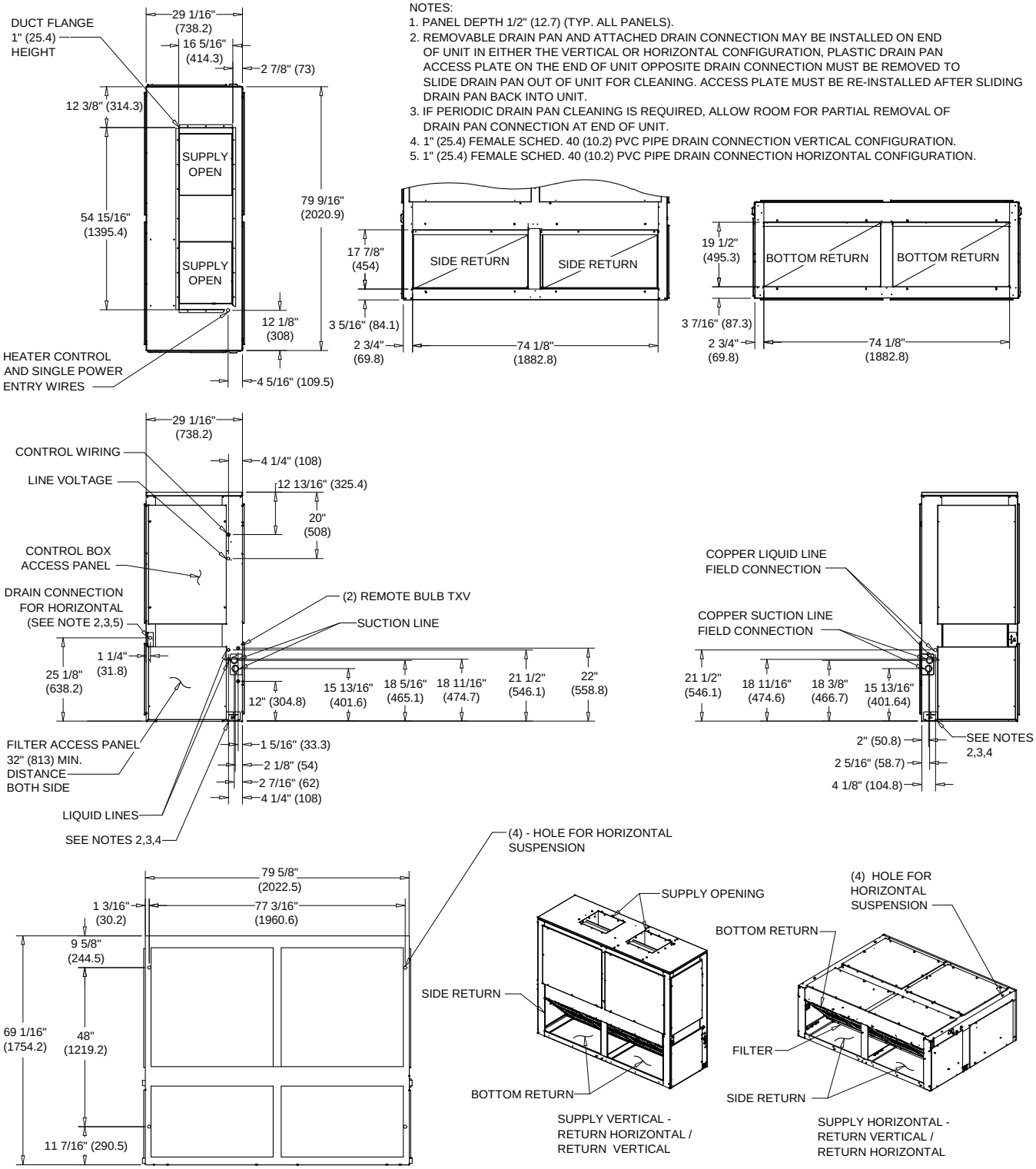
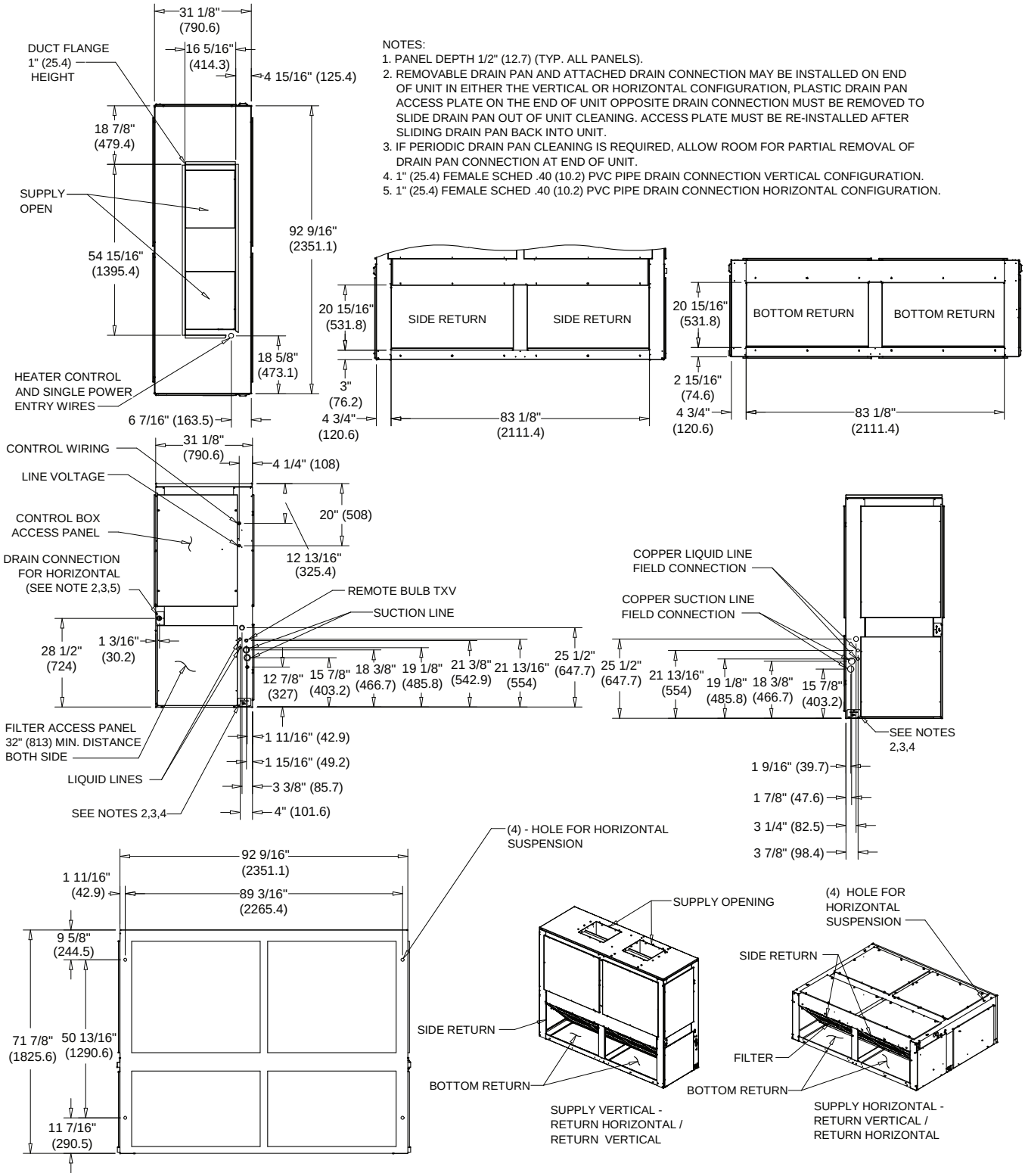
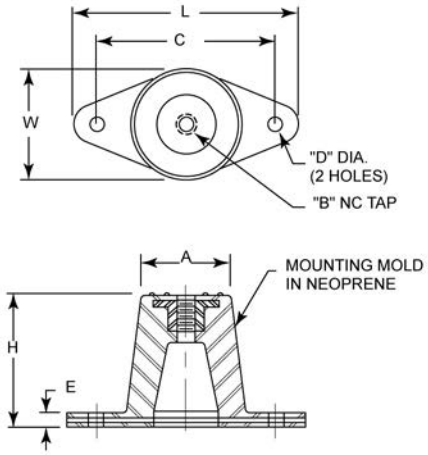


Figure 20. 16.7 ton air handler, dual circuit

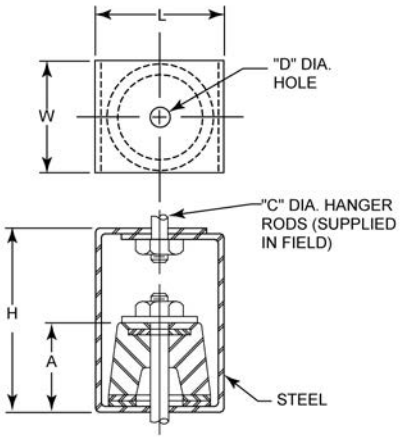


Accessories

Figure 21. Rubber isolator accessory dimensions



BAYISLT004, 005, 009, 010



BAYISLT012, 013, 014, 015, 016

Table 83. Rubber isolator accessory dimensions

Model No.	L	W	H	A	B	C	D	E
BAYISLT004	3-1/8 (79.375)	1-3/4 (44.45)	1-1/4 (31.75)	1-1/4 (31.75)	3/8 (9.525)	2-3/8 (60.325)	3/8 (9.525)	1/4 (6.35)
BAYISLT005	3-7/8 (98.425)	2-3/8 (60.325)	1-3/4 (44.45)	1-3/4 (44.45)	3/8 (9.525)	3 (76.2)	3/8 (9.525)	1/4 (6.35)
BAYISLT009	3-7/8 (98.425)	2-3/8 (60.325)	1-3/4 (44.45)	1-3/4 (44.45)	3/8 (9.525)	3 (76.2)	3/8 (9.525)	1/4 (6.35)
BAYISLT010	3-7/8 (98.425)	2-3/8 (60.325)	1-3/4 (44.45)	1-3/4 (44.45)	3/8 (9.525)	3 (76.2)	3/8 (9.525)	1/4 (6.35)
BAYISLT013	2-1/4 (57.15)	2 (50.8)	3 (76.2)	1-3/8 (34.925)	3/4 (19.05)	3/8 (9.525)	1/2 (12.7)	—
BAYISLT014	2-1/4 (57.15)	2 (50.8)	3 (76.2)	1-3/8 (34.925)	3/4 (19.05)	3/8 (9.525)	1/2 (12.7)	—
BAYISLT015	2-1/4 (57.15)	2 (50.8)	3 (76.2)	1-3/8 (34.925)	3/4 (19.05)	3/8 (9.525)	1/2 (12.7)	—
BAYISLT012	3 (76.2)	2-1/4 (57.15)	4-1/2 (114.3)	1-7/8 (47.625)	1/4 (6.35)	5/8 (15.875)	3/4 (19.05)	—
BAYISLT015[(a)]	3 (76.2)	2-1/4 (57.15)	4-1/2 (114.3)	1-7/8 (47.625)	1/4 (6.35)	5/8 (15.875)	3/4 (19.05)	—
BAYISLT016	3 (76.2)	2-1/4 (57.15)	4-1/2 (114.3)	1-7/8 (47.625)	1/4 (6.35)	5/8 (15.875)	3/4 (19.05)	—

Note: BAYISLT015 contains a quantity 2 of the 2-1/4 x 2 x 3 isolators and quantity of 3 of the 3 x 2-1/4 x 4-1/2 isolators.

Figure 22. Spring isolator accessory dimensions – inches (millimeters)

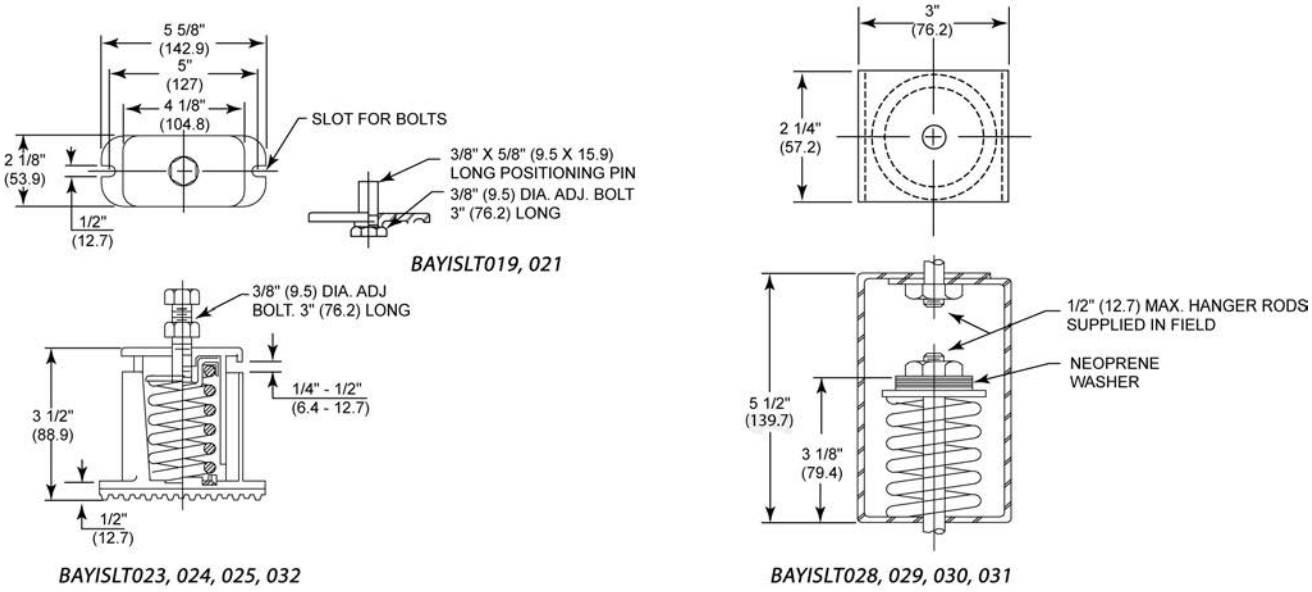


Figure 23. Electric heater accessory for 4.6-8.3 ton air handlers – inches (millimeters)

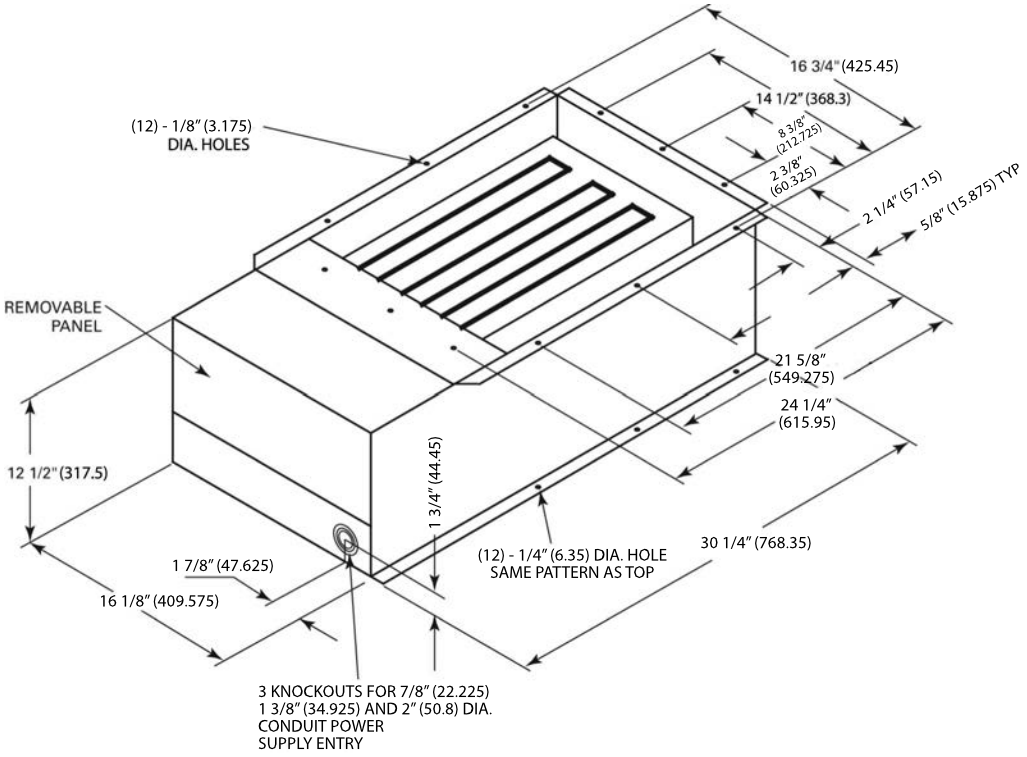


Figure 24. Electric heater accessory for 10.4-16.7 ton air handlers – inches (millimeters)

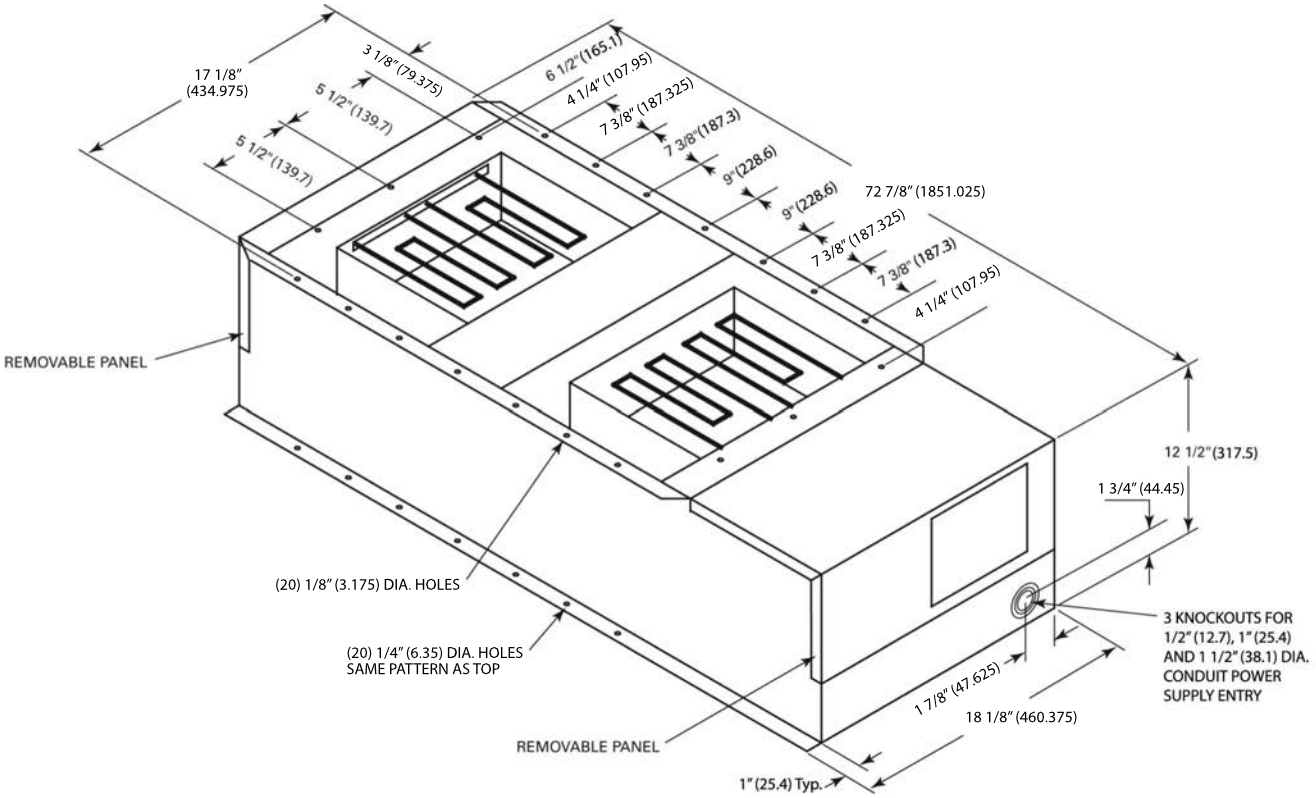


Figure 25. Hot water coil accessory – inches (millimeters)

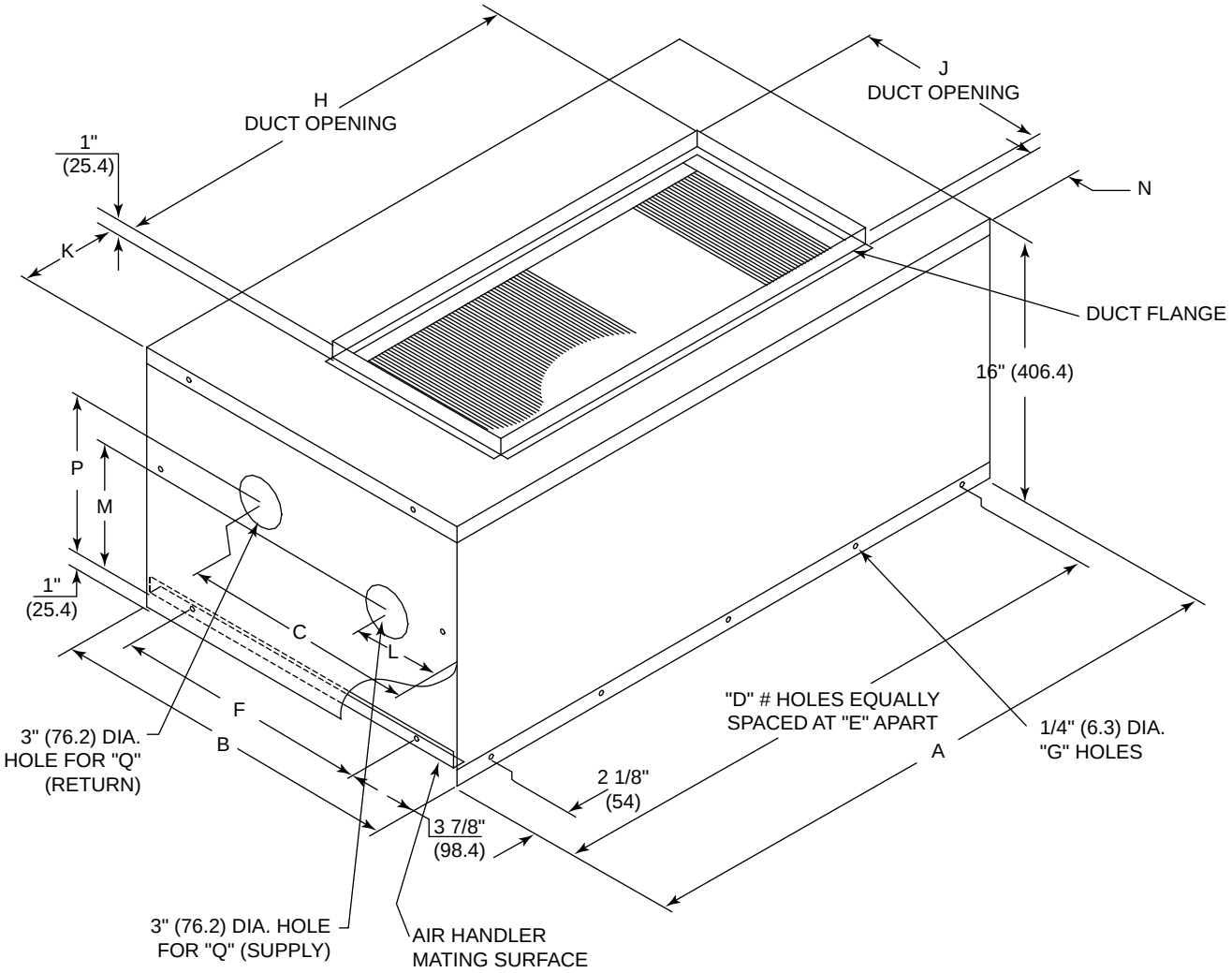


Table 84. Hot water coil accessory – inches (millimeters)

Model No.	A	B	C	D	E	F	G	H
BAYWATR027	38.14 (969)	22.74 (576)	13.74 (349)	5 (127)	9 (229)	13.65 (347)	16 (406)	26 (660)
BAYWATR028	47.74 (1213)	25.74 (654)	15.95 (405)	5 (127)	10.84 (275)	17.17 (436)	16 (406)	30 (762)
BAYWATR029	63.84 (1621)	25.74 (654)	15.95 (405)	6 (152)	11.84 (301)	17.16 (436)	18 (457)	36 (914)
BAYWATR030	79.74 (2025)	29.18 (741)	14.36 (365)	8 (203)	10.85 (276)	19.67 (500)	22 (559)	51 (1295)
BAYWATR031	92.74 (2356)	31.24 (793)	16.48 (419)	8 (203)	10.85 (276)	19.67 (500)	22 (559)	64 (1626)

Model No.	J	K	L	M	N	P	Q
BAYWATR027	12 (305)	6 (152)	4.94 (125)	7.79 (198)	2.88 (73)	10.24 (260)	2 NPT (51) NPTI
BAYWATR028	18 (457)	8.88 (225)	8.45 (215)	10.27 (261)	2.88 (73)	7.77 (197)	2.5 NPTI (64) NPTI
BAYWATR029	18 (457)	13.88 (352)	8.45 (215)	10.03 (255)	2.88 (73)	7.58 (192)	2.5 NPTI (64) NPTI
BAYWATR030	18 (457)	14.25 (362)	6.86 (174)	9.91 (252)	1.88 (48)	7.41 (188)	2.5 NPTI (64) NPTI
BAYWATR031	18 (457)	14.25 (362)	8.98 (228)	9.88 (251)	3.75 (95)	7.38 (187)	2.5 NPTI (64) NPTI

Note: Hot Water Coil Dimensions - inches (millimeters)

Figure 26. Steam coil accessory – inches (millimeters)

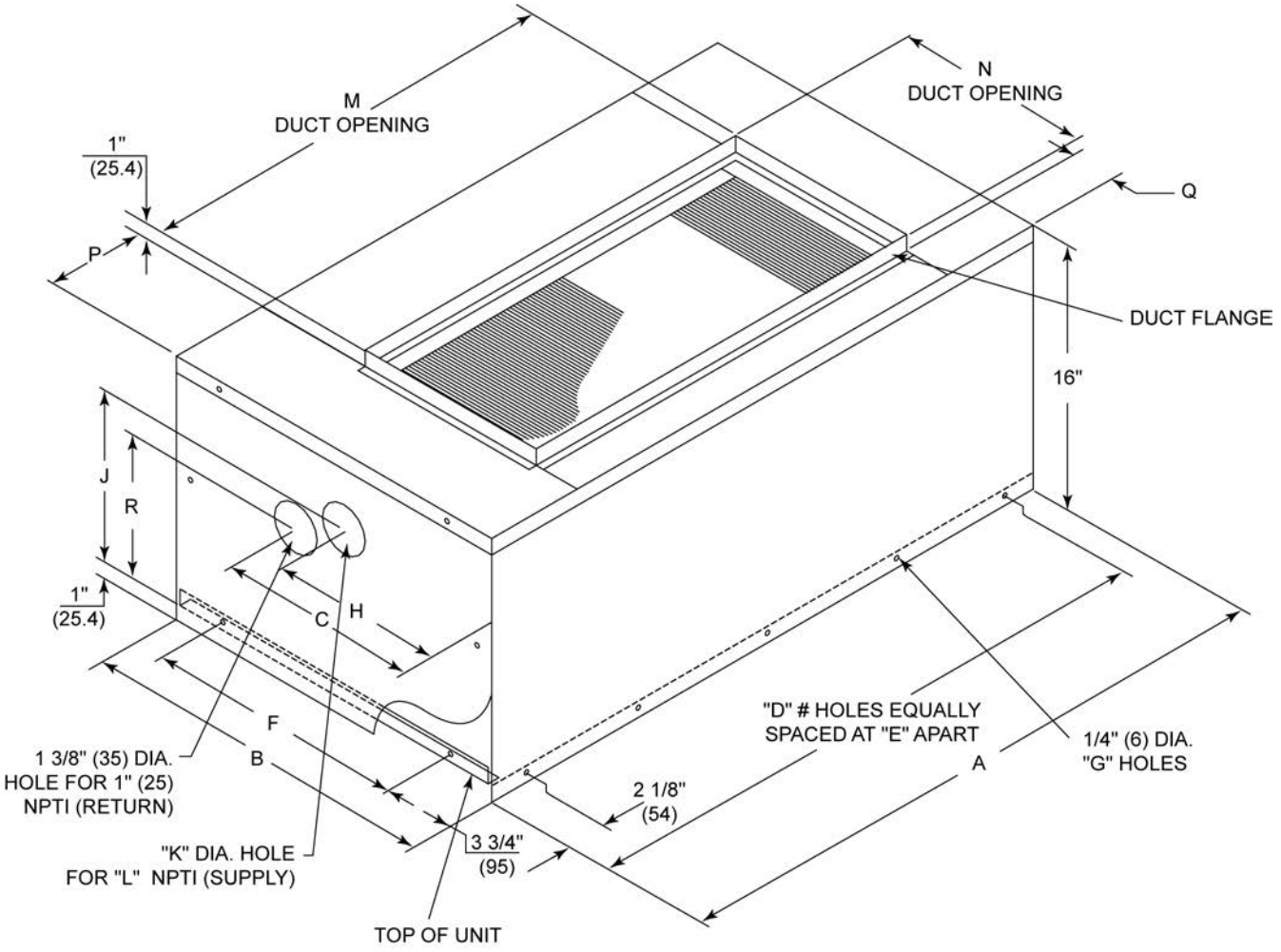


Table 85. Steam coil accessory – inches (millimeters)

Model No.	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
BAYWATR022	38.14 (969)	22.74 (577)	14.32 (364)	5 (127)	9 (229)	13.67 (347)	16 (406)	10.88 (276)	11.17 (284)	2 (51)
BAYWATR023	47.74 (1212)	25.74 (654)	20.14 (511)	5 (127)	10.84 (275)	17.17 (436)	16 (406)	10.88 (276)	11.17 (284)	2 (51)
BAYWATR024	63.84 (1621)	25.74 (654)	20.14 (511)	6 (152)	11.87 (301)	17.16 (436)	18 (457)	13.70 (348)	10.57 (268)	2.5 (64)
BAYWATR025	79.74 (2025)	29.18 (741)	18.55 (471)	8 (203)	10.85 (275)	19.67 (500)	22 (559)	12.11 (308)	10.05 (255)	2.5 (64)
BAYWATR026	92.74 (2355)	31.24 (793)	20.67 (525)	8 (203)	10.85 (275)	19.67 (500)	22 (559)	14.23 (361)	10.01 (254)	2.5 (64)

Model No.	L	M	N	P	Q	R
BAYWATR022	1.5 (38)	26 (660)	12 (305)	6 (152)	2.87 (73)	9.95 (253)
BAYWATR023	2 (51)	30 (762)	18 (457)	8.87 (225)	2.87 (73)	9.95 (253)
BAYWATR024	2 (51)	36 (914)	18 (457)	13.87 (352)	2.87 (73)	9.13 (232)
BAYWATR025	2 (51)	51 (1295)	18 (457)	14.12 (359)	1.87 (48)	8.61 (219)
BAYWATR026	2 (51)	64 (1626)	18 (457)	14.12 (359)	3.75 (95)	8.58 (218)

Figure 27. Discharge plenum and grille accessory

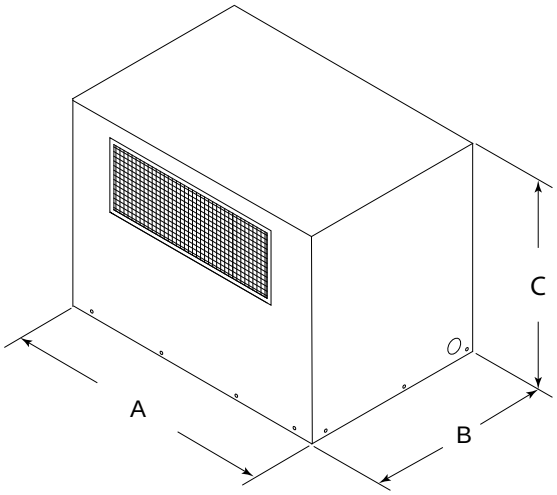


Table 86. Discharge plenum and grille dimensions – no heat – inches (millimeters)

Unit	Model No.[a]	A	B	C
TWE051	BAYPLNM015	37.94 (963.6)	21.94 (557.2)	28 (711.2)
TWE072, TWE076	BAYPLNM016	47.5 (1206.5)	24.99 (634.7)	28 (711.2)
TWE101	BAYPLNM017	63.5 (1612.9)	24.99 (634.7)	28 (711.2)
TWE126, TWE156	BAYPLNM018[b]	79.5 (2019.3)	27.63 (701.8)	22 (558.8)
TWE201	BAYPLNM019[b]	92.5 (2349.5)	30.43 (772.9)	24 (609.6)

[a] When installed horizontally, plenum/water coil must be self-supported.
[b] For use with hydronic heat or no heat.

Figure 28. Discharge plenum and grille accessory

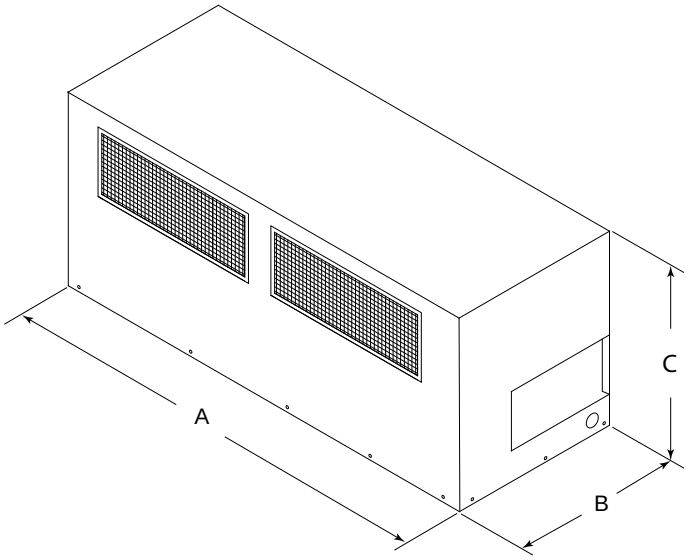


Table 87. Discharge plenum and grille dimensions – inches (millimeters) – (for use with electric heat)

Tons	Model No.	A	B	C
TWE051	BAYPLNM030	38.07 (967)	22.69 (576.3)	29.05 (738)
TWE072, TWE076	BAYPLNM031	47.86 (1216)	25.69 (652.5)	29.05 (738)
TWE101	BAYPLNM032	63.86 (1622)	25.69 (652.5)	29.05 (738)

Table 87. Discharge plenum and grille dimensions – inches (millimeters) – (for use with electric heat) (continued)

Tons	Model No.	A	B	C
TWE126, TWE156	BAYPLNM033	80.14 (2036)	29.10 (739.1)	35.11 (892)
TWE201	BAYPLNM034	92.96 (2361)	31.10 (789.9)	35.05 (890)

Figure 29. Subbase accessory – inches (millimeters)

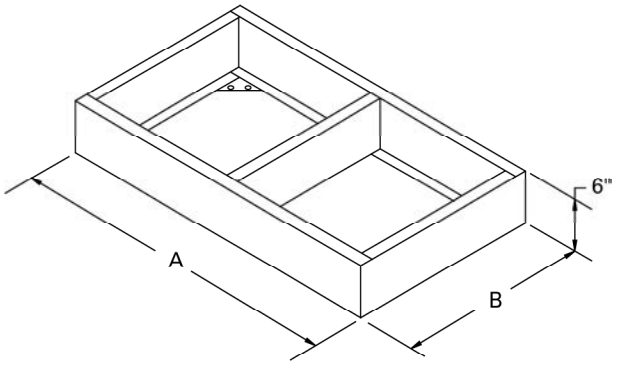


Table 88. Subbase dimensions – inches (millimeters)

Tons	Model No.	A	B
TWE051	BAYBASE009	38 (965.2)	22.63 (574.8)
TWE072, TWE076	BAYBASE010	47.5 (1206.5)	25.51 (648.0)
TWE101	BAYBASE011	63.5 (1612.9)	25.52 (648.2)
TWE126, TWE156	BAYBASE012	79.5 (2019.3)	29.04 (737.6)
TWE201	BAYBASE013	92.5 (2349.5)	31.14 (791.0)

Weights

Heat Pump Condenser

Table 89. TWA unit and corner weights — kg (50 Hz)

Tons	Model No.	Shipping Max (kg)	Net Max (kg)	Corner Weights			
				1	2	3	4
5	TWA0604DA	163	148	50	38	25	34
	TWA0604DD	185	159	54	38	41	26
6.25	TWA0764DA	173	150	37	53	27	33
	TWA0764DD	209	183	63	44	47	30
8.33	TWA1014DA	224	211	74	49	53	34
	TWA1014DD	215	195	67	46	50	32
13	TWA1564DD	395	344	106	75	89	74
16.7	TWA2014DD	453	382	114	120	67	82

Figure 30. TWA060, 076, 101

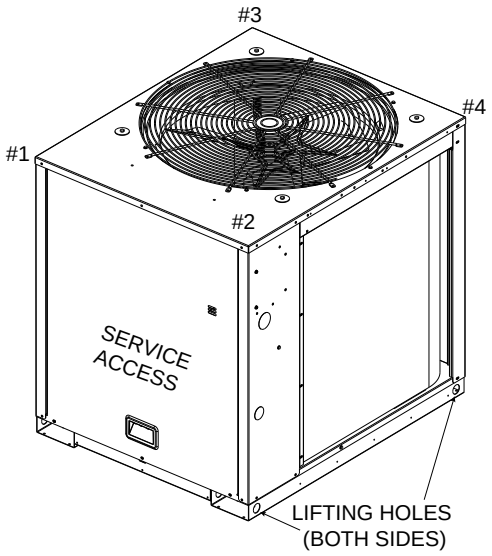
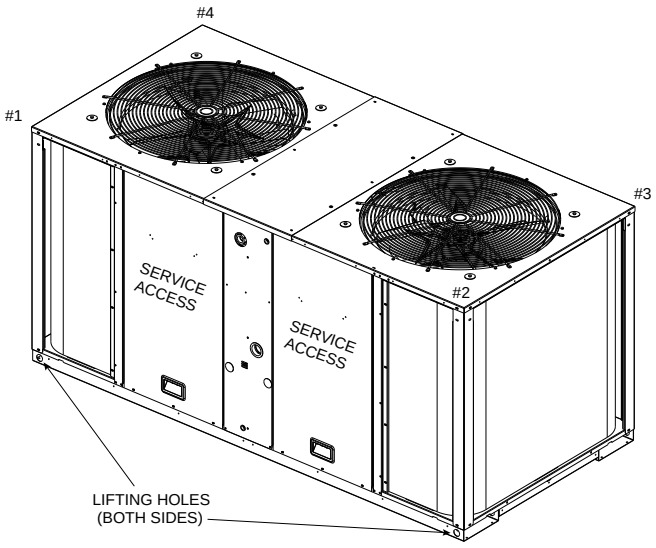


Figure 31. TWA156, 201



Air Handler

Table 90. Standard air handler (TWE) — unit and corner weights - (50 Hz)

1	2	3	4	1	2	3	4				
4.6	TWE0514DA	285	232	55	71	51	55	54	67	50	61
6	TWE0724DB	385	323	67	99	75	82	56	92	87	88
6.25	TWE0764DA/B	385	323	67	99	75	82	56	92	87	88
8.33	TWE1014DA/B	441	393	77	121	110	85	79	118	77	119
10.4	TWE1264DB	753	676	168	192	181	135	196	164	145	171
13	TWE1564DB	752	675	167	192	181	135	196	163	145	171
16.7	TWE2014DB	912	818	258	168	161	231	256	181	146	235

Figure 32. Vertical — TWE051, 072, 076, 101

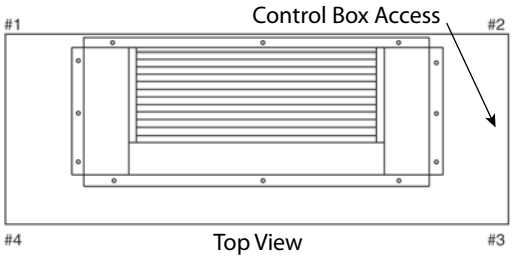


Figure 33. Vertical — TWE126, 156, 201

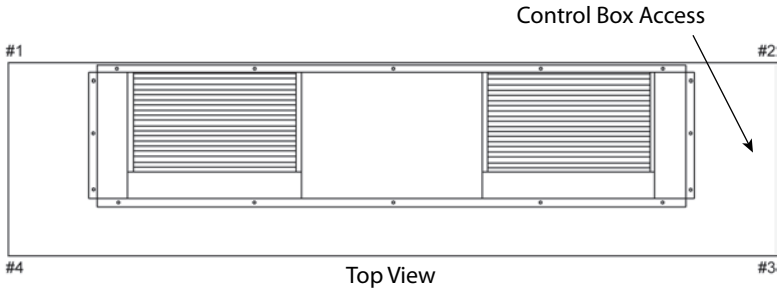


Figure 34. Horizontal — TWE051, 072, 076, 101

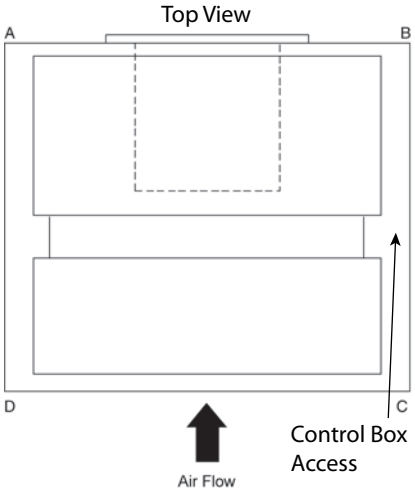
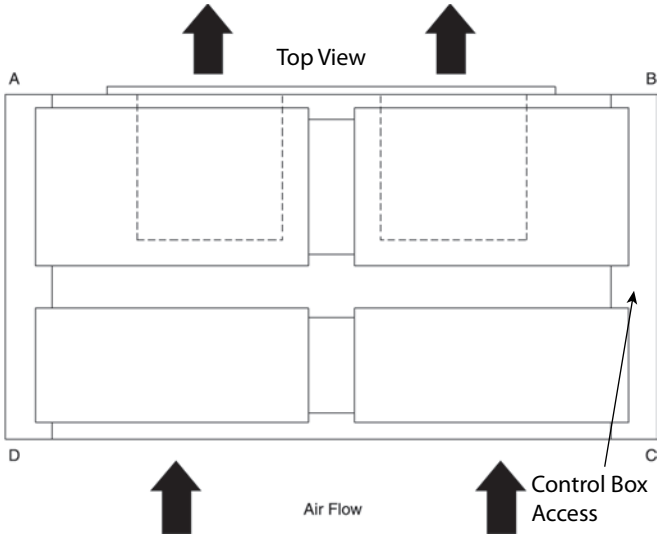


Figure 35. Horizontal — TWE126, 156, 201



Accessories

Table 91. Accessory weights (net lbs.)

Unit Used w/ Tons	Hot Water Coil	Steam Coil	Discharge Plenum and Grille with Hydronic Heat	Discharge Plenum and Grille without Heat	Discharge Plenum and Grille with Electric Heat	Return Air Grille	Electric Heat Min/ Max	Subbase	Oversized Motor	RIS Isolator Floor Mount
5	86	94	63	58	115	3	32/43	14.4	31	2
6.25	116	131	78	73	160	5	27/45	19.4	48	2
8.33	165	148	97	92	195	7	27/45	23.5	50	2
10.4	211	234	—	230	235	10	79/100	28.4	80	2
13	211	234	—	230	235	10	79/100	28.4	80	2
16.7	242	261	—	145	265	12	79/100	31.7	88	2

Unit Used w/ Tons	RIS Isolator Suspend-ed Mount	Steel Spring Isolator Floor Mount	Steel Spring Isolator Suspend-ed Mount	Hail Guard	Control Trans-former	Sensors	Modulat-ing Low Ambient	On/Off Low Ambient	Service Valve
5	9	12	6	21	—	—	—	—	5
6.25	6	12	6	21	—	—	—	—	5
8.33	7	12	6	28	—	—	—	—	5
10.4	7	12	6	33	—	—	—	—	5
13	7	12	6	55	—	—	—	—	5
16.7	9	12	6	55	—	—	—	—	5

Mechanical Specifications

Condensing Units

Standard Options

General

- Weatherproofed steel mounting/lifting rails
- Hermetic scroll compressors
- Plate fin condenser coils
- Fans and motors
- Standard operating range 50-125°F (min. 0°F with low ambient accessory)
- Nitrogen holding charge
-

Casing

- Zinc coated, heavy gauge, galvanized steel
- Weather resistant baked enamel finish
- Meets ASTM B117, 672 hour salt spray test
- Removable single side maintenance access panels
- Lifting handles in maintenance access panels
- Unit base provisions for forklift and/or crane lifting

Refrigeration System - Single Compressor (TWA060**A, TWA076**A, TWA101**A)

- Single refrigeration circuit with integral subcooling circuit
- Single direct drive hermetic scroll compressor
- Suction gas-cooled motor w/ ± 10% voltage utilization range of unit nameplate voltage
- Reversing valve
- Crankcase heater
- Internal temperature and current sensitive motor overloads
- No compressor suction and/or discharge valves (reduced vibration/sound)
- Factory installed liquid line filter drier
- Phase loss/reverse rotation monitor
- Liquid line service valve (with gauge port)
- Suction line service valve (with gauge port)
- External high pressure cutout device
- External low pressure cutout device
- Evaporator defrost control
- Loss of charge protection (discharge temperature limit)

Refrigeration System - Dual Compressor (TWA060**D, TWA076**D, TWA101**D, TWA156**D, TWA201**D)

- Two (2) separate and independent refrigerant circuits
- Each refrigeration circuit equipped with integral subcooling circuit
- Two (2) direct drive hermetic scroll compressor
- Suction gas-cooled motors w/ ± 10% voltage utilization range of unit nameplate voltage
- Reversing valves
- Crankcase Heaters
- Internal temperature and current sensitive motor overloads
- Factory installed liquid line filter driers
- Phase loss/reverse rotation monitor
- No compressor suction and/or discharge valves (reduced vibration/sound)
- External high pressure cutout devices
- External low pressure cutout devices

- Evaporator defrost control
- Loss of charge protection (discharge temperature limit)

Condenser Coil (Fin and Tube)

- 3/8” internally enhanced copper tube
- Mechanically bonded to lanced aluminum plate fins
- Factory pressure and leak tested to 660 psig
- Perforated steel hail guards available (factory installed option or field installed accessory)

Condenser Fan

- 26" or 28" propeller fan(s)
- Direct drive
- Statically and dynamically balanced

Condenser Motor(s)

- Permanently lubricated totally enclosed or open construction
- Built-in current and thermal overloads
- Ball or sleeve bearing type

Controls

- Centralized microprocessor
- Indoor and outdoor temperature sensors drive algorithms, making decisions for all heating, cooling, and ventilation
- Integrated anti-short cycle timer
- Integrated time delay between compressors
- Completely internally wired
- Numbered and colored wires
- Contactor pressure lugs or terminal block
- Unit external mounting location for disconnect device
- Single point power entry

Factory Installed Options

Hail Guards

- Condenser coil protection from hail, vandals, etc.
- Perforated, painted galvanized steel
- Factory or field installed

Black Epoxy Coated Condenser Coil (Fin and Tube)

- Thermoset vinyl coating
- Bonded to aluminum fin stock (prior to fin-stamping process)
- Economical protectant in mildly corrosive environments

LonTalk Communication Interface

- Factory or field installed
- Communications board
- Allows unit communication as a Tracer™ LCI-R device
- Allows unit communication with generic LonTalk® Network building automation controls

Controls: Microprocessor

- Centralized processor
- Indoor and outdoor temperature sensors drive algorithms, making decisions for all heating, cooling, and ventilation
- Integrated anti-short cycle timer
- Integrated time delay between compressors

Field Installed Options

Low Ambient (Fan ON/OFF)

- Provides unit cooling operation to outdoor ambient of 0°F
- Low cost solution
- Liquid line temperature controls condenser fan operation
- 1 kit per condenser fan required

Low Ambient (Modulating)

- Provides unit cooling operation to outdoor ambient of 0°F
- "Wave-chopper"
- Discharge line pressure controls condenser fan operation
- 1 kit per condenser fan required

Vibration Isolators

- Neoprene-in-shear or spring flex choice
- Reduce vibration transmission to building structures, equipment, and adjacent spaces
- Reduce noise transmission to building structures, equipment, and adjacent spaces

Zone Sensor

- Interfaces with microprocessor units
- Manual or automatic programmable
- System malfunction lights
- Remote sensor options
- Wireless option

Thermostat

- 1H/1C available
- 2H/1C available
- Manual or automatic changeover available
- Programmable and non-programmable solutions available

LonTalk Communication Interface

- Factory or field installed
- Communications board
- Allows unit communication as a Tracer™ LCI-R device
- Allows unit communication with generic LonTalk® Network building automation controls

BACnet Communication Interface

- Communicates directly with a generic open protocol BACnet MS/TP Network building automation system control

Air Handlers

Standard Options

General

- Completely factory assembled
- Convertible for horizontal or vertical configuration
- Convertible for cooling only or heat pump application
- Convertible for left or right external connections (refrigerant and/or electrical)
- Convertible for front or bottom air return
- Nitrogen holding charge

Casing

- Zinc coated, heavy gauge, galvanized steel
- Weather resistant baked enamel finish

- Access panels with captive screws
- Completely insulated with foil faced, cleanable, fire retardant, permanent, odorless glass fiber material
- Captured or sealed insulation edges
- Electrical connection bushings or plugs
- Refrigerant connection bushings or plugs
- Withstand elevated internal static pressure

Refrigeration System

- Single or dual circuit
- Distributor(s)
- Thermal expansion valves (TXVs)

Evaporator Coil

- 3/8" internally enhanced copper tube mechanically bonded to lanced aluminum plate fins
- Factory pressure and leak tested to 449 psig.
- Draw-through airflow
- Dual circuits are interlaced/intertwined
- Double sloped, removable, cleanable, composite drain pan
- Four drain pan positions

Indoor Fan

- Double inlet, double width, forward curved, centrifugal type fan
- Dual fans on 10.4 – 16.7 ton air handlers
- Adjustable belt drive
- Permanently lubricated bearings

Indoor Motor

- Adjustable motor sheaves (standard units)
- Thermal overload protection
- Permanently lubricated bearings
- Meet energy policy of 1992 (EPACT)
- Optional oversized motors for high static applications

Controls

- Completely internally wired
- Numbered and colored wires
- Magnetic indoor fan contactor
- Low voltage terminal strip
- Single point power entry
- Evaporator defrost control

Filters

- Access from side coil panels
- Filters slide on rack
- One inch (1"), throwaway filters on 4.6 - 8.33 ton units
- Filter rack convertible to two inch (2") capability on 4.6 - 8.33 ton units
- Two inch (2"), throwaway filters on 10.4 - 20.9 ton units

Field Installed Options

Electric Heaters

- Heavy duty nickel chromium elements
- Installs directly on fan discharge
- One or two stage control (dependent upon capacity)
- Single point power entry

- Terminal strip connections
- 460V Heaters
  - Internally wye connected
  - Automatic line break high limit controls
- 230V Heaters
  - Internally delta connected
  - Automatic reset of high limit controls through pilot duty with secondary backup fuse links

Hydronic Heat Coils

- One row steam
- Two row hot water
- Installs directly on fan discharge
- Heavy gauge sheet metal casing matches air handler
- Convertible for horizontal or vertical configurations

Discharge Plenums and Grilles

- Vertical, free discharge applications
- Heavy gauge sheet metal casing matches air handler
- Satin-finished, 4-way adjustable louver grilles

Return Air Grilles

- Vertical, free discharge applications
- Satin-finished, non-adjustable louver grilles
- Replaces front lower access panel

Mounting Sub-Base

- Vertical floor mount configuration requirement
- Heavy gauge sheet metal casing matches air handler
- Provides additional clearance for condensate drain trapping
- Required when isolators are used

Vibration Isolators

- Neoprene-in-shear or spring flex choice
- Floor or suspended applications
- Reduce vibration transmission to building structures, equipment, and adjacent spaces
- Reduce noise transmission to building structures, equipment, and adjacent spaces

Oversize Motors

- High static applications
- Motor, sheaves, belt included



Ingersoll Rand (NYSE: IR) advances the quality of life by creating comfortable, sustainable and efficient environments. Our people and our family of brands — including Club Car®, Ingersoll Rand®, Thermo King® and Trane® — work together to enhance the quality and comfort of air in homes and buildings; transport and protect food and perishables; and increase industrial productivity and efficiency. We are a global business committed to a world of sustainable progress and enduring results.









ingersollrand.com

Ingersoll Rand has a policy of continuous product and product data improvements and reserves the right to change design and specifications without notice.
We are committed to using environmentally conscious print practices.

SSP-PRC024K-EN 10 Jul 2018
Supersedes SSP-PRC024J-EN (March 2018)

©2018 Ingersoll Rand

Anexo B.8 Selección variador de frecuencia

Derwent Top 100 Global Innovator 2020

Variadores de Frecuencia

LS Drive Series

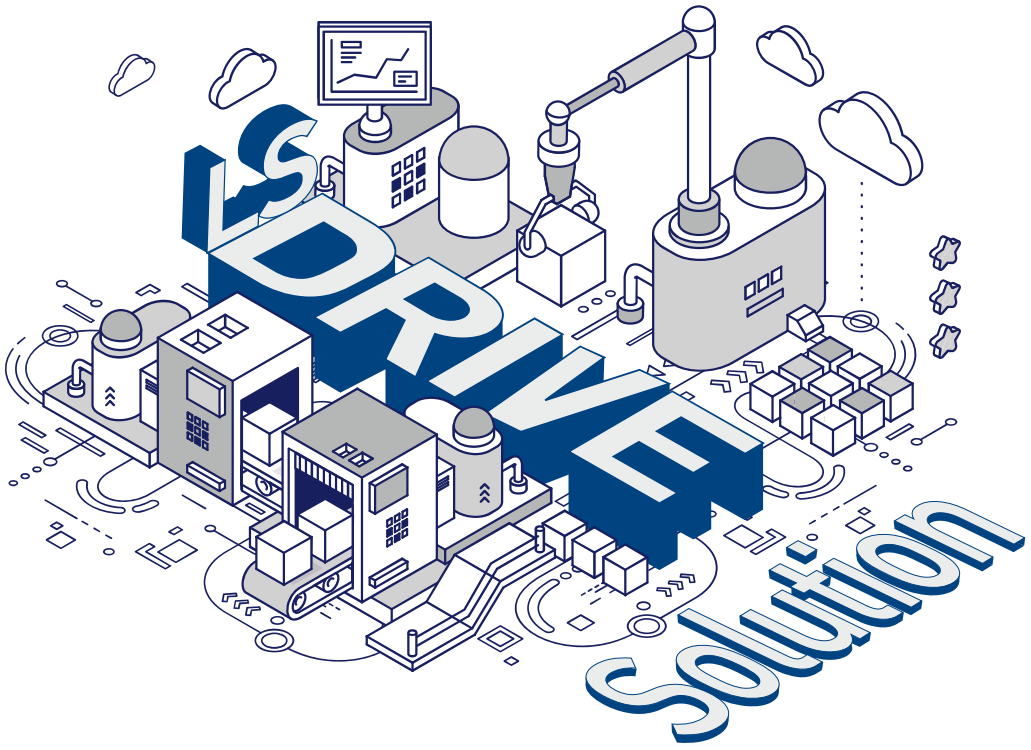
M100 / iE5 / iG5A / G100 / S100 / H100 / iS7



VMC
vector motor control

Contenido

03 Presentación
08 Tabla comparativa de variadores
10 Guía de selección de variadores
14 M100
16 iE5
20 iG5A
24 G100
28 S100
34 H100
38 iS7
44 Lista de opciones



Liderando la innovación, creando el futuro

Soluciones innovadoras para el ahorro de energía con LS Drive Solution

La tecnología desarrollada por LS para sus variadores permite el ahorro de energía más ajustado a cada aplicación gracias al control de la velocidad de rotación del motor por la variación de la frecuencia de alimentación.

Desde Corea del Sur, LS es la compañía líder del sector, con un amplio abanico de soluciones de alta eficiencia para todo tipo de aplicaciones industriales. El variador estándar iG5A ha vendido más de 3 millones de unidades, y los nuevos modelos iS7, S100 y H100 han conseguido convencer a miles de empresas de sectores tan exigentes como la generación de electricidad, la construcción naval y los entornos marinos o las industrias cementeras y metalúrgicas. Con sus soluciones, LS consigue la máxima puntuación en el top de excelencia de satisfacción del cliente con el reto de seguir siendo una marca líder en el mercado global.

Máximo control para la automatización con la mayor comodidad para el usuario

LS proporciona la mejor solución para la automatización industrial, desde unas pocas unidades de fabricación a procesos de control a gran escala.



Solución global

LS ofrece una solución óptima y global para cada usuario y cualquier tipo de aplicación: ventiladores, bombas, compresores, transportadoras, bobinadoras, extrusoras... Los variadores LS aumentan la productividad con un alto estándar de calidad y una reducción de los costes de mantenimiento.

Servicio técnico posventa especializado

La red global de LS incluye el apoyo desde la compra hasta la instalación y el matenimiento

KS-QEI

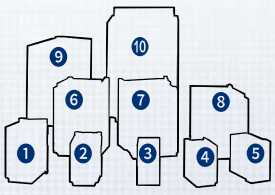
Máxima calificación KS-QEI durante 4 años (2013~2016)



Red global LS

LS está presente en todo el mundo, con oficinas en Corea del Sur, China, Japón, Vietnam, Estados Unidos, Emiratos Árabes, Holanda y 224 partners en 77 países.

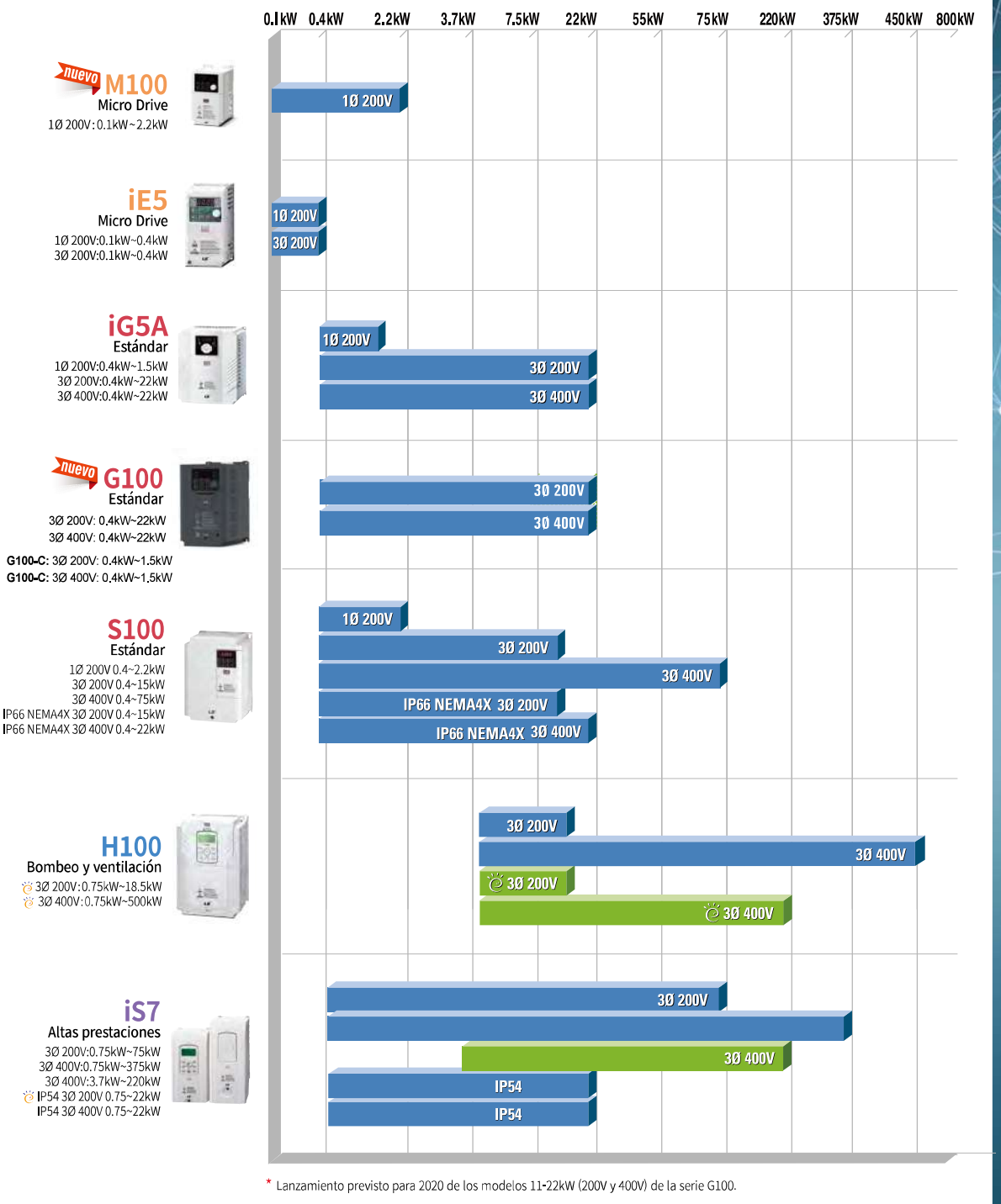
❶ Estándar G100 nuevo
❷ Micro drive M100 nuevo
❸ Estándar S100
❹ Micro drive iE5
❺ Estándar iG5A
❻ Ventilación y bombeo H100



❼ Estándar S100 (NEMA4X/IP66)
❽ Ventilación y bombeo H100
❾ Altas prestaciones iS7
❿ Estándar S100

Guía de los variadores LS

Los variadores se caracterizan por una cómoda usabilidad para el usuario. El control ajustado y flexible incluye varias funciones adaptadas a las aplicaciones más exigentes.



* Lanzamiento previsto para 2020 de los modelos 11-22kW (200V y 400V) de la serie G100.

El liderazgo de los **variadores LS**

En 1983 LG Group empezó a diseñar y fabricar sus propios variadores en Corea del Sur. Desde entonces, la gama de variadores de LS no ha dejado de crecer hasta llegar a la máxima calificación de satisfacción de los usuarios. LS sigue desarrollando sus variadores con la expansión en el mercado global y una continua inversión en I+D.

Principales características

- **Ahorro de energía**
- **Opciones según aplicación**
- **Disponibilidad**
- **Usabilidad y fácil instalación**
- **Servicio global**

Tabla comparativa







Modelo		M100		iE5	iG5A
		Estándar	Avanzado		
Tensión y rango de potencia del motor		1Ø 200~240V 0.1~2.2kW		1Ø 200~230V 0.1~0.4kW 3Ø 200~230V 0.1~0.4kW	1Ø 200~230V 0.4~1.5kW 3Ø 200~230V 0.4~22kW 3Ø 380~480V 0.4~22kW
Método de control	Control V/F	Integrado		Integrado	Integrado
	Vectorial sensor-less	-		-	Integrado
	Vectorial lazo cerrado	-		-	
Teminales entrada	Terminal multifunctión	3(P1~P3)	5(P1~P5)	5(P1~P5)	8(P1~P8)
	Entrada analógica (corriente)	-	-	1 (0~10V or 0~20mA)	1(0~20mA)
	Entrada analógica (tensión)	1(0~10V)	1(0~10V)		1(0~10V)
Terminales salida	Relé salida	1	2	1	1
	Salida colector abierto	1	-	-	1
	Salida analógica	1(0~10V)	1(0~10V)	1(0~10V)	1(0~10V)
Grado protección		IP20		IP20	IP20
Consola		Fija (7 segmentos)		Fija (7 segmentos)	Fija (7 segmentos)
Cable remoto		1m/2m /3m /5m		-	2m /3m /5m
Unidad de frenado		Integrado (1.5~2.2kW)		-	Integrado (0.4~22kW)
Filtro EMC		Integrado (0.4~2.2kW)		-	-
Inductancia CC		-		-	
Comunicaciones		RS485 (integrado modelos avanzados)		Modbus RTU(opción)	RS-485, Modbus(Integrado)
Sistema de refrigeración					
Temperatura ambiente					-10°C~50°C (2,5%, declasificación de tempe
Humedad ambiente					Hu
Temperatura de almacenamiento					
Ambiente de la instalación					Sin gas corro
Altura					1.000m sobre el nivel del mar (a partir de 1.00
Vibración					
Presión ambiental					
Funciones de protección	Alarma				Prevención de bloqueo, sobrecarga, carga
	Disparo				Sobretensión, sobrecorriente, baja tensión, disparo externo, de protección contra sobrecarga, error de comunicación, pérdic

Nota 1) En caso de 30-75kW, se suministra adicionalmente AO-1 (0-10V)









	G100	S100		H100	iS7
		E/S Estándar	E/S Múltiples		
	3Ø 200V 0.4~22kW (G100C: 0.4~1.5kW) 3Ø 400V 0.4~22kW (G100C: 0.4~1.5kW)	1Ø 200~240V 0.4~2.2kW 3Ø 200~240V 0.4~15kW 3Ø 380~480V 0.4~75kW		3Ø 200~240V 5.5~18.5kW 3Ø 380~480V 5.5~500kW	3Ø 200V 0.75~75kW 3Ø 400V 0.75~375kW
	Integrado	Integrado		Integrado	Integrado
	Integrado	Integrado		-	Integrado
	-	-		-	Opción
	5(P1~P5)	5(P1~P5)	7(P1~P7)	7(P1~P7)	8(P1~P8)
	1(0~20mA)	1 (0~10V or 0~20mA)	1(0~10V or 0~20mA)	1(0~20mA)	1(0~20mA)
	1(0~10V)			1(0~10V)	1(0~10V, -10V~+10V)
	2	1	1	5	2
	-	1	1	1	1
	1	1 (0~10Vor 0~20mA)[Nota 1)]	1(0~10V or 0~20mA)	1(0~10V or 0~20mA)	2(0~10V, 0~20mA)
	0.4~22kW: IP20 (estándar), UL Type 1 (opción)	0.4~75kW: IP20 (estándar), UL Type 1 (opción) 0.4~22kW: IP66 (opción)		5.5-500 kW: IP20(estándar) 5.5-90kW: UL Type 1(opción)	200V class 0.75~22kW, 400V class 0.75~75kW: IP21 200V class 30~75kW, 400V class 90~375kW: IP00 0.75~22kW: IP54
	Fixed type (7-segment)	Fija (7 segmentos): 0.4~22kW Estraíble (LCD gráfica) : 30-75kW		Extraíble	Extraíble
	1m/2m/3m/5m	1m/2m/3m/5m		1m/2m/3m/5m	2m / 3m / 5m
	Integrado	Integrado (0.4~22kW) Option (30-75kW)		Integrado (0.75~30kW)	Integrado (0.75~22kW)
	Integrado (C3)	Opción (monofásico 200V 0.4~2.2kW, 400V 0.4~4kW) Standard built-in (400V class 5.5kW~22kW) Opción integrada (30-75kW)		Integrado (5.5~30kW) Opción integrada (37~90kW)	Opción integrada (0.75~22kW)
	Opcional: 11-22kW	-		Integrada (37~90kW)	Integrada (0.75~220kW)
	Modbus RTU (Integrado) CANopen Profibus-DP EtherNet/IP(Opción)	RS485(Integrado) Modbus TCP, EtherCAT, EtherNet/IP, PROFInet, Profibus-DP, CANopen(Opción)		Modbus RTU, Metasys N2, BACnet (Integrado) Lonworks (Opción)	RS485 (Integrado) DeviceNet, Profibus-DP, Modbus TCP, R-Net, F-net, LonWorks, CC Link-IE, CANopen (Opción), EtherNet/IP, Profinet, RAPIEnet

Refrigeración forzada por ventilación
eratura a 40°C o un 75% superior a la corriente nominal de operación a 50°C), sin hielo ni escarcha
umedad relativa 95% RH o inferior (sin presencia de rocío)
-20°C ~ 65°C
osivo, gas inflamable, residuo de aceite y polvo en ambiente interior
0m, declasificación de tensión/corriente de salida de 1% por cada 100m de elevación, hasta 4.000m)
9.8m/seg (1.0G) o inferior
70 ~ 106kPa
ligera, fallo del ventilador, pérdida de comando de la consola, pérdida de comando de velocidad
tección de corriente de fuga a tierra, sobrecalentamiento del variador, sobrecalentamiento del motor, fase E/S abierta, da de comando de frecuencia, fallo del hardware, fallo del ventilador de refrigeración, no hay disparo del motor, etc.

Guía de selección de variadores LS

La tabla siguiente es una guía para la selección más apropiada del variador de LS Industrial Systems en función de la aplicación y la carga.

Aplicación		Tipo de carga				Par		Variador				
		Fricción	Gravedad	Fluido	Inercia	C	V	M100	G100 (nuevo)	S100 (nuevo)	H100	iS7
 Bombeo, ventilación, HVAC	Ventilación			●			●					
	Bombeo			●			●					
	Compresores			●		●						
 Metalurgia	Ventilación			●			●					
	Bombeo			●			●					
	Compresor			●		●						
	Cinta transportadora	●				●						
	Prensa				●	●						
	Bobinadora (dibujo)				●	●						
	Bobinadora (trenzado)				●	●						
	Grúas y montacargas		●			●						
	Pórticos-grua	●				●						
	Control de posición sincronizado (picadora)	●			●	●						
	Control de posición sincronizado (torno automático)	●			●	●						
 Elevación y escaleras mecánicas	Alta velocidad		●			●						
	Baja velocidad		●			●						
	Control de posición sincronizado (Apertura/cierre puertas)	●				●						
	Escaleras mecánicas	●				●						
	Aparcamiento de varios pisos		●			●						
 Textil	Ventilación			●			●					
	Bombeo			●			●					
	Compresor			●		●						
	Hiladora (roscado e hilado)				●	●						
	Bobinadora (textil)				●	●						
	Bobinadora (tejido de punto)				●	●						
	Lavadoras y secadoras			●	●	●						
	Impresoras											
	Extrusora	●				●						
	Grúas y montacargas		●			●						
	Pórticos-grua	●				●						
 Plástico y caucho	Ventilación/soplador			●			●					
	Bombeo			●			●					
	Compresor			●		●						
	Cinta transportadora	●				●						
	Mezcladora			●		●						
	Extrusora	●				●						
	Atornillador y vibrador				●	●						
	Inyección de molde	●				●						
	Bobinadora				●	●						
	Grúas y montacargas		●			●						
	Pórticos-grua					●						
 Energía	Ventilación			●			●					
	Bombeo			●			●					
	Compresor			●		●						
	Cinta transportadora	●				●						
	Montacargas		●			●						
	Pórticos-grua					●						
	Ventilación y bombeo de alta capacidad (generación de energía)			●			●					

Óptimo Adecuado

	Descripción	Razones para escoger el variador
	Referido a sistemas HVAC de calefacción, ventilación y aire acondicionado. El principal propósito es el control de temperatura y humedad del edificio o fábrica.	● H100 H100 es el variador exclusivo para HVAC con funciones especiales de bombeo y ventilacion, incluyendo PID avanzado y master/follower. La extensión de E/S del iS7 puede ser utilizado para la multifunción del variador.
	La industria metalúrgica requiere de ventiladores y bombas para la refrigeración en distintas etapas o la transferencia de materias primas (transportadores o polipastos), fundición y bobinado.	● iS7, iG5A, iC5 A diferencia de otras industrias, la metalurgia mueve cargas grandes y pesadas, que requieren variadores con control sensorless y vectorial, así como control de balanceo y bobinado. También se usan grúas para el movimiento de cargas, y estos variadores proporcionan el par necesario.
	El transporte de personas y cargas requiere equipos capaces de trabajar a alta, media y baja velocidad y en entornos especiales como hospitales.	● iS7 Estos variadores ofrecen un control vectorial con y sin sensor para un potente control de par. En el caso de iV5, incluye una función especial de control de posición.
	Existe una amplia gama de procesos, que incluyen enhebrar, estirar, teñir, deformar, tejer, inspección de producto, refinado, reducción, lavado y bobinado de varios tipos de tejidos.	● En par variable: iP5A / H100 ● En par constante: iS7 ● Para cargas de baja capacidad: S100 / iG5A Los variadores incluyen varias funciones adecuadas para distintos procesos. En particular, iS7 y S100 con software exclusivo para bobinadoras utiliza PID WEB para un bobinado preciso. Todos los productos aplican el estándar recubrimiento de PCB.
	Existen procesos como el moldeo por inyección para crear un modelo con la fundición de materias primas o enrollado del hilo artificial producido y las películas impresas. Una parte del moldeo por inyección se mezcla con un servosistema, y requiere de un control de posición y par precisos.	● iS7 / S100 / iG5A El software exclusivo para bobinadoras del iS7, con sincronización y control de posición es la mejor solución, así como el S100 con función especial integrada para bobinado. Se recomienda el uso de iG5A o equivalente para enrolladoras y cintas transportadoras de poca capacidad.
	La ventilación y el bombeo aplicados a la industria de la generación de energía proporcionan sistemas de alta eficiencia para entornos locales.	● iP5A / H100 /iS7 Recomendamos los variadores certificados con alta eficiencia. iS7 puede ser utilizado para responsder a una carga en par constante. Con un controlador separado, el PID integrado es capaz de controlar presión y caudal.

Guía de selección de variadores LS

Aplicación		Tipo de carga				Par		Variador					
		Fricción	Gravedad	Fluido	Inercia	C	V	M100	G100	S100	H100	iS7	
Marina	Ventilación			●			●						
	Bombeo			●			●						
	Compresor			●		●							
	Cinta transportadora	●				●							
	Cabrestante		●			●							
	Cabrestante (pórtico)	●				●							
	Grúas y montacargas		●			●							
	Pórticos-grua					●							
Alimentación y bebidas	Ventilación			●			●						
	Bombeo			●			●						
	Compresor			●		●							
	Cinta transportadora	●				●							
	Mezcladora			●		●							
	Extrusora	●				●							
	Empaquetadora (sincronización, control de posición)	●				●							
	Cortadora (sincronización, control de posición)	●				●							
	Etiquetadora (sincronización, control de posición)	●				●							
	Grúas y montacargas		●			●							
	Pórticos-grua					●							
Papel	Ventilación			●			●						
	Bombeo de agitación			●			●						
	Compresor			●		●							
	Bobinadora (control de contacto fijo)				●	●							
	Enrolladora de tambor				●	●							
	Secadora	●					●						
	Revestidora	●				●							
	Cortadora	●				●							
	Grúas y montacargas		●			●							
	Pórticos-grua					●							
Minería	Ventilación			●			●						
	Bombeo			●			●						
	Compresor			●		●							
	Cinta transportadora	●				●							
	Trituradora/taladradora	●				●							
	Excavadora												
	Grúas-brazo		●			●							
	Grúas-brazo (pórtico, rotatorio)	●				●							
	Grúas y montacargas		●			●							
	Pórticos-grua					●							
Petróleo, gas y química	Ventilación (soplador)			●			●						
	Bombeo de petroleo			●			●						
	Compresor			●		●							
	Cinta transportadora	●				●							
	Mezcladora			●		●							
	Extrusora					●							
Grúas	Grúas-brazo		●										
	Grúas-brazo (pórtico, rotatorio)	●				●							
	Grúas y montacargas		●			●							
	Pórticos-grua					●							
	Almacenes automatizados (elevación)		●			●							
	Aparcamientos automatizados (puente)	●				●							
Tratamiento de agua	Ventilación			●									
	Bombeo			●			●						
	Compresor			●		●	●						
	Mezcladora			●		●							

Óptimo Adecuado

	Descripción	Razones para escoger el variador
	Cuando se estableció el sistema de control distribuido en la décadada de 1990s, se automatizaron procesos en varios sistemas, incluyendo el control automático y de potencia de generadores, lastres y motores de bombeo para control de carga y válvulas. Al entrar en funcionamiento la regulación medioambiental de la Organización Marítima Internacional (OMI), se han acelerado las necesidades de autocontrol y eficiencia energética. Para cumplir con estas normativas, se requiere la certificación ABS(EEUU), BV (Francia), DNV (noruega), LR (EEUU) y RINA (Italia).	● iS7 / iP5A Estos son los variadores que han obtenido el certificado de clasificación marino y están preparados para trabajar en este entorno. Según esta clasificación, los variadores pueden ser instalados en embarcaciones y grúas marinas, por ejemplo.
	Los requisitos sanitarios de higiene y prevención de contaminación requieren de dispositivos con un grado de protección IP elevado para situaciones de limpieza con agua a alta presión. Este sector tiene una demanda creciente de variadores descentralizados con cierta autonomía y funciones de posicionamiento y sincronización para empaquetadoras, etiquetadoras y cintas transportadoras.	● iS7(IP54) / S100(IP66) Estos variadores aseguran la resistencia al agua y al polvo.
	En general, es una carga con tensión más pequeña comparada con el acero, por lo que necesita un control preciso y una respuesta más rápida. En muchos casos, se utiliza un variador de tipo frente activo. La madera o la materia prima son tratados químicamente para producir papel, fibra artificial, etc.	● iS7 Los variadores con entrada de alimentación DC son indicados para estas aplicaciones.
	En este entorno, se necesita una protección para ambientes adversos como explosiones, polvo o resistencia al agua, además de fiabilidad en aplicaciones para largas distancias. En el caso de excavadoras que operan en el subsuelo, se necesitan variadores con mayor rendimiento y fiabilidad para responder a un par alto y cargas duras.	● iS7 Este variador se utiliza en aplicaciones de construcción subterránea, túneles submarinos y líneas de metro que puede tener un alto rendimiento con operaciones de par sincronizado. La amplia variedad de ajustes permite la utilización en aplicaciones y entornos de aire acondicionado, bombeo y grúas.
	El sector petroquímico requiere de variadores de alta capacidad y alimentación a larga distancia para grandes plantas de producción. Existe un elevado riesgo de accidentes con fuego en aplicaciones de aire acondicionado, bombeo y producción.	● iS7 / H100 Estos variadores se utilizan en la industria petroquímica y la refinería de petróleo.
	Los tres modos de operación básicos incluyen las grúas, los puente grúa y los carros de elevación. Funciones adicionales son la elevación y descenso para grúas marinas. Los requisitos del variador difieren según la aplicación, pero suelen transportar cargas pesadas por lo que se recomienda el uso de control vectorial con y sin sensor.	● iS7 / S100 Recomendamos los modelos con funciones de control vectorial con y sin sensor que garantizan más fácilmente el par en trabajos con cargas duras.
	Los gases nocivos generados durante el tratamiento de aguas residuales debe prevenirse con protección (recubrimiento) especial. Requiere un bajo nivel de THD ((recubrir) y es la aplicación HVAC que generalmente requiere un nivel bajo de THD con variadores de bajos armónicos.	● iP5A / H100 Los variadores exclusivamente diseñados para sistemas HVAC se pueden utilizar también en tratamiento de aguas.

M100 Micro Drive



• 1Ø 200~240V 0.1~2.2kW

El variador compacto más adecuado para pequeña maquinaria, ventilación, bombeo y cintas transportadoras.

El ahorro de espacio aumenta con un diseño compacto, la posibilidad de instalación lado a lado y montaje en carril DIN. Incluye filtro EMC integrado (categoría C2) y el diseño según estándar UL. Existen dos tipos de E/S (estándar y avanzado), grupos de parámetros más frecuentes, potenciómetro integrado y opciones de copia de parámetros y consola remota.

Compacto

M100 es un variador económico de tamaño reducido.
Ayuda al ahorro de espacio con la instalación lado a lado.

Facilidad de uso

Montaje estándar en carril DIN y puerto RJ45 para una fácil conexión de dispositivos.

Aplicaciones recomendadas

- Compresores, refrigeradores, aire acondicionado
- Sector industrial de calidad de aire interior (IAQ)
- Cintas transportadoras para terminales de carga
- Componentes de máquinas empaquetadoras
- Pequeña maquinaria: amoladoras, ruedas giratorias...

Tipo de producto y modelo

LSLV	0022	M100	-	1	E	O	F	N	S

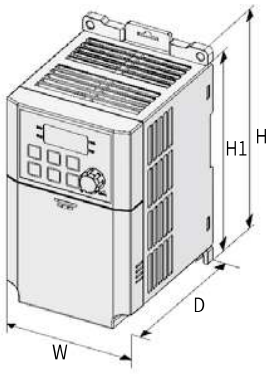
- **LSLV** — LS Low Voltage Drive Series
- **0022** — Capacidad motor: 0001: 0.1kW~0022: 2.2kW
- **M100** — Serie
- **1** — Tensión de entrada: 1: 1Ø 200V-240V
- **E** — Consola: E: LED Keypad
- **O** — Tipo UL: O: UL Open Type
- **F** — Filtro EMC: F: Filtro EMC integrado (C2)
- **N** — Inductancia: N: Sin inductancia
- **S** — E/S: S: Estándar / A: Avanzado

Principales funciones

Características	Descripción	Ventajas
Tamaño reducido	85 x 135 x 100 ¡mm (Ancho x Alto x Profundo, modelo 0,2kW)	Menor espacio requerido para la instalación del producto y mayor facilidad de uso
Filtro EMC	El filtro cumple con la normativa EN61800-3 Categoría C2 (entorno 1)	No necesita espacio adicional para un filtro externo
Instalación carril DIN	Montaje en carril DIN o fijación en pared	Instalación fácil y rápida y eficiencia de espacio con instalación lado a lado
Menú rápido de parámetros	Los parámetros de uso más frecuente se pueden agrupar en un menú rápido	Ajuste rápido y facilidad de uso según el tipo de aplicación de cada usuario
Potenciómetro	Potenciómetro estándar para ajuste analógico	Ajuste de operación fácil y flexible
Normativas	Certificado CE y nuevo UL 61800-5-1	Garantía de fiabilidad (mejora de calidad con la distancia de aislamiento)

Monofásico 200V

LSLV□□□□M100-EOFN□			0001	0002	0004	0008	0015	0022
Motor	Carga dura	(HP)	0.125	0.25	0.5	1.0	2.0	3.0
		(kW)	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
Salida	Capacidad nominal (kVA)		0.3	0.6	0.95	1.9	3.0	4.5
	Corriente nominal (A)		0.8	1.4	2.4	4.2	7.5	10.0
	Frecuencia nominal (Hz)		0~400Hz					
	Tensión salida V)		3Ø 200~240V					
Entrada	Tensión operación (V)		1Ø 200~240VAC (-15%~+10%)					
	IFrecuencia entrada (Hz)		50~60Hz (±5%)					
	Corriente nominal (A)		1.0	1.8	3.7	7.1	13.6	18.7
Sistema de refrigeración			Ventilación normal		Ventilación forzada			
Peso (kg)			0.66		3.3		1.45	



Dimensiones

Unidades: mm (pulgadas)

Modelo	W	H1	H	D
LSLV0001M100-1 LSLV0002M100-1	85 (3.34)	135 (5.31)	145 (5.70)	100 (3.93)
LSLV0004M100-1 LSLV0008M100-1		153 (6.02)	163 (6.42)	123 (4.84)
LSLV0015M100-1 LSLV0022M100-1	100 (3.94)	180 (7.08)	190 (7.48)	140 (5.51)



•1Ø 200V 0.1~0.4kW
•3Ø 200V 0.1~0.4kW

Tamaño compacto con un potente rendimiento

El variador más pequeño que ofrece una solución óptima para el control de motores de pequeña capacidad.
A pesar de su tamaño, ofrece un gran rendimiento con varias funciones

Máximo ahorro de espacio

Variador de tamaño compacto (68mm x 128mm x 85mm) para aumentar la eficiencia de espacio.

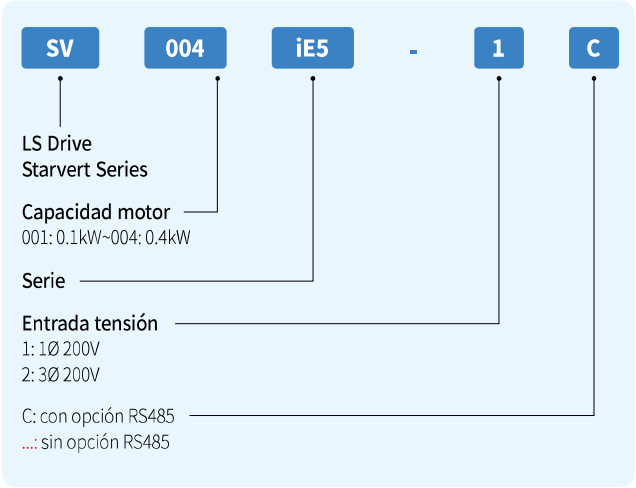
Facilidad de uso

Operación sencilla con 6 teclas y un potenciómetro. Menos de 100 parámetros disponibles para facilitar los ajustes.

Aplicaciones recomendadas

- Cintas para caminar/correr
- Máquinas de movimiento vibratorio
- Pequeñas cintas transportadoras

Tipo de producto y modelo



RoHS COMPLIANT

Principales funciones

Características	Descripción	Ventajas
Tamaño reducido	68mm x85mm x 128mm (Ancho x Alto x Profundo)	Máximo ahorro de espacio en la instalación
Facilidad de uso	6 teclas, un potenciómetro y menos de 100 parámetros para una operativa rápida	Uso fácil y rápido con varias funciones adecuadas para trabajo con pequeña maquinaria
Interfaz de comunicación	Opción comunicación Modbus	Control remoto desde un PLC u otros dispositivos
Normativas	CE, UL y certificación ROHS	Adaptado a las normativas medioambientales

Control

Modo de control	Control V/F
Resolución de ajuste de frecuencia	Comando digital: 0.01Hz, comando analógico: 0.06Hz (frecuencia pico: 60Hz)
NIvel de ajuste de frecuencia	Operación comando digital: 0.01% de la frecuencia pico de salida; operación de comando analógico: 0.1% de la frecuencia pico de salida
Patrón V/F	Lineal, reducción de par de ley cuadrada, V/F usuario
Tolerancia sobrecarga	150% 1min
Par Boost	Par boost manual, auto par boost

Operación

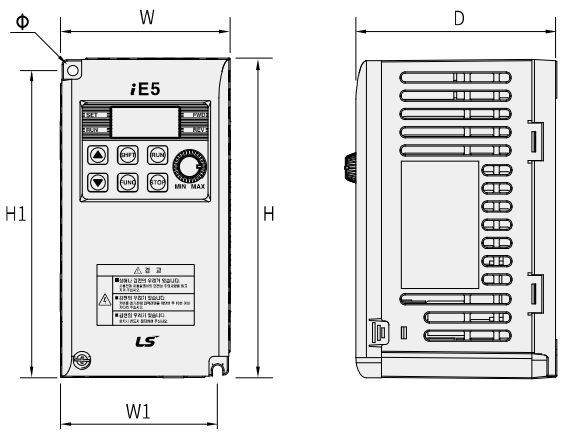
Modo de operación		Modo de operación es opcional entre Cargador / Bloque Terminales / Red de Comunicación	
Ajuste de frecuencia		Método analógico: 0~10 (V), 0~20 (mA), potenciómetro, método digital: cargador	
Función de operación		control PID, operación arriba-abajo, operación 3 hilos	
Entrada	Terminal multifuncional (5 puntos) P1, P2, P3, P4, P5	NPN / PNP opcional	
		Funciones: operación hacia adelante, operación hacia atrás, disparo de emergencia, reset en caso de problemas, operación jog, cambio de frecuencia freno de CC hacia arriba, abajo y stop; aumento de frecuencia, disminución de frecuencia, funcionamiento a 3 hilos, disparo externo A, B; cambio a función general desde función PI, frecuencia fija de comando analógico, opción de parada de aceleración / desaceleración; borrar la frecuencia guardada con arriba / abajo	
	Terminal relé multifuncional	Salida de fallo y salida de modo de operación del variador	(N.O., N.C.) AC250V 0.3A o menor, DC30V 1A or below
	Salida analógica	0 ~ 10 Vdc (10mA o inferior) : seleccionable entre frecuencia, corriente, tensión y tensión DC	

Monofásico 200V

SV□□□iE5-□		001-1	002-1	004-1	001-2	002-2	004-2
Motor Nota 1)	(HP)	1/8	1/4	1/2	1/8	1/4	1/2
	(kW)	0.1	0.2	0.4	0.1	0.2	0.4
Salida	Capacidad nominal(kVA) Nota 2)	0.3	0.6	0.95	0.3	0.6	1.14
	Corriente nominal(A)	0.8	1.4	2.5	0.8	1.6	3.0
	Frecuencia de salida (Hz)	0~200 (Hz)					
	Tensión de salida (V)	3Ø 200~230V Nota 3)					
Entrada	Tensión de operación (V)	1Ø 200~240VAC (-15% ~ +10%)			3Ø 200~230VAC (±10%)		
	Frecuencia de entrada (Hz)	50~60Hz (±5%)					
	Corriente nominal (A)	2.0	3.5	5.5	1.2	2.0	3.5
Peso (kg)		0.44	0.46	0.68	0.43	0.45	0.67

Nota 1) La capacidad máxima aplicable de un motor estándar OTIS 4 polos está marcado por el motor
Nota 2) La capacidad nominal se basa en 220V
Nota 3) La tensión máxima no excede la tensión de alimentación. La tensión de salida se puede ajustar con la tensión de alimentación.

Dimensiones



Unidades: mm (pulgadas)

Model	W	H	D	H1	W1	Ø
SV0001iE5-1	68 (2.67)	128 (5.03)	85 (3.34)	124 (4.88)	64 (2.51)	4.2 (0.16)
SV0002iE5-1	68 (2.67)	128 (5.03)	85 (3.34)	124 (4.88)	64 (2.51)	4.2 (0.16)
SV0004iE5-1	68 (2.67)	128 (5.03)	115 (4.52)	124 (4.88)	64 (2.51)	4.2 (0.16)
SV0001iE5-2	68 (2.67)	128 (5.03)	85 (3.34)	124 (4.88)	64 (2.51)	4.2 (0.16)
SV0002iE5-2	68 (2.67)	128 (5.03)	85 (3.34)	124 (4.88)	64 (2.51)	4.2 (0.16)
SV0004iE5-2	68 (2.67)	128 (5.03)	115 (4.52)	124 (4.88)	64 (2.51)	4.2 (0.16)

Nota) Use tornillos M4 para fijar el producto en el panel

iG5A

Variador de aplicación general



- 1Ø 200V 0.4~1.5kW
- 3Ø 200V 0.4~22kW
- 3Ø 400V 0.4~22kW

iG5A, un variador compacto y económico

El convertidor más representativo de LS, de tamaño compacto y control vectorial sensorless

Excelente rendimiento y control del motor

Óptimo rendimiento de par a baja velocidad con control vectorial sensorless

Facilidad de uso y mantenimiento

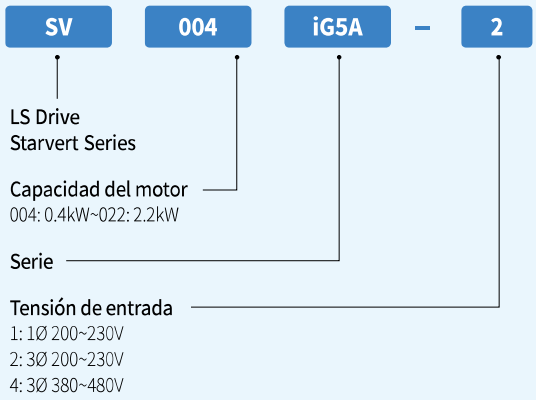
Variador de fácil operación con teclado para un ajuste intuitivo de parámetros. Mantenimiento avanzado con una función de auto-diagnóstico y función de ventilación on/off

Aplicaciones recomendadas

Aplicable en todo tipo de industrias: metalúrgica, elevación y escaleras mecánicas, maquinaria textil, plástico y caucho, energía, embarcaciones, alimentación y bebidas, papelera, minería y tratamiento de agua

- Grúas y montacargas
- Ventilación/Bombeo
- Compresores
- Cintas transportadoras

Tipo de producto y modelo



RoHS COMPLIANT

Principales funciones

Características	Descripción	Ventajas
Circuito DB integrado	Se puede acceder a la resistencia de frenado con un circuito DB integrado	El tiempo de reducción de la velocidad se puede acortar fácilmente en la carga con una alimentación regenerativa, mejor productividad y control
Varias funciones de programación	Control vectorial sensorless, función PID mejorada, función dormir/despertar, etc..	Alto nivel de control y funciones a pesar de su pequeño tamaño
Función de protección	Protección de fallo a tierra durante la operación, reducción de fugas, algoritmo PWM y KEB B	Ajuste de operación en ambiente muy húmedo, corte automático de carga por fallo de alimentación para proteger el equipo
Consola remota y copia de parámetros	Consola remota para instalación en el frontal del armario	Monitorización y control del variador desde el exterior del armario. Los mismos parámetros se pueden copiar en distintos variadores
Control del ventilador	Control on/off de la operación del ventilador de refrigeración. Fácilmente reemplazable sin manipular la cubierta del variador	Control del ventilador para aumentar su vida útil y facilitar el mantenimiento del variador

Control

Modo de control		Control V/F, control vectorial sensorless
Resolución ajustes de frecuencia		Comando digital: 0.01Hz, comando analógico 0.006Hz /60Hz
Nivel de ajuste de frecuencia		Digital: 0.01% de la frecuencia pico de salida Analógico: 0.1% de la frecuencia pico de salida
Patrón V/F		Lineal, reducción de par de ley cuadrada, V/F usuario
Tolerancia de sobrecarga		150% 1min
Par boost		Par boost manual (0~15% ajuste), auto par boost
Par de frenado regenerativo	Tiempo máximo de frenado /uso	20% Nota1)
		150%, cuando se usa una resistencia de frenado instalada por separado Nota2)

Nota 1) Par de frenado regenerativo 20% referido al par resultante medio de las pérdidas de motor en la pausa desacelerada
Nota 2) Consulte el manual del equipo para más detalles sobre la resistencia de frenado

Operación

Modo de operación		Consola / bloque de terminales / red de comunicación / opciones de consola remota	
Ajuste de frecuencia		Mëtodo analógico: 0 ~ 10 (V), -10 ~ 10 (V), 0 ~ 20 (mA); método digital: consola	
Función operación		Control PID, operación arriba-abajo, operación 3-hilos	
Entrada	Terminal multifuncional (8puntos) P1~P8	Opción NPN /PNP	
		Funciones: operación hacia adelante, operación hacia atrás, disparo de emergencia, reset en caso de problemas, operación jog, cambio de frecuencia - alta/media/baja, aceleracion y deceleracion por etapas - alta/media/baja, freno de CC por pausa. opción segundo motor, operación arriba y abajo (aumento/reducción de frecuencia), funcionamiento a 3 hilos, disparo externo señal de entrada (contacto A/B), autodiagnóstico; cambio a función general durante operación PID, segunda fuente, frecuencia fija de comando analógico, parada de aceleración / desaceleración; opción guardar frecuencia arriba / abajo, operación jog adelante/atrás	
Salida	Multifuncional, terminal colector abierto	Salida de fallo y salida del modo de operación del variador	DC 24V 50mA o inferior
	Terminal relé multifuncional		(N.O.,N.C.) AC 250V 0.3A o inferior, DC 30V 1A o inferior
	Salida analógica	0 ~ 10 Vdc (10mA o inferior), seleccionable entre frecuencia de salida, corriente de salida, tensión de salida y tensión DC del variador	

Monofásico 200V

SV□□□ iG5A-1□		004	008	015
Motor Nota 1)	(HP)	0.5	1	2
	(kW)	0.4	0.75	1.5
Salida	Capacidad nominal (kVA) Nota 2)	0.95	1.9	3.0
	Corriente nominal (A) Nota 3)	2.5	5	8
	Frecuencia pico salida (Hz)	400 (Hz) Nota 4)		
	Corriente pico salida (V)	3Ø 200~230V Nota 5)		
Entrada	Tensión nominal (V)	1Ø 200~230 VAC (+10%, -15%)		
	Frecuencia nominal (Hz)	50~60 (Hz) (±5%)		
Refrigeración		Refrigeración por ventilación forzada		
Peso (Kg)		0.77	1.12	1.84

Trifásico 200V

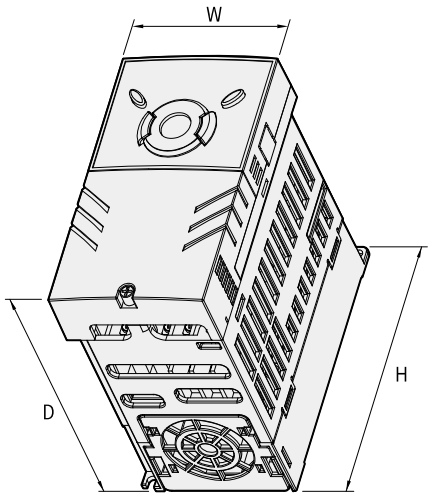
SV□□□ iG5A-2□		004	008	015	022	037	040	055	075	110	150	185	220
Motor Nota 1)	(HP)	0.5	1	2	3	5	5.4	7.5	10	15	20	25	30
	(kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22
Salida	Capacidad nominal (kVA) Nota 2)	0.95	1.9	3.0	4.5	6.1	6.5	9.1	12.2	17.5	22.9	28.2	33.5
	Corriente nominal (A) Nota 3)	2.5	5	8	12	16	17	24	32	46	60	74	88
	Frecuencia pico salida (Hz)	400 (Hz) Nota 4)											
	Corriente pico salida (V)	3Ø 200~230V Nota 5)											
Entrada	Tensión nominal (V)	3Ø 200~230 VAC (+10%,-15%)											
	Frecuencia nominal (Hz)	50~60 (Hz) (±5%)											
Refrigeración	Ventilación natural	Refrigeración por ventilación forzada											
Peso (Kg)		0.76	0.77	1.12	1.84	1.89	1.89	3.66	3.66	9.00	9.00	13.3	13.3

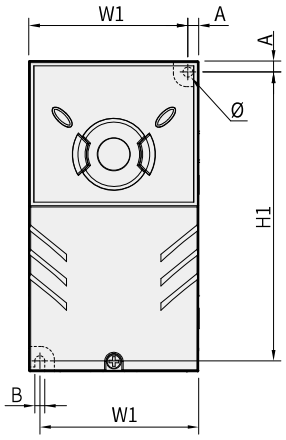
Trifásico 400V

SV□□□ iG5A-4□		004	008	015	022	037	040	055	075	110	150	185	220
Motor Nota1)	(HP)	0.5	1	2	3	5	5.4	7.5	10	15	20	25	30
	(kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22
Salida	Capacidad nominal (kVA) Nota 2)	0.95	1.9	3.0	4.5	6.1	6.9	9.1	12.2	18.3	22.9	29.7	34.3
	Corriente nominal (A) Nota 3)	1.25	2.5	4	6	8	9	12	16	24	30	39	45
	Frecuencia pico salida (Hz)	400 (Hz) Nota 4)											
	Corriente pico salida (V)	3Ø 380~480V Nota 5)											
Entrada	Tensión nominal (V)	3Ø 380~480 VAC (+10%,-15%)											
	Frecuencia nominal (Hz)	50~60 (Hz) (±5%)											
Refrigeración	Ventilación natural	Refrigeración por ventilación forzada											
Peso (Kg)		0.76	0.77	1.12	1.84	1.89	1.89	3.66	3.66	9.00	9.00	13.3	13.3

Nota 1) La capacidad máxima aplicable de un motor estándar OTIS-LG 4 polos está marcado por el motor
Nota 2) La capacidad nominal de los modelos de 200V se basa en 220V y los de 400V en 440V.
Nota 3) Consulte el manual cuando el ajuste de la frecuencia portadora (H39) es 3kHz o superior (página 134)
Nota 4) Cuando el n°3 (control vectorial sensorless) se escoge en H40 (opción modo control) la frecuencia pico puede ajustarse hasta 300Hz
Nota 5) La tensión máxima no excede la tensión de alimentación. La tensión de salida se puede ajustar con la tensión de alimentación.

Dimensiones





Unidades: mm (pulgadas)

Modelo	kW	W	W1	H	H1	D	A	B	Ø
SV004iG5A-1	0.4	70 (2.85)	65.5 (2.57)	128 (5.03)	119 (4.68)	130 (5.11)	4.5 (0.17)	4.0 (0.15)	4.0 (0.15)
SV004iG5A-2	0.4	70 (2.85)	65.5 (2.57)	128 (5.03)	119 (4.68)	130 (5.11)	4.5 (0.17)	4.0 (0.15)	4.0 (0.15)
SV008iG5A-2	0.75	70 (2.85)	65.5 (2.57)	128 (5.03)	119 (4.68)	130 (5.11)	4.5 (0.17)	4.0 (0.15)	4.0 (0.15)
SV004iG5A-4	0.4	70 (2.85)	65.5 (2.57)	128 (5.03)	119 (4.68)	130 (5.11)	4.5 (0.17)	4.0 (0.15)	4.0 (0.15)
SV008iG5A-4	0.75	70 (2.85)	65.5 (2.57)	128 (5.03)	119 (4.68)	130 (5.11)	4.5 (0.17)	4.0 (0.15)	4.0 (0.15)
SV008iG5A-1	0.75	100 (3.93)	95.5 (3.75)	128 (5.03)	120 (4.72)	130 (5.11)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)
SV015iG5A-2	1.5	100 (3.93)	95.5 (2.57)	128 (5.03)	120 (4.72)	130 (5.11)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)
SV015iG5A-4	1.5	100 (3.93)	95.5 (2.57)	128 (5.03)	120 (4.72)	130 (5.11)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)
SV015iG5A-1	1.5	140 (5.51)	132 (5.19)	128 (5.03)	120.5 (4.74)	155 (6.10)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)
SV022iG5A-2	2.2	140 (5.51)	132 (5.19)	128 (5.03)	120.5 (4.74)	155 (6.10)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)
SV037iG5A-2	3.7	140 (5.51)	132 (5.19)	128 (5.03)	120.5 (4.74)	155 (6.10)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)
SV040iG5A-2	4.0	140 (5.51)	132 (5.19)	128 (5.03)	120.5 (4.74)	155 (6.10)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)
SV022iG5A-4	2.2	140 (5.51)	132 (5.19)	128 (5.03)	120.5 (4.74)	155 (6.10)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)
SV037iG5A-4	3.7	140 (5.51)	132 (5.19)	128 (5.03)	120.5 (4.74)	155 (6.10)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)
SV040iG5A-4	4.0	140 (5.51)	132 (5.19)	128 (5.03)	120.5 (4.74)	155 (6.10)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)
SV055iG5A-2	5.5	180 (7.08)	170 (6.69)	220 (8.66)	210 (8.26)	170 (6.69)	5 (0.19)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)
SV075iG5A-2	7.5	180 (7.08)	170 (6.69)	220 (8.66)	210 (8.26)	170 (6.69)	5 (0.19)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)
SV055iG5A-4	5.5	180 (7.08)	170 (6.69)	220 (8.66)	210 (8.26)	170 (6.69)	5 (0.19)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)
SV075iG5A-4	7.5	180 (7.08)	170 (6.69)	220 (8.66)	210 (8.26)	170 (6.69)	5 (0.19)	4.5 (0.17)	4.5 (0.17)
SV110iG5A-2	11.0	235 (9.25)	219 (8.62)	320 (12.59)	304 (11.96)	189.5 (7.46)	8.0 (0.31)	7.0 (0.31)	7.0 (0.31)
SV150iG5A-2	15.0	235 (9.25)	219 (8.62)	320 (12.59)	304 (11.96)	189.5 (7.46)	8.0 (0.31)	7.0 (0.31)	7.0 (0.31)
SV110iG5A-4	11.0	235 (9.25)	219 (8.62)	320 (12.59)	304 (11.96)	189.5 (7.46)	8.0 (0.31)	7.0 (0.31)	7.0 (0.31)
SV150iG5A-4	15.0	235 (9.25)	219 (8.62)	320 (12.59)	304 (11.96)	189.5 (7.46)	8.0 (0.31)	7.0 (0.31)	7.0 (0.31)
SV185iG5A-2	18.5	260 (10.23)	240 (9.44)	410 (16.14)	392 (15.43)	208.5 (8.20)	10.0 (0.39)	10.0 (0.39)	10.0 (0.39)
SV220iG5A-2	22.0	260 (10.23)	240 (9.44)	410 (16.14)	392 (15.43)	208.5 (8.20)	10.0 (0.39)	10.0 (0.39)	10.0 (0.39)
SV185iG5A-4	18.5	260 (10.23)	240 (9.44)	410 (16.14)	392 (15.43)	208.5 (8.20)	10.0 (0.39)	10.0 (0.39)	10.0 (0.39)
SV220iG5A-4	22.0	260 (10.23)	240 (9.44)	410 (16.14)	392 (15.43)	208.5 (8.20)	10.0 (0.39)	10.0 (0.39)	10.0 (0.39)

G100 Variador de aplicación general



- 3Ø 200V: 0.4kW~22kW
- 3Ø 400V: 0.4kW~22kW

- 3Ø 200V: 0.4kW~1.5kW **G100C**
- 3Ø 400V: 0.4kW~1.5kW **G100C**

GOOD DESIGN

RoHS COMPLIANT

G100, Variador óptimo para todo tipo de aplicaciones

Un equipo optimizado para ser utilizado en cualquier sector con potentes funciones sensorless, rendimiento de hardware mejorado y certificado de alta fiabilidad del producto.

Excelente rendimiento y control del motor

Óptimo rendimiento de par a baja velocidad con control vectorial sensorless.

Facilidad de uso

Ahorro de espacio con el montaje en carril DIN e instalación lado a lado. El puerto frontal RJ permite la fácil conexión de dispositivos EtherNet/IP, Modbus-TCP, Profibus-DP, Support CANopen option, Built-in RS485

Alta fiabilidad

Estructura reforzada y mayor resistencia a las altas temperaturas. Mayor distancia de aislamiento en el diseño según la normativa UL61800-5-1

Aplicaciones destacadas

Aplicable en todo tipo de industrias: metalúrgica, elevación y escaleras mecánicas, maquinaria textil, embarcaciones, alimentación y bebidas, papelera, minería y tratamiento de agua

- Grúas y montacargas
- Bobinadoras (textil)
- Mezcladoras
- Cintas transportadoras

Tipo producto y modelo

LSLV	0022	G100	-	2	E	O	F	N

- **LSLV**: LS Low Voltage Drive Series
- **0022**: Capacidad motor 0004: 0.4kW~0220: 22kW
- **G100**: Serie
- **2**: Tensión entrada 2: 3Ø 200V-240V / 4: 3Ø 380V-480V
- **E**: Consola: E: Consola LED
- **O**: Tipo UL O: UL Tipo abierto
- **F**: Filtro EMC N: Sin filtro EMC integrado / F: F: Con filtro EMC integrado (C3)
- **N**: Inductancia N: Sin inductancia

Principales funciones

Característica	Descripción	Ventajas
Mejor rendimiento de control	Función sensorless mejorada y simplificación del ajuste de funciones	Rendimiento de par excelente a baja velocidad y altas cargas
Montaje en carril DIN e instalación lado a lado	Clips extraíbles para fil en carril DIN el variador. Distancia de 2mm para la instalación lado a lado	Instalación del variador fácil y rápida en menos de cinco minutos con ahorro de espacio
Puerto frontal RJ45	Fácil conexión de periféricos. Los parámetros pueden ser copiados (leer/escribir) sin extraer el producto de la caja de embalaje.	Facilidad de ajuste del producto y connexión con dispositivos periféricos
Comunicaciones	Comunicación Modbus, Profibus-DP, CANopen y Ethernet IP	Conectividad con una gran variedad de protocolos
Menú rápido de parámetros	Parámetros más útiles y de uso frecuente se guardan en el Menú rápido de parámetros (favoritos)	Rapidez en los ajustes según la aplicación de cada usuario
Filtro EMC	Filtro EMC integrado (categoría C3)	Reducción del ruido electromagnético y del espacio de instalación sin necesidad de instalar un filtro adicional
Estructura reforzada y mejor resistencia al calor	Refuerzo de la construcción del variador con un material que refuerza la estructura y proporciona mejor resistencia al calor para evitar daños.	Mejora de la fiabilidad del producto con 27 años de vida útil.
Opciones de red accesibles	La operación en red de comunicación se puede establecer fácilmente sin necesidad de abrir la cubierta del variador, con un puerto Ethernet 2 en la parte inferior.	Opción de red de comunicación extraíble de forma fácil y rápida.
Normativas	Certificación CE y nueva UL 61800-5-1	Fiabilidad del producto garantizada con una mejor calidad por la distancia del aislamiento

Control

Modo de control	Control V/F, compensación de deslizamiento y vectorial sensorless
Resolución de ajuste de frecuencia	Comando digital: 0.01Hz, comando analógico: 0.06Hz (basado en 60Hz)
Nivel de frecuencia	1% de la frecuencia pico de salida
Patrón V/F	Lineal, ley cuadrada de reducción de par, V/F usuario
Tolerancia sobrecarga	Corriente nominal carga dura: 150% 1 min, corriente nominal carga ligera: 120% 1 min.
Par Boost	Par boost manual, auto par boost

Operación

Modo de operación		Consola / Bloque terminales / Opciones de operación por comunicación	
Ajuste de frecuencia		Metódo analógico: -10~10 (V), 0~10 (V), 4~20 (mA); Método digital: entrada por consola	
Función operación		Control PID, operación con 3-hilos, limite frecuencia, segundo motor, prohibición rotación adelante/atrás, interruptor de alimentación, búsqueda de velocidad, frenado de potencia, operación up-down, frenado CC, salto de frecuencia, compensación de deslizamiento, auto restart, auto-tuning, operación de acumulación de energía, frenado de flujo, modo fuego	
Entrada	Terminal multifunción (5 puntos) P1~P5	Opciones NPN (sink)/PNP (source)	
		Funciones: operación hacia adelante, operación hacia atrás, reset, disparo externo, disparo de emergencia, operación jog, cambio de frecuencia - alta/media/baja, aceleracion y deceleracion por etapas - alta/media/baja, freno de CC por pausa, opción segundo motor, incremento de frecuencia, disminución de frecuencia, funcionamiento a 3 hilos, cambio a función general durante operación PID, cambio a operación de cuerpo durante opción de operación, frecuencia fija de comando analógico, opción parada de aceleración / desaceleración	
Salida	Terminal relé multifuncional	Salida de fallo y salida del modo de operación del variador	(N.O., N.C.) AC 250V, 1A o inferior, DC 30V, 1A o inferior
	Salida analógica	12Vdc: Frecuencia, corriente de salida, tensión de salida, opciones tensión CC	

Trifásico 200V (0.4~22kW)

LSLV	G100–2		0004	0008	0015	0022	0040	0055	0075	0110	0150	0185	0220
Motor	Carga dura	(HP)	0.5	1.0	2.0	3.0	5.4	7.5	10	15	20	25	30
		(kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22
	Carga normal	(HP)	1.0	2.0	3.0	5.0	7.5	10	15	20	25	30	-
		(kW)	0.75	1.5	2.2	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22	-
Salida	Capacidad nominal (kVA)	Carga dura	1.0	1.9	3.0	4.2	6.5	9.1	12.2	17.9	22.9	28.6	33.5
		Carga normal	1.2	2.3	3.8	4.6	6.9	11.4	15.2	21.3	26.7	31.2	-
	Corriente nominal (3Ø entrada) [A]	Carga dura	2.5	5.0	8.0	11.0	17.0	24.0	32.0	47	60	75	88
		Carga normal	3.1	6.0	9.6	12.0	18.0	30.0	40.0	56	70	82	-
	Corriente nominalt (1Ø entrada) [A]	Carga dura	1.5	2.8	4.6	6.1	9.3	12.8	17.4	26.8	34	41	48
		Carga normal	2.0	3.6	5.9	6.7	9.8	16.3	22.0	31	38	45	-
	Frecuencia salida (Hz)		0~400Hz (IM Sensorless: 0~120Hz)										
	Tensión salida (V)		3Ø 200~240V										
Entrada	Tensión operación (V)		3Ø 200~240VAC (-15%~+10%)										
	Frecuencia entrada (Hz)		50~60Hz (±5%)										
	Corriente nominal (A)	Carga dura	2.2	4.9	8.4	11.8	18.5	25.8	34.9	53.2	68.4	85.5	101.6
		Carga normal	3.0	6.3	10.8	13.1	19.4	32.7	44.2	63.8	79.8	94.6	-
Peso (kg)			1.04	1.06	1.36	1.4	1.89	3.08	3.21	4.84	7.6	11.1	11.18

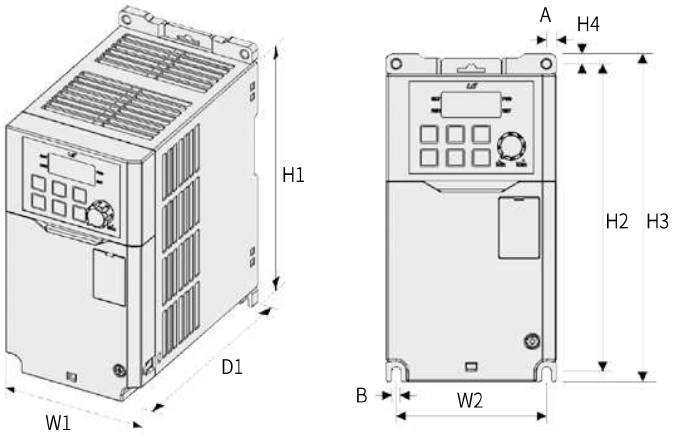
Trifásico 400V (0.4~22kW)

LSLV	G100–4		0004	0008	0015	0022	0040	0055	0075	0110	0150	0185	0220
Motor	Carga dura	(HP)	0.5	1.0	2.0	3.0	5.4	7.5	10	15	20	25	30
		(kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22
	Carga normal	(HP)	1.0	2.0	3.0	5.0	7.5	10	15	20	25	30	40
		(kW)	0.75	1.5	2.2	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30
Salida	Capacidad nominal (kVA)	Carga dura	1.0	1.9	3.0	4.2	6.5	9.1	12.2	18.3	23.6	29.7	34.3
		Carga normal	1.5	2.4	3.9	5.3	7.6	12.2	17.5	23.6	29.0	34.3	46.5
	Corriente nominal (3Ø Entrada) (A)	Carga dura	1.3	2.5	4.0	5.5	9.0	12.0	16.0	24	31	39	45
		Carga normal	2.0	3.1	5.1	6.9	10.0	16.0	23.0	31	38	45	61
	Corriente nominal (1Ø Entrada) (A)	Carga dura	0.7	1.4	2.1	2.8	4.9	6.4	8.7	15	18	23	27
		Carga normal	1.3	1.9	2.8	3.6	5.4	8.7	12.6	18	23	27	35
	Frecuencia salida (Hz)		0~400Hz (IM Sensorless: 0~120Hz)										
	Tensión salida (V)		3Ø 380~480V										
Entrada	Tensión operación (V)		3Ø 380~480VAC (-15%~+10%)										
	Frecuencia entrada (Hz)		50~60Hz (±5%)										
	Corriente nominal (A)	Carga dura	1.1	2.4	4.2	5.9	9.8	12.9	17.5	27.2	35.3	44.5	51.9
		Carga normal	2.0	3.3	5.5	7.5	10.8	17.5	25.4	35.3	43.3	51.9	70.8
Peso (kg) (con filtro EMC Integrado)			1.02 (1.04)	1.06 (1.08)	1.4 (1.44)	1.42 (1.46)	1.92 (1.98)	3.08 (3.24)	3.12 (3.28)	4.89 (5.04)	4.91 (5.06)	7.63 (7.96)	7.65 (7.98)

- La capacidad del motor se calcula con un motor estándar de 4 polos
- La capacidad nominal de los modelos de 200V se basa en 220V y los de 400V en 440V.
- La corriente de salida nominal se limita según el ajuste de la frecuencia portadora (Cn.04)
- Sin operación de carga para proteger el variador cuando el motor está abierto/cerrado, la tensión de salida es 20~40% inferior a la tensión original (sólo para 0.4~4kW

Dimensiones

G100C

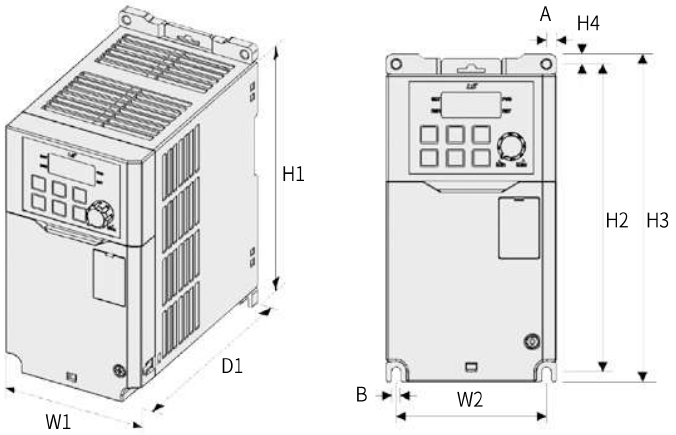


Unidades: mm (pulgadas)

Modelo	W1	W2	H1	H2	H3	D1	A	B	Ø
0004G100C-2	70 (2.76)	65,5 (2.58)	128 (5.04)	119 (4.69)	4.5 (0.18)	130 (5.11)	4.5 (0.18)	4.5 (0.18)	4.5 (0.18)
0008G100C-2						135 (5.31)			
0015G100C-2	100 (3.93)	95,5 (3.76)							
0004G100C-4	70 (2.76)	65,5 (2.58)	128 (5.04)	119 (4.69)	4.5 (0.18)	130 (5.11)	4.5 (0.18)	4.5 (0.18)	4.5 (0.18)
0008G100C-4						135 (5.31)			
0015G100C-4	100 (3.93)	95,5 (3.76)							

Dimensiones

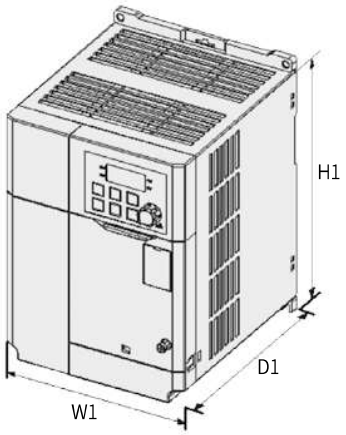
G100

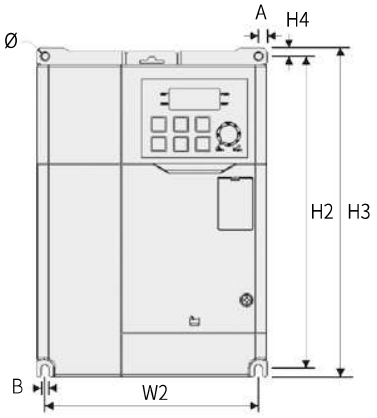


Unidades: mm (pulgadas)

Modelo	W1	W2	H1	H2	H3	D1	A	B	Ø
0004G100-2	85 (3.35)	75 (2.95)	153 (6.02)		163 (6.42)	131.5 (5.18)	5 (0.20)	4.5 (0.18)	
0008G100-2									
0004G100-4									
0008G100-4									
0015G100-2	100 (3.94)	90 (3.54)	167 (6.57)		177 (6.97)	150.5 (5.93)			
0022G100-2									
0015G100-4									
0022G100-4									

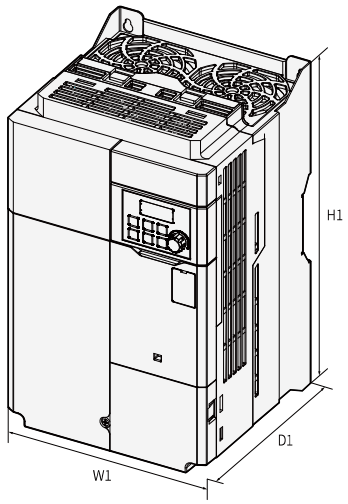
Dimensiones

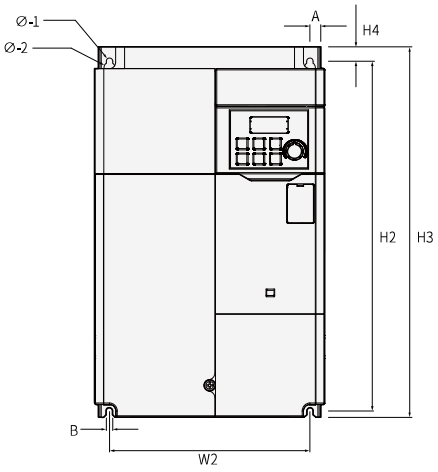




Unidades: mm (pulgadas)

Modelo	W1	W2	H1	H2	H3	D1	A	B	Ø
0040G100-2	135 (5.31)	125 (4.92)	183 (7.20)		193 (7.60)	150.5 (5.93)	5 (0.20)		4.5 (0.18)
0040G100-4									
0055G100-2	180 (7.09)	162 (6.37)	220 (8.66)	229.5 (9.04)	240 (9.45)	144 (5.67)			5 (0.20)
0075G100-2									
0055G100-4									
0075G100-4									





Unidades: mm (pulgadas)

Modelo	W1	W2	H1	H2	H3	H4	D1	A	B	Ø
0110G100-2 0110G100-4 0150G100-4	180 (7.09)	157 (6.18)	290 (11.4)	273.7 (10.8)	290 (11.4)	11.3 (0.44)	173 (6.81)	8.5 (0.33)	5 (0.20)	Ø-1:5(0.20) Ø-2:8.5(0.33)
0150G100-2 0185G100-4 0220G100-4	220 (8.66)	193.8 (7.63)	345 (13.6)	331 (13.0)	345 (13.6)	8 (0.31)	187 (7.36)	10.1 (0.40)	6 (0.24)	Ø-1:6(0.24) Ø-2:11(0.43)
0185G100-2 0220G100-4	260 (10.2)	229.8 (9.05)	400 (15.7)	386 (15.2)	400 (15.7)	8 (0.31)	187 (7.36)	11.4 (0.45)	7 (0.28)	Ø-1:7(0.28) Ø-2:13.5(0.53)

Memo

S100 Variador de aplicación general



- 1Ø 200V 0.4~2.2kW
- 3Ø 200V 0.4~15kW
- 3Ø 400V 0.4~75kW
- IP66 NEMA4X 3Ø 200V 0.4~15kW
- IP66 NEMA4X 3Ø 400V 0.4~22kW

Variador estándar, S100

S100 es el variador estándar de LS con el mejor rendimiento en cualquier aplicación gracias a su potente control sensorless y a una amplia gama de funciones adecuadas para cada usuario. Cumple con las normativas internacionales y es compatible con los principales protocolos de comunicación. Además, la gama IP66 NEMA4X está totalmente protegida de sustancias extrañas como polvo fino y agua pulverizada a alta presión.

Ahorro de espacio

Máxima eficiencia de espacio con un tamaño compacto, un 40% más pequeño que las series precedentes, e instalación lado a lado.

Comunicaciones

Es variador S100 es compatible con los protocolos EtherCAT, EtherNet/IP, Profibus-DP, Modbus TCP y CANopen, entre otros.

IP66/ NEMA4X

Los modelos con el grado de protección IP66/NEMA4X pueden ser usados en ambientes muy adversos

Aplicaciones destacadas

Aplicable en todo tipo de industrias: metalúrgica, elevación y escaleras mecánicas, maquinaria textil, embarcaciones, alimentación y bebidas, papelera, minería, petróleo y gas y tratamiento de agua

- Grúas y montacargas
- Bobinadoras (textil)
- Mezcladoras
- Compresores
- Separadores centrífugos
- Cintas transportadoras

Tipo producto y modelo

LSLV	0055	S100	-	4	E	O	F	N	S

- **LSLV**: LS Low Voltage Drive Series
- **0055**: Capacidad motor — 0004: 0.4kW~0750: 75kW
- **S100**: Serie
- **4**: Tensión entrada — 1: 1Ø 200V / 2: 3Ø 200V / 4: 3Ø 400V
- **E**: Consola — E: Consola LED/ C: Consola LCD
- **O**: Tipo UL — O: UL Tipo abierto / X: IP66
- **F**: Filtro EMC — N: Sin filtro EMC / F: Filtro EMC integrado
- **N**: Inductancia — N: Sin inductancia / D: Inductancia integrada
- **S**: E/S — M: 3.5mm / S-5mm

Principales funciones

Características	Descripción	Ventajas
Control sensor-less y auto-tuning tipo estático/tipo rotatorio	Búsqueda constante del motor eléctrico es posible sin la rotación del motor o incluso cuando si el motor está en instalado en un lugar donde la rotación es imposible o el sistema ya está instalado.	Operación con velocidad y par precisos
Tamaño reducido e instalación lado-a-lado	Reducción de tamaño de un 60%, reemplazo sencillo de ventiladores, distancia de instalación de 2mm lado-a-lado	Superficie reducida de instalación, especialmente con múltiples variadores instalados.
Varios protocolos de comunicación	EtherCAT, PROFINET, Profibus-DP, Ethernet IP, Modbus TCP y CANopen	Comunicación posible mediante protocolos ampliamente usados, facilidad de instalación y mantenimiento de tarjetas opcionales de instalación sencilla
Opción función PLC compacto	Secuencias sencillas de programación PLC con una combinación de varios bloques de función	Programación de control de alto nivel mediante el variador y sin necesidad de PLC externo
Inductancia CC	Inductancia CC integrada (400V, 30-75kW)	Factor de potencia mejorado y reducción de THD
Función de seguridad Safe Torque Off (STO)	Dúplex del circuito de entrada; función de entrada de seguridad según normativa EN ISO 13849-1 PLD y EN 61508 SIL2 (EN60204-1, parada categoria 0)	Adecuación a las normativas de seguridad de sistemas con un diseño de seguridad integrado
Filtro EMC	Filtro EMC integrado que cumple con la normativa CE Categoria C3 (Clase A) 2º ambiente: - Monofásico 200V 0,4~2,2kW (Categoria C2) - Trifásico 400V 0,4~45kW (Categoria C3)	Reducción de ruido electromagnético, espacio adicional y equipos innecesarios
Grado de protección IP66 (NEMA 4X)	Protección completa ante sustancias extrañas como polvo fino o agua rociada a alta presión.	Uso del variador incluso en entornos adversos

Control

Modo de control	Control V/F, compensación de deslizamiento, vectorial sensorless
Resolución de ajuste de frecuencia	Comando digital: 0.01Hz, comando analógico: 0.06Hz (frecuencia pico: 60Hz)
Nivel de frecuencia	1% del pico de frecuencia de salida
Patrón V/F	Lineal, ley cuadrada de reducción de par, V/F usuario
Tolerancia sobrecarga	Corriente nominal carga dura: 150% 1 min, corriente nominal carga ligera: 120% 1 min.
Par Boost	Par boost manual, auto par boost

※ Para más información sobre las funciones sensorless PM, contacte con nuestro departamento comercial

Operación

<table>
<tr><td colspan="2">Modo operación</td><td colspan="2">Consola / Bloque terminales / Opciones de operación por comunicación</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ajuste frecuencia</td><td colspan="2">Método analógico: -10~10 (V), 0~10 (V), 4~20 (mA); Método digital: consola, entrada por tren de pulsos</td></tr>
<tr><td colspan="2">Función operación</td><td colspan="2">Control PID, operación up-down, operación con 3-hilos, frenado CC, limite frecuencia, función secundaria, compensación de deslizamiento, prohibición rotación adelante/atrás, auto restart, interruptor de alimentación, auto-tuning, búsqueda de velocidad, acumulación de energía, frenado de potencia, frenado de flujo, operación reducción de fugas, modo fuego</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Entrada</td><td rowspan="2">Terminal multifuncional
E/S Estándar (5 puntos)
E/S Múltiple (7 puntos)</td><td colspan="2">Opciones NPN (sink)/PNP (source)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Funciones: operación hacia adelante, operación hacia atrás, reset, disparo externo, disparo de emergencia, operación jog, cambio de frecuencia - alta/media/baja, aceleracion y deceleracion por etapas - alta/media/baja, freno de CC por pausa, opción segundo motor, incremento de frecuencia, disminución de frecuencia, funcionamiento a 3 hilos, cambio a función general durante operación PID, cambio a operación de cuerpo durante opción de operación, frecuencia fija de comando analógico, opción parada de aceleración / desaceleración</td></tr>
<tr><td>Entrada analógica</td><td colspan="2">V1: -10~10V, V2: 0~10V / I2 4~20mA opciones</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Salida</td><td>Tren de pulsos</td><td colspan="2">0~32kHz, bajo nivel: 0~2.5V, alto nivel: 3.5~12V</td></tr>
<tr><td>Terminal multifuncional colector abierto</td><td rowspan="2">Salida de fallo y salida del modo de operación del variador</td><td>DC 24V, 50mA o inferior</td></tr>
<tr><td>Terminal relé multifuncional</td><td>(N.O., N.C.) AC 250V 1A o inferior, DC 30V 1A o inferior</td></tr>
<tr><td>Salida analógica</td><td colspan="2">0~12Vdc/0~24mA: seleccionable entre frecuencia, corriente de salida, tensión de salida y terminal de tensión CC</td></tr>
<tr><td>Tren de pulsos</td><td colspan="2">Hasta 32kHz, 10~12 (V)</td></tr>
</table>

Monofásico 200V (0.4~2.2kW)

LSLV□□□□S100-1□□□□□			0004	0008	0015	0022
Motor	Carga dura	(HP)	0.5	1.0	2.0	3.0
		(kW)	0.4	0.75	1.5	2.2
Salida	Capacidad nominal (kVA)	Carga dura	1.0	1.9	3.0	4.2
	Corriente nominal (A)	Carga dura	2.5	5.0	8.0	11.0
	Frecuencia salida (Hz)		0~400Hz (IM Sensor-less: 0~120 (Hz))			
	Tensión salida (V)		3Ø 200~240V			
Entrada	Tensión operación (V)		1Ø 200~240VAC (-15%~+10%)			
	Frecuencia entrada (Hz)		50~60Hz (±5%)			
	Corriente nominal (A)	Carga dura	4.4	9.3	15.6	21.7
Peso (kg)	Sin filtro EMC		0.9	1.3	1.5	2.0
	Con filtro EMC integrado		1.14	1.76	1.76	2.22

Trifásico 200V (0.4~15kW)

LSLV□□□□S100-2□□□□□			0004	0008	0015	0022	0037	0040	0055	0075	0110	0150
Motor	Carga dura	(HP)	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	5.4	7.5	10.0	15.0	20.0
		(kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	4.0	5.5	7.5	11.0	15.0
Salida	Capacidad nominal (kVA)	Carga dura	1.0	1.9	3.0	4.2	6.1	6.5	9.1	12.2	17.5	22.9
	Corriente nominal (A) (entrada trifásica)	Carga dura	2.5	5.0	8.0	11.0	16.0	17.0	24.0	32.0	46.0	60.0
	Corriente nominal (A) (entrada monofásica)	Carga dura	1.5	2.8	4.6	6.1	8.8	9.3	13.0	18.0	26.0	33.0
	Frecuencia salida (Hz)		0~400Hz (IM Sensor-less: 0~120 (Hz))									
	Tensión salida (V)		3Ø 200~240V									
Entrada	Tensión operación (V)		3Ø 200~240VAC (-15%~+10%) / 1Ø 200~240VAC (-5%~+10%)									
	Frecuencia entrada (Hz)		50~60Hz (±5%) (Con entrada monofásica, la frecuencia de entrada debería ser únicamente 60Hz (±5%))									
	Corriente nominal (A)	Carga dura	2.2	4.9	8.4	11.8	17.5	18.5	25.8	34.9	50.8	66.7
Peso (kg)	Sin filtro EMC		0.9	0.9	1.3	1.5	2.0	2.0	3.1	3.1	4.4	6.9
	Con filtro EMC integrado		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- La capacidad del motor se calcula con un motor estándar de 4 polos
- La capacidad nominal de los modelos de 200V se basa en 220V y los de 400V en 440V.
- La corriente nominal de salida está limitada según el ajuste de la frecuencia portadora (Cn.04)
- En operación sin carga para proteger el variador cuando el motor está abierto/cerrado, la salida de tensión es un 20~40% inferior que la tensión origial (sólo para 0.4~4.0kW)
- La clasificación dual no está disponible para los modelos IP66/NEMA4X

Trifásico 400V (0.4~22kW)

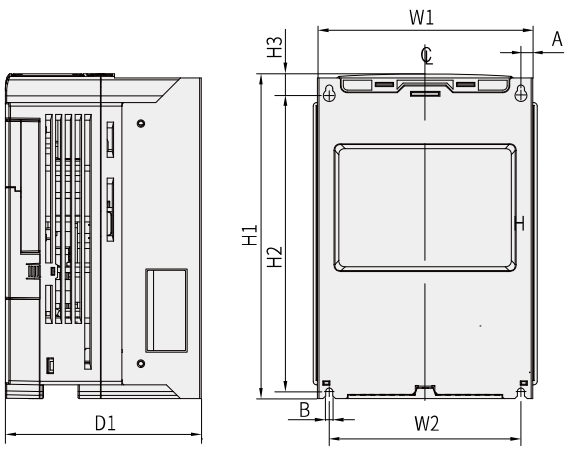
LSLV□□□□S100-4□□□□□			0004	0008	0015	0022	0037	0040	0055	0075	0110	0150	0185	0220
Motor	Carga dura	(HP)	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	5.4	7.5	10.0	15.0	20.0	25.0	30.0
		(kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	4.0	5.5	7.5	11.0	15.0	18.5	22.0
Salida	Capacidad nominal (kVA)	Carga dura	1.0	1.9	3.0	4.2	6.1	6.9	9.1	12.2	18.3	22.9	29.7	34.3
	Corriente nominal (A) (entrada trifásica)	Carga dura	1.3	2.5	4.0	5.5	8.0	9.0	12.0	16.0	24.0	30.0	39.0	45.0
	Corriente nominal (A) (entrada monofásica)	Carga dura	0.8	1.5	2.3	3.1	4.8	5.4	7.1	9.5	15.0	18.0	23.0	27.0
	Frecuencia salida (Hz)		0~400Hz (IM Sensor-less: 0~120 (Hz))											
	Tensión salida (V)		3Ø 380~480V											
Entrada	Tensión operación (V)		3Ø 380~480VAC (-15%~+10%) / 1Ø 200~240VAC (-5%~+10%)											
	Frecuencia entrada (Hz)		50~60Hz (±5%) (Con entrada monofásica, la frecuencia de entrada debería ser únicamente 60Hz (±5%))											
	Corriente nominal (A)	Carga dura	1.1	2.4	4.2	5.9	8.7	9.8	12.9	17.5	26.5	33.4	43.6	50.7
Peso(kg)	Sin filtro EMC		0.9	0.9	1.3	1.5	2.0	2.0	-	-	-	-	-	-
	Con filtro EMC integrado		1.18	1.18	1.77	1.80	2.23	2.23	3.3	3.4	4.6	4.8	7.5	7.5

Trifásico 400V (30~75kW)

LSLV□□□□S100-4□□□□□			0300	0370	0450	0550	0750
Motor	Carga dura	(HP)	40.0	50.0	60.0	75.0	100.0
		(kW)	30.0	37.0	45.0	55.0	75.0
Salida	Capacidad nominal (kVA)	Carga dura	46.0	57.0	69.0	84.0	116.0
	Corriente nominal (A) (entrada trifásica)	Carga dura	61.0	75.0	91.0	110.0	152.0
	Corriente nominal (A) (entrada monofásica)	Carga dura	32.0	39.0	47.0	57.0	78.0
	Frecuencia salida (Hz)		0~400Hz (IM Sensor-less: 0~120 (Hz))				
	Tensión salid (V)		3Ø 380~480V				
Entrada	Tensión operación (V)		3Ø 380~480VAC (-15%~+10%) / 1Ø 200~240VAC (-5%~+10%)				
	Frecuencia entrada (Hz)		50~60Hz (±5%) (Con entrada monofásica, la frecuencia de entrada debería ser únicamente 60Hz (±5%))				
	Corriente nominal (A)	Carga dura	56.0	69.0	85.0	103.0	143.0
Peso (kg)	Sin filtro EMC		25.0	34.0	34.0	43	43
	Con filtro EMC integrado		26.0	35.0	35.0		

- La capacidad del motor se calcula con un motor estándar de 4 polos
- La capacidad nominal de los modelos de 200V se basa en 220V y los de 400V en 440V.
- La corriente nominal de salida está limitada según el ajuste de la frecuencia portadora (Cn.04)
- En operación sin carga para proteger el variador cuando el motor está abierto/cerrado, la salida de tensión es un 20~40% inferior que la tensión origial (sólo para 0.4~4.0kW)
- La clasificación dual no está disponible para los modelos IP66/NEMA4X

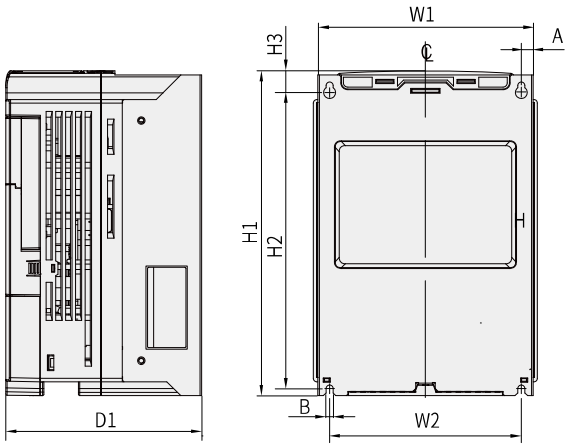
Dimensiones



Unidades: mm (pulgadas)

Modelo	W1	W2	H1	H2	H3	D1	A	B	Ø
LSLV0004S100-2	68 (2.68)	61.1 (2.41)	128 (5.04)	119 (4.69)	5 (0.20)	123 (4.84)	3.5 (0.14)	4 (0.16)	4.2 (0.17)
LSLV0004S100-4									
LSLV0004S100-1						128 (5.04)			4 (0.16)
LSLV0008S100-2									
LSLV0008S100-4									
LSLV0008S100-1	100 (3.94)	91 (3.58)		120 (4.72)	4.5 (0.18)	130 (5.12)	4.5 (0.18)		4.5 (0.18)
LSLV0015S100-2									
LSLV0015S100-4						145 (5.71)			
LSLV0015S100-1									
LSLV0022S100-2									
LSLV0022S100-4									
LSLV0022S100-1	140 (5.51)	132.2 (5.21)		120.7 (4.75)	3.7 (0.15)		3.9 (0.15)	4.4 (0.17)	
LSLV0037S100-2									
LSLV0037S100-4									
LSLV0040S100-2									
LSLV0040S100-4									
LSLV0004S100-1	68 (2.68)	63.5 (2.5)	180 (7.09)	170.5 (6.71)	5 (0.20)	130 (5.12)	4.5 (0.18)		4.2 (0.17)
LSLV0004S100-4									
LSLV0008S100-4									
LSLV0008S100-1	100 (3.94)	91 (3.59)		170 (6.69)		140 (5.51)			
LSLV0015S100-1									
LSLV0015S100-4									
LSLV0022S100-4									
LSLV0022S100-1	140 (5.51)	132 (5.20)					4 (0.18)		
LSLV0037S100-4									
LSLV0040S100-4									
LSLV0055S100-2	160 (6.30)	137 (5.39)	232 (9.13)	216.5 (8.52)	10.5 (0.41)		5 (0.20)		-
LSLV0075S100-2									
LSLV0055S100-4									
LSLV0075S100-4									

* Filtro EMC integrado



Unidades: mm (pulgadas)

Modelo	W1	W2	H1	H2	H3	D1	A	B	Ø
LSLV0110S100-2	180 (7.09)	157 (6.18)	290 (11.4)	273.7 (10.8)	11.3 (0.44)	163 (6.42)	5 (0.20)		-
LSLV0110S100-4									
LSLV0150S100-4									
LSLV0150S100-2	220 (8.66)	193.8 (7.63)	350 (13.8)	331 (13.0)	13 (0.51)	187 (7.36)	6 (0.24)		
LSLV0185S100-4									
LSLV0220S100-4									
LSLV0300S100-4	275 (10.8)	232 (9.13)	450 (17.7)	428.5 (16.87)	14 (0.55)	284 (11.2)	7 (0.28)		
LSLV0370S100-4	325 (12.8)	282 (11.10)	510 (20.1)	486.5 (19.15)	16 (0.63)				
LSLV0450S100-4									
LSLV0550S100-4		275 (10.83)	550 (21.7)	524.5 (20.65)		309 (12.2)	9 (0.35)		
LSLV0750S100-4									

* Filtro EMC integrado

H100

Bombeo, ventilación y HVAC



- 3Ø 200V 0.75~18.5kW
- 3Ø 400V 0.75~500kW

Escanee el código QR incluido en el producto para más detalles

Ahorro de energía con la solución de variadores LS

Los variadores H100 están diseñados para conseguir un ahorro de energía significativo tanto en bombeo y ventilación industrial como en el tratamiento de aguas.

Sistema de control seguro

Para operaciones seguras de bombeo, el H100 incluye estas funciones: llenado suave, ajuste de la rampa de arranque y parada, ajuste de tiempo de deceleración de la válvula, control multimotor y programación de operación.

Optimizado para HVAC y tratamiento de aguas

Funciones específicas para bombeo y ventilación como limpieza de bomba, compensación de PID del motor auxiliar y ajuste de carga.

Aplicaciones

Diseñado para uso en amplia variedad de industrias y sectores: construcción, metalúrgica, papel, minería, petroquímica y tratamiento de aguas.

Tipo producto y modelo

LSLV	0008	H100	-	4	C	O	F	N

LS Low Voltage Drive Series

Capacidad motor
0008: 0.75kW~5000: 500kW

Serie

Tensión entrada
2: 3Ø 200~240 (V)
4: 3Ø 380~480 (V)

Consola
C: LCD Keypad

Tipo UL
O: UL Tipo
E: UL Type1

Filtro EMC
N: Sin filtro EMC
F: Filtro EMC integrado

Inductancia
N: Sin inductancia CC
D: Inductancia integrada CC

Principales funciones

Características	Descripción	Ventajas
Funciones exclusivas HVAC	Control multimotor, operación PID, compensación de caudal, operación de programación	Operación optimizada para cargas HVAC
Función protección ventilación / bombeo	Incluyen: llenado suave, ajuste de tiempo de deceleración de la válvula, limpieza de bomba, detección de nivel de rotura de tubería, detección de subcarga, lubricación modo fuego	Rendimiento optimizado para sistemas de bombeo y ventilación. Mayor vida útil de la instalación y reducción del coste de mantenimiento
Filtro EMC integrado	400V 5.5~30kW, 110~500kW integrado (Cat. C3) 400V 37~55kW, opción integrada (Cat. C3) (Los modelos 75~90kW necesitan un filtro externo para cumplir las normativas EMC)	Reducción de ruido electromagnético, espacio adicional y equipos innecesarios
Protocolos de comunicación	Comunicación RS-485 y BACnet para sistemas HVAC. Opciones Modbus-RTU, Metasys N2 y LonWorks.	Comunicación posible mediante protocolos ampliamente usados, facilidad de instalación y mantenimiento de tarjetas opcionales de instalación sencilla
Tamaño reducido e instalación lado-a-lado	Reducción de tamaño de un 60%, reemplazo sencillo de ventiladores, distancia de instalación de 2mm lado-a-lado	Superficie reducida de instalación, especialmente con múltiples motores instalados
Inductancia CC	Inductancia CC integrada (400V, 30-500kW)	Factor de potencia mejorado y reducción de THD
Adecuación a normativas internacionales	Clasificación UL Plenum 100~500kW. Certificado UL 61800-5-1 (mejora de calidad del aislamiento)	Mejora de la fiabilidad del equipo con la adecuación a la nueva normativa estándar

Control

Modo de control	Control V/F, compensación de deslizamiento
Resolución de ajuste de frecuencia	Comando digital: 0.01Hz
	Comando analógico: 0.06Hz (basado en 60Hz)
Nivel de frecuencia	1% del pico de frecuencia de salida
Patrón V/F	Lineal, ley cuadrada de reducción de par, V/F usuario
Tolerancia sobrecarga	5.5~90kW corriente nominal: 120% 1 min,
	110~500kW corriente nominal: 110% 1 min,
Par boost	Par boost manual, auto par boost

Operación

Modo operación			Consola / Bloque terminales / Opciones de operación por comunicación
Ajuste frecuencia			Método analógico: -10 ~ 10V, 0 ~ 10V, 0 ~ 20mA
			Método digital: consola, entrada por tren de pulsos
Función operación			Control PID, operación up-down, operación con 3-hilos, frenado CC, limite frecuencia, función secundaria, compensación de deslizamiento, prohibición rotación adelante/atrás, auto restart, interruptor de alimentación, auto-tuning, búsqueda de velocidad, acumulación de energía, frenado de potencia, frenado de flujo, operación reducción de fugas, modo fuego
Entrada	Terminal multifuncional (7 puntos)		Opciones NPN (sink)/PNP (source) El ajuste de parámetros de códigos IN 65~71 permite el ajuste de estas funciones
			Funciones: operación hacia adelante, reset, disparo de emergencia, cambio de frecuencia - alta/media/baja, freno de CC al parar, incremento de frecuencia, funcionamiento a 3 hilos, stop de aceleración o deceleración, MMC entrelazado, operación hacia atrás, disparo externo, operación jog, aceleracion y deceleracion por etapas - alta/media/baja, opción segundo motor, disminución de frecuencia, frecuencia fija de comando analógico, cambio a función general durante operación PID, pre-calentamiento, limpieza de bomba, RTC (función evento de tiempo)
	Tren de pulsos		0~32kHz, bajo nivel: 0~0.8V, alto nivel: 3.5~12V
Salida	Terminal multifuncional colector abierto	Salida de fallo y salida del modo de operación del variador	DC26V, 50mA o inferior
	Terminal de relé de fallo		N.O.: AC 250V, 2A o inferior; DC 30V, 3A o inferior N.C.: AC 250V, 1A o inferior; DC 30V, 1A o inferior
	Terminal relé multifuncional		AC250V, 5A o inferior, DC30V, 5A o inferior
	Salida analógica		0~12Vdc(0~20mA): Frecuencia, corriente de salida, tensión de salida, opciones tensión CC
	Tren de pulsos		Hasta 32kHz, 0~12V

Trifásico 200V (0.75~18.5kW)

LSLV□□□□H100-2□□□□□		0008	0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0185
Motor	HP	1.0	2.0	3.0	5.0	7.5	10	15	20	25
	kW	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5
Salida	Capacidad nominal (kVA)	1.9	3.0	4.5	6.1	8.4	11.4	16.0	21.3	26.3
	Corriente nominal (A)	5	8	12	16	22	30	42	56	69
	Frecuencia salida (Hz)	0~400Hz								
	Tensión salida (V)	3Ø 200~240V								
Entrada	Tensión operación (V)	3Ø 200~240VAC (-15%~+10%)								
	Frecuencia entrada (Hz)	50~60Hz (±5%)								
	Corriente nominal (A)	4.9	8.4	12.9	17.5	23.7	32.7	46.4	62.3	77.2
Peso (kg)		3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	4.6	7.1

Trifásico 400V (0.75~22kW)

LSLV□□□□H100-4□□□□□		0008	0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0185	0220
Motor	HP	1.0	2.0	3.0	5.0	7.5	10	15	20	25	30
	kW	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22
Salida	Capacidad nominal (kVA)	1.9	3.0	4.5	6.1	9.1	12.2	18.3	23.0	29.0	34.3
	Corriente nominal (A)	2.5	4	6	8	12	16	24	30	38	45
	Frecuencia salida (Hz)	0~400Hz									
	Tensión salida (V)	3Ø 380~480V									
Entrada	Tensión operación (V)	3Ø 380~480VAC (-15%~+10%)									
	Frecuencia entrada (Hz)	50~60Hz (±5%)									
	Corriente nominal (A)	2.4	4.2	6.5	8.7	12.2	17.5	26.5	33.4	42.5	50.7
Peso (kg)		3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.4	4.6	4.8	7.5

Trifásico 400V (30~90kW)

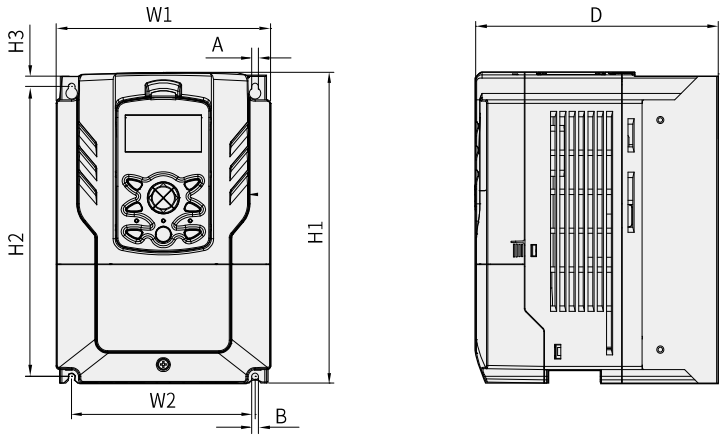
LSLV□□□□H100-4□□□□□		0300	0370	0450	0550	0750	0900
Motor	HP	40	50	60	75	100	125
	kW	30	37	45	55	75	90
Salida	Capacidad nominal (kVA)	46.5	57.1	69.4	82.0	108.2	128.8
	Corriente nominal (A)	61	75	91	107	142	169
	Frecuencia salida (Hz)	0~400Hz					
	Tensión salida (V)	3Ø 380~480V					
Entrada	Tensión operación (V)	3Ø 380~480VAC (-15%~+10%)					
	Frecuencia entrada (Hz)	50~60Hz (±5%)					
	Corriente nominal (A)	69.1	69.3	84.6	100.1	133.6	160.0
Peso (Kg)/Filtro EMC integrado		7.5	26	35	35	43	
Peso (Kg)/Sin filtro EMC		-	25	34	34		

Trifásico 400V (110~500kW)

LSLV□□□□H100-4□□□□		1100	1320	1600	1850	2200	2500	3150	3550	4000	5000
Motor	HP	150	200	250	300	350	400	500	550	650	800
	kW	110	132	160	185	220	250	315	355	400	500
Salida	Capacidad nominal (kVA)	170	201	248	282	329	367	467	520	587	733
	Corriente nominal (A)	223	264	325	370	432	481	613	683	770	962
	Frecuencia salida (Hz)	0~400Hz									
	Tensión salida (V)	3Ø 380~500V									
Entrada	Tensión operación (V)	3Ø 380~500VAC (-15%~+10%)									
	Frecuencia entrada (Hz)	50~60Hz (±5%)									
	Corriente nominal (A)	215.1	254.6	315.3	358.9	419.1	469.3	598.1	666.4	751.3	938.6
Peso (kg)		55.8	55.8	74.7	74.7	120.0	120.0	185.5	185.5	185.5	265

- La capacidad del motor se calcula con un motor estándar de 4 polos
- La capacidad nominal de los modelos de 200V se basa en 220V y los de 400V en 440V.
- La corriente nominal de salida está limitada según el ajuste de la frecuencia portadora (Cn.04)
- Modelos 5,5~30kW (400V) incluyen filtro EMC integrado
- Modelos 37~55kW (400V) con filtro EMC integrado opcional
- Modelos 75~90kW (400V) cumplen normativa EMC con filtro estandar externo
- Modelos 110~500kW (400V) incluyen filtro EMC integrado
- La tolerancia de sobrecarga de los modelos 5.5~18.5kW (200V) y 5.5~90kW (400V) es del 120%
- La tolerancia de sobrecarga de los modelos 110~500kW (400V) es del 110%

Dimensiones



Modelos IP20

Unidades: mm (pulgadas)

Modelo		W1	W2	H1	H2	H3	D	A	B
3Ø 200V	LSLV0008H100-2	160 (6.30)	137 (5.39)	232 (9.13)	216.5 (8.52)	10.5 (0.41)	181 (7.13)	5 (0.20)	5 (0.20)
	LSLV0015H100-2								
	LSLV0022H100-2								
	LSLV0037H100-2								
	LSLV0055H100-2								
	LSLV0075H100-2								
	LSLV0110H100-2								
3Ø 400V	LSLV0008H100-4								
	LSLV0015H100-4								
	LSLV0022H100-4								
	LSLV0037H100-4								
	LSLV0055H100-4								
	LSLV0075H100-4								
	LSLV0110H100-4								
3Ø 200V	LSLV0150H100-2	180 (7.09)	157 (6.18)	290 (44.42)	273.7 (10.78)	11.3 (0.45)	205.3 (8.08)		
3Ø 400V	LSLV0150H100-4								
	LSLV0185H100-4								
3Ø 200V	LSLV0185H100-2	220 (8.66)	193.8 (7.63)	350 (13.78)	331 (13.03)	13 (0.51)	223.2 (8.79)	6 (0.24)	6 (0.24)
3Ø 400V	LSLV0220H100-4								
	LSLV0300H100-4								
3Ø 400V	LSLV0370H100-4	275 (10.83)	232 (9.13)	450 (17.72)	428.5 (16.87)	14 (0.55)	284 (11.18)	7 (0.28)	7 (0.28)
3Ø 400V	LSLV0450H100-4	325 (12.08)	282 (11.10)	510 (20.08)	486.5 (19.15)	16 (0.63)			
	LSLV0550H100-4								
3Ø 400V	LSLV0750H100-4		275 (10.83)	550 (21.65)	524.5 (20.65)		309 (12.80)	9 (0.35)	9 (0.35)
	LSLV0900H100-4								
3Ø 400V	LSLV1100H100-4	300 (11.81)	200 (7.87)	706 (27.80)	685.5 (26.99)	9.5 (0.37)	386 (15.20)		
	LSLV1320H100-4								
	LSLV1600H100-4	380 (14.96)	300 (11.81)	705 (27.76)			396 (15.59)		
	LSLV1850H100-4								

Modelos IP00

Model		W1	W2	H1	H2	H3	D	A	B
3Ø 400V	LSLV2200H100-4	426 (16.77)	320 (12.60)	922.3 (36.31)	895.5 (35.26)	15.5 (0.61)	440 (17.32)	11 (0.43)	11 (0.43)
	LSLV2500H100-4								
	LSLV3150H100-4	600 (23.62)	420 (16.54)	1000 (39.37)	972 (38.27)	15 (0.59)	500 (19.69)	14 (0.55)	14 (0.55)
	LSLV3550H100-4								
	LSLV4000H100-4								
	LSLV5000H100-4	776 (30.55)	500 (19.69)	1054 (41.50)	1021 (40.20)	20 (0.79)			

iS7

Variador de alto rendimiento



- 3Ø 200V:0.75kW~75kW
- 3Ø 400V:0.75kW~375kW

IP54
- 3Ø 200V 0.75~22kW
- 3Ø 400V 0.75~22kW

ISO9001 ISO14001

iS7, el variador de alto rendimiento

iS7 es el variador de alto rendimiento para todo tipo de aplicaciones y entornos de trabajo

Potente control vectorial sensorless

Los algoritmos de control vectorial avanzado del iS7 consiguen un potente control de par a baja velocidad con la máxima precisión

Gran variedad de funciones

Facilidad de uso con funciones como: contro V/F, V/F PG, compensación de deslizamiento, KEB, inicio rápido, auto tuning en pausa y caza al vuelo.

Aplicaciones

- Devanadoras
- Laminadoras
- Trefiladoras
- Elevador
- Gruas
- Montacargas
- Equipamiento de parking
- Almacenes automatizados
- Prensas
- Lavadora/deshidratadora
- Compresores

Tipo producto y modelo

SV	0008	iS7	–	2	N	O	F	D	W

- **SV**: LS Drive Starvert Series
- **0008**: Capacidad motor — 0008: 0.75kW ~3750: 375kW
- **iS7**: Serie
- **2**: Tensión entrada — 2: 3Ø 200~220V / 4: 3Ø 380~480V
- **N**: Consola — N: NON/ S: GLCD (Graphic loader)
- **O**: Tipo UL — O: UL Tipo abierto / E: UL Tipo Nota 1) / P: UL Tipo 12 Nota 2)
- **F**: Filtro EMC — Vacío: Sin filtro / F: FIltro EMC integrado
- **D**: Inductancia CC — Vacío: Sin inductancia / D: Inductancia CC / R: Resistencia DB Nota 3)
- **W**: Producto costumizado — W: Bobinadora / S: Síncrono / T: Seguridad Nota 4) / V: Marino Nota 5)
  Customización (W: control bobinadora, S: Sincronización, V: Marino, E: Alta eficiencia)

Nota 1) Los modelos 0.75~75kW pueden cumplir la norma UL Tipo 1 con la instalación de un accesorio
Nota 2) Accesorio UL Tipo 1, 2 disponible para modelos 0.75~22kW
Nota 3) Resistencia DB integrada disponible solo para modelos W de 0.75~3.7kW.
La resistencia DB del iS7 es opcional para modelos W. Aplicable para rango 0.75~375kW
Nota 4) Modelos 0.75~160kW tipo T incluyen opciones integradas de seguridad.
Para potencias 185~375kW, las opciones de seguridad deben aplicarse a los variadores iS7 estándar.
Nota 5) Para más información sobre certificación marina, ver página 25.

Principales funciones

Características	Descripción	Ventajas
Potente control de rendimiento	Control vectorial sensor-less, control sensorial y auto tuning	Alta precisión del control de velocidad y par
Tarjeta de seguridad	STO 2 canales (Safety Torque Off) 0.75~160kW opción seguridad integrada 185~375kW opción seguridad integrada	Completo cumplimiento de las normativas de seguridad
Protocolos de comunicación	Opciones de comunicación: Profibus-DP, Ethernet IP, Modbus TCP, CANopen, PROFINET, CC link, RAPIEnet, LonWorks, R-Net/F-Net	Posiblidad de comunicación con varios protocolos, fácil mantenimiento de las tarjetas opcionales con un montaje sencillo
FIltro EMC	Filtro EMC integrado Modelos 0.75~22kW (200V y 400V)	Reducción de ruido electromagnético, espacio adicional y accesorios innecesarios.
Inductancia CC	Inductancia integrada Modelos 0.75~22kW (200V) Modelos 0.75~220kW (400V)	Minimización de armónicos y reducción del factor de potencia
Funciones para aplicaciones	Opciones: Función bobinadora y S/W; control de posición y sincronización, clasificación	Flexibilidad de aplicacion en distintos sectores industriales.

Control

Modo de control	Control V/F, V/F PG, compensación de deslizamiento, sensor-less vector-1, sensor-less vector-2, control vectorial
Resolución de ajuste de frecuencia	Comando digital: 0.01Hz / Comando analógico: 0.06Hz (frecuencia pico: 60Hz)
Nivel de frecuencia	Operación de comando digital: 0.01% del pico de frecuencia de salida / Operación de comando analógico: 0.1% del pico de frecuencia de salida
Patrón V/F	Lineal, ley cuadrada de reducción de par, V/F usuario
Tolerancia sobrecarga	Par Constante (carga dura): rango corriente 150% 1min / Par variable (carga suave): rango corriente 110% 1 min
Par Boost	Par boost manual, auto par boost

Operación

Modo operación		Consola / Bloque terminales / Opciones de operación por comunicación	
Ajuste frecuencia		Método analógico: 0 ~ 10 (V), -10 ~ 10 (V), 0 ~ 20 (mA) Mëtodo digital: Consola	
Función operación		Control PID, operación up-down, operación con 3-hilos, frenado CC, limite frecuencia, salto de frecuencia, función secundaria, compensación de deslizamiento, prevención de rotación inversa, auto restart, interruptor de alimentación, auto-tuning, búsqueda de velocidad (caza al vuelo), acumulación de energía, frenado de potencia, frenado de flujo, operación reducción de fugas, MMC, arranque fácil	
Entrada	Terminal multifuncional (8puntos) P1 ~ P8 Nota 7)	Opciones NPN (Sink) / PNP (Source)	
		Funciones: operación hacia adelante, operación hacia atrás, reset, disparo externo, disparo de emergencia, operación jog, cambio de frecuencia - alta/media/baja, aceleracion y deceleracion por etapas - alta/media/baja, freno de CC al parar, opción segundo motor, incremento de frecuencia, disminución de frecuencia, funcionamiento a 3 hilos, cambio a función general durante operación PID, cambio a operación de cuerpo durante operación de opción, frecuencia fija de comando analógico, stop de aceleración o deceleración	
Salida	Terminal multifuncional colector abierto	Salida de fallo and salida de modo operación variador	DC 26V 100mA o inferior
	Terminal relé multifuncional		(N.O., N.C.) AC 250V 1A o inferior, DC 30V 1A o inferior
	Salida analógica	0 ~ 10 Vdc (20mA o inferior): Opciones de frecuencia, corriente, tensión, tensión CC	

Nota 7) El ajuste de parámetros de códigos IN 65~72 permite el ajuste de estas funciones relacionadas con el terminal multifuncional

Trifásico 200V (0.75~22kW)

SV□□□□iS7-2□			0008	0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0185	0220
Motor Nota 1)	Par Constante (PC)	(HP)	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30
		(kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22
	Par Variable (PV)	(HP)	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40
		(kW)	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30
Salida	Capacidad nominal (kVA) Nota 2)		1.9	3.0	4.5	6.1	9.1	12.2	17.5	22.9	28.2	33.5
	Corriente nominal (A) Nota 3)	PC	5	8	12	16	24	32	46	60	74	88
		PV	8	12	16	24	32	46	60	74	88	124
	Frecuencia salida (Hz)		0~400 (Hz) (Sensorless-1: 0~300Hz, Sensorless-2, Vector: 0~120Hz) Nota 4)									
	Tensión salida (V)		3Ø 200~230V Nota 5)									
Entrada	Tensión operación (V)		3Ø 200~230VAC (-15% ~ +10%)									
	Frecuencia entrada (Hz)		50~60 (Hz) (±5%)									
	Corriente nominal (A)	PC	4.3	6.9	11.2	14.9	22.1	28.6	44.3	55.9	70.8	85.3
		PV	6.8	10.6	14.9	21.3	28.6	41.2	54.7	69.7	82.9	116.1

Trifásico 200V (30~75kW)

SV□□□□iS7-2□			0300	0370	0450	0550	0750	-	-	-	-	-
Motor Nota 1)	Par Constante (PC)	(HP)	40	50	60	75	100	-	-	-	-	-
		(kW)	30	37	45	55	75	-	-	-	-	-
	Par Variable (PV)	(HP)	50	60	75	100	125	-	-	-	-	-
		(kW)	37	45	55	75	90	-	-	-	-	-
Salida	Capacidad nominal (kVA) Nota 2)		46	57	69	84	116	-	-	-	-	-
	Corriente nominal (A) Nota 3)	PC	116	146	180	220	288	-	-	-	-	-
		PV	146	180	220	288	345	-	-	-	-	-
	Frecuencia salida (Hz)		0~400 (Hz) (Sensorless-1: 0~300Hz, Sensorless-2, Vector: 0~120Hz) Nota 4)									
	Tensión salida (V)		3Ø 200~230V Nota 5)									
Entrada	Tensión operación (V)		3Ø 200~230VAC (-15% ~ +10%)									
	Frecuencia entrada (Hz)		50~60 (Hz) (±5%)									
	Corriente nominal (A)	PC	121	154	191	233	305	-	-	-	-	-
		PV	152	190	231	302	362	-	-	-	-	-

Trifásico 400V (0.75~22kW)

SV□□□□iS7-4 □			0008	0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0185	0220
Motor Nota 1)	Par Constante (PC)	(HP)	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30
		(kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22
	Par Variable (PV)	(HP)	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40
		(kW)	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30
Salida	Capacidad nominal (kVA) Nota 2)		1.9	3.0	4.5	6.1	9.1	12.2	18.3	22.9	29.7	34.3
	Corriente nominal (A) Nota 3)	PC	2.5	4	6	8	12	16	24	30	39	45
		PV	4	6	8	12	16	24	30	39	45	61
	Frecuencia salida (Hz)		0~400 (Hz) (Sensorless-1: 0~300Hz, Sensorless-2, Vector: 0~120Hz) Nota 4)									
	Tensión salida (V)		3Ø 380~480V Nota 5)									
Entrada	Tensión operación (V)		3Ø 380~480VAC (-15%~+10%)									
	Frecuencia entrada (Hz)		50~60 (Hz) (±5%)									
	Corriente nominal (A)	PC	2.2	3.6	5.5	7.5	11.0	14.4	22.0	26.6	35.6	41.6
		PV	3.7	5.7	7.7	11.1	14.7	21.9	26.4	35.5	41.1	55.7

Nota 1) La capacidad máxima del motor calculada con un motor estándar de 4 polos.
Nota 2) La capacidad nominal de los modelos de 200V se basa en 220V y los de 400V en 440V.
Nota 3) La corriente nominal de salida está limitada según el ajuste de la frecuencia portadora (CON-04)
Nota 4) Cuando el modo de control DRV-09 es nº3 Sensor-less-1 y nº4 Sensor-less-2, la frecuencia pico de Sensor-less 1 se puede ajustar hasta 300Hz y la de Sensor-less 1 hasta 120Hz
Nota 5) La salida de pico de tensión no excede la fuente de tensión. La salida de tensión se puede ajustar entre la fuente de alimentación
◆El rendimiento de los modelos sin DCR se garantiza sólo para par constante (PC)

Trifásico 400V (30~375kW)

SV□□□□iS7-4□			0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320	1600	1850	2200	2800	3150	3750
Motor Nota 1)	Par Constante (PC)	(HP)	40	50	60	75	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600
		(kW)	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	280	315	375
	Par Variable (PV)	(HP)	50	60	75	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700
		(kW)	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	280	315	375	450
Salida	Capacidad nominal (kVA) Nota 2)		46	57	69	84	116	139	170	201	248	286	329	416	467	557
	Corriente nominal (A) Nota 3)	PC	61	75	91	110	152	183	223	264	325	370	432	547	613	731
		PV	75	91	110	152	183	223	264	325	370	432	547	613	731	877
	Frecuencia salida (Hz)		0~400 (Hz) (Sensorless-1: 0~300Hz, Sensorless-2, Vector: 0~120Hz) Nota 4)													
	Tensión salida (V)		3Ø 380~480V Nota 5)													
Entrada	Tensión operación (V)		3Ø 380~480VAC (-15%, +10%)													
	Frecuencia entrada (Hz)		50~60 (Hz) (±5%)													
	Corriente nominal (A)	PC	55.5	67.9	82.4	102.6	143.4	174.7	213.5	255.6	316.3	404	466	605	674	798
		PV	67.5	81.7	101.8	143.6	173.4	212.9	254.2	315.3	359.3	463	590	673	796	948

Trifásico 400V (3.7~30kW)

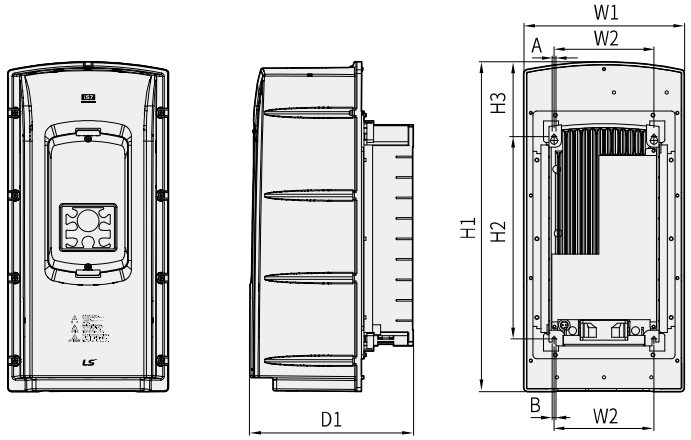
SV□□□□iS7-4□			0037	0055	0075	0110	0150	0185	0220	0300	-	-
Motor Nota 1)		(HP)	5	7.5	10	15	20	25	30	40	-	-
		(kW)	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	-	-
Salida	Capacidad nominal (kVA) Nota 2)		4.5	6.1	9.1	12.2	18.3	22,9	29.7	34.3	-	-
	Corriente nominal (A) Nota 3)	PV	8	12	16	24	30	39	45	61	-	-
		Alta eficiencia	7.3	11	14.7	22	27.5	35.8	41.3	55.9	-	-
	Frecuencia salida (Hz)		0~400 (Hz) Nota 4)									
	Tensión salida (V)		3Ø 380~480V Nota 5)									
Entrada	Tensión operación (V)		3Ø 380~480VAC (-15%, +10%)									
	Frecuencia entrada (Hz)		50~60 (Hz) (±5%)									
	Corriente nominal (A)	PV	7.7	11.1	14.7	21.9	26.4	35.5	41.1	55.7	-	-
		Alta eficiencia	7.0	10.2	13.5	20.1	24.2	32.6	37.7	51.0	-	-

Trifásico 400V (37~220kW)

SV□□□□iS7-4□			0037	0450	0550	0750	0900	1100	1320	1600	1850	2200
Motor Nota 1)		(HP)	50	60	75	100	125	150	200	250	300	350
		(kW)	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220
Salida	Capacidad nominal (kVA) Nota 2)		46	57	69	84	116	139	170	201	248	286
	Corriente nominal (A) Nota 3)	PV	75	91	110	152	183	223	264	325	370	432
		Alta eficiencia	68.8	83.4	100.8	139.3	167.8	204.4	242	297.9	339.2	396.0
	Frecuencia salida (Hz)		0~400 (Hz) (Sensorless-1: 0~300Hz, Sensorless-2, Vector: 0~120Hz) Nota 4)									
	Tensión salida (V)		3Ø 380~480V Nota 5)									
Entrada	Tensión operación (V)		3Ø 380~480VAC (-15%, +10%)									
	Frecuencia entrada (Hz)		50~60 (Hz) (±5%)									
	Corriente nominal (A)	PV	67.5	81.7	101.8	143.6	173.4	212.9	254.2	315.3	359.6	463
		Alta eficiencia	61.9	74.9	93.3	131.6	159.0	195.1	233.0	289.0	329.4	424.4

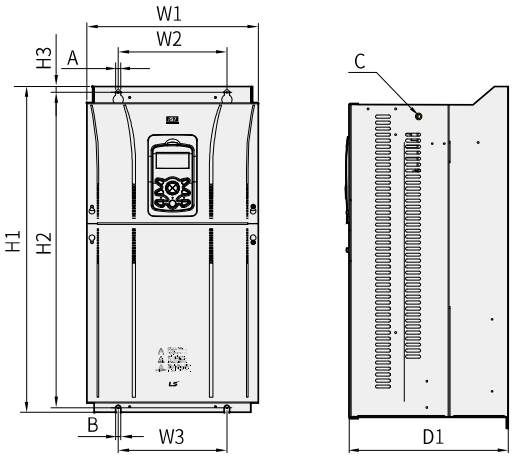
Nota 3) La corriente nominal de salida está limitada según el ajuste de la frecuencia portadora (CON-04)
Nota 4) Cuando el modo de control DRV-09 es nº3 Sensor-less-1 y nº4 Sensor-less-2, la frecuencia pico de Sensor-less 1 se puede ajustar hasta 300Hz y la de Sensor-less 1 hasta 120Hz
Nota 5) La salida de pico de tensión no excede la fuente de tensión. La salida de tensión se puede ajustar entre la fuente de alimentación
◆ El rendimiento de los modelos sin DCR se garantiza sólo para par constante (PC)

Dimensiones



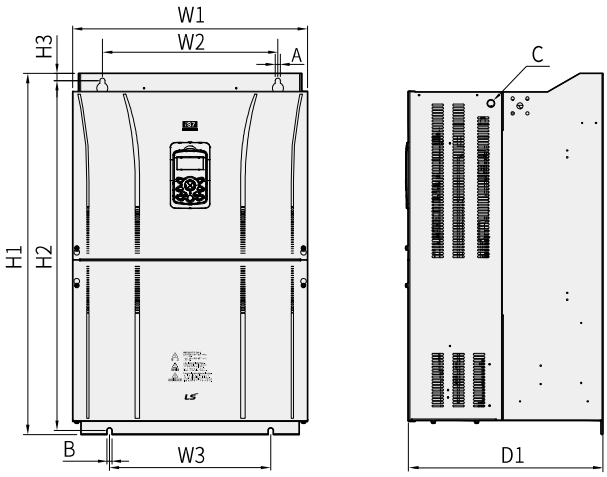
Unidades: mm (pulgadas)

Modelo	W1	W2	H1	H2	H3	D1	A	B
SV0008~0037iS7-2/4	150 (5.90)	127 (5.00)	284 (11.18)	257 (10.11)	18 (0.70)	200 (7.87)	5 (0.19)	
SV0037iS7/0055iS7-4 (E)								
SV0055~0075iS7-2/4	200 (7.87)	176 (6.92)	355 (13.97)	327 (12.87)	19 (0.74)	225 (8.85)		
SV0075iS7/0110iS7-4 (E)								
SV0110~0150iS7-2/4	250 (9.84)	214.6 (8.44)	385 (15.15)	355 (13.97)	23.6 (0.92)	284 (11.18)	6.5 (0.25)	
SV0150iS7/0185iS7-4 (E)								
SV0185~0220iS7-2/4	280 (11.02)	243.5 (9.58)	461.6 (18.17)	445 (17.51)	10.1 (0.39)	298 (11.73)		
SV0220iS7/0300iS7-4 (E)								



Unidades: mm (pulgadas)

Modelo	W1	W2/W3	H1	H2	H3	D1	A	B	C
SV0300iS7-2	300 (11.81)	190 (7.48)	570 (22.44)	552 (21.73)	10 (0.39)	265.2 (10.44)	10 (0.39)		M8
SV0370~0450iS7-2	370 (14.56)	270 (10.63)	630 (24.8)	609 (23.97)	11 (0.43)	281.2 (11.07)			M10
SV0550~0750iS7-2	465 (18.3)	381 (15.0)	750 (29.52)	723.5 (28.48)	15.5 (0.61)	355.6 (14.0)	11 (0.43)		M16



Unidades: mm (pulgadas)

Modelo	W1	W2	W3	H1	H2	H3	D1	A	B	C
SV0900/1100iS7-4	510 (20.07)	381 (15.0)	350 (13.77)	783.5 (30.84)	759 (29.88)	15.5 (0.61)	422.6 (16.63)	11 (0.43)		M16
SV1100/1320iS7-4(E)										
SV1320/1600iS7-4				861 (33.89)						
SV1600/1850iS7-4(E)										
SV1850/2200iS7-4	690 (27.16)	581 (22.87)	528 (20.79)	1078 (42.44)	1043.5 (41.08)	25.5 (1.00)	450 (17.72)	14 (0.55)	15 (0.59)	M20
SV2800iS7-4	771 (30.35)	500 (19.69)		1138 (44.80)	1110 (43.70)	15 (0.59)	440 (17.32)	13 (0.51)		M16
SV3150/3750iS7-4	922 (36.30)	580 (22.83)		1302.5 (51.28)	1271.5 (43.70)		495 (19.49)	14 (0.55)		

Guía de opciones para los variadores LS

La siguiente tabla indica la lista de opciones disponibles para los distintos variadores. Contacte con nuestro departamento comercial para más información.

Serie	Opción
M100	Consola remota M100
	Cable remoto (1m, 2m, 3m, 5m)
iE5	Tarjeta de comunicación Modbus RTU
iG5A	Consola remota iG5A
	Cable remoto (2m, 3m, 5m)
G100	Tarjeta de comunicación 2 puertos Ethernet/IP (Modbus TCP)
	Tarjeta de comunicación Profibus-DP
	Tarjeta de comunicación CANopen
	Consola remota G100 *
	Cable remoto (1m, 2m, 3m, 5m)
S100	Tarjeta de comunicación Modbus TCP
	Tarjeta de comunicación PROFInet
	Tarjeta de comunicación EtherCAT
	Tarjeta de comunicación EtherNet/IP
	Tarjeta de comunicación Profibus-DP
	Tarjeta de comunicación CANopen
	Tarjeta E/S escalable
	Consola S100 LCD
	Consola remota S100 (LED)
	Cable remoto (1m, 2m, 3m, 5m)
H100	Tarjeta de comunicación LonWorks
	Add option Tarjeta E/S
	Consola remota H100
	Cable remoto (1m, 2m, 3m, 5m)
iS7	Tarjeta de comunicación EtherNet/IP
	Tarjeta de comunicación RAPIEnet
	Tarjeta de comunicación PROFInet
	Tarjeta de comunicación Modbus TCP
	Tarjeta de comunicación DeviceNet
	Tarjeta de comunicación CANopen
	Tarjeta de comunicación Profibus-DP
	Tarjeta de comunicación CC-Link
	Tarjeta de comunicación LonWorks
	Tarjeta de comunicación R-Net/F-Net
	Tarjeta opción encoder
	Tarjeta opción encoder 24V
	Tarjeta control de posición
	Tarjeta control sincronización
	Tarjeta E/S escalable
	Opción PLC
	Opción Seguridad
	Entrada binaria
	Consola iS7 LCD
	Cable remoto (2m, 3m)
Común	Unidad de copia de parámetros
	Smart Copier

* Las consolas remotas de G100 y M100 son compatibles

Memo

FUTURING SMART ENERGY

We open up a brighter future through
efficient and convenient energy solutions.

VECTOR MOTOR CONTROL IBÉRICA (VMC)
C/Mar del Carib, 10 - Pol. Ind. La Torre del Rector
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona) ESPAÑA
Tel. 935 748 206 - Fax 935 748 248 - info@vmc.es
www.vmc.es



Instrucciones de Seguridad

- Para su seguridad, lea detenidamente el manual de usuario antes de poner en tensión el equipo
- Contacte con el servicio técnico autorizado más cercano para su evaluación, reparación o ajuste.
- Contacte con el servicio técnico cualificado cuando requiera mantenimiento.
  No desmonte, desarme ni repare por su cuente.
- Cualquier mantenimiento o inspección debe ser realizada por personal cualificado



- De acuerdo con la directiva RAEE, entregue estos equipos en un punto autorizado para su reciclaje

LS ELECTRIC

www.lselectric.co.kr

■ **Headquarter**
LS-ro 127(Hogye-dong) Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-Do, 14119, Korea

■ **Seoul Office**
LS Yongsan Tower, 92, Hangang-daero, Yongsan-gu, Seoul, 04386, Korea
Tel: 82-2-2034-4902, 4684, 4429 Fax: 82-2-2034-4555

■ **Overseas Subsidiaries**

•**LS ELECTRIC Japan Co., Ltd. (Tokyo, Japan)**
Tel: 81-3-6268-8241 E-Mail: jschuna@lselectric.biz

•**LS ELECTRIC (Dalian) Co., Ltd. (Dalian, China)**
Tel: 86-411-8730-6495 E-Mail: jiheo@lselectric.com.cn

•**LS ELECTRIC (Wuxi) Co., Ltd. (Wuxi, China)**
Tel: 86-510-6851-6666 E-Mail: sblee@lselectric.co.kr

•**LS ELECTRIC Vietnam Co., Ltd.**
Tel: 84-93-631-4099 E-Mail: jhchoi4@lselectric.biz (Hanoi)
Tel: 84-28-3823-7890 E-Mail: sjbaik@lselectric.biz (Hochiminh)

•**LS ELECTRIC Middle East FZE (Dubai, U.A.E.)**
Tel: 971-4-886-5360 E-Mail: salesme@lselectric.biz

•**LS ELECTRIC Europe B.V. (Hoofddorf, Netherlands)**
Tel: 31-20-654-1424 E-Mail: europartner@lselectric.biz

•**LS ELECTRIC America Inc. (Chicago, USA)**
Tel: 1-800-891-2941 E-Mail: sales.us@lselectricamerica.com

■ **Overseas Branches**

•**LS ELECTRIC Tokyo Office (Japan)**
Tel: 81-3-6268-8241 E-Mail: jschuna@lselectric.biz

•**LS ELECTRIC Beijing Office (China)**
Tel: 86-10-5095-1631 E-Mail: khpaek@lselectric.com.cn

•**LS ELECTRIC Shanghai Office (China)**
Tel: 86-21-5237-9977 E-Mail: tsjun@lselectric.com.cn

•**LS ELECTRIC Guangzhou Office (China)**
Tel: 86-20-3818-2883 E-Mail: chenxs@lselectric.com.cn

•**LS ELECTRIC Chengdu Office (China)**
Tel: 86-28-8670-3201 E-Mail: yangcf@lselectric.com.cn

•**LS ELECTRIC Qingdao Office (China)**
Tel: 86-532-8501-2065 E-Mail: wangzy@lselectric.com.cn

•**LS ELECTRIC Nanjing Office (China)**
Tel:86-25-8467-0005 E-Mail: ylong@lselectric.com.cn

•**LS ELECTRIC Bangkok Office (Thailand)**
Tel: 66-90-950-9683 E-Mail: sjleet@lselectric.biz

•**LS ELECTRIC Jakarta Office (Indonesia)**
Tel: 62-21-2933-7614 E-Mail: dioh@lselectric.biz

•**LS ELECTRIC Moscow Office (Russia)**
Tel: 7-499-682-6130 E-Mail: jdpark1@lselectric.biz

•**LS ELECTRIC America Western Office (Irvine, USA)**
Tel: 1-949-333-3140 E-Mail: ywyun@lselectricamerica.com

2020. 05

Specifications in this catalog are subject to change without notice due to continuous product development and improvement.

ⓒ 2019. 10 LS ELECTRIC Co.,Ltd. All rights reserved. / [02] 2020. 05 Human Power