

# SHELL & TUBE EVAPORATOR

EST 012 - 1 - 08-C

MATERIAL TUBE C = COPPER  
 N30 = COPPER NICKEL ( N30 = COPPER 70% / NICKEL 30% )  
 S = STAINLESS 304  
 T = STAINLESS 316

SIZE SHELL.....INCH ( SHELL 8 INCH )

NUMBER OF CIRCUIT 1 = 1 CIRCUIT , 2 = 2 CIRCUIT , 3 = 3 CIRCUIT

NOMINAL COMPRESSOR HORSE POWER (12 HP)

REFRIGERANT	NOMINAL COMPRESSOR COOLING CAPACITY (BTU/hr)	
	AT : TE = 0 °C , TC = 42 °C WATER IN 12 °C / OUT 7 °C	AT : TE = 7 °C , TC = 50 °C WATER IN 19 °C / OUT 14 °C
	R22	12 x 1 x 8,333.4 = 100,000
R134A	12 x 0.95 x 8,333.4 = 95,000	12 x 0.95 x 10,000 = 114,000
R404	12 x 0.91 x 8,333.4 = 91,000	12 x 0.91 x 10,000 = 109,200
R407	12 x 0.98 x 8,333.4 = 98,000	12 x 0.91 x 10,000 = 117,600
R507	12 x 0.93 x 8,333.4 = 93,000	12 x 0.91 x 10,000 = 111,600

GENERALLY, AIR CONDITIONING SYSTEM IS TE = 7 °C / CHILLER SYSTEM IS TE = 0 °C.

AT FOULING FACTOR :

0.0005	ft.hr°/BTU (DISTRILLED WATER)	108 %
0.00075	ft.hr°/BTU (FRESH WATER)	102 %
0.00085	ft.hr°/BTU (COOLING TOWER)	100 %
0.001	ft.hr°/BTU (CLEAN RIVER WATER)	95 %
0.0015	ft.hr°/BTU (RIVER WATER)	87 %

EST = NORMAL TYPE

, FEST = NORMAL TYPE

ES304 = SHELL STAINLESS 304

, ES316 = SHELL STAINLESS 316

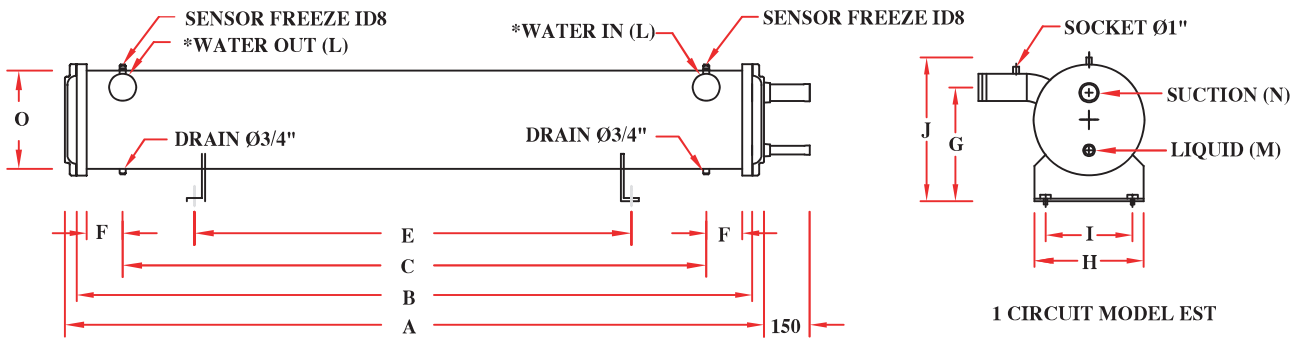
ESR = SUPPORT AT TUBE SHEET

ESU = DIFFERENT CIRCUIT, SAMPLE CIRCUIT NO.1 CIRCUIT 60% AND NO.2 CIRCUIT 40%



BRAND 3Q 5

# MODEL EST

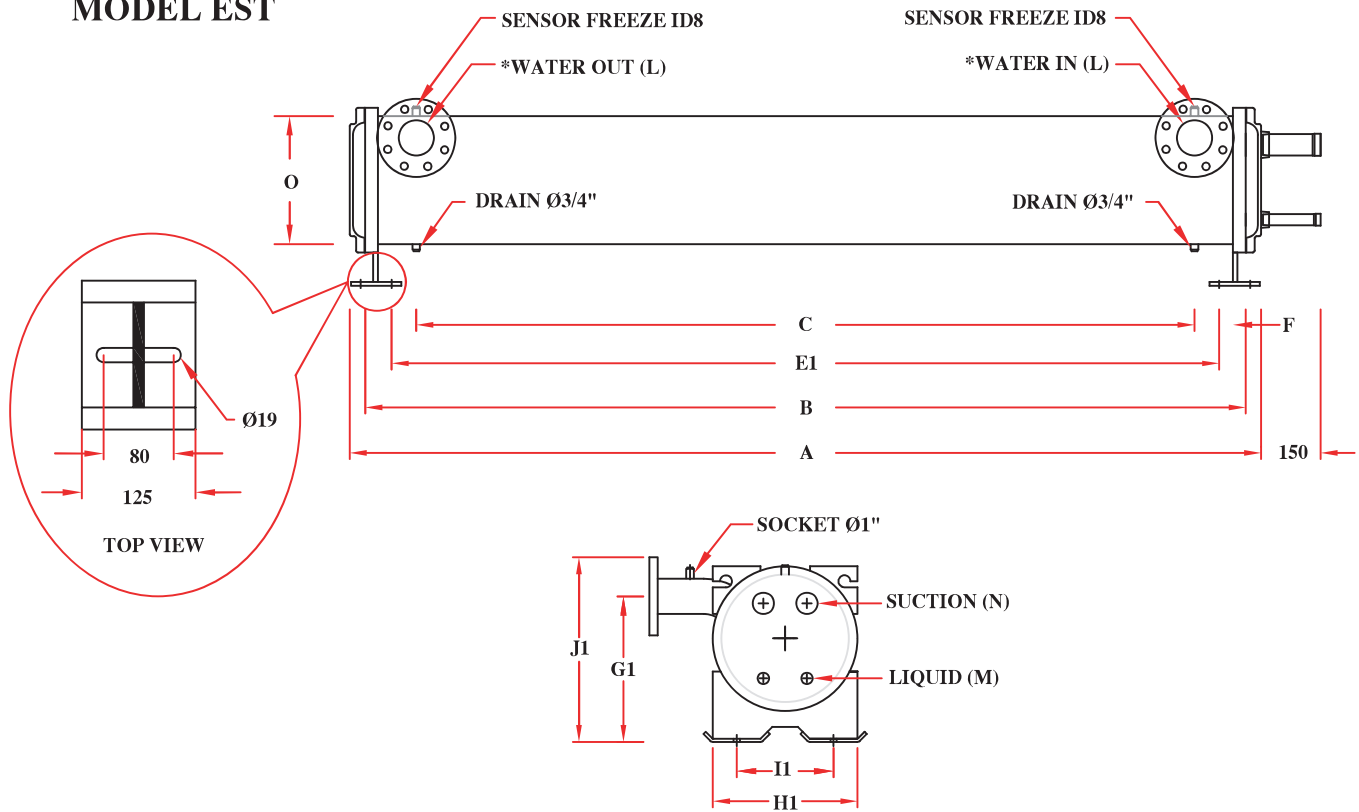


## SHELL & TUBE EVAPORATOR MODEL EST

\*OUTSIDE THREAD STANDARD BSPF.

MODEL	DIMENSION (millimetre)										DIMENSION (inch)				APPROX WEIGHT (kg)	HEAT TRANSFER AREA (ft <sup>2</sup> )					
	A	B	C	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O								
EST 2.5-1-05	535	430	280	190	45	213	250	176	265	1"	5/8"	7/8"	5 1/2"	32	7.3						
EST 003-1-05	635	530	380	290										34	9.1						
EST 4.5-1-05	835	730	580	450										38	12.5						
EST 004-1-06	545	440	290	250	45	229	250	176	292	1"	5/8"	7/8"	6 1/2"	38	10.9						
EST 005-1-06	695	590	440	300										42	14.6						
EST 006-1-06	795	690	540	450										45	17.1						
EST 7.5-1-06	945	840	690	450						50	20.9										
EST 010-1-06	1295	1190	1040	711						60	29.6										
EST 012-1-06	1455	1350	1200	711						64	33.6										
EST 015-1-06	1845	1740	1590	1016						75	43.3										
EST 015-2-06	1845	1740	1590	1016						75	43.3										
EST 008-1-08	570	470	320	190	45	274	310	236	343	1 1/2"	1 1/8"	1 5/8"	8 1/2"	63	22.1						
EST 010-1-08	680	580	430	300										69	27.3						
EST 012-1-08	830	730	580	450										76	34.4						
EST 015-1-08	990	890	710	660	60	274	310	236	343	2"	1 1/8"	1 5/8"		84	42.0						
EST 017-1-08	1090	990	810	711										88	46.7						
EST 020-1-08	1290	1190	1010	711						98	56.1										
EST 025-1-08	1590	1490	1310	1016						112	70.3										
EST 030-1-08	1900	1800	1620	1473						126	84.9										
EST 008-2-08	570	470	320	190	45	274	310	236	343	1 1/2"	7/8"	1 1/8"	8 1/2"	63	22.1						
EST 010-2-08	680	580	430	300										69	27.3						
EST 012-2-08	830	730	580	450										76	34.4						
EST 015-2-08	990	890	710	660	60	274	310	236	343	2"	7/8"	1 1/8"		84	42.0						
EST 017-2-08	1090	990	810	711										88	46.7						
EST 020-2-08	1290	1190	1010	711						98	56.1										
EST 025-2-08	1590	1490	1310	1016						112	70.3										
EST 030-2-08	1900	1800	1620	1473						126	84.9										
EST 020-1-10	860	740	540	450	70	323	360	286	397	2 1/2"	1 1/8"	2 1/8"	10 1/2"	109	56.5						
EST 025-1-10	1020	900	700	640										121	68.7						
EST 030-1-10	1310	1190	990	711										143	90.9						
EST 035-1-10	1380	1260	1060	863						151	98.5										
EST 040-1-10	1610	1490	1290	1016						166	113.8										
EST 055-1-10	2110	1990	1790	1473						205	152.0										
EST 060-1-10	2300	2180	1980	1473						220	166.5										
EST 070-1-10	2610	2490	2290	1778						243	192.2										
EST 020-2-10	860	740	540	450						70	323	360		286	397	2 1/2"	7/8"	1 3/8"	10 1/2"	109	56.5
EST 025-2-10	1020	900	700	640																121	68.7
EST 030-2-10	1310	1190	990	711																143	90.9
EST 035-2-10	1380	1260	1060	863												151	98.5				
EST 040-2-10	1610	1490	1290	1016												166	113.8				
EST 055-2-10	2110	1990	1790	1473												205	152.0				
EST 060-2-10	2300	2180	1980	1473												220	166.5				
EST 070-2-10	2610	2490	2290	1778												243	192.2				

# MODEL EST



2 CIRCUIT MODEL ESR

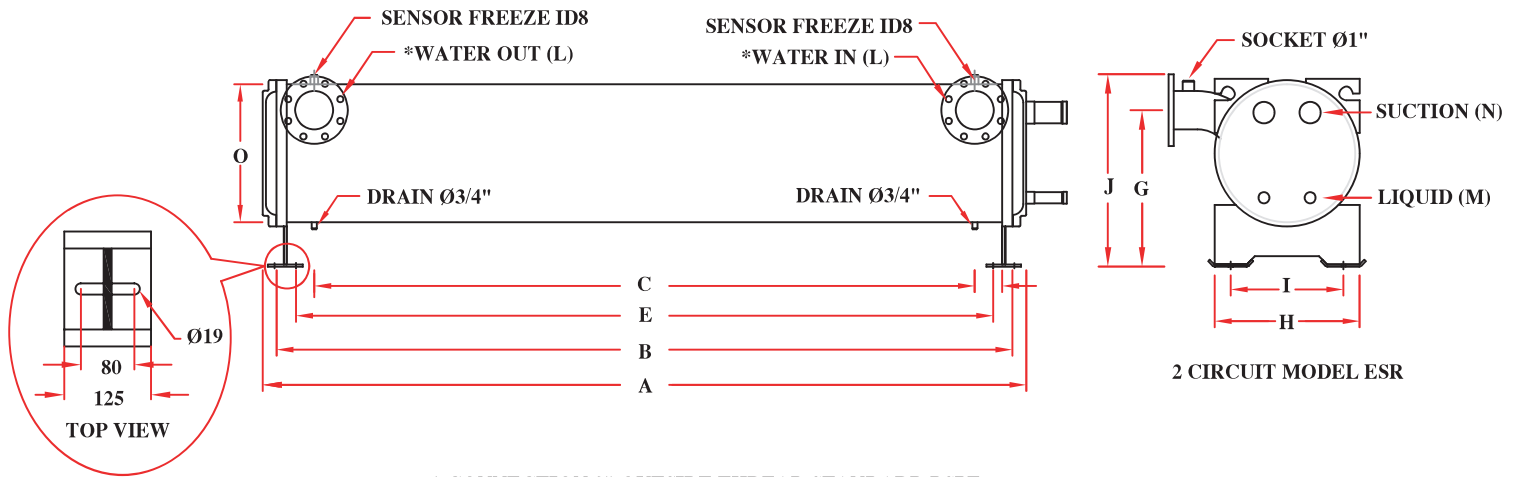
\* CONNECTION 3" OUTSIDE THREAD STANDARD BSPF.

\* CONNECTION 5" - 8" FLANGE 10 KG/CM<sup>2</sup>

## SHELL & TUBE EVAPORATOR MODEL EST , ESR

MODEL	DIMENSION (millimetre)										DIMENSION (inch)				APPROX WEIGHT (kg)	HEAT TRANSFER AREA (ft <sup>2</sup> )	MODEL ESR SUPPORT AT TUBE SHEET														
	A	B	C	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	E1			G1	H1	I1	J1											
EST 040-1-12	1198	1100	900	640	68	373	360	286	457	3"	1 1/8"	2 1/8"	2 1/2"	184	117.1	965	367	365	244	451											
EST 050-1-12	1448	1350	1150	711										208	143.7	1215															
EST 060-1-12	1688	1590	1390	1016							232	169.2		1455																	
EST 070-1-12	1898	1800	1600	1016							252	191.6		1665																	
EST 080-1-12	2198	2100	1880	1473	78	373	360	286	485	4"	1 5/8"	2 5/8"	2 1/2"	285	223.5	1965	367	365	244	479											
EST 100-1-12	2798	2700	2480	1778										344	287.4	2565															
EST 040-2-12	1198	1100	900	640	68	373	360	286	457	3"	1 1/8"	2 1/8"		2 1/2"	184	117.1					965	367	365	244	457						
EST 050-2-12	1448	1350	1150	711											208	143.7					1215										
EST 060-2-12	1688	1590	1390	1016									232		169.2	1455															
EST 070-2-12	1898	1800	1600	1016									252		191.6	1665															
EST 080-2-12	2198	2100	1880	1473	78	373	360	286	485	4"	1 1/8"	2 1/8"	2 1/2"	285	223.5	1965	367	365	244	479											
EST 100-2-12	2798	2700	2480	1778										344	287.4	2565															
EST 080-1-14	1792	1690	1470	1016	78	408	420	346	520	4"	1 5/8"	3 1/8"		14"	308	221.9					1558	399	390	269	510						
EST 100-1-14	2302	2200	1980	1473											373	288.9					2068										
EST 120-1-14	2592	2490	2270	1778									410		327.0	2358															
EST 140-1-14	3092	2990	2770	1778									474		392.7	2858															
EST 080-2-14	1792	1690	1470	1016									308		221.9	1558															
EST 100-2-14	2302	2200	1980	1473									373		288.9	2068															
EST 120-2-14	2592	2490	2270	1778							410	327.0	2358																		
EST 140-2-14	3092	2990	2770	1778							474	392.7	2858																		
EST 125-1-16	2086	1990	1710	1473							102	431	460		386	564	5"	2 1/8"	3 1/8"	16"	455					350.2	1846	421	441	320	554
EST 160-1-16	2586	2490	2210	1473																	534					438.2	2346				
EST 190-1-16	3086	2990	2710	1778																	613					526.2	2846				
EST 125-2-16	2086	1990	1710	1473														455	350.2		1846										
EST 160-2-16	2586	2490	2210	1473	534	438.2	2346																								
EST 190-2-16	3086	2990	2710	1778	613	526.2	2846																								

# MODEL ESR



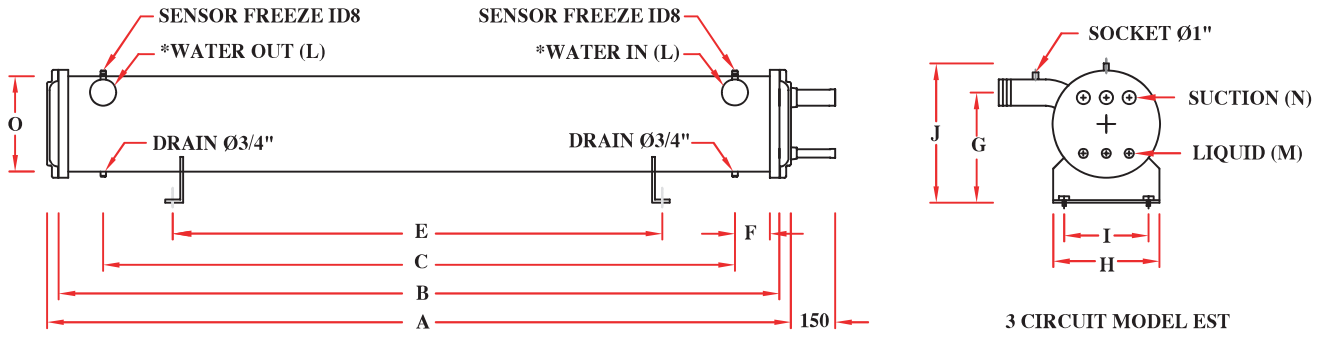
\* CONNECTION 3" OUTSIDE THREAD STANDARD BSPF.

\* CONNECTION 5" - 8" FLANGE 10 KG/CM<sup>2</sup>

# SHELL & TUBE EVAPORATOR MODEL EST , ESR

MODEL	DIMENSION (millimetre)										DIMENSION (inch)				APPROX WEIGHT (kg)	HEAT TRANSFER AREA (ft <sup>2</sup> )						
	A	B	C	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O									
EST 160-1-18	2090	1990	1710	1846	102	527	492	371	660	5"	2"	4"	8"	561	454.4							
EST 200-1-18	2590	2490	2210	2346										658	568.6							
EST 250-1-18	3090	2990	2710	2846										755	682.7							
EST 160-2-18	2090	1990	1710	1846							1 5/8"	3 1/8"		561	454.4							
EST 200-2-18	2590	2490	2210	2346										658	568.6							
EST 250-2-18	3090	2990	2710	2846										755	682.7							
EST 260-1-20	2594	2490	2210	2346	102	577	540	420	710	5"	2"	4"	20"	660	711.8							
EST 310-1-20	3094	2990	2710	2846										952	854.7							
EST 260-2-20	2594	2490	2210	2346							1 5/8"	3 1/8"		660	711.8							
EST 310-2-20	3094	2990	2710	2846										952	854.7							
EST 320-1-22	2566	2490	2160	2346	127	628	584	463	768	6"	2 1/2"	5"	22"	966	876.4							
EST 380-1-22	3066	2990	2660	2846										1112	1052.4							
EST 320-2-22	2566	2490	2160	2346							1 5/8"	3 1/8"		966	876.4							
EST 380-2-22	3066	2990	2660	2846										1112	1052.4							
EST 390-1-24	2566	2490	2150	2346	147	708	644	523	873	8"	3"	5"	24"	1139	1070.9							
EST 470-1-24	3066	2990	2650	2846										1310	1286.0							
EST 390-2-24	2566	2490	2150	2346										2"	4"	1139	1070.9					
EST 470-2-24	3066	2990	2650	2846							1310	1286.0										
EST 470-1-26	2566	2490	2150	2346							147	729				700	579	894	8"	3"	5"	26"
EST 570-1-26	3066	2990	2620	2846										1680	1576.0							
EST 470-2-26	2566	2490	2150	2346	2 1/2"	4"	1455	1312.5														
EST 570-2-26	3066	2990	2620	2846			1680	1576.0														
EST 540-1-28	2566	2490	2120	2346	147	781	751	630	946	8"	3"	6"	28"	1622	1483.5							
EST 650-1-28	3066	2990	2620	2846										1870	1781.4							
EST 540-2-28	2566	2490	2120	2346										2 1/2"	4"	1622	1483.5					
EST 650-2-28	3066	2990	2620	2846							1870	1781.4										
EST 630-1-30	2566	2490	2120	2346							147	841				792	672	1006	8"	4"	6"	30"
EST 760-1-30	3066	2990	2620	2846										2092	2086.8							
EST 630-2-30	2566	2490	2120	2346	2 1/2"	5"	1812	1737.8														
EST 760-2-30	3066	2990	2620	2846			2092	2086.8														
EST 700-1-32	2566	2490	2120	2346	147	895	850	730	1060	8"	4"	6"	32"	2114	2030.7							
EST 850-1-32	3066	2990	2620	2846										2457	2438.5							
EST 700-2-32	2566	2490	2120	2346							2 1/2"	5"		2114	2030.7							
EST 850-2-32	3066	2990	2620	2846										2457	2438.5							

### MODEL EST,ESR

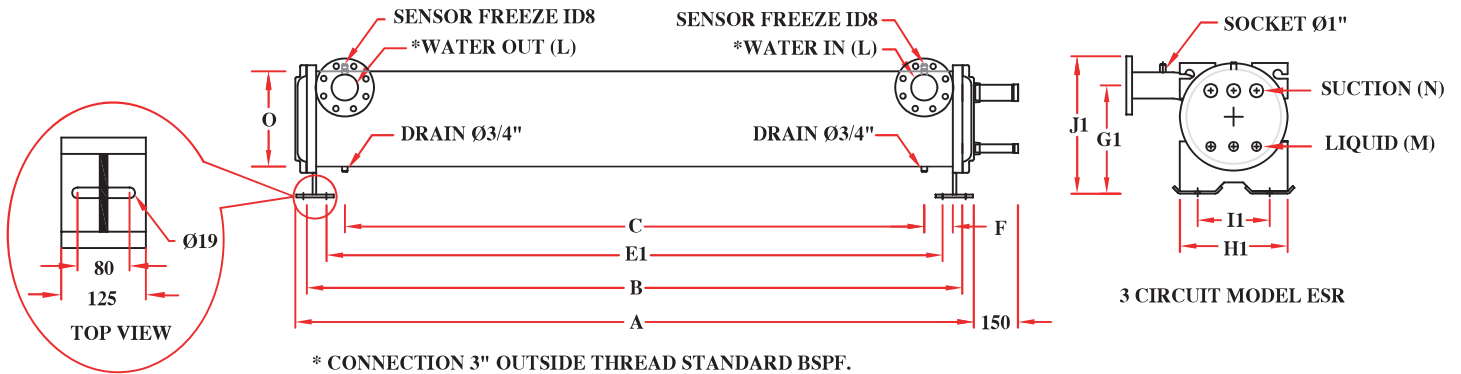


\*OUTSIDE THREAD STANDARD BSPF.

### SHELL & TUBE EVAPORATOR MODEL EST, ESR 3 CIRCUIT 33.3%/CIRCUIT

MODEL	DIMENSION (millimetre)										DIMENSION (inch)				APPROX WEIGHT (kg)	HEAT TRANSFER AREA (ft <sup>2</sup> )	MODEL ESR SUPPORT AT TUBE SHEET								
	A	B	C	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	E1			G1	H1	I1	J1					
EST 040-3-12	1198	1100	900	640	68	373	360	286	457	3"	7/8"	1 3/8"	12 1/2"	170	111.9	965	367	365	244	451					
EST 050-3-12	1448	1350	1150	711										194	137.3	1215									
EST 055-3-12	1688	1590	1390	1016										217	161.7	1455									
EST 065-3-12	1898	1800	1600	1016	78	485	4"	1 1/8"	2 1/8"	269	213.6	1965	327	274.6	2565	287	198.0	1558	399	390	269	510			
EST 075-3-12	2198	2100	1880	1473																			237	183.1	1665
EST 100-3-12	2798	2700	2480	1778																			269	213.6	1965
EST 070-3-14	1792	1690	1470	1016	78	408	420	346	520	4"	1 1/8"	2 1/8"	14"	349	257.8	2068	384	291.7	2358	464	392.7	2858			
EST 090-3-14	2302	2200	1980	1473																			454	347.6	1846
EST 105-3-14	2592	2490	2270	1778																			533	345.0	2346
EST 125-3-14	3092	2990	2770	1778	102	431	460	386	564	5"	1 1/8"	2 1/8"	16"	612	522.3	2846	421	441	320	554					
EST 120-3-16	2086	1990	1710	1473																					
EST 155-3-16	2586	2490	2210	1473																					
EST 185-3-16	3086	2990	2710	1778																					

### MODEL EST,ESR



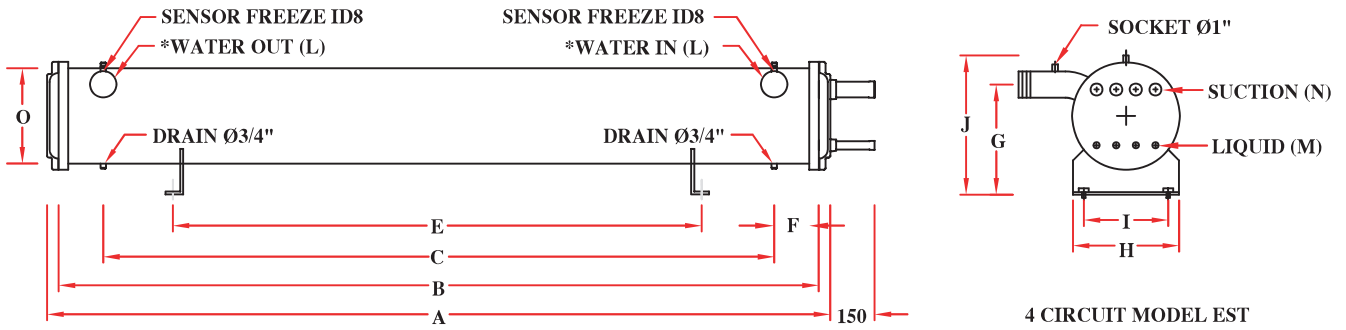
\* CONNECTION 3" OUTSIDE THREAD STANDARD BSPF.

\* CONNECTION 5" - 8" FLANGE 10 KG/CM<sup>2</sup>

### SHELL & TUBE EVAPORATOR MODEL EST, ESR 3 CIRCUIT 33.3%/CIRCUIT

MODEL	DIMENSION (millimetre)										DIMENSION (inch)				APPROX WEIGHT (kg)	HEAT TRANSFER AREA (ft <sup>2</sup> )
	A	B	C	E1	F	G1	H1	I1	J1	L	M	N	O			
ESR 150-3-18	2090	1990	1710	1846	102	527	492	371	660	5"	1 1/8"	2 5/8"	18"	549	422.8	
ESR 190-3-18	2590	2490	2210	2346										642	529.0	
ESR 240-3-18	3090	2990	2710	2846										735	635.3	
ESR 250-3-20	2594	2490	2210	2346	102	577	540	420	710	5"	1 5/8"	3 1/8"	20"	819	691.5	
ESR 300-3-20	3094	2990	2710	2846										942	830.3	
ESR 310-3-22	2566	2490	2160	2346										959	858.2	
ESR 375-3-22	3066	2990	2660	2846	127	628	584	463	768	6"	1 5/8"	3 1/8"	22"	1103	1030.6	
ESR 395-3-24	2566	2490	2120	2346										1146	1089.1	
ESR 475-3-24	3066	2990	2620	2846										1319	1307.8	
ESR 455-3-26	2566	2490	2120	2346	147	729	700	579	894	8"	2"	4"	26"	1435	1260.1	
ESR 550-3-26	3066	2990	2620	2846										1654	1513.2	
ESR 530-3-28	2566	2490	2120	2346										1580	1377.7	
ESR 640-3-28	3066	2990	2620	2846	147	781	751	630	946	8"	2"	4"	28"	1819	1654.3	
ESR 625-3-30	2566	2490	2120	2346										1801	1721.8	
ESR 750-3-30	3066	2990	2620	2846										2076	2067.6	

## MODEL EST,ESR

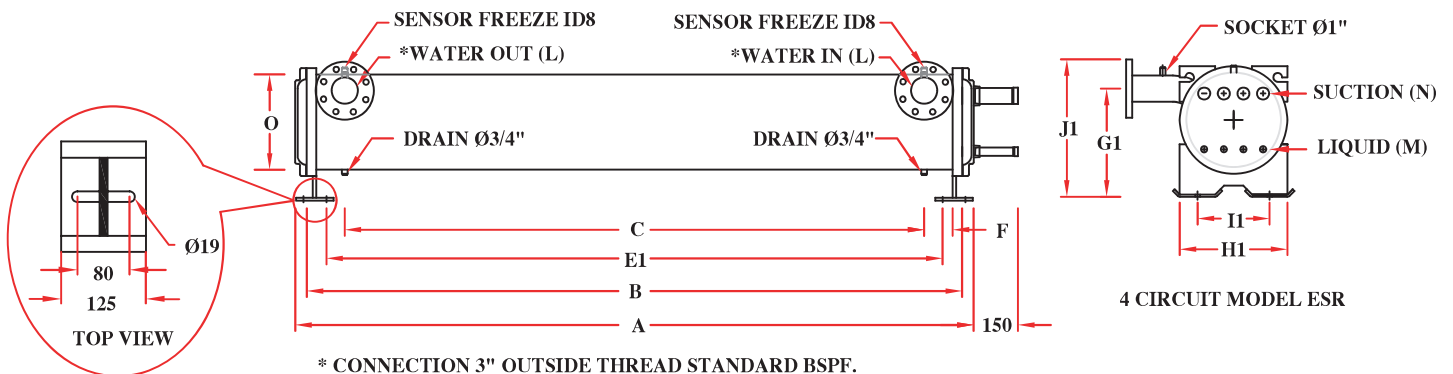


\*OUTSIDE THREAD STANDARD BSPF.

## SHELL & TUBE EVAPORATOR MODEL EST, ESR 4 CIRCUIT 25%/CIRCUIT

MODEL	DIMENSION (millimetre)										DIMENSION (inch)				APPROX WEIGHT (kg)	HEAT TRANSFER AREA (ft <sup>2</sup> )	MODEL ESR SUPPORT AT TUBE SHEET				
	A	B	C	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	E1			G1	H1	I1	J1	
EST 035-4-12	1198	1100	900	640	68	373	360	286	457	3"	7/8"	1 1/8"	12 1/2"	170	111.9	965	367	365	244	451	
EST 040-4-12	1448	1350	1150	711										217	137.3	1215					
EST 050-4-12	1688	1590	1390	1016										237	161.7	1455					
EST 055-4-12	1898	1800	1600	1016										269	183.1	1665					
EST 065-4-12	2198	2100	1880	1473	78	408	420	346	520	4"	1 1/8"	1 3/8"	14"	269	213.6	1965	399	390	269	510	
EST 085-4-12	2798	2700	2480	1778										327	274.6	2565					
EST 065-4-14	1792	1690	1470	1016	78	408	420	346	520	4"	1 1/8"	1 5/8"	14"	287	198.0	1558	399	390	269	510	
EST 085-4-14	2302	2200	1980	1473										349	257.8	2068					
EST 100-4-14	2592	2490	2270	1778										464	392.7	2858					
EST 120-4-14	3092	2990	2770	1778	102	431	460	386	564	5"	1 1/8"	2 1/8"	16"	454	347.6	1846	421	441	320	554	
EST 115-4-16	2086	1990	1710	1473										533	345.0	2346					
EST 140-4-16	2586	2490	2210	1473										612	522.3	2846					
EST 170-4-16	3086	2990	2710	1778																	

## MODEL EST,ESR

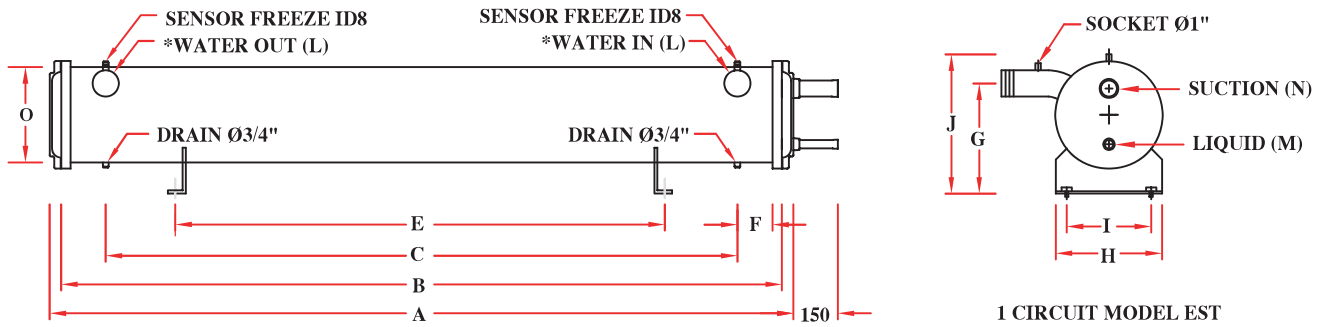


\* CONNECTION 3" OUTSIDE THREAD STANDARD BSPF.

\* CONNECTION 5" - 8" FLANGE 10 KG/CM<sup>2</sup>

## SHELL & TUBE EVAPORATOR MODEL EST, ESR 4 CIRCUIT 25%/CIRCUIT

MODEL	DIMENSION (millimetre)										DIMENSION (inch)				APPROX WEIGHT (kg)	HEAT TRANSFER AREA (ft <sup>2</sup> )
	A	B	C	E1	F	G1	H1	I1	J1	L	M	N	O			
ESR 135-4-18	2090	1990	1710	1846	102	527	492	371	660	5"	1 3/8"	2 1/8"	18"	549	422.8	
ESR 175-4-18	2590	2490	2210	2346										642	529.0	
ESR 225-4-18	3090	2990	2710	2846										735	635.3	
ESR 235-4-20	2594	2490	2210	2346	102	577	540	420	710	5"	1 5/8"	2 1/8"	20"	819	691.5	
ESR 280-4-20	3094	2990	2710	2846										942	830.3	
ESR 295-4-22	2566	2490	2160	2346										127	628	584
ESR 355-4-22	3066	2990	2660	2846	147	708	644	523	873	8"	1 5/8"	2 5/8"	24"	1103	1030.6	
ESR 375-4-24	2566	2490	2120	2346										1146	1089.1	
ESR 450-4-24	3066	2990	2620	2846										1319	1307.8	
ESR 425-4-26	2566	2490	2120	2346	147	729	700	579	894	8"	1 5/8"	3 1/8"	26"	1435	1260.1	
ESR 510-4-26	3066	2990	2620	2846										1654	1513.2	
ESR 505-4-28	2566	2490	2120	2346										1580	1377.7	
ESR 620-4-28	3066	2990	2620	2846	147	781	751	630	946	8"	2"	4"	28"	1819	1654.3	
ESR 605-4-30	2566	2490	2120	2346										1801	1721.8	
ESR 730-4-30	3066	2990	2620	2846										2076	2067.6	



\*OUTSIDE THREAD STANDARD BSPF.

### SHELL STAINLESS , TUBE STAINLESS

DESCRIPTION	SHELL	COVER	SUPPORT	CONNECTION	
				SHELL SIDE	TUBE SIDE
ES304	* SUS 304	CARBON	SS41	* SUS 304	COPPER
ES316	** SUS 316	STEEL		** SUS 316	

\* SUS 304 = STAINLESS STEEL GRADE 304  
 \*\* SUS 316 = STAINLESS STEEL GRADE 316

### SHELL & TUBE EVAPORATOR MODEL ES304 OR ES316

MODEL	DIMENSION (millimetre)									DIMENSION (inch)				APPROX WEIGHT (kg)	HEAT TRANSFER AREA (ft <sup>2</sup> )						
	A	B	C	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O								
EST 2.5-1-05	535	430	280	190	45	213	250	176	265	1"	5/8"	7/8"	5 1/2"	32	7.3						
EST 003-1-05	635	530	380	290										34	9.1						
EST 4.5-1-05	835	730	580	450										38	12.5						
EST 004-1-06	545	440	290	250	45	229	250	176	292	1"	5/8"	7/8"	6 1/2"	38	10.9						
EST 005-1-06	695	590	440	300										42	14.6						
EST 006-1-06	795	690	540	450										45	17.1						
EST 7.5-1-06	945	840	690	450						50	20.9										
EST 010-1-06	1295	1190	1040	711						60	29.6										
EST 012-1-06	1455	1350	1200	711						64	33.6										
EST 015-1-06	1845	1740	1590	1016						75	43.3										
EST 015-2-06	1845	1740	1590	1016						75	43.3										
EST 008-1-08	570	470	320	190						45	274	310		236	343	1 1/2"	1 1/8"	1 5/8"	8 1/2"	63	22.1
EST 010-1-08	680	580	430	300																69	27.3
EST 012-1-08	830	730	580	450	76	34.4															
EST 015-1-08	990	890	710	660	84	42.0															
EST 017-1-08	1090	990	810	711	88	46.7															
EST 020-1-08	1290	1190	1010	711	98	56.1															
EST 025-1-08	1590	1490	1310	1016	112	70.3															
EST 030-1-08	1900	1800	1620	1473	126	84.9															
EST 008-2-08	570	470	320	190	45	274	310	236	343				1 1/2"			7/8"	1 1/8"	8 1/2"		63	22.1
EST 010-2-08	680	580	430	300																69	27.3
EST 012-2-08	830	730	580	450						76	34.4										
EST 015-2-08	990	890	710	660						84	42.0										
EST 017-2-08	1090	990	810	711						88	46.7										
EST 020-2-08	1290	1190	1010	711						98	56.1										
EST 025-2-08	1590	1490	1310	1016						112	70.3										
EST 030-2-08	1900	1800	1620	1473						126	84.9										
EST 020-1-10	860	740	540	450						70	323	360	286	397	2 1/2"	1 1/8"	2 1/8"		10 1/2"	109	56.5
EST 025-1-10	1020	900	700	640																121	68.7
EST 030-1-10	1310	1190	990	711	143	90.9															
EST 035-1-10	1380	1260	1060	863	151	98.5															
EST 040-1-10	1610	1490	1290	1016	166	113.8															
EST 055-1-10	2110	1990	1790	1473	205	152.0															
EST 060-1-10	2300	2180	1980	1473	220	166.5															
EST 070-1-10	2610	2490	2290	1778	243	192.2															
EST 020-2-10	860	740	540	450	70	323	360	286	397						2 1/2"	7/8"	1 3/8"	10 1/2"		109	56.5
EST 025-2-10	1020	900	700	640																121	68.7
EST 030-2-10	1310	1190	990	711						143	90.9										
EST 035-2-10	1380	1260	1060	863						151	98.5										
EST 040-2-10	1610	1490	1290	1016						166	113.8										
EST 055-2-10	2110	1990	1790	1473						205	152.0										
EST 060-2-10	2300	2180	1980	1473						220	166.5										
EST 070-2-10	2610	2490	2290	1778						243	192.2										