

Электрокалорифер СФО-160

Производитель - предприятие ООО «Т.С.Т.». ТУ 3442-004-55613706-02

ИНЖЕНЕРНЫЙ АНАЛИЗ РЕЖИМОВ РАБОТЫ СФО-160 НА ПОЛНУЮ МОЩНОСТЬ – 157.5 КВТ

Производительность по воздуху, м ³ /час	8000	Скорость в живом сечении, м/сек				7.91	Полная тепловая мощность, кВт				157.5
Температура входящего воздуха, °С		-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
Температура воздуха на выходе, °С		+1	+7	+13	+19	+25	+31	+37	+43	+49	+55
Температура поверхности ТЭНа, °С		106	112	119	126	132	139	146	152	159	165
Аэродинамическое сопротивление, Па		132	124	117	110	104	98	93	88	83	79
Температура входящего воздуха, °С		+5	+10	+15							
Температура воздуха на выходе, °С		+61	+67	+73							
Температура поверхности ТЭНа, °С		172	178	185							
Аэродинамическое сопротивление, Па		75	72	68							

• **Основные параметры.** Дельта нагрева 46...58 градусов. Зона «НОРМА» до -15 °С. Точка «ПРЕДЕЛ» +15 °С. Сопротивление 68 – 132 Па.

Производительность по воздуху, м ³ /час	9000	Скорость в живом сечении, м/сек				8.90	Полная тепловая мощность, кВт				157.5
Температура входящего воздуха, °С		-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
Температура воздуха на выходе, °С		-5	+1	+7	+13	+19	+25	+30	+36	+42	+48
Температура поверхности ТЭНа, °С		93	100	106	113	119	126	132	139	145	152
Аэродинамическое сопротивление, Па		165	156	147	138	130	123	117	110	105	99
Температура входящего воздуха, °С		+5	+10	+15	+20	+25					
Температура воздуха на выходе, °С		+54	+60	+66	+72	+78					
Температура поверхности ТЭНа, °С		158	164	171	177	184					
Аэродинамическое сопротивление, Па		94	90	85	81	78					

• **Основные параметры.** Дельта нагрева 40...53 градуса. Зона «НОРМА» до -5 °С. Точка «ПРЕДЕЛ» +25 °С. Сопротивление 78 – 165 Па.

Производительность по воздуху, м ³ /час	10000	Скорость в живом сечении, м/сек				9.89	Полная тепловая мощность, кВт				157.5
Температура входящего воздуха, °С		-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
Температура воздуха на выходе, °С		-9	-3	+2	+8	+14	+20	+26	+31	+37	+43
Температура поверхности ТЭНа, °С		83	89	96	102	109	115	121	128	134	140
Аэродинамическое сопротивление, Па		203	190	179	169	160	151	143	135	128	122
Температура входящего воздуха, °С		+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35			
Температура воздуха на выходе, °С		+49	+55	+60	+66	+72	+78	+83			
Температура поверхности ТЭНа, °С		147	153	159	165	172	178	184			
Аэродинамическое сопротивление, Па		115	110	104	100	95	91	86			

• **Основные параметры.** Дельта нагрева 36...48 градусов. Зона «НОРМА» до +5 °С. Точка «ПРЕДЕЛ» +35 °С. Сопротивление 86 – 203 Па.



Производительность по воздуху, м³/час	11000	Скорость в живом сечении, м/сек				10.87	Полная тепловая мощность, кВт				157.5
Температура входящего воздуха, °С		-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
Температура воздуха на выходе, °С		-13	-7	-1	+5	+10	+16	+22	+27	+33	+39
Температура поверхности ТЭНа, °С		74	81	87	93	100	106	112	119	125	131
Аэродинамическое сопротивление, Па		243	228	215	203	191	181	171	162	154	146
Температура входящего воздуха, °С		+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40		
Температура воздуха на выходе, °С		+44	+50	+56	+62	+67	+73	+79	+84		
Температура поверхности ТЭНа, °С		137	143	149	156	162	168	174	180		
Аэродинамическое сопротивление, Па		139	132	125	119	114	109	104	99		

• Основные параметры. Дельта нагрева 32...44 градуса. Зона «НОРМА» до +15 °С. Точка «ПРЕДЕЛ» +40 °С. Сопротивление 99 – 243 Па.

Производительность по воздуху, м³/час	12000	Скорость в живом сечении, м/сек				11.86	Полная тепловая мощность, кВт				157.5
Температура входящего воздуха, °С		-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
Температура воздуха на выходе, °С		-15	-10	-4	+1	+7	+13	+18	+24	+30	+35
Температура поверхности ТЭНа, °С		67	73	80	86	92	98	104	111	117	123
Аэродинамическое сопротивление, Па		287	269	254	239	226	213	202	191	181	172
Температура входящего воздуха, °С		+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50
Температура воздуха на выходе, °С		+41	+47	+52	+58	+64	+69	+75	+80	+86	+92
Температура поверхности ТЭНа, °С		129	135	141	147	153	159	165	171	178	184
Аэродинамическое сопротивление, Па		163	155	148	141	134	128	122	117	112	107

• Основные параметры. Дельта нагрева 30...42 градуса. Зона «НОРМА» до +20 °С. Точка «ПРЕДЕЛ» +50 °С. Сопротивление 107 – 287 Па.

ИНЖЕНЕРНЫЙ АНАЛИЗ РЕЖИМОВ РАБОТЫ СФО-160 НА ЧАСТИЧНУЮ МОЩНОСТЬ – 105 КВТ

Производительность по воздуху, м³/час	7000	Скорость в живом сечении, м/сек				6.92	Тепловая мощность 2/3, кВт				105
Температура входящего воздуха, °С		-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
Температура воздуха на выходе, °С		-11	-5	0	+6	+12	+18	+23	+29	+35	+41
Температура поверхности ТЭНа, °С		105	112	118	125	131	138	144	150	157	163
Аэродинамическое сопротивление, Па		106	99	94	88	83	79	75	71	67	64
Температура входящего воздуха, °С		+5	+10	+15							
Температура воздуха на выходе, °С		+46	+52	+58							
Температура поверхности ТЭНа, °С		170	176	182							
Аэродинамическое сопротивление, Па		60	57	55							

• Основные параметры. Дельта нагрева 34...43 градуса. Зона «НОРМА» до -15 °С. Точка «ПРЕДЕЛ» +15 °С. Сопротивление 55 – 106 Па.

Производительность по воздуху, м³/час	8000	Скорость в живом сечении, м/сек				7.91	Тепловая мощность 2/3, кВт				105
Температура входящего воздуха, °С		-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
Температура воздуха на выходе, °С		-16	-10	-4	+1	+7	+12	+18	+24	+29	+35
Температура поверхности ТЭНа, °С		92	98	104	111	117	123	130	136	142	149
Аэродинамическое сопротивление, Па		136	128	121	114	107	102	96	91	86	82
Температура входящего воздуха, °С		+5	+10	+15	+20	+25					
Температура воздуха на выходе, °С		+41	+46	+52	+58	+63					
Температура поверхности ТЭНа, °С		155	161	167	173	180					
Аэродинамическое сопротивление, Па		78	74	70	67	64					

• Основные параметры. Дельта нагрева 29...38 градусов. Зона «НОРМА» до 0 °С. Точка «ПРЕДЕЛ» +25 °С. Сопротивление 64 – 136 Па.



Производительность по воздуху, м ³ /час	9000	Скорость в живом сечении, м/сек				8.90	Тепловая мощность 2/3, кВт				105
Температура входящего воздуха, °С		-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
Температура воздуха на выходе, °С		-19	-14	-8	-3	+3	+9	+14	+20	+25	+31
Температура поверхности ТЭНа, °С		81	87	93	100	106	112	118	125	131	137
Аэродинамическое сопротивление, Па		170	160	151	142	134	127	120	114	108	102
Температура входящего воздуха, °С		+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40		
Температура воздуха на выходе, °С		+36	+42	+47	+53	+59	+64	+70	+75		
Температура поверхности ТЭНа, °С		143	149	155	161	167	173	179	185		
Аэродинамическое сопротивление, Па		97	92	88	84	80	76	73	69		

• **Основные параметры.** Дельта нагрева 26...35 градусов. Зона «НОРМА» до +10 °С. Точка «ПРЕДЕЛ» +40 °С. Сопротивление 69 – 170 Па.

Производительность по воздуху, м ³ /час	10000	Скорость в живом сечении, м/сек				9.89	Тепловая мощность 2/3, кВт				105
Температура входящего воздуха, °С		-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
Температура воздуха на выходе, °С		-22	-17	-11	-6	0	+5	+11	+16	+22	+27
Температура поверхности ТЭНа, °С		72	78	84	90	97	103	109	115	121	127
Аэродинамическое сопротивление, Па		208	196	184	174	164	155	147	139	132	125
Температура входящего воздуха, °С		+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	
Температура воздуха на выходе, °С		+33	+38	+44	+49	+55	+61	+66	+72	+77	
Температура поверхности ТЭНа, °С		133	139	145	151	157	163	169	175	181	
Аэродинамическое сопротивление, Па		119	113	107	102	97	93	89	85	81	

• **Основные параметры.** Дельта нагрева 23...32 градуса. Зона «НОРМА» до +15 °С. Точка «ПРЕДЕЛ» +45 °С. Сопротивление 81 – 208 Па.

Производительность по воздуху, м ³ /час	11000	Скорость в живом сечении, м/сек				10.87	Тепловая мощность 2/3, кВт				105
Температура входящего воздуха, °С		-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
Температура воздуха на выходе, °С		-24	-19	-13	-8	-2	+3	+8	+14	+19	+25
Температура поверхности ТЭНа, °С		64	71	77	83	89	95	101	107	113	119
Аэродинамическое сопротивление, Па		249	234	220	208	196	185	175	166	157	149
Температура входящего воздуха, °С		+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+50	+55
Температура воздуха на выходе, °С		+30	+36	+41	+47	+52	+58	+63	+68	+79	+85
Температура поверхности ТЭНа, °С		125	131	137	143	149	155	160	166	178	184
Аэродинамическое сопротивление, Па		142	135	128	122	117	111	106	101	93	89

• **Основные параметры.** Дельта нагрева 21...30 градусов. Зона «НОРМА» до +25 °С. Точка «ПРЕДЕЛ» +55 °С. Сопротивление 89 – 249 Па.

Производительность по воздуху, м ³ /час	12000	Скорость в живом сечении, м/сек				11.86	Тепловая мощность 2/3, кВт				105
Температура входящего воздуха, °С		-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
Температура воздуха на выходе, °С		-26	-21	-15	-10	-4	+1	+6	+12	+17	+23
Температура поверхности ТЭНа, °С		58	64	70	76	82	88	94	100	106	112
Аэродинамическое сопротивление, Па		293	275	259	245	231	218	206	195	185	176
Температура входящего воздуха, °С		+5	+10	+15	+20	+25	+30	+40	+50	+55	+60
Температура воздуха на выходе, °С		+28	+33	+39	+44	+50	+55	+66	+77	+82	+88
Температура поверхности ТЭНа, °С		118	124	130	135	141	147	159	170	176	182
Аэродинамическое сопротивление, Па		167	159	151	144	137	131	119	109	105	100

• **Основные параметры.** Дельта нагрева 19...28 градусов. Зона «НОРМА» до +30 °С. Точка «ПРЕДЕЛ» +60 °С. Сопротивление 100 – 293 Па.



ИНЖЕНЕРНЫЙ АНАЛИЗ РЕЖИМОВ РАБОТЫ СФО-160 НА ЧАСТИЧНУЮ МОЩНОСТЬ – 52.5 КВТ

Производительность по воздуху, м³/час	6000	Скорость в живом сечении, м/сек				5.93	Тепловая мощность 1/3, кВт				52.5
Температура входящего воздуха, °С		-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
Температура воздуха на выходе, °С		-25	-20	-15	-9	-4	+2	+7	+13	+18	+23
Температура поверхности ТЭНа, °С		104	111	117	123	130	136	142	148	154	161
Аэродинамическое сопротивление, Па		82	77	73	69	65	61	58	55	52	49
Температура входящего воздуха, °С		+5	+10	+15	+20						
Температура воздуха на выходе, °С		+29	+34	+40	+45						
Температура поверхности ТЭНа, °С		167	173	179	185						
Аэродинамическое сопротивление, Па		47	45	42	40						

• **Основные параметры.** Дельта нагрева 20...25 градусов. Зона «НОРМА» до -10 °С. Точка «ПРЕДЕЛ» +20 °С. Сопротивление 40 – 82 Па.

Производительность по воздуху, м³/час	7000	Скорость в живом сечении, м/сек				6.92	Тепловая мощность 1/3, кВт				52.5
Температура входящего воздуха, °С		-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
Температура воздуха на выходе, °С		-29	-23	-18	-12	-7	-2	+4	+9	+14	+20
Температура поверхности ТЭНа, °С		90	96	102	108	115	121	127	133	139	145
Аэродинамическое сопротивление, Па		110	103	97	92	86	82	77	73	69	66
Температура входящего воздуха, °С		+5	+10	+15	+20	+25	+30				
Температура воздуха на выходе, °С		+25	+30	+36	+41	+46	+52				
Температура поверхности ТЭНа, °С		151	157	163	169	175	181				
Аэродинамическое сопротивление, Па		63	59	57	54	51	49				

• **Основные параметры.** Дельта нагрева 16...22 градуса. Зона «НОРМА» до 0 °С. Точка «ПРЕДЕЛ» +30 °С. Сопротивление 49 – 110 Па.

Производительность по воздуху, м³/час	8000	Скорость в живом сечении, м/сек				7.91	Тепловая мощность 1/3, кВт				52.5
Температура входящего воздуха, °С		-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
Температура воздуха на выходе, °С		-31	-26	-20	-15	-10	-4	+1	+6	+12	+17
Температура поверхности ТЭНа, °С		78	85	91	97	103	109	115	121	127	133
Аэродинамическое сопротивление, Па		141	132	125	118	111	105	99	94	89	85
Температура входящего воздуха, °С		+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40		
Температура воздуха на выходе, °С		+22	+28	+33	+38	+44	+49	+54	+59		
Температура поверхности ТЭНа, °С		139	145	151	156	162	168	174	180		
Аэродинамическое сопротивление, Па		80	76	73	69	66	63	60	57		

• **Основные параметры.** Дельта нагрева 14...19 градусов. Зона «НОРМА» до +10 °С. Точка «ПРЕДЕЛ» +40 °С. Сопротивление 57 – 141 Па.

Производительность по воздуху, м³/час	9000	Скорость в живом сечении, м/сек				8.90	Тепловая мощность 1/3, кВт				52.5
Температура входящего воздуха, °С		-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
Температура воздуха на выходе, °С		-33	-27	-22	-17	-11	-6	-1	+4	+10	+15
Температура поверхности ТЭНа, °С		69	75	81	87	93	99	105	111	117	123
Аэродинамическое сопротивление, Па		175	165	155	146	138	131	124	117	111	105
Температура входящего воздуха, °С		+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50
Температура воздуха на выходе, °С		+20	+25	+31	+36	+41	+47	+52	+57	+62	+68
Температура поверхности ТЭНа, °С		129	135	140	146	152	158	164	169	175	181
Аэродинамическое сопротивление, Па		100	95	90	86	82	78	75	71	68	65

• **Основные параметры.** Дельта нагрева 12...18 градусов. Зона «НОРМА» до +20 °С. Точка «ПРЕДЕЛ» +50 °С. Сопротивление 65 – 175 Па.



Производительность по воздуху, м³/час	10000	Скорость в живом сечении, м/сек				9.89	Тепловая мощность 1/3, кВт				52.5
Температура входящего воздуха, °С		-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
Температура воздуха на выходе, °С		-34	-29	-23	-18	-13	-8	-2	+3	+8	+13
Температура поверхности ТЭНа, °С		61	67	73	79	85	91	97	103	109	115
Аэродинамическое сопротивление, Па		213	201	189	178	168	159	150	142	135	128
Температура входящего воздуха, °С		+5	+10	+15	+20	+25	+30	+40	+50	+55	+60
Температура воздуха на выходе, °С		+19	+24	+29	+34	+40	+45	+55	+66	+71	+76
Температура поверхности ТЭНа, °С		120	126	132	138	144	149	161	172	178	183
Аэродинамическое сопротивление, Па		122	116	110	105	100	95	87	80	76	73

• **Основные параметры.** Дельта нагрева 11...16 градусов. Зона «НОРМА» до +30 °С. Точка «ПРЕДЕЛ» +60 °С. Сопротивление 73 – 213 Па.

Производительность по воздуху, м³/час	11000	Скорость в живом сечении, м/сек				10.87	Тепловая мощность 1/3, кВт				52.5
Температура входящего воздуха, °С		-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
Температура воздуха на выходе, °С		-35	-30	-25	-19	-14	-9	-4	+2	+7	+12
Температура поверхности ТЭНа, °С		55	61	67	73	78	84	90	96	102	108
Аэродинамическое сопротивление, Па		255	239	225	212	201	190	179	170	161	153
Температура входящего воздуха, °С		+5	+10	+15	+20	+25	+30	+40	+50	+60	+65
Температура воздуха на выходе, °С		+17	+22	+28	+33	+38	+43	+54	+64	+75	+80
Температура поверхности ТЭНа, °С		113	119	125	131	136	142	153	165	176	182
Аэродинамическое сопротивление, Па		145	138	131	125	119	114	104	95	87	83

• **Основные параметры.** Дельта нагрева 10...15 градусов. Зона «НОРМА» до +30 °С. Точка «ПРЕДЕЛ» +65 °С. Сопротивление 83 – 255 Па.

Производительность по воздуху, м³/час	12000	Скорость в живом сечении, м/сек				11.86	Тепловая мощность 1/3, кВт				52.5
Температура входящего воздуха, °С		-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
Температура воздуха на выходе, °С		-36	-31	-25	-20	-15	-10	-5	+1	+6	+11
Температура поверхности ТЭНа, °С		49	55	61	67	73	78	84	90	96	102
Аэродинамическое сопротивление, Па		299	281	265	250	236	223	211	200	189	180
Температура входящего воздуха, °С		+5	+10	+15	+20	+30	+40	+50	+60	+65	+70
Температура воздуха на выходе, °С		+16	+21	+27	+32	+42	+53	+63	+73	+79	+84
Температура поверхности ТЭНа, °С		107	113	119	124	136	147	158	169	175	181
Аэродинамическое сопротивление, Па		171	162	154	147	134	122	112	102	98	94

• **Основные параметры.** Дельта нагрева 9...14 градусов. Зона «НОРМА» до +40 °С. Точка «ПРЕДЕЛ» +70 °С. Сопротивление 94 – 299 Па.

ПРИМЕЧАНИЕ РАЗРАБОТЧИКОВ: О СОВМЕСТИМОСТИ РАСЧЕТОВ

Представленные теплотехнические и аэродинамические параметры применимы исключительно к оборудованию производства ООО «Т.С.Т.». Расчетный алгоритм максимально интегрирован со специфическими конструктивными константами наших изделий: геометрической конфигурацией шахматного пучка, шагом и геометрией спирально-накатного алюминиевого оребрения, а также удельной поверхностной тепловой нагрузкой ТЭНов. Номинальное совпадение общеотраслевой маркировки изделий не гарантирует идентичность внутренних физических процессов. В случае выбора стороннего оборудования других производителей рекомендуем запрашивать аналогичный детализированный расчет на основе их собственной технической базы во избежание выхода системы из строя.



ООО «Т.С.Т.» – производство воздушно-отопительного оборудования.
 Кемеровская область, г. Киселевск, ул. Юргинская, 1.
 Технические вопросы: тел. 8-961-737-83-14.
 E-mail: zao_tst@mail.ru. Сайт: <https://zao-tst.ru>.

