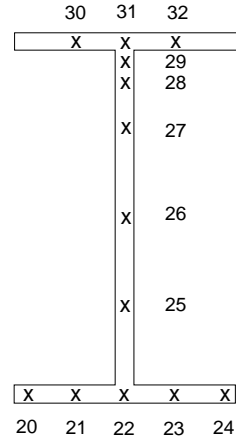


TEMPERATURE IN DEGREES CENTIGRADE														
TIME MINS	STEEL BEAM											ATMOS		
	LOWER FLANGE				WEB					UPPER FLANGE		UPPER	LOWER	
	(N)			(S)						(N)	(S)	(N)	(S)	
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	140
0.0	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	* * 9 *
0.5														* * *
1.0														* * *
1.5														* * *
2.0														* * *
2.5														* * *
3.0														* * *
3.5														* * *
4.0														* * *
4.5														* * *
5.0														* * *
5.5	12	12	13	16	19	18	24	26	21	17	18	15	15	* * 31 *
6.0	14	13	14	17	21	19	26	28	22	18	19	16	16	* * 32 *
6.5	15	14	15	19	22	21	28	30	24	20	20	17	18	* * 34 *
7.0	16	15	17	20	23	22	30	31	25	21	22	19	19	* * 34 *
7.5	17	17	18	21	25	24	32	33	27	23	23	20	20	* * 36 *
8.0	18	18	20	23	27	25	34	35	28	24	24	21	21	* * 37 *
8.5	20	19	21	24	28	27	35	36	30	25	26	22	23	* * 38 *
9.0	21	21	23	26	30	28	37	38	31	26	27	24	24	* * 39 *
9.5	22	22	24	28	31	30	38	39	32	28	28	25	25	* * 39 *
10.0	24	23	26	29	33	31	40	41	33	29	30	26	26	* * 41 *
10.5	25	25	27	30	34	33	41	42	35	30	31	27	27	* * 41 *
11.0	27	27	29	32	36	34	42	43	36	31	31	28	28	* * 43 *
11.5	28	28	30	34	38	35	43	44	37	32	32	30	29	* * 43 *
12.0	30	29	32	35	39	36	44	45	38	34	33	31	31	* * 43 *
12.5	31	31	34	37	41	38	45	46	39	35	34	32	32	* * 45 *
13.0	33	33	35	38	42	39	46	47	40	36	35	33	33	* * 46 *
13.5	34	34	36	40	44	40	47	48	41	37	36	34	34	* * 46 *
14.0	35	35	38	41	46	41	48	50	42	38	37	35	35	* * 48 *
14.5	37	37	40	43	48	43	48	51	43	39	38	37	36	* * 47 *
15.0	38	38	41	44	49	44	50	53	44	40	39	38	37	* * 47 *
15.5	39	39	43	46	51	45	51	54	45	41	39	39	39	* * 49 *
16.0	41	41	44	48	53	46	52	56	46	42	39	40	39	* * 48 *
16.5	42	42	46	49	54	47	53	57	48	43	40	41	41	* * 50 *
17.0	44	44	47	51	56	48	55	59	49	44	41	42	42	* * 50 *
17.5	45	45	49	52	58	50	56	60	50	45	42	43	43	* * 49 *
18.0	47	47	50	54	59	51	58	61	51	47	43	44	44	* * 51 *
18.5	48	48	52	55	61	52	59	63	53	48	44	45	45	* * 50 *
19.0	49	49	53	57	62	54	61	64	54	48	45	46	45	* * 51 *
19.5	51	51	55	58	64	55	62	65	55	50	46	47	46	* * 53 *
20.0	52	52	56	60	65	56	63	67	56	51	47	48	48	* * 52 *
20.5	53	54	57	61	66	58	65	68	57	52	48	49	49	* * 53 *
21.0	55	55	59	62	68	59	66	69	58	53	49	50	50	* * 53 *
21.5	56	56	60	64	69	61	68	71	59	54	50	51	51	* * 55 *
22.0	57	57	61	65	70	62	69	72	61	55	51	52	52	* * 54 *
22.5	59	59	63	66	71	63	71	73	62	56	52	53	53	* * 56 *
23.0	60	60	64	67	73	64	72	74	63	57	52	54	54	* * 55 *
23.5	61	61	65	68	74	66	74	75	64	58	54	55	55	* * 56 *
24.0	62	62	66	70	75	67	75	76	65	59	55	56	56	* * 57 *
24.5	63	64	68	71	76	68	77	77	66	60	57	57	57	* * 57 *
25.0	64	65	69	72	77	70	78	78	67	61	58	57	58	* * 59 *
25.5	65	66	70	73	78	71	79	79	68	62	59	59	58	* * 58 *
26.0	66	67	71	74	79	73	80	80	69	63	60	59	59	* * 59 *
26.5	67	67	72	75	80	74	82	82	70	64	62	60	60	* * 58 *
27.0	69	68	74	76	81	76	83	82	71	65	62	61	61	* * 59 *
27.5	70	70	75	77	82	77	84	83	72	66	63	62	62	* * 60 *
28.0	71	71	76	78	83	78	85	84	73	67	64	63	63	* * 59 *
28.5	72	72	77	79	84	79	86	86	74	68	65	64	64	* * 61 *
29.0	74	73	78	80	85	81	87	87	75	68	66	65	65	* * 61 *
29.5	75	74	80	81	86	82	88	87	75	70	67	66	66	* * 61 *
30.0	76	75	80	83	87	83	89	88	76	70	68	67	67	* * 61 *
30.5	77	77	82	83	88	84	90	89	77	71	68	68	68	* * 61 *
31.0	78	78	83	84	89	85	91	90	78	72	69	69	68	* * 63 *
31.5	79	79	84	86	90	86	92	91	79	73	70	69	69	* * 62 *
32.0	80	80	85	86	91	87	92	92	80	74	71	70	70	* * 63 *



* Not Measured
| Not Recorded

Steel and Atmosphere Temperatures at 200mm Outside West Furnace Wall Table 4.1

32.5	80	81	86	87	92	87	93	92	81	75	72	71	71	*	63	*
33.0	82	81	86	88	93	88	94	93	81	76	72	72	72	*	62	*
33.5	83	82	87	89	94	89	95	94	82	76	73	73	73	*	63	*
34.0	84	83	88	90	95	89	95	94	83	77	74	74	73	*	63	*
34.5	85	84	89	91	96	90	96	95	84	78	75	75	74	*	64	*
35.0	85	85	90	92	97	91	97	95	85	79	75	75	75	*	64	*
35.5	86	86	91	93	98	92	98	96	85	80	76	76	76	*	64	*
36.0	87	87	91	94	99	92	98	97	86	80	77	77	77	*	63	*
36.5	88	88	93	95	100	93	99	97	87	81	77	78	77	*	65	*
37.0	90	89	93	96	101	93	100	98	87	82	78	79	78	*	65	*
37.5	90	90	95	97	102	94	100	99	88	83	79	79	79	*	65	*
38.0	91	91	96	98	103	95	101	100	89	83	79	80	80	*	65	*
38.5	92	92	96	99	104	96	102	100	89	84	80	81	80	*	66	*
39.0	94	93	97	100	105	96	103	101	90	85	81	81	81	*	65	*
39.5	95	94	99	101	106	97	104	102	91	86	82	82	82	*	67	*
40.0	96	95	100	102	107	98	105	103	92	86	83	83	83	*	68	*
40.5	97	96	101	103	109	99	106	104	93	87	83	83	83	*	68	*
41.0	98	97	102	104	110	100	107	105	94	88	84	84	84	*	69	*
41.5	99	99	103	106	111	101	108	106	94	89	85	85	85	*	70	*
42.0	101	100	104	107	112	102	109	107	95	89	86	86	86	*	70	*
42.5	102	101	106	108	113	103	110	108	96	90	86	86	86	*	72	*
43.0	103	102	107	109	114	104	112	109	97	91	87	87	87	*	72	*
43.5	104	104	108	110	116	106	113	110	98	92	88	88	88	*	73	*
44.0	106	105	109	112	117	107	114	111	99	92	89	89	89	*	72	*
44.5	107	106	111	113	118	108	116	113	99	93	89	89	89	*	71	*
45.0	108	107	112	115	120	110	117	113	101	94	90	90	90	*	72	*
45.5	109	109	113	116	121	111	119	115	102	95	91	91	91	*	75	*
46.0	111	110	115	117	122	112	120	116	103	96	91	92	92	*	75	*
46.5	112	112	117	119	124	114	122	117	104	97	92	93	92	*	77	*
47.0	113	112	118	120	126	115	123	119	104	97	93	94	93	*	76	*
47.5	115	114	120	121	127	117	125	120	106	98	94	94	94	*	77	*
48.0	116	115	121	123	128	119	126	121	107	99	94	95	95	*	76	*
48.5	118	117	123	125	130	121	128	123	108	100	95	96	96	*	79	*
49.0	119	118	125	126	131	122	130	124	109	101	96	97	97	*	78	*
49.5	121	120	126	128	133	124	132	126	110	102	96	98	98	*	80	*
50.0	122	121	128	129	135	126	134	128	112	103	98	99	98	*	81	*
50.5	124	123	130	131	136	128	136	129	113	105	99	100	100	*	82	*
51.0	125	125	131	133	138	130	137	131	115	105	100	101	100	*	84	*
51.5	127	126	133	134	140	132	140	133	116	107	101	102	101	*	85	*
52.0	129	128	135	136	142	134	142	135	118	108	102	103	103	*	87	*
52.5	131	130	137	138	144	136	144	138	120	109	103	104	104	*	87	*
53.0	132	132	139	140	146	138	146	140	121	111	103	105	105	*	88	*
53.5	134	133	141	142	148	140	148	142	123	112	105	106	106	*	89	*
54.0	136	135	143	144	150	142	151	144	124	113	105	108	107	*	89	*
54.5	138	137	145	146	152	144	153	146	126	115	106	109	108	*	89	*
55.0	140	139	146	148	154	146	155	148	128	116	107	110	109	*	89	*
55.5	142	141	148	150	156	148	157	150	130	118	108	112	111	*	88	*
56.0	144	143	151	151	158	151	159	152	132	119	109	113	112	*	88	*
56.5	145	145	153	153	160	152	161	154	134	121	110	114	113	*	89	*
57.0	147	147	155	155	162	155	163	156	136	122	111	116	115	*	91	*
57.5	149	149	157	158	164	156	165	158	137	124	113	117	116	*	91	*
58.0	151	150	159	160	166	159	167	160	139	125	114	119	118	*	89	*
58.5	153	152	161	162	168	161	169	162	141	127	115	120	119	*	91	*
59.0	155	154	163	164	170	163	171	164	143	129	117	122	121	*	90	*
59.5	157	156	165	166	172	165	173	166	145	131	118	123	122	*	91	*
60.0	159	158	167	168	174	167	176	169	147	132	119	125	124	*	92	*
60.5	161	160	169	170	177	169	178	170	149	134	120	127	126	*	92	*
61.0	163	162	171	172	178	171	180	173	151	136	122	128	127	*	91	*
61.5	165	164	174	174	181	173	182	174	153	137	123	130	129	*	92	*
62.0	167	166	176	176	182	175	185	177	155	139	125	132	130	*	93	*
62.5	169	168	178	178	185	178	187	179	157	141	126	133	132	*	92	*
63.0	171	170	180	180	187	180	189	181	159	143	128	135	133	*	95	*
63.5	173	172	182	182	189	182	191	183	160	145	129	137	135	*	95	*
64.0	175	174	184	184	191	184	193	184	162	146	130	139	137	*	96	*
64.5	177	176	186	186	193	186	196	186	164	148	132	140	139	*	96	*
65.0	178	178	189	189	195	189	197	189	166	150	134	142	140	*	95	*
65.5	180	180	191	191	197	191	200	190	168	151	135	144	142	*	95	*
66.0	182	182	193	193	199	193	201	192	170	153	137	145	143	*	94	*
66.5	184	184	195	195	202	195	204	194	172	155	138	147	145	*	96	*
67.0	186	186	197	197	204	197	206	196	174	157	140	149	147	*	94	*

Steel and Atmosphere Temperatures at 200mm Outside West Furnace Wall

Table 4.1

67.5	188	188	199	199	206	199	207	198	176	159	141	150	148	*	*	96	*
68.0	190	189	201	201	208	201	209	200	177	160	143	152	150	*	*	97	*
68.5	192	191	203	203	210	203	211	202	180	162	144	154	152	*	*	98	*
69.0	194	193	205	205	212	205	214	204	182	164	146	156	153	*	*	100	*
69.5	196	195	207	207	215	207	216	207	184	166	148	158	155	*	*	102	*
70.0	198	197	209	210	218	210	218	209	187	168	150	160	157	*	*	104	*
70.5	200	199	212	212	221	212	220	212	189	170	151	161	159	*	*	105	*
71.0	202	202	214	214	224	215	222	214	191	172	153	163	161	*	*	110	*
71.5	204	203	216	217	227	217	224	217	193	174	155	166	163	*	*	109	*
72.0	206	206	219	220	230	220	226	219	196	177	157	167	165	*	*	111	*
72.5	208	207	221	223	233	222	229	221	198	178	159	169	167	*	*	109	*
73.0	210	210	224	225	236	225	231	224	200	181	160	171	169	*	*	109	*
73.5	212	212	226	228	239	227	234	226	203	183	162	174	171	*	*	110	*
74.0	215	214	229	231	242	230	236	229	205	185	165	175	173	*	*	112	*
74.5	216	217	232	234	246	233	239	232	208	187	166	178	175	*	*	113	*
75.0	219	219	234	236	249	235	241	234	210	189	168	180	177	*	*	111	*
75.5	221	221	236	239	252	237	243	236	212	192	170	182	179	*	*	113	*
76.0	223	223	239	242	255	239	246	239	215	194	172	184	181	*	*	115	*
76.5	225	226	242	245	258	242	248	241	217	196	174	186	183	*	*	115	*
77.0	228	228	244	247	261	244	250	244	219	198	176	188	185	*	*	116	*
77.5	230	230	247	250	263	246	253	246	222	200	178	190	187	*	*	117	*
78.0	232	232	249	253	266	248	255	248	224	202	180	193	189	*	*	118	*
78.5	234	235	252	256	269	250	257	251	226	205	182	195	191	*	*	116	*
79.0	236	237	254	258	272	252	260	253	228	207	184	197	193	*	*	116	*
79.5	239	239	257	261	274	254	261	255	230	209	186	199	195	*	*	114	*
80.0	241	241	259	263	277	256	263	257	232	211	188	201	197	*	*	115	*
80.5	243	243	262	265	280	258	266	259	234	213	190	203	199	*	*	115	*
81.0	244	245	264	268	282	260	268	261	236	215	192	205	201	*	*	115	*
81.5	247	247	266	270	285	262	270	263	238	217	194	207	203	*	*	116	*
82.0	248	249	268	273	287	264	271	265	241	219	196	209	205	*	*	114	*
82.5	250	251	270	275	289	266	273	267	243	221	198	211	207	*	*	116	*
83.0	252	254	273	277	292	268	275	269	245	223	200	213	209	*	*	118	*
83.5	254	255	275	279	294	270	277	271	247	225	202	215	211	*	*	114	*
84.0	256	257	277	282	296	272	279	273	249	227	204	217	213	*	*	117	*
84.5	258	259	280	284	298	274	280	274	251	230	206	219	214	*	*	117	*
85.0	260	261	282	286	300	276	282	276	253	231	207	221	216	*	*	117	*
85.5	262	263	284	288	303	278	284	278	255	233	209	223	218	*	*	117	*
86.0	264	265	286	290	304	280	286	280	256	235	211	225	220	*	*	117	*
86.5	265	267	288	292	306	281	288	282	258	237	212	227	221	*	*	118	*
87.0	268	269	290	294	308	283	289	283	260	239	214	229	223	*	*	118	*
87.5	269	270	292	296	310	285	291	285	262	241	216	230	225	*	*	117	*
88.0	271	272	294	298	312	287	293	287	263	242	218	232	227	*	*	119	*
88.5	273	274	296	300	314	288	294	288	265	244	219	234	228	*	*	118	*
89.0	274	276	297	301	316	290	296	290	267	246	221	236	230	*	*	120	*
89.5	276	277	299	303	318	292	297	292	269	248	223	237	232	*	*	119	*
90.0	278	279	301	305	319	293	299	293	270	249	224	239	233	*	*	118	*
90.5	279	281	303	307	321	295	301	295	272	251	225	241	235	*	*	116	*
91.0	281	282	305	308	323	297	302	296	273	253	227	242	236	*	*	115	*
91.5	282	284	306	310	324	298	304	298	275	254	229	244	238	*	*	116	*
92.0	284	286	309	311	326	300	305	299	276	256	230	245	239	*	*	116	*
92.5	285	287	310	313	327	302	307	301	278	257	232	247	241	*	*	118	*
93.0	287	288	312	314	329	303	308	302	280	259	233	249	242	*	*	115	*
93.5	288	290	313	316	330	305	310	303	281	260	234	250	244	*	*	116	*
94.0	290	291	315	317	332	306	311	305	283	262	236	252	245	*	*	117	*
94.5	291	293	317	319	333	308	312	306	284	263	237	253	247	*	*	117	*
95.0	293	294	318	321	335	309	314	308	286	265	239	255	248	*	*	117	*
95.5	294	296	320	322	336	311	315	309	287	266	240	256	250	*	*	117	*
96.0	296	297	321	323	337	312	317	311	288	268	241	258	251	*	*	118	*
96.5	297	299	323	325	339	313	318	312	290	270	243	259	252	*	*	117	*
97.0	299	301	324	326	340	315	319	313	291	271	244	260	254	*	*	116	*
97.5	300	302	326	328	342	316	321	314	293	272	245	262	255	*	*	116	*
98.0	302	304	327	329	343	318	322	316	294	274	247	263	256	*	*	114	*
98.5	303	305	329	331	345	319	323	317	295	275	248	264	258	*	*	115	*
99.0	305	306	330	332	346	320	324	318	297	276	249	266	259	*	*	118	*
99.5	306	308	332	334	348	322	326	320	298	278	250	267	260	*	*	114	*
100.0	308	310	334	335	349	323	327	321	299	279	251	269	262	*	*	112	*
100.5	310	311	335	337	351	325	328	322	301	280	253	270	263	*	*	116	*
101.0	311	313	337	338	352	326	330	323	302	282	254	271	264	*	*	112	*
101.5	313	314	338	339	353	327	331	325	303	283	255	272	266	*	*	115	*
102.0	315	316	340	341	355	329	332	326	305	285	256	274	267	*	*	114	*

Steel and Atmosphere Temperatures at 200mm Outside West Furnace Wall Table 4.1

102.5	317	318	342	343	357	330	334	327	306	286	258	275	268	*	*	114	*
103.0	319	319	344	345	358	331	335	328	307	287	259	276	269	*	*	115	*
103.5	320	321	345	346	360	333	337	330	309	288	261	278	270	*	*	108	*
104.0	322	323	347	348	362	334	338	331	310	290	262	279	271	*	*	104	*
104.5	324	324	349	350	364	336	339	333	312	291	263	280	272	*	*	104	*
105.0	325	326	351	351	366	337	341	334	313	292	264	281	273	*	*	107	*
105.5	327	328	352	353	368	339	342	335	315	294	265	283	274	*	*	105	*
106.0	328	329	354	355	370	340	343	336	316	295	266	284	276	*	*	103	*
106.5	330	331	356	357	372	341	344	338	317	296	267	285	277	*	*	101	*
107.0	331	332	358	359	373	343	346	339	318	298	269	286	278	*	*	98	*
107.5	333	334	359	360	375	344	347	340	320	299	269	288	279	*	*	99	*
108.0	334	335	361	362	377	346	348	341	321	300	271	289	280	*	*	103	*
108.5	335	336	363	364	379	347	349	342	322	301	272	290	281	*	*	103	*
109.0	337	338	364	365	381	348	351	344	323	302	273	291	282	*	*	101	*
109.5	338	339	365	367	382	350	352	345	324	303	274	292	283	*	*	97	*
110.0	340	340	367	368	384	351	354	346	326	304	275	293	284	*	*	100	*
110.5	341	342	368	370	385	352	355	347	327	306	276	294	285	*	*	97	*
111.0	343	343	370	371	387	354	356	348	328	307	277	296	286	*	*	95	*
111.5	344	344	371	373	388	355	357	350	329	308	278	297	287	*	*	95	*
112.0	346	346	372	373	389	356	359	350	330	309	279	297	288	*	*	96	*
112.5	347	347	374	375	390	357	360	352	331	310	280	299	289	*	*	96	*
113.0	349	349	375	375	391	358	362	353	332	311	281	300	290	*	*	103	*
113.5	350	350	376	377	392	360	363	354	333	312	282	301	291	*	*	101	*
114.0	352	351	378	378	393	361	364	355	335	313	283	302	292	*	*	105	*
114.5	353	353	379	379	394	362	366	357	336	314	284	303	293	*	*	104	*
115.0	354	354	380	380	395	363	367	358	337	316	285	304	294	*	*	101	*
115.5	356	355	381	381	397	364	368	359	338	316	287	305	295	*	*	96	*
116.0	357	357	383	383	398	365	370	361	339	318	288	306	296	*	*	99	*
116.5	358	358	384	384	399	366	371	362	340	319	289	307	297	*	*	98	*
117.0	359	359	386	385	401	368	372	363	341	320	290	308	298	*	*	100	*
117.5	361	360	387	387	402	369	374	364	343	321	291	309	299	*	*	98	*
118.0	362	361	388	388	403	370	375	365	343	322	292	310	300	*	*	99	*
118.5	363	362	389	389	405	371	376	366	344	323	293	311	301	*	*	100	*
119.0	364	363	390	391	406	372	377	368	345	324	294	312	302	*	*	99	*
119.5	364	364	392	391	407	373	378	369	346	325	295	313	303	*	*	100	*
120.0	365	365	393	393	408	374	380	370	348	326	295	314	304	*	*	101	*
120.5	367	366	394	394	409	375	380	371	348	327	296	315	304	*	*	102	*
121.0	368	367	395	395	410	376	382	372	350	328	297	316	305	*	*	102	*
121.5	369	368	396	396	412	377	382	373	351	329	298	317	306	*	*	102	*
122.0	369	369	397	397	413	378	384	374	351	330	299	318	307	*	*	101	*
122.5	370	370	398	398	414	379	385	375	353	331	300	319	308	*	*	102	*
123.0	371	371	399	399	415	380	385	376	353	332	301	320	309	*	*	101	*
123.5	372	372	400	400	416	381	387	377	354	333	301	321	310	*	*	101	*
124.0	373	373	401	401	417	382	388	378	355	334	302	322	311	*	*	101	*
124.5	374	374	403	402	418	383	388	379	356	335	303	323	312	*	*	102	*
125.0	375	374	403	403	419	384	389	379	357	335	304	324	313	*	*	102	*
125.5	376	375	404	405	421	385	390	380	358	336	305	325	314	*	*	103	*
126.0	377	376	405	406	421	386	391	381	359	337	306	326	314	*	*	103	*
126.5	377	377	406	406	422	387	392	382	360	338	307	326	315	*	*	104	*
127.0	378	378	408	407	423	388	393	383	360	339	307	327	316	*	*	105	*
127.5	379	380	409	408	424	389	394	384	361	340	309	328	317	*	*	105	*
128.0	380	380	410	409	425	390	395	384	362	341	310	329	318	*	*	104	*
128.5	381	381	411	410	426	391	395	385	363	342	310	330	319	*	*	107	*
129.0	382	382	412	412	427	391	396	386	364	343	311	331	320	*	*	108	*
129.5	383	383	413	412	428	392	397	387	365	344	312	332	321	*	*	110	*
130.0	384	384	414	413	429	393	398	388	366	344	313	333	322	*	*	110	*
130.5	385	385	415	414	430	394	399	389	367	345	314	334	323	*	*	112	*
131.0	385	385	415	415	431	395	399	389	367	346	315	335	323	*	*	110	*
131.5	386	386	416	416	432	395	400	390	368	347	316	335	324	*	*	109	*
132.0	387	387	417	417	433	396	401	391	369	348	317	336	325	*	*	110	*
132.5	387	387	418	418	433	397	402	392	370	349	318	337	326	*	*	107	*
133.0	388	389	419	418	434	398	403	393	372	350	319	338	327	*	*	110	*
133.5	390	390	420	419	435	399	403	394	372	351	320	339	327	*	*	114	*
134.0	391	391	421	420	436	399	404	395	373	352	321	340	328	*	*	113	*
134.5	392	392	421	421	437	400	405	396	375	353	322	341	329	*	*	109	*
135.0	393	393	423	422	438	401	406	397	375	354	323	342	330	*	*	112	*
135.5	394	394	424	423	439	402	407	398	376	355	324	343	331	*	*	111	*
136.0	395	395	425	424	440	403	408	399	377	356	325	343	332	*	*	116	*
136.5	396	395	425	425	441	403	408	399	378	357	326	345	333	*	*	114	*
137.0	397	397	427	426	442	404	410	400	379	358	327	345	333	*	*	114	*

Steel and Atmosphere Temperatures at 200mm Outside West Furnace Wall

Table 4.1

137.5	398	398	428	427	444	405	410	401	380	359	328	346	334	*	*	119	*
138.0	399	399	429	428	445	406	411	402	381	360	329	347	335	*	*	124	*
138.5	400	399	430	430	447	406	412	403	382	360	329	348	336	*	*	121	*
139.0	401	400	431	431	448	407	413	404	383	361	331	349	337	*	*	120	*
139.5	402	401	432	432	449	408	413	405	384	362	332	350	338	*	*	120	*
140.0	402	402	433	433	450	409	414	406	385	363	332	351	339	*	*	118	*
140.5	404	403	434	434	451	410	415	406	386	364	334	352	340	*	*	119	*
141.0	404	404	435	435	452	410	416	407	386	365	334	353	340	*	*	121	*
141.5	405	405	436	436	453	411	416	407	387	366	335	353	341	*	*	124	*
142.0	406	405	437	437	454	412	417	408	387	367	336	354	342	*	*	126	*
142.5	406	406	438	438	455	412	418	409	388	367	337	355	343	*	*	124	*
143.0	407	407	439	439	456	413	418	409	389	368	338	356	344	*	*	121	*
143.5	407	407	439	440	457	414	419	410	390	369	339	357	345	*	*	118	*
144.0	408	407	440	441	458	414	419	411	391	370	340	358	345	*	*	118	*
144.5	409	408	441	442	459	415	420	412	392	371	340	359	346	*	*	117	*
145.0	409	409	442	442	460	416	421	412	392	372	341	359	347	*	*	116	*
145.5	410	410	442	442	460	416	422	413	393	372	342	360	348	*	*	119	*
146.0	410	410	443	443	461	417	422	414	394	373	343	361	349	*	*	119	*
146.5	411	411	444	444	461	418	423	414	395	374	343	362	350	*	*	119	*
147.0	412	411	444	444	462	418	423	414	395	375	344	363	350	*	*	120	*
147.5	412	412	445	445	463	419	424	415	396	375	345	364	351	*	*	122	*
148.0	413	412	446	446	463	420	425	416	397	376	346	364	352	*	*	122	*
148.5	413	413	446	446	463	421	426	417	397	377	346	365	353	*	*	126	*
149.0	414	414	447	447	464	421	426	417	398	378	347	366	353	*	*	122	*
149.5	414	414	447	447	465	422	427	418	399	378	348	367	354	*	*	121	*
150.0	415	415	448	448	465	422	428	419	400	379	348	367	355	*	*	121	*
150.5	415	415	449	449	466	423	428	419	400	380	349	368	356	*	*	120	*
151.0	416	416	449	449	466	424	428	419	401	381	350	369	356	*	*	120	*
151.5	416	416	450	449	467	424	429	420	402	381	351	370	357	*	*	121	*
152.0	417	417	450	450	467	425	430	421	402	382	352	370	358	*	*	121	*
152.5	417	417	451	451	468	425	430	422	403	383	352	371	358	*	*	122	*
153.0	418	418	451	451	468	426	431	422	404	384	353	372	359	*	*	123	*
153.5	418	418	452	451	469	426	432	423	404	384	354	373	360	*	*	121	*
154.0	419	419	452	452	469	427	432	423	405	385	355	373	361	*	*	122	*
154.5	419	420	453	452	470	428	433	424	406	386	355	374	361	*	*	124	*
155.0	420	420	453	453	470	428	433	424	407	387	356	375	362	*	*	121	*
155.5	420	420	454	453	470	429	434	425	407	387	356	376	363	*	*	123	*
156.0	421	421	454	454	471	429	434	425	408	388	358	376	363	*	*	127	*
156.5	421	421	455	454	471	429	435	426	408	389	358	377	364	*	*	127	*
157.0	421	422	456	454	471	430	435	427	409	390	359	378	365	*	*	130	*
157.5	422	422	456	455	472	431	436	427	410	390	359	378	366	*	*	130	*
158.0	422	423	456	455	473	431	437	428	410	391	360	379	366	*	*	128	*
158.5	423	423	457	456	473	432	437	428	411	392	361	380	367	*	*	130	*
159.0	423	423	457	457	474	432	438	429	412	393	361	381	368	*	*	124	*
159.5	424	424	458	457	474	433	438	430	412	393	362	382	368	*	*	129	*
160.0	424	424	458	458	475	433	439	430	413	394	363	382	369	*	*	126	*
160.5	424	425	459	458	475	434	439	431	414	395	364	383	370	*	*	128	*
161.0	425	425	459	459	476	434	440	432	415	395	364	384	371	*	*	126	*
161.5	425	425	460	459	476	435	440	432	415	396	365	384	372	*	*	125	*
162.0	426	426	460	459	477	435	440	433	416	397	366	385	372	*	*	125	*
162.5	426	426	460	460	477	436	441	433	417	397	366	386	373	*	*	126	*
163.0	426	427	461	460	478	436	442	434	417	398	367	386	373	*	*	130	*
163.5	426	427	462	461	478	436	442	434	418	399	368	387	374	*	*	127	*
164.0	427	427	462	461	478	437	442	434	418	399	368	388	375	*	*	127	*
164.5	427	428	462	462	479	437	443	435	419	400	369	389	376	*	*	128	*
165.0	428	428	463	462	479	438	443	436	420	401	369	389	376	*	*	129	*
165.5	428	429	463	462	479	438	444	436	420	401	370	390	377	*	*	128	*
166.0	429	429	464	463	480	439	444	437	421	402	371	390	378	*	*	125	*
166.5	429	429	464	463	480	439	445	437	422	403	372	391	378	*	*	125	*
167.0	429	429	464	463	480	439	445	437	422	403	372	392	379	*	*	124	*
167.5	428	429	464	463	480	439	445	436	422	403	372	392	379	*	*	123	*
168.0	427	429	464	462	478	438	443	435	422	404	372	392	379	*	*	120	*
168.5	426	428	463	461	476	437	442	434	421	404	372	393	380	*	*	117	*
169.0	424	427	462	460	473	435	440	433	421	404	372	393	381	*	*	116	*
169.5	423	425	461	458	470	434	438	431	420	404	373	394	381	*	*	108	*
170.0	420	423	459	455	467	432	436	430	419	404	373	394	381	*	*	110	*
170.5	418	421	457	453	464	430	434	428	419	404	373	394	381	*	*	108	*
171.0	416	419	456	450	460	429	432	426	418	404	373	394	382	*	*	103	*
171.5	414	417	453	447	456	427	429	425	417	403	373	394	382	*	*	101	*
172.0	412	416	451	444	453	425	427	423	416	403	373	394	382	*	*	101	*

Steel and Atmosphere Temperatures at 200mm Outside West Furnace Wall

Table 4.1

172.5	409	413	448	441	450	423	425	421	415	403	373	394	382	*	*	100	*
173.0	407	411	446	438	446	421	423	419	414	402	373	394	382	*	*	98	*
173.5	405	408	443	436	443	419	420	417	413	402	373	393	382	*	*	98	*
174.0	402	406	441	433	440	417	418	415	412	401	372	393	381	*	*	95	*
174.5	399	403	438	430	436	414	416	413	410	401	372	393	381	*	*	90	*
175.0	397	401	435	427	433	412	413	411	409	400	371	392	380	*	*	90	*
175.5	394	399	433	424	430	410	411	410	408	399	371	391	380	*	*	89	*
176.0	392	396	430	421	426	408	409	408	407	398	370	391	379	*	*	88	*
176.5	389	393	427	417	423	406	407	406	405	397	369	390	378	*	*	86	*
177.0	387	391	424	415	420	403	405	404	404	396	369	389	378	*	*	85	*
177.5	385	389	422	412	416	401	402	402	402	395	368	389	377	*	*	88	*
178.0	382	387	419	409	413	399	400	400	401	394	368	388	376	*	*	87	*
178.5	380	384	416	406	410	397	398	398	399	393	367	387	375	*	*	83	*
179.0	378	382	413	403	407	395	396	396	398	392	366	386	374	*	*	82	*
179.5	376	380	411	400	404	392	394	394	396	391	365	385	373	*	*	82	*
180.0	373	377	408	397	400	390	391	392	395	389	364	384	372	*	*	79	*
180.5	371	375	405	394	398	388	389	390	393	388	363	383	371	*	*	77	*
181.0	368	372	403	391	394	386	387	388	392	387	362	381	370	*	*	78	*
181.5	366	370	400	389	392	383	385	386	390	385	360	380	369	*	*	77	*
182.0	364	367	397	386	389	381	382	384	388	384	359	379	368	*	*	75	*
182.5	361	365	395	383	386	379	380	382	387	383	358	378	367	*	*	75	*
183.0	359	363	392	381	383	376	378	380	385	381	357	376	366	*	*	74	*
183.5	356	360	389	378	381	374	375	378	383	380	356	375	365	*	*	73	*
184.0	354	358	386	375	378	372	373	376	381	378	355	374	363	*	*	72	*
184.5	352	356	384	372	375	370	371	374	380	377	354	372	362	*	*	74	*
185.0	350	353	381	370	372	367	369	372	378	375	352	371	361	*	*	72	*
185.5	347	351	379	368	370	365	366	370	376	374	350	369	359	*	*	72	*
186.0	345	348	376	365	368	363	364	368	374	372	349	368	358	*	*	71	*
186.5	343	346	373	362	365	361	362	366	372	370	348	366	357	*	*	72	*
187.0	341	344	371	359	362	358	360	364	371	369	347	365	355	*	*	72	*
187.5	339	342	368	357	359	356	358	362	369	367	345	363	353	*	*	72	*
188.0	336	340	366	354	357	354	355	360	367	366	344	362	352	*	*	71	*
188.5	334	337	363	352	354	351	353	358	365	364	342	360	350	*	*	69	*
189.0	332	335	360	349	351	349	351	356	363	362	341	359	349	*	*	68	*
189.5	330	332	358	347	349	347	349	354	361	361	339	357	347	*	*	68	*
190.0	328	330	355	344	346	345	346	351	359	359	338	355	345	*	*	68	*
190.5	326	328	352	342	343	342	344	350	358	357	336	354	344	*	*	66	*
191.0	323	326	350	339	341	340	342	348	356	355	335	352	343	*	*	68	*
191.5	321	323	347	336	338	338	340	346	354	354	333	350	341	*	*	64	*
192.0	318	321	345	334	336	335	337	343	352	352	331	349	339	*	*	63	*
192.5	316	319	342	331	333	333	335	341	350	350	330	347	338	*	*	62	*
193.0	314	316	339	329	331	331	333	339	348	348	328	345	336	*	*	62	*
193.5	312	314	337	326	328	328	331	337	346	347	327	344	334	*	*	63	*
194.0	310	312	334	324	325	326	329	335	345	345	326	342	333	*	*	64	*
194.5	308	310	332	321	323	324	327	333	343	343	324	340	331	*	*	62	*
														*	*		*
														*	*		*
211.5	241	241	258	251	253	256	260	271	283	286	271	284	278	*	*	47	*
221.5	213	214	227	222	224	226	231	243	255	258	246	256	251	*	*	45	*
231.5	192	192	204	200	202	203	208	220	231	234	225	233	227	*	*	40	*
241.5	174	174	184	180	183	185	189	200	212	215	206	213	208	*	*	38	*
251.5	159	159	168	165	166	169	172	184	195	198	190	196	192	*	*	34	*
261.5	147	146	154	151	153	155	158	169	180	183	177	182	178	*	*	33	*
271.5	136	135	142	139	141	143	146	157	167	171	166	169	165	*	*	31	*
281.5	126	125	132	129	130	133	136	147	156	160	155	158	155	*	*	29	*
291.5	117	117	123	121	122	124	127	137	147	150	146	149	145	*	*	30	*
301.5	110	110	115	113	114	117	120	129	138	142	138	140	138	*	*	28	*
311.5	104	103	108	106	108	110	112	122	130	134	131	133	130	*	*	27	*
321.5	98	97	102	100	102	104	106	116	123	127	125	126	123	*	*	24	*
331.5	93	92	96	95	96	99	101	110	118	121	119	120	118	*	*	23	*
341.5	88	87	91	90	91	94	96	105	112	116	114	115	112	*	*	22	*
351.5	84	83	87	86	87	89	91	100	107	111	109	110	108	*	*	24	*
361.5	80	79	83	82	83	85	87	96	103	107	105	105	103	*	*	22	*
371.5	77	76	79	79	79	82	84	92	99	102	101	101	99	*	*	20	*
381.5	74	73	76	75	76	79	80	89	95	99	97	97	95	*	*	20	*
391.5	71	71	74	73	74	76	77	85	91	95	94	94	92	*	*	20	*
401.5														*	*		*
411.5														*	*		*
421.5														*	*		*
431.5														*	*		*
441.5														*	*		*

Steel and Atmosphere Temperatures at 200mm Outside West Furnace Wall Table 4.1

451.5																			*	*		*
461.5																			*	*		*
471.5																			*	*		*
481.5																			*	*		*
491.5																			*	*		*
501.5																			*	*		*
511.5																			*	*		*
521.5																			*	*		*
531.5																			*	*		*
541.5																			*	*		*
551.5																			*	*		*
561.5																			*	*		*
571.5																			*	*		*
581.5																			*	*		*
591.5																			*	*		*
601.5																			*	*		*
611.5																			*	*		*
621.5																			*	*		*
631.5																			*	*		*
641.5																			*	*		*
651.5																			*	*		*
661.5																			*	*		*
671.5																			*	*		*
681.5																			*	*		*
691.5																			*	*		*
701.5																			*	*		*
711.5																			*	*		*
721.5																			*	*		*
731.5																			*	*		*
741.5																			*	*		*
751.5																			*	*		*
761.5																			*	*		*
771.5																			*	*		*
781.5																			*	*		*
791.5																			*	*		*
801.5																			*	*		*
811.5																			*	*		*
821.5																			*	*		*
831.5																			*	*		*
841.5																			*	*		*
851.5																			*	*		*
861.5																			*	*		*
871.5																			*	*		*
881.5																			*	*		*
891.5																			*	*		*
901.5																			*	*		*
911.5																			*	*		*
921.5	24	23	24	24	24	24	25	24	27	28	29	29	29	28				*	*	16	*	
931.5	23	23	24	23	24	24	24	24	26	28	29	29	29	28				*	*	16	*	
941.5	23	23	24	23	23	24	24	24	26	27	29	29	28	27				*	*	16	*	
951.5	23	23	23	23	23	24	23	23	26	27	28	28	28	27				*	*	16	*	
961.5	23	22	23	23	23	23	23	23	26	27	28	28	27	27				*	*	16	*	
971.5	22	22	23	22	22	23	23	23	25	26	27	27	27	26				*	*	16	*	
981.5	22	22	22	22	22	23	22	22	25	26	27	27	26	26				*	*	16	*	
991.5	22	22	22	22	22	23	22	22	25	26	27	26	26	26				*	*	16	*	
1001.5	22	22	22	22	22	23	22	22	24	25	26	26	26	25				*	*	16	*	
1011.5	21	21	22	22	22	22	22	22	24	25	26	26	26	25				*	*	16	*	
1021.5	21	21	21	21	21	22	21	21	24	24	26	25	25	24				*	*	16	*	
1031.5	21	21	21	21	21	22	21	21	23	24	25	25	25	24				*	*	16	*	
1041.5	21	21	21	21	21	22	21	21	23	24	25	25	24	24				*	*	16	*	
1051.5	21	21	21	21	21	21	21	21	23	24	25	24	24	24				*	*	16	*	
1061.5	21	21	21	21	21	21	21	21	23	24	25	24	24	24				*	*	17	*	
1071.5	21	21	21	21	21	22	21	21	22	23	24	24	24	23				*	*	17	*	
1081.5	20	20	21	20	21	21	21	21	22	23	24	24	23	23				*	*	17	*	
1091.5	20	20	20	20	21	21	21	20	22	23	23	23	23	23				*	*	17	*	
1101.5	20	20	20	21	21	21	21	20	22	22	23	23	23	23				*	*	17	*	
1111.5	20	20	20	20	20	21	20	20	21	22	23	23	22	21				*	*	17	*	

Steel and Atmosphere Temperatures at 200mm Outside West Furnace Wall Table 4.1

30	31	32	
X	X	X	
	X	29	
	X	28	
	X	27	
	X	26	
	X	25	
X	X	X	X
21	22	23	24