

Projekt

Akce : Logistické centrum
Část : Hala B
Vypracoval : Ing. Miroslav Barák
Datum : 17. 2. 2015

1 Vstupní data

1.1 Průřez

Typ: válcovaný I-profil

Název: I(IPN) 80 (Norma Euronorm 24-62, DIN 1025-1, ČSN 42 5550; Zdroj: ArcelorMittal, Feron)

Rozměry: $h = 80,0 \text{ mm}$ $t_1 = 3,9 \text{ mm}$
 $b = 42,0 \text{ mm}$ $t_2 = 5,9 \text{ mm}$

1.2 Požární ochrana

Požární detail: průřez opatřený ochranným nátěrem

Materiál požární ochrany: Nástříky - vermiculit

tloušťka $d = 5,0 \text{ mm}$
měrné teplo $c = 1200,0 \text{ J/(kgK)}$
hustota $\rho = 350,0 \text{ kg/m}^3$
tepelná vodivost $\lambda = 0,1 \text{ W/(mK)}$

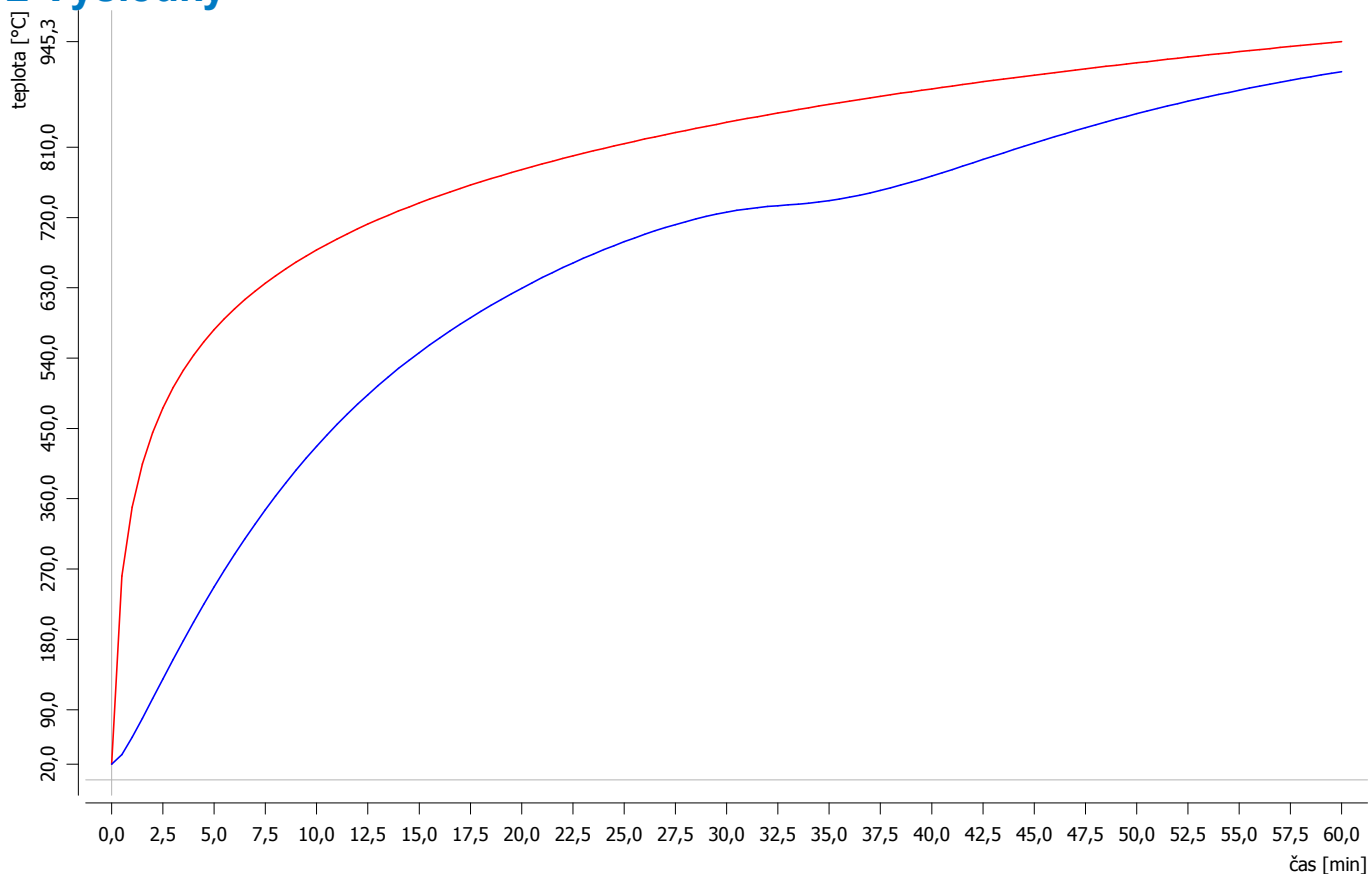
1.3 Parametry přestupu tepla

Součinitel průřezu $A_p/V = 398,860 \text{ m}^{-1}$ (ČSN EN 1991-1-2, kap. 4.2.5.2)

1.4 Teplotní křivka

Normová teplotní křivka (ČSN EN 1991-1-2, kap. 3.2.1): $\Theta_g = 20 + 345 \log_{10}(8t + 1)$

2 Výsledky



teplota plynů teplota v oceli

2.1 Tabulka závislosti teploty plynů a ocelového prvku na čase

číslo bodu	čas	teplota plynů	teplota v oceli
	[h:mm:ss]	[°C]	[°C]
1	0:00:00	20,0	20,0
2	0:00:30	261,1	32,6
3	0:01:00	349,2	54,4
4	0:01:30	404,3	78,9
5	0:02:00	444,5	104,1
6	0:02:30	476,2	129,3
7	0:03:00	502,3	154,1
8	0:03:30	524,5	178,4
9	0:04:00	543,9	202,0
10	0:04:30	561,0	224,9
11	0:05:00	576,4	246,9
12	0:05:30	590,4	268,3
13	0:06:00	603,1	288,8
14	0:06:30	614,9	308,6
15	0:07:00	625,8	327,6
16	0:07:30	635,9	345,9
17	0:08:00	645,5	363,5
18	0:08:30	654,4	380,3
19	0:09:00	662,8	396,5
20	0:09:30	670,8	412,1

číslo bodu	čas	teplota plynů	teplota v oceli
	[h:mm:ss]	[°C]	[°C]
21	0:10:00	678,4	427,0
22	0:10:30	685,6	441,3
23	0:11:00	692,5	455,0
24	0:11:30	699,1	468,2
25	0:12:00	705,4	480,9
26	0:12:30	711,5	493,0
27	0:13:00	717,3	504,7
28	0:13:30	722,9	515,9
29	0:14:00	728,3	526,7
30	0:14:30	733,5	537,1
31	0:15:00	738,6	547,1
32	0:15:30	743,4	556,7
33	0:16:00	748,2	566,0
34	0:16:30	752,7	574,9
35	0:17:00	757,2	583,5
36	0:17:30	761,5	591,8
37	0:18:00	765,7	599,9
38	0:18:30	769,7	607,6
39	0:19:00	773,7	615,1
40	0:19:30	777,6	622,5
41	0:20:00	781,4	629,5
42	0:20:30	785,0	636,4
43	0:21:00	788,6	643,1
44	0:21:30	792,1	649,5
45	0:22:00	795,6	655,8
46	0:22:30	798,9	661,8
47	0:23:00	802,2	667,7
48	0:23:30	805,4	673,3
49	0:24:00	808,5	678,8
50	0:24:30	811,6	684,0
51	0:25:00	814,6	689,0
52	0:25:30	817,6	693,9
53	0:26:00	820,5	698,5
54	0:26:30	823,3	702,9
55	0:27:00	826,1	707,1
56	0:27:30	828,8	711,0
57	0:28:00	831,5	714,7
58	0:28:30	834,1	718,1
59	0:29:00	836,7	721,3
60	0:29:30	839,3	724,2
61	0:30:00	841,8	726,8
62	0:30:30	844,3	729,1
63	0:31:00	846,7	731,1
64	0:31:30	849,1	732,7
65	0:32:00	851,4	734,1
66	0:32:30	853,7	735,2
67	0:33:00	856,0	736,1

číslo bodu	čas	teplota plynů	teplota v oceli
	[h:mm:ss]	[°C]	[°C]
68	0:33:30	858,3	737,2
69	0:34:00	860,5	738,5
70	0:34:30	862,7	740,0
71	0:35:00	864,8	741,8
72	0:35:30	866,9	743,8
73	0:36:00	869,0	746,1
74	0:36:30	871,1	748,7
75	0:37:00	873,1	751,6
76	0:37:30	875,1	754,7
77	0:38:00	877,1	758,0
78	0:38:30	879,0	761,6
79	0:39:00	881,0	765,3
80	0:39:30	882,9	769,2
81	0:40:00	884,7	773,2
82	0:40:30	886,6	777,3
83	0:41:00	888,4	781,5
84	0:41:30	890,2	785,8
85	0:42:00	892,0	790,0
86	0:42:30	893,8	794,3
87	0:43:00	895,5	798,6
88	0:43:30	897,3	802,8
89	0:44:00	899,0	807,0
90	0:44:30	900,7	811,2
91	0:45:00	902,3	815,4
92	0:45:30	904,0	819,4
93	0:46:00	905,6	823,4
94	0:46:30	907,2	827,4
95	0:47:00	908,8	831,2
96	0:47:30	910,4	835,0
97	0:48:00	912,0	838,8
98	0:48:30	913,5	842,4
99	0:49:00	915,1	846,0
100	0:49:30	916,6	849,5
101	0:50:00	918,1	852,9
102	0:50:30	919,6	856,2
103	0:51:00	921,0	859,5
104	0:51:30	922,5	862,6
105	0:52:00	923,9	865,8
106	0:52:30	925,4	868,8
107	0:53:00	926,8	871,8
108	0:53:30	928,2	874,7
109	0:54:00	929,6	877,5
110	0:54:30	931,0	880,3
111	0:55:00	932,3	883,0
112	0:55:30	933,7	885,6
113	0:56:00	935,0	888,2
114	0:56:30	936,4	890,7



číslo bodu	čas	teplota plynů	teplota v oceli
	[h:mm:ss]	[°C]	[°C]
115	0:57:00	937,7	893,1
116	0:57:30	939,0	895,6
117	0:58:00	940,3	897,9
118	0:58:30	941,6	900,2
119	0:59:00	942,8	902,5
120	0:59:30	944,1	904,7
121	1:00:00	945,3	906,8