

Voluntýř 2-19

Pro zajištění statiky zdí starých budov se používají dlouhé ocelové tyče, které se protáhnou otvory ve zdi. Na koncích se připevní desky a sešroubují se k sobě maticemi. Aby se dosáhlo co největšího stažení, tyče se před dotažením matic nahřejí. Vzdálenost mezi deskami je **a [m]**, tyč má průměr **d [mm]**. Teplota tyče po zahřátí byla **t₁ [°C]**, po vychladnutí **t₂ [°C]**.

Jakou silou budou zdi staženy?

Pozn. Modul pružnosti v tahu oceli je 210 GPa, součinitel teplotní roztažnosti $\alpha=11,5 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, výsledek uveďte ve vhodných násobcích základní jednotky s přesností na 1 des. místo.

2-19

n	a	d	t ₁	t ₂
1	12,0	20,0	270,0	20,0
2	12,1	20,1	271,0	20,5
3	12,2	20,2	272,0	21,0
4	12,3	20,3	273,0	21,5
5	12,4	20,4	274,0	22,0
6	12,5	20,5	275,0	22,5
7	12,6	20,6	276,0	23,0
8	12,7	20,7	277,0	23,5
9	12,8	20,8	278,0	24,0
10	12,9	20,9	279,0	24,5
11	13,0	21,0	280,0	25,0
12	13,1	21,1	281,0	25,5
13	13,2	21,2	282,0	26,0
14	13,3	21,3	283,0	26,5
15	13,4	21,4	284,0	27,0
16	13,5	21,5	285,0	27,5
17	13,6	21,6	286,0	28,0
18	13,7	21,7	287,0	28,5
19	13,8	21,8	288,0	29,0
20	13,9	21,9	289,0	29,5
21	14,0	22,0	290,0	30,0
22	14,1	22,1	291,0	30,5
23	14,2	22,2	292,0	31,0
24	14,3	22,3	293,0	31,5
25	14,4	22,4	294,0	32,0
26	14,5	22,5	295,0	32,5
27	14,6	22,6	296,0	33,0
28	14,7	22,7	297,0	33,5
29	14,8	22,8	298,0	34,0
30	14,9	22,9	299,0	34,5
31	15,0	23,0	300,0	35,0
32	15,1	23,1	301,0	35,5
33	15,2	23,2	302,0	36,0
34	15,3	23,3	303,0	36,5