

伸縮継手の要否 (検討)

内

圧

別添1 特定設備の技術基準の解釈 第17条第1項
(算式は計算書様式G-01参照)

設 計 条 件	1	名 称			25	① $\alpha_s(T_s - T_o)$			
	2	図 面 番 号			26	② $\alpha_t(T_t - T_o)$			
	3	部 品 番 号			27	③ ①-②			
	4	胴の設計圧力	P_s	MPa	28	$\delta = ③ \times l$			
	5	管の設計圧力	P_t	MPa	29	$A_s = \pi(D+t_s)t_s$			
	6	胴板の設計温度	T_s	°C	30	$A_t = n\pi(d-t_t)t_t$			
	7	管の設計温度	T_t	°C	31	④ $(D^2 - nd^2)P_s$			
	8	胴板の使用材料名			32	⑤ $n(d-2t_t)^2P_t$			
	9	管の使用材料名			33	$P_1 = \pi(④+⑤)/4$			
	10	設計温度における材料の線膨張係数	胴板	α_s	$1/°C$	34	⑥ $A_sE_s + A_tE_t$		
	11		管	α_t	$1/°C$	35	⑦ ⑥ $\times l$		
	12	設計温度における材料の縦弾性係数	胴板	E_s	N/mm^2	36	$F_1 = \delta A_s A_t E_s E_t / ⑦$		
	13		管	E_t	N/mm^2	37	$F_2 = P_1 A_s E_s / ⑥$		
	14	設計温度における材料の許容引張応力	胴板	σ_{si}	N/mm^2	38	$F_3 = P_1 A_t E_t / ⑥$		
	15		管	σ_{ti}	N/mm^2	39	$\sigma_s = (-F_1 + F_2) / A_s$		
	16	設計温度における材料の降伏点又は0.2%耐力	胴板	σ_{sy}	N/mm^2	40	$\sigma_t = (F_1 + F_3) / A_t$		
	17		管	σ_{ty}	N/mm^2	41	$\sigma_{sa} = 0.3E_s t_s / (D+t_s)(1+0.004 \frac{E_s}{\sigma_{sy}})$		
	18	胴の内径	D	mm	42	σ_{ta} は G-01による			
	19	胴板の厚さ	t_s	mm	縮許 応力 圧	43	胴板 (σ_{si} 又は σ_{sa} の小なる値)	σ_{sc}	N/mm^2
	20	管の外径	d	mm		44	管 (σ_{ti} 又は σ_{ta} の小なる値)	σ_{tc}	N/mm^2
	21	管の厚さ	t_t	mm	45	$\delta = 0$ の場合		否	
	22	管の数	n	本	検 討	$\delta > 0$ の場合	46	$ \sigma_s > \sigma_{sc}$ 又は $\sigma_t > \sigma_{ti}$ の場合	要
	23	管又は胴の常温における長さ	l	mm			47	$ \sigma_s \leq \sigma_{sc}$ かつ $\sigma_t \leq \sigma_{ti}$ の場合	否
	24	常 温	T_o	°C	$\delta < 0$ の場合	48	$\sigma_s > \sigma_{si}$ 又は $ \sigma_t > \sigma_{tc}$ の場合	要	
				49		$\sigma_s \leq \sigma_{si}$ かつ $ \sigma_t \leq \sigma_{tc}$ の場合	否		
					50	伸縮継手の要否の判定		要・否	