

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)

1 名称		29 ① $\alpha_s(T_s - T_o)$			
2 図面番号		30 ② $\alpha_t(T_t - T_o)$			
3 部品番号		31 ③ ①-②			
4 胴の設計圧力	P_s	MPa	32 $\delta = ③ \times l$		
	P_t	MPa	33 $A_s = \pi(D + t_s)t_s$		
5 管の設計圧力	P_t	MPa	34 $A_t = n\pi(d - t_t)t_t$		
	T_s	°C	35 ④ $(D^2 - nd^2)P_s$		
6 胴板の設計温度	T_s	°C	36 ⑤ $n(d - 2t_t)^2 P_t$		
	T_t	°C	37 $P_1 = \pi(④ + ⑤)/4$		
8 胴板の使用材料名		計	38 ⑥ $A_s E_s + A_t E_t$		
9 管の使用材料名			39 ⑦ $⑥ \times l$		
10 設計温度における材料の線膨張係数	胴板	α_s	1/°C	算	
	管	α_t	1/°C		
12 設計温度における材料の縦弾性係数	胴板	E_s	N/mm ²	縮許 応力 力	
	管	E_t	N/mm ²		
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	47 胴板 (σ_{si} 又は σ_{sa} の小なる値)	
	管	σ_{ti}	N/mm ²		
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	48 管 (σ_{ti} 又は σ_{sa} の小なる値)	
	管	σ_{ty}	N/mm ²		
18 胴の内径		D	mm	49 ⑧ $ -F_1 + F_2 $	
19 胴板の厚さ		t_s	mm	50 ⑨ $ F_1 + F_3 $	
20 管の外径		d	mm	51 W (⑧又は⑨の 大なる値)	
21 管の厚さ		t_t	mm	管の 取付 方法	
22 管の数		n	本		広 こ ろ 52 $\sigma_o = W/\pi d n l_e$
23 管又は胴の常温における長さ		l	mm		溶 53 $\sigma_o = W/\pi d n t_w$
24 常 温		T_o	°C	接 54 $\sigma_{fw} = 0.49 \sigma_{ti}$	
25 計算書様式G-01に示す管の取付方法		(1) (2) (3) (4)			
26 管をころ広げによって取付ける場合	ころ広げ長さ	l_e	mm	55 $\delta = 0$ の場合	
	管取付部の許容応力	σ_{fe}	N/mm ²		否
28 管を溶接によって取付ける場合	管取付け溶接部の寸法	t_w	mm	$\delta > 0$ の場合	
					56 $ \sigma_s > \sigma_{sc}$ 又は $\sigma_t > \sigma_{ti}$ の場合
(参考) 計算書様式G-01に示す管の取付方法 (1) 管穴にグループを設けなでころ広げを行った場合で設計圧力1.6 MPa以下または設計温度235°C以下の場合 $\sigma_{fe} \leq 2.5 \text{ N/mm}^2$ (2) 管穴にグループを設けてころ広げを行った場合 $\sigma_{fe} \leq 4.9 \text{ N/mm}^2$ (3) ころ広げを行い縁曲げを行った場合 $\sigma_{fe} \leq 5.9 \text{ N/mm}^2$ (4) 管を溶接して取付けた場合 $\sigma_{fw} \leq 0.49 \sigma_{ti} \text{ N/mm}^2$ ここに σ_{ti} = 管の許容引張応力 (N/mm ²)				57 $ \sigma_s \leq \sigma_{sc}$ かつ $\sigma_t \leq \sigma_{ti}$ の場合	否
				$\delta < 0$ の場合	58 $\sigma_s > \sigma_{si}$ 又は $ \sigma_t > \sigma_{tc}$ の場合
				59 $\sigma_s \leq \sigma_{si}$ かつ $ \sigma_t \leq \sigma_{tc}$ の場合	否
		計 に よ る 取 付 方 法	60 $\sigma_{fe} < \sigma_o$ の場合	要	
			61 $\sigma_{fe} \geq \sigma_o$ の場合	否	
			62 $\sigma_{fw} < \sigma_o$ の場合	要	
		63 $\sigma_{fw} \geq \sigma_o$ の場合	否		
		64 伸縮継手の要否の判定		要・否	