

電気温水器耐震強度計算書

1.アンカーボルト選定

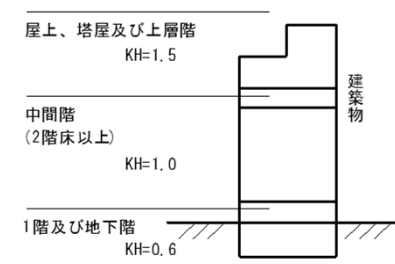
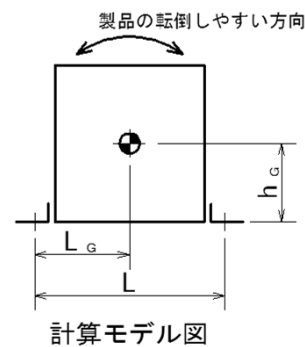
製品型式		WKT-14	
アンカーボルト本数	-	4	
アンカーボルト径	d	cm	0.5
アンカーボルト種類	-	トラスタッピングビス(φ5)	
アンカーボルト長さ	a	cm	1.6

2.検討結果(設計用震度は局部震度法による)

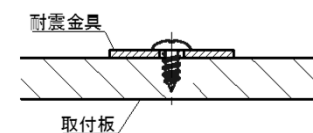
項目(単位)	設置階		1階及び地下階	中間階	屋上、塔屋及び上層階		
	K_H	-					
設計用 水平震度	K_H	-	0.6	1.0	1.5		
製品質量(運転質量)	M	kg	25.0				
機器の重量	W	kN	0.25				
設計用 水平地震力	F_H	kN	0.15	0.25	0.37		
設計用 鉛直地震力	F_V	kN	0.07	0.12	0.18		
重心高さ	h_G	cm	30.96				
検討する方向から見たアンカーボルト中心～重心間距離	L_G	cm	11.74				
検討する方向から見たアンカーボルト間距離	L	cm	25.45				
アンカーボルト本数	n	-	4				
機器転倒を考えた場合の引張りを受ける片側のアンカーボルト本数	n_t	-	2				
判定	アンカーボルト引抜荷重	計算値	Rb	kN	0.050	0.121	0.209
		許容値	Ta	kN	0.294		
	せん断力	計算値	Q	kN	0.037	0.061	0.092
		許容値	fs	kN	0.098		
判定結果		-	合格	合格	合格		

3.注記

上記検討計算の引抜荷重は、「建築設備耐震設計・施工指針」(2005年度版)によるものです。
本製品は「建築設備の構造耐力上安全な構造方法を定める件の一部を改正する告示(平成24年国土交通省告示第1447号:2012年12月12日公布)」に準拠し、第五第4号の計算ルートに基づき安全上支障のないことを確認しています。



局部震度法による設計用震度 (通常の建築設備 地域係数=1)



アンカーボルト施工図
(トラスタッピングビス)

計算式

$$W = \frac{M \times 9.8}{1000}$$

$$F_H = K_H \times W$$

$$F_V = F_H \times \frac{1}{2}$$

$$Q = \frac{F_H}{n}$$

$$R_b = \frac{F_H \times h_G - (W - F_V) \times L_G}{L \times n_t}$$

判定基準

- $R_b < T_a$ トラスタッピングビスの短期許容引抜耐力 [kN]
(弊社実施試験による実測値)
- $Q < f_s$ トラスタッピングビスの短期許容せん断耐力 [kN]
(弊社実施試験による実測値)