

耐震強度計算書(アンカーボルト, 設計用水平震度Kh=1.0)

1. 機種 =

2. 形名 =

3. 機器諸元(図1参照)

- (1)機器質量(運転質量) W = kg
- (2)アンカーボルト
 - ①総本数 N = 本
 - ②サイズ・形状 M = 形
 - ③1本当たりの軸断面積(呼径による断面積) A = mm² = m²
 - 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の総本数 Nt = 本
- (3)据付面より機器重心までの高さ Hg = mm = m
- (4)検討する方向からみたボルトスパン L = mm = m
- (5)検討する方向からみたボルト中心から機器重心までの距離 Lg = mm (Lg ≤ L/2) = m

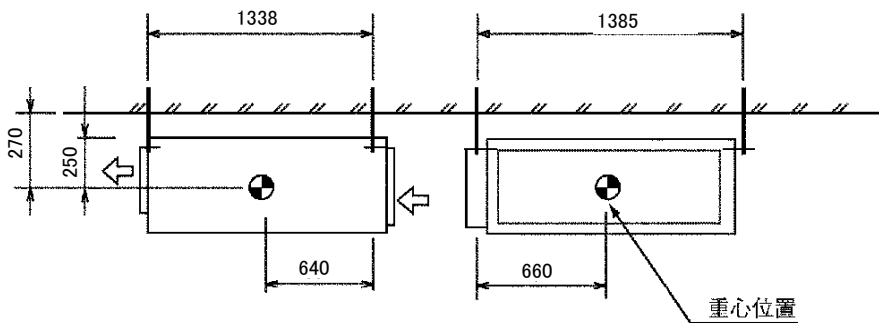
4. 検討計算(各項の小数点以下2桁目を四捨五入して算出)

- (1)設計用水平震度 Kh =
- (2)設計用鉛直震度 Kv = Kh / 2 =
- (3)設計用水平地震力 Fh = Kh · W · 9.8 = N
- (4)設計用鉛直地震力 Fv = Kv · W · 9.8 = N
- (5)アンカーボルトの引抜力 Rb = $\frac{Fh \cdot Hg + (W \cdot 9.8 + Fv) \cdot (L - Lg)}{L \cdot Nt}$ = N
- (6)アンカーボルトのせん断力 Q = Fh / N = N
- (7)アンカーボルトに生ずる応力度
 - ①引張応力度 σ = Rb / A = MPa < ft = MPa
 - ②せん断応力度 τ = Q / A = MPa < fs = MPa
 - ③引張とせん断を同時に受ける場合 fts = 1.4ft - 1.6τ = MPa
 ただし、fts' ≤ ftのときfts=fts', fts' > ftのときfts=ftであるので
fts = MPa < fts = MPa
σ = MPa < fts = MPa

(8)アンカーボルトの施工法

- ①アンカーボルトの施工法 =
- ②コンクリートの厚さ = mm = m
- ③ボルトの埋込長さ = mm = m
- ④許容引抜加重 Ta = N > Rb = N

以上の検討結果よりアンカーボルトは十分なる強度を有する。
 本検討書はアンカーボルトについての強度検討書であり、製品の耐震強度を保証するものではありません。



三菱電機株式会社	作成日	2018/10/15	仕様書番号	WYNB1-4123	副番	-
----------	-----	------------	-------	------------	----	---

耐震強度計算書(アンカーボルト, 設計用水平震度Kh=2.0)

1. 機種 =

2. 形名 =

3. 機器諸元(図1参照)

- (1)機器質量(運転質量) W= kg
- (2)アンカーボルト
 - ①総本数 N= 本
 - ②サイズ・形状 M= 形
 - ③1本当たりの軸断面積(呼径による断面積) A= mm² = m²
 - 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の総本数 Nt= 本
- (3)据付面より機器重心までの高さ Hg= mm = m
- (4)検討する方向からみたボルトスパン L= mm = m
- (5)検討する方向からみたボルト中心から機器重心までの距離 Lg= mm (Lg ≤ L/2) = m

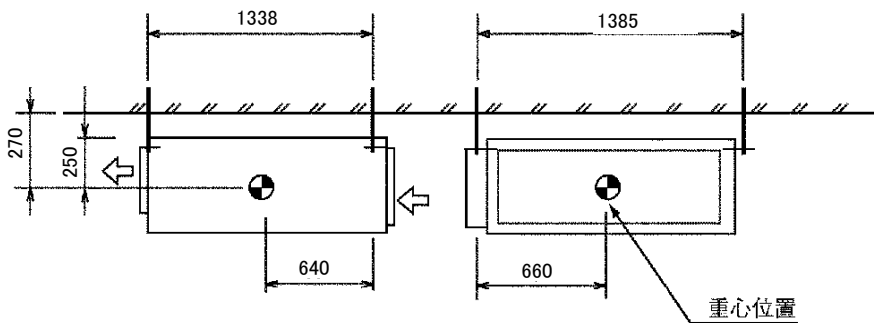
4. 検討計算(各項の小数点以下2桁目を四捨五入して算出)

- (1)設計用水平震度 Kh=
- (2)設計用鉛直震度 Kv=Kh/2=
- (3)設計用水平地震力 Fh=Kh・W・9.8= N
- (4)設計用鉛直地震力 Fv=Kv・W・9.8= N
- (5)アンカーボルトの引抜力 Rb= $\frac{Fh \cdot Hg + (W \cdot 9.8 + Fv) \cdot (L - Lg)}{L \cdot Nt}$ = N
- (6)アンカーボルトのせん断力 Q=Fh/N= N
- (7)アンカーボルトに生ずる応力度
 - ①引張応力度 σ=Rb/A= MPa < ft= MPa
 - ②せん断応力度 τ=Q/A= MPa < fs= MPa
 - ③引張とせん断を同時に受ける場合 fts=1.4ft-1.6τ= MPa
 ただし、fts' ≤ ftのときfts=fts', fts' > ftのときfts=ftであるので
fts= MPa < fts= MPa
σ= MPa < fts= MPa

(8)アンカーボルトの施工法

- ①アンカーボルトの施工法 =
- ②コンクリートの厚さ = mm = m
- ③ボルトの埋込長さ = mm = m
- ④許容引抜加重 Ta= N > Rb= N

以上の検討結果よりアンカーボルトは十分なる強度を有する。
 本検討書はアンカーボルトについての強度検討書であり、製品の耐震強度を保証するものではありません。



三菱電機株式会社	作成日	2018/10/30	仕様書番号	WYNB1-4226	副番	-
----------	-----	------------	-------	------------	----	---