

ミナミクランプ PAT.P

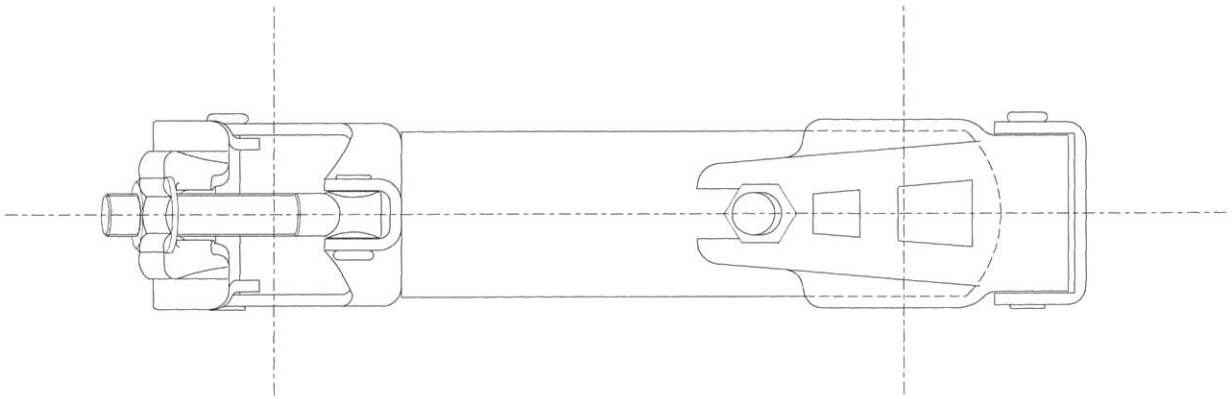


 IS material

〒170-0001 東京都豊島区西巢鴨3-22-8

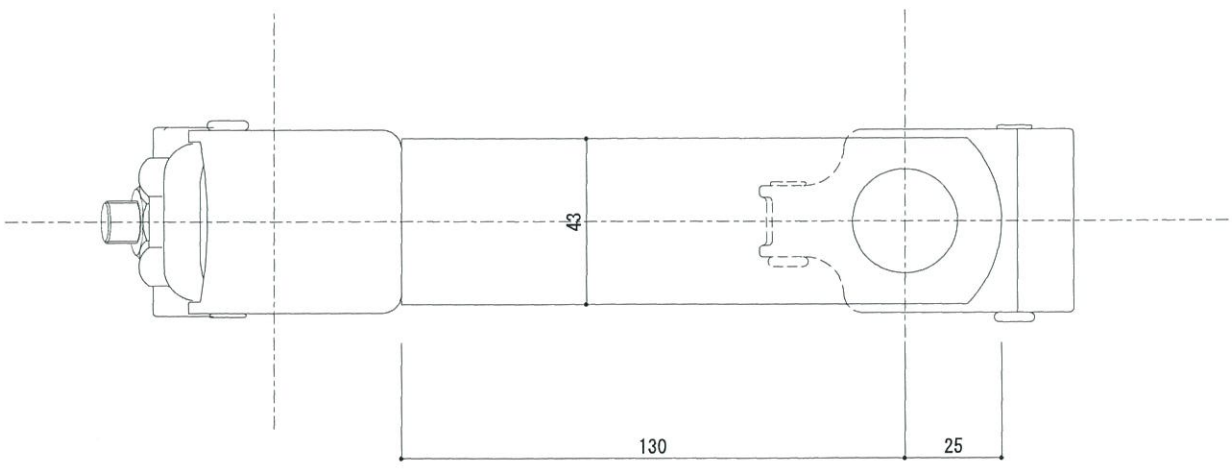
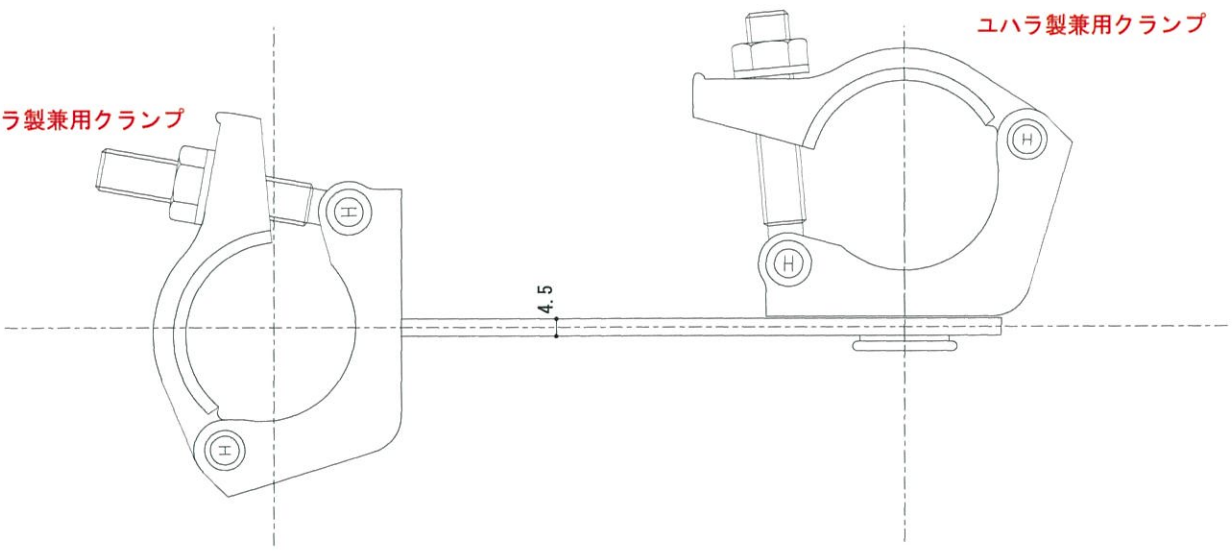
アイエス資材株式会社

TEL 03-5907-4221 FAX 03-5907-4222



ユハラ製兼用クランプ

ユハラ製兼用クランプ

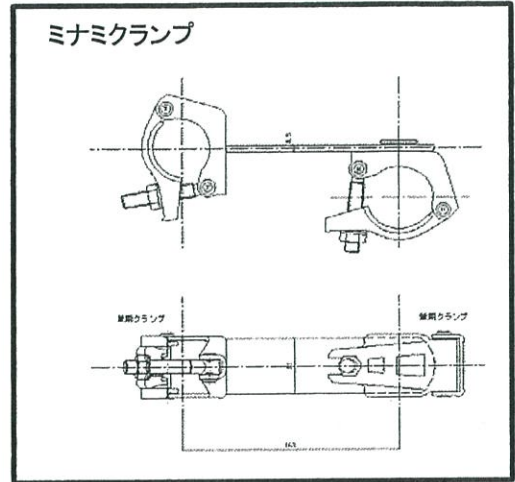


「ミナミクランプ」荷重試験報告書

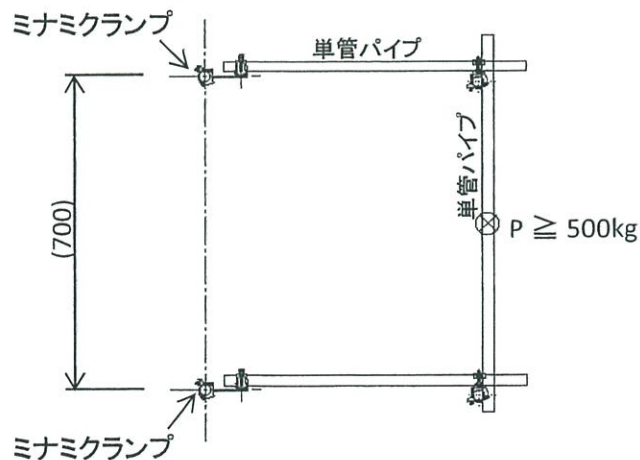
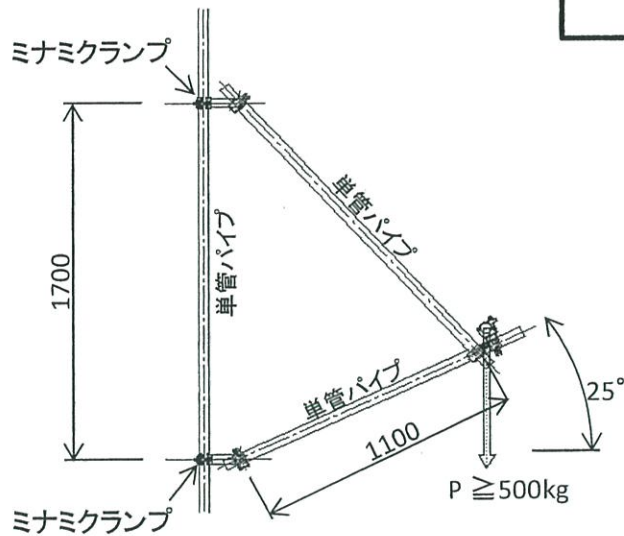
下図のような形で「ミナミクランプ」の強度確認を行う。

本試験では1組のミナミクランプに想定される荷重は下記のように120kgと考え、2組で試験をするので、安全率を考慮し500kgで破壊しないことを確認する。

想定荷重	
足場板	4枚 × 7.5kg = 30 kg
作業員	1人 × 80kg = 80 kg
工具類	1式 × 10kg = 10 kg
合計	120 kg



試験方法

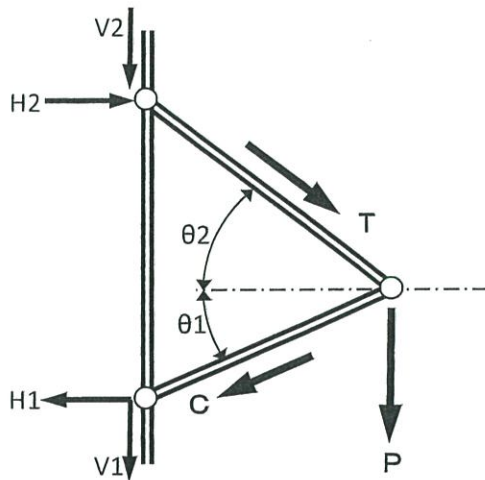


考 察

想定荷重の2倍の載荷重においても破壊、変形、滑りが認められない事から、試験方法の様な状況での使用には問題は無いと考えられます。

但し、面外方向には荷重が作用しないように留意する必要がある。

クランプに作用した荷重



積載荷重 $P = 500 \text{ kg}$

下弦材角度 $\theta_1 = 25^\circ$

上弦材角度 $\theta_2 = 47^\circ$

水平方向の釣合より

$$C \cdot \cos \theta_1 = T \cdot \cos \theta_2$$

$$C = T \cdot \cos \theta_2 / \cos \theta_1$$

鉛直方向の釣合より

$$C \cdot \sin \theta_1 + T \cdot \sin \theta_2 = P$$

$$T \cdot (\cos \theta_2 / \cos \theta_1) \cdot \sin \theta_1 + T \cdot \sin \theta_2 = P$$

$$T = P / \{ (\cos \theta_2 / \cos \theta_1) \cdot \sin \theta_1 + \sin \theta_2 \}$$

$$= 500 / \{ (0.682 / 0.905) \times 0.426 + 0.731 \} = 475 \text{ kg}$$

$$C = T \cdot \cos \theta_2 / \cos \theta_1$$

$$= 475 \times 0.682 / 0.905 = 358 \text{ kg}$$

クランプに作用した荷重

$$V1 = C \cdot \sin \theta_1 = 358 \times 0.426 = 153 \text{ kg}$$

$$H1 = C \cdot \cos \theta_1 = 358 \times 0.905 = 324 \text{ kg}$$

$$V2 = T \cdot \sin \theta_2 = 475 \times 0.731 = 347 \text{ kg}$$

$$H2 = T \cdot \cos \theta_2 = 475 \times 0.682 = 324 \text{ kg}$$

クランプの許容荷重

今回の試験の荷重より言えるクランプの許容荷重は、安全率2とすると下図の値となる。

但し、面外方向には荷重が作用しないように留意する必要がある。

