

タワーウォール

P-100TW

<水平荷重 1G 施工要領書>



＜ P-100TW 壁高さ最大9m可能な軽鉄間仕切壁 ＞

従来の軽鉄間仕切材は下地幅100mmでスタッドピッチを狭くする等の対応をしても、壁高さ7mが強度上の限界であり、7mを超えた場合リップ溝型鋼や角パイプ等で補強しなければなりません。P-100TWを使用する事により、補強材なしに最大9mまで施工する事が可能になりました。劇場、映画館、工場、スーパー等、壁高さを必要とする用途に適します。

本書は、大地震時を想定した水平荷重1Gの仕様を記述しています。

1. 水平荷重 1G での仕様

a, スタッド P-100TW 板厚 $t=1.0\text{mm}$ を、@227.5mm~455mmのピッチで使用する。

※ **必ず、スラブ to スラブ固定で使用すること。(天井下地固定不可)**

※ **最大壁高さ…9.0m (壁仕上材、スタッドピッチにより変わります)**

b, 壁自重に対する水平荷重 1G での、スタッドピッチによる制限高さを下記の表1に定める。

＜表 1＞

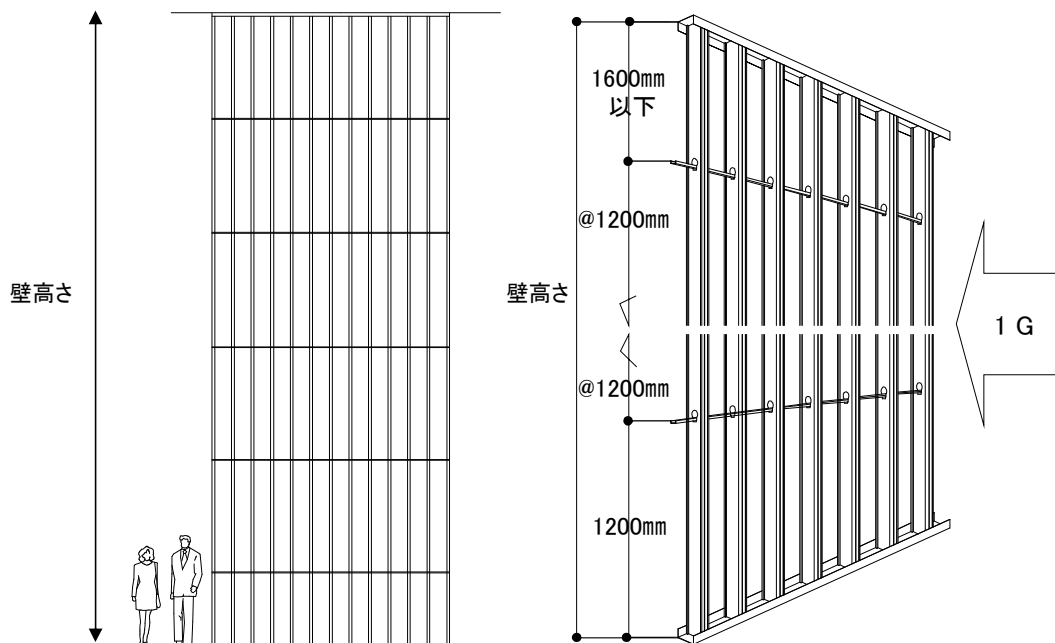
スタッド ピッチ	壁自重に対する制限高さ							
	GB-F t21+21 片面張り 403N/m ² (41.1kg/m ²) ＜Sウォール等＞		GB-F t12.5+12.5 両面張り 468N/m ² (47.8kg/m ²) ＜S12等＞		GB-F t15+15 両面張り 542N/m ² (55.3kg/m ²) ＜B15等＞		GB-F t21+21 両面張り 727N/m ² (74.2kg/m ²) ＜A21等＞	
	壁高さ	たわみ量	壁高さ	たわみ量	壁高さ	たわみ量	壁高さ	たわみ量
@455mm	7.0 m	75.9 mm L/92	7.0 m	88.3 mm L/79	6.5 m	77.1 mm L/84	5.5 m	54.0 mm L/101
@303mm	8.0 m	89.7 mm L/89	8.0 m	105.1 mm L/76	7.5 m	94.3 mm L/79	6.5 m	72.1 mm L/90
@227.5mm	9.0 m	113.0 mm L/79	9.0 m	131.3 mm L/68	8.5 m	121.1 mm L/70	6.8 m	66.5 mm L/102

※ 現場の設定条件により強度検討が必要です。

※ 当社の制限高さは曲げ許容強度以下とし、たわみ量は参考値です。

※ 1G負担時は、ボードのクラックが発生する可能性があります。

※ 商品例は、吉野石膏(株)のものを記載しています。



2. タワーウォール 100TW用 主要部材一覧

スタッド・ランナー	<p>P-100TW</p> <p>t=1.0mm</p>	<p>Pランナー100JIS (t0.8mm) L=4000mm</p> <p>t=0.8mm</p>
	<p>N-25 × 1.2 L=4000mm</p> <p>t=1.2mm</p>	<p>PMクリップ100</p> <p>t=0.8mm</p>
開口補強材	<p>NWD-W100 (取付金物)</p> <p>φ6穴 × 10箇所 (M6 × 25 HEXビス用)</p> <p>φ13.5穴 × 2箇所 (M8アンカー用)</p> <p>t=6mm</p>	<p>□-100 × 100 × 2.3 (縦材・水平材)</p> <p>t=2.3mm</p>

3. 各部位仕様

P-100TWは、板厚を1.0mmとした上で、材質・めっき付着量等はJIS A 6517に準じた仕様としている。
JIS規格外の高さを可能とするため、仕様を一部変更している。以下を、記述通り厳守すること。

a. ランナー固定

<コンクリートへ固定する場合>

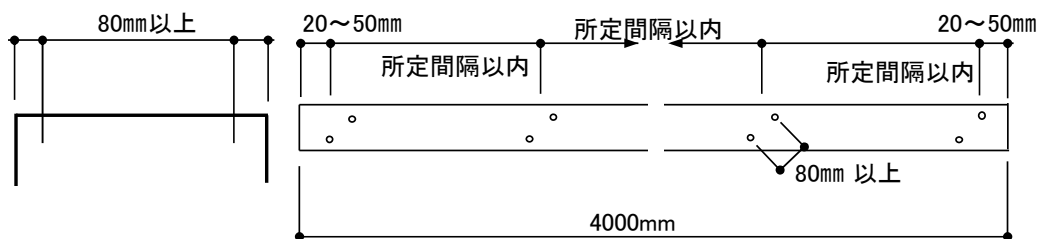
コンクリートへの打ち込みピンは検討の上、所定の間隔で確実に固定する。

- ・ ガス式打ち込みピン (例:ヒルティピン X-C 20 G3 MX)
- ・ 電動式打ち込みピン (例:ヒルティピン X-C 20 B3 MX)

<デッキプレート、及び鉄骨先付金物へ固定する場合>

デッキプレート、鉄骨先付金物に固定する場合は、M4ビス以上を所定の間隔で確実に固定する。

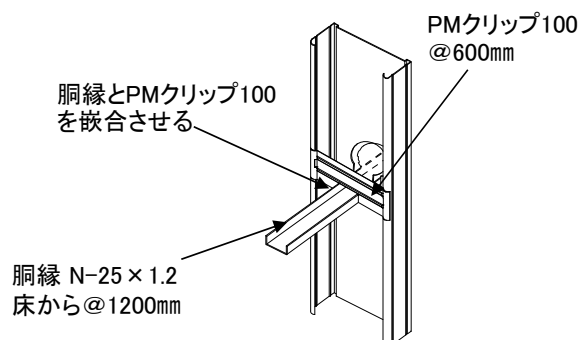
別紙「打ち込みピン<P-100TW>水平荷重1Gに対するランナー固定基準」参照。



b. 胴縁

- ・ 胴縁は N-25 × 1.2mmを、床から@1200mmに取付ける。
上部ランナーから400mm以内に胴縁が位置する場合は、その胴縁は省略することができる。
(Max 1600mm)
- ・ 間仕切材は、胴縁とスペーサー<PMクリップ100>を確実に嵌合させる。

(注) (吉野石膏 Sウォールは認定上、胴縁を全て@1200mmで取付ける。また
上部スラブから400mm以下に胴縁が位置しても、省略することはできない仕様も
ある為、認定書を必ず確認する事。)



打ち込みピン<P-100TW>水平荷重1Gに対するランナー固定基準

壁自重に対する水平荷重 1G を考慮した場合の、スタッド制限壁高さに対するランナーの固定ピッチを下記の表に定める。

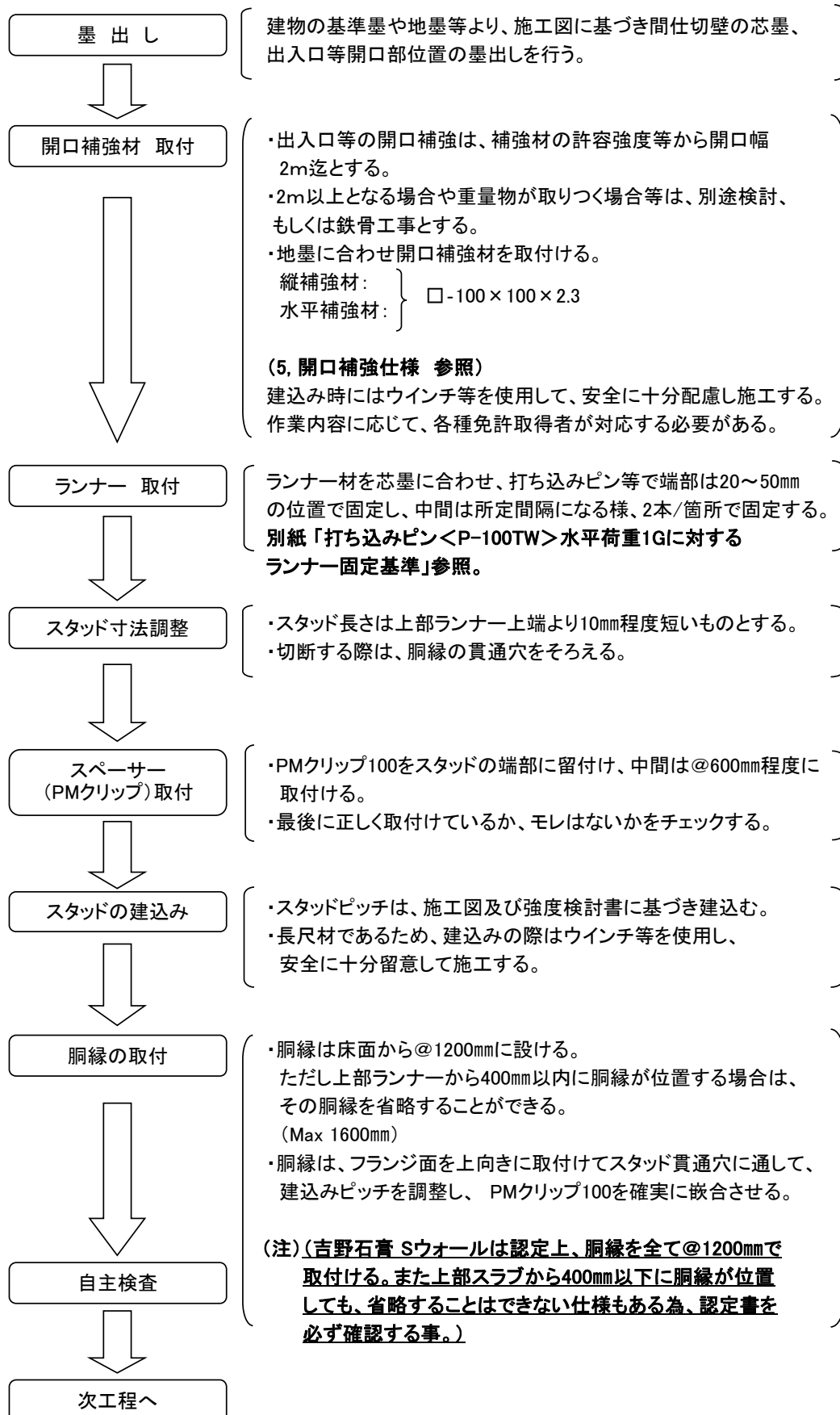
< コンクリートに取付ける場合 >

- ・ガス式打ち込みピン (ヒルティピン X-C 20 G3 MX を使用 耐荷重 1066N/本)
- ・電動式打ち込みピン (ヒルティピン X-C 20 B3 MX を使用 耐荷重 900N/本)

打ち込みピン 固定ピッチ (定尺4m)	壁自重に対する制限高さ			
	GB-F t21×21 片面張り 403N/㎡(41.1kg/㎡)	GB-F t12.5×12.5 両面張り 468N/㎡(47.8kg/㎡)	GB-F t15×15 両面張り 542N/㎡(55.3kg/㎡)	GB-F t21×21 両面張り 727N/㎡(74.2kg/㎡)
@900mm以下 (2列×6箇所)	8.5m	7.9m	6.5m	5.1m
@800mm以下 (2列×6箇所)	9.0m	8.5m	7.5m	5.5m
@700mm以下 (2列×7箇所)		9.0m	8.4m	6.4m
@600mm以下 (2列×8箇所)			8.5m	6.8m

※ ヒルティピンは確実に打ち込む。

4. 施工手順



5. 開口補強仕様 (ダクト開口補強を含む)

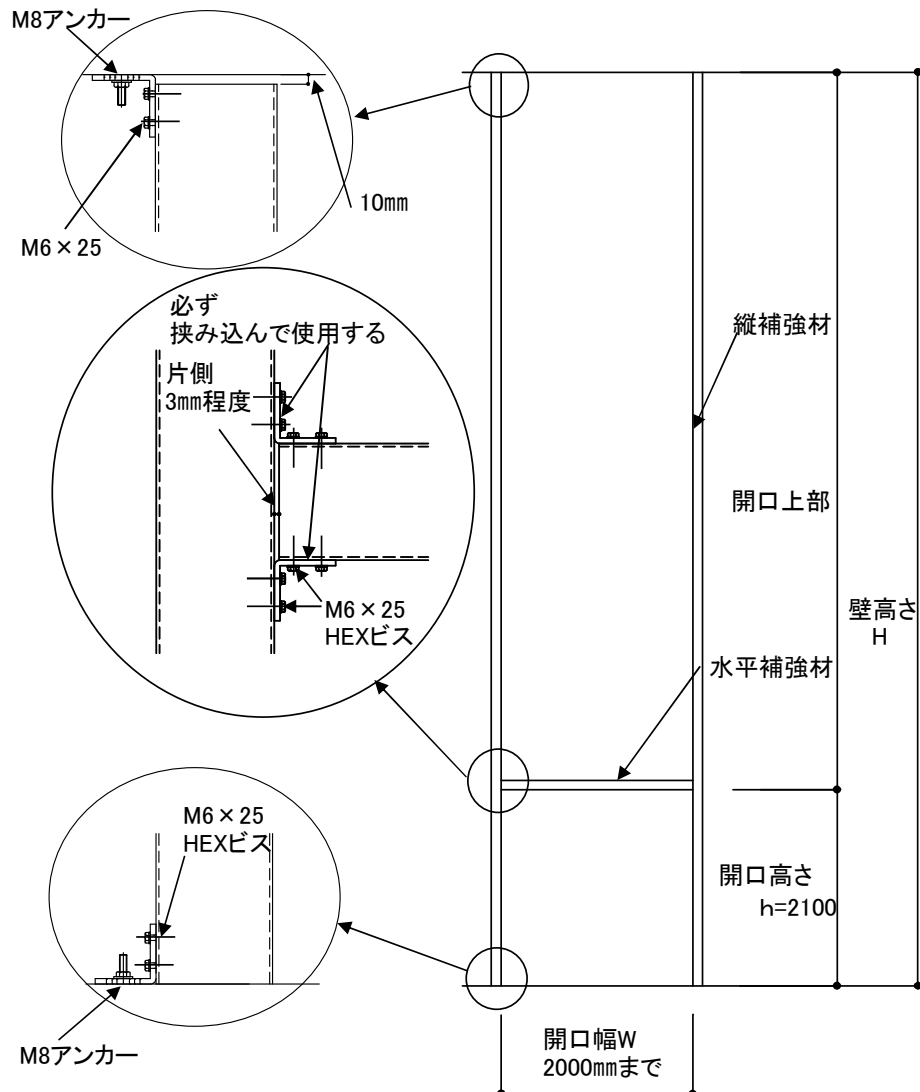
開口補強材は、以下の部材を使用する。

- ・ 縦補強材: } □-100×100×2.3
- ・ 水平補強材: }

ダクト開口補強も基本的に全て同様とする。これは、開口部上下のスタッドが受ける荷重を負担する為で、スタッドを切断する場合、必ず補強材を用いること。

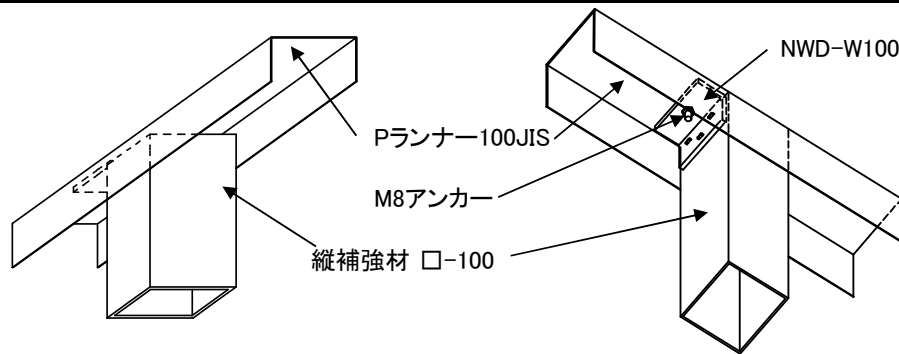
※ 開口補強材はメッキ品、もしくは錆止め塗装品 (JIS K 5674) となる。
在庫及び、工場での寸法カットは納期確認が必要。

- ・ **水平補強材は幅 2m迄とし、それ以上は別途検討、もしくは鉄骨工事とする。**
- ・ 補強材の接合部は取付金物 NWD-W100 を使用して、M6×25 HEXビスで所定の本数で固定する。(別紙「P-100TW 開口補強材 仕様一覧」参照)
- ・ 水平補強材と縦補強材の接合部は、必ず上下で挟み込んで固定する。
- ・ スラブの場合は、M8アンカーでNWD-W100を固定する。



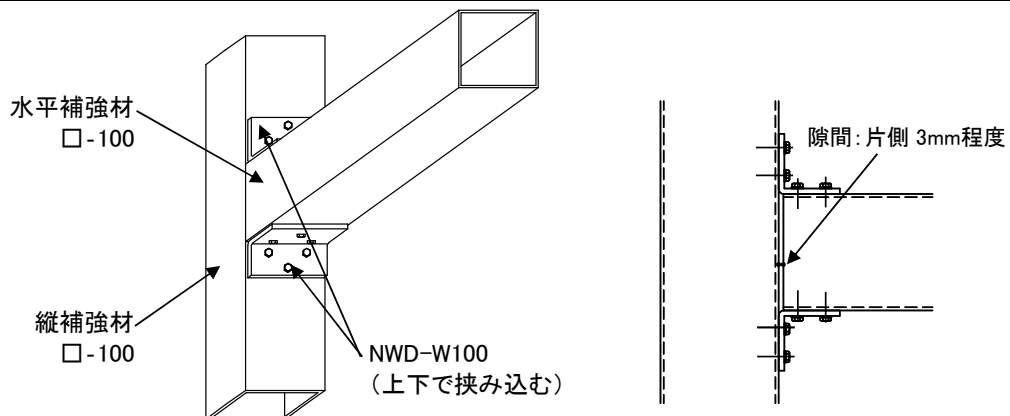
<開口補強材 取付要領>

1. 上側スラブ固定部



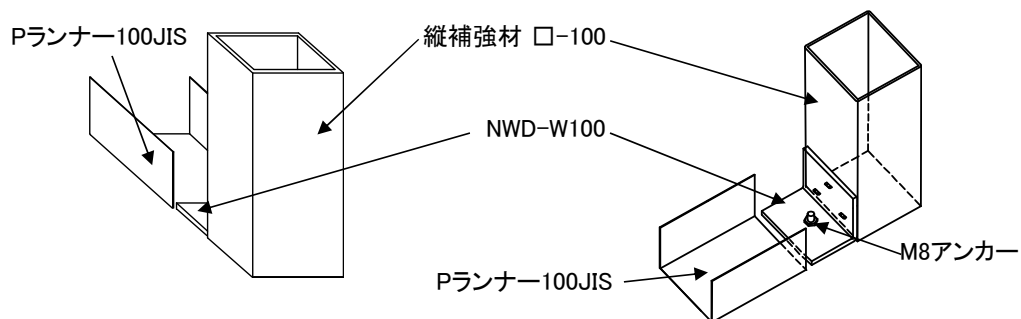
- ・縦補強材を、NWD-W100にM6×25 HEXビスで固定する。
(別紙「P-100TW 開口補強材 仕様一覧」参照)
- ・スラブにはM8アンカーでNWD-W100を固定する。

2. 水平材固定部



- ・壁荷重によりM6×25 HEXビスで固定する。
(別紙「P-100TW 開口補強材 仕様一覧」参照)
- ・水平補強材と縦補強材の接合部の隙間は、片側 3mm程度とする。

3. 下側スラブ固定部



- ・縦補強材を、NWD-W100にM6×25 HEXビスで固定する。
(別紙「P-100TW 開口補強材 仕様一覧」参照)
- ・スラブにはM8アンカーでNWD-W100を固定する。

6. 注意事項

a. ボード張り

下張りボードをビス固定する際、壁高さからくるスタッドのたわみに追従させるため
ボードビスは端部、中央部共、@200mm程度で固定すること。

b. 建込み時

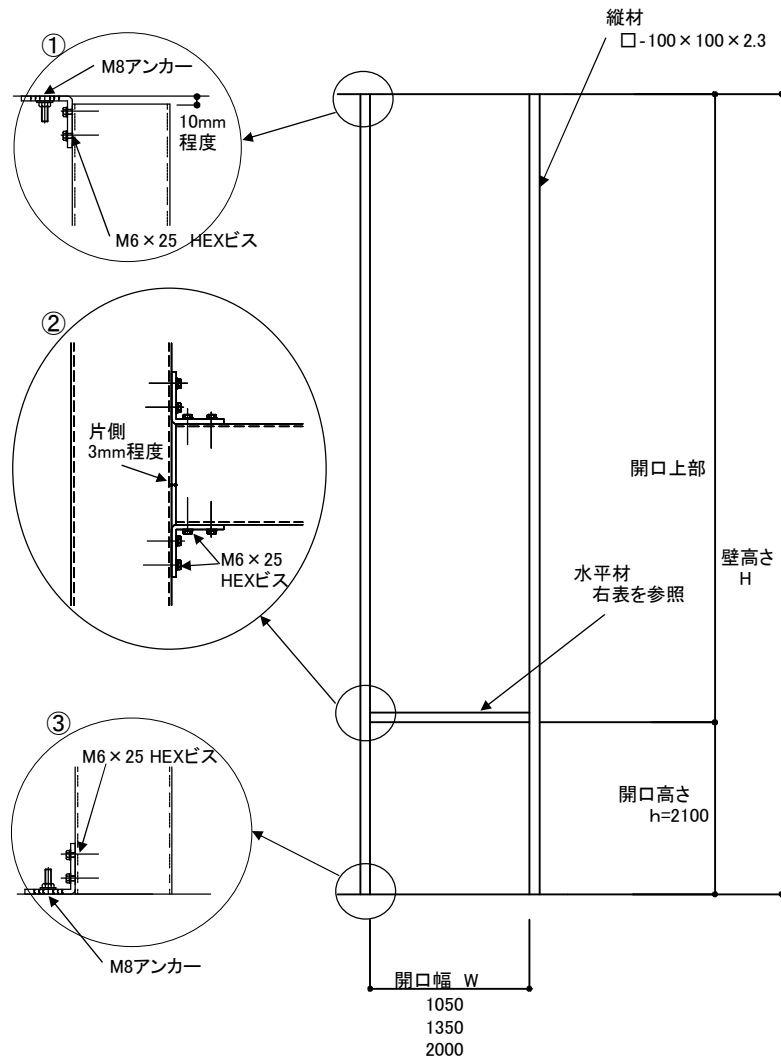
最長 9mの長尺材で重量も重くなる為、建込み時にはウインチ等を使用して安全に
十分配慮し施工する。作業内容に応じて、各種免許取得者が対応する必要がある。

<参考重量> P-100TW:16N/m (1.64kg/m)

c. 搬入・納入

6m以上の部材は10t車での積載が基本となる。その為、現場への搬入路、
荷降ろし方法等は、周辺の規制や許可も含め、現場との打合せが必要。

(クレーン、レッカー等は結束重量、方法を確認し、指示する必要あり)



<Sウォール> GB-F 21+21 片面張

単位重量: 403N/m²

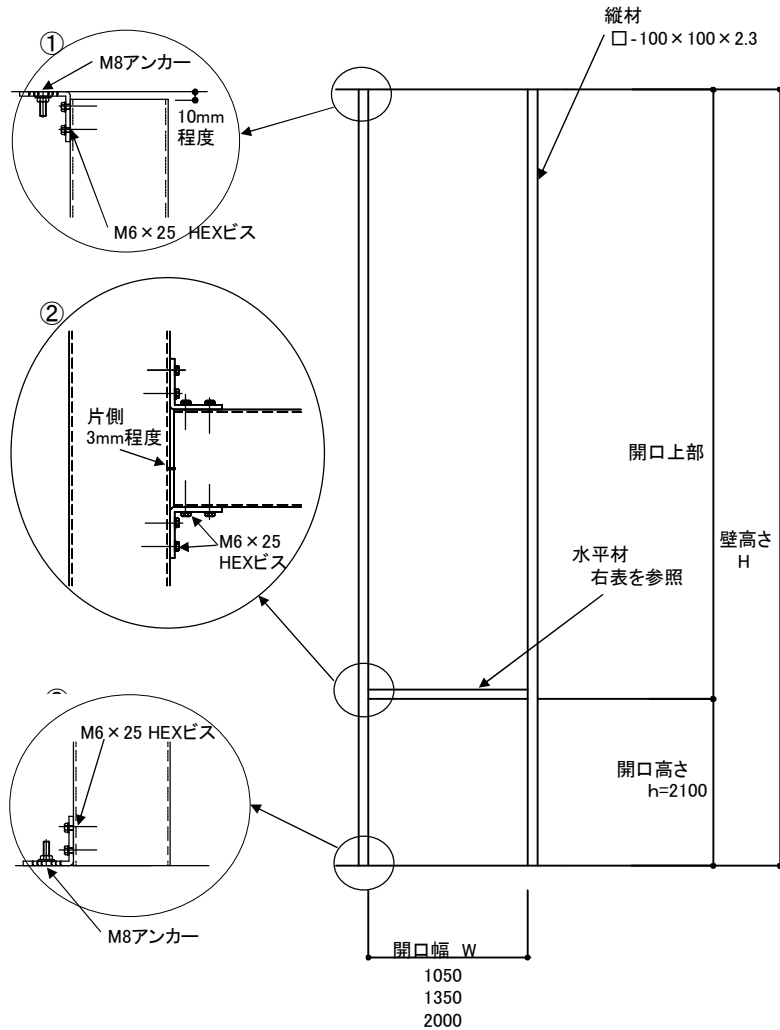
開口幅	W=1050mm以下		W=1350mm以下		W=2000mm以下		
	水平材 □-100×100×2.3						
壁 高 さ	H=6000mm 以下	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:2本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:2本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
		②	上側・M6×25 HEX:2本×2 下側・M6×25 HEX:2本×2	②	上側・M6×25 HEX:2本×2 下側・M6×25 HEX:2本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2
		③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:2本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:2本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
	H=7000mm 以下	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:2本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:2本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
		②	上側・M6×25 HEX:2本×2 下側・M6×25 HEX:2本×2	②	上側・M6×25 HEX:2本×2 下側・M6×25 HEX:2本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2
		③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:2本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:2本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
	H=8000mm 以下	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
		②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2
		③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
	H=9000mm 以下	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
		②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2
		③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本

<注> ・当社では部材の安定を考慮し、NWD-W100を固定するM6×25HEXビスは3本以上の使用を推奨する。

・開口幅 W=2000mm以上は、検討を必要とする。

・開口高さはh=2100mm以上とする。

□ ビス固定本数境界線



<S12> GB-F 12.5+12.5 両面張

単位重量: 468N/m²

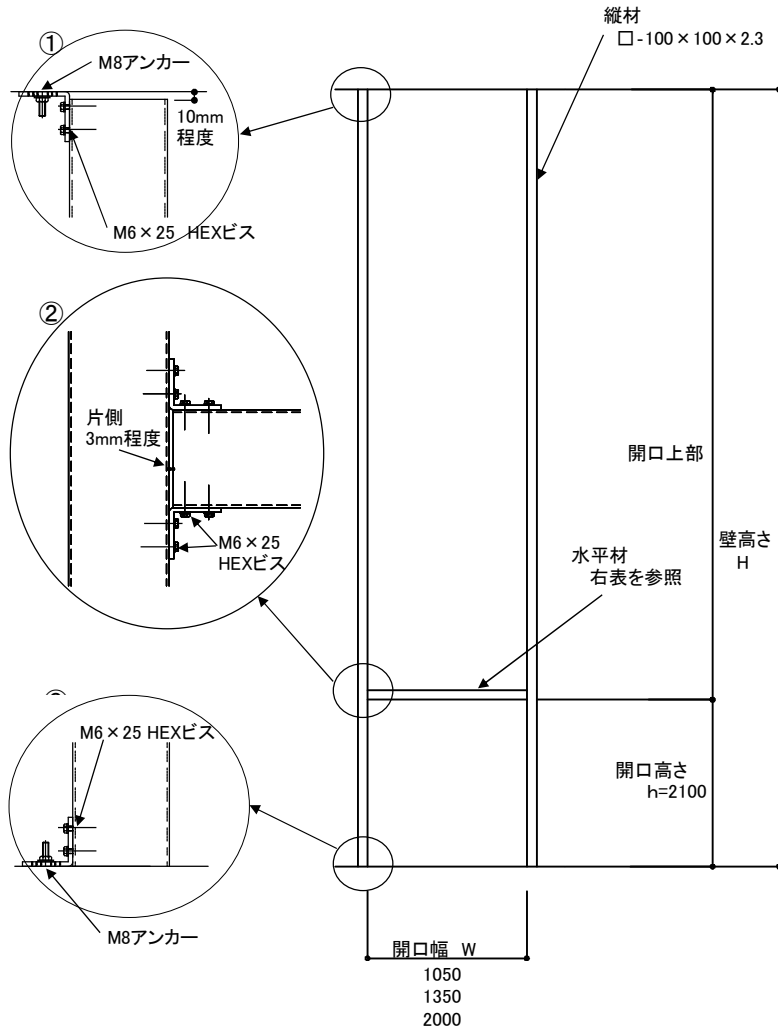
開口幅	W=1050mm以下		W=1350mm以下		W=2000mm以下		
	水平材 □-100×100×2.3						
壁 高 さ	H=6000mm 以下	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:2本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:2本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
		②	上側・M6×25 HEX:2本×2 下側・M6×25 HEX:2本×2	②	上側・M6×25 HEX:2本×2 下側・M6×25 HEX:2本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2
		③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:2本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:2本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
	H=7000mm 以下	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:2本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
		②	上側・M6×25 HEX:2本×2 下側・M6×25 HEX:2本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2
		③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:2本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
	H=8000mm 以下	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
		②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2
		③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
	H=9000mm 以下	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
		②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2
		③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本

<注> ・当社では部材の安定を考慮し、NWD-W100を固定するM6×25HEXビスは3本以上の使用を推奨する。

・開口幅 W=2000mm以上は、検討を必要とする。

・開口高さはh=2100mm以上とする。

□ビス固定本数境界線



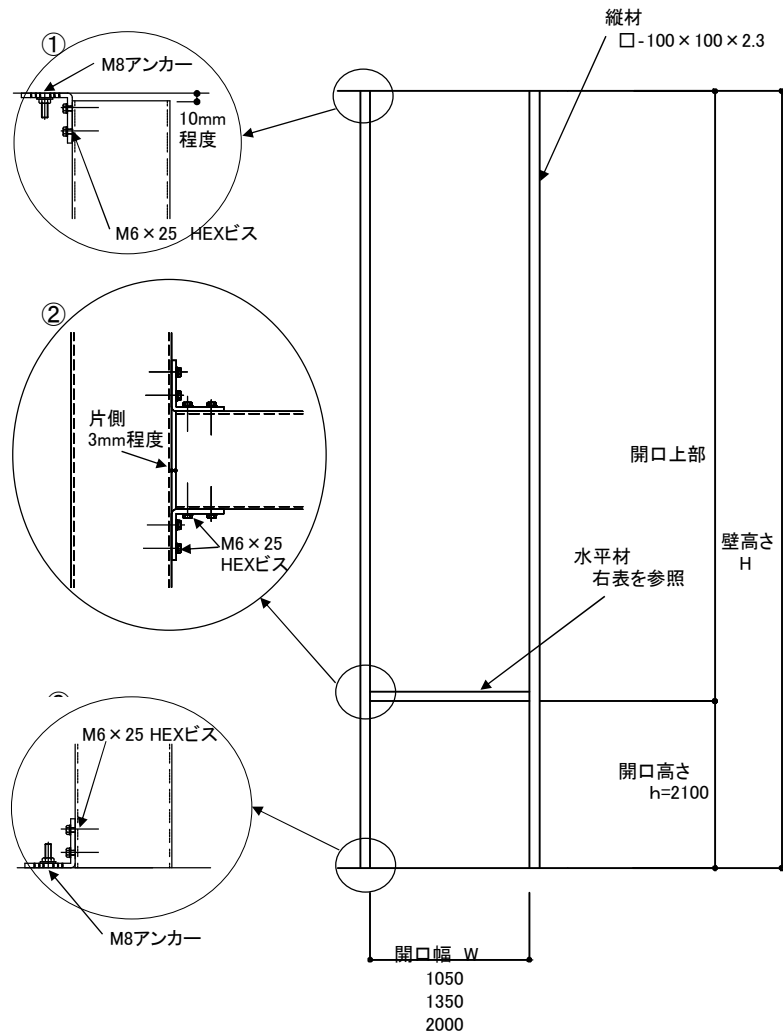
<B15> GB-F 15+15 両面張

単位重量: 542N/m²

開口幅		W=1050mm以下	W=1350mm以下	W=2000mm以下
		水平材 □-100×100×2.3		
壁 高 さ	H=6000mm 以下	① M8アンカー:1本 M6×25 HEX:2本	① M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	① M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
		② 上側・M6×25 HEX:2本×2 下側・M6×25 HEX:2本×2	② 上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	② 上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2
		③ M8アンカー:1本 M6×25 HEX:2本	③ M8アンカー:M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③ M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
	H=7000mm 以下	① M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	① M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	① M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
		② 上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	② 上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	② 上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2
		③ M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③ M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③ M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
	H=8000mm 以下	① M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	① M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	① M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
		② 上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	② 上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	② 上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2
		③ M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③ M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③ M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
	H=8500mm 以下	① M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	① M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	① M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
		② 上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	② 上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	② 上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2
		③ M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③ M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③ M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本

- <注> ・当社では部材の安定を考慮し、NWD-W100を固定するM6×25HEXビスは3本以上の使用を推奨する。
 ・開口幅 W=2000mm以上は、検討を必要とする。
 ・開口高さはh=2100mm以上とする。

□ ビス固定本数境界線



<A21> GB-F 21+21 両面張

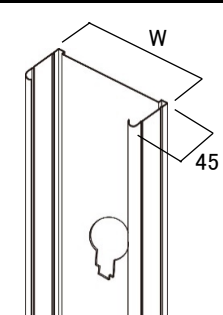
単位重量: 727N/m²

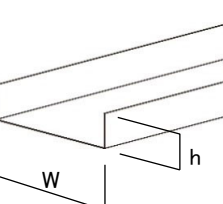
開口幅		W=1050mm以下	W=1350mm以下	W=2000mm以下				
水平材		□-100×100×2.3						
壁 高 さ	H=6000mm 以下	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	
		②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	
		③	M8アンカー M6×25 HEX:3本	③	M8アンカー M6×25 HEX:3本	③	M8アンカー M6×25 HEX:3本	
		①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	
		②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	
		③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	
	H=6800mm 以下		①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2	②	上側・M6×25 HEX:3本×2 下側・M6×25 HEX:3本×2
	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	③	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
	H=7600mm 以下		①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本
	H=8400mm 以下		①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本	①	M8アンカー:1本 M6×25 HEX:3本

- <注>
- ・当社では部材の安定を考慮し、NWD-W100を固定するM6×25HEXビスは3本以上の使用を推奨する。
 - ・開口幅 W=2000mm以上は、検討を必要とする。
 - ・開口高さはh=2100mm以上とする。

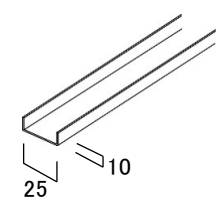
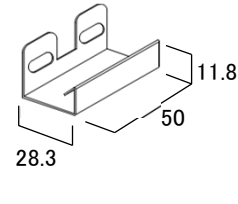
□ビス固定本数境界線

□鋼製壁下地材

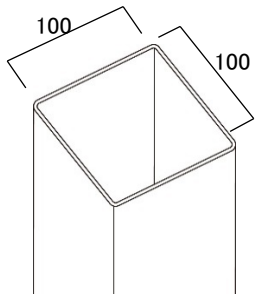
品目名		商品名	規格	定尺
スタッド		P-100TW	100 × 45 × 10 × 1.0	各寸法
		材質	JIS G 3302	
		表面処理	溶融亜鉛メッキ	
		付着量	Z12	

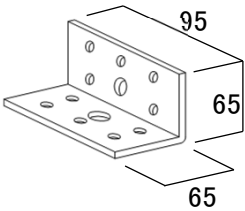
品目名		商品名	規格	定尺
ランナー		Pランナー-100	102 × 40 × 0.8	L=4,000
		材質	JIS G 3302	
		表面処理	溶融亜鉛メッキ	
		付着量	Z12	

品目名		商品名	規格	定尺
スペーサー		クリップPM-100	100 × 50 × 0.8	
		材質	JIS G 3302	
		表面処理	溶融亜鉛メッキ	
		付着量	Z12	

品目名	胴縁	ジョイナー		
商品名	N-25	ジョイナーN-25		
				
規格	C-25 × 10 × 1.2			
定尺	4m			
材質	JIS G 3302	JIS G 3302		
表面処理	溶融亜鉛メッキ	溶融亜鉛メッキ		
付着量	Z12	Z12		

□開口補強材

品目名	開口補強材			
商品名				
100TW 用				
規格	□-100×100×2.3			
定尺				
材質	JIS G 3302 / 3466			
表面処理	溶融亜鉛メッキ/JIS K 5674 塗装品			
付着量	Z12			

品目名	取付金具			
商品名	NWD-W100			
				
規格	L-65×65×6			
定尺	L=95mm			
材質	JIS G 3101			
表面処理	電気亜鉛メッキ			
付着量	2μ			

品目名				
商品名				
規格				
定尺				
材質				
表面処理				
付着量				

□鋼製壁下地材

品目名	商品名	規格	定尺	材質	表面処理	付着量
スタッド	P-100TW	100×45×10×1.0	各寸法	JIS G 3302	溶融亜鉛めっき	Z12
ランナー	P-ランナー100	100×40×0.8	4000	JIS G 3302	溶融亜鉛めっき	Z12
スペーサー	PM-100	100×50×0.8	-	JIS G 3302	溶融亜鉛めっき	Z12
胴縁	N-25	25×10×1.2	4000	JIS G 3302	溶融亜鉛めっき	Z12
ジョイナー	ジョイナー N-25	50×28.3×8×1.0	-	JIS G 3302	溶融亜鉛めっき	Z12
開口補強	角パイプ	□-100×100×2.3	-	JIS G 3302/3466	JIS K 5674 溶融亜鉛めっき	- Z12
取付金物	NWD-W100	L-65×65×6	95	JIS G 3101	電気亜鉛めっき	2μ

※JIS K 5621は、H22年度国交省仕様書より記載されておりません。

ご入用の際はお問い合わせ下さい