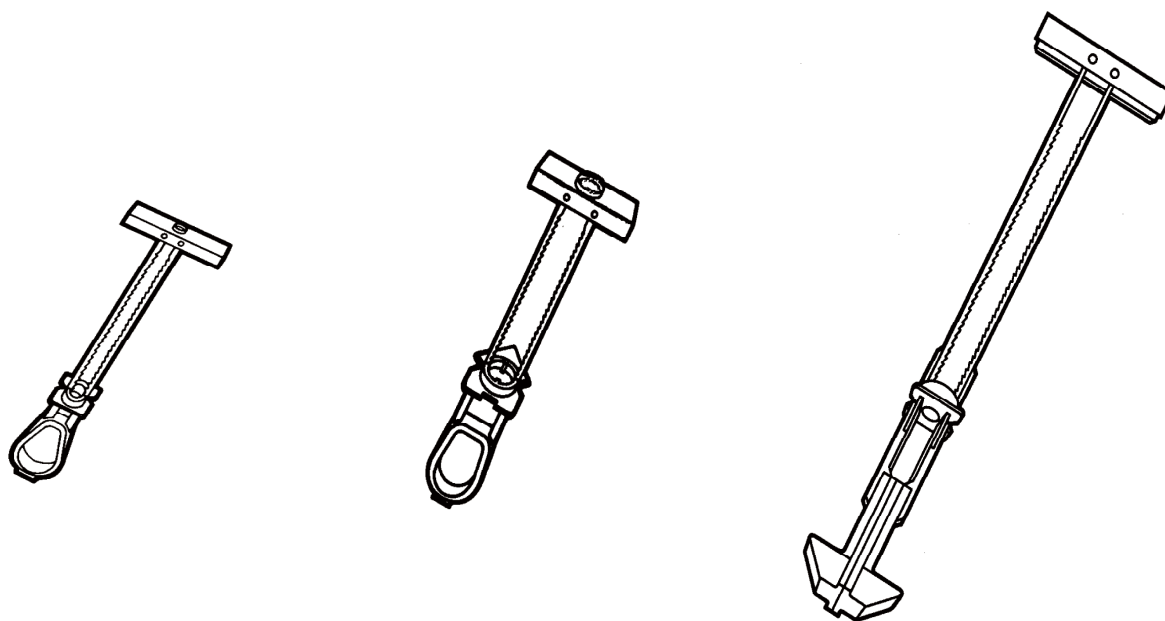




トグルボルト (中空壁用アンカー)

- ★ ボルトや取付け備品無しで仮留めが出来ます。
- ★ 供回りを起こさず、電動ドライバーでの施工が可能です。
- ★ より小さな下穴で取付が出来ます。
- ★ 壁の厚さに応じて自由に調節出来ます。
- ★ 他社の類似品とは、強度が遥かに違います。
- ★ どんな場合でも必要最小限の長さのボルトが使用出来ます。
- ★ メンテナンス等で取付け物を外しても、アンカーの再利用が出来ます。
- ★ 壁を傷めません。
- ★ 振動や重量物に対し強いアンカーです。
- ★ 全米の全ての政府プロジェクトの建築での使用が認められています。

1 商品概要



BA/BB/BM5/BM6

BC/BM8/BM10

BAL/BBL/BM5L/BM6L

BAS/BBS/BM5S/BM6S

BCS/BM8S/BM10S

BALS/BBLS/BM5LS/BM6LS

(1) 壁厚 9mm~240mm、ボルト径 5mm~10mm までのサイズがあります。

施工には大きな下穴は必要とせず、ボルトサイズ W3/16、W1/4、5mm、6mm のものでは 13mm の下穴、W3/8、8mm、10mm のものでは 19mm の下穴となっています。長さ 90mm のチャンネルを持つアンカーも別注可能ですが、このアンカーでは、壁の裏に 90mm の空間が必要になります。通常のもものは 48mm の空間があれば充分です。

サイズ一覧表

ボルト径	下穴径	適用壁厚 10~92mm 用		適用壁厚 10~64mm 用		適用壁厚 51~240mm 用	
		亜鉛メッキ	ステンレス	亜鉛メッキ	ステンレス	亜鉛メッキ	ステンレス
W3/16 (1.5 部)	φ13	BA	BAS	—	—	BAL	BALS
W1/4 (2 部)	φ13	BB	BBS	—	—	BBL	BBLS
W3/8 (3 部)	φ19	—	—	BC	BCS	—	—
M5 (5mm)	φ13	BM5	BM5S	—	—	BM5L	BM5LS
M6 (6mm)	φ13	BM6	BM6S	—	—	BM6L	BM6LS
M8 (8mm)	φ19	—	—	BM8	BM8S	—	—
M10 (10mm)	φ19	—	—	BM10	BM10S	—	—

ウィットのミリ換算

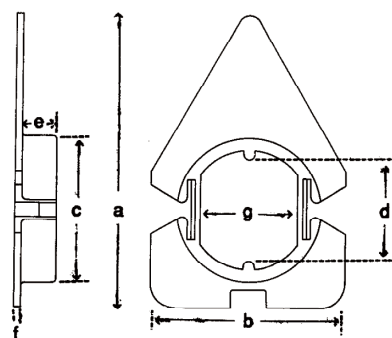
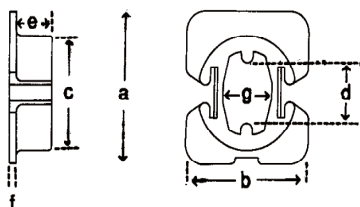
W3/16 ≒ 4.8mm、W1/4 ≒ 6.4mm、W3/8 ≒ 9.5mm

(2) 各部の形状と寸法

(キャップワッシャー)

BA, BB, BM5, BM6, BAL, BBL, BM5L, BM6L
BAS, BBS, BM5S, BM6S, BALS, BBLS, BM5LS, BM6LS

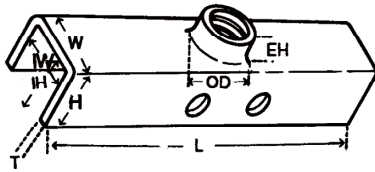
BC, BM8, BM10
BCS, BM8S, BM10S



	寸法 (mm)
a	17.3
b	15.8
c	12.7
d	7.3
e	4.8
f	0.8
g	6.4

	寸法 (mm)
a	38.1
b	25.4
c	18.7
d	13.2
e	4.8
f	0.8
g	12.4

(チャンネル)



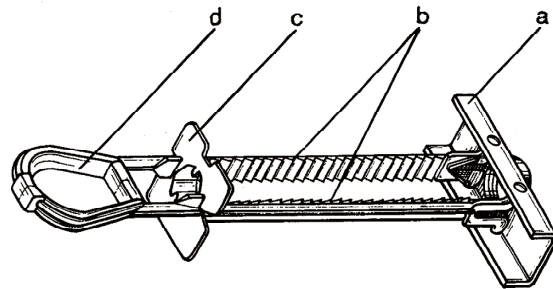
チャンネル : スチール亜鉛メッキ、又はステンレス
 キャップ : 半透明ポリプロピレン
 ガイド : 高密度ポリスチレン

寸法 (mm)	W	H	L	T	OD	EH	IW	IH
BA/BAS BAL/BALS	11.4	6.9	51.0	1.3	6.0	1.3	8.6	5.8
BB/BBS BBL/BBLS	11.4	6.9	51.0	1.3	7.8	1.8	8.6	5.8
BC/BCS	18.0	8.1	51.0	1.5	11.4	1.8	14.0	7.0
BM5/BM5S BM5L/BM5LS	11.4	6.9	51.0	1.3	6.0	1.3	8.6	5.8
BM6/BM6S BM6L/BM6LS	11.4	6.9	51.0	1.3	6.8	1.8	8.6	5.8
BM8/BM8S	18.0	8.1	51.0	1.5	9.5	1.8	14.0	7.0
BM10/BM10S	18.0	8.1	51.0	1.5	11.4	1.8	14.0	7.0

2 特長

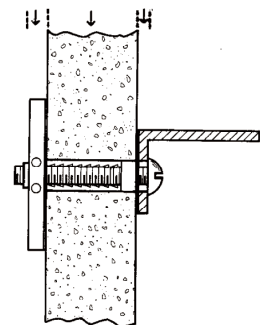
- (1) 「トグラートグルボルト」はユニークな機能を持っています。プラスチックのガイド (b) を軸にして回転する鋼 (ステンレス) 製のチャンネル (a)、ガイドの上を動くプラスチックのキャップワッシャー (c)、ガイドが連結されたハンドル (d) が、それぞれのアンカーに付いています。このプラスチックのガイドは特別に形成されたポリスチレンであり、チャンネルの位置決めの際に強固である様に引張強度が強く、また適切な壁厚で刻まれたツメで簡単に折れる様に剪断強度が弱くなっています。このガイドには一方向の、キャップワッシャーと連動するツメが刻まれており、これによりキャップがきっちりと、安全に、垂直に動き、壁を挟み込む事を可能にします。このガイドは素早く取付けを終えられる様、必要な長さの所で折る事が可能です。

a= チャンネル
b= ガイド
c= キャップワッシャー
d= ハンドル



- (2) トグラ・トグラボルトは、チャンネルが壁裏に密着しているので、最小限の長さのボルトが使用できます。

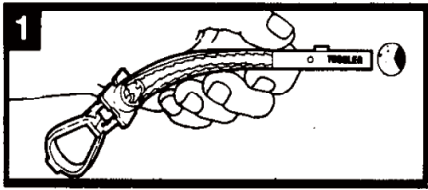
13mm 壁 取付物



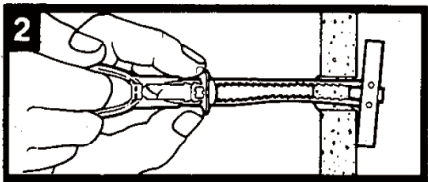
ボルトの長さ=13mm+壁厚+取付物厚さ

- (3) ガイド及びキャップワッシャーは、位置決めとその位置でアンカーを保持する機能を持つだけであり、物を固定する機能には関係がありません。アンカーのは保持力はボルトとチャンネルの連結により発揮されます。

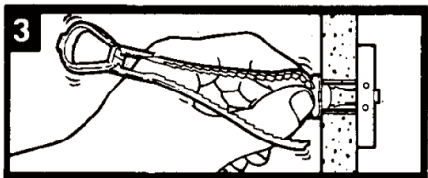
(4) 施工方法 (壁厚 10~64mm 用アンカー ・ 壁厚 10~92mm 用アンカー)



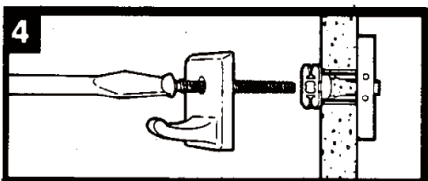
ドリルで下穴を開けます。チャンネルをガイドに添わせる様に持ち、下穴に通します。



一方の手でチャンネルが壁の裏に付く様にリングを引き、もう一方の手でキャップのフランジが壁にきっちりと付くまでガイド上を滑らせませす。



親指をガイドの間に入れ、左右に振ってガイドを折ります。

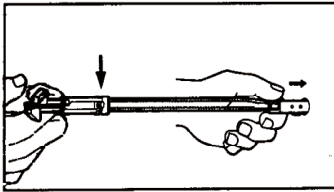


取付物を通してボルトを入れ、締付けを行います。壁の裏側には 48mm の空間が必要です。

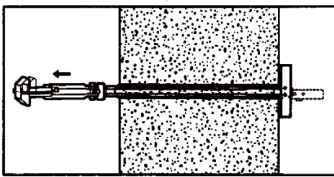
* ガイドが取付け前に折れる事を防ぐため、ツメの部分に力を加えたり、引張ったりしないで下さい。

(5) 施工方法（壁厚 51mm～240mm 用アンカー）

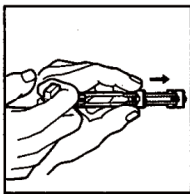
厚手の壁向けに、ロングタイプのアンカーのガイドは交互にスライドするようになっており、適切な取付け作業（壁厚 240mm まで）を行う事が出来ます。又、この壁厚以内であれば、複数の離れた壁に通して取付けるのも可能です。



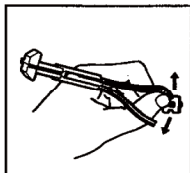
13mm の下穴を開けます。キャップワッシャーが矢印の位置（ツメの上ではなく）にある事を確認し、ガイドを互いにずらしてチャンネルがガイドと並行になる様にした後、下穴に通します。



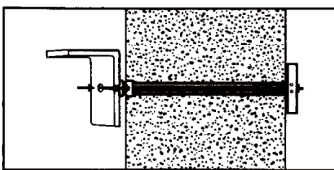
チャンネルを貫通させ、ガイドの後部が揃うまでリングを引きます。



ハンドルを緩く引きながら、キャップを壁へスライドさせ壁へ押し付けます。



親指をガイドの間に置き、左右に振ってガイドを折ります。



取付物を通してボルトを入れ、締め付けを行います。壁の裏側には 48mm の空間が必要です。

(6) その他注意点

- I 電動ドライバーを使う前に、あらかじめ手で少しボルトをねじ込んでおいて下さい。
- II 最大の剪断強度を出す為には、チャンネルを床に垂直になる様に取付けて下さい。また、硬めのボルトや、ステンレス製のボルトを使用して下さい。
- III 下穴が指定のサイズより大きくなると、アンカーの効果を減少させます。
- IV アンカーを取り外すには、ボルトを抜いてから、キャップワッシャーを切り取り、ドライバー等でチャンネルを壁裏に落として下さい。

3 テストデータ

(1) 引抜試験結果

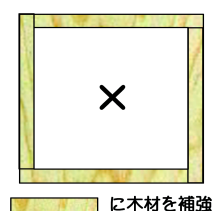
試験結果は最大荷重時のデータですが、実際に使用する場合の安定強度としてはその約 1/4 を目安にして下さい。年月や材質のコンディションは引抜きや剪断強度の変化を起こします。

(2) 試験母材：石膏ボード、コンクリート、鉄板、ALC 板

母材寸法：

母材	寸法
石膏ボード	300mm×300mm
コンクリート	重量ブロック単体
鉄板	13mm 厚
ALC 板	50mm 厚

試験条件：石膏ボードは右図の様に四辺を
18mm×18mm の木材で補強した。
その他は特に補強はしていない。



(3) 引張試験結果

種類	使用ボルト	母 材				
		12mm 石膏ボード (kgf)	12mm 石膏ボード 2 枚合わせ (kgf)	コンクリート (kgf)	鉄板 (kgf)	50mmALC 板 (kgf)
BB	W1/4	85.7	152.0	*420	*583	244
BC	W3/8	72.7	133.7	*530	*648	471
BM6	M6	78.7	135.3	333	395	—

*強化ボルト使用

(財団法人建材試験センター)

(4) 剪断試験結果

種類	使用ボルト	縦剪断強度		横剪断強度	
		12mm 石膏ボード (kgf)	12mm 石膏ボード 2 枚合わせ (kgf)	12mm 石膏ボード (kgf)	12mm 石膏ボード 2 枚合わせ (kgf)
BB	W1/4	126.7	263.0	135.7	316.0
BC	W3/8	122.3	239.3	152.3	264.0
BM6	M6	131.3	288.0	141.3	321.3

(財団法人建材試験センター)