

アドホール

施工マニュアル



中川ヒューム管工業株式会社

目 次

アドホールの性能	2
----------------	---

施工前の確認事項

落差及び角度	3
現場保管上の注意事項	4
マンホール芯とふた芯の偏心量と掘削深さ	5

施工時の注意事項

吊り具	6
吊り具の使い方 0号～3号	7
吊り具の使い方 4号及び5号	8

施工手順

組立図	10
基礎の転圧、水平及び高さ確認	11
底版の据付け	11
底版と管取付け壁の接着	12
管取付け壁及び直壁と斜壁の据付け	13
調整リングの据付けと高さ調整	14
高さ調整部のモルタル充填	15
受わくの据付け	16
埋戻し	17

種類、部材寸法及び削孔寸法

種類	18
部材寸法	20
標準削孔寸法	27

アドホールの性能

アドホールは日本下水道協会規格(JSWAS A-11)の登録マンホールです。登録番号ⅠB4、ⅡB4

■水密性能

(単位:MPa)

性能区分	水 圧
Ⅰ 種	0.05
Ⅱ 種	0.10

■側方曲げ荷重

(単位:kN/m)

性能区分 呼び方	Ⅰ 種		Ⅱ 種	
	ひび割れ荷重	破壊荷重	ひび割れ荷重	破壊荷重
0号	5.7	8.6	—	—
1号	6.9	10.4	13.7	20.6
2号	9.2	13.8	18.3	27.5
3号	11.3	17.0	22.6	33.9
4号	13.5	20.3	27.1	40.7
5号	16.5	24.8	33.1	49.7

■軸方向耐圧強さ

主要な構成部材を組み合わせた状態で150kNまで加圧したとき、幅0.05mmを超えるひび割れが発生しないこと。

■Ⅰ 種及びⅡ 種の使い分け

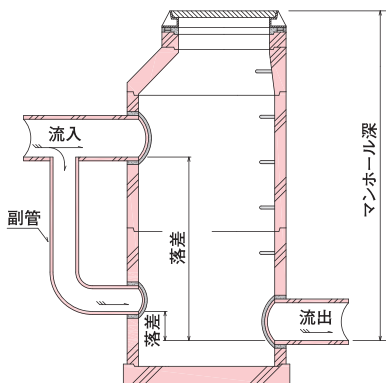
JSWAS A-11-2005 下水道用鉄筋コンクリート製組立マンホール解説 より抜粋

性能区分は標準的な施工条件を想定し、埋設深さ及び水密性によりⅠ 種及びⅡ 種に区分した。一般的な使用条件における適用深さは、Ⅰ 種5m、Ⅱ 種10mとなる。(中略)

Ⅰ 種及びⅡ 種の使い分けは、マンホール1基を全て同じ性能の部材を使用する必要はなく、部材を設置する深さを考慮して使い分けることが望ましい。

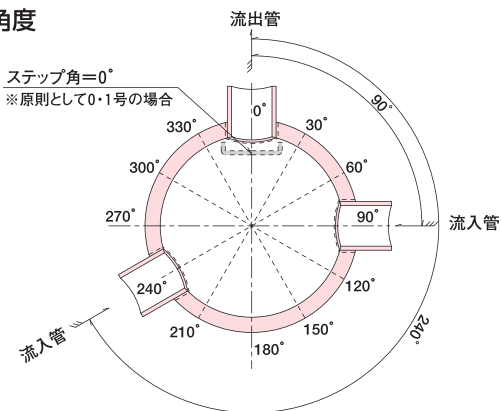
落差及び角度

落差



落差は流出管と流入管の管底高の差です。

角度



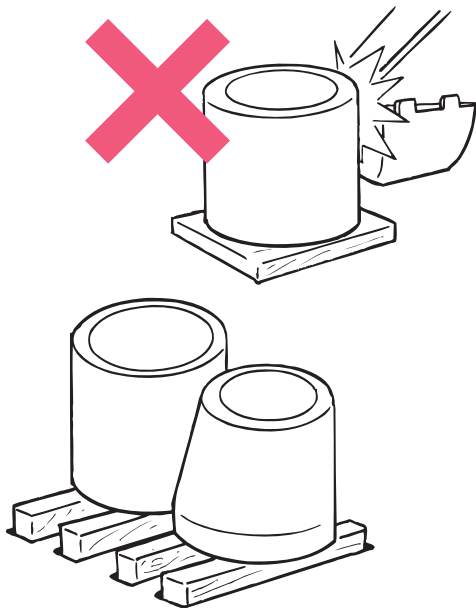
流入管の角度は、下流方向に向かって流出管を0度（12時の方向）として、右回り（時計回り）の角度で表します。

現場保管上の注意事項

製品に衝撃を与えないでください。

平坦な場所に角材などを敷いて保管します。

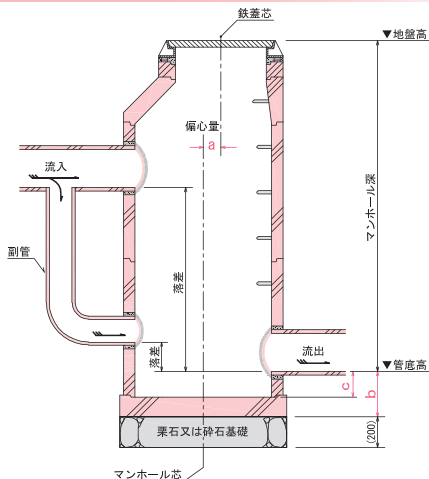
付属品は屋内又はシートをかけて保管します。



ステップの反射板

2色の反射板を使用する場合は、ステップに向かって右側が赤、左側が緑とします。

マンホール芯とふた芯の偏心量と掘削深さ



0号～3号

(単位:mm)

呼び方	組合せ	蓋内径 ϕ	a	b	c
0号	—	600	40	300	170
Ⅰ種1号	—	600	115	300	170
	—	900	0	300	170
Ⅱ種1号	—	600	115	310	170
	—	900	0	310	170
2号	—	600	290	370	220
	—	900	130	370	220
	2→1号	600	245	370	220
3号	—	900	300	370	220
	3→1号	600	415	370	220

※参考値(4・5号)

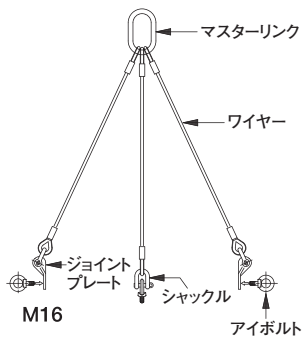
(単位:mm)

呼び方	組合せ	蓋内径 ϕ	a	b	c
4号	—	900	415	632	382
	4→1号	600	530	632	382
	4→1号	900	415	632	382
5号	—	900	615	662	382
	5→1号	600	730	662	382
	5→1号	900	615	662	382

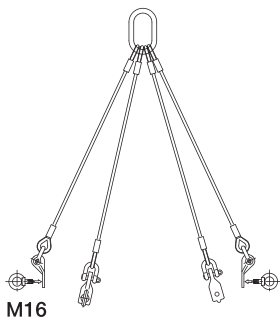
a: 蓋芯とマンホール芯の偏心量 b: 流出管底から基礎上面までの高さ c: 流出管底から底版上面までの高さ

吊り具

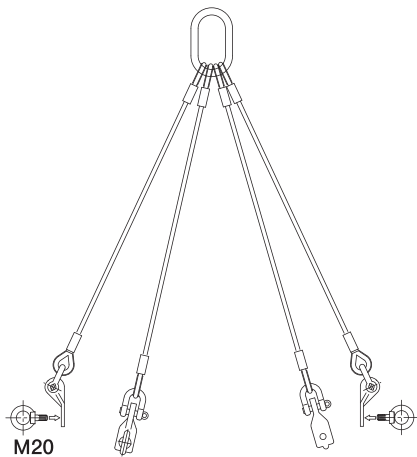
0号、1号用



2号、3号用



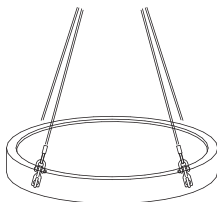
4号、5号用



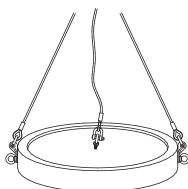
吊り具の使い方 0号～3号

■底版

2号、3号 側面4点吊り

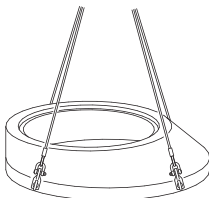


0号、1号 側面2点吊り

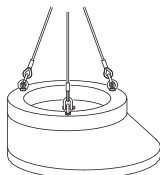


■斜壁

2号、3号 側面4点吊り

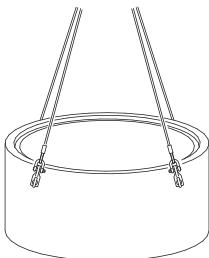


0号、1号 上面3点吊り

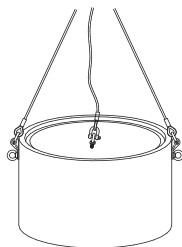


■直壁、管取付け壁

2号、3号 側面4点吊り



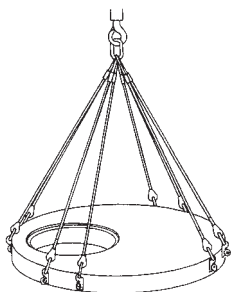
0号、1号 側面2点吊り



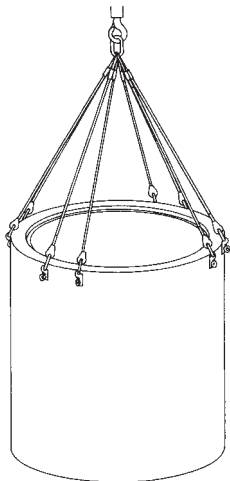
埋込みナットが破損する恐れがありますので、部材を連結した状態で吊らないでください。

吊り具の使い方 4号及び5号

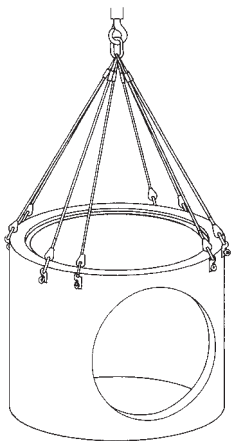
4号・5号用吊り具を2組使用し、側面8点吊りで行います。



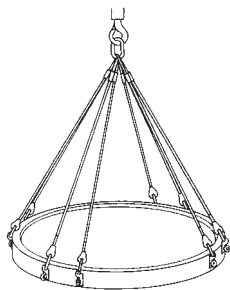
中間スラブ



直壁



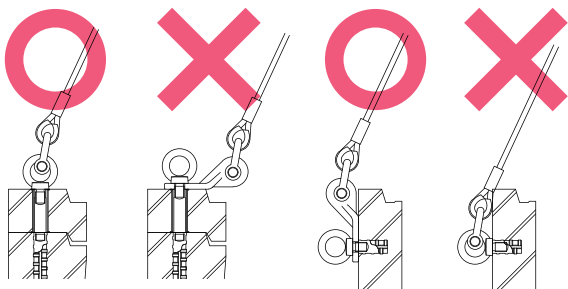
管取付け壁



底版

側面で吊る場合、絶対にアイボルトにフックやシャックル等を直接掛けないでください。

ねじ山は、最後まで入っていることを必ず確認してください。



上面吊り

側面吊り

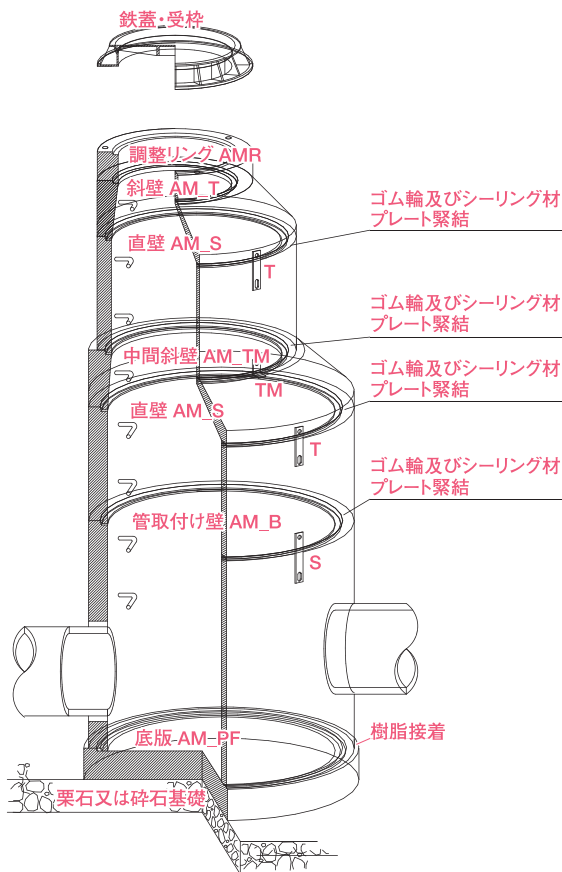


吊り具は使用前に安全点検を行い損傷のないことを確認してから使用してください。

製品の下には危険ですので入らないでください。

吊りながらの小運搬は不安定で破損の原因となります。転倒しないようにロープなどで固定しトラックなどで運搬してください。

組立図

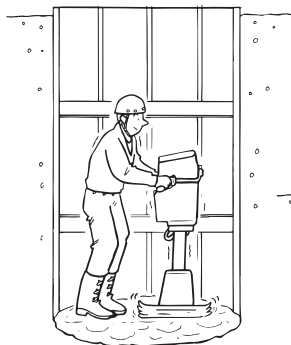


(注) 4号及び5号マンホールは、ゴム輪を使用せず水膨張性シーリング材と緊結プレートを使用します。

基礎の転圧、水平及び高さ確認

基礎は栗石又は碎石基礎とし、マンホール沈下を防ぐために十分転圧します。

転圧が終了したら水準器などで基礎上面が水平に施工されていること、及び基礎上面がマンホール深さより 底版+泥溜の下がった高さであることを確認します。



底版の据付け

マンホール芯に合わせて底版を据え付けます。

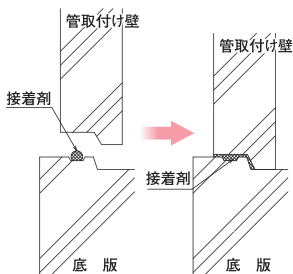
マンホール芯とふた芯が偏心していることに留意して底版を据え付けてください。

底版と管取付け壁の接着

アドホール底版の溝を清掃します。
溝に浮き水がある場合はよくふき取ってください。

接着剤を底版溝から2、3mm盛り上がる程度に均等に塗布します。(右図参照)

管取付け壁を底版の上に設置します。



接着剤

カートリッジガンにセットして使用します。

初期硬化時間目安 夏 0.5～1日、冬 約1.5～2日

作業可能時間目安 約30分間

●標準使用量

・0号、1号／2本 ・2号／3本 ・3号／3本 ・4号／6本 ・5号／8本

保管上の注意点

直射日光を避けて、25℃以下で保管してください。外気温が10℃以下となる場合は、室内で保管してください。

管取付け壁にはマーク▼が管外面に表示されているので、このマークを合わせて設置します。

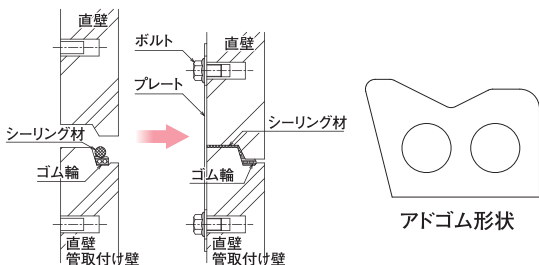
管取付け壁及び直壁と斜壁の据付け

0号～3号

管取付け壁、直壁及び中間斜壁の上部端面にある溝を清掃します。
この溝にアドゴムを設置し、更に下図のようにアドゴムの上部にシーリング材を塗布します。

製品外面に表示されているマーク(▲と▼)を合わせて上部部材を据え付けます。

プレートで部材接合部を緊結します。



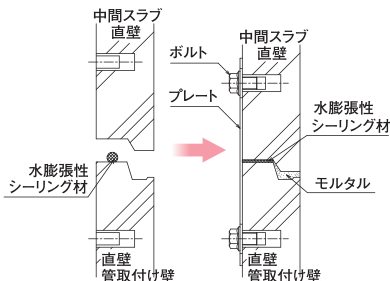
4号及び5号

管取付け壁及び直壁上部端面を清掃し、水膨張性シーリング材を塗布します。

アドゴムは使用しません。

製品外面に表示されているマーク(▲と▼)を合わせて上部部材を据え付けます。

プレートで部材接合部を緊結します。



調整リングの据付けと高さ調整

調整リングの据付け

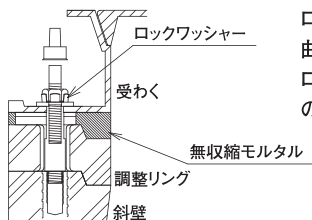
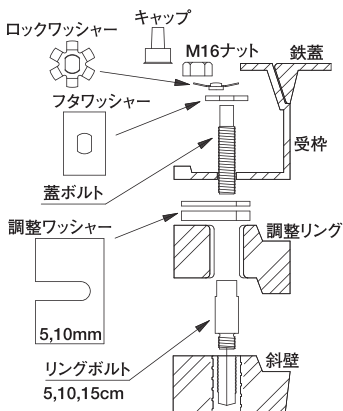
斜壁上面に調整リングの厚さと同じ長さのリングボルトをセットし、調整リングのリングボルト孔を合わせて据え付けます。

高さ調整

受わくの据付けには、以下の調整金具を使用します。

調整する高さが25mm以下の場合「調整金具25」を使用します。

調整する高さが25mmを超える場合は「調整金具45」を使用します。



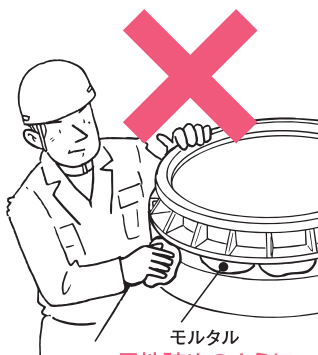
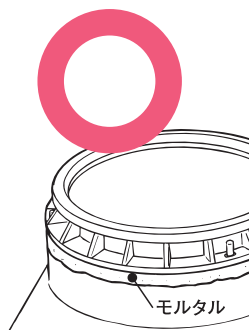
ロックワッシャーの爪を折り曲げナットを固定します。
ロックワッシャーは他の形状のものもあります。

高さ調整部のモルタル充填

モルタルの充填は、受わくから調整リングや斜壁へ伝えられる荷重を均等にするために重要です。

無収縮モルタルを使用して、調整ワッシャーより高めになるように載せておき、受わくを据え付けてボルト締めにより横にモルタルがはみ出すように行います。

専用の速硬性モルタルを使用する場合は、その説明書に準じてください。

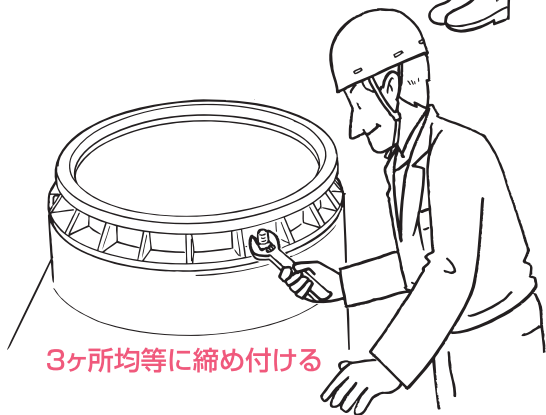
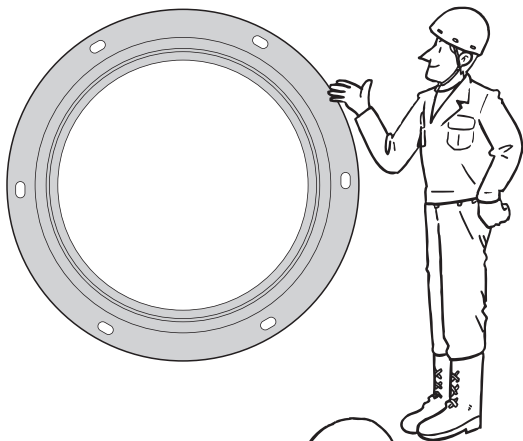


目地詰めのように
充填しないこと

受わくの据付け

受わくは、ふたボルト孔の付いているものを使用し、受わくに設けられている鎖止め金具や蝶番の位置に十分注意しながらふたボルトにはめ合わせます。

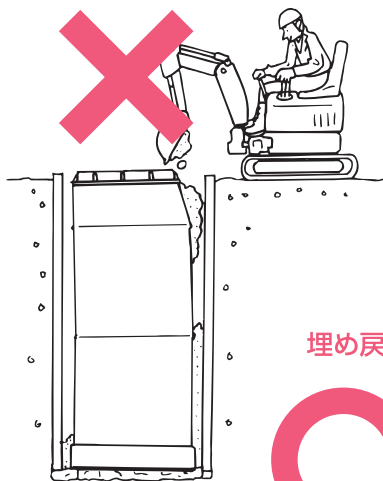
ボルトの締め付けは、受わくの変形を防ぐため3ヶ所均等に締め付けてください。



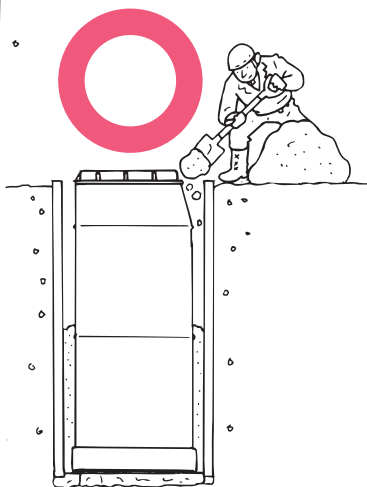
3ヶ所均等に締め付ける

埋戻し

埋戻しの際、土が極端に偏らないように注意して下さい。深い場合は偏土圧が発生する原因になります。

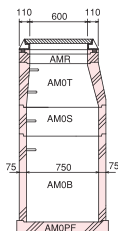


埋め戻しは均一に

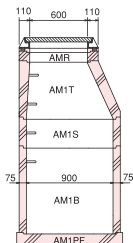


種類

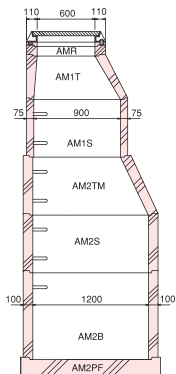
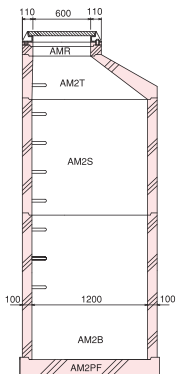
0号マンホール



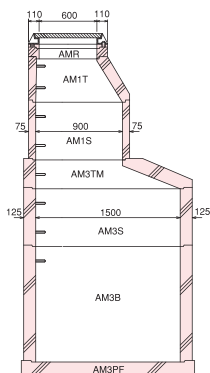
1号マンホール



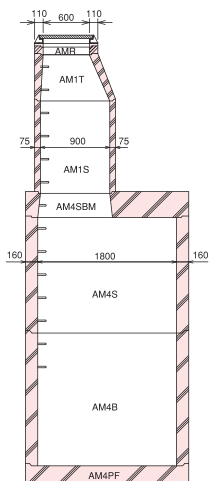
2号マンホール



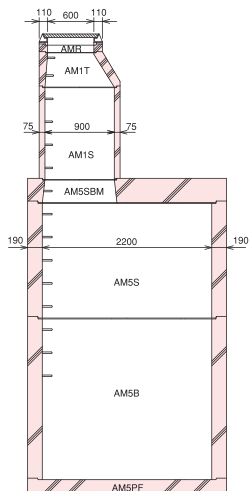
■3号マンホール



■4号マンホール

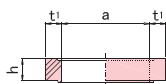


■5号マンホール

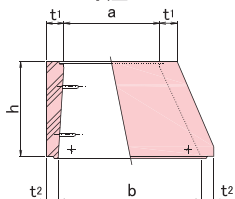


部材寸法

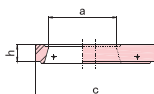
調整リング



斜壁



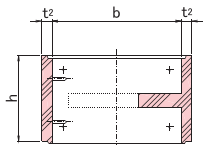
スラブ



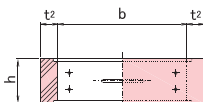
(単位:mm)

部材			寸法		a	b	c	h	t ₁	t ₂	有効高さ	質量 kg
調整 リング			AMR 5	600	—	—	50	110	—	—	50	29
			AMR10				100				100	59
			AMR15				150				150	89
			AMR20				200				200	119
			AMR910	900			100	120			100	92
			AMR915				150				150	139
斜壁	0号	AM0T30	600	750	—	295	110	75	300	171		
		AM0T45				445			450	252		
		AM0T60				595			600	334		
	1号	AM1T30	600	900	—	295	110	75	300	234		
		AM1T45				445			450	323		
		AM1T60				595			600	412		
		AM1T39				900			300	120	300	268
	2号	AM2T36	600	1200	—	295	110	100	300	475		
		AM2T46				445			450	557		
		AM2T66				595			600	678		
中間 斜壁	2号	AM2TM39	900	1200	—	300	120	100	300	363		
		AM2TM49				450			450	510		
		AM2TM69				600			600	657		
	3号	AM3TM39	900	1500	—	300	125	125	300	774		
		AM3TM49				450			450	999		
		AM3TM69				600			600	1220		
スラブ	0号	AM0SB	600	—	900	145	—	—	150	121		
	1号	AM1SB	600		1050	145			150	210		
	2号	AM2SB	600		1400	195			200	619		
	3号	AM3SB	600		1750	195			200	1060		
中間 スラブ	4号	AM4SBM	900	—	2120	295	—	—	300	2200		
	5号	AM5SBM	900		2580	295			300	3420		

直壁A



直壁B

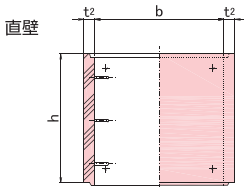


(単位:mm)

部材			寸法		b	h	t ₂	有効 高さ	質量 kg
直壁AⅠ種	1号	AM1SA60			900	600	75	600	420
	2号	AM2SA60			1200	600	100	600	795
	3号	AM3SA60			1500	600	125	600	1290
	4号	AM4SA90			1800	900	160	900	2900
	5号	AM5SA90			2200	900	190	900	4360
直壁AⅡ種	1号	AM1SA60Ⅱ			900	600	100	600	544
	2号	AM2SA60Ⅱ			1200	600	125	600	960
	3号	AM3SA60Ⅱ			1500	600	150	600	1490
	4号	AM4SA90Ⅱ			1800	900	160	900	2900
	5号	AM5SA90Ⅱ			2200	900	190	900	4360
直壁BⅠ種	1号	AM1SBC30			900	315	120	300	286
	2号	AM2SBC30			1200	315	180	300	586
	3号	AM3SBC30			1500	315	220	300	898
直壁BⅡ種	1号	AM1SBC30Ⅱ			900	315	120	300	286
	2号	AM2SBC30Ⅱ			1200	315	180	300	586
	3号	AM3SBC30Ⅱ			1500	315	220	300	898

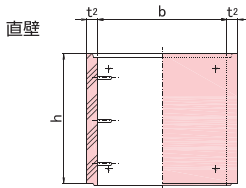
直壁A:おどり場の付いた直壁

直壁B:現場打ちマンホールに連結できる直壁



(単位:mm)

部材 寸法			b	h	t2	有効 高さ	質量 kg
直壁Ⅰ種	0号	AM0S 30	750	300	75	300	141
		AM0S 60		600		600	284
		AM0S 90		900		900	427
		AM0S120		1200		1200	570
		AM0S150		1500		1500	713
		AM0S180		1800		1800	856
		AM0S210		2100		2100	998
		AM0S240		2400		2400	1140
	1号	AM1S 30	900	300	75	300	167
		AM1S 60		600		600	336
		AM1S 90		900		900	505
		AM1S120		1200		1200	673
		AM1S150		1500		1500	842
		AM1S180		1800		1800	1010
		AM1S210		2100		2100	1180
		AM1S240		2400		2400	1350
	2号	AM2S 30	1200	300	100	300	297
		AM2S 60		600		600	597
		AM2S 90		900		900	897
		AM2S120		1200		1200	1200
		AM2S150		1500		1500	1500
		AM2S180		1800		1800	1800
		AM2S210		2100		2100	2100
		AM2S240		2400		2400	2400
	3号	AM3S 30	1500	300	125	300	465
		AM3S 60		600		600	934
		AM3S 90		900		900	1400
		AM3S120		1200		1200	1870
		AM3S150		1500		1500	2340
		AM3S180		1800		1800	2810
		AM3S210		2100		2100	3280
		AM3S240		2400		2400	3750
	4号	AM4S 90	1800	900	160	900	2160
		AM4S120		1200		1200	2890
		AM4S150		1500		1500	3610
		AM4S180		1800		1800	4330
		AM4S210		2100		2100	5060
		AM4S240		2400		2400	5780
	5号	AM5S 90	2200	900	190	900	3130
		AM5S120		1200		1200	4180
		AM5S150		1500		1500	5230
		AM5S180		1800		1800	6280
		AM5S210		2100		2100	7330
		AM5S240		2400		2400	8380

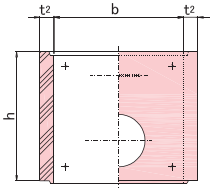


(単位:mm)

部材 寸法			b	h	t2	有効高さ	質量 kg
直壁Ⅱ種	1号	AM1S 30Ⅱ	900	300	100	300	229
		AM1S 60Ⅱ		600		600	460
		AM1S 90Ⅱ		900		900	691
		AM1S120Ⅱ		1200		1200	922
		AM1S150Ⅱ		1500		1500	1150
		AM1S180Ⅱ		1800		1800	1380
		AM1S210Ⅱ		2100		2100	1610
		AM1S240Ⅱ		2400		2400	1850
	2号	AM2S 30Ⅱ	1200	300	125	300	379
		AM2S 60Ⅱ		600		600	762
		AM2S 90Ⅱ		900		900	1140
		AM2S120Ⅱ		1200		1200	1530
		AM2S150Ⅱ		1500		1500	1910
		AM2S180Ⅱ		1800		1800	2290
		AM2S210Ⅱ		2100		2100	2670
		AM2S240Ⅱ		2400		2400	3060
	3号	AM3S 30Ⅱ	1500	300	150	300	567
		AM3S 60Ⅱ		600		600	1140
		AM3S 90Ⅱ		900		900	1710
		AM3S120Ⅱ		1200		1200	2280
		AM3S150Ⅱ		1500		1500	2850
		AM3S180Ⅱ		1800		1800	3420
		AM3S210Ⅱ		2100		2100	4000
		AM3S240Ⅱ		2400		2400	4570
	4号	AM4S 90Ⅱ	1800	900	160	900	2160
		AM4S120Ⅱ		1200		1200	2890
		AM4S150Ⅱ		1500		1500	3610
		AM4S180Ⅱ		1800		1800	4330
		AM4S210Ⅱ		2100		2100	5060
		AM4S240Ⅱ		2400		2400	5780
	5号	AM5S 90Ⅱ	2200	900	190	900	3130
		AM5S120Ⅱ		1200		1200	4180
		AM5S150Ⅱ		1500		1500	5230
		AM5S180Ⅱ		1800		1800	6280
		AM5S210Ⅱ		2100		2100	7330
		AM5S240Ⅱ		2400		2400	8380

0号及び1号の直壁210、240については、お問い合わせください。

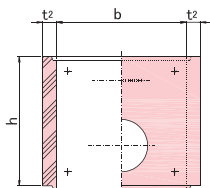
管取付け壁



(単位:mm)

部材 寸法			b	h	t2	有効高さ	質量 kg
管取付け壁 Ⅰ種	0号	AM0B 60	750	600	75	600	284
		AM0B 90		900		900	427
		AM0B120		1200		1200	570
		AM0B150		1500		1500	713
		AM0B180		1800		1800	856
		AM0B210		2100		2100	998
		AM0B240		2400		2400	1140
	1号	AM1B 60	900	600	75	600	336
		AM1B 90		900		900	505
		AM1B120		1200		1200	673
		AM1B150		1500		1500	842
		AM1B180		1800		1800	1010
		AM1B210		2100		2100	1180
		AM1B240		2400		2400	1350
	2号	AM2B 90	1200	900	100	900	897
		AM2B120		1200		1200	1200
		AM2B150		1500		1500	1500
		AM2B180		1800		1800	1800
		AM2B210		2100		2100	2100
		AM2B240		2400		2400	2400
	3号	AM3B 90	1500	900	125	900	1400
		AM3B120		1200		1200	1870
		AM3B150		1500		1500	2340
		AM3B180		1800		1800	2810
		AM3B210		2100		2100	3280
		AM3B240		2400		2400	3750
	4号	AM4B 90	1800	900	160	900	2160
		AM4B120		1200		1200	2890
		AM4B150		1500		1500	3610
		AM4B180		1800		1800	4330
		AM4B210		2100		2100	5060
		AM4B240		2400		2400	5780
	5号	AM5B 90	2200	900	190	900	3130
		AM5B120		1200		1200	4180
		AM5B150		1500		1500	5230
		AM5B180		1800		1800	6280
		AM5B210		2100		2100	7330
		AM5B240		2400		2400	8380

管取付け壁

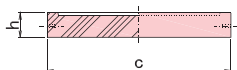


(単位:mm)

部材 寸法			b	h	t2	有効高さ	質量 kg
管取付け壁 Ⅱ種	1号	AM1B 60Ⅱ	900	600	100	600	460
		AM1B 90Ⅱ		900		900	691
		AM1B120Ⅱ		1200		1200	922
		AM1B150Ⅱ		1500		1500	1150
		AM1B180Ⅱ		1800		1800	1380
		AM1B210Ⅱ		2100		2100	1610
		AM1B240Ⅱ		2400		2400	1850
	2号	AM2B 90Ⅱ	1200	900	125	900	1140
		AM2B120Ⅱ		1200		1200	1530
		AM2B150Ⅱ		1500		1500	1910
		AM2B180Ⅱ		1800		1800	2290
		AM2B210Ⅱ		2100		2100	2670
		AM2B240Ⅱ		2400		2400	3060
	3号	AM3B 90Ⅱ	1500	900	150	900	1710
		AM3B120Ⅱ		1200		1200	2280
		AM3B150Ⅱ		1500		1500	2850
		AM3B180Ⅱ		1800		1800	3420
		AM3B210Ⅱ		2100		2100	4000
		AM3B240Ⅱ		2400		2400	4570
	4号	AM4B 90Ⅱ	1800	900	160	900	2160
		AM4B120Ⅱ		1200		1200	2890
		AM4B150Ⅱ		1500		1500	3610
		AM4B180Ⅱ		1800		1800	4330
		AM4B210Ⅱ		2100		2100	5060
		AM4B240Ⅱ		2400		2400	5780
	5号	AM5B 90Ⅱ	2200	900	190	900	3130
		AM5B120Ⅱ		1200		1200	4180
		AM5B150Ⅱ		1500		1500	5230
		AM5B180Ⅱ		1800		1800	6280
		AM5B210Ⅱ		2100		2100	7330
		AM5B240Ⅱ		2400		2400	8380

0号及び1号の管取付け壁210、240については、お問い合わせください。

底版



(単位:mm)

部材 寸法			c	h	有効高さ	質量 kg
底版Ⅰ種	0号	AM0PF	950	145	130	233
	1号	AM1PF	1100	145	130	311
	2号	AM2PF	1450	165	150	621
	3号	AM3PF	1800	165	150	957
	4号	AM4PF	2120	282	262	2210
	5号	AM5PF	2580	312	292	3670
底版Ⅱ種	1号	AM1PFⅡ	1100	155	140	334
	2号	AM2PFⅡ	1450	165	150	621
	3号	AM3PFⅡ	1800	165	150	957
	4号	AM4PFⅡ	2120	282	262	2210
	5号	AM5PFⅡ	2580	312	292	3670
ワイド ウェイト 底版	0号	AM0PWW	1200	165	130	404
	1号	AM1PWW	1450	165	130	595
	2号	AM2PWW	1800	185	150	1027

注1 底版Ⅱ種1号の高さはⅠ種の高さ+10mmである。

注2 ワイドウェイト底版はⅠ種のみ。

標準削孔寸法

呼び径	ヒューム管(外圧管・内圧管)			ヒューム管(推進管)			塩化ビニル管		
	管厚	削孔径	間隙	管厚	削孔径	間隙	管厚	削孔径	間隙
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
100	—	—	—	—	—	—	7	155	20.5
150	26	262	30	—	—	—	7.5	210	22.5
200	27	314	30	—	—	—	8	262	23
250	28	366	30	55	420	30	8.5	314	23.5
300	30	420	30	57	474	30	9	366	24
350	32	474	30	60	530	30	10	420	25
400	35	530	30	63	586	30	10	474	27
450	38	586	30	67	644	30	10	530	30
500	42	644	30	70	700	30	10	586	33
600	50	760	30	80	820	30	15	700	35
700	58	886	35	90	940	30			
800	66	1002	35	80	1030	35			
900	75	1120	35	90	1150	35			
1000	82	1234	35	100	1270	35			
1100	88	1346	35	105	1380	35			
1200	95	1500	55	115	1500	35			
1350	103	1670	57	125	1670	35			
1500	112	1850	63	140	1850	35			

削孔径は標準的なものです。
営業担当者にご確認ください。

最大削孔径

JSWAS A-11 附属書1 型式検査規定によれば、各呼び方に対する
接続管径は以下のとおりとなっている。

(単位:mm)

呼び方	接続管径	削孔径
0号	400	586
1号	500	700
2号	800	1030
3号	1100	1380
4号	1200	1500
5号	1500	1850



中川ヒューム管工業株式会社

本社 〒300-0051 茨城県土浦市真鍋1-16-11

TEL 029-821-3611 FAX 029-821-3620

東京営業所	TEL 03-5542-0671	FAX 03-5542-0681
土浦営業所	TEL 029-823-5111	FAX 029-823-5119
真岡営業所	TEL 0285-82-3311	FAX 0285-82-3314
水戸出張所	TEL 029-350-7620	FAX 029-350-7621
仙台営業所	TEL 0223-25-6681	FAX 0223-25-6682
郡山営業所	TEL 024-945-0715	FAX 024-945-0722
北上営業所	TEL 0197-64-1131	FAX 0197-63-4369
名古屋営業所	TEL 052-561-1577	FAX 052-571-1854
岡崎出張所	TEL 0564-51-3631	FAX 0564-51-5205
大阪営業所	TEL 06-6345-2755	FAX 06-6345-2757
滋賀出張所	TEL 0748-77-3150	FAX 0748-77-5759
広島営業所	TEL 082-532-8550	FAX 082-532-8552
福岡営業所	TEL 092-558-9170	FAX 092-404-9221
宮崎営業所	TEL 0985-73-1511	FAX 0985-73-2811