

アーチカルバート ARCH CULVERT



アーチカルバートの特長

高い強度による経済性

アーチカルバートは、上部がアーチ形、下部がボックス形をしているため、上部の荷重は軸方向圧縮力として伝達され、部材の上部及び側壁に生じる曲げモーメントは、ボックス形に比べて大幅に低減され高い強度をもつことができます。このため、大きい土被りに対して特に有効であり、経済性が発揮されます。

ゴム輪による高い止水性

アーチカルバートは、継手部にゴム輪を使用することにより、高い止水性を確保することが出来ます。

ゴム輪の弾力性による可とう性

アーチカルバートは、ゴム輪を使用しているため、地盤の多少の不同沈下に対しても、従来のモルタルコーキングとちがい、ゴム輪の弾力性による可とう性が発揮され漏水の心配がありません。

工期の短縮による経済性

アーチカルバートは、ゴム輪を使用するため、継手部にモルタル目地を施す必要がなく施工が簡単で、工期の短縮による経済効果が高くなります。また、円形管において必要とされるコンクリート巻立ての必要がなく施工性、経済性が優れています。

アーチカルバートの用途

公共の下水道

アンダーパス(道路、水路、地下道)

アーチ型橋脚

地下河川、貯水槽、共同溝

山間部の排水路

高土被りの洞道



アーチカルバート ARCH CULVERT

製品の種類及び設計条件

アーチカルバートには、形状と強度により、次の種類の製品があります。
これらの規格を組み合わせることにより、管路延長全体を工場製品をもって完成出来るようになっております。

形状による種類

- 標準形アーチカルバート…A規格
- 縦方向連結形アーチカルバート…P規格 Fタイプ Hタイプ
- 二分割形アーチカルバート…S規格
- 推進用アーチカルバート…J規格
- 直載形アーチカルバート…B規格
- マンホール用アーチカルバート…M規格

土被り条件による種類

アーチカルバートには、土被り条件により、次の3種類があります。
土被りが、許容土被り表に示しております範囲を超える場合は、別途土被り条件に応じた設計・製作を行います。

- I形…標準厚さで標準鉄筋のもの
- II形…標準厚さで鉄筋量を増加させたもの
- 特厚形…I形より約3割厚さを増加させたもの

設計条件

活荷重 T荷245kN(通称T-25)

技術資料

技術資料として、「アーチカルバート設計施工要覧」及び「推進用アーチカルバート」技術資料をご参照下さい。





アーチカルバート ARCH CULVERT

許容土被り表

アーチカルバートの許容土被り表

呼び寸法 B × H	最大土被り			呼び寸法 B × H	最大土被り		
	I 型	II 型	特厚型		I 型	II 型	特厚型
800 × 560	5.6	—	—	2000 × 1400	3.9	6.1	—
∕ × 640	5.7	—	—	∕ × 1600	4.1	6.0	—
∕ × 720	5.8	—	—	∕ × 1800	4.1	6.0	—
800 × 800	5.9	—	13.8	∕ × 2000	4.1	6.1	9.2
∕ × 880	6.1	—	14.0	∕ × 2200	4.3	6.2	9.5
800 × 960	6.4	—	14.4	∕ × 2400	4.4	6.5	10.0
1000 × 700	5.3	7.5	—	2200 × 1540	3.4	5.9	—
∕ × 800	5.2	7.7	—	∕ × 1760	3.3	5.8	—
∕ × 900	5.6	7.7	—	∕ × 1980	3.3	5.8	—
1000 × 1000	5.6	7.8	12.4	∕ × 2200	3.4	5.9	8.9
∕ × 1100	5.6	8.0	12.7	∕ × 2420	3.5	6.0	9.3
1000 × 1200	5.6	8.3	13.0	∕ × 2640	3.6	6.3	9.8
1200 × 840	5.2	7.0	—	2500 × 1750	3.3	5.3	—
∕ × 960	5.2	7.2	—	∕ × 2000	3.3	5.2	—
∕ × 1080	5.2	7.4	—	∕ × 2250	3.3	5.2	—
1200 × 1200	5.3	7.7	10.4	∕ × 2500	3.3	5.2	8.7
∕ × 1320	5.3	7.8	10.7	∕ × 2750	3.4	5.4	9.1
1200 × 1440	5.3	8.1	11.4	∕ × 3000	3.3	5.6	9.7
1500 × 1050	4.9	6.1	—	2800 × 1960	3.4	4.6	—
∕ × 1200	4.8	6.3	—	∕ × 2240	3.3	4.5	—
∕ × 1350	4.9	6.5	—	∕ × 2520	3.2	4.5	—
1500 × 1500	4.9	6.7	9.3	∕ × 2800	3.3	4.6	8.2
∕ × 1650	5.1	6.8	9.6	∕ × 3080	3.4	4.8	8.7
1500 × 1800	5.1	7.1	10.1	∕ × 3200	3.3	4.8	9.0
1800 × 1260	3.6	6.4	—	3000 × 2100	3.3	4.6	—
∕ × 1440	3.5	6.3	—	∕ × 2400	3.2	4.5	—
∕ × 1620	3.5	6.3	—	∕ × 2700	3.2	4.5	—
1800 × 1800	4.4	6.3	8.7	∕ × 3000	3.2	4.6	8.1
∕ × 1980	4.5	6.4	9.1	∕ × 3200	3.3	4.7	8.4
1800 × 2160	4.7	6.7	9.7				

注) 1、最小土被りは、舗装厚または0.5m

(単位：m)

2、鉛直土圧係数 $\alpha=1$

3、上記標準土被り以外についてはご相談下さい。

4、 は主要製品です。



アーチカルバート ARCH CULVERT

標準形アーチカルバート(A規格)

標準形アーチカルバート(A規格)は、直線施工用の標準品で、継手部はインロー形でゴム輪により接合します。サイズは内幅800~3000mmの10種があり、それぞれについて内高がI・II形は、内高/内幅比0.7~1.2の6種類、特厚形は、1.0~1.2の3種類を用意しています。

寸法一覧表

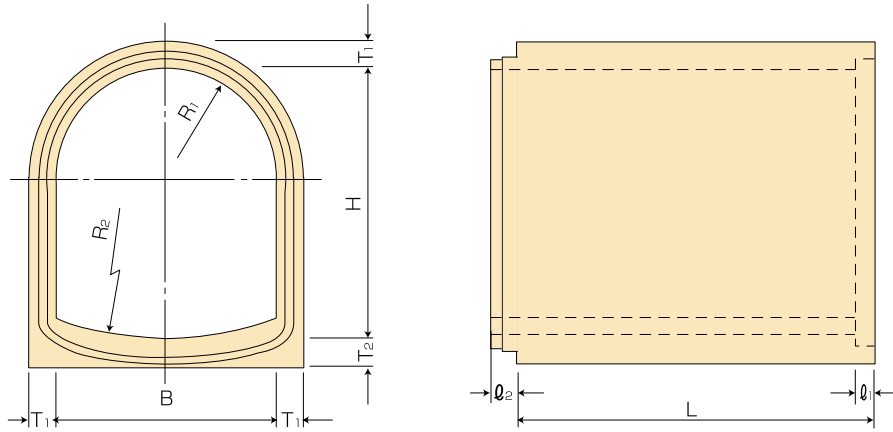
呼び寸法	製品寸法 (mm)									I型・II型 参考質量(kg)	特厚形 参考質量(kg)
	B	H	L	T ₁	T ₂	R ₁	R ₂	l ₂	l ₂		
800 × 560	800	560	1500	100 (130)	120 (160)	400	1600	80	75	1150	—
◇ × 640		640								1210	—
◇ × 720		720								1270	—
800 × 800		800								1330	1790
◇ × 880		880								1390	1870
800 × 960		960								1450	1940
1000 × 700	1000	700	2000	120 (150)	130 (180)	500	2000	80	75	2210	—
◇ × 800		800								2330	—
◇ × 900		900								2450	—
1000 × 1000		1000								2570	3380
◇ × 1100		1100								2690	3530
1000 × 1200		1200								2810	3680
1200 × 840	1200	840	2000	130 (160)	140 (190)	600	2400	80	75	2840	—
◇ × 960		960								3000	—
◇ × 1080		1080								3160	—
1200 × 1200		1200								3330	4260
◇ × 1320		1320								3470	4460
1200 × 1440		1440								3620	4650
1500 × 1050	1500	1050	2000	140 (180)	160 (210)	750	3000	80	75	3880	—
◇ × 1200		1200								4090	—
◇ × 1350		1350								4300	—
1500 × 1500		1500								4510	5910
◇ × 1650		1650								4720	6180
1500 × 1800		1800								4930	6450
1800 × 1260	1800	1260	2000	160 (200)	170 (230)	900	3600	100	95	5180	—
◇ × 1440		1440								5470	—
◇ × 1620		1620								5760	—
1800 × 1800		1800								6050	7810
◇ × 1980		1980								6330	8170
1800 × 2160		2160								6620	8530

※()内数字は特厚形の寸法を示しています



アーチカルバート ARCH CULVERT

標準形アーチカルバート(A規格)



標準寸法表

呼び寸法	製品寸法 (mm)									I型・II型 参考質量 (kg)	特厚形 参考質量 (kg)
	B	H	L	T ₁	T ₂	R ₁	R ₂	l ₁	l ₂		
2000 × 1400	2000	1400	1500	170 (220)	190 (270)	1000	4000	100	95	4670	—
◇ × 1600		1600								4920	—
◇ × 1800		1800								5180	—
2000 × 2000		2000								5430	7310
◇ × 2200		2200								5690	7640
2000 × 2400		2400								5940	7970
2000 × 1540	2200	1540	1500	180 (230)	200 (290)	1100	4400	100	95	5420	—
◇ × 1760		1760								5720	—
◇ × 1980		1980								6010	—
2200 × 2200		2200								6310	8460
◇ × 2420		2420								6610	8840
2200 × 2640		2640								6900	9220
2500 × 1750	2500	1750	1500	190 (250)	210 (320)	1250	5000	100	95	6480	—
◇ × 2000		2000								6840	—
◇ × 2250		2250								7200	—
2500 × 2500		2500								7550	10490
◇ × 2750		2750								7910	10960
2500 × 3000		3000								8270	11420
2800 × 1960	2800	1960	1000	210 (270)	230 (330)	1400	5600	100	95	5330	—
◇ × 2240		2240								5630	—
◇ × 2520		2520								5920	—
2800 × 2800		2800								6220	8310
◇ × 3080		3080								6510	8690
2800 × 3200		3200								6640	8850
3000 × 2100	3000	2100	1000	220 (280)	240 (360)	1500	6000	100	95	5980	—
◇ × 2400		2400								6310	—
◇ × 2700		2700								6640	—
3000 × 3000		3000								6970	9380
◇ × 3200		3200								7190	9660

※()内数字は特厚形の寸法を示しています

注)内幅2800mm、3000mmの製品については、型枠によりL=1500mmのものがありますので設計の際はお問い合わせ下さい。



アーチカルバート ARCH CULVERT

アーチカルバートの施工方法

1

基礎の施工

アーチカルバートの基礎は、定められた定規金物（アングル）を埋め込んだ基礎コンクリートを築造して下さい。



2

据付け

基礎ベースの上に空練りした敷モルタルを施し、製品を据付けて下さい。



3

接合①

製品のメス部、ゴム輪をウエス等でよく清掃後、滑剤をハケ等で均等に塗布して下さい。

注意事項

- 大口径のゴム輪を装着する時は、充分な足場を確保して行って下さい。



4

接合②

接合するアーチカルバートを、多少吊り上げ気味にし、引込み器具で引込んで下さい。

注意事項

- 引込み用器具は、製品重量の6割以上の能力を有するものをご用意下さい。
- 引込み用ワイヤーは、十分強度の有するものを、ご使用下さい。

接合方法(例)



5

目地及び施工用吊孔の仕上げ

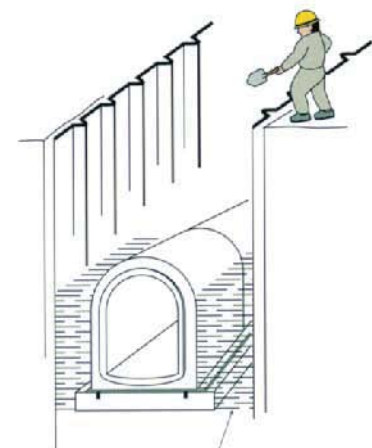
施工用吊孔は、ゴム栓を打ち込み後、引込み孔と同じく、モルタル仕上げをして下さい。また、継手部のスキ間に化粧目地が必要な場合はモルタル目地を施して下さい。



6

埋戻し

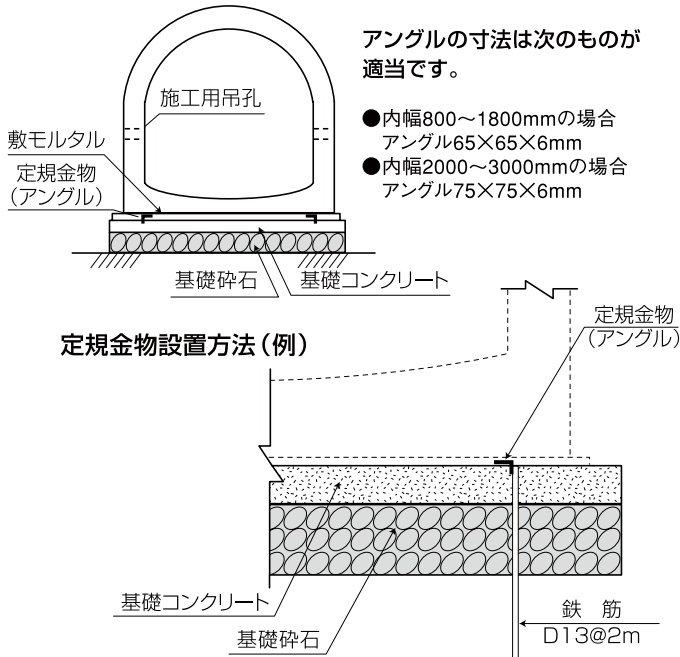
埋戻しは、頂部 30 cm までは特に指定のない限り、一層の厚さを 30 cm ずつ施工し、両側均等にランマー等用いて、十分に突き固めを行って下さい。





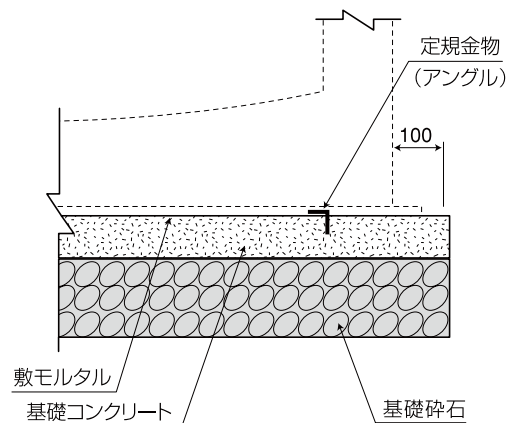
アーチカルバート ARCH CULVERT

アーチカルバートの施工方法



アングルの寸法は次のものが
 適当です。

- 内幅800~1800mmの場合
 アングル65×65×6mm
- 内幅2000~3000mmの場合
 アングル75×75×6mm





アーチカルバート ARCH CULVERT

施工実績

