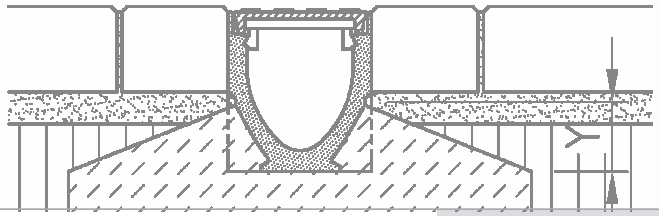
Canales de drenaje

GAMA QMAX®





Instrucciones instalación ACO DRAIN Qmax® 1/2010

ACO DRAIN®

Índice

1.0 Generalidades 2

2.0 Instalación y montaje en obra 3

3.0 Manipulación y seguridad 6

4.0 Guia de instalación 6

5.0 Inspección y mantenimiento 8

6.0 Accesorios 8

7.0 Secciones de instalación

Canal Qmax 225 y 350 en adoquines y baldosas. Hasta clase C250. 9
Canal Qmax 225 y 350 en hormigón. Hasta clase C250 10
Canal Qmax 225 y 350 en asfalto. Hasta clase C250 11
Canal Qmax 600 y 900 en hormigón. Hasta clase C250 12

Canal Qmax 225 y 350 en adoquines y baldosas. Hasta clase D400 13
Canal Qmax 225 y 350 en hormigón. Hasta clase D400 14
Canal Qmax 225 y 350 en asfalto. Hasta clase D400 15
Canal Qmax 600 en hormigón. Hasta clase D400 16
Canal Qmax 900 en hormigón. Hasta clase D400 17

Canal Qmax 225 y 350 en hormigón. Hasta clase F900 18
Canal Qmax 600 en hormigón. Hasta clase F900 19
Canal Qmax 900 en hormigón. Hasta clase F900 20

Puede también descargar planos en la Web: www.aco.es

1.0 –GENERALIDADES:

1.1.- Grupos de instalación:

Los canales del sistema ACO Qmax® están diseñados para todos los grupos de instalaciones definidas en la norma UNE – EN 1433:2002, variando los sistemas estructurales de construcción e instalación en función del tipo de carga a soportar según especificaciones de la norma o bien si la ingeniería responsable de la obra lo exige.

Clasificación:

Grupo 1 (áreas de carga mínima A15):
Áreas para uso sólo peatonal o paso de ciclistas.

Grupo 2 (áreas de carga mínima B125):
Caminos peatonales, aceras o superficies comparables, zonas de aparcamiento accesibles únicamente a turismos.

Grupo 3 (áreas de carga mínima C250):
Para laterales de calles o carreteras, zonas de aparcamiento para vehículos ≤ 3,5 Tn.

Grupo 4 (áreas de carga mínima D400):
Para zonas de acceso a vías rápidas, drenajes en calles y carreteras, y zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos.

Grupo 5 (áreas de carga mínima E600):
Para zonas de trabajo de carretillas elevadoras, áreas industriales y similares.

Grupo 6 (áreas de carga mínima F900):
Para zonas de altas cargas, como aeropuertos, zonas portuarias y similares.

1.2.- Condiciones del Terreno:

El rendimiento a largo plazo de la instalación de canal ranurado y para cargas laterales y verticales constantes, depende:

a) Condiciones del terreno.

b) La estabilidad del pavimento y sus adyacentes.

c) Una cama de hormigón duradera.

Las dimensiones indicadas por ACO en las secciones de instalación para diferentes tipos de cargas y pavimentos, son los valores realizadas en laboratorio, y estos son los valores mínimos necesarios para su instalación. Puede ser necesario el asesoramiento de una Ingeniería para verificar la validez de los mismos a las condiciones existentes.

1.2.- Condiciones del Pavimento:

El cliente debe asegurarse de que las dimensiones mínimas de la sección de hormigón son las adecuadas para las condiciones del terreno y su consolidación durante la instalación. Las condiciones del terreno también deben determinar si es necesario el encofrado temporal de la excavación u otras condiciones. Puede ser necesario el asesoramiento de una Ingeniería.

1.3.- Refuerzo (mallazo o armado del hormigón):

El armado o colocación de mallazo en la envolvente de hormigón pueden ser necesarios para cargas altas. Normalmente, cualquier refuerzo en un pavimento de hormigón con el sistema Qmax®, se realiza aprovechando los arcos de unión entre ranura y canal plástico, siendo único este sistema de refuerzo. El refuerzo utilizado en los test de carga para el sistema ACO Qmax®, se detalla en la página ……, pero el cliente puede optar a omitir o incrementar el sistema de refuerzo, sujetas al tipo de carga o a las condiciones del terreno previsto. Puede ser necesario el asesoramiento de una Ingeniería.

1.6.- Pavimento final:

El sistema ACO Qmax® se puede instalar en pavimentos de hormigón (aparcamientos, carreteras, pistas de aeropuertos), en superficies de asfalto (aparcamientos, carreteras), y en pavimentos enlosados o adoquinados (parques peatonales, aparcamientos). Existe una ranura de acero galvanizado subministrada para instalaciones para los tipos o grupos 5 y 6, y para pavimentos de hormigón para los grupos 2, 3 y 4. Para aparcamientos de vehículos existe un tipo de ranura especial con ancho más delgado.

2.0 –INSTALACIÓN y TRABAJO EN OBRA:

2.1.- Planificación y preparación de la obra:

ACO dispone las secciones de instalación tipo, donde están detalladas todas las dimensiones de instalación, para planificar la zanja donde se ubicará la canal. Estos planos constructivos están disponibles para toda la gama de canales Qmax® para todos los grupos de suelos y pavimentos.

Durante la planificación de la obra, puede ser necesario el asesoramiento de una Ingeniería cualificada para obtener información sobre el tipo de terreno dónde se va a realizar la obra, y poder determinar las especificaciones del hormigón de la zanja, así como la necesidad de poner refuerzos y soportes temporales antes, o durante la instalación de la canal.

Durante el transcurso y realización de la obra, no se debe permitir el tráfico rodado por encima de la zanja y canal, hasta su cobertura total con el pavimento final, y hasta que la obra esté completa.

En la excavación y preparación de la zanja, se deberá prever el espacio necesario para la ubicación de encofrados y soportes así como los puntos de realización de arquetas de desagüe y otros trabajos.

Cuadro de dimensiones mínimas de la zanja:

Instalaciones para cargas A15-C250:

Tipo de canal Qmax	Profundidad Zanja (mm)	Anchura Zanja (mm)
225	***576***	***525***
350	***695***	***650***
600	***1086***	***700***
900	***1386***	***900***

Instalaciones para cargas D400 –E600 – F900:

Tipo de canal Qmax	Profundidad Zanja (mm)	Anchura Zanja (mm)
225	***626***	***625***
350	***745***	***750***
600	***1086***	***800***
900	***1386***	***1000***

2.2.- Pavimentación Enlosada o Adoquinada:

En el caso que el canal deba soportar los bloques en los laterales si éste está en posición transversal en calzada para paso de vehículos. Para soportar el paso continuo, los bloques deben estar embebidos contra la ranura de la canal, utilizando mortero polimérico tipo EPOXI, u otro tipo de mortero modificado, para asegurar bien la unión entre bloques y canal. El asesoramiento de una Ingeniería, para el tipo de mortero y adoquín, es aconsejable. La cama de bloques circundantes a la zanja del canal, deben fijarse a una altura más elevada de la de ranura del canal, para compensar posibles movimientos del pavimento.

2.3.- Fisuras de superficie:

Se deben prever juntas de control de grietas o juntas de retracción transversales al dado de hormigón a fin de reducir la formación de grietas en la superficie de la cama de hormigón. El tipo de juntas a utilizar depende de varios factores, como la mezcla de hormigón utilizado, su régimen de curado y sus características especiales según fabricante. Puede ser aconsejable el asesoramiento de una Ingeniería especializada en juntas de retracción.

Estos inductores de grietas deben utilizarse en cada junta de unión entre canales, en este caso cada 2 meros de tramo. Es necesario el asesoramiento de una Ingeniería especializada en juntas de sellado.

2.4.- Juntas de Dilatación:

Se deben prever junta de dilatación para las zonas de contacto entre hormigón de pavimentación y hormigón de zanja de cobertura de canal a fin de evitar compresiones laterales durante el proceso de fraguado y/o posteriormente en la fase de utilización. En instalaciones de interior la temperatura puede estar controlada y quizá no sea necesaria la utilización de juntas de dilatación. Es necesario el asesoramiento técnico de una Ingeniería especializada en juntas de sellado. Estos deben elegir la junta adecuada en función de las características químicas y constructivas del hormigón de cobertura y pavimentación.

Las juntas de dilatación deben ir paralelas al canal e ir encajadas en cada uno de los lados de la zanja hasta el fondo de la losa de pavimento, con una longitud máxima de 50 m.

2.5.- Protección de la reja ranurada:

Para pavimentos asfálticos se debe evitar el contacto entre equipos de compactación y la ranura de la canal. Se puede evitar, si el nivel de acabado de superficie se encuentra por encima del nivel de la reja (entre 3 – 5 mm).

2.6.-Instalación temporal:

La instalación del canal, no se completa hasta que se establece la última capa de compactación. En cualquier instalación temporal, por ejemplo, proyección de sub-base de hormigón para un pavimento asfáltico, se debe prohibir el tráfico por encima de la canal, y su cobertura con materiales de obra. Para un canal de cruce temporal, tiene que estar formado por una rampa de hormigón o asfalto, hasta nivel de 3-5 mm, superior al nivel de la reja.

2.7.- Refuerzo del hormigón:

El cliente tiene que determinar el tipo de refuerzo necesario para el hormigón de abrigo del canal, en función del tipo de carga y terreno de la instalación. Puede ser necesario el asesoramiento de una Ingeniería especializada.

Algunas instalaciones, en función del tipo de carga a soportar, no necesitan hormigón reforzado, otras, solo necesitan mallazo horizontal embebido entre los arcos de soporte canal – ranura. Para grandes cargas, si es necesario el armado del hormigón de abrigo de todo el canal, así como la utilización de un mallazo para el refuerzo de la base de asentamiento del canal.

Se han realizado pruebas de carga independientes para cada tipo de canal de la gama ACO Qmax® según la norma BS EN 1433:2002. Referencias:

Cargas tipo A15, B125 y C250:

- No es necesario el refuerzo en toda la gama Qmax® .

Cargas tipo D400:

- No es necesario el refuerzo en los modelos Qmax® 225 y Qmax®350.
- En el modelo Qmax® 600: necesaria la colocación de barras transversales (mallazo), de DN 10, en los centros de los arcos del canal (una barra por cada arco, 10 en total), y 2 barras longitudinales de DN 10 de longitud 1,9
-

- m, para cada 2 metros de canal (una barra en cada lado de la ranura en las marcas de los arcos canal-ranura).
- En el modelo Qmax® 900: necesaria la colocación de barras transversales (mallazo), de DN 12, en los centros de los arcos del canal (una barra por cada arco, 10 en total), y 2 barras longitudinales de DN 12 de longitud 1,9 m, para cada 2 metros de canal (una barra en cada lado de la ranura en las marcas de los arcos canal-ranura hasta junta de unión entre canales).

Cargas tipo F900 (cargas altas):

- En los modelos Qmax® 225 y Qmax®350 es necesaria la colocación de barras transversales (mallazo), de DN 10, en los centros de los arcos del canal (una barra por cada arco, 10 en total), y 2 barras longitudinales de DN 10 de longitud 1,9 m, para cada 2 metros de canal (una barra en cada lado de la ranura en las marcas de los arcos canal-ranura).
- En el modelo Qmax® 600: necesaria la colocación de un mallazo de barras DN 10 tipo reja entramada de 20 x 20 cm., en la base de soporte de canal. Barras en forma de U de DN 12, en los centros de cada arco (10 en total). Por cada U, necesita 2 barras tipo L, de DN 12, para los laterales del canal. Estas dos piezas se unen mediante 8 barras DN 10 longitudinales al canal de junta a junta de unión entre canales.
- En el modelo Qmax® 900: necesaria la colocación de un mallazo de barras DN 10 tipo reja entramada de 20 x 20 cm., en la base de soporte de canal. Barras en forma de U de DN 16, en los centros de cada arco (10 en total). Por cada U, necesita 2 barras tipo L, de DN 12, para los laterales del canal. Estas dos piezas se unen mediante 8 barras DN 10 longitudinales al canal de junta a junta de unión entre canales.

2.8.- Tipos de protección del canal:

Todas las unidades de la gama Qmax® se presentan en obra, con una tapa de protección de ranura y tapas de protección de entrada y salida de la sección del canal. Las tapas laterales deben permanecer en el canal hasta que este se coloque en la base de la zanja y unir con otro canal. Al mismo tiempo, la tira de protección de ranura no se debe retirar hasta que la instalación esté completamente terminada y se haya asentado el pavimento de cobertura. Esta tira de protección evita la entrada de hormigón y tierras durante el proceso de colocación.

2.9.- Instalación de arquetas y cajas de acceso:

ACO dispone de planos constructivos para realizar arquetas de registro de todos los canales del sistema Qmax®. Estas arquetas también se pueden utilizar como cajas de acceso registrables y dan la posibilidad de realizar conexiones en cascada con diferentes alturas de canal Qmax® , así como conexiones sumidero para diferentes tramos con alturas distintas.

3.0.- **MANIPULACIÓN Y SEGURIDAD**:

3.1.- Transporte y descarga de los canales:

Los canales de todo el sistema Qmax®, se suministran en obra en unidades de 2 m o 1 m de longitud, según el modelo. Se deben descargar las canales de forma segura y con los equipos mecánicos adecuados.

Su peso oscila entre los 13 hasta los 64 kg., dependiendo del modelo, por lo que se deber ir con precaución al manipular los canales para su colocación. No se deben dejar caer ni arrastrar al manipularlos. Se debe utilizar un sistema de elevación mecánica adecuado para transporte, con cinta o tiradores para su posición nivelada y centrada, para levantar la canal a fin de evitar deslizamientos. No se puede levantar el canal por la ranura ni por los anclajes.

3.2.- Almacenaje:

Durante su almacenaje en obra, se pueden colocar de forma vertical u horizontal en una zona nivelada y segura sin quitar las tapas protectoras de entrada y salida y la tapa de protección de ranura de la canal.

Los canales de plástico PP, no sufren deterioro por exposición a la luz solar pero es aconsejable no dejar expuestos los canales a la luz directa para períodos prolongados a temperaturas elevadas. Evitar almacenar los canales en lugares donde se excedan los -10 ºC de temperatura ambiente.

4.0.- **GUÍA DE INSTALACIÓN Qmax® 225 , 350 , 600 y 900:**

4.1.- Planificación y realización de la zanja:

Excavar la zanja según dimensiones mínimas establecidas en función del tipo de canal elegido y las clases de carga que tiene que soportar.

Prever modificaciones constructivas en función del tipo de terreno y según tipo de carga la necesidad de colocar armado o mallazo en el hormigón de cobertura. El armado se puede colocar entre los arcos del canal.

4.2.- Realización base de hormigón y nivelación:

Realizar un lecho de hormigón (cama) para el asentamiento de la canal. Verter el hormigón fresco y colocar la canal sobre el lecho, unir la canal con la precedente y nivelar. En el proceso de unión recomendamos ir apretando todos los tornillos de forma más o menos simultánea, para evitar que una compresión mayor en un lado que en el otro desalinee el canal.El lecho de nivelación tiene que cubrir la altura mínima establecida, cubriendo las patas de soporte de la canal.

Prever que en cargas F900, es posible la colocación de mallazo en la cama de hormigón. Puede ser necesario el asesoramiento de una Ingeniería.

Se tiene que asegurar que el nivel de hormigón sea homogéneo en toda la canal y la nivelación sea correcta, a fin de evitar la flotación del mismo al fraguar el hormigón.

Dejar secar el hormigón un mínimo de 12 horas. Empezar con el segundo vertido de hormigón.

4.3.- Tipo de pavimento de cobertura:

En función del tipo de pavimento y carga, se tiene que prever el tipo de hormigón mínimo que necesita el abrigo, si necesita armado así como la altura o cota de nivel de cobertura.

A) PAVIMENTO DE HORMIGÓN:

Preparar el tipo de mallazo necesario para el tipo de carga asignada y colocarla según esquema de instalación. Utilizar los arcos del canal como referencia y sistema de apoyo de las barras de acero.

Una vez preparado y colocado el mallazo (si es necesario), verter la segunda capa de hormigón, de forma uniforme en ambos lados de la canal, asegurándose que se el hormigón fluya en toda la parte central. Llenar hasta el nivel de suelo o superior hasta ranura de la canal. Es posible la utilización de un encofrado en función del tipo de instalación y su uso final.

Dejar secar el hormigón y prever juntas de retracción para la reducción de grietas. Se puede utilizar un peso adicional sobre el canal, para evitar la flotación. Utilizar juntas de dilatación para las zonas de contacto con el hormigón de pavimento o losa de hormigón.

B) PAVIMENTO DE ASFALTO:

Preparar el tipo de mallazo necesario para el tipo de carga asignada y colocarla según esquema de instalación. Utilizar los arcos del canal como referencia y sistema de apoyo de las barras de acero.

Una vez preparado y colocado el mallazo (si es necesario), verter la segunda capa de hormigón, de forma uniforme en ambos lados de la canal, asegurándose que se el hormigón fluya en toda la parte central. Llenar toda la cobertura hasta el nivel de asfalto de sustentación o capa final de rodadura o nivel que se especifique en proyecto.

El grosor de la capa final de asfalto de rodadura, especificada por el ingeniero de obra, se debe aplicar de forma uniforme alrededor de la ranura del canal y nivelar con un rastrillo. Para compactar el asfalto se puede utilizar una apisonadora, pero en ningún caso esta debe pisar la ranura. El apisonamiento se debe realizar en la dirección o de forma paralela a la ranura.

El grado de declive transversal debe de ser de entre 3-5 mm por encima de la ranura metálica del canal, para asegurar así, un drenaje óptimo.

A) PAVIMENTO ADOQUINADO O ENLOSADO:

Preparar el tipo de mallazo necesario para el tipo de carga asignada y colocarla según esquema de instalación. Utilizar los arcos del canal como referencia y sistema de apoyo de las barras de acero.

Una vez preparado y colocado el mallazo (si es necesario), verter la segunda capa de hormigón, de forma uniforme en ambos lados de la canal, asegurándose que se el hormigón fluya en toda la parte central. Prever el nivel de hormigón hasta la profundidad de la losa o adoquín de pavimento, añadiendo unos 5 mm más por encima del nivel de la ranura y más 15 mm de grosor de mortero epoxi de unión entre losa y hormigón.

Una vez seca la cobertura de hormigón del canal, realizar la colocación del pavimento adyacente a la ranura con impresión de capa de mortero epoxi para su fijación, de aproximadamente 15 mm de grosor. El pavimento circundante deberá colocarse según instrucciones del fabricante o del Ingeniero de obra.

5.0.- INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO:

5.1.- Planificación del mantenimiento:

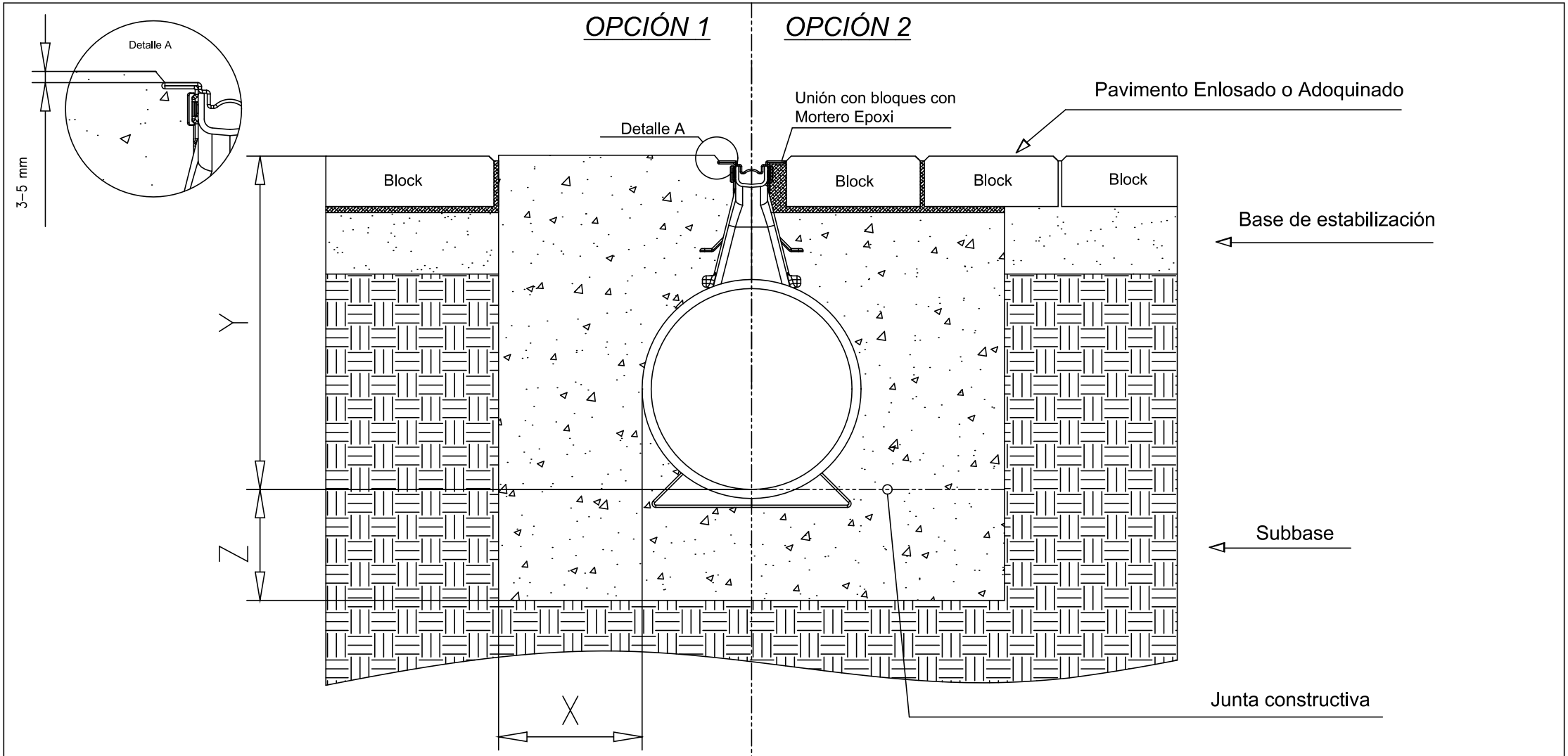
El sistema Qmax® deber ser limpiado y revisado al menos una vez por año, siendo aconsejable hasta dos veces, para asegurar su operatividad. Se debe realizar una planificación en mantenimiento para asegurar su adecuado funcionamiento.

Dentro de los planes de programación del departamento de mantenimiento responsable de la instalación, es recomendable practicar inspecciones visuales continuas a fin de comprobar que las ranuras no estén obturadas, bloqueadas o estropeadas.

La sección de los canales Qmax® se pueden limpiar con sistemas de agua a alta presión. Así mismo, este sistema de chorro de agua a presión, sirve para limpiar y desbloquear las ranuras de posibles sólidos.

6.0.- ACCESORIOS:

El sistema Qmax® contiene varios accesorios y componentes para cada gama de canal, como tapas inicio final de canal, reductores de sección, elementos con premarcas laterales, juntas de EPDM, así como diferentes tipos de ranura de acero galvanizado para diferentes aplicaciones, de 10 y 30 mm de ancho. Consultar con el departamento técnico de ACO DRAIN, para planos y secciones de instalación de accesorios y arquetas de inspección y registro.



Clase de Carga	*Según UNE-EN-1433:2002*		A 15	B 125	C 250	D 400	E 600	F 900
Tipo de Hormigón	*Según norma EHE*		HM-20/B/20	HM-25/B/20	HM-25/B/12			
Nivel de Exposición	*Según norma EHE*		I	I	I			
Distancias mínimas	X	*Qmax 225 / Qmax 350*	15 / 15	15 / 15	15 / 15			
	Y	*Qmax 225 / Qmax 350*	42,6 / 54,5	42,6 / 54,5	42,6 / 54,5			
	Z	*Qmax 225 / Qmax 350*	15 / 15	15 / 15	15 / 15			

Tipo de Instalación:

ADOQUINES y BALDOSAS
Clase A15 - C250

Válido para los canales tipo:

Qmax 225 y 350

Las presentes indicaciones representan condiciones mínimas de instalación. Características particulares del terreno pueden requerir mayores grosores. Recomendamos la lectura y aplicación de los parámetros generales de instalación.

Dimensiones: *cm.*

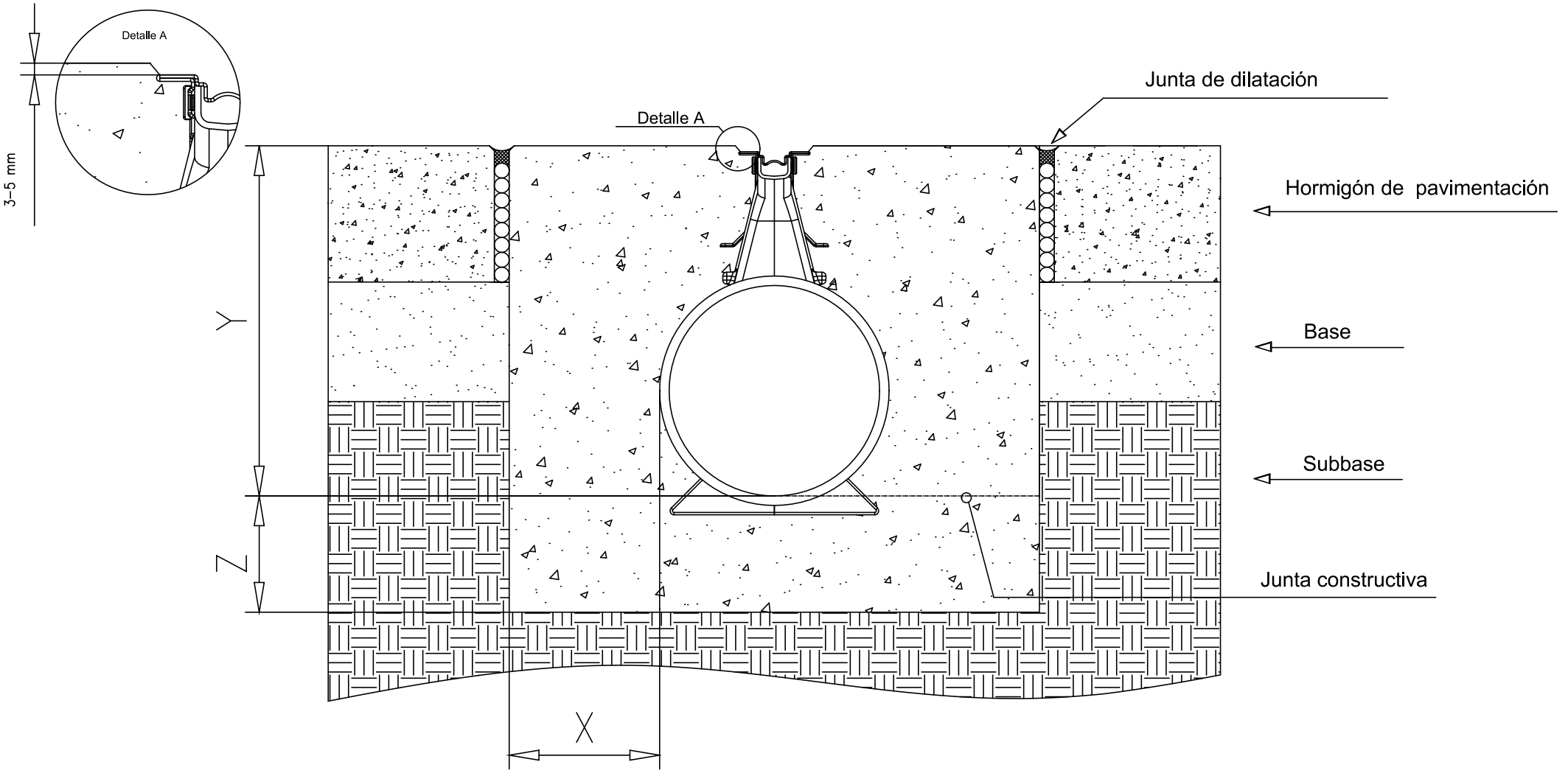
Nº de revisión: *Rev-01/2009*

Nº de PLANO: *090303-1*

Sección de Instalación Canales ACO DRAIN

Sistemas Qmax ®

ACO Productos Polímeros, S.A.
Pol. Ind. Puigtió
Tel. 902 17 03 12
Fax. 972 85 94 36
e-mail: aco@aco.es
web: www.aco.es
17412 Maçanet de la Selva (Girona)



Clase de Carga	Según UNE-EN-1433:2002		A 15	B 125	C 250	D 400	E 600	F 900
Tipo de Hormigón	Según norma EHE		HM-20/B/20	HM-25/B/20	HM-25/B/12			
Nivel de Exposición	Según norma EHE		I	I	I			
Distancias mínimas	X	Qmax 225 / Qmax 350	15 / 15	15 / 15	15 / 15			
	Y	Qmax 225 / Qmax 350	42,6 / 54,5	42,6 / 54,5	42,6 / 54,5			
	Z	Qmax 225 / Qmax 350	15 / 15	15 / 15	15 / 15			

Tipo de Instalación:

HORMIGÓN DE PAVIMENTACIÓN
Clase A15 - C250

Válido para los canales tipo:

Qmax 225 y 350

Las presentes indicaciones representan condiciones mínimas de instalación. Características particulares del terreno pueden requerir mayores grosores. Recomendamos la lectura y aplicación de los parámetros generales de instalación.

Dimensiones: *cm.*

Nº de revisión: *Rev-01/2009*

Nº de PLANO: *090303-2*

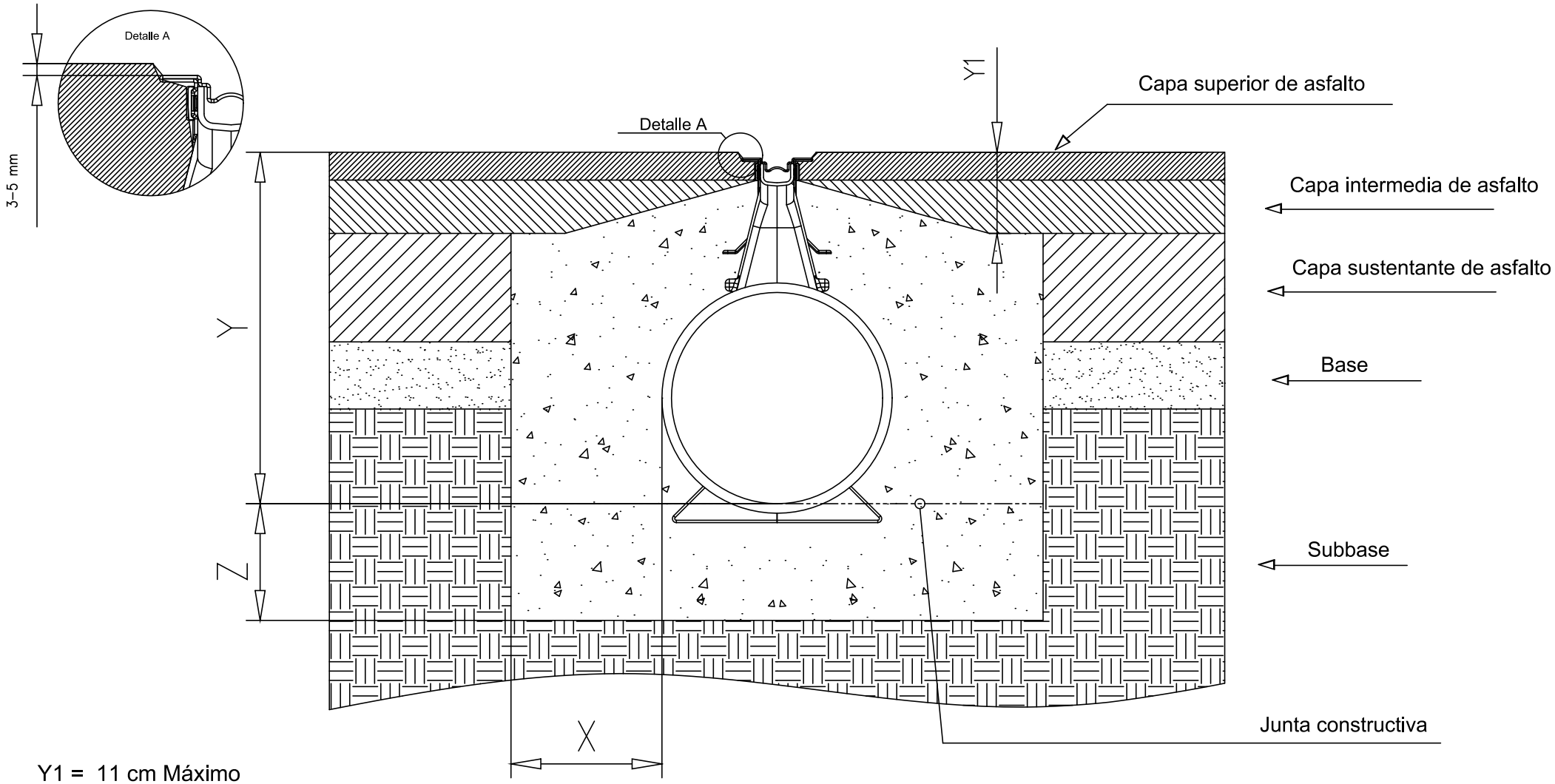
Sección de Instalación Canales ACO DRAIN

Sistemas Qmax ®

ACO Productos Polímeros, S.A.

Pol. Ind. Puigtió
Tel. 902 17 03 12
Fax. 972 85 94 36

e-mail: aco@aco.es
web: www.aco.es
17412 Maçanet de la Selva (Girona)



Y1 = 11 cm Máximo

Clase de Carga	*Según UNE-EN-1433:2002*		A 15	B 125	C 250	D 400	E 600	F 900
Tipo de Hormigón	*Según norma EHE*		HM-20/B/20	HM-25/B/20	HM-25/B/12			
Nivel de Exposición	*Según norma EHE*		I	I	I			
Distancias mínimas	X	*Qmax 225 / Qmax 350*	15 / 15	15 / 15	15 / 15			
	Y	*Qmax 225 / Qmax 350*	42,6 / 54,5	42,6 / 54,5	42,6 / 54,5			
	Z	*Qmax 225 / Qmax 350*	15 / 15	15 / 15	15 / 15			

Tipo de Instalación:
ASFALTO
Clase A15 - C250

Válido para los canales tipo:
Qmax 225 y 350

Las presentes indicaciones representan condiciones mínimas de instalación. Características particulares del terreno pueden requerir mayores grosores. Recomendamos la lectura y aplicación de los parámetros generales de instalación.

Dimensiones: *cm.*

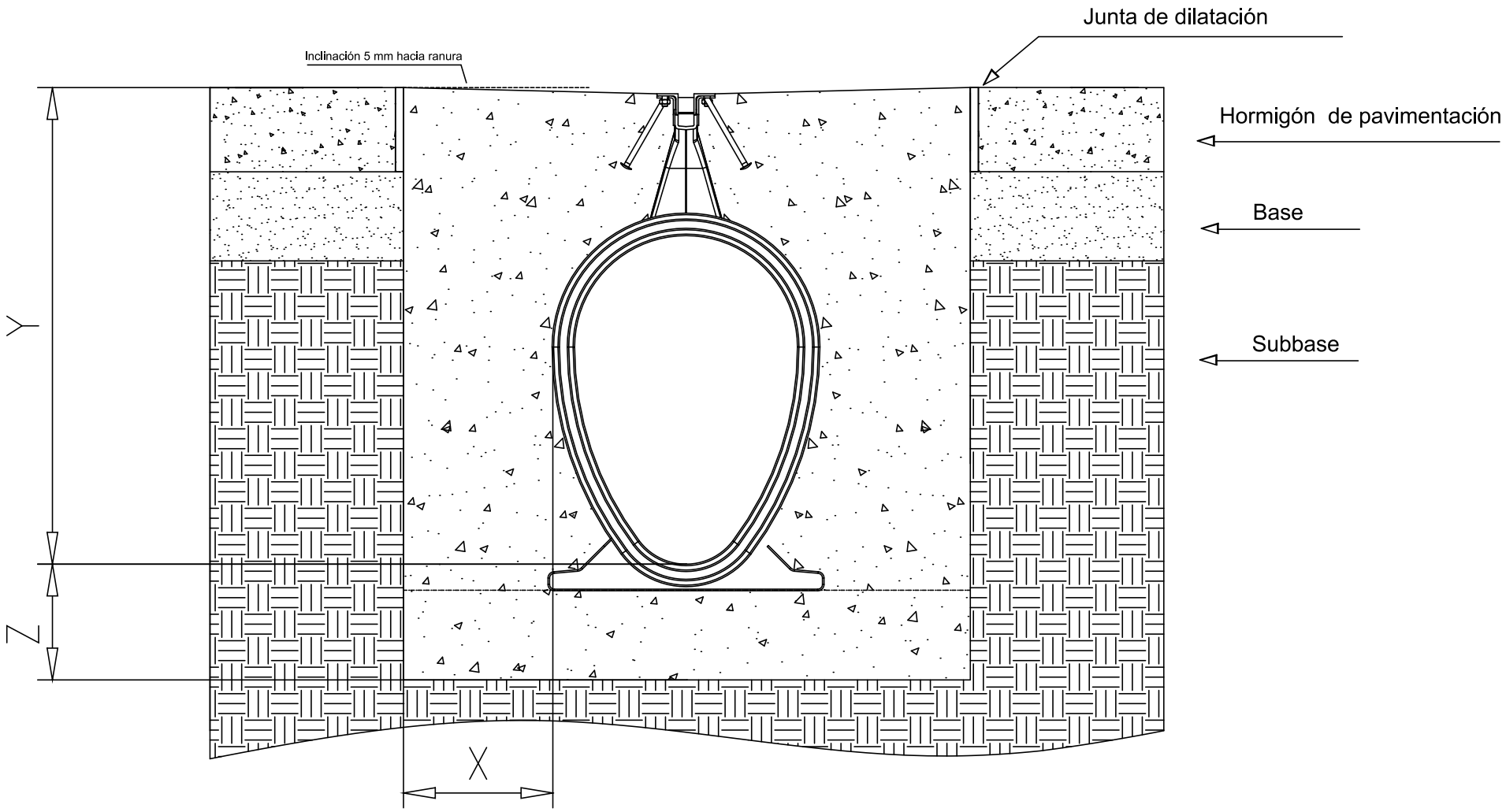
Nº de revisión: *Rev-01/2009*

Nº de PLANO: *090303-3*

Sección de Instalación Canales ACO DRAIN

Sistemas Qmax ®

ACO Productos Polímeros, S.A.
Pol. Ind. Puigtió
Tel. 902 17 03 12
Fax. 972 85 94 36
e-mail: aco@aco.es
web: www.aco.es
17412 Maçanet de la Selva (Girona)



Clase de Carga	Según UNE-EN-1433:2002	A 15	B 125	C 250	D 400	E 600	F 900
Tipo de Hormigón	Según norma EHE	HM-20/B/20	HM-25/B/20	HM-25/B/12			
Nivel de Exposición	Según norma EHE	I	I	I			
Distancias mínimas	X Qmax 600 / Qmax 900	20 / 20	20 / 20	20 / 20			
	Y Qmax 600 / Qmax 900	86 / 116	86 / 116	86 / 116			
	Z Qmax 600 / Qmax 900	22,5 / 22,5	22,5 / 22,5	22,5 / 22,5			

Tipo de Instalación:

HORMIGÓN DE PAVIMENTACIÓN
Clase A15 - C250

Válido para los canales tipo:

Qmax 600 y 900

Las presentes indicaciones representan condiciones mínimas de instalación. Características particulares del terreno pueden requerir mayores grosores. Recomendamos la lectura y aplicación de los parámetros generales de instalación.

Dimensiones: *cm.*

Nº de revisión: *Rev-01/2009*

Nº de PLANO: *090303-4*

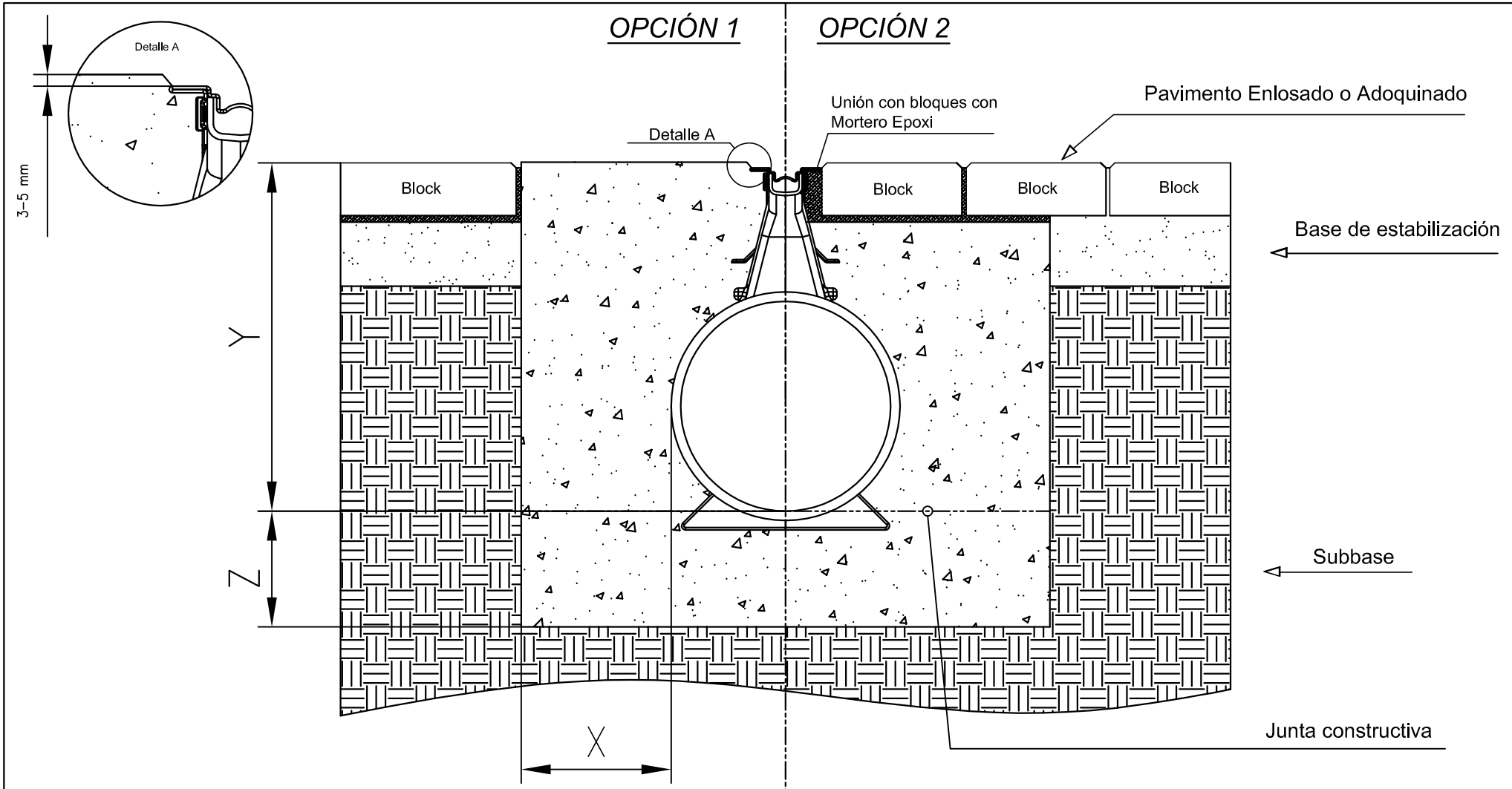
Sección de Instalación Canales ACO DRAIN

Sistemas Qmax ®

ACO Productos Polímeros, S.A.

Pol. Ind. Puigtió
Tel. 902 17 03 12
Fax. 972 85 94 36

e-mail: aco@aco.es
web: www.aco.es
17412 Maçanet de la Selva (Girona)



Clase de Carga	*Según UNE-EN-1433:2002*		A 15	B 125	C 250	D 400	E 600	F 900
Tipo de Hormigón	*Según norma EHE*					HM-30/B/12		
Nivel de Exposición	*Según norma EHE*					I		
Distancias mínimas	X	*Qmax 225 / Qmax 350*				20 / 20		
	Y	*Qmax 225 / Qmax 350*				42,6 / 54,5		
	Z	*Qmax 225 / Qmax 350*				20 / 20		

Tipo de Instalación:

ADOQUINES y BALDOSAS
Clase D400

Válido para los canales tipo:

Qmax 225 y 350

Las presentes indicaciones representan condiciones mínimas de instalación. Características particulares del terreno pueden requerir mayores grosores. Recomendamos la lectura y aplicación de los parámetros generales de Instalación.

Dimensiones: *cm.*

Nº de revisión: *Rev-01/2010*

Nº de PLANO: *090303-5*

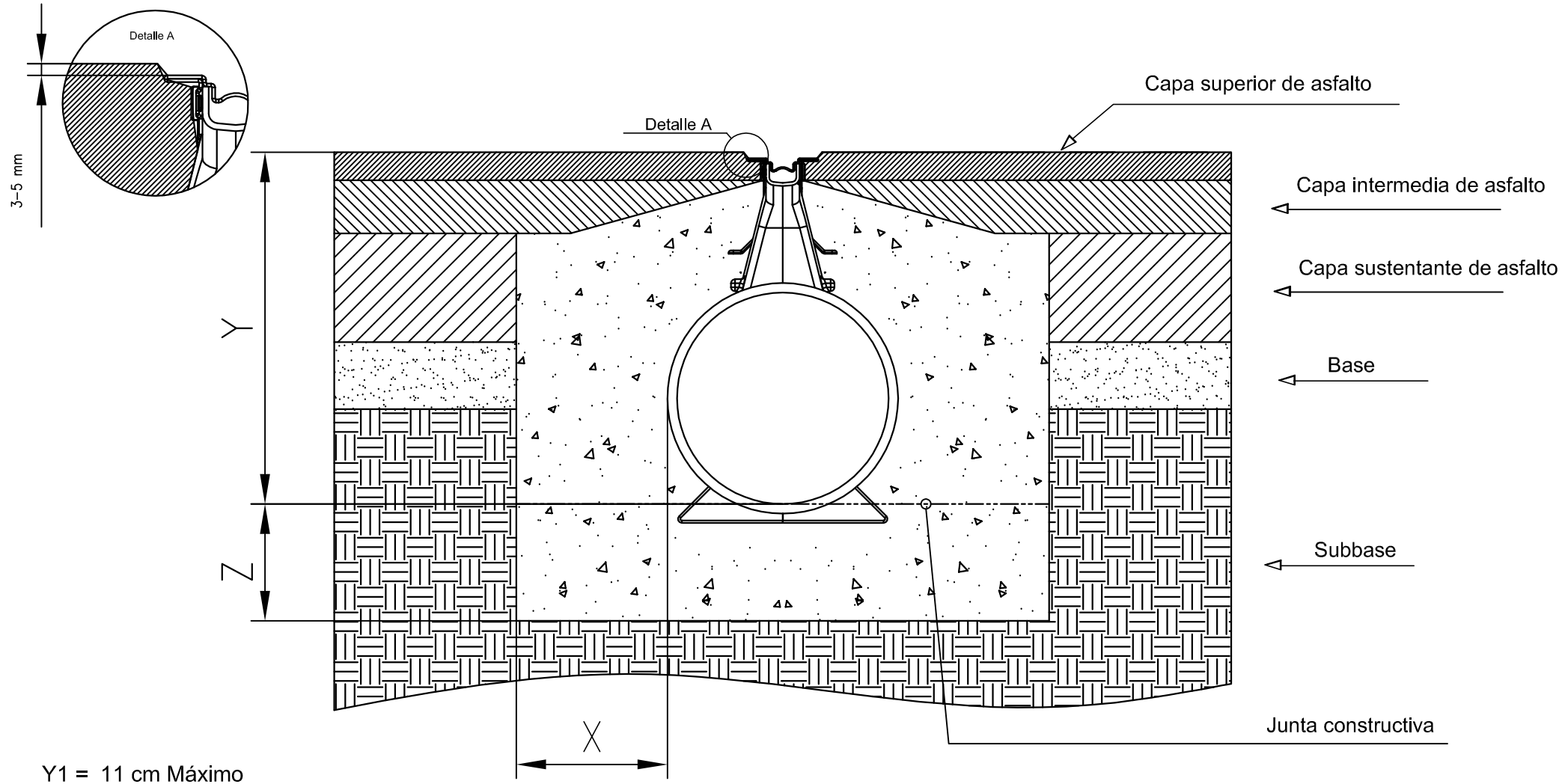
Sección de Instalación Canales ACO DRAIN

Sistemas Qmax ®

ACO Productos Polímeros, S.A.

Pol. Ind. Puigtió
Tel. 902 17 03 12
Fax. 972 85 94 36

e-mail: aco@aco.es
web: www.aco.es
17412 Maçanet de la Selva (Girona)



Y1 = 11 cm Máximo

Clase de Carga	Según UNE-EN-1433:2002		A 15	B 125	C 250	D 400	E 600	F 900
Tipo de Hormigón	Según norma EHE					HM-30/B/12		
Nivel de Exposición	Según norma EHE					I		
Distancias mínimas	X	Qmax 225 / Qmax 350				20 / 20		
	Y	Qmax 225 / Qmax 350				42,6 / 54,5		
	Z	Qmax 225 / Qmax 350				20 / 20		

Tipo de Instalación:
ASFALTO
Clase D400

Válido para los canales tipo:
Qmax 225 y 350

Las presentes Indicaciones representan condiciones mínimas de instalación. Características particulares del terreno pueden requerir mayores grosores. Recomendamos la lectura y aplicación de los parámetros generales de Instalación.

Dimensiones: *cm.*

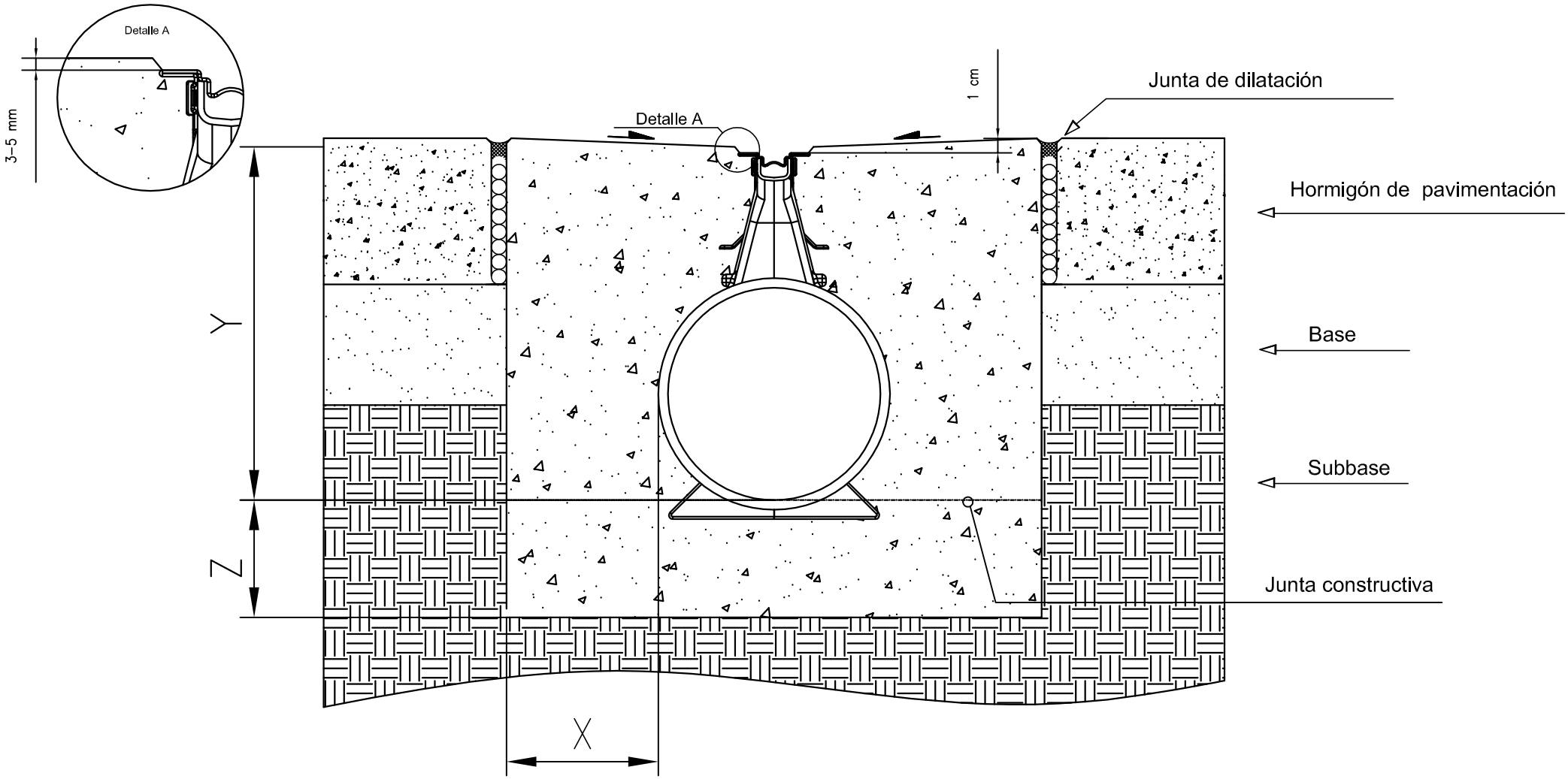
Nº de revisión: *Rev-01/2010*

Nº de PLANO: *090303-7*

Sección de Instalación Canales ACO DRAIN

Sistemas Qmax ®

ACO Productos Polímeros, S.A.
Pol. Ind. Puigtió
Tel. 902 17 03 12
Fax. 972 85 94 36
e-mail: aco@aco.es
web: www.aco.es
17412 Maçanet de la Selva (Girona)



Clase de Carga	Según UNE-EN-1433:2002		A 15	B 125	C 250	D 400	E 600	F 900
Tipo de Hormigón	Según norma EHE					HM-30/B/12		
Nivel de Exposición	Según norma EHE					I		
Distancias mínimas	X	Qmax 225 / Qmax 350				20 / 20		
	Y	Qmax 225 / Qmax 350				42,6 / 54,5		
	Z	Qmax 225 / Qmax 350				20 / 20		

Tipo de Instalación:

HORMIGÓN DE PAVIMENTACIÓN
Clase D400

Válido para los canales tipo:

Qmax 225 y 350

Las presentes Indicaciones representan condiciones mínimas de instalación. Características particulares del terreno pueden requerir mayores grosores. Recomendamos la lectura y aplicación de los parámetros generales de instalación.

Dimensiones: cm.

Nº de revisión: Rev-01/2010

Nº de PLANO: 090303-6

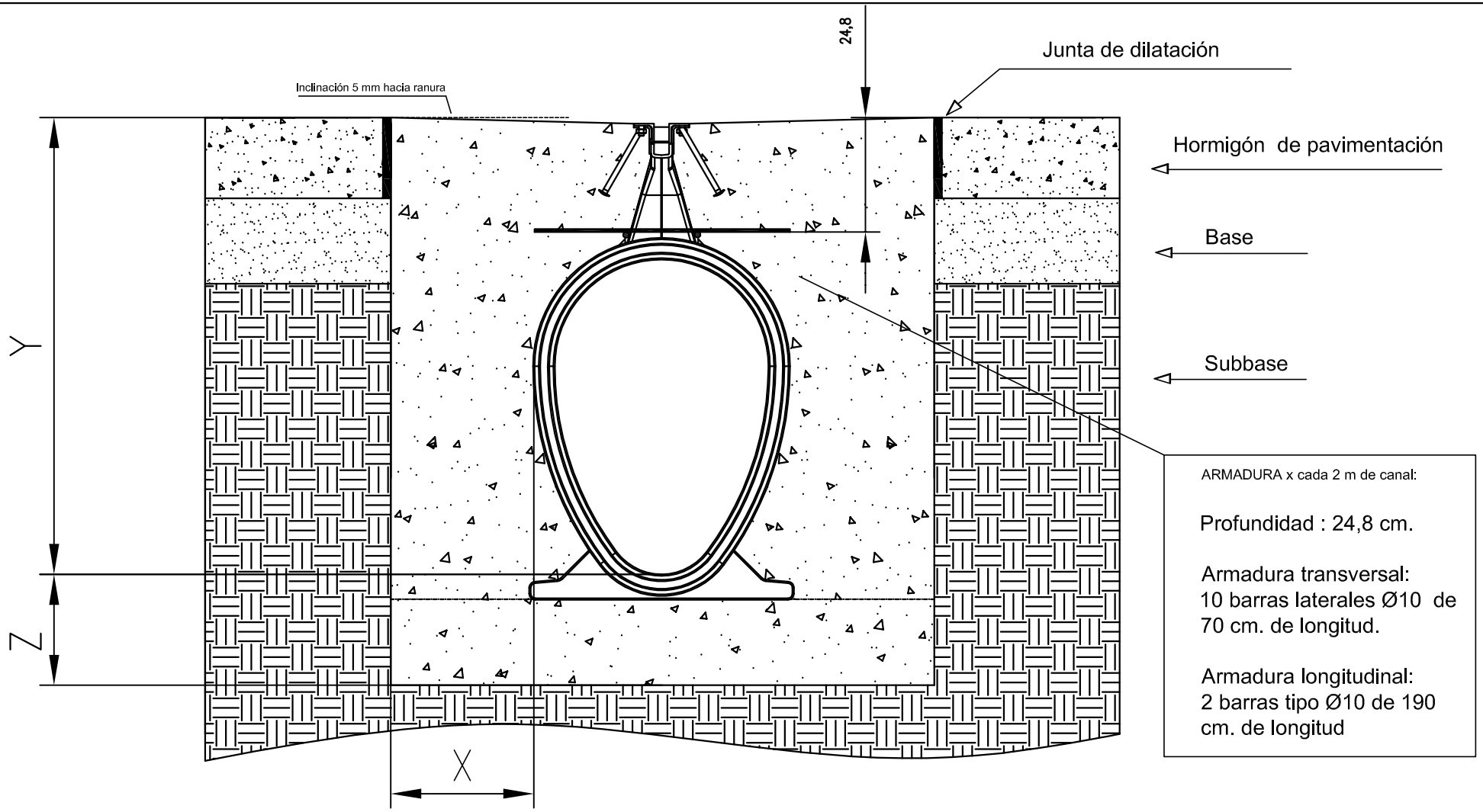
Sección de Instalación Canales ACO DRAIN

Sistemas Qmax ®

ACO Productos Poliméros, S.A.

Pol. Ind. Puigtió
Tel. 902 17 03 12
Fax. 972 85 94 36

e-mail: aco@aco.es
web: www.aco.es
17412 Maçanet de la Selva (Girona)



Clase de Carga	*Según UNE-EN-1433:2002*		A 15	B 125	C 250	D 400	E 600	F 900
Tipo de Hormigón	*Según norma EHE*					HA-30/B/12		
Nivel de Exposición	*Según norma EHE*					*I*		
Distancias mínimas	X	*Qmax 600*				20		
	Y	*Qmax 600*				87		
	Z	*Qmax 600*				22,5		

Tipo de Instalación:

HORMIGÓN DE PAVIMENTACIÓN
Clase D400

Válido para los canales tipo:

Qmax 600

Las presentes indicaciones representan condiciones mínimas de instalación. Características particulares del terreno pueden requerir mayores grosores. Recomendamos la lectura y aplicación de los parámetros generales de instalación.

Dimensiones: *cm.*

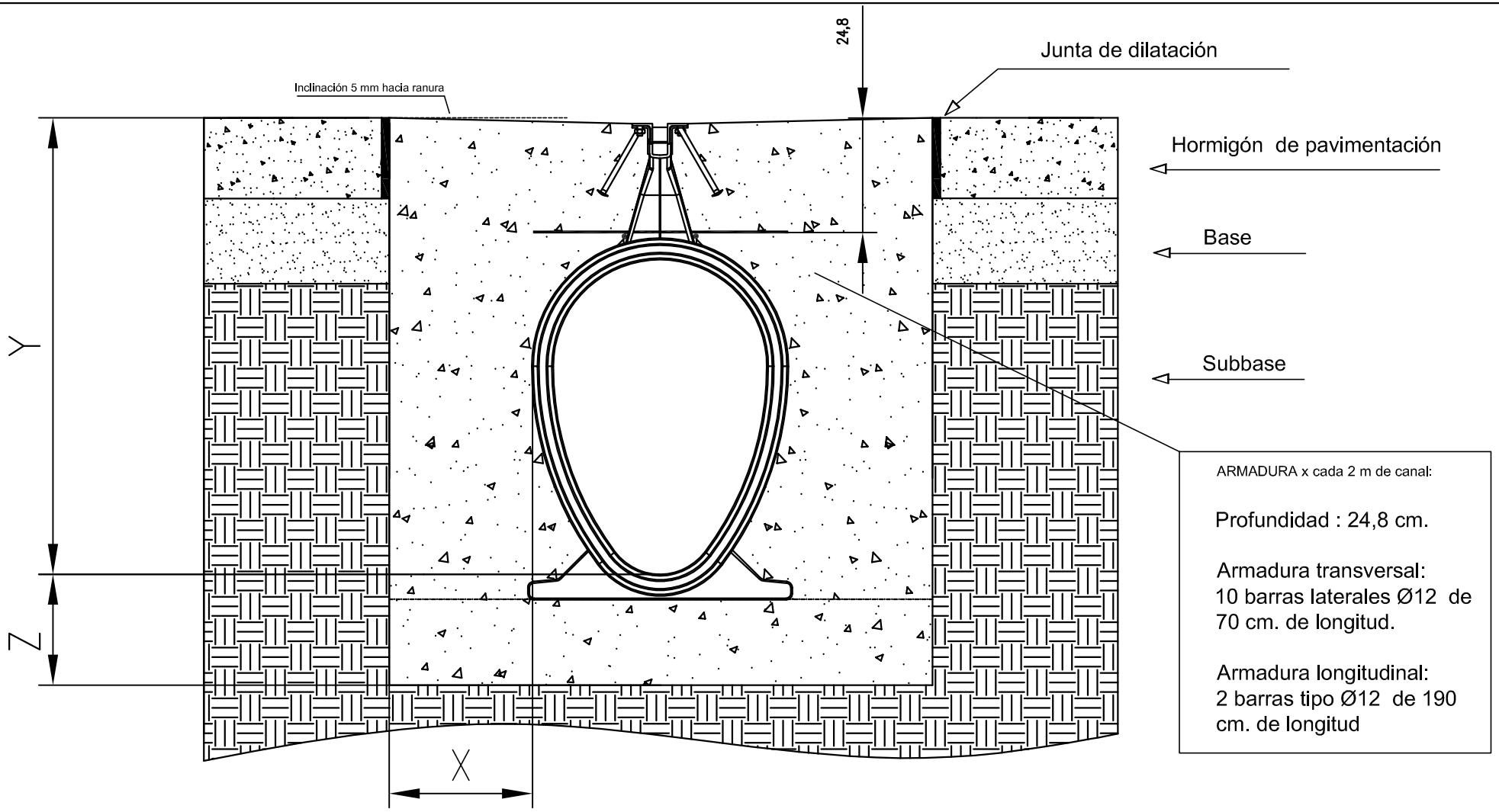
Nº de revisión: *Rev-01/2010*

Nº de PLANO: *090303-8*

Sección de Instalación Canales ACO DRAIN

Sistemas Qmax ®

ACO Productos Polímeros, S.A.
Pol. Ind. Puigtió
Tel. 902 17 03 12
Fax. 972 85 94 36
e-mail: aco@aco.es
web: www.aco.es
17412 Maçanet de la Selva (Girona)



			A 15	B 125	C 250	D 400	E 600	F 900
Clase de Carga	*Según UNE-EN-1433:2002*							
Tipo de Hormigón	*Según norma EHE*					HA-30/B/12		
Nivel de Exposición	*Según norma EHE*					*I*		
Distancias mínimas	X	*Qmax 900*				20		
	Y	*Qmax 900*				118		
	Z	*Qmax 900*				22,5		

Tipo de Instalación:

HORMIGÓN DE PAVIMENTACIÓN
Clase D400

Válido para los canales tipo:

Qmax 900

Las presentes indicaciones representan condiciones mínimas de instalación. Características particulares del terreno pueden requerir mayores grosores. Recomendamos la lectura y aplicación de los parámetros generales de Instalación.

Dimensiones: *cm.*

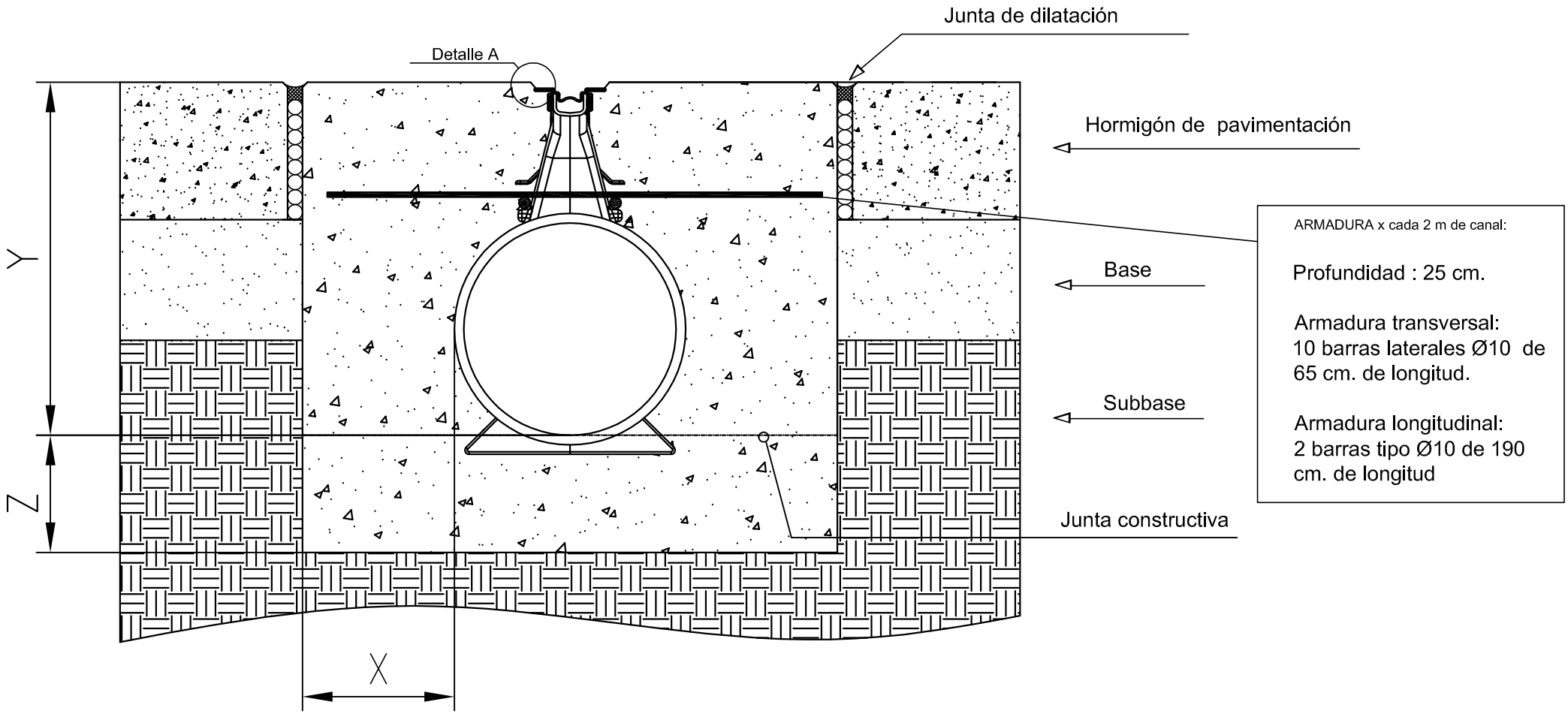
Nº de revisión: *Rev-01/2010*

Nº de PLANO: *090303-9*

Sección de Instalación Canales ACO DRAIN

Sistemas Qmax ®

ACO Productos Polímeros, S.A.
Pol. Ind. Puigtió
Tel. 902 17 03 12
Fax. 972 85 94 36
e-mail: aco@aco.es
web: www.aco.es
17412 Maçanet de la Selva (Girona)



ARMADURA x cada 2 m de canal:

Profundidad : 25 cm.

Armadura transversal:
10 barras laterales Ø10 de 65 cm. de longitud.

Armadura longitudinal:
2 barras tipo Ø10 de 190 cm. de longitud

Clase de Carga	Según UNE-EN-1433:2002		A 15	B 125	C 250	D 400	E 600	F 900
Tipo de Hormigón	Según norma EHE						HA-30/B/12	HA-30/B/12
Nivel de Exposición	Según norma EHE						I	I
Distancias mínimas	X	Qmax 225 / Qmax 350					20 / 20	20 / 20
	Y	Qmax 225 / Qmax 350					42,6 / 54,5	42,6 / 54,5
	Z	Qmax 225 / Qmax 350					20 / 20	20 / 20

Tipo de Instalación:

HORMIGÓN DE PAVIMENTACIÓN
Clase E600 - F900

Válido para los canales tipo:

Qmax 225 y 350

Las presentes Indicaciones representan condiciones mínimas de instalación. Características particulares del terreno pueden requerir mayores grosores. Recomendamos la lectura y aplicación de los parámetros generales de instalación.

Dimensiones: *cm.*

Nº de revisión: *Rev-01/2010*

Nº de PLANO: *090303-10*

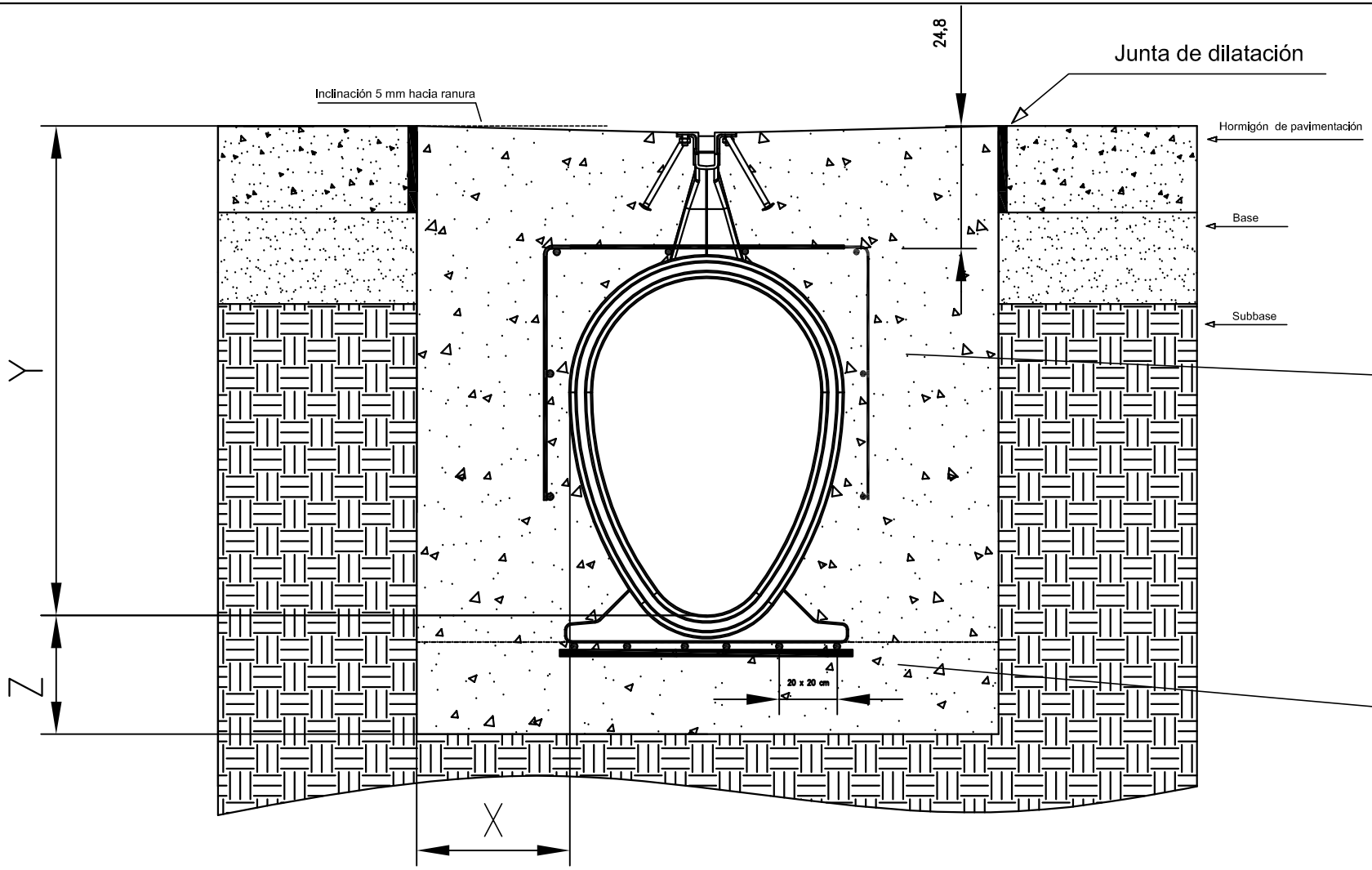
Sección de Instalación Canales ACO DRAIN

Sistemas Qmax ®

ACO Productos Polímeros, S.A.

Pol. Ind. Puigtió
Tel. 902 17 03 12
Fax. 972 85 94 36

e-mail: aco@aco.es
web: www.aco.es
17412 Maçanet de la Selva (Girona)



ARMADURA x cada 2 m de canal:

Profundidad : 24,8 cm.

Armadura transversal:
-10 barras laterales en forma de U Ø12 de 140 cm. de longitud.

Armadura longitudinal:
8 barras tipo Ø10 de 190 cm. de longitud

BASE ARMADURA x cada 2 m de canal:

Altura base: 15 cm.

Base entramada de barras soldadas, de diámetro 10 mm y tramas 20 x 20 cm. Anchura de 70 cm.

			A 15	B 125	C 250	D 400	E 600	F 900
Clase de Carga	*Según UNE-EN-1433:2002*							
Tipo de Hormigón	*Según norma EHE*						HA-30/B/12	HA-30/B/12
Nivel de Exposición	*Según norma EHE*						*I*	*I*
Distancias mínimas	X	*Qmax 600*					20	20
	Y	*Qmax 600*					87	87
	Z	*Qmax 600*					22,5	22,5

Tipo de Instalación:

HORMIGÓN DE PAVIMENTACIÓN Clase E600-F900

Válido para los canales tipo:

Qmax 600

Las presentes indicaciones representan condiciones mínimas de instalación. Características particulares del terreno pueden requerir mayores grosores. Recomendamos la lectura y aplicación de los parámetros generales de instalación.

Dimensiones: *cm.*

Nº de revisión: *Rev-01/2010*

Nº de PLANO: *090303-11*

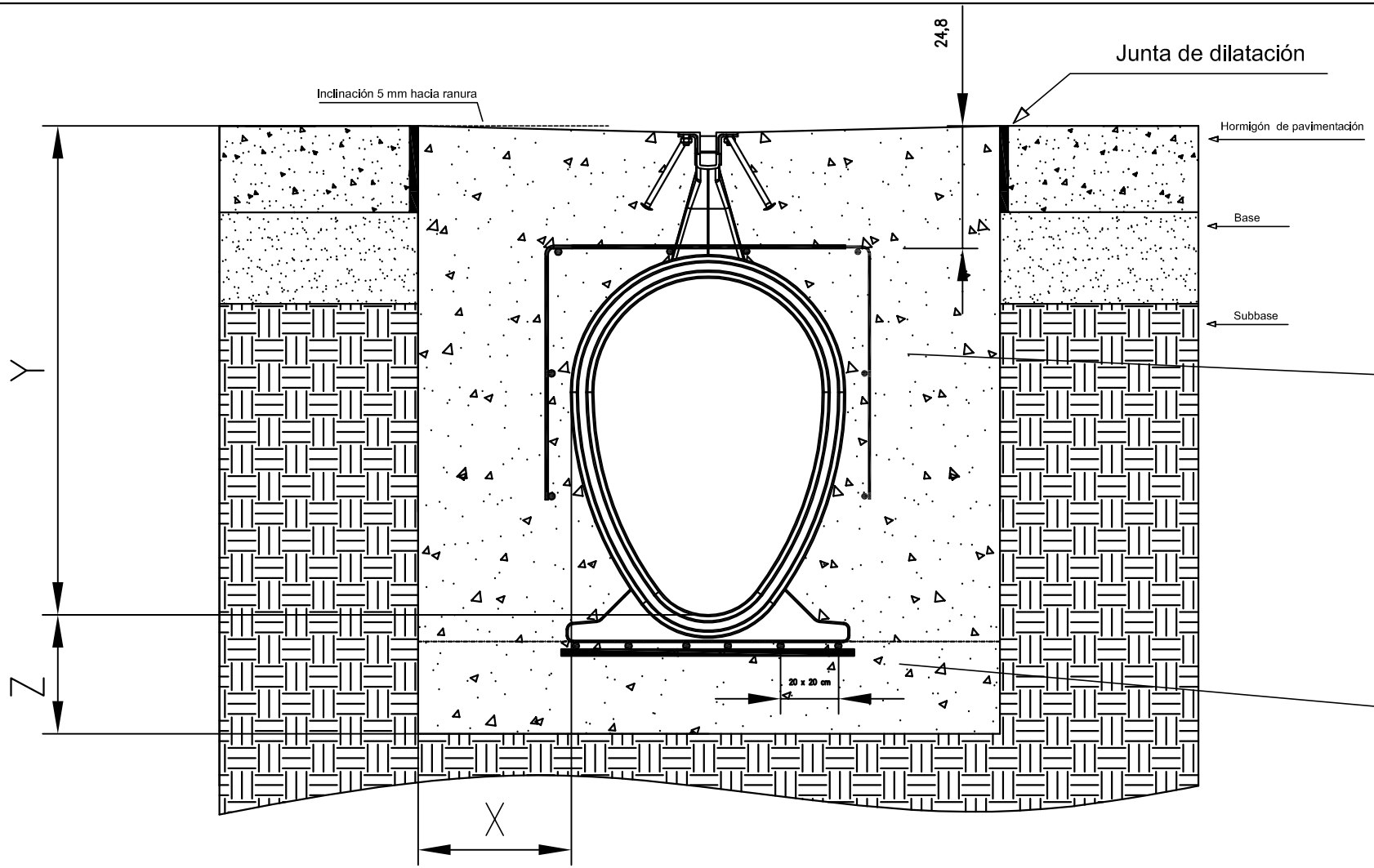
Sección de Instalación Canales ACO DRAIN

Sistemas Qmax ®

ACO Productos Polímeros, S.A.

Pol. Ind. Puigtió
Tel. 902 17 03 12
Fax. 972 85 94 36

e-mail: aco@aco.es
web: www.aco.es
17412 Maçanet de la Selva (Girona)



ARMADURA x cada 2 m de canal:

Profundidad : 24,8 cm.

Armadura transversal:
10 barras laterales en forma de U Ø16 de 180 cm. de longitud.

Armadura longitudinal:
8 barras tipo Ø12 de 190 cm. de longitud

BASE ARMADURA x cada 2 m de canal:

Altura base: 15 cm.

Base entramada de barras soldadas, de diámetro 10 mm y tramas 20 x 20 cm. Anchura de 70 cm.

			A 15	B 125	C 250	D 400	E 600	F 900
Clase de Carga	*Según UNE-EN-1433:2002*							
Tipo de Hormigón	*Según norma EHE*						HA-30/B/12	HA-30/B/12
Nivel de Exposición	*Según norma EHE*						*I*	*I*
Distancias mínimas	X	*Qmax 900*					20	20
	Y	*Qmax 900*					118	118
	Z	*Qmax 900*					22,5	22,5

Tipo de Instalación:

HORMIGÓN DE PAVIMENTACIÓN Clase E600-F900

Válido para los canales tipo:

Qmax 900

Las presentes indicaciones representan condiciones mínimas de instalación. Características particulares del terreno pueden requerir mayores grosores. Recomendamos la lectura y aplicación de los parámetros generales de Instalación.

Dimensiones: *cm.*

Nº de revisión: *Rev-01/2010*

Nº de PLANO: *090303-12*

Sección de Instalación Canales ACO DRAIN

Sistemas Qmax ®

ACO Productos Polímeros, S.A.

Pol. Ind. Puigtió
Tel. 902 17 03 12
Fax. 972 85 94 36

e-mail: aco@aco.es
web: www.aco.es
17412 Maçanet de la Selva (Girona)

Detalles de diferentes fases de Instalación



Mallazo Canal Qmax 900 F900 Aeropuerto Lisboa



Compactado Canal Qmax 900 F900 Aeropuerto Lisboa

La gama de productos de ACO para la obra civil

- Canales de drenaje
- Recubrimientos y tapas de registro
- Sumideros de todo tipo.
- Canales de Drenaje en Acero Inox
- Separadores de hidrocarburos
- Estaciones de bombeo

ACO Productos Polímeros S.A.

Pol. Ind. Puigtió
Ap. Correos Nº 84
17412 Maçanet de la Selva,
Girona, España
Tel. +34 972 85 93 00
Fax +34 972 85 94 36

Tel. Atención al Cliente
902 17 03 12
www.aco.es

ACO Qmax 1/2009 Nos reservamos el derecho a cambios