



Cintas Sika PVC
para estanquidad
de juntas
(Mayo 2006)

Pliego de condiciones técnicas generales para la recepción y colocación
de CINTAS SIKA PVC.

Índice	Página
1. Objeto	3
2. Definiciones y características generales de las Cintas Sika PVC	
2.1 Descripción	3
2.2 Datos técnicos	3
2.3 Características físicas	3
3. Suministro e identificación	
3.1 Suministro	4
3.2 Identificación	4
4. Toma de muestra y ensayos de recepción	
4.1 Toma de muestra	4
4.2 Constitución de la muestra	5
4.3 Conservación de la muestra	5
5. Métodos de ensayo	5
6. Selección del tipo de Cinta a emplear	
6.1 Juntas de hormigonado	5
6.2 Juntas de dilatación	5
7. Técnica de puesta en obra de las Cintas Sika PVC	
7.1 Diseño correcto	6
7.2 Fijación a los hierros de las armaduras	6
7.3 Diseño del encofrado	6
7.4 Puesta en obra del hormigón	7
7.5 Puesta en obra de las cintas de superficie	7
7.6 Desencofrado	8
7.7 Segunda etapa	8

8. Soldadura de Cintas	8
8.1 Equipo necesario	8
8.2 Procedimiento	8

9. Piezas especiales	9
-----------------------------	----------

10. Asistencia Técnica	9
-------------------------------	----------

11. Soluciones tipo	9
----------------------------	----------

ANEXO: Croquis Cintas Sika PVC	13
---------------------------------------	-----------

1. Objeto

El objeto del presente Pliego es definir las prescripciones técnicas generales que deben satisfacer las Cintas de PVC para su recepción en las obras de construcción y el modo de comprobarlas, así como determinar las condiciones en que deben realizarse los trabajos de sellado de juntas utilizando para ello las CINTAS SIKA PVC.

Cuando por la aplicación de Instrucciones de carácter general, o por indicación de la Dirección de Obra sea preciso efectuar ensayos, se realizarán de acuerdo con lo especificado en el presente Pliego.

Los ensayos, en su caso, se harán de conformidad con lo dispuesto en la reglamentación en materia de normalización y homologación.

2. Definiciones y características generales de las Cintas Sika PVC

2.1 Descripción

Las CINTAS SIKA PVC están constituidas por un material flexible, termoplástico, a base de policloruro de vinilo (PVC), con diferentes secciones y dimensiones según las solicitudes que deban satisfacer.

2.2 Datos técnicos

Las especificaciones que deben cumplir las CINTAS SIKA PVC en cuanto a características mecánicas vienen dadas en la tabla 1. El número que identifica el tipo viene referido a la anchura, distancia entre alas expresado en cm.

Tipos	O-15; V-20; O-22; O-22/2 O-30; O-40; DR-21; AR-20
Densidad (kg/l)	1,27
Dureza Shore A	70 – 75
Resistencia a tracción (kg/cm ²)	>130
Alargamiento a rotura	>250%
Temperatura de servicio	de -35% a + 55°C

Tabla 1.

2.3 Características físicas

Las características físicas que deben cumplir las CINTAS SIKA PVC son las que figuran en la tabla 2

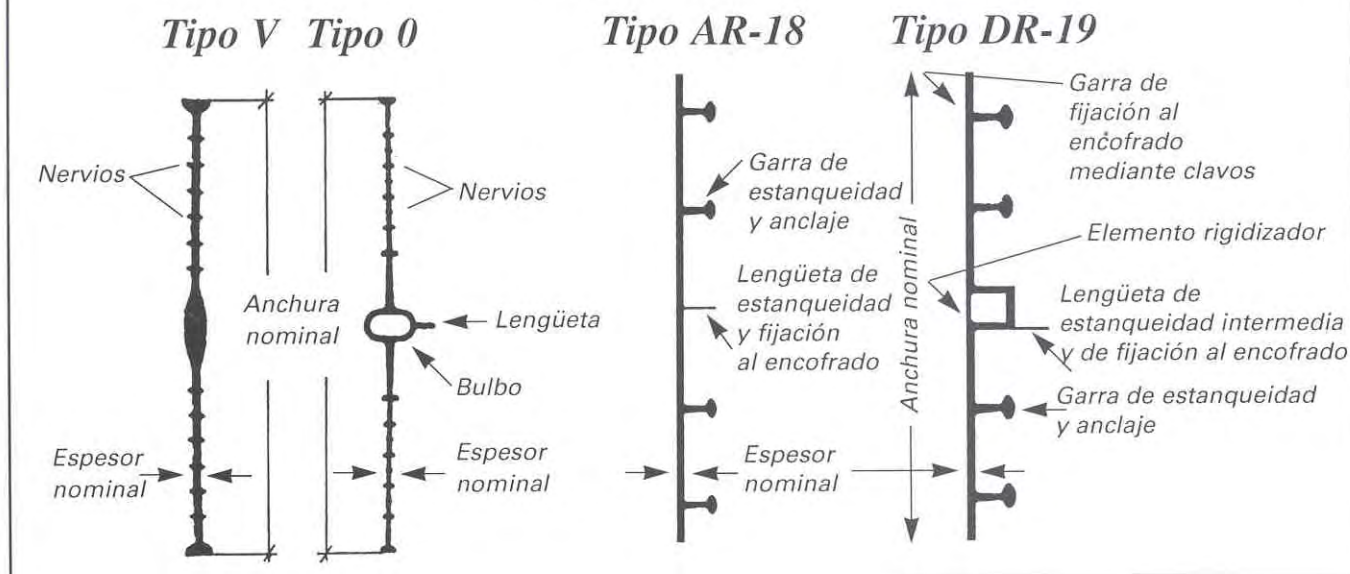
Tipo	V-20	O-15	O-22	O-22/2	O-30	O-40	DR-21	AR-20
Color	Amarillo						Amarillo	
Peso (kg/rollo)	17+2	11+1	26+2	17+2	23+2	44+4	19,5	19,5
Peso (kg/m)	1'06+0'13	0'74+0'07	1'74+0'13	1'13+0'13	1'53+0'13	2'94+0'26	2'64+0'01	1'38+0'01
Anchura nominal (+0.5 cm)	20	15	22	22	30	402120		
Espesor nominal medio (mm) (*)	2,5	2,5	3,5	2,5	3	4,5	3,5	3,5
Bulbo	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
Perfil	Véase ANEXO: Croquis CINTAS SIKA PVC							

Tabla 2.

(*) Espesor medio de la Cinta de PVC en la parte lisa de la cinta, excluidos los nervios y el bulbo.

CINTAS SIKA PVC

Nomenclatura



3. Suministro e identificación

3.1 Suministro

Las CINTAS SIKA PVC incluidas en este Pliego se suministran en rollos de 15 m. de longitud, atadas, sin etiqueta ni embalaje alguno.

A los efectos oportunos se definen los siguientes conceptos

Partida: es la cantidad de CINTAS SIKA PVC recibidas de una misma unidad de transporte.

Lote: es la cantidad de unidades de la misma partida que se someten a recepción en bloque. El tamaño del lote podrá ser fijado por la Dirección de Obra.

Muestra: es la porción de cinta extraída de cada lote y sobre la que se realizarán, si procede, los ensayos pertinentes.

3.2 Identificación

A la entrega del suministro se entregará un albarán con los siguientes datos:

- Nombre y dirección de la empresa suministradora
- Fecha de suministro
- Identificación y vehículo que lo entrega
- Cantidad que se suministra
- Denominación del material
- Nombre y dirección del comprador y destino
- Referencia del pedido.

4. Toma de muestra y ensayos de recepción

Los ensayos de recepción de las Cintas de PVC podrán ser obviados siempre y cuando el suministrador garantice el cumplimiento de las especificaciones de producto reflejados en la Hoja Técnica correspondiente y estén en posesión de un sistema de aseguramiento de la calidad de acuerdo con las Normas ISO 9000, pudiendo exigirse una copia de los certificados correspondientes.

4.1 Toma de muestra

Las muestras se tomarán en obra por la Dirección de Obra o persona en quien esta delegue, a ser posible a la llegada del suministro.

4.2 Constitución de la muestra

Se tomará un rollo, al azar, y de este se cortarán 2 tiras de 0.50 m. Una de ellas se conservará en la obra a efectos de contraste y la otra servirá para los ensayos de recepción.

Cuando no sean preceptivos los ensayos se tomará 1 tira de 0.50 m. a efectos de muestra preventiva y se conservará en la obra

4.3 Conservación de la muestra

La muestra deberá conservarse conforme a lo especificado en la Hoja Técnica bajo el epigrafe Almacenamiento, esto es, al resguardo de temperaturas extremadamente altas o bajas.

De la muestra se tomará una fracción para los ensayos, conservando el resto por un período de tiempo no inferior a 2 meses desde la notificación de los ensayos.

5. Métodos de ensayo

Cuando haya sido ordenado efectuar los ensayos de recepción, se efectuarán conforme al siguiente detalle:

- Densidad, según UNE 53.020
- Dureza Shore A, según UNE 53.130
- Resistencia a tracción, según UNE 53.510
- Alargamiento a la rotura, según UNE 53.510

RELACION DE NORMAS UNE QUE SE CITAN

53.020 1R/73 Materiales plásticos. Determinación de la densidad y de la densidad relativa de los materiales plásticos no celulares. Métodos de ensayo.

53.130 1R/91 Plásticos. Determinación de la dureza Shore A y D de los materiales plásticos y elastómeros vulcanizados.

53.510 2R/85 Elastómeros. Determinación de las propiedades en tracción.

6. Selección del tipo de Cinta a emplear

6.1. Juntas de hormigonado

Con presión de baja a alta: V - 20. Cinta central
Cinta superficial: AR-20.

6.2. Juntas de dilatación:

La selección del tipo de cinta se hará siguiendo la tabla 3

MOVIMIENTO (mm)		PRESION HIDROESTATICA (atm)	TIPO CINTA
AXIAL	TRANSVERSAL		
< 20	< 5	< 0,5 0,5 - 1,15	O - 15 O -22
< 20	5 - 30	< 0,5 0,5 - 1,5	O - 22 O - 40
10 - 50	5 - 30	<0,5 0,5 - 1,15	O - 22 O - 22
10 - 50	10 - 30	0,5 - 1,5 > 1,5	O - 30 O - 40
10	5	0,5	DR-21

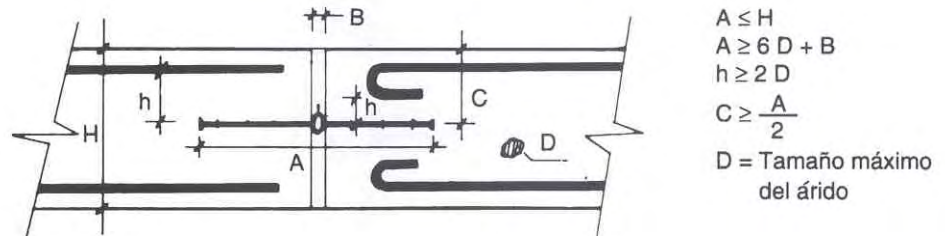
Tabla 3.

En cualquiera de los casos se deberán cumplir las condiciones expresadas en la fig. 1.

7. Técnica de puesta en obra de las Cintas Sika PVC

7.1. Diseño correcto

Como norma general el proyecto deberá definir el tipo de CINTA y su localización, teniendo en cuenta el espesor del hormigón, que será el factor más decisivo (fig. 1). La disposición de las armaduras se diseñará de forma que no interfiera en la colocación de la cinta. Es además necesario estudiar detenidamente los posibles entrecruzamientos, los radios de curvatura, etc. al objeto de prever las necesidades de piezas especiales.



$$A \leq H$$

$$A \geq 6D + B$$

$$h \geq 2D$$

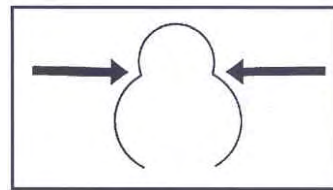
$$C \geq \frac{A}{2}$$

D = Tamaño máximo del árido

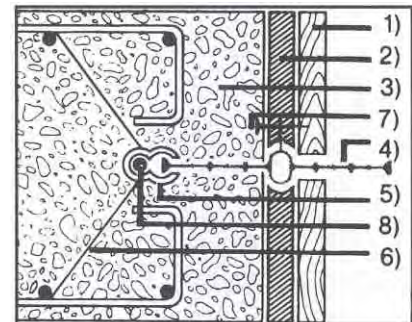
(Fig. 1)

7.2. Fijación a los hierros de las armaduras

Las CINTAS SIKAPVC se fijan a las armaduras, por medio de unas grapas metálicas especiales colocadas, con ayuda de unos alicates, en las pestañas de los extremos de las Cintas. Estas grapas se colocan en intervalos de 20 a 50 cm, tienen 30 mm. de ancho y en ellas pueden introducirse redondos de hasta 13 mm. de diámetro. Opcionalmente pueden utilizarse alambres que se pasarán por las grapas y quedarán fijados al encofrado (fig 2 y 3).



(Fig. 2)



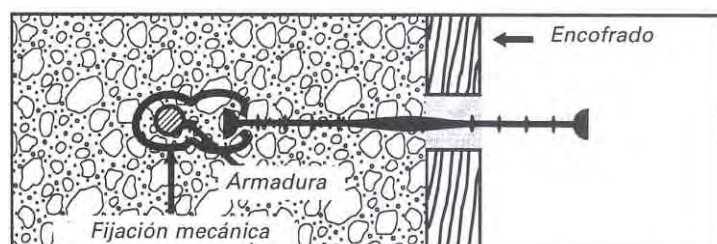
(Fig. 3)

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| 1. Encofrado en dos piezas. | 5. Grapas de fijación. |
| 2. Material de relleno de la junta. | 6. Alambre de fijación. |
| 3. Hormigón. | 7. Clavo (opcional). |
| 4. CINTA SIKAPVC Tipo 0. | 8. Redondo (opcional). |

7.3. Diseño del encofrado

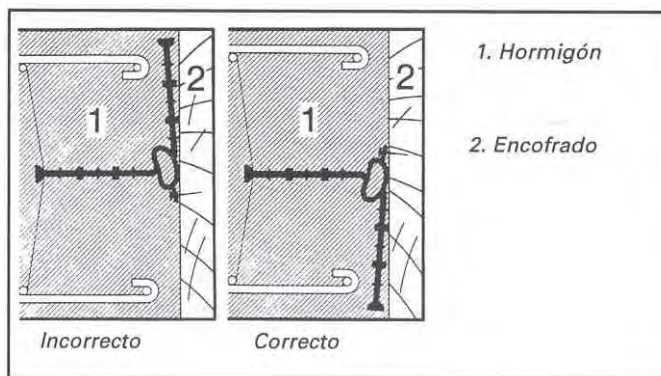
Dependiendo del tipo de Cinta será necesario u optativo la utilización de encofrado hendido. En todo caso es recomendable su utilización.

Para el perfil en V es prescriptiva la utilización de encofrado hendido, de forma que la CINTA quede aprisionada entre las dos partes del encofrado (fig.4).



(Fig. 4)

Para los perfiles en O también puede utilizarse encofrado continuo (fig. 5), la CINTA SIKA PVC se pliega 90° en el sentido longitudinal y se fija al encofrado clavando la lengüeta, NUNCA se deberá perforar el tubo central. En las juntas horizontales el ala plegada debe quedar orientada hacia abajo, para que no quede atrapada en el hormigón.

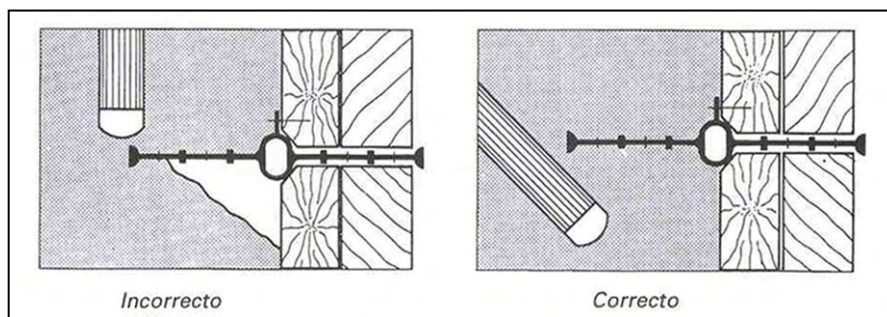


(Fig. 5)

7.4. Puesta en obra del hormigón

La CINTA SIKA PVC cumplirá su función solamente si está perfectamente embebida en el hormigón. Para ello es imprescindible prestar especiales cuidados en la confección y colocación del hormigón: su consistencia no deberá ser ni demasiado seca ni demasiado fluida y estará confeccionado con arido fino para garantizar la estanquidad. Durante la puesta en obra se prestará especial atención al vibrado en las proximidades de la cinta, evitando la formación de nidos de grava en su entorno. (fig. 6 y 7)

VIBRACIÓN DEL HORMIGÓN JUNTO A LA CINTA SIKA PVC



(Fig. 6)

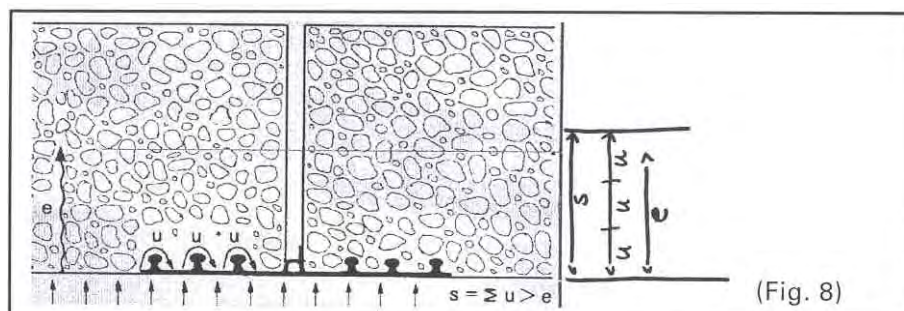
(Fig. 7)

7.5. Puesta en obra de las cintas de superficie

Las CINTAS SIKA PVC Tipo AR y DR son cintas de superficie que se colocan en su posición definitiva antes del vertido del hormigón.

En juntas de dilatación se deberá colocar la CINTA SIKA PVC DR-21 colocando poliespan o separador encima del bulbo central cuadrado.

En juntas de hormigonado se deberá colocar la CINTA SIKA PVC AR-20 colocando el encofrado pegado a la lengüeta central.



La eficacia de la estanquidad dependerá de la suma de los recorridos (u) que deba realizar el agua a lo largo de los nervios. $S = \sum u > e$

7.6. Desencofrado

Proceder con cuidado. Evitar deteriorar la CINTA SIKA PVC.

7.7. Segunda etapa

El ala libre de la CINTA SIKA PVC se limpiará de todo resto de hormigón endurecido que haya podido quedar adherido. Proceder como en los casos 1. a 5.

8. Soldadura de Cintas

Las CINTAS SIKA DE PVC están confeccionadas en material termoplástico de fácil soldadura térmica sin aporte de material.

Es recomendable realizar el mínimo de soldaduras en obra (ver soluciones tipo, apartado nº 11) y utilizar para los encuentros piezas normalizadas confeccionadas en taller (véase apartado nº 9).

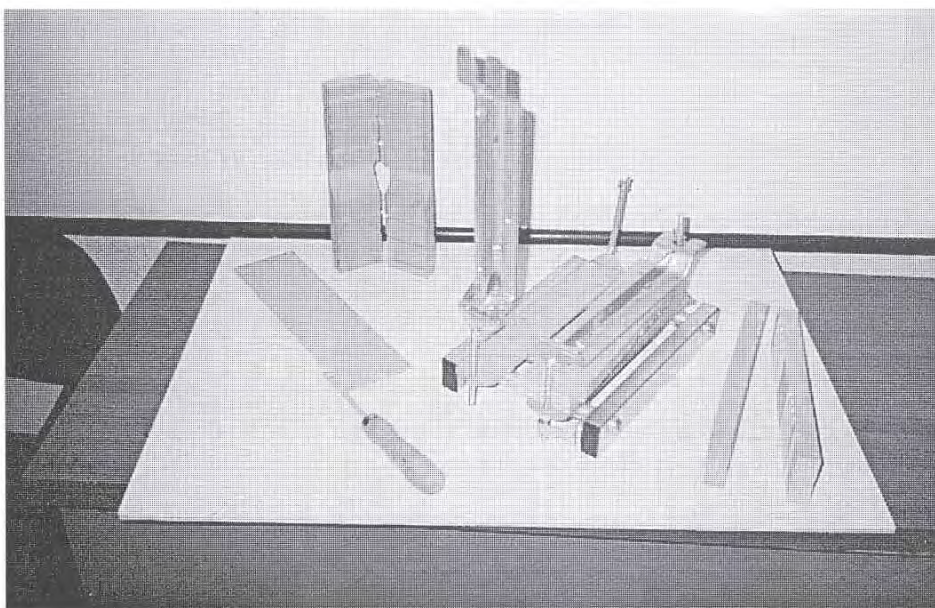
Cuando sea necesario soldar en obra los pasos a seguir son los siguientes:

8.1. Equipo necesario:

Chasis de posicionamiento: Armadura que permite fijar los bordes a unir enfrentando las almas y/o bulbo de las piezas. Permite fijar los extremos a una distancia conveniente para su manipulación y aproximarlas manteniéndolas presionadas con un muelle mientras se suelda.

Forros: Elementos de moldura que reproducen la forma de la cinta y que permiten al chasis sujetar fuertemente la misma sin aplastar el bulbo central o nervios.

Soldador: Cuchilla metálica con o sin resistencia eléctrica interior que calentada convenientemente produce la fusión y soldadura de los extremos de la cinta.



8.2. Procedimiento

8.2.1 Montar sobre el chasis el forro del tipo adecuado a la cinta a soldar.

8.2.2 Fijar la cinta al chasis presionando la misma mediante el apriete de las palomillas. Debe sobresalir aproximadamente 1 cm. por cada lado. Cortar con una cuchilla perpendicularmente al eje de la cinta hasta que quedan perfectamente enfrentadas (simular el movimiento de aproximación soltando los muelles, para asegurarse que coinciden ambos bordes a unir).

8.2.3 Calentar el soldador. La temperatura estará comprendida entre los 120 y los 150 °C. Si el calentamiento de la cuchilla se realiza a fuego directo o con un soplete,

cepillar enérgicamente la superficie de la cuchilla con ayuda de un cepillo metálico para limpiar los restos de carbonilla. Un sobrecalentamiento de la cuchilla puede quemar la cinta lo que se detecta fácilmente por el desprendimiento de humos y por la presencia de carbonilla en la hoja. Puede ser recomendable hacer pruebas previas con recortes del material antes de efectuar los trabajos definitivos.

8.2.4 Se coloca la cuchilla sobre un borde y se sueltan los muelles de la mordaza para que aplique presión sobre los bordes. Mantenerlo en posición hasta que el material adquiera un estado plástico. En este momento se retira la cuchilla, permitiendo que los extremos de las cintas entren en contacto. El chasis de posicionamiento está diseñado de forma que aplica una presión progresiva sobre estos extremos.

Una importante precaución a tener en cuenta es no prolongar demasiado el tiempo de contacto de la cuchilla caliente sobre la CINTA SIKA PVC ya que podría quemarse, lo que sería detectado por la presencia de carbonilla sobre la hoja.

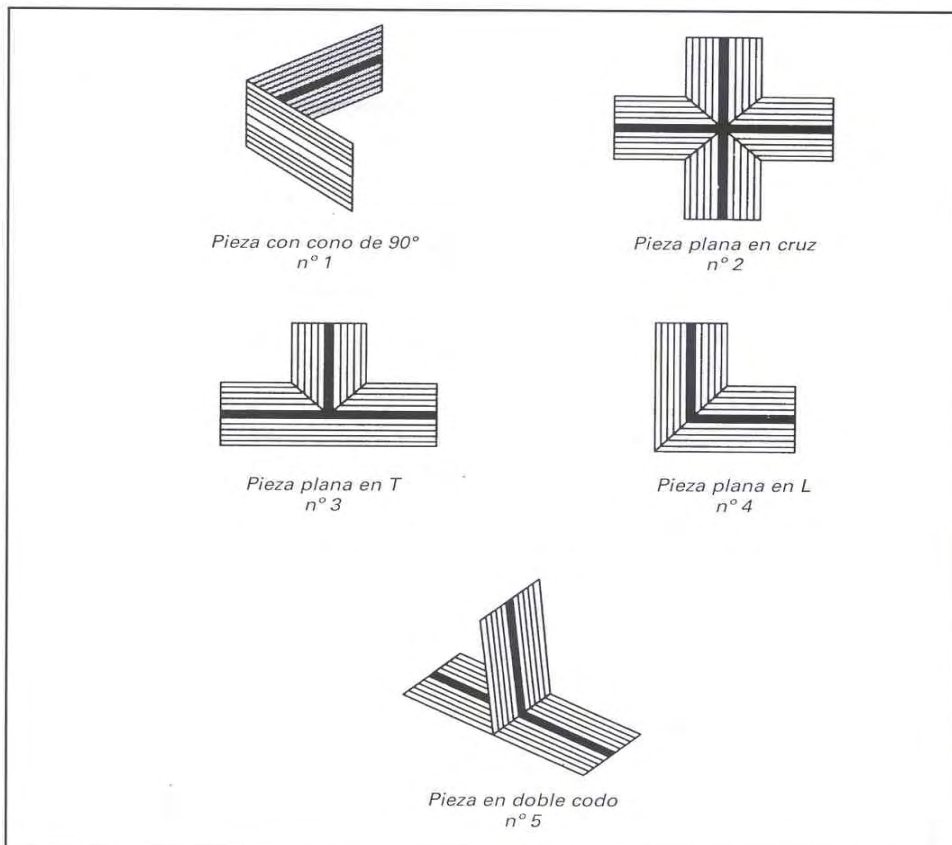
8.2.5 Esperar unos minutos antes de soltar las cintas de los forros. Retirar las cintas.

9. Piezas especiales

Con el fin de obtener la máxima seguridad de estanquidad las piezas especiales se realizarán en taller, a partir de croquis acotado.

Las piezas especiales normalizadas son las siguientes:

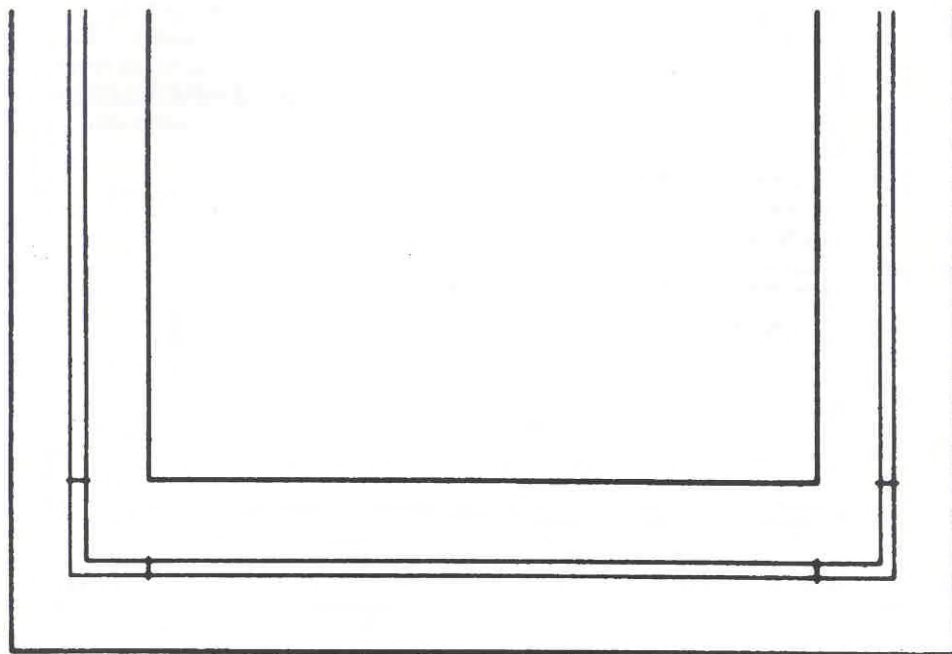
Las piezas se suministran con una longitud libre de alas de 50 cm.



10. Asistencia Técnica

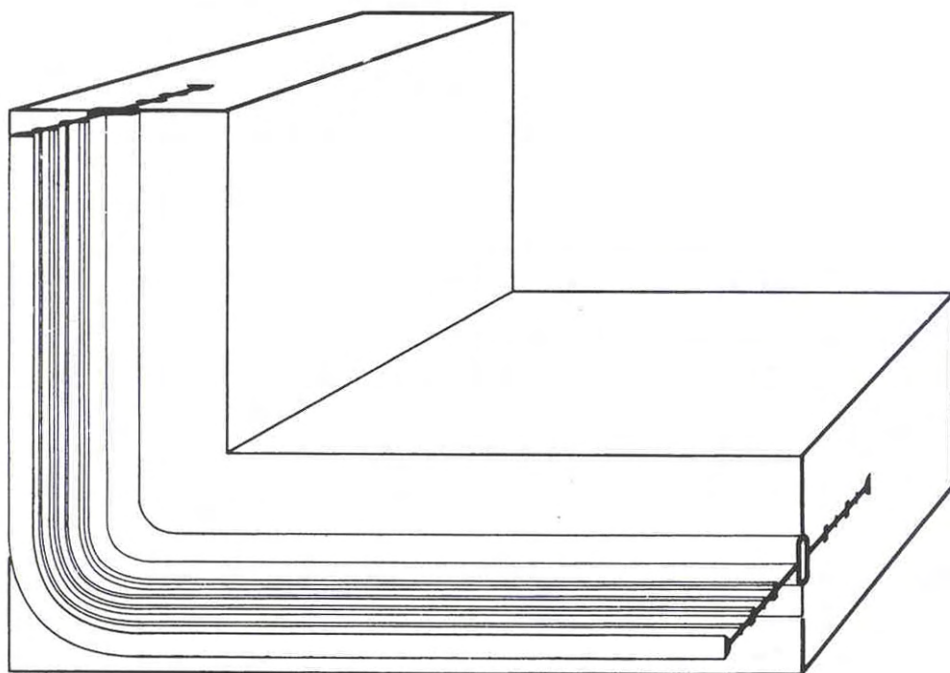
Para cualquier aclaración rogamos consulten con nuestro Departamento Técnico.

11. Soluciones tipo



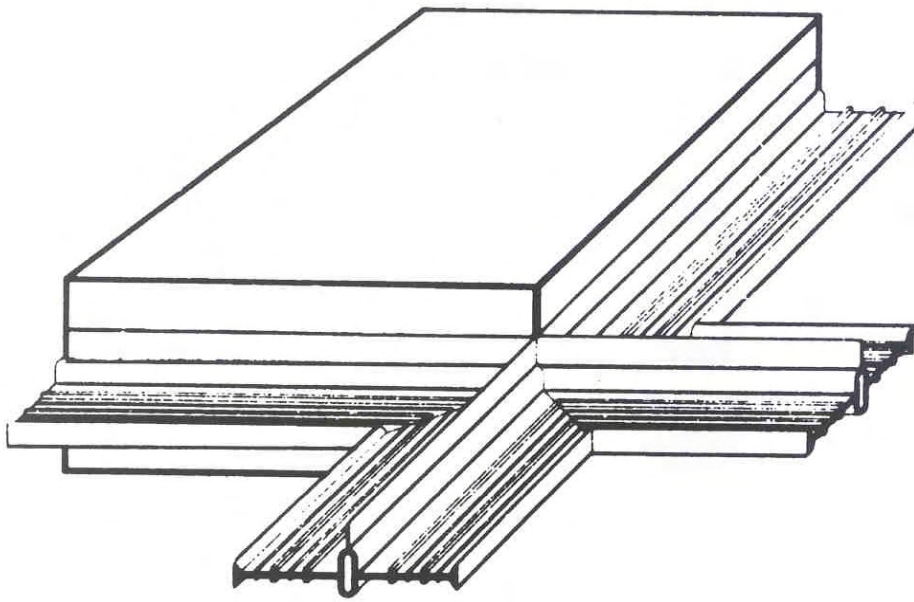
JUNTA VERTICAL MURO/SOLERA

Cuando el elemento de hormigón es fino, se hace preciso la utilización de piezas en L.

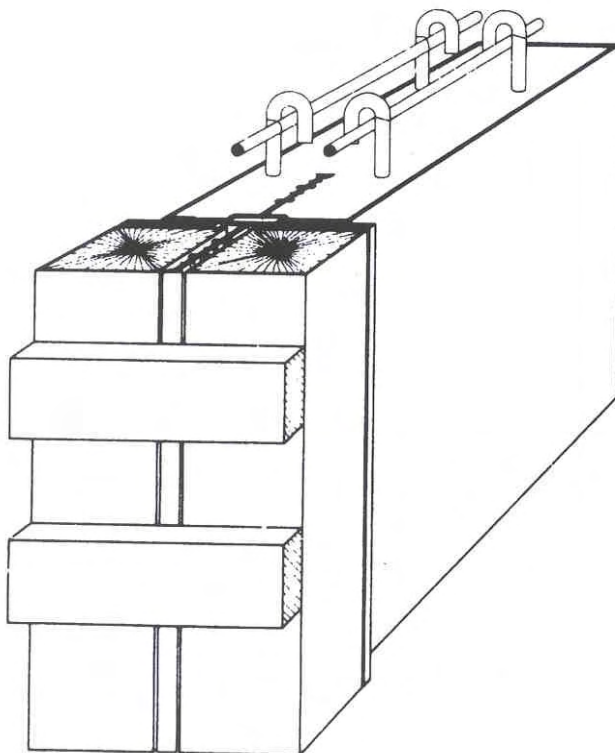


JUNTA VERTICAL MURO/SOLERA

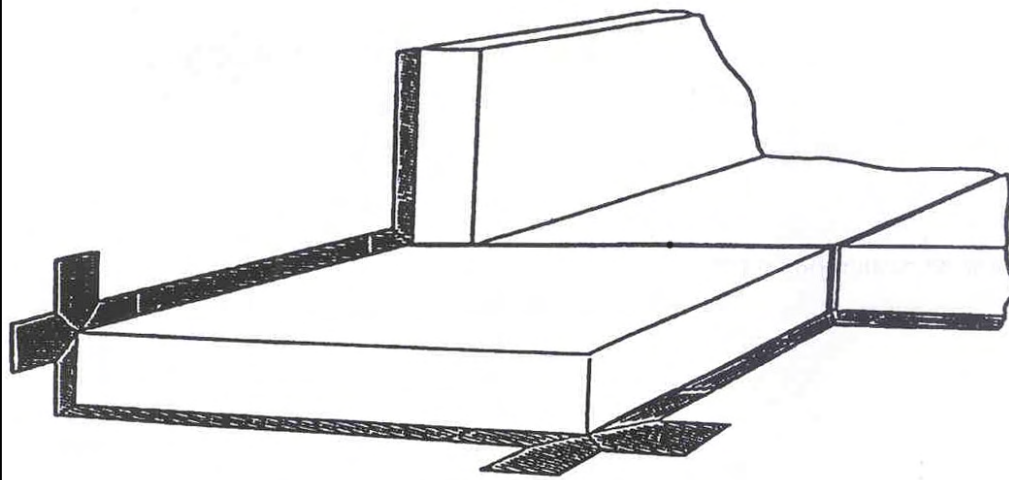
Cuando el elemento de hormigón es grueso permite resolver el encuentro girando la cinta sobre la misma



ENCUENTRO
CON PIEZA EN CRUZ

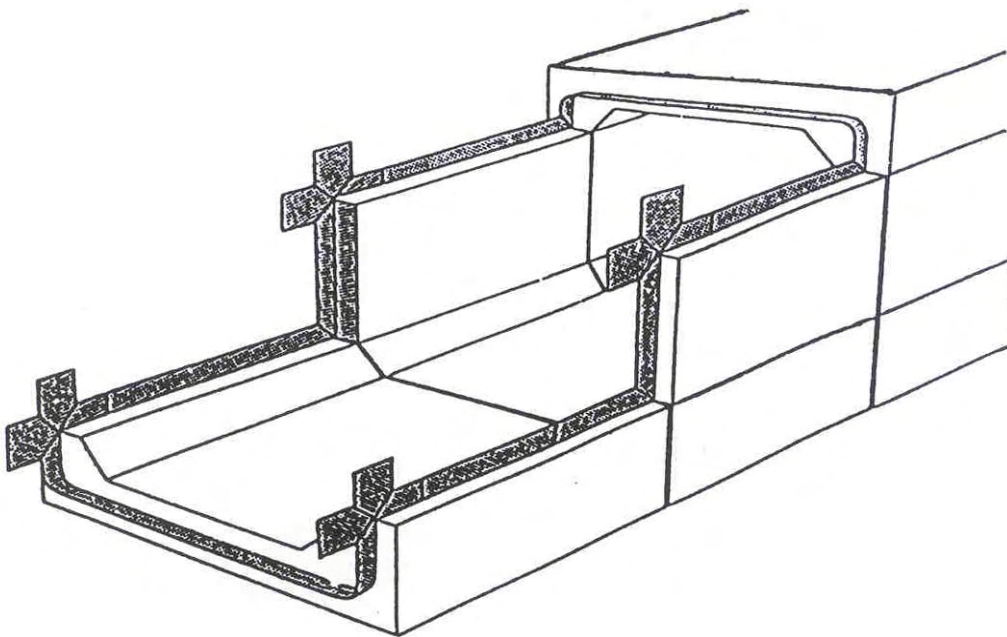


ENCUENTRO DE JUNTA
VERTICAL EN UN MURO



**ENCUENTROS CON
PIEZAS ESPECIALES:**

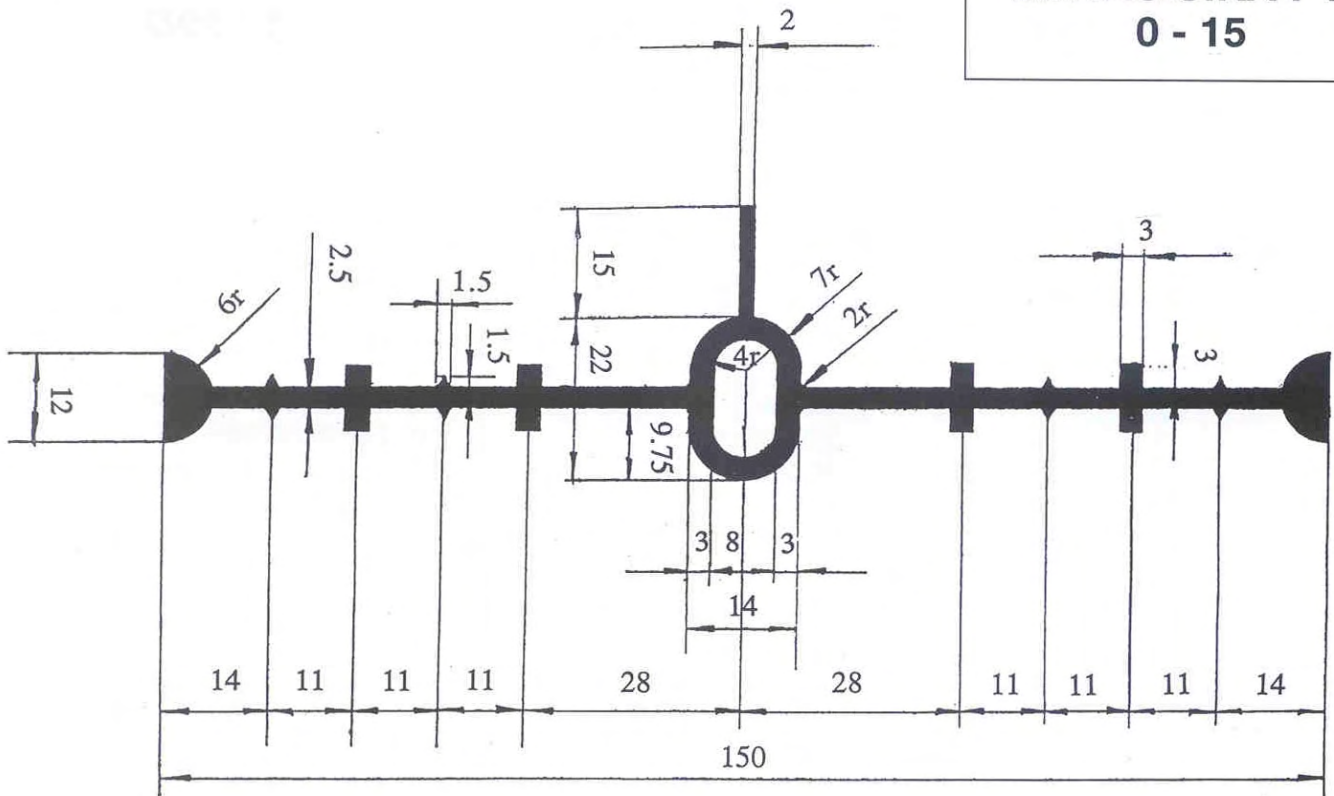
Juntas de solera y
encuentros muro solera
resuelto mediante Cintas
de PVC y piezas especia-
les



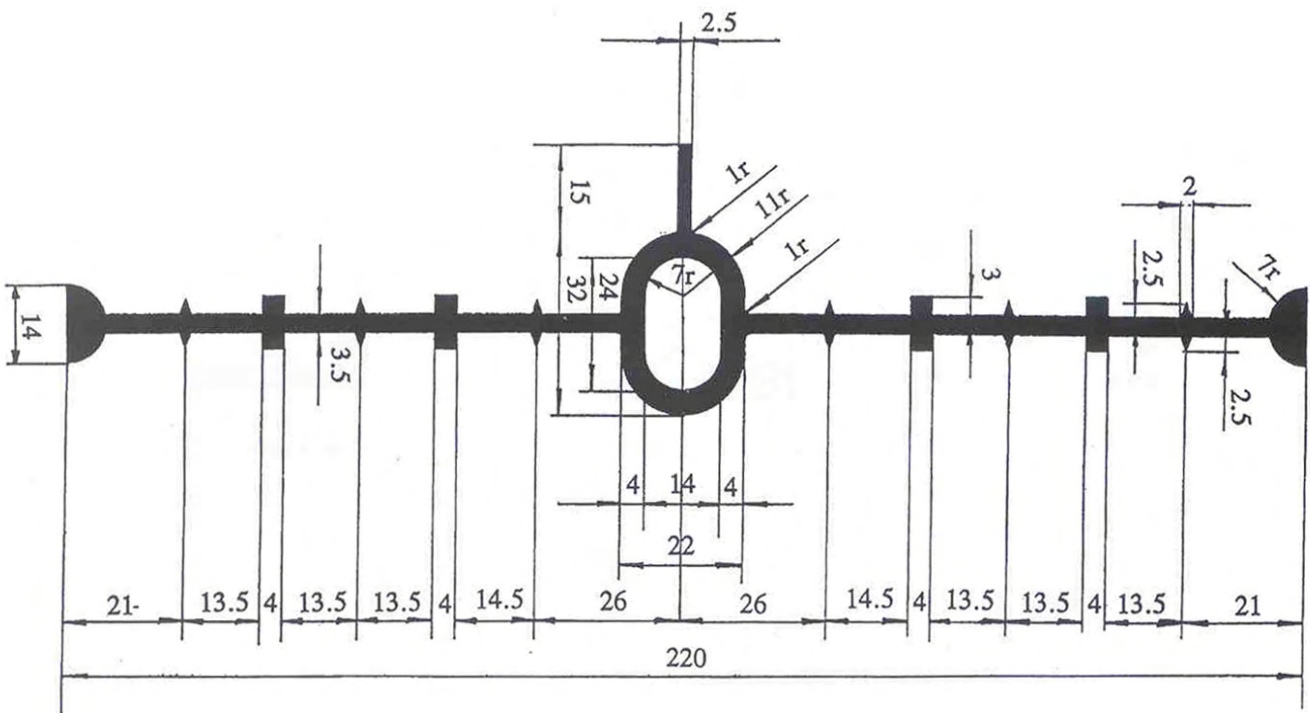
**ENCUENTROS CON
PIEZAS ESPECIALES:**

Detalles de encuentros
en la ejecución de una
galería

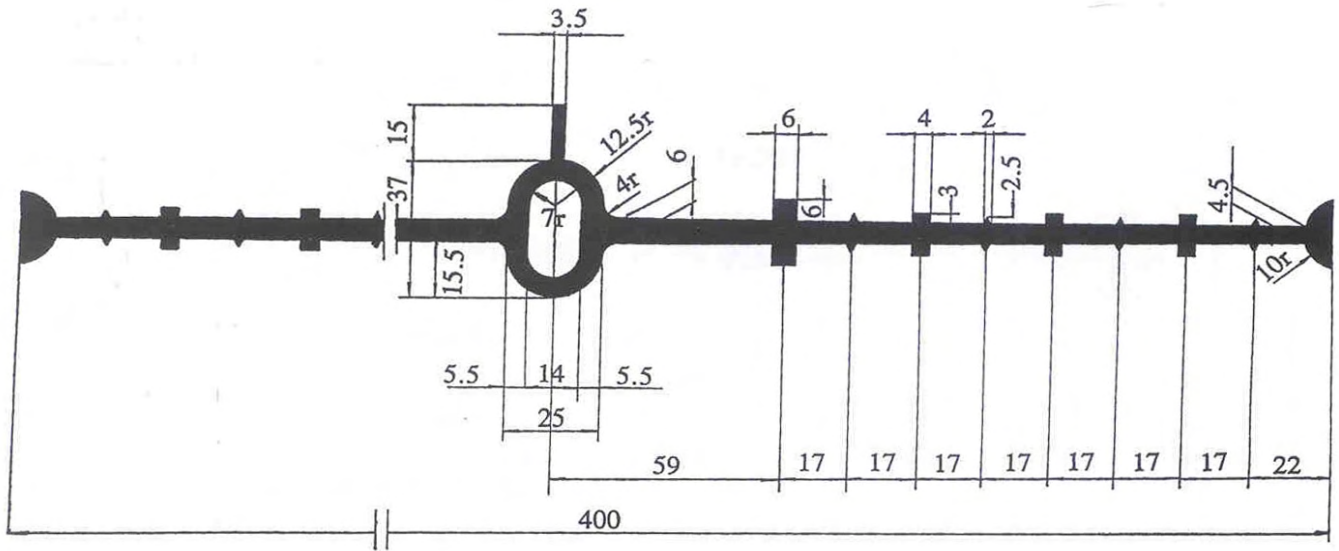
**CINTAS SIKA PVC
0 - 15**



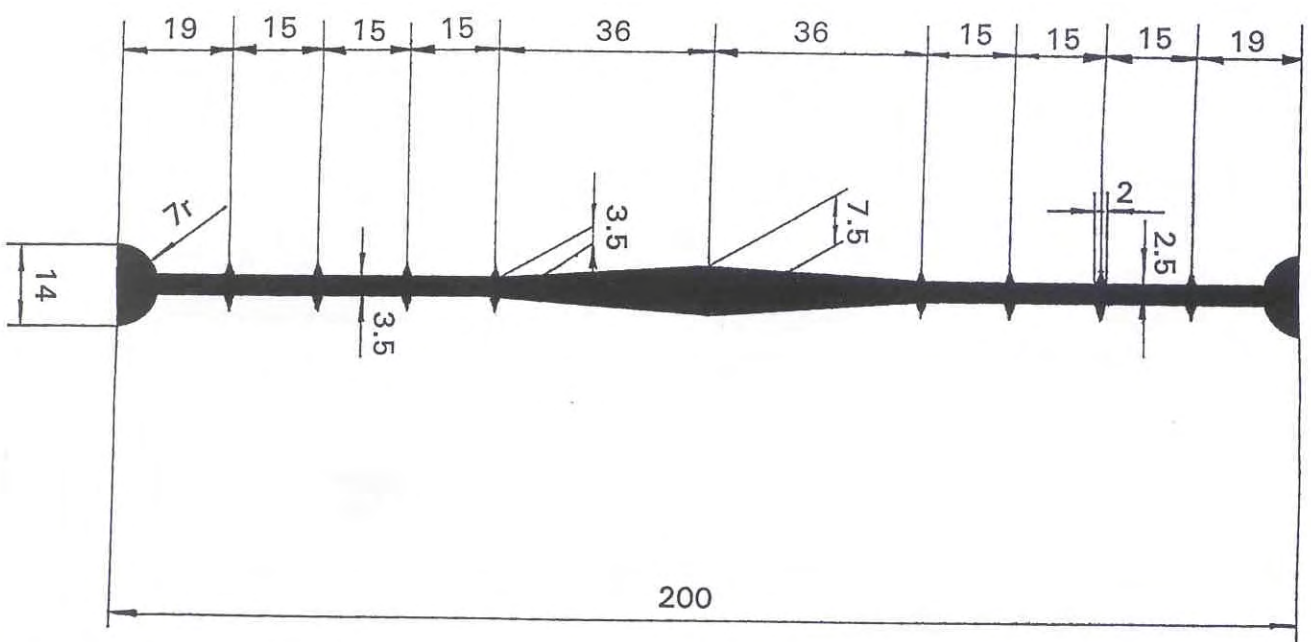
**CINTAS SIKA PVC
0 - 22**



**CINTAS SIKA PVC
0 - 40**



**CINTAS SIKA PVC
V - 20**



Sika ofrece:

- ANALISIS DEL PROBLEMA
- SOLUCIONES CONTRASTADAS basadas en productos con tecnología de vanguardia.
- EXPERIENCIA adquirida en la aplicación de sus sistema durante decenas de años.
- ASISTENCIA TÉCNICA a proyectistas, clientes y aplicadores.
- APLICADORES especializados en la aplicación de nuestros productos.

En caso de duda, siga las instrucciones que aparecen en el envase o etiqueta

La información contenida en este folleto es verdadera y exacta hasta donde Sika puede conocer. Sin embargo los datos de funcionamiento de los productos están sujetos a variaciones, dependiendo éstas de la calidad de la aplicación y otros condicionantes que están fuera del alcance y control de esta Compañía. La garantía que ofrece Sika está, por lo tanto, limitada a la calidad de los productos suministrados.



Sika, S. A.

Polígono Industrial Alcobendas - Apto. Correos 202 - 28108 ALCOBENDAS (MADRID)

OFICINAS CENTRALES:

Carretera de Fuencarral, 72

General: Tels. 916 57 23 75 / 916 62 18 18 - Fax: 916 62 19 38

Asesoramiento Técnico: Tel.: 916 57 23 83

CENTRO LOGÍSTICO Y DELEGACIÓN CENTRO:

C/Aragoneses, 17

Pedidos: Tels. 914 84 10 01 / 914 84 10 02 - Fax: 916 61 03 61

Delegación Centro: Tel.: 914 84 10 06 - Fax: 916 62 02 74

Internet: www.sika.es

DELEGACIONES:

BARCELONA 08038 – PLOMO 15-17 – TEL.: (93) 223 13 81 – FAX: 223 07 05

VIZCAYA 48150 SONDIKA – POL. IND. IZARZA – TXORI-ERRI, 46 – TEL.: (94) 471 10 32 – FAX: 471 11 66

MALAGA 29004 – E. SALAZAR CHAPELA, 16 – CJTO. PROMISA, NAVE 25 – POL. IND. GUADALHORCE

TEL.: (95) 224 38 60 – FAX: 223 74 58

PONTEVEDRA 36207 VIGO –AV. DE LA MARINA ESPAÑOLA, 6 – TEL. (986) 37 12 27 – FAX: 27 20 56

SEVILLA 41016 – POL. DE LA CHAPARRILLA – PARCELA 48 – TEL.: (95) 447 52 00 – FAX: 444 05 30

VALENCIA 46930 QUART DE POBLET – POL. VALENCIA 2000 – CRTA NAL. III, KM. 347

C/ ESTE, 2 -C – TEL.: (96) 152 33 03 – FAX: 152 16 37

LAS PALMAS 35011 – DR. APOLINARIO MACIAS, 35 (TECNICANARIAS) – TEL. (928) 25 76 09 – FAX: 25 05 88

TECNICOS COMERCIALES

ALICANTE: Tel: 96 525 07 39 – FAX: 96 524 59 01

ASTURIAS-VILLAVICIOSA: Tel./Fax: 98 589 48 52

BADAJOS-MONTIJO: Tel./Fax: 924 45 65 28

BURGOS: Tel./Fax: 947 23 93 04

CIUDAD REAL-ALMAGRO: Tel./Fax: 926 88 20 61

LA CORUÑA: Tel./Fax: 981 26 23 06

LEON: Tel./Fax: 987 80 24 46

LUGO: Tel./Fax: 982 16 41 00

PALMA DE MALLORCA: Tel./Fax: 971 73 69 17

SEGOVIA-CUELLAR: Tel./Fax: 921 14 14 11

TENERIFE: Tel./Fax: 922 50 02 92

ZARAGOZA: Tel./Fax: (976) 52 92 44



Diseño y producción en instalaciones
de Alcobendas (Madrid)