

SPIT MAXIMA

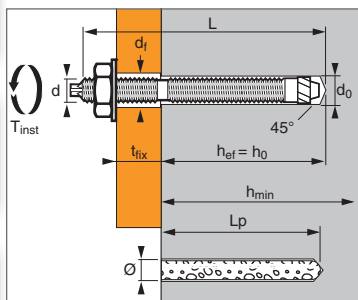
Acero inoxidable



1/4



ATE Option 7
n° 03/0009



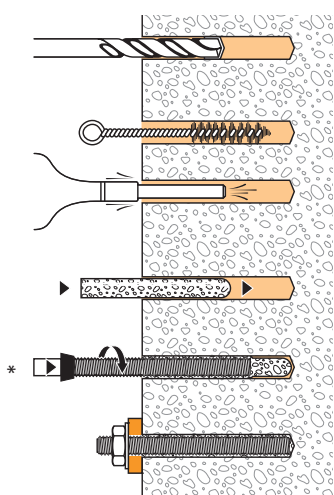
APLICACIÓN

- Fijación de carpinterías metálicas
- Fijación de máquinas
- Fijación de silos de almacenaje, soportes de tuberías
- Fijación de paneles indicadores
- Fijación de barreras de seguridad

MATERIAL

- Varilla roscada M8-M24: A4-70 acc. ISO 3506-1
- Varilla roscada M30: A4-50 acc. Iso 3506-1
- Tuerca: Acero inoxidable A4-80 (M8-M24), A4-70 (M30), NF EN 10088-3
- Arandela: Acero inoxidable A4, NF EN 20898-2

MODO DE INSTALACIÓN



Fijación con mortero sintético para cargas pesadas

Características técnicas

| SPIT MAXIMA A4 | Prof. max. en mat. base (mm) | Espesor max. pieza a fijar (mm) | Espesor mín. mat. base (mm) | Ø roscado (mm) | Prof. perforación (mm) | Ø perforación (mm) | Ø paso (mm) | Long. total varilla (mm) | Long. total cápsula (mm) | Par apriete máx. (Nm) | Código varilla | Código cápsula |
|----------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------|--------------------|----------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| | h _{ef} | t _{fix} | h _{min} | d | h _o | d _o | d _f | L | L _p | T _{inst} | | |
| MAXIMA M8 | 80 | 15 | 110 | 8 | 80 | 10 | 9 | 110 | 80 | 10 | 052400 | 051500 |
| MAXIMA M10 | 90 | 20 | 120 | 10 | 90 | 12 | 12 | 130 | 85 | 20 | 052410 | 051510 |
| MAXIMA M12 | 110 | 25 | 150 | 12 | 110 | 14 | 14 | 160 | 107 | 30 | 052420 | 051520 |
| MAXIMA M16 | 125 | 35 | 160 | 16 | 125 | 18 | 18 | 190 | 107 | 60 | 052440 | 051530 |
| MAXIMA M20 | 170 | 65 | 220 | 20 | 170 | 25 | 22 | 260 | 162 | 120 | 052450 | 051540 |
| MAXIMA M24 | 210 | 63 | 300 | 24 | 210 | 28 | 26 | 300 | 200 | 200 | 052470 | 051550 |
| MAXIMA M30 | 280 | 70 | 350 | 30 | 280 | 35 | 33 | 380 | 260 | 400 | 052490 | 051560 |

Propiedades mecánicas de los anclajes

| | | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
|--|-----------------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|--------|
| Parte roscada | | | | | | | | |
| f_{uk} (N/mm ²) | Resistencia mín. a tracción | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 500 |
| f_{yk} (N/mm ²) | Límite de elasticidad | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 200 |
| As (mm ²) | Sección resistente | 32,7 | 52,8 | 77 | 145,3 | 227 | 326,9 | 522,8 |
| W_{el} (mm ³) | Módulo de inercia en flexión | 26,4 | 54,1 | 95,3 | 247,0 | 482,4 | 833,7 | 1686,0 |
| M⁰_{Rk,s} (Nm) | Momento de flexión característica | 22 | 45 | 80 | 207 | 405 | 700 | 1011 |
| M (Nm) | Momento de flexión admisible | 9,0 | 18,4 | 32,7 | 84,5 | 165,3 | 285,7 | 412,7 |

Tiempo de curado antes del apriete y la aplicación de carga

| Temperatura ambiente (°C) | SPIT MAXIMA resin | |
|---------------------------|-------------------|-----------------|
| | Hormigón seco | Hormigón húmedo |
| T ≥ 20°C | 20 min. | 40 min. |
| 10°C < T < 20°C | 30 min. | 60 min. |
| 0°C < T ≤ 10°C | 1 hora | 2 horas |
| -5°C < T ≤ 0°C | 5 horas | 10 horas |

Resistencia química del anclaje SPIT MAXIMA

| Sustancias químicas | Concentración (%) | Resistencia | Sustancias químicas | Concentración (%) | Resistencia |
|-------------------------------|-------------------|-------------|-----------------------|-------------------|-------------|
| Ácido nítrico | < 20 | (+) | Etilenglicol | 100 | (+) |
| Ácido nítrico | 20 - 70 | (o) | Heptano | 100 | (o) |
| Ácido fosfórico | < 10 | (+) | Hexano | 100 | (o) |
| Sulphurous acid | 100 | (o) | Metanol | ≤ 15 | (o) |
| Sulphuric acid | ≤ 30 | (+) | Monóxido de carbono | 100 | (+) |
| Ethyl alcohol | ≤ 15 | (+) | Detergente en polvo | 100 | (+) |
| Cerveza | 100 | (+) | Percloroetileno | 100 | (o) |
| Dióxido de carbono | 100 | (+) | Peróxido de hidrógeno | ≤ 40 | (o) |
| Motor de gasolina sin benceno | 100 | (o) | Potasa cáustica | 100 | (+) |
| Fluoruro de hidrógeno | ≤ 20 | (+) | Cemento en suspensión | Solución saturada | (+) |
| Amoniaco | 100 | (+) | | | |

Resistente (+): Las muestras en contacto con las sustancias no han presentado daños visibles como fisuras, superficies atacadas, ángulos fragmentados o hinchazones importantes.

Sensible (o): Debe usarse con precaución en función de la exposición de la zona de utilización. Tomar precauciones. El material de las muestras ha sido ligeramente atacado al entrar en contacto con la sustancia.

* Utilizar el útil de instalación suministrado en cada caja de pernos.

SPIT MAXIMA

Acero inoxidable



2/4

Las cargas especificadas en esta página permiten evaluar las prestaciones del producto, pero no se pueden utilizar para el dimensionamiento. Se deben usar las prestaciones indicadas en las páginas siguientes (3/4 y 4/4).

Carga media de fallo ($N_{Ru,m}$, $V_{Ru,m}$) / resistencia característica (N_{Rk} , V_{Rk}) en kN

Las cargas medias de fallo se derivan de los resultados de los ensayos en las condiciones admisibles de utilización y las resistencias características se determinan estadísticamente.

TRACCIÓN

| Dimensiones | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
|-------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| h_{ef} | 80 | 90 | 110 | 125 | 170 | 210 | 280 |
| $N_{Ru,m}$ | 25,9 | 44,1 | 67,2 | 93,2 | 105,4 | 237,6 | 297,7 |
| N_{Rk} | 18,3 | 25,7 | 37,7 | 57,1 | 80,8 | 119,7 | 151,9 |

CIZALLAMIENTO

| Dimensiones | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| $V_{Ru,m}$ | 13,2 | 20,8 | 30,3 | 56,5 | 70,8 | 102 | 163,1 |
| V_{Rk} | 11,0 | 17,4 | 25,3 | 47,1 | 59,0 | 85,0 | 135,9 |

Carga límite última (N_{Rd} , V_{Rd}) para un anclaje en macizo en kN

$$N_{Rd} = \frac{N_{Rk}^*}{\gamma_{Mc}}$$

*Valores derivados de los ensayos

$$V_{Rd} = \frac{V_{Rk}^*}{\gamma_{Ms}}$$

TRACCIÓN

| Dimensiones | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|
| h_{ef} | 80 | 90 | 110 | 125 | 170 | 210 | 280 |
| N_{Rd} | 10,2 | 14,3 | 20,9 | 31,7 | 44,9 | 66,5 | 84,4 |

$\gamma_{Mc} = 1,8$

CIZALLAMIENTO

| Dimensiones | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
|-------------|-----|------|------|------|------|------|------|
| V_{Rd} | 7,0 | 11,2 | 16,3 | 30,4 | 38,1 | 54,8 | 57,1 |

$\gamma_{Ms} = 1,55$ para M8 a M24 y $\gamma_{Ms} = 2,38$ para M30

Carga recomendada (N_{rec} , V_{rec}) para un anclaje en macizo en kN

$$N_{rec} = \frac{N_{Rk}^*}{\gamma_M \cdot \gamma_F}$$

Valores derivados de los ensayos con pernos de grado 10,9

$$V_{rec} = \frac{V_{Rk}^*}{\gamma_M \cdot \gamma_F}$$

TRACCIÓN

| Dimensiones | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
|-------------|-----|------|------|------|------|------|------|
| h_{ef} | 80 | 90 | 110 | 125 | 170 | 210 | 280 |
| N_{rec} | 7,3 | 10,2 | 14,9 | 22,7 | 32,0 | 47,5 | 60,3 |

$\gamma_F = 1,4$; $\gamma_{Mc} = 1,8$

CIZALLAMIENTO

| Dimensiones | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
|-------------|-----|-----|------|------|------|------|------|
| V_{rec} | 5,0 | 8,0 | 11,6 | 21,7 | 27,2 | 39,1 | 40,8 |

$\gamma_F = 1,4$; $\gamma_{Ms} = 1,55$ para M8 a M24 y $\gamma_{Ms} = 2,38$ para M30

SPIT MAXIMA

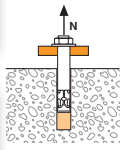
Acero inoxidable



3/4

SPIT Método CC (valores derivados de la ATE)

TRACCIÓN en kN

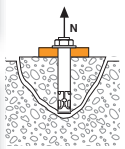


Resistencia a la rotura por extracción-deslizamiento en hormigón seco, húmedo (1) y sumergido (2)

$$N_{Rd,p} = N_{Rd,p}^0 \cdot f_b$$

| Resistencia en el ELU - rotura por extracción-deslizamiento en hormigón seco o húmedo | | | | | | | |
|---|-----|------|------|------|------|------|------|
| Dimensiones | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
| h_{ef} | 80 | 90 | 110 | 125 | 170 | 210 | 280 |
| -40°C a +40°C | 8,9 | 13,9 | 22,2 | 33,3 | 41,7 | 63,9 | 77,8 |
| -40°C a +80°C | 5,0 | 8,9 | 13,9 | 22,2 | 27,8 | 41,7 | 52,8 |
| Resistencia en el ELU - rotura por extracción-deslizamiento en hormigón sumergido | | | | | | | |
| -40°C a +40°C | - | - | 19,0 | 28,6 | 35,7 | 54,8 | 66,7 |
| -40°C a +80°C | - | - | 11,9 | 19,0 | 23,8 | 35,7 | 45,2 |

$\gamma_{Mc} = 1,8$ (húmedo) ; $\gamma_{Mc} = 2,1$ (sumergido)

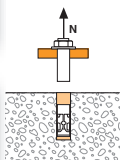


Resistencia a la rotura del cono en hormigón seco, húmedo (1) y sumergido (2)

$$N_{Rd,c} = N_{Rd,c}^0 \cdot f_b \cdot \Psi_s \cdot \Psi_{c,N}$$

| Resistencia en el ELU - rotura del cono en hormigón seco o húmedo | | | | | | | |
|---|-----|------|------|------|------|------|------|
| Dimensiones | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
| h_{ef} | 80 | 90 | 110 | 125 | 170 | 210 | 280 |
| -40°C a +40°C | 8,9 | 13,9 | 22,2 | 33,3 | 41,7 | 63,9 | 77,8 |
| -40°C a +80°C | 5,0 | 8,9 | 13,9 | 22,2 | 27,8 | 41,7 | 52,8 |
| Resistencia en el ELU - rotura del cono en hormigón sumergido | | | | | | | |
| -40°C a +40°C | - | - | 19,0 | 28,6 | 35,7 | 54,8 | 66,7 |
| -40°C a +80°C | - | - | 11,9 | 19,0 | 23,8 | 35,7 | 45,2 |

$\gamma_{Mc} = 1,8$ (húmedo) ; $\gamma_{Mc} = 2,1$ (sumergido)



Resistencia a la rotura del acero

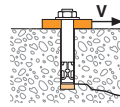
| Resistencia en el ELU - rotura del acero | | | | | | | |
|--|------|------|------|-----|------|-------|-------|
| Dimensiones | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
| $N_{Rd,s}$ | 12,9 | 19,9 | 29,2 | 55 | 79,2 | 114,1 | 181,9 |

$\gamma_{Ms} = 1,71$ para M8 a M16 y $\gamma_{Ms} = 1,49$ para M20 a M30

$$N_{Rd} = \min(N_{Rd,p} ; N_{Rd,c} ; N_{Rd,s})$$

$$\beta_N = N_{Sd} / N_{Rd} \leq 1$$

CIZALLAMIENTO en kN

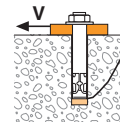


Resistencia a la rotura del hormigón en el borde de la losa

$$V_{Rd,c} = V_{Rd,c}^0 \cdot f_b \cdot f_{\beta,V} \cdot \Psi_{S-C,V}$$

| Resistencia en el ELU - rotura del hormigón en el borde de la losa a la distancia mínima a los bordes (C_{min}) | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| Dimensiones | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
| h_{ef} | 80 | 90 | 110 | 125 | 170 | 210 | 280 |
| C_{min} | 40 | 45 | 55 | 65 | 85 | 105 | 140 |
| S_{min} | 40 | 45 | 55 | 65 | 85 | 105 | 140 |
| $V_{Rd,c}^0$ | 2,5 | 3,3 | 4,8 | 6,9 | 12,1 | 17,9 | 31,2 |

$\gamma_{Mc} = 1,5$

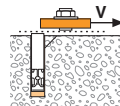


Resistencia a la rotura por efecto de palanca

$$V_{Rd,cp} = V_{Rd,cp}^0 \cdot f_b \cdot \Psi_s \cdot \Psi_{c,N}$$

| Resistencia en el ELU - rotura por efecto de palanca en hormigón seco y húmedo | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Dimensiones | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
| h_{ef} | 80 | 90 | 110 | 125 | 170 | 210 | 280 |
| -40°C a +40°C | 21,3 | 33,3 | 53,3 | 80,0 | 100,0 | 153,3 | 186,7 |
| -40°C a +80°C | 12,0 | 21,3 | 33,3 | 53,3 | 66,7 | 100,0 | 126,7 |
| Resistencia en el ELU - rotura por efecto de palanca en hormigón sumergido | | | | | | | |
| -40°C a +40°C | - | - | 53,3 | 80,0 | 100,0 | 153,3 | 186,7 |
| -40°C a +80°C | - | - | 33,3 | 53,3 | 66,7 | 100,0 | 126,7 |

$\gamma_{Mcp} = 1,5$



Resistencia a la rotura del acero

| Resistencia en el ELU - rotura del acero | | | | | | | |
|--|-----|------|------|------|------|------|------|
| Dimensiones | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
| $V_{Rd,s}$ | 7,1 | 11,0 | 16,1 | 30,3 | 38,0 | 54,8 | 57,1 |

$\gamma_{Ms} = 1,55$ para M8 a M24 y $\gamma_{Ms} = 2,38$ para M30

- (1) El hormigón de la zona de la fijación está saturado de agua.
- (2) El hormigón está húmedo y el agujero está lleno de agua. Se puede inyectar la resina sin necesidad de eliminar el agua.

$$V_{Rd} = \min(V_{Rd,c} ; V_{Rd,cp} ; V_{Rd,s})$$

$$\beta_V = V_{Sd} / V_{Rd} \leq 1$$

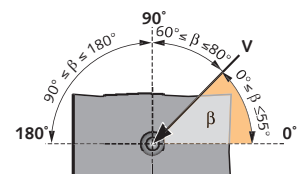
$$\beta_N + \beta_V \leq 1,2$$

f_B INFLUENCIA DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN

| Dimensiones | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
|-------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|
| C20/25 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| C30/37 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,18 | 1,07 | 1,27 |
| C50/60 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,53 | 1,22 | 1,79 |

$f_{\beta,V}$ INFLUENCIA DE LA DIRECCIÓN DE LA CARGA A CIZALLAMIENTO

| Ángulo β [°] | $f_{\beta,V}$ |
|--------------------|---------------|
| 0 to 55 | 1 |
| 60 | 1,1 |
| 70 | 1,2 |
| 80 | 1,5 |
| 90 to 180 | 2 |



SPIT MAXIMA

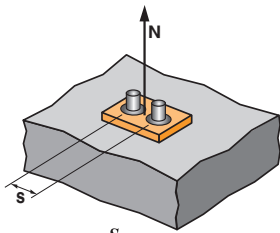
Acero inoxidable



4/4

SPIT Método CC (valores derivados de la ATE)

Ψ_S INFLUENCIA DE LA DISTANCIA ENTRE EJES SOBRE LA CARGA A TRACCIÓN PARA LA ROTURA DEL CONO DE HORMIGÓN



$$\Psi_S = 0,5 + \frac{s}{4 \cdot h_{ef}}$$

$$S_{min} < S < S_{cr,N}$$

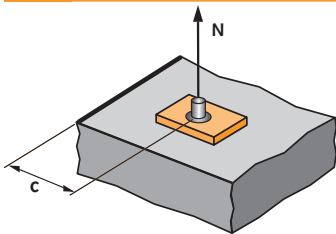
$$S_{cr,N} = 2 \cdot h_{ef}$$

Ψ_S debe utilizarse para cualquier distancia entre ejes que influya en el grupo de anclajes.

| DISTANCIA ENTRE EJES S | Coeficiente de reducción Ψ _S Hormigón no fisurado | | | |
|------------------------|---|------|------|------|
| | M8 | M10 | M12 | M16 |
| 40 | 0,63 | | | |
| 45 | 0,64 | 0,63 | | |
| 55 | 0,67 | 0,65 | 0,63 | 0,61 |
| 65 | 0,70 | 0,68 | 0,65 | 0,63 |
| 85 | 0,77 | 0,74 | 0,69 | 0,67 |
| 105 | 0,83 | 0,79 | 0,74 | 0,71 |
| 140 | 0,94 | 0,89 | 0,82 | 0,78 |
| 160 | 1,00 | 0,94 | 0,86 | 0,82 |
| 180 | | 1,00 | 0,91 | 0,86 |
| 220 | | | 1,00 | 0,94 |
| 250 | | | | 1,00 |

| DISTANCIA ENTRE EJES S | Coeficiente de reducción Ψ _S Hormigón no fisurado | | |
|------------------------|---|------|------|
| | M20 | M24 | M30 |
| 85 | 0,63 | | |
| 105 | 0,65 | 0,63 | |
| 140 | 0,71 | 0,67 | 0,63 |
| 160 | 0,74 | 0,69 | 0,64 |
| 180 | 0,76 | 0,71 | 0,66 |
| 220 | 0,82 | 0,76 | 0,70 |
| 250 | 0,87 | 0,80 | 0,72 |
| 300 | 0,94 | 0,86 | 0,77 |
| 340 | 1,00 | 0,90 | 0,80 |
| 370 | | 0,94 | 0,83 |
| 450 | | 1,00 | 0,90 |
| 560 | | | 1,00 |

Ψ_{C,N} INFLUENCIA DE LA DISTANCIA A LOS BORDES SOBRE LA CARGA A TRACCIÓN PARA LA ROTURA DEL CONO DE HORMIGÓN



$$\Psi_{c,N} = 0,27 + 0,725 \cdot \frac{c}{h_{ef}}$$

$$C_{min} < C < C_{cr,N}$$

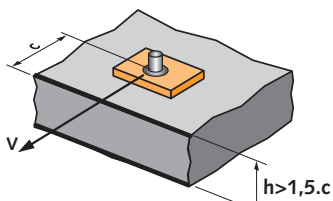
$$C_{cr,N} = h_{ef}$$

Ψ_{C,N} debe utilizarse para cualquier distancia a los bordes que influya en el grupo de anclajes.

| DISTANCIAS A LOS BORDES C | Coeficiente de reducción Ψ _{C,N} Hormigón no fisurado | | | |
|---------------------------|---|------|------|------|
| | M8 | M10 | M12 | M16 |
| 40 | 0,63 | | | |
| 45 | 0,68 | 0,63 | | |
| 55 | 0,77 | 0,71 | 0,63 | |
| 65 | 0,86 | 0,79 | 0,70 | 0,66 |
| 85 | 1,00 | 0,95 | 0,83 | 0,76 |
| 90 | | 1,00 | 0,86 | 0,79 |
| 110 | | | 1,00 | 0,91 |
| 125 | | | | 1,00 |

| DISTANCIAS A LOS BORDES C | Coeficiente de reducción Ψ _{C,N} Hormigón no fisurado | | |
|---------------------------|---|------|------|
| | M20 | M24 | M30 |
| 85 | 0,63 | | |
| 105 | 0,72 | 0,63 | |
| 120 | 0,78 | 0,68 | |
| 140 | 0,87 | 0,75 | 0,63 |
| 170 | 1,00 | 0,86 | 0,71 |
| 210 | | 1,00 | 0,81 |
| 250 | | | 0,92 |
| 280 | | | 1,00 |

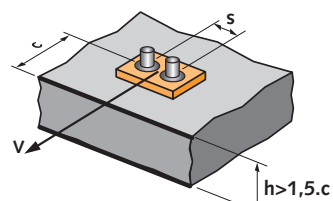
Ψ_{S-C,V} INFLUENCIA DE LA DISTANCIA A LOS BORDES SOBRE LA CARGA A CIZALLAMIENTO PARA LA ROTURA DEL BORDE DE LA LOSA



$$\Psi_{s-c,V} = \frac{c}{c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$

→ Caso de un anclaje unitario

| C / C _{min} | Coeficiente Ψ _{S-C,V} Hormigón no fisurado | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,2 | 2,4 | 2,6 | 2,8 | 3,0 | 3,2 |
| Ψ _{S-C,V} | 1,00 | 1,31 | 1,66 | 2,02 | 2,41 | 2,83 | 3,26 | 3,72 | 4,19 | 4,69 | 5,20 | 5,72 |



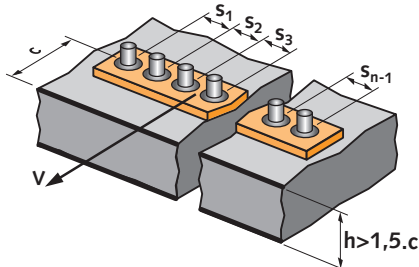
$$\Psi_{s-c,V} = \frac{3 \cdot c + s}{6 \cdot c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$

→ Caso de un grupo de dos anclajes

| S / C _{min} | Coeficiente Ψ _{S-C,V} Hormigón no fisurado | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,2 | 2,4 | 2,6 | 2,8 | 3,0 | 3,2 | |
| 1,0 | 0,67 | 0,84 | 1,03 | 1,22 | 1,43 | 1,65 | 1,88 | 2,12 | 2,36 | 2,62 | 2,89 | 3,16 | |
| 1,5 | 0,75 | 0,93 | 1,12 | 1,33 | 1,54 | 1,77 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,76 | 3,03 | 3,31 | |
| 2,0 | 0,83 | 1,02 | 1,22 | 1,43 | 1,65 | 1,89 | 2,12 | 2,38 | 2,63 | 2,90 | 3,18 | 3,46 | |
| 2,5 | 0,92 | 1,11 | 1,32 | 1,54 | 1,77 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,77 | 3,04 | 3,32 | 3,61 | |
| 3,0 | 1,00 | 1,20 | 1,42 | 1,64 | 1,88 | 2,12 | 2,37 | 2,63 | 2,90 | 3,18 | 3,46 | 3,76 | |
| 3,5 | | 1,30 | 1,52 | 1,75 | 1,99 | 2,24 | 2,50 | 2,76 | 3,04 | 3,32 | 3,61 | 3,91 | |
| 4,0 | | | 1,62 | 1,86 | 2,10 | 2,36 | 2,62 | 2,89 | 3,17 | 3,46 | 3,75 | 4,05 | |
| 4,5 | | | | 1,96 | 2,21 | 2,47 | 2,74 | 3,02 | 3,31 | 3,60 | 3,90 | 4,20 | |
| 5,0 | | | | | 2,33 | 2,59 | 2,87 | 3,15 | 3,44 | 3,74 | 4,04 | 4,35 | |
| 5,5 | | | | | | 2,71 | 2,99 | 3,28 | 3,71 | 4,02 | 4,33 | 4,65 | |
| 6,0 | | | | | | | 2,83 | 3,11 | 3,41 | 3,71 | 4,02 | 4,33 | 4,65 |

→ Caso de un grupo de tres anclajes o más

$$\Psi_{s-c,V} = \frac{3 \cdot c + s_1 + s_2 + s_3 + \dots + s_{n-1}}{3 \cdot n \cdot c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$



Anclajes químicos