

ANCLAJE SIN ESTIRENO ALTAS PRESTACIONES, PARA HORMIGON FISURADO Y NO FISURADO
 ANCRAGE SANS STYRENE HAUTE PERFORMANCE, POUR BETON FISSURE ET NON FISSURE



300 ml | 410 ml

VINYLESTER
HÍBRIDO
STYRENE FREE

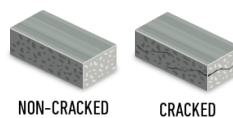
HOMOLOGADO | HOMOLOGUE



VALIDO PARA | VALABLE POUR

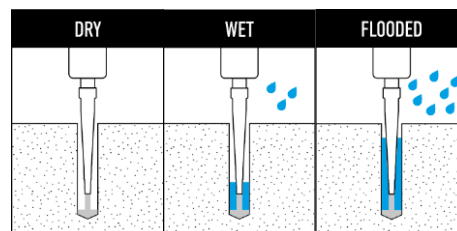


MATERIALES BASE | MATERIAUX DE BASE



Hormigón | Béton : C20/25 a C50/60

CONDICIONES TALADRO | CONDITIONS DE FORAGE



Solo para anclajes | Uniquement pour les ancrages

CARGAS | CHARGE

Alta | Élevée



CURADO | PRISE

Rápido | Rapide



PROGRAMA DE CALCULO PROGRAMME DE CALCUL



APLICACIONES | APPLICATIONS

Estructuras fotovoltaicas | Structures photovoltaïques
 Fijación de estructuras de acero | Fixation de structures en acier
 Estanterías | Étagères
 Soportación de tuberías | Supports de tuyauterie
 Fijación de maquinaria | Fixation de machines
 Carteles publicitarios | Enseignes publicitaires

DESCRIPCIÓN | DESCRIPTION

- Desa-Chem VSF-H es un mortero bicomponente inyectable de base vinilester sin estireno de altas prestaciones, para uso en hormigón fisurado y no fisurado | Desa-Chem VSF-H est un mortier d'injection bicomposant à base de vinylester sans styrène haute performance, destiné à une utilisation dans du béton fissuré et non fissuré.
- Curado rápido | Prise rapide.
- Fácil extruir e inyectar | Extrusion et injection aisées.
- Libre de estireno, bajo olor, muy adecuado para usos interiores o espacios cerrados | Sans styrène, faible odeur, convient parfaitement aux applications en intérieur ou dans des espaces confinés.
- Profundidad de empotramiento flexible / Profondeur d'encastrement flexible.
- Baja retracción / Faible retrait.
- Permite distancias a borde y entre anclajes reducidas | Il permet des distances réduites au bord et entre les ancrages.
- Válido para instalación en hormigón seco, húmedo, o inundado (no agua de mar) | Convient pour l'installation dans du béton sec, humide ou inondé (pas dans l'eau de mer).
- 10:1 ratio: dos formatos de cartuchos | Rapport 10:1 : deux formats de cartouches.

HOMOLOGACIONES | HOMOLOGATIONS

ETA-22/0625 – anclaje para hormigón | ancrage pour béton : C20/25 a C50/60

- No fisurado | Non fissuré : M8 a M24 | Rebar Ø 8 a 25 mm
- Fisurado | Fissuré : M8 a M24
- Instalaciones bajo techo permitidas | Installations sous toiture autorisées
- Temperatura de servicio -40 °C a +40 °C (temperatura máxima a largo plazo +24 °C) | Température de service de -40 °C à +40 °C (température maximale à long terme +24 °C)
- Calidad acero varillas roscada | Qualité acier tiges filetées : 4.6 - 4.8 - 5.6 - 5.8 - 8.8 - 10.9 - 12.9 - A2-50 - A4-50 - A2-70 - A4-70 - A4-80 - HRC

ETA-22/0637 - conexión mediante barras post-instaladas hormigón C12/15 a C50/60 | raccordement par barres post-scellées béton C12/15 à C50/60

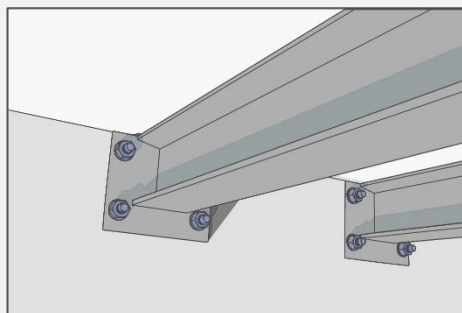
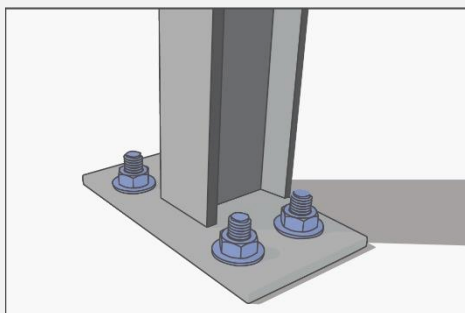
- Barras corrugadas | Barres d'armature nervurées : Ø 8 - Ø 12
- Temperatura de servicio -40 °C a +40 °C (temperatura máxima a largo plazo +24 °C) | Température de service de -40 °C à +40 °C (température maximale à long terme +24 °C)
- Fire Resistance

LEED test 2009 EQ c4.1, SCAQMD 1168 (2005) | LEED test 2009 EQ c4.1, SCAQMD 1168 (2005)

VOC: A+ Rating, Contenido Volátil Orgánico | Composé organique volatil.

ANCLAJE QUÍMICO

ANCORAGE CHIMIQUE



TIEMPO DE MANIPULACIÓN Y CURADO | TEMPS DE MANIPULATION ET DE PRISE



Hormigón Béton	*Temperatura hormigón *Température du béton		-10 °C*	-5 °C*	5 °C	15 °C	25 °C	35 °C
Seco Sec	t _{gel} : Tiempo de manipulación / Temps de manipulation	[min]	50	40	20	9	5	3
	t _{cure} : Tiempo de curado / Temps de prise	[min]	240	180	90	60	30	20
Húmedo Humide	t _{cure} : Tiempo de curado / Temps de prise	[min]	480	360	180	120	60	40

(*)Durante la instalación la temperatura de la resina debe ser $\geq 20^{\circ}\text{C}$ y el hormigón seco. Si el hormigón está húmedo el tiempo de fraguado será el doble | (*)Pendant l'installation, la température de la résine doit être $\geq 20^{\circ}\text{C}$ et le béton sec. Si le béton est humide, le temps de prise sera multiplié par deux.

Estos valores pueden variar en función de las condiciones de instalación: por eso se recomienda dejar curado total de 24 horas | Ces valeurs peuvent varier en fonction des conditions d'installation : c'est pourquoi il est recommandé de le laisser durcir totalement pendant 24 heures.

CARGAS – DATOS INSTALACIÓN | CHARGES – DONNÉES D'INSTALLATION

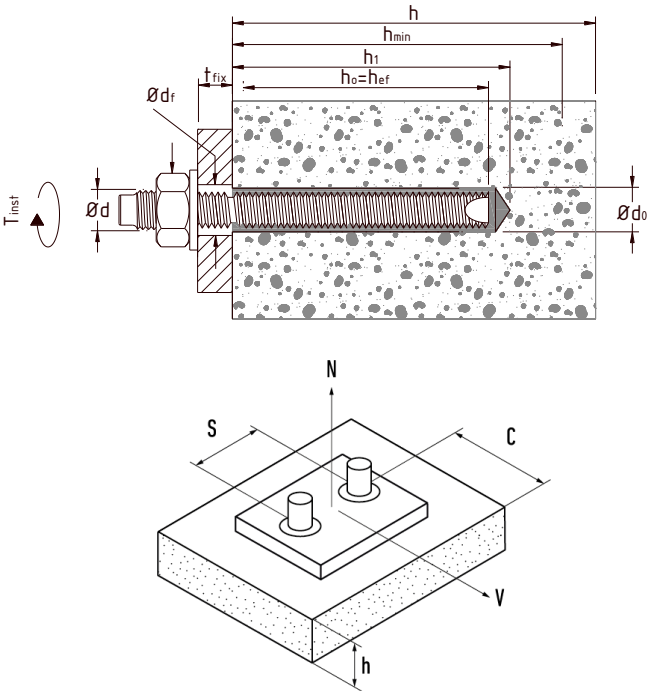


Profundidad | Profondeur : $h_{ef,standard}$; Hormigón no fisurado | Béton non fissuré : C20/25 ; Seco o húmedo | Sec ou humide ; Anclaje aislado sin influencias | Ancrage isolé sans influence

Espárrago Goujon	DATOS INSTALACIÓN DONNÉES D'INSTALLATION								CARGAS RECOMENDADAS CHARGES RECOMMANDEES					
	d_0	$h_{ef,standard}$	$d_f \leq$	h	h_{min}	T_{inst}	$C_{cr,N}$	$S_{cr,N}$	N_{rec} Tracción Traction			V_{rec} Cizalladura Cisaillement		
									Acero Acier			Acero Acier		
									5.8	8.8	A2 A4	5.8	8.8	A2 A4 (70)
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
M8	10	80	9	220	110	10	120	240	8.5	8.7	8.7	5.1	8.5	5.9
M10	12	90	12	240	120	12	135	270	11.2	11.2	11.2	8.5	13.1	9.1
M12	14	110	14	280	140	20	165	330	16.4	16.4	16.4	12.0	19.4	13.7
M16	18	125	18	322	161	40	188	375	20.3	20.3	20.3	22.2	36.0	25.1
M20	22	170	22	428	214	70	255	510	32.7	32.7	32.7	34.8	56.0	39.3
M24	28	210	26	532	262	90	315	630	45.7	45.7	45.7	50.2	80.5	56.7
M27*	30	240	30	600	300	180	360	720	58.8	58.8	58.8	65.7	105.1	73.7
M30*	35	280	32	700	344	200	420	840	71.8	71.8	71.8	80.0	128.0	89.7

(*) Medida No certificada | Mesure non certifiée
Rotura acero / Rupture de l'acier. Inox A-2 y A4 grado 70 | Inox A-2 et A4 degré 70

- N_{rec} Carga recomendada a tracción | Charge de traction recommandée
- V_{rec} Carga recomendada a cizalladura | Charge de cisaillement recommandée
- $h_{ef,standard}$ Profundidad standard efectiva del anclaje | Profondeur d'ancrage standard effective
- d_0 Diámetro nominal de broca | Diamètre nominal du foret
- d_f Diámetro de taladro de paso en la placa de anclaje | Diamètre du trou de passage dans la plaque à fixer
- h Espesor del hormigón, sin fallo fisuración | Épaisseur du béton, sans rupture par fendage
- h_{min} Espesor mínimo del hormigón permitido | Épaisseur minimale du béton autorisée
- h_0 Profundidad del taladro cilíndrico en el hombro (no en la parte más profunda) | Profondeur du foret cylindrique dans l'épaulement (pas dans la partie la plus profonde)
- T_{inst} Par de apriete | Couple de serrage
- $C_{cr,N}$ Distancia al borde que permite la transmisión de la resistencia característica a la tracción (distancia crítica) | Distance au bord qui permet la transmission de la résistance à la traction caractéristique (distance critique)
- $S_{cr,N}$ Distancia entre ejes de anclajes que permite la transmisión de la resistencia característica a la tracción (distancia crítica) | Entraxe des ancrages qui permet la transmission de la résistance à la traction caractéristique (distance critique)



DATOS INSTALACIÓN AMPLIADOS | DONNÉES D'INSTALLATION ÉTENDUES

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
d ₀	[mm]	10	12	14	18	22	28	30	35
df≤	[mm]	9	12	14	18	22	26	30	32
d _b ≤	[mm]	10	12	14	18	22	28	30	35
T _{inst}	[Nm]	10	12	20	40	70	90	180	200
h _{min}	[mm]	h _{ef} + 30 ≥ 100 mm					h _{ef} + 2 d ₀		
h	[mm]	2 h _{min}							
h _{ef,min}	[mm]	60	60	70	80	90	100	110	120
h _{ef,max}	[mm]	96	120	144	192	240	288	540	600

$h_{ef,min}$: para profundidad de embebido mínima | pour une profondeur de scellement minimale

$h_{ef,min}$	[mm]	60	60	70	80	90	100	110	120
$C_{cr,N}$	[mm]	90	90	105	120	135	150	165	180
$S_{cr,N}$	[mm]	180	180	210	240	270	300	330	360
C_{min}	[mm]	35	40	45	50	60	65	135	150
S_{min}	[mm]	40	40	60	75	95	115	135	150
h	[mm]	200	200	200	220	240	260	280	300
h_{min}	[mm]	100	100	100	110	120	130	140	150

$h_{ef,max}$: para profundidad de embebido máxima | pour une profondeur de scellement maximale

$h_{ef,max}$	[mm]	96	120	144	192	240	288	540	600
$C_{cr,N}$	[mm]	144	180	216	288	360	432	810	900
$S_{cr,N}$	[mm]	288	360	432	576	720	864	1620	1800
C_{min}	[mm]	35	40	45	50	60	65	135	150
S_{min}	[mm]	40	40	60	75	95	115	135	150
h	[mm]	252	300	348	444	540	636	1140	1260
h_{min}	[mm]	126	150	174	222	270	318	570	630

DATOS DE CARGAS AMPLIADOS | DONNÉES DE CHARGES ÉTENDUES



Hormigón | Béton : C20/25; Seco o húmedo | Sec ou humide ; Anclaje aislado sin influencias | Ancrage isolé sans influence

5.8

STEEL

M8

M10

M12

M16

M20

M24

M27

M30

$h_{ef,min}$	[mm]	60	60	70	80	90	100	110	120
Tracción: Hormigón No fisurado Traction : béton non fissuré									
$N_{Rd,ucr}$	[kN]	9,2	10,4	14,6	17,2	20,5	24,0	27,7	31,6
$N_{rec,ucr}$	[kN]	6,5	7,4	10,4	12,2	14,6	17,1	19,8	22,5
Tracción: Hormigón Fisurado Traction : béton fissuré									
$N_{Rd,cr}$	[kN]	2,9	3,6	4,4	6,7	9,4	12,5		
$N_{rec,cr}$	[kN]	2,0	2,6	3,1	4,7	6,7	8,9		
Cizalladura: Hormigón No Fisurado y fisurado Cisaillement : béton non fissuré et fissuré									
V_{Rd}	[kN]	<u>7,2</u>	<u>12,0</u>	<u>16,8</u>	<u>31,2</u>	<u>48,8</u>	67,3	77,6	88,5
V_{rec}	[kN]	<u>5,1</u>	<u>8,5</u>	<u>12,0</u>	<u>22,2</u>	<u>34,8</u>	48,1	55,4	63,2
$h_{ef,stand}$	[mm]	80	90	110	125	170	210	240	280
Tracción: Hormigón No fisurado Traction : béton non fissuré									
$N_{Rd,ucr}$	[kN]	<u>12,0</u>	15,7	23,0	28,4	45,7	64,0	82,4	100,5
$N_{rec,ucr}$	[kN]	<u>8,5</u>	11,2	16,4	20,3	32,7	45,7	58,8	71,8
Tracción: Hormigón Fisurado Traction : béton fissuré									
$N_{Rd,cr}$	[kN]	3,91	5,50	6,91	10,47	17,80	26,39		
$N_{rec,cr}$	[kN]	2,79	3,93	4,94	7,48	12,72	18,85		
Cizalladura: Hormigón No Fisurado y fisurado Cisaillement : béton non fissuré et fissuré									
V_{Rd}	[kN]	<u>7,2</u>	<u>12,0</u>	<u>16,8</u>	<u>31,2</u>	<u>48,8</u>	<u>70,4</u>	<u>92,0</u>	<u>112,0</u>
V_{rec}	[kN]	<u>5,1</u>	<u>8,5</u>	<u>12,0</u>	<u>22,2</u>	<u>34,8</u>	<u>50,2</u>	<u>65,7</u>	<u>80,0</u>
$h_{ef,max}$	[mm]	96	120	144	192	240	288	540	600
Tracción: Hormigón No fisurado Traction : béton non fissuré									
$N_{Rd,ucr}$	[kN]	<u>12,0</u>	<u>19,3</u>	<u>28,0</u>	46,6	64,0	87,8	<u>153,3</u>	<u>187,3</u>
$N_{rec,ucr}$	[kN]	<u>8,5</u>	<u>13,8</u>	<u>20,0</u>	31,1	46,1	62,7	<u>109,5</u>	<u>133,8</u>
Tracción: Hormigón Fisurado Traction : béton fissuré									
$N_{Rd,cr}$	[kN]	4,69	7,33	9,05	16,08	25,13	36,19		
$N_{rec,cr}$	[kN]	3,35	5,24	6,46	11,49	17,95	25,85		
Cizalladura: Hormigón No Fisurado y fisurado Cisaillement : béton non fissuré et fissuré									
V_{Rd}	[kN]	<u>7,2</u>	<u>12,0</u>	<u>16,8</u>	<u>31,2</u>	<u>48,8</u>	<u>70,4</u>	<u>92,0</u>	<u>112,0</u>
V_{rec}	[kN]	<u>5,1</u>	<u>8,5</u>	<u>12,0</u>	<u>22,2</u>	<u>34,8</u>	<u>50,2</u>	<u>65,7</u>	<u>80,0</u>

Rd: carga diseño | charge selon la méthode de calcul

Rec: carga recomendada | charge recommandée

8.8

STEEL

M8

M10

M12

M16

M20

M24

M27

M30

$h_{ef,min}$	[mm]	60	60	70	80	90	100	110	120
Tracción: Hormigón No fisurado Traction : béton non fissuré									
$N_{Rd,ucr}$	[kN]	9,2	10,4	14,6	17,2	20,5	24,0	27,7	31,6
$N_{rec,ucr}$	[kN]	6,5	7,4	10,4	12,2	14,6	17,1	19,8	22,5
Tracción: Hormigón Fisurado Traction : béton fissuré									
$N_{Rd,cr}$	[kN]	2,93	3,67	4,40	6,70	9,42	12,57		
$N_{rec,cr}$	[kN]	2,09	2,62	3,14	4,79	6,73	8,98		
Cizalladura: Hormigón No Fisurado y fisurado Cisaillement : béton non fissuré et fissuré									
V_{Rd}	[kN]	<u>12,0</u>	<u>18,4</u>	<u>27,2</u>	48,1	57,4	67,3	77,6	88,5
V_{rec}	[kN]	<u>8,5</u>	<u>13,1</u>	<u>19,4</u>	34,4	41,0	48,1	55,4	63,2

$h_{ef,stand}$	[mm]	80	90	110	125	170	210	240	280
Tracción: Hormigón No fisurado Traction : béton non fissuré									
$N_{Rd,ucr}$	[kN]	12,3	15,7	23,0	28,4	45,8	64,1	82,4	100,5
$N_{rec,ucr}$	[kN]	8,8	11,2	16,5	20,3	32,7	45,8	58,9	71,8
Tracción: Hormigón Fisurado Traction : béton fissuré									
$N_{Rd,cr}$	[kN]	3,9	5,5	6,9	10,5	17,8	26,4		
$N_{rec,cr}$	[kN]	2,8	3,9	4,9	7,5	12,7	18,8		
Cizalladura: Hormigón No Fisurado y fisurado Cisaillement : béton non fissuré et fissuré									
V_{Rd}	[kN]	<u>12,0</u>	<u>18,4</u>	<u>27,2</u>	<u>50,4</u>	<u>78,4</u>	<u>112,8</u>	<u>147,2</u>	<u>179,2</u>
V_{rec}	[kN]	<u>8,5</u>	<u>13,1</u>	<u>19,4</u>	<u>36,0</u>	<u>56,0</u>	<u>80,5</u>	<u>105,1</u>	<u>128,0</u>

$h_{ef,max}$	[mm]	96	120	144	192	240	288	540	600
Tracción: Hormigón No fisurado Traction : béton non fissuré									
$N_{Rd,ucr}$	[kN]	14,7	20,9	30,2	43,7	64,6	87,9	185,4	215,4
$N_{rec,ucr}$	[kN]	10,5	15,0	21,5	31,2	46,2	62,8	132,4	153,9
Tracción: Hormigón Fisurado Traction : béton fissuré									
$N_{Rd,cr}$	[kN]	4,7	7,3	9,0	16,1	25,1	36,2		
$N_{rec,cr}$	[kN]	3,4	5,2	6,5	11,5	18,0	25,9		
Cizalladura: Hormigón No Fisurado y fisurado Cisaillement : béton non fissuré et fissuré									
V_{Rd}	[kN]	<u>12,0</u>	<u>18,4</u>	<u>27,2</u>	<u>50,4</u>	<u>78,4</u>	<u>112,8</u>	<u>147,2</u>	<u>179,2</u>
V_{rec}	[kN]	<u>8,5</u>	<u>13,1</u>	<u>19,4</u>	<u>36,0</u>	<u>56,0</u>	<u>80,5</u>	<u>105,1</u>	<u>128,0</u>

Rd: carga diseño | charge selon la méthode de calcul

Rec: carga recomendada | charge recommandée



M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

$h_{ef,min}$	[mm]	60	60	70	80	90	100	110	120
Hormigón No fisurado Béton non fissuré									

$N_{Rd,ucr}$ [kN] 9,2 10,5 14,7 17,2 20,5 24,0 27,7 31,6

$N_{rec,ucr}$ [kN] 6,6 7,5 10,5 12,3 14,7 17,2 19,8 22,6

Tracción: Hormigón Fisurado | Traction : béton fissuré

$N_{Rd,cr}$ [kN] 2,9 3,7 4,4 6,7 9,4 12,6

$N_{rec,cr}$ [kN] 2,1 2,6 3,1 4,8 6,7 9,0

Cizalladura: Hormigón No Fisurado y fisurado | Cisaillement : béton non fissuré et fissuré

V_{Rd} [kN] 8,3 12,8 19,2 35,2 55,1 67,3 77,6 88,5

V_{rec} [kN] 5,9 9,1 13,7 25,1 39,3 48,1 55,4 63,2

$h_{ef,stand}$	[mm]	80	90	110	125	170	210	240	280
Tracción: Hormigón No fisurado Traction : béton non fissuré									

$N_{Rd,ucr}$ [kN] 12,2 15,7 23,0 28,4 45,7 64,0 82,4 100,5

$N_{rec,ucr}$ [kN] 8,78 11,2 16,4 20,3 32,7 45,7 58,8 71,8

Tracción: Hormigón Fisurado | Traction : béton fissuré

$N_{Rd,cr}$ kN 3,9 5,5 6,9 10,4 17,8 26,3

$N_{rec,cr}$ kN 2,7 3,9 4,9 7,4 12,7 18,8

Cizalladura: Hormigón No Fisurado y fisurado | Cisaillement : béton non fissuré et fissuré

V_{Rd} [kN] 8,3 12,8 19,2 35,2 55,1 79,4 103,2 125,6

V_{rec} [kN] 5,9 9,1 13,7 25,1 39,3 56,7 73,7 89,7

$h_{ef,max}$	[mm]	96	120	144	192	240	288	540	600
Tracción: Hormigón No fisurado Traction : béton non fissuré									

$N_{Rd,ucr}$ [kN] 13,9 20,9 30,2 43,7 64,6 87,9 171,7 210,2

$N_{rec,ucr}$ [kN] 9,9 15,0 21,5 31,2 46,2 62,8 122,6 150,1

Tracción: Hormigón Fisurado | Traction : béton fissuré

$N_{Rd,cr}$ [kN] 4,7 7,3 9,0 16,1 25,1 36,2

$N_{rec,cr}$ [kN] 3,4 5,2 6,5 11,5 18,0 25,9

Cizalladura: Hormigón No Fisurado y fisurado | Cisaillement : béton non fissuré et fissuré

V_{Rd} [kN] 8,3 12,8 19,2 35,2 55,1 79,4 103,2 125,6

V_{rec} [kN] 5,9 9,1 13,7 25,1 39,3 56,7 73,7 89,7

Rd: carga diseño | charge selon la méthode de calcul

Rec: carga recomendada | charge recommandée

Acero A2 | A4 grado 70 Acier A2 | A4 degré 70

Las cargas indicadas solo son válidas, para anclaje aislado sin influencia entre distancia entre anclajes y borde hormigón, respetando los datos de colocación indicados, con espesor de hormigón $h \geq 2h_{\min}$, instalado en hormigón seco o húmedo. | Les charges indiquées ne sont valables que pour l'ancrage isolé sans influence de distance entre les ancrages et le bord libre du béton, en respectant les données de pose indiquées, avec une épaisseur de béton $h \geq 2h_{\min}$, installé dans du béton sec ou humide.

Los valores de cizalladura son válidos respetando distancia al borde: | Les valeurs de cisaillement sont valables en fonction de la distance au bord : $c > 10 \text{ hef}$ y $c > 60 d$ evitando rotura borde hormigón | en évitant la rupture du bord du béton.

Para un cálculo más preciso y teniendo en cuenta las disposiciones constructivas de cada instalación recomendamos el empleo de nuestro programa de cálculo | Pour un calcul plus précis et en tenant compte des exigences de construction de chaque installation, nous recommandons l'utilisation de notre programme de calcul.

RECOMENDACIONES | RECOMMANDATIONS

Solicitar Ficha de Seguridad si lo precisa. | Demandez la fiche de données de sécurité si nécessaire.

Desa declina cualquier responsabilidad debido al uso incorrecto del producto. | Desa décline toute responsabilité en cas de mauvaise utilisation du produit.

El técnico calculista es el responsable del diseño y del cálculo de la fijación. | Le technicien en calcul est responsable de la conception et du calcul de la fixation.

Almacenar el producto en área ventilada y sin exponer directamente a la luz solar, en un lugar seco a temperatura entre +5°C y +25°C. | Stockez le produit dans un endroit sec et aéré, sans exposition directe au soleil, à une température comprise entre +5 °C et +25 °C.

Antes de utilizar el producto verificar fecha de caducidad. Caducidad 18 meses. | Avant d'utiliser le produit, vérifiez la date de péremption. Durée de conservation : 18 mois.

Desa se reserva el derecho de modificaciones sin previo aviso. | Desa se réserve le droit d'effectuer des modifications sans préavis.

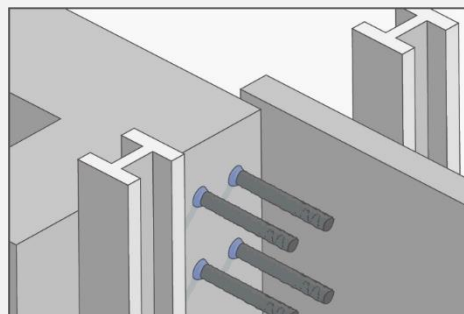
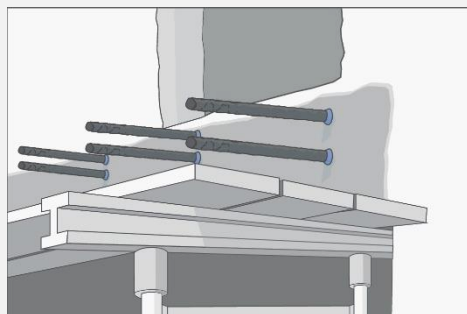
Para mayor información, se recomienda consultar Declaración de Prestaciones y Certificados | Pour de plus amples informations, il est recommandé de consulter la Déclaration de performance et les certificats.

Los valores de carga pueden variar en función de la instalación. Por eso se recomienda un ensayo previo a pie de obra, validado por la Dirección Facultativa y el uso del programa de cálculo | Les valeurs de charge peuvent varier en fonction de l'installation. C'est la raison pour laquelle un test préalable à pied d'œuvre est recommandé, validé par la maîtrise d'œuvre et l'utilisation du programme de calcul.

Las indicaciones contenidas en estas hojas de información se dan únicamente a título orientativo. Aconsejamos a nuestros clientes se aseguren de que el producto cumple con la utilización deseada, asumiendo en este caso la responsabilidad de su uso, y en caso necesario realicen pruebas previas. | Les renseignements contenus dans ces fiches sont uniquement fournis à titre indicatif. Nos clients sont responsables de l'utilisation qu'ils font de nos produits. C'est pourquoi nous leur conseillons de s'assurer que le produit est adapté à l'utilisation souhaitée et d'effectuer des essais préalables en cas de besoin.

CONEXIONES DE ARMADURAS POST-INSTALADAS

RACCORDEMENTS D'ARMATURES POST-SCELLÉES



Anclaje químico para conexión mediante anclaje o solape de barras corrugadas de acero según diseño de acuerdo con EN 1992-1-1 (Eurocódigo 2) / Scellement chimique pour le raccordement par ancrage ou chevauchement de barres d'armature nervurées en acier conformément à la méthode de calcul selon la norme EN 1992-1-1 (Eurocode 2)

VALORES DE DISEÑO DE TENSION DE ADHERENCIA $f_{bd,PIR}$ SEGUN CALIDAD DEL HORMIGON | VALEURS DE CALCUL DE LA CONTRAINTE D'ADHERENCE $f_{bd,PIR}$, EN FONCTION DE LA QUALITE DU BETON

	Calidad hormigón - Valores diseño adherencia Qualité du béton - Valeurs de calcul de l'adhérence								
Rebar Ø Barre d'armature Ø	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
8	1,6	2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
10	1,6	2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,7	2,7	2,7
12	1,6	2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,7	2,7	2,7

Valores para buenas condiciones de adherencia según EN 1992-1-1 | Valeurs pour de bonnes conditions d'adhérence selon la norme EN 1992-1-1. Para otras condiciones de adhesión multiplicar los valores por 0,7. | Pour d'autres conditions d'adhérence, multiplier les valeurs par 0,7.

LONGITUDES DE EMPOTRAMIENTO | LONGUEURS D'ENCASTREMENT

Hormigón | Béton : C20/25

Barra-Barre		Máxima Maximale	Mínima Minimale	
$\emptyset$	$f_{y,k}$		anclaje ancrage	solape chevauchement
[mm]	[Nmm ²]	$l_{v,max}$	$l_{b,min}$	$l_{o,min}$
8	500	750	170	300
10	500	750	213	300
12	500	750	255	300

$l_{v,max}$: Profundidad embebido máxima | Profondeur de scellement maximale

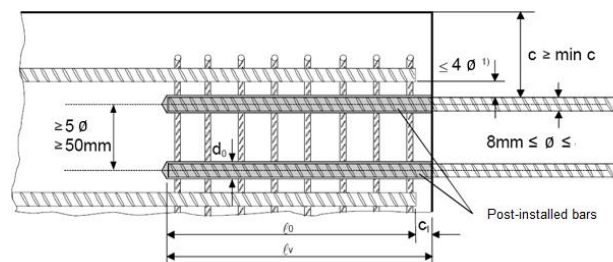
$l_{b,min}$: Longitud mínima de anclaje | Longueur d'ancrage minimale

$l_{o,min}$: Longitud mínima de solape | Longueur de chevauchement minimale

Valores indicados válidos para varillas corrugadas con un límite elástico indicado $f_{y,k}$ 500 Nmm² y hormigón C20/25 | Valeurs indiquées valables pour des tiges nervurées avec une limite d'élasticité indiquée $f_{y,k}$ 500 Nmm² et un béton C20/25. Para la longitud de solape se ha considerado un $\alpha_s = 1$ (Eurocódigo 2: porcentaje de barras solapadas) | Pour la longueur de chevauchement, un $\alpha_s = 1$ (Eurocode 2 : pourcentage de barres chevauchées) a été pris en compte.

RECUBRIMIENTO MINIMO DEL HORMIGON | ENROBAGE MINIMAL DU BETON

Método taladro Méthode de forage	Recubrimiento Enrobage
	min C [mm]
Percusión Percussion	30 mm + 0,06 $l_v \geq 2 \emptyset$
Aire comprimido Air comprimé	50 mm + 0,08 l_v



- C Recubrimiendo hormigón para barras postinstaladas | Enrobage du béton pour barres post-scellées
- min C Recubrimiendo mínimo hormigón para barras postinstaladas | Enrobage minimal du béton pour les barres post-scellées
- l_v Profundidad de embebida efectiva | Profondeur de scellement effective
- $\emptyset$ Diámetro de la barra | Diamètre de la barre

REGLAS GENERALES PARA LA CONSTRUCCION DE BARRAS POST-INSTALADAS | REGLES GENERALES POUR LA CONSTRUCTION DE BARRES POST-SCELLEES

Condiciones mínimas | Conditions minimales :

- Distancias entre barras post instaladas $\geq 5 \emptyset$; min 50 mm | Distances entre les barres post-scellées $\geq 5 \emptyset$; min 50 mm.
- Distancia entre barras solapadas ha de ser $\leq 4 \emptyset$ | La distance entre les barres chevauchées doit être $\leq 4 \emptyset$.
- Solo para fuerzas a tensión en el axis de la barra | Uniquement pour les forces de traction dans l'axe de la barre.
- Las juntas para el hormigonado deben ser rugosas al menos que el agregado sobresalga | Les joints pour le bétonnage doivent être rugueux, sauf si le granulat est saillant.
- La transmisión de fuerzas cortantes entre el hormigón nuevo y el existente se deberá diseñar de acuerdo a EN 1992-1-1 (Eurocódigo 2) | La transmission des forces de cisaillement entre le béton neuf et le béton existant doit être conçue conformément à la norme EN 1992-1-1 (Eurocódigo 2).

VALORES PRECALCULADOS DE DISEÑO A TRACCION PARA CONEXIONES DE ANCLAJES

VALEURS DE CALCUL EN TRACTION PRECALCULEES POUR LES RACCORDEMENTS DES ANCRAGES

Hormigón | Béton : C20/25 Barra | Barre : $f_{y,k} = 500 \text{ N/mm}^2$

Datos para precálculo | Données de précalcul

			Ø 8	Ø 10	Ø 12
Tensión Adherencia Contrainte d'adhérence	$f_{bd,PIR}$	[N/mm ²]	2,3	2,3	2,3
Área de la sección transversal barra Surface de la section transversale de la barre	A_s	[mm ²]	50	79	113
Límite elástico característico barra Limite d'élasticité caractéristique de la barre	$f_{y,k}$	[N/mm ²]	500	500	500
Factor seguridad acero Facteur de sécurité de l'acier	$\gamma_{M,s}$	-	1,15	1,15	1,15
Resistencia de diseño tensión barra Résistance de calcul de contrainte de la barre	$N_{Rd,s}$	[KN]	21,7	34,3	49,1
Distancia mínima entre barras Distance minimale entre les barres	$S \geq$	[mm]	50	50	60
Recubrimiento al borde con aire comprimido Enrobage au bord à l'aide d'air comprimé	$C \geq$	[mm]	50 mm + 0,08 l_v		
Recubrimiento al borde con taladro percutor Enrobage au bord à l'aide d'un marteau perforateur	$C \geq$	[mm]	30 mm + 0,06 $l_v \geq 2 \text{ Ø}$		
Ø Diámetro taladro Ø Diamètre du trou	d_0	[mm]	12 - 14	12 - 14	14 - 16

Valores de Resistencia según longitud anclaje | Valeurs de résistance en fonction de la longueur d'ancrage



Ø Barra-Barre	Ø taladro-trou d_0	Longitud anclaje Longueur d'ancrage l_{bd}	Resistencia de diseño Résistance de calcul N_{rd}	Volumen mortero Volume du mortier
[mm]	[mm]	[mm]	[KN]	[ml]
8	12	170	9,8	13
		200	11,6	15
		250	14,5	19
		300	17,3	23
		376	21,7	28
10	12	213	15,4	9
		250	18,1	10
		300	21,7	12
		390	28,2	16
		475	34,3	20
12	14	255	22,1	13
		300	26,0	15
		370	32,1	18
		470	40,8	23
		567	49,1	28

VALORES PRECALCULADOS DE DISEÑO A TRACCION PARA CONEXIONES POR SOLAPAMIENTO | VALEURS DE CALCUL EN TRACTION PRECALCULEES POUR LES RACCORDEMENTS PAR CHEVAUCHEMENT

Hormigón | Béton : C20/25 Barra | Barre : $f_{y,k} = 500 \text{ N/mm}^2$

Datos para precálculo | Données de précalcul

			Ø 8	Ø 10	Ø 12
Tensión Adherencia Contrainte d'adhérence	$f_{bd,PIR}$	[N/mm ²]	2,3	2,3	2,3
Área de la sección transversal barra Surface de la section transversale de la barre	A_s	[mm ²]	50	79	113
Límite elástico característico barra Limite d'élasticité caractéristique de la barre	$f_{y,k}$	[N/mm ²]	500	500	500
Factor seguridad acero Facteur de sécurité de l'acier	$\gamma_{M,s}$		1,15	1,15	1,15
Resistencia de diseño tensión barra Résistance de calcul de contrainte de la barre	$N_{Rd,s}$	[KN]	21,7	34,3	49,1
Distancia máxima entre barras solapadas Distance maximale entre les barres chevauchées	$S \leq$	[mm]	32	40	48
Recubrimiento al borde con aire comprimido Enrobage au bord à l'aide d'air comprimé	$C \geq$	[mm]	50 mm + 0,08 l_v		
Recubrimiento al borde con taladro percutor Enrobage au bord à l'aide d'un marteau perforateur	$C \geq$	[mm]	30 mm + 0,06 $l_v \geq 2 \text{ Ø}$		
Ø Diámetro taladro Ø Diamètre du trou	d_0	[mm]	12 - 14	12 - 14	14 - 16

Valores de Resistencia según longitud solape | Valeurs de résistance en fonction de la longueur de chevauchement



Ø Barra-Barre	Ø taladro-trou d_0	Longitud solape Longueur de chevauchement l_0	Resistencia de diseño Résistance de calcul N_{rd}	Volumen mortero Volume du mortier
[mm]	[mm]	[mm]	[KN]	[ml]
8	12	300	17,3	23
		320	18,5	24
		340	19,7	26
		360	20,8	27
		376	21,7	28
10	12	300	21,7	12
		345	24,9	14
		390	28,2	16
		435	31,4	18
		475	34,3	20
12	14	300	26,0	15
		370	32,1	18
		440	38,2	22
		510	44,2	25
		567	49,1	28

El valor de diseño es válido para "buenas" condiciones de adherencia de acuerdo con EN 1992-1-1. Para otras condiciones de adherencia los valores de carga de tracción deberán multiplicarse por 0,7. La resistencia de diseño pre-calculada es para $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = 1.0$ (ver EN 1992-1-1) . Estos valores han de ser validados por técnico calculista.

Volumen mortero basado en: $V = 1.2 \cdot (d_0^2 - d_d^2) \cdot \pi \cdot l_b / 4$

La valeur de calcul est valable pour de « bonnes » conditions d'adhérence selon la norme EN 1992-1-1. Pour d'autres conditions d'adhérence, les valeurs de charge de traction doivent être multipliées par 0,7. La résistance de calcul précalculée est pour $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = 1,0$ (voir la norme EN 1992-1-1). Ces valeurs ont été validées par un technicien en calcul.

Volume du mortier fondé sur : $V = 1,2 \cdot (d_0^2 - d_d^2) \cdot \pi \cdot l_b / 4$

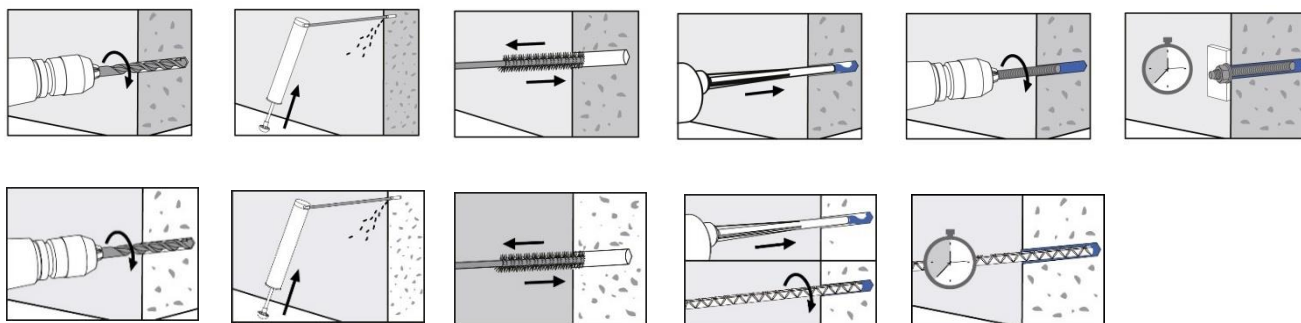
PRODUCTOS RELACIONADOS | INSTALACIÓN | LEYENDA

PRODUITS CONNEXES | INSTALLATION | LÉGENDE

PRODUCTOS RELACIONADOS | PRODUITS CONNEXES

Descripción Description	Código Code	
Desa-Chem VSF-H 300 ml	25400034	
Desa-Chem VSF-H 410 ml	25400262	
Pistola Pistolet CH-PRO 380/410	25400034	INFO
Pistola Pistolet CH-PRO 300	25400033	INFO
Bomba de soplado Pompe de soufflage 1200 ml	29600001	INFO
Bomba de soplado Pompe de soufflage 660 ml	29600004	
Cepillos metálicos Brosses métalliques Ø 14	29600053	
Cepillos metálicos Brosses métalliques Ø 19	29600058	INFO
Cepillos metálicos Brosses métalliques Ø 26	29600067	
Mixer Universal	25400023	INFO
Mixer T-flow	25400025	INFO
Espárrago ACERO-STEEL 5.8 Goujon ACIER-STEEL 5,8		INFO
Espárrago Goujon INOX A2		INFO
Espárrago Goujon INOX A4 Hot Dip		INFO

INSTALACIÓN | INSTALLATION



Consultar documento de Instalación anclajes químicos Desa-Chem | Consulter le document d'installation des ancrages chimiques Desa-Chem

LEYENDA | LÉGENDE

N_{Rd}	Carga de diseño a tracción / Charge de traction selon la méthode de calcul
N_{rec}	Carga recomendada a tracción Charge de traction recommandée
V_{Rd}	Carga de diseño a cizalladura / Charge de cisaillement selon la méthode de calcul
V_{rec}	Carga recomendada a cizalladura Charge de cisaillement recommandée
$h_{ef,standard}$	Profundidad standard efectiva del anclaje Profondeur d'ancrage standard effective
$h_{ef,min}$	Profundidad mínima efectiva del anclaje permitida Profondeur d'ancrage effective minimale admissible
$h_{ef,max}$	Profundidad máxima efectiva del anclaje permitida Profondeur d'ancrage effective maximale admissible
d_0	Diámetro nominal de broca Diamètre nominal du foret
d_f	Diámetro de taladro de paso en la placa de anclaje Diamètre du trou de passage dans la plaque à fixer
h	Espesor del hormigón Épaisseur du béton
h_{min}	Espesor mínimo del hormigón permitido Épaisseur minimale du béton autorisée
h_0	Profundidad del taladro cilíndrico en el hombro (no en la parte más profunda) Profondeur du foret cylindrique dans l'épaule (pas dans la partie la plus profonde)
T_{inst}	Par de apriete Couple de serrage
$c_{cr,N}$	Distancia al borde que permite la transmisión de la resistencia característica a la tracción (distancia crítica) Distance au bord qui permet la transmission de la résistance à la traction caractéristique (distance critique)
$s_{cr,N}$	Distancia entre ejes de anclajes que permite la transmisión de la resistencia característica a la tracción (distancia crítica) Entraxe des ancrages qui permet la transmission de la résistance à la traction caractéristique (distance critique)
c_{min}	Distancia mínima al borde permitida / Distance minimale admissible au bord
s_{min}	Distancia mínima entre anclajes permitida / Distance minimale admissible entre ancrages
d_b	Diámetro del cepillo Diamètre de la brosse
$f_{bd,PIR}$	Tensión de adherencia de diseño para varilla corrugada Contrainte d'adhérence de calcul pour la tige nervurée
$l_{v,max}$	Profundidad embebido máxima Profondeur de scellement maximale
$l_{b,min}$	Longitud mínima de anclaje Longueur d'ancrage minimale
$l_{o,min}$	Longitud mínima de solape Longueur de chevauchement minimale
d_b	Diámetro del cepillo Diamètre de la brosse
$f_{y,k}$	Límite elástico Limite d'élasticité
$\gamma_{M,s}$	Coefficiente seguridad acero Coefficient de sécurité de l'acier