

Empresa:
Proyektista:
Dirección:
Teléfono I Fax:
E-mail:

Página:
Proyeto:
Sub Proyecto I Pos. No.:
Fecha:

1
IVAS IES AS MARIÑAS
VIGAS DE PLANTA 1ª E
01/06/2016

Comentarios del proyektista : VIGAS DE PLANTA 1ª EJE 2

1 Insertar datos



Tipo y tamaño de anclaje: HIT-HY 200-A + HIT-V (8.8) M12

Set dinámico o solución adecuada de relleno de espacio entre placa y anclaje.

Profundidad efectiva de anclaje: $h_{ef, opti} = 70 \text{ mm}$ ($h_{ef, limit} = 240 \text{ mm}$)

Material: 8.8

Homologación N°.: Datos técnicos Hilti

Establecidos I Válidos: - | -

Prueba: método de cálculo Criterio ingenieril SOFA BOND - después de ensayos según ETAG BOND

Fijación a distancia: $e_b = 0 \text{ mm}$ (enrasado); $t = 14 \text{ mm}$

Placa de anclaje: $l_x \times l_y \times t = 280 \text{ mm} \times 1000 \text{ mm} \times 14 \text{ mm}$; (Espesor de placa recomendado: no calculado)

Perfil: sin perfil

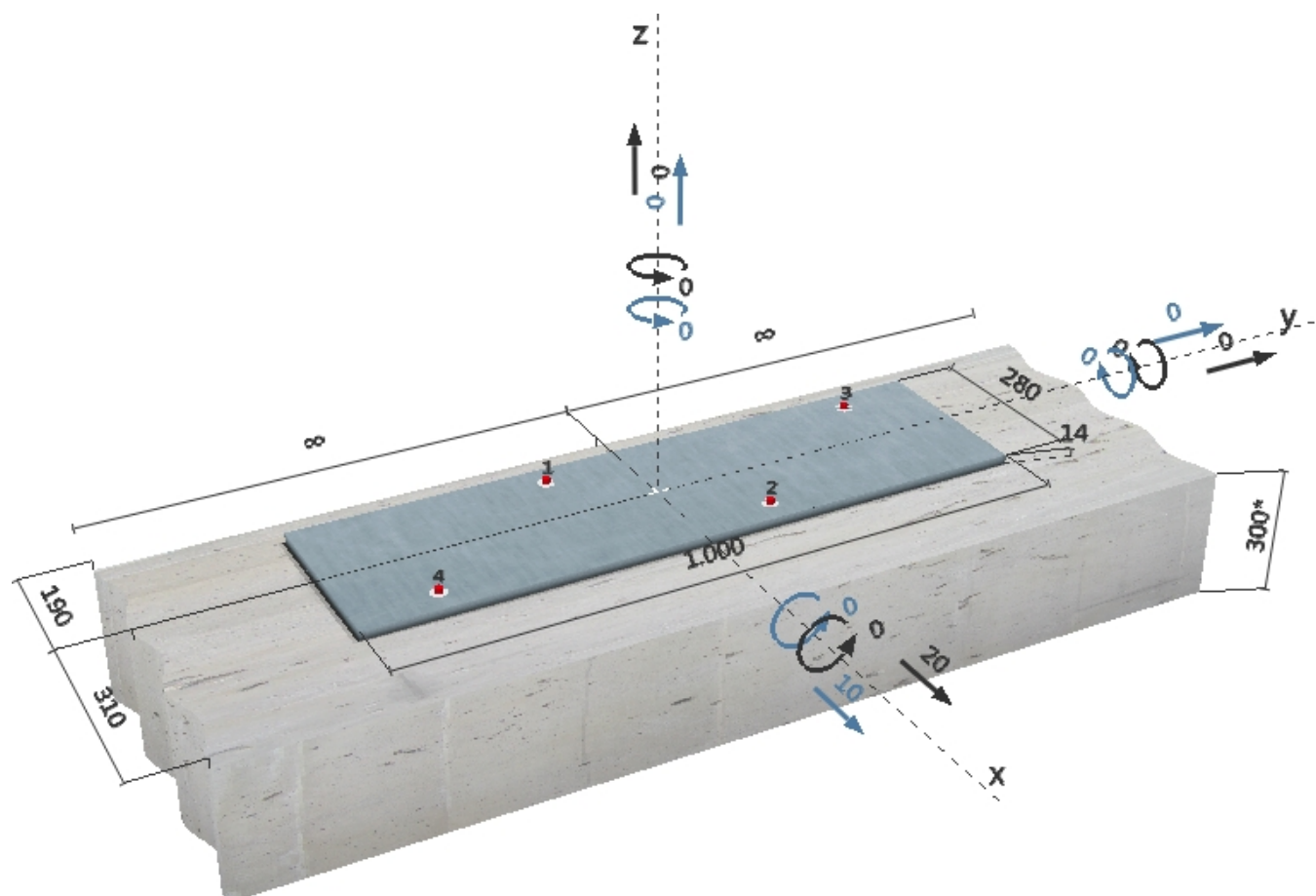
Material Base: no fisurado hormigón, $f_c = 17,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 300 \text{ mm}$, Temp. corto/largo: 0/0 °C

Instalación: taladro hecho con martillo, Condición de instalación: seco

Armadura: sin armadura

sin armadura de borde longitudinal

Geometría [mm] & Carga [kN, kNm]



Empresa:
 Proyectista:
 Dirección:
 Teléfono I Fax: |
 E-mail:

Página:
 Proyecto:
 Sub Proyecto I Pos. No.:
 Fecha:

2
 IVAS IES AS MARIÑAS
 VIGAS DE PLANTA 1ª E
 01/06/2016

2 Caso de carga/Resultante de cargas

Caso de carga 1 (1,35·carga permanente + 1,50·carga variable)

Caso de carga 2 (1,0·carga permanente + 1,50·carga variable)

Caso de carga 3 (1,35·carga permanente)

Reacciones en el anclaje [kN]

Carga a tracción: (+Tracción, -Compresión)

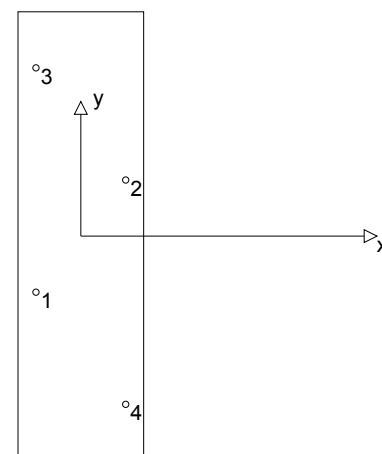
Anclaje	Carga a tracción	Carga a cortante	Cortante en x	Cortante en y
1	0,000	10,500	10,500	0,000
2	0,000	10,500	10,500	0,000
3	0,000	10,500	10,500	0,000
4	0,000	10,500	10,500	0,000

Máxima extensión del hormigón a compresión: - [%]

Máxima tensión del hormigón a compresión: - [N/mm²]

Tracción resultante en (x/y)=(0/0): 0,000 [kN]

Compresión resultante en (x/y)=(0/0): 0,000 [kN]



3 Carga a tracción (EOTA TR 029, Sección 5.2.2)

	Carga [kN]	Capacidad [kN]	Utilización β_N [%]	Resultado
Fallo por Acero*	N/A	N/A	N/A	N/A
Rotura combinada por (extracción) pull-out - cono de hormigón**	N/A	N/A	N/A	N/A
Rotura por cono de hormigón**	N/A	N/A	N/A	N/A
Fallo por fisuración (Splitting)**	N/A	N/A	N/A	N/A

* anclaje más solicitado **grupo de anclajes (anclajes en tracción)

Empresa:
 Proyectista:
 Dirección:
 Teléfono I Fax: |
 E-mail:

Página: 3
 Proyecto: IVAS IES AS MARIÑAS
 Sub Proyecto I Pos. No.: VIGAS DE PLANTA 1ª E
 Fecha: 01/06/2016

4 Cortante (EOTA TR 029, Sección 5.2.3)

	Carga [kN]	Capacidad [kN]	Utilización β_v [%]	Resultado
Fallo por Acero (sin brazo de palanca)*	10,500	27,200	39	OK
Fallo por Acero (con brazo de palanca)*	N/A	N/A	N/A	N/A
Fallo por desconchamiento**	42,000	120,053	35	OK
Rotura de borde de hormigón en dirección x+**	42,000	43,014	98	OK

* anclaje más solicitado **grupo de anclajes (anclajes relevantes)

4.1 Fallo por Acero (sin brazo de palanca)

$V_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
34,000	1,250	27,200	10,500

4.2 Fallo por desconchamiento (cono de hormigón)

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k-factor	
170100	44100	105	210	2,000	
$e_{c1,V}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,V}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	0,957	1,000
$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,c1}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
24 389	1 500	120 053	42 000		

4.3 Rotura de borde de hormigón en dirección x+

l_f [mm]	d_{nom} [mm]	k_1	α	β	
70	12,0	2,400	0,058	0,056	
c_1 [mm]	$A_{c,V}$ [mm ²]	$A_{c,V}^0$ [mm ²]			
210	339000	198450			
$\psi_{s,V}$	$\psi_{h,V}$	$\psi_{a,V}$	$e_{c,V}$ [mm]	$\psi_{ec,V}$	$\psi_{re,V}$
1,000	1,025	1,000	63	0,834	1,000
$V_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
44 174	1 500	43 014	42 000		

5 Desplazamientos (anclaje más solicitado)

Cargas de corto plazo:

N_{Sk} = 0,000 [kN]	δ_N = 0,000 [mm]
V_{Sk} = 15,000 [kN]	δ_V = 0,750 [mm]
	δ_{NV} = 0,750 [mm]

Carga de largo plazo:

N_{Sk} = 0,000 [kN]	δ_N = 0,000 [mm]
V_{Sk} = 15,000 [kN]	δ_V = 1,200 [mm]
	δ_{NV} = 1,200 [mm]

Comentarios: Desplazamientos a tracción son válidos con la mitad del par de apriete requerido no fisurado ¡Hormigón! Los desplazamientos son validos sin rozamiento entre el hormigón y la placa de anclaje! La holgura entre el taladro en el hormigón y en la placa no son considerados en este cálculo.

¡Los desplazamientos aceptables en los anclajes dependen del tipo de construcción de la fijación y deben ser definidos por el proyectista!

Empresa:
Proyectista:
Dirección:
Teléfono I Fax: |
E-mail:

Página: 4
Proyecto: IVAS IES AS MARIÑAS
Sub Proyecto I Pos. No.: VIGAS DE PLANTA 1ª E
Fecha: 01/06/2016

6 Avisos

- No se considera la redistribución de carga entre los acalajes debido a deformaciones elásticas de la placa. ¡Se asume que la placa es suficientemente rígida, para evitar que se deforme cuando se somete a cargas! ¡Los datos de entrada y resultados deben ser comprobados para verificar que se encuentran conformes con las condiciones existentes y que sean admisibles!
- La verificación de la transferencia de cargas al material base debe ser verificada de acuerdo EOTA TR 029 Section 7!
- El diseño, es sólo válido si el espacio libre, en la perforación, no es mayor que el dado en la tabla 4.1. de la EOTA TR029. Para diámetros mayores, de espacio libre de perforación, ver el capítulo 1.1. de EOTA TR029.
- El método de diseño ETAG (taladros rellenos) asume que el espacio entre anclaje y la placa de anclaje no está presente. Esto puede materializarse rellenoando el espacio con mortero de resistencia a la compresión suficiente (e.j. empleando el set dinámico Hilti) o por otro medio adecuado.
- La lista de accesorios en este informe es sólo para información del usuario. En cualquier caso, las instrucciones para el uso, mostrados en el producto, deben ser seguidas para asegurar una correcta instalación.
- El taladro debe limpiarse de acuerdo con la homologación (soplar 4 veces con el bombín de limpieza, cepillar 4 veces y volver a soplar 4 veces con el bombín).
- La tensión de adherencia característica depende de las temperaturas de corto y largo plazo
- Por favor, contacte con Hilti para comprobar el suministro de varilla HIT-V
- El método de diseño SOFA asume que el espacio anular entre el anclaje y la placa está relleno. Esto puede conseguirse rellenoando con mortero de resistencia suficiente (por ejemplo, empleando el set dinámico de Hilti) o por otros procedimientos adecuados.
- La conformidad con las normas vigentes (e.g. EC3) es responsabilidad del usuario
- La verificación a los ELS no es ejecutada para el método SOFA; esta verificación debe ser llevada a cabo por el usuario!

¡La fijación cumple los criterios de diseño!

Empresa:
 Proyectista:
 Dirección:
 Teléfono I Fax: |
 E-mail:

Página: 5
 Proyecto: IVAS IES AS MARIÑAS
 Sub Proyecto I Pos. No.: VIGAS DE PLANTA 1ª E
 Fecha: 01/06/2016

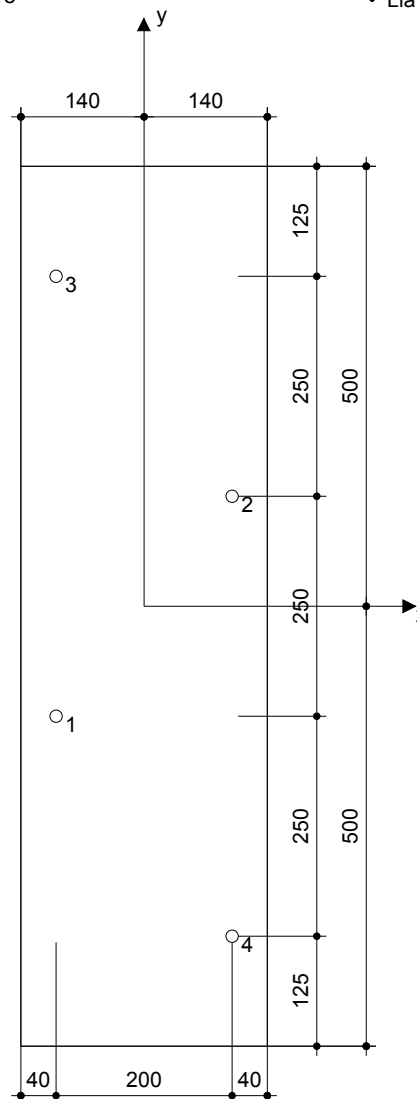
7 Datos de instalación

Placa de anclaje, acero: -
 Perfil: sin perfil; 0 x 0 x 0 mm
 Diámetro de taladro en chapa: $d_f = 14$ mm
 Espesor de placa (introducir): 14 mm
 Espesor de placa recomendado: no calculado
 Limpieza: Se requiere limpieza manual del taladro

Tipo y tamaño de anclaje: HIT-HY 200-A + HIT-V (8.8) M12
 Par de apriete de instalación: 0,040 kNm
 Diámetro de taladro en material base: 14 mm
 Profundidad de taladro (min/max): 70 mm
 Mínimo espesor del material base: 100 mm

7.1 Accesorios recomendados

Taladro	Limpieza	Instalación
<ul style="list-style-type: none"> Rotopercusión Tamaño adecuado de broca 	<ul style="list-style-type: none"> Bombín de limpieza Diámetro adecuado de cepillo de alambre 	<ul style="list-style-type: none"> El sistema de inyección incluye el mezclador Set dinámico Llave dinamométrica



Coordenadas del anclaje [mm]

Anclaje	x	y	C _{-x}	C _{+x}	C _{-y}	C _{+y}
1	-100	-125	90	410	-	-
2	100	125	290	210	-	-
3	-100	375	90	410	-	-
4	100	-375	290	210	-	-

Empresa:
Proyectista:
Dirección:
Teléfono I Fax: |
E-mail:

Página: 6
Proyecto: IVAS IES AS MARIÑAS
Sub Proyecto I Pos. No.: VIGAS DE PLANTA 1ª E
Fecha: 01/06/2016

8 Observaciones;comentarios

- Toda la información y todos los datos contenidos en el software sólo se refieren a la utilización de los productos Hilti y están fundados en principios, fórmulas y normativas de seguridad conformes a las consignas técnicas de Hilti y en instrucciones de operación, montaje, ensamblaje, etc., que el usuario debe seguir exhaustivamente. Todas las cifras que en ellos constan son medias; por lo tanto, se deben realizar pruebas específicas de utilización antes de la utilización del producto Hilti aplicable. Los resultados de los cálculos ejecutados mediante el software reposan básicamente en los datos que usted introduce en el mismo. Por lo tanto, es usted el único responsable de la inexistencia de errores, de la exhaustividad y la pertinencia de los datos introducidos por usted mismo. Asimismo, es usted el único responsable de la verificación de los resultados del cálculo y de la validación de los mismos por un experto, en especial en lo referente al cumplimiento de las normas y permisos aplicables previamente a su utilización, en particular para su aplicación. El software sólo sirve de ayuda para la interpretación de las normas y permisos sin ninguna garantía con respecto a la ausencia de errores, la exactitud y la pertinencia de los resultados o su adaptación a una determinada aplicación.
- Debe usted tomar todas las medidas necesarias y razonables para impedir o limitar los daños causados por el software. En especial, debe usted tomar sus disposiciones para efectuar regularmente una salvaguarda de los programas y de los datos y, de ser aplicable, ejecutar las actualizaciones regularmente facilitadas por Hilti. Si no utiliza la función AutoUpdate del software, debe usted comprobar que en cada caso usted utiliza la versión actual y puesta al día del software, ejecutando actualizaciones manuales a través del Sitio Web Hilti. Hilti no será considerada como responsable por cualquier consecuencia, tal y como la necesidad de recuperar necesidades o programas perdidos o dañados, que se deriven de un incumplimiento, por su parte, de sus obligaciones.