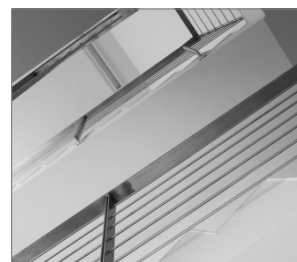


R-HPTII-A4 anclaje pasante inoxidable

Anclaje pasante inoxidable para hormigón fisurado y no fisurado



[Spanish]: Approvals and Reports

• ETA 17/0185



Información del producto

Características y ventajas

- Material de acero inoxidable para la mayor resistencia a la corrosión.
- Alta eficiencia en el hormigón agrietado y no agrietado confirmados por ETA opción 1.
- La más alta calidad para obtener las capacidades de carga óptimas.
- Para las fijaciones sujetas a los requisitos de resistencia al fuego hasta 120 minutos.
- Idóneo para un anclaje reducido a fin de evitar el contacto con el refuerzo.
- Las marcas de profundidad de empotramiento ayudan a garantizar una instalación precisa del anclaje
- La estructura R-HPTII permite el taladrado y la instalación directa a través del elemento a fijar y ayuda a reducir el esfuerzo durante el montaje.
- [Spanish]: Suitable for installation in corrosive environments category C1, C2, C3, C4 and C5
- [Spanish]: Anchors can be used in earthquake risk zones - seismic category C1 and C2

Aplicaciones

- Fijaciones para fachadas
- Barreras
- Estructuras de acero
- Muros cortina
- Pasamanos
- Equipos pesados
- Balaustradas
- Ascensores para personas
- Fachadas
- Fabricación e instalación de cercas y portones
- Apoyos para mampostería
- Plataformas
- Asientos públicos
- Estanterías

Material de sustrato

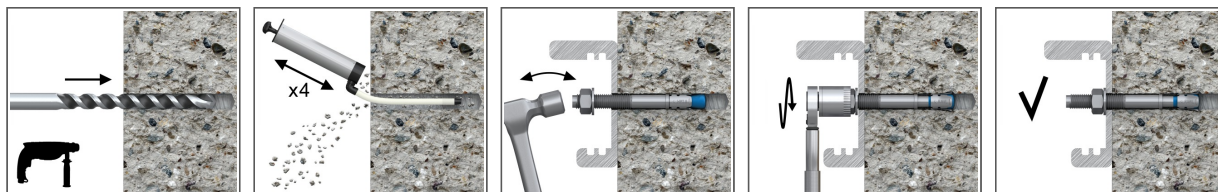
Aprobado para su uso en:

- Hormigón fisurado C20/25-C50/60
- Hormigón fisurado C20/25-C50/60
- Hormigón reforzado
- Hormigón sin refuerzo

También para uso en:

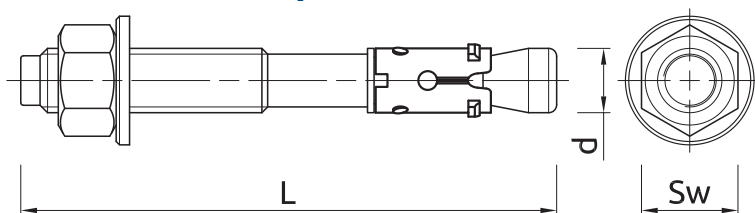
- Piedra natural (después de pruebas in situ)

[Spanish]: Installation guide



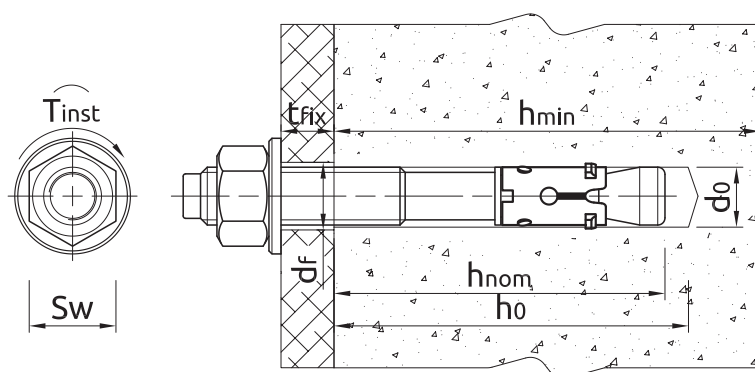
1. Taladre un orificio del diámetro y la profundidad requeridos
2. Retire los recortes de perforación y limpie a fondo el orificio con un cepillo y una bomba de soplado
3. Inserte un anclaje en el orificio a través del accesorio y martíllelo a la profundidad deseada
4. Con una llave dinamométrica, apriete la tuerca al par requerido

Información del producto



Medida	Código de producto	Anclaje		Elemento fijado		
		Diámetro	Longitud	Espesor máx. t_{fs} para		Diámetro del orificio
		d	L	$h_{nom,red}$	$h_{nom,std}$	d_f
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
M8	R-HPTIIA4-08060/10	8	60	10	-	9
	R-HPTIIA4-08075/10	8	75	25	10	9
	R-HPTIIA4-08085/20	8	85	35	20	9
	R-HPTIIA4-08095/30	8	95	45	30	9
	R-HPTIIA4-08105/40	8	105	55	40	9
	R-HPTIIA4-08115/50	8	115	65	50	9
M10	R-HPTIIA4-10065/5	10	65	5	-	12
	R-HPTIIA4-10080/20	10	80	20	-	12
	R-HPTIIA4-10095/15	10	95	35	15	12
	R-HPTIIA4-10115/35	10	115	55	35	12
	R-HPTIIA4-10130/50	10	130	70	50	12
	R-HPTIIA4-10140/60	10	140	80	60	12
M12	R-HPTIIA4-12080/5	12	80	5	-	14
	R-HPTIIA4-12100/5	12	100	25	5	14
	R-HPTIIA4-12115/20	12	115	40	20	14
	R-HPTIIA4-12125/30	12	125	50	30	14
	R-HPTIIA4-12150/55	12	150	75	55	14
	R-HPTIIA4-12180/85	12	180	105	85	14
M16	R-HPTIIA4-16125/5	16	125	25	5	18
	R-HPTIIA4-16140/20	16	140	40	20	18
	R-HPTIIA4-16150/30	16	150	50	30	18
	R-HPTIIA4-16180/60	16	180	80	60	18

[Spanish]: Installation data



Medida			M8	M10	M12	M16
Diámetro de la rosca	d	[mm]	8	10	12	16
Diámetro del orificio en el sustrato	d ₀	[mm]	8	10	12	16
Par de apriete	T _{inst}	[Nm]	15	30	50	100
Medida de la llave	Sw	[mm]	13	17	19	24
Diámetro externo de la arandela		[mm]	16	20	24	30
PROFUNDIDAD ESTÁNDAR DE EMPOTRAMIENTO						
Profundidad mín. del orificio en el sustrato	h _{0,s}	[mm]	65	80	90	110
Profundidad total de asentamiento del conector	h _{nom,s}	[mm]	55	69	80	100
Espesor mín. del sustrato	h _{min,s}	[mm]	100	120	140	170
Espaciamento mín. (Hormigón no fisurado)	s _{min,s}	[mm]	55	70	90	135
Espaciamento mín. (Hormigón fisurado)	s _{min,s}	[mm]	55	70	90	135
Distancia mín. del borde (Hormigón no fisurado)	c _{min,s}	[mm]	40	50	55	80
Distancia mín. del borde (Hormigón fisurado)	c _{min,s}	[mm]	40	45	55	70
PROFUNDIDAD DE EMPOTRAMIENTO REDUCIDA						
Profundidad mín. del orificio en el sustrato	h _{0,r}	[mm]	50	60	70	90
Profundidad total de asentamiento del conector	h _{nom,r}	[mm]	40	49	60	80
Espesor mín. del sustrato	h _{min,r}	[mm]	100	100	100	130
Espaciamento mín. (Hormigón no fisurado)	s _{min,r}	[mm]	50	70	120	150
Espaciamento mín. (Hormigón fisurado)	s _{min,r}	[mm]	50	70	120	150
Distancia mín. del borde (Hormigón no fisurado)	c _{min,r}	[mm]	50	60	70	90
Distancia mín. del borde (Hormigón fisurado)	c _{min,r}	[mm]	40	50	70	85

[Spanish]: Mechanical properties

Medida			M8	M10	M12	M16
Resistencia nominal a la tracción	f _{uk}	[N/mm ²]	600	600	550	550
Límite nominal de plasticidad - tracción	f _{yk}	[N/mm ²]	450	450	413	413
Sección activa - tracción	A _s	[mm ³]	36.6	58	84.3	157
Indicador de resistencia de la sección	W _{el}	[mm ⁴]	50.27	98.17	169.65	402.12
Momento de flexión característico	M ⁰ _{Rk,s}	[Nm]	22	45	72	180
Momento de flexión calculado	M	[Nm]	18	36	57	144

[Spanish]: Basic performance data

Datos para un anclaje sin influencia de bordes y anclajes contiguos

Medida		M8	M10	M12	M16
HORMIGÓN NO FISURADO					
Profundidad estándar de empotramiento h_{ef}	[mm]	47.00	59.00	68.00	85.00
Profundidad de empotramiento reducida h_{ef}	[mm]	32.00	39.00	48.00	65.00
HORMIGÓN FISURADO					
Profundidad estándar de empotramiento h_{ef}	[mm]	47.00	59.00	68.00	85.00
Profundidad de empotramiento reducida h_{ef}	[mm]	32.00	39.00	48.00	65.00
CARGA DE RUPTURA MEDIA					
[SPANISH]: TENSION LOAD $N_{Ru,m}$					
HORMIGÓN NO FISURADO					
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	15.40	22.80	29.20	55.80
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	10.40	16.00	22.10	37.90
HORMIGÓN FISURADO					
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	9.70	11.50	18.60	30.40
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	5.60	9.80	13.40	22.20
[SPANISH]: SHEAR LOAD $V_{Ru,m}$					
HORMIGÓN NO FISURADO					
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	14.00	22.20	29.60	54.50
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	12.22	19.73	22.45	54.50
HORMIGÓN FISURADO					
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	12.87	21.20	29.60	54.50
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	8.60	13.88	15.80	49.78
CARGA CARACTERÍSTICA					
[SPANISH]: TENSION LOAD N_{Rk}					
HORMIGÓN NO FISURADO					
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	9.00	16.00	25.00	38.55
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	7.50	11.98	16.36	25.78
HORMIGÓN FISURADO					
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	6.00	9.00	12.00	25.00
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	3.00	7.50	9.00	16.00
[SPANISH]: SHEAR LOAD V_{Rk}					
HORMIGÓN NO FISURADO					
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	11.70	18.50	24.60	45.40
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	8.90	14.38	16.36	45.40
HORMIGÓN FISURADO					
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	11.10	15.61	24.60	45.40
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	6.23	10.06	11.45	36.09
CARGA CALCULADA					
[SPANISH]: TENSION LOAD N_{Rd}					
HORMIGÓN NO FISURADO					
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	5.00	10.67	16.70	25.70
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	4.17	6.66	10.91	17.19
HORMIGÓN FISURADO					
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	3.33	6.00	8.00	16.67
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	1.67	4.17	6.00	10.67
[SPANISH]: SHEAR LOAD V_{Rd}					
HORMIGÓN NO FISURADO					
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	9.36	14.80	19.68	36.32
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	5.94	9.59	10.91	34.37
HORMIGÓN FISURADO					
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	7.40	10.40	19.68	35.98
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	4.16	6.71	7.63	24.06

[Spanish]: Design performance data

(-) deterioro no es decisivo

Medida			M8		M10		M12		M16	
Profundidad eficaz de anclaje	h_{ef}	[mm]	32.00	47.00	39.00	59.00	48.00	68.00	65.00	85.00
[SPANISH]: TENSION LOAD										
DETERIORO DE ACERO										
Capacidad característica	$N_{Rk,s}$	[kN]	21.20	21.20	33.60	33.60	44.80	44.80	82.60	82.60
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms}	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
DETERIORO POR ARRANCAMIENTO; HORMIGÓN NO FISURADO C20/25										
Capacidad característica	$N_{Rk,p}$	[kN]	7.50	9.00	12.00	16.00	-	25.00	-	-
DETERIORO POR ARRANCAMIENTO; HORMIGÓN FISURADO C20/25-C50/25										
Capacidad característica	$N_{Rk,p}$	[kN]	3.00	6.00	7.50	9.00	9.00	12.00	16.00	25.00
DETERIORO POR ARRANCAMIENTO										
Factor de seguridad de la instalación	γ_{inst}	-	1.20	1.20	1.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Factor de incremento para $N_{Rd,p}$ - C30/37	ψ_c	-	1.07	1.16	1.07	1.26	1.16	1.23	1.18	1.18
Factor de incremento para $N_{Rd,p}$ - C40/50	ψ_c	-	1.13	1.33	1.13	1.52	1.32	1.45	1.37	1.37
Factor de incremento para $N_{Rd,p}$ - C50/60	ψ_c	-	1.20	1.50	1.20	1.78	1.49	1.67	1.55	1.55
DETERIORO DEL CONO DE HORMIGÓN										
Factor para hormigón fisurado	$k_{cr,N}$	-	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70
Factor para hormigón no fisurado	$k_{ucr,N}$	-	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
Factor de seguridad de la instalación	γ_{inst}	-	1.20	1.20	1.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Espaciamiento de anclajes	$s_{cr,N}$	[mm]	96.00	141.0	117.0	177.0	144.0	204.0	195.0	255.0
Distancia de los bordes	$c_{cr,N}$	[mm]	48.00	71.00	59.00	89.00	72.00	102.0	98.00	128.0
DETERIORO POR PARTICIÓN										
Distancia entre los anclajes	$s_{cr,sp}$	[mm]	160.0	240.0	200.0	300.0	250.0	340.0	320.0	430.0
Distancia de los bordes	$c_{cr,sp}$	[mm]	80.00	120.0	100.0	150.0	125.0	170.0	160.0	215.0
Factor de seguridad de la instalación	γ_{inst}	-	1.20	1.20	1.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
[SPANISH]: SHEAR LOAD										
DETERIORO DE ACERO										
Capacidad característica sin excéntrico	$V_{Rk,s}$	[kN]	11.70	11.70	18.50	18.50	24.60	24.60	45.40	45.40
Factor de ductilidad	k_γ	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Capacidad característica con excéntrico	$M_{Rk,s}$	[Nm]	22.00	22.00	42.00	45.00	72.00	72.00	180.0	180.0
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms}	-	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
DETERIORO POR DESPRENDIMIENTO DE HORMIGÓN										
Factor	k	-	1.00	1.00	1.20	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00
Factor de seguridad de la instalación	γ_{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
DETERIORO DEL BORDE DE HORMIGÓN										
Longitud eficaz del anclaje	l_f	[mm]	32.00	47.00	39.00	59.00	48.00	68.00	65.00	85.00
Diámetro del anclaje	d_{nom}	[mm]	8.00	8.00	10.00	10.00	12.00	12.00	16.00	16.00
Factor de seguridad de la instalación	γ_{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

[Spanish]: The use of the reduced embedment depth M8 and M10 is restricted to anchoring statically indeterminate structural components.

[Spanish]: Design performance data

Resistencia al fuego de los anclajes para cargas de tracción y cizallamiento - Profundidad de anclaje reducida

Medida			M8	M10	M12	M16				
R (para EI) = 30 min										
Profundidad eficaz de anclaje	h_{ef}	[mm]	32.00	47.00	39.00	59.00	48.00	68.00	65.00	85.00
[SPANISH]: TENSION LOAD										
DETERIORO DE ACERO										
Capacidad característica	$N_{Rk,s}$	[kN]	0.70	0.70	1.50	1.50	2.50	2.50	4.70	4.70
DETERIORO POR ARRANCAMIENTO										
Capacidad característica	$N_{Rk,p}$	[kN]	0.80	1.50	1.90	2.30	2.30	3.00	4.00	6.30
[SPANISH]: SHEAR LOAD										
DETERIORO DE ACERO										
Capacidad característica sin excéntrico	$V_{Rk,s}$	[kN]	0.70	0.70	1.50	1.50	2.50	2.50	4.70	4.70
Capacidad característica con excéntrico	$M_{Rk,s}$	[Nm]	0.70	0.70	1.90	1.90	3.90	3.90	10.00	10.00
R (para EI) = 60 min										
Profundidad eficaz de anclaje	h_{ef}	[mm]	32.00	47.00	39.00	59.00	48.00	68.00	65.00	85.00
[SPANISH]: TENSION LOAD										
DETERIORO DE ACERO										
Capacidad característica	$N_{Rk,s}$	[kN]	0.60	0.60	1.20	1.20	2.10	2.10	3.90	3.90
DETERIORO POR ARRANCAMIENTO										
Capacidad característica	$N_{Rk,p}$	[kN]	0.80	1.50	1.90	2.30	2.30	3.00	4.00	6.30
[SPANISH]: SHEAR LOAD										
DETERIORO DE ACERO										
Capacidad característica sin excéntrico	$V_{Rk,s}$	[kN]	0.60	0.60	1.20	1.20	2.10	2.10	3.90	3.90
Capacidad característica con excéntrico	$M_{Rk,s}$	[Nm]	0.60	0.60	1.50	1.50	3.30	3.30	8.30	8.30
R (para EI) = 90 min										
Profundidad eficaz de anclaje	h_{ef}	[mm]	32.00	47.00	39.00	59.00	48.00	68.00	65.00	85.00
[SPANISH]: TENSION LOAD										
DETERIORO DE ACERO										
Capacidad característica	$N_{Rk,s}$	[kN]	0.40	0.40	0.90	0.90	1.70	1.70	3.10	3.10
DETERIORO POR ARRANCAMIENTO										
Capacidad característica	$N_{Rk,p}$	[kN]	0.80	1.50	1.90	2.30	2.30	3.00	4.00	6.30
[SPANISH]: SHEAR LOAD										
DETERIORO DE ACERO										
Capacidad característica sin excéntrico	$V_{Rk,s}$	[kN]	0.40	0.40	0.90	0.90	1.70	1.70	3.10	3.10
Capacidad característica con excéntrico	$M_{Rk,s}$	[Nm]	0.40	0.40	1.20	1.20	2.60	2.60	6.70	6.70
R (para EI) = 120 min										
Profundidad eficaz de anclaje	h_{ef}	[mm]	32.00	47.00	39.00	59.00	48.00	68.00	65.00	85.00
[SPANISH]: TENSION LOAD										
DETERIORO DE ACERO										
Capacidad característica	$N_{Rk,s}$	[kN]	0.40	0.40	0.80	0.80	1.30	1.30	2.50	2.50
DETERIORO POR ARRANCAMIENTO										
Capacidad característica	$N_{Rk,p}$	[kN]	0.60	1.20	1.50	1.80	1.80	2.40	3.20	5.00
[SPANISH]: SHEAR LOAD										
DETERIORO DE ACERO										
Capacidad característica sin excéntrico	$V_{Rk,s}$	[kN]	0.40	0.40	0.80	0.80	1.30	1.30	2.50	2.50
Capacidad característica con excéntrico	$M_{Rk,s}$	[Nm]	0.40	0.40	1.00	1.00	2.10	2.10	5.30	5.30

[Spanish]: Design performance data

Resistencias permitidas en caso de cargas sísmicas categoría C1

Medida			M8		M10		M12		M16	
Profundidad eficaz de anclaje	h_{ef}	[mm]	32.00	47.00	39.00	59.00	48.00	68.00	65.00	85.00
[SPANISH]: TENSION LOAD, DETERIORO DE ACERO										
Capacidad característica	$N_{Rk,s}$	[kN]	21.20	21.20	33.60	33.60	44.80	44.80	82.60	82.60
Factor parcial de seguridad	$\gamma_{MsN,seisC1}$	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
[SPANISH]: TENSION LOAD, DETERIORO POR ARRANCAMIENTO										
Capacidad característica	$N_{Rk,p}$	[kN]	3.00	6.00	7.50	9.00	9.00	12.00	16.00	25.00
Factor de seguridad de la instalación	γ_{inst}	-	1.20	1.20	1.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
[SPANISH]: SHEAR LOAD, DETERIORO DE ACERO										
Capacidad característica sin excéntrico	$V_{Rk,s}$	[kN]	-	6.70	-	12.50	18.40	18.40	39.00	39.00
Factor parcial de seguridad	$\gamma_{MsV,seisC1}$	-	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25

[Spanish]: Allowable values for resistance in case of Seismic performance category C2

Medida			M10			M12				
Profundidad eficaz de anclaje	h_{ef}	[mm]	39.00			59.00			48.00	68.00
[SPANISH]: TENSION LOAD, DETERIORO DE ACERO										
Capacidad característica	$N_{Rk,s}$	[kN]	33.60			33.60			44.80	44.80
Factor parcial de seguridad	$\gamma_{MsN,seisC2}$	-	1.50			1.50			1.50	1.50
[SPANISH]: TENSION LOAD, DETERIORO POR ARRANCAMIENTO										
Capacidad característica	$N_{Rk,p}$	[kN]	2.60			3.00			3.00	4.20
Factor de seguridad de la instalación	γ_{inst}	-	1.20			1.00			1.00	1.00
[SPANISH]: SHEAR LOAD, DETERIORO DE ACERO										
Capacidad característica sin excéntrico	$V_{Rk,s}$	[kN]	-			8.30			-	11.10
Factor parcial de seguridad	$\gamma_{MsV,seisC2}$	-	1.25			1.25			1.25	1.25

Especificaciones logísticas

Código de producto	Anclaje		Cantidad [ud.]			Peso [kg]			Códigos de barras
	Diámetro [mm]	Longitud [mm]	Envase unitario	Embalaje exterior	Paleta	Envase unitario	Embalaje exterior	Paleta	
R-HPTIIA4-08060/10 ¹⁾	8	60	100	100	16000	2.6	2.6	441.0	5906675046419
R-HPTIIA4-08075/10 ¹⁾	8	75	100	100	16000	3.1	3.1	520.1	5906675046426
R-HPTIIA4-08085/20 ¹⁾	8	85	100	100	16000	3.4	3.4	571.4	5906675046433
R-HPTIIA4-08095/30 ¹⁾	8	95	100	100	12000	3.7	3.7	474.0	5906675046440
R-HPTIIA4-08105/40 ¹⁾	8	105	50	50	8000	2.0	2.0	354.8	5906675046457
R-HPTIIA4-08115/50 ¹⁾	8	115	100	100	12000	4.3	4.3	547.9	5906675046464
R-HPTIIA4-10065/5 ¹⁾	10	65	50	50	8000	2.4	2.4	410.5	5906675046471
R-HPTIIA4-10080/20 ¹⁾	10	80	50	50	8000	2.8	2.8	469.7	5906675046488
R-HPTIIA4-10095/15 ¹⁾	10	95	50	50	8000	3.1	3.1	529.7	5906675046495
R-HPTIIA4-10115/35 ¹⁾	10	115	50	50	6000	3.7	3.7	468.1	5906675046501
R-HPTIIA4-10130/50 ¹⁾	10	130	50	50	8000	4.0	4.0	670.0	5906675046518
R-HPTIIA4-10140/60 ¹⁾	10	140	50	50	8000	4.3	4.3	709.7	5906675046532
R-HPTIIA4-12080/5 ¹⁾	12	80	50	50	8000	4.1	4.1	688.7	5906675046549
R-HPTIIA4-12100/5 ¹⁾	12	100	50	50	8000	4.8	4.8	797.4	5906675046556
R-HPTIIA4-12115/20 ¹⁾	12	115	50	50	6000	5.4	5.4	676.4	5906675388106
R-HPTIIA4-12125/30 ¹⁾	12	125	50	50	6000	5.8	5.8	721.9	5906675046563

Especificaciones logísticas

Código de producto	Anclaje		Cantidad [ud.]			Peso [kg]			Códigos de barras
	Diámetro [mm]	Longitud [mm]	Envase unitario	Embalaje exterior	Paleta	Envase unitario	Embalaje exterior	Paleta	
R-HPTIIA4-12150/55 ¹⁾	12	150	50	50	4000	6.7	6.7	567.4	5906675046570
R-HPTIIA4-12180/85 ¹⁾	12	180	50	50	4000	7.8	7.8	651.3	5906675046587
R-HPTIIA4-16125/5 ¹⁾	16	125	25	25	4000	5.3	5.3	879.1	5906675046594
R-HPTIIA4-16140/20 ¹⁾	16	140	25	25	4000	5.8	5.8	957.4	5906675034898
R-HPTIIA4-16150/30 ¹⁾	16	150	25	25	4000	6.1	6.1	1007.0	5906675046600
R-HPTIIA4-16180/60 ¹⁾	16	180	25	25	3000	7.2	7.2	888.7	5906675046617

1) ETA 17/0185