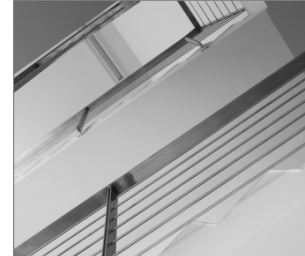
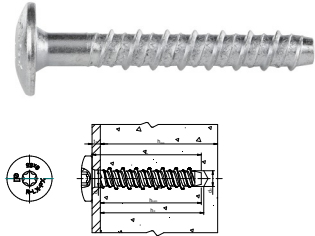


## R-LX-PX-ZP tornillo galvanizado para hormigón lenticular, parte 6

### Tornillo autoperforante para hormigón



### [Spanish]: Approvals and Reports

• ETA 17/0783



### Información del producto

#### Características y ventajas

- Un montaje pasante rápido gracias a un procedimiento simple: taladrar y enroscar.
- Opción de desmontaje completo
- Una estructura excepcional con la rosca patentada garantiza altas capacidades de carga con un diámetro relativamente bajo del orificio.
- Sin necesidad de expansión, para el anclado garantiza un bajo riesgo de daños a la base y hace que R-LX sea ideal para la instalación cerca de los bordes y anclajes vecinos.
- Altos parámetros en el hormigón agrietado y no agrietado.
- Varios tipos de cabezas para un amplio espectro de aplicaciones.
- Opción de uso múltiple
- Producto perfecto para el montaje provisional.
- Opción de anclado en una profundidad estándar o reducida.

#### Aplicaciones

- Montaje de paso
- Fijaciones provisionales
- Apoyos para encofrado
- Balastradas y pasamanos
- Fabricación e instalación de cercas y portones
- Estanterías
- Asientos públicos
- Andamios

#### Material de sustrato

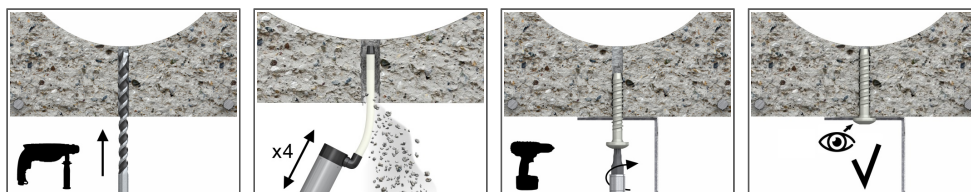
##### Aprobado para su uso en:

- Hormigón fisurado C20/25-C50/60
- Hormigón fisurado C20/25-C50/60
- Losa aligerada C30/37-C50/60
- Hormigón reforzado
- Hormigón sin refuerzo

##### También para uso en:

- Piedra natural (después de pruebas in situ)

### [Spanish]: Installation guide



1. Perfore el agujero con un taladro rotatorio. Taladre a la profundidad requerida.
2. Sople el polvo al menos 4 veces con la bomba manual.
3. Apriete el ancla al accesorio.
4. Una vez instalado, el ancla no se puede seguir atornillando. La cabeza del tornillo debe estar en contacto con el accesorio y no debe dañarse.

## Información del producto

Medida	Código de producto	Anclaje		Elemento fijado		
		Diámetro	Longitud	Espesor máx. $t_{fix}$ para		Diámetro del orificio
		d	L	$h_{nom,red}$	$h_{nom,std}$	$d_f$
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
6	R-LX-06X035-PX-ZP	7.5	35	39	55	9
	R-LX-06X040-PX-ZP	7.5	40	1	-	9
	R-LX-06X050-PX-ZP	7.5	50	7	-	9
	R-LX-06X060-PX-ZP	7.5	60	17	5	9

## [Spanish]: Installation data

[Spanish]: Normal concrete

Medida			6
Diámetro de la rosca	d	[mm]	7.5
Diámetro del orificio en el sustrato	$d_o$	[mm]	6
Asiento de montaje	-	[-]	T30
Diámetro de la cabeza		[mm]	17
[Spanish]: Max. torque for impact screw driver	$T_{imp,max}$	[Nm]	400
<b>PROFUNDIDAD DE EMPOTRAMIENTO REDUCIDA</b>			
Profundidad mín. del orificio en el sustrato	$h_{o,r}$	[mm]	50
Profundidad del orificio en el sustrato	$h_o$	[mm]	$L + 10 - t_{fix}$
Profundidad total de asentamiento del conector	$h_{nom,r}$	[mm]	39
Espesor mín. del sustrato	$h_{min,r}$	[mm]	80
Espaciamiento mín.	$s_{min,r}$	[mm]	45
Distancia mín. del borde	$c_{min,r}$	[mm]	45
<b>PROFUNDIDAD MÍNIMA DE EMPOTRAMIENTO</b>			
Profundidad mín. del orificio en el sustrato	[Spanish]:	[mm]	45
Profundidad del orificio en el sustrato	$h_o$	[mm]	$L + 10 - t_{fix}$
Profundidad total de asentamiento del conector	$h_{nom,min}$	[mm]	35
Espesor mín. del sustrato	[Spanish]:	[mm]	80
Espaciamiento mín.	[Spanish]:	[mm]	45
Distancia mín. del borde	[Spanish]:	[mm]	45
<b>PROFUNDIDAD ESTÁNDAR DE EMPOTRAMIENTO</b>			
Profundidad mín. del orificio en el sustrato	$h_{o,s}$	[mm]	65
Profundidad del orificio en el sustrato	$h_o$	[mm]	$L + 10 - t_{fix}$
Profundidad total de asentamiento del conector	$h_{nom,s}$	[mm]	55
Espesor mín. del sustrato	$h_{min,s}$	[mm]	100
Espaciamiento mín.	$s_{min,s}$	[mm]	45
Distancia mín. del borde	$c_{min,s}$	[mm]	45

[Spanish]: Hollow concrete slab

Medida			6
Diámetro de la rosca	d	[mm]	7.5
Diámetro del orificio en el sustrato	$d_o$	[mm]	6
Asiento de montaje	-	[-]	T30
Diámetro de la cabeza		[mm]	17
[Spanish]: Max. torque for impact screw driver	$T_{imp,max}$	[Nm]	400
<b>PROFUNDIDAD MÍNIMA DE EMPOTRAMIENTO</b>			
Profundidad mín. del orificio en el sustrato	[Spanish]:	[mm]	45
Profundidad del orificio en el sustrato	$h_o$	[mm]	$L + 10 - t_{fix}$
Profundidad total de asentamiento del conector	$h_{nom,min}$	[mm]	35
[Spanish]: Minimum distance between anchor groups	[Spanish]:	[mm]	100
Espaciamiento mín.	[Spanish]:	[mm]	100
Distancia mín. del borde	[Spanish]:	[mm]	50

## [Spanish]: Mechanical properties

Medida			6
Resistencia nominal a la tracción	$f_{uk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	1250
Límite nominal de plasticidad - tracción	$f_{yk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	1100
Sección activa - tracción	$A_s$	[mm <sup>2</sup> ]	28.3
Indicador de resistencia de la sección	$W_{el}$	[mm <sup>3</sup> ]	21.2
Momento de flexión característico	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	31.8
Momento de flexión calculado	M	[Nm]	21.2

## [Spanish]: Basic performance data

Datos para una fijación sin influencia de bordes y conectores contiguos

Medida			6
<b>HORMIGÓN FISURADO Y NO FISURADO</b>			
Profundidad de empotramiento reducida	[mm]		39.00
Profundidad mínima de empotramiento $h_{nom}$	[mm]		35.00
<b>[SPANISH]: HOLLOW CORE SLAB</b>			
Profundidad mínima de empotramiento $h_{nom}$	[mm]		35.00
<b>HORMIGÓN NO FISURADO C20/25</b>			
Profundidad estándar de empotramiento	[mm]		55.00
Profundidad de empotramiento reducida	[mm]		35.00
<b>HORMIGÓN FISURADO C20/25-C50/25</b>			
Profundidad estándar de empotramiento	[mm]		55.00
Profundidad de empotramiento reducida	[mm]		35.00
<b>CARGA CARACTERÍSTICA</b>			
<b>[SPANISH]: TENSION AND SHEAR LOAD <math>F_{Rk}</math></b>			
<b>HORMIGÓN FISURADO Y NO FISURADO</b>			
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]		6.00
Profundidad mínima de empotramiento	[kN]		3.00
<b>[SPANISH]: HOLLOW CORE SLAB</b>			
Profundidad mínima de empotramiento	[kN]		6.00
<b>[SPANISH]: TENSION LOAD <math>N_{Rk}</math></b>			
<b>HORMIGÓN NO FISURADO C20/25</b>			
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]		12.00
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]		8.90
<b>HORMIGÓN FISURADO C20/25-C50/25</b>			
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]		7.00
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]		6.23
<b>[SPANISH]: SHEAR LOAD <math>V_{Rk}</math></b>			
<b>HORMIGÓN NO FISURADO C20/25</b>			
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]		13.39
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]		8.90
<b>HORMIGÓN FISURADO C20/25-C50/25</b>			
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]		9.37
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]		6.23

## [Spanish]: Basic performance data

Medida		6
<b>CARGA CALCULADA</b>		
<b>[SPANISH]: TENSION AND SHEAR LOAD <math>F_{Rd}</math></b>		
<b>HORMIGÓN FISURADO Y NO FISURADO</b>		
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	4.00
Profundidad mínima de empotramiento	[kN]	2.00
<b>[SPANISH]: HOLLOW CORE SLAB</b>		
Profundidad mínima de empotramiento	[kN]	4.00
<b>[SPANISH]: TENSION LOAD <math>N_{Rd}</math></b>		
<b>HORMIGÓN NO FISURADO C20/25</b>		
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	8.00
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	5.94
<b>HORMIGÓN FISURADO C20/25-C50/25</b>		
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	4.67
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	4.16
<b>[SPANISH]: SHEAR LOAD <math>V_{Rd}</math></b>		
<b>HORMIGÓN NO FISURADO C20/25</b>		
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	8.93
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	5.94
<b>HORMIGÓN FISURADO C20/25-C50/25</b>		
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	6.25
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	4.16
<b>CARGA RECOMENDADA</b>		
<b>[SPANISH]: TENSION AND SHEAR LOAD <math>F_{rec}</math></b>		
<b>HORMIGÓN FISURADO Y NO FISURADO</b>		
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	2.85
Profundidad mínima de empotramiento	[kN]	1.42
<b>[SPANISH]: HOLLOW CORE SLAB</b>		
Profundidad mínima de empotramiento	[kN]	2.85
<b>CARGA DE RUPTURA MEDIA</b>		
<b>[SPANISH]: TENSION LOAD <math>N_{Ru,m}</math></b>		
<b>HORMIGÓN NO FISURADO C20/25</b>		
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	14.80
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	12.22
<b>HORMIGÓN FISURADO C20/25-C50/25</b>		
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	11.10
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	8.60
<b>[SPANISH]: SHEAR LOAD <math>V_{Ru,m}</math></b>		
<b>HORMIGÓN NO FISURADO C20/25</b>		
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	18.37
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	12.22
<b>HORMIGÓN FISURADO C20/25-C50/25</b>		
Profundidad estándar de empotramiento	[kN]	12.93
Profundidad de empotramiento reducida	[kN]	8.60

## [Spanish]: Design performance data

[Spanish]: Normal concrete

Medida			6		
Profundidad total de asentamiento del conector	$h_{nom}$	[mm]	35.00	39.00	55.00
Profundidad eficaz de anclaje	$h_{ef}$	[mm]	24.70	30.00	42.00
<b>[SPANISH]: TENSION AND SHEAR LOAD</b>					
Capacidad característica	$F_{Rk}$	[kN]	3.00	6.00	-
Factor de seguridad de la instalación	$\gamma_{inst}$	-	1.00	1.00	-
Factor de incremento para $N_{Rd,p}$ - C30/37	$\psi_c$	-	1.00	1.08	-
Factor de incremento para $N_{Rd,p}$ - C40/50	$\psi_c$	-	1.00	1.15	-
Factor de incremento para $N_{Rd,p}$ - C50/60	$\psi_c$	-	1.00	1.19	-
Espaciamiento de anclajes	$s_{cr,N}$	-	100.0	90.00	-
Distancia de los bordes	$c_{cr,N}$	-	50.00	45.00	-
<b>[SPANISH]: TENSION LOAD</b>					
<b>DETERIORO DE ACERO</b>					
Capacidad característica	$N_{Rk,s}$	[kN]	35.40	-	35.40
Factor parcial de seguridad	$\gamma_{Ms}$	-	1.40	-	1.40
<b>DETERIORO POR ARRANCAMIENTO; HORMIGÓN NO FISURADO C20/25</b>					
Capacidad característica	$N_{Rk,p}$	[kN]	-	-	12.00
<b>DETERIORO POR ARRANCAMIENTO; HORMIGÓN FISURADO C20/25-C50/25</b>					
Capacidad característica	$N_{Rk,p}$	[kN]	-	-	7.00
<b>DETERIORO POR ARRANCAMIENTO</b>					
Factor de seguridad de la instalación	$\gamma_{inst}$	-	1.00	-	1.00
Factor de incremento para $N_{Rd,p}$ - C30/37	$\psi_c$	-	1.08	-	1.08
Factor de incremento para $N_{Rd,p}$ - C40/50	$\psi_c$	-	1.15	-	1.15
Factor de incremento para $N_{Rd,p}$ - C50/60	$\psi_c$	-	1.19	-	1.19
<b>DETERIORO DEL CONO DE HORMIGÓN</b>					
Factor de seguridad de la instalación	$\gamma_{inst}$	-	1.00	-	1.00
Factor para hormigón fisurado	$k_{cr,N}$	-	7.70	-	7.70
Factor para hormigón no fisurado	$k_{ucr,N}$	-	11.00	-	11.00
Espaciamiento de anclajes	$s_{cr,N}$	[mm]	90.00	-	126.0
Distancia de los bordes	$c_{cr,N}$	[mm]	45.00	-	63.00
<b>DETERIORO POR PARTICIÓN</b>					
Factor de seguridad de la instalación	$\gamma_{inst}$	-	1.00	-	1.00
Distancia entre los anclajes	$s_{cr,sp}$	[mm]	90.00	-	126.0
Distancia de los bordes	$c_{cr,sp}$	[mm]	45.00	-	63.00
<b>[SPANISH]: SHEAR LOAD</b>					
<b>DETERIORO DE ACERO</b>					
Capacidad característica con excéntrico	$M_{Rk,s}$	[Nm]	31.80	31.80	31.80
Factor parcial de seguridad	$\gamma_{Ms}$	-	1.50	1.50	1.50
Capacidad característica sin excéntrico	$V_{Rk,s}$	[kN]	17.70	-	17.70
Factor de ductilidad	$k_\gamma$	-	0.80	-	0.80
<b>DETERIORO POR DESPRENDIMIENTO DE HORMIGÓN</b>					
Factor	$k$	-	1.00	-	1.00
Factor de seguridad de la instalación	$\gamma_{inst}$	-	1.00	-	1.00
<b>DETERIORO DEL BORDE DE HORMIGÓN</b>					
Longitud eficaz del anclaje	$\ell_f$	[mm]	43.00	-	35.00
Diámetro del anclaje	$d_{nom}$	[mm]	6.00	-	6.00
Factor de seguridad de la instalación	$\gamma_{inst}$	-	1.00	-	1.00

## [Spanish]: Design performance data

Resistencia al fuego de los anclajes y cargas permitidas para el hormigón C20/25 - C50/60

Medida			6		
[SPANISH]: TENSION AND SHEAR LOAD					
Espaciamiento de anclajes	$s_{cr}$	[mm]	168.00	-	-
Distancia de los bordes	$c_{cr}$	[mm]	84.00	-	-
<b>R (para EI) = 30 min</b>					
[SPANISH]: TENSION AND SHEAR LOAD					
Capacidad característica	$F_{Rk}$	[kN]	0.28	-	-
Profundidad eficaz de anclaje	$h_{ef}$	[mm]	-	24.70	42.00
[SPANISH]: TENSION LOAD					
<b>DETERIORO DE ACERO</b>					
Capacidad característica	$N_{Rk,s}$	[kN]	-	0.28	0.28
<b>DETERIORO POR ARRANCAMIENTO</b>					
Capacidad característica	$N_{Rk,p}$	[kN]	-	1.38	1.75
[SPANISH]: SHEAR LOAD					
<b>DETERIORO DE ACERO</b>					
Capacidad característica sin excéntrico	$V_{Rk,s}$	[kN]	-	0.28	0.28
Capacidad característica con excéntrico	$M_{Rk,s}$	[Nm]	-	0.25	0.25
<b>R (para EI) = 60 min</b>					
[SPANISH]: TENSION AND SHEAR LOAD					
Capacidad característica	$F_{Rk}$	[kN]	0.25	-	-
Profundidad eficaz de anclaje	$h_{ef}$	[mm]	-	24.70	42.00
[SPANISH]: TENSION LOAD					
<b>DETERIORO DE ACERO</b>					
Capacidad característica	$N_{Rk,s}$	[kN]	-	0.25	0.25
<b>DETERIORO POR ARRANCAMIENTO</b>					
Capacidad característica	$N_{Rk,p}$	[kN]	-	1.38	1.75
[SPANISH]: SHEAR LOAD					
<b>DETERIORO DE ACERO</b>					
Capacidad característica sin excéntrico	$V_{Rk,s}$	[kN]	-	0.25	0.25
Capacidad característica con excéntrico	$M_{Rk,s}$	[Nm]	-	0.23	0.23
<b>R (para EI) = 90 min</b>					
[SPANISH]: TENSION AND SHEAR LOAD					
Capacidad característica	$F_{Rk}$	[kN]	0.20	-	-
Profundidad eficaz de anclaje	$h_{ef}$	[mm]	-	24.70	42.00
[SPANISH]: TENSION LOAD					
<b>DETERIORO DE ACERO</b>					
Capacidad característica	$N_{Rk,s}$	[kN]	-	0.20	0.20
<b>DETERIORO POR ARRANCAMIENTO</b>					
Capacidad característica	$N_{Rk,p}$	[kN]	-	1.38	1.75
[SPANISH]: SHEAR LOAD					
<b>DETERIORO DE ACERO</b>					
Capacidad característica sin excéntrico	$V_{Rk,s}$	[kN]	-	0.20	0.20
Capacidad característica con excéntrico	$M_{Rk,s}$	[Nm]	-	0.18	0.18

## [Spanish]: Design performance data

Medida			6		
R (para EI) = 120 min					
[SPANISH]: TENSION AND SHEAR LOAD					
Capacidad característica	$F_{Rk}$	[kN]	0.14	-	-
Profundidad eficaz de anclaje	$h_{ef}$	[mm]	-	24.70	42.00
[SPANISH]: TENSION LOAD					
DETERIORO DE ACERO					
Capacidad característica	$N_{Rk,s}$	[kN]	-	0.14	0.14
DETERIORO POR ARRANCAMIENTO					
Capacidad característica	$N_{Rk,p}$	[kN]	-	1.10	1.40
[SPANISH]: SHEAR LOAD					
DETERIORO DE ACERO					
Capacidad característica sin excéntrico	$V_{Rk,s}$	[kN]	-	0.14	0.14
Capacidad característica con excéntrico	$M_{Rk,s}$	[Nm]	-	0.13	0.13

[Spanish]: Hollow concrete slab

Medida			6		
Profundidad total de asentamiento del conector	$h_{nom}$	[mm]	35.00		
Profundidad eficaz de anclaje	$h_{ef}$	[mm]	24.70		
[Spanish]: Min. bottom flange thickness	[Spanish]: $d_b$	[mm]	35.00		
[SPANISH]: TENSION AND SHEAR LOAD					
[SPANISH]: HOLLOW CONCRETE SLAB C30/37					
Capacidad característica	$F_{Rk}$	[kN]	5.00		
[SPANISH]: HOLLOW CONCRETE SLAB C40/50					
Capacidad característica	$F_{Rk}$	[kN]	6.00		
[SPANISH]: HOLLOW CONCRETE SLAB C50/60					
Capacidad característica	$F_{Rk}$	[kN]	6.00		
Factor de seguridad de la instalación	$\gamma_{inst}$	-	1.00		
Espaciamiento de anclajes	$s_{cr,N}$	[mm]	100.00		
Distancia de los bordes	$c_{cr,N}$	[mm]	50.00		
[SPANISH]: SHEAR LOAD					
DETERIORO DE ACERO					
Capacidad característica con excéntrico	$M_{Rk,s}$	[Nm]	31.80		
Factor parcial de seguridad	$\gamma_{Ms}$	-	1.50		

## Especificaciones logísticas

Código de producto	Anclaje	Cantidad [ud.]			Peso [kg]			Códigos de barras
	Longitud [mm]	Envase unitario	Embalaje exterior	Paleta	Envase unitario	Embalaje exterior	Paleta	
R-LX-06X035-PX-ZP <sup>1)</sup>	35	100	100	38400	1.28	1.28	522.7	5906675451053
R-LX-06X040-PX-ZP <sup>1)</sup>	40	100	100	38400	1.28	1.28	521.5	5906675490717
R-LX-06X050-PX-ZP <sup>1)</sup>	50	100	100	25600	1.61	1.61	441.1	5906675451060
R-LX-06X060-PX-ZP <sup>1)</sup>	60	100	100	38400	1.32	1.32	536.9	5906675495460

1) ETA 17/0783