



BLS

BLS-P

BLS A4

SD

ILS

LPA A4

SLS A4

SKLS A4

FICHA TÉCNICA PRODUCTO

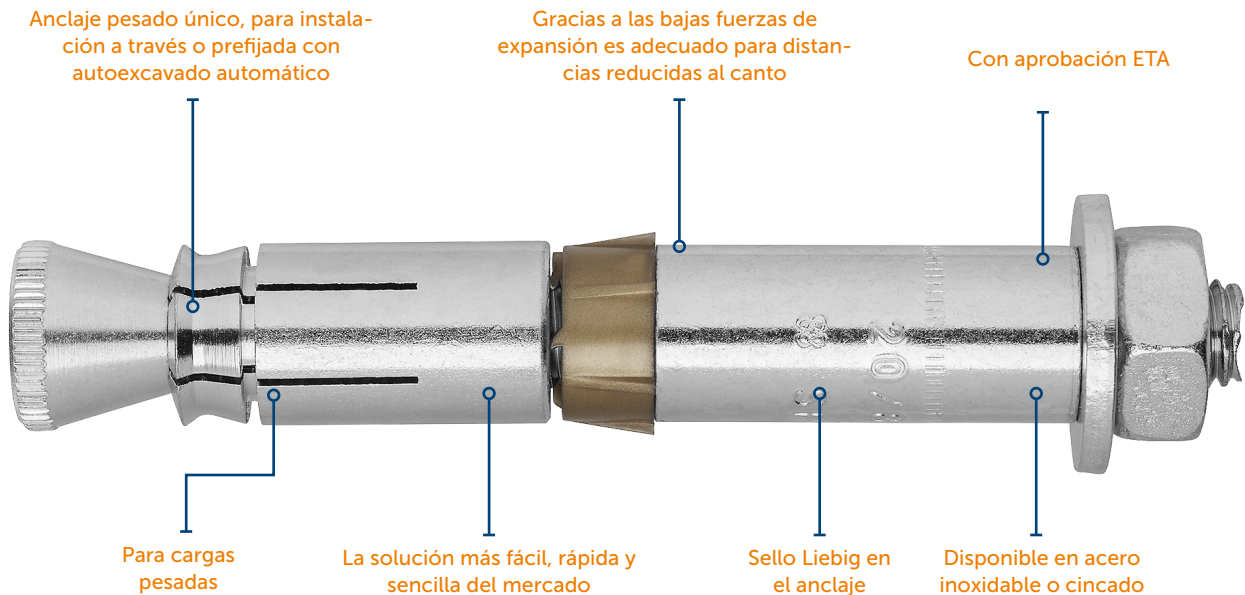
ANCLAJES DE AUTOEXCAVADO SUPERPLUS

SIMPLEMENTE EL MEJOR ANCLAJE PESADO DE AUTOEXCAVADO DEL MUNDO



Simplemente el mejor anclaje pesado de autoexcavado del mundo

Sin necesidad de herramientas adicionales para el autoexcavado o la instalación.



BENEFICIOS

Descripción

- Autoexcavado automático y bloqueo mecánico.
- Aprobado para hormigón C20/25...C50/60.
- Para instalación a través o prefijada.
- Adecuado para instalaciones colgantes.
- Para cargas estáticas, semiestáticas y sísmicas.
- Económico: no necesita herramientas adicionales para su instalación.
- Gracias a las bajas fuerzas de expansión, es adecuado para distancias reducidas al canto.
- Adecuado para condiciones especiales como, por ejemplo, centrales eléctricas.
- En acero galvanizado para interiores secos y uso temporal en exteriores. En acero inoxidable para interiores, exteriores y uso industrial.



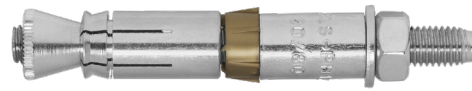
TIPO BLS

Para instalaciones a través
Acero galvanizado según EN ISO 4042, $t \geq 5 \mu\text{m}$ Para interiores secos, o temporalmente condensados



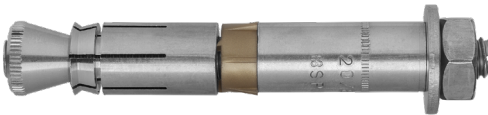
TIPO BLS-P

Para instalaciones prefijadas
Acero galvanizado según EN ISO 4042, $t \geq 5 \mu\text{m}$ Para interiores secos, o temporalmente condensados



TIPO BLS A4

Para instalaciones a través
Acero inoxidable A4
Para interiores, exteriores y uso industrial



TIPO SD

Para instalaciones a través
Para unir escalones en canales de revisión de aguas residuales
Acero inoxidable A4



TIPO ILS

Para instalaciones prefijadas
Acero galvanizado según EN ISO 4042, $t \geq 5 \mu\text{m}$ Rosca interna M8



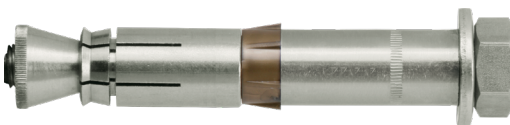
TIPO LPA A4

Sistemas de toma de tierra
Acero inoxidable A4



TIPO SLS A4

Para instalaciones a través
Acero inoxidable A4
Para interiores, exteriores y uso industrial



TIPO SKLS A4

Para instalaciones a través
Acero inoxidable A4
Para interiores, exteriores y uso industrial



Materiales base

Aprobado para





Hormigón no fisurado



Hormigón fisurado

APROBACIONES / CERTIFICADOS/ APLICACIONES

Descripción de documento		Autoridad/ Laboratorio	ID	Información adicional
Evaluación Técnica Europea		Centre Scientifique et Technique du Bâtiment	ETA-01-0011	ETAG 001-1 Opción 1
Resistencia al fuego		Centre Scientifique et Technique du Bâtiment	ETA-01-0011	EOTA TR 020 - Evaluación de Anclajes en Hormigón considerando Resistencia al Fuego
Resistencia sísmica		Centre Scientifique et Technique du Bâtiment	ETA-01-0011	EOTA TR 045 - Diseño de anclajes metálicos para uso en hormigón bajo acciones sísmicas
Liebig Superplus CAD-blocks para AutoCAD		Sormat Oy		Instrucciones para la instalación de blocks para AutoCAD
Componentes para subestructuras TEKLA		Sormat Oy		Componentes para subestructuras Tekla + instrucciones de video
Videos de instalación en YouTube		Sormat Oy	2rqU4YKZVEE / 8D_lqiJHnyfVdCGN	Instalación de anclajes Sormat LIEBIG SUPERPL
Software de cálculo de anclaje Sormat Trustfix		Sormat Oy / S&P Software Consulting		Cálculo de anclajes TrustFIX

CARGAS ESTÁTICAS Y CUASI ESTÁTICAS: BLS, BLS-P, ILS

Los datos de esta tabla están basados en:

- ETA-01/0011: versión galvanizada de BLS, BLS-P
- Hormigón C20/25, $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Instalación realizada correctamente (page 11-12)
- Instalación a través para BLS e instalación prefijada para BLS-P, ver las instrucciones de montaje (páginas 11-12)
- Sin influencia de las distancias al canto o espaciados (página 13)
- Espesor mínimo del material base (página 13).

Tamaño del anclaje		M8		M12		M16	
Profundidad de anclaje efectiva h_{ef}	[mm]	40	80	80	150	150	200
Profundidad de anclaje nominal h_{nom}	[mm]	52	92	96	166	168	218

Resistencias características

Tamaño del anclaje		M8		M12		M16	
Hormigón no fisurado							
Tensión N_{Rk}	[kN]	12,8	29,3*	36,1	67,4*	92,8	125,6*
Cortante V_{Rk} Instalación a través : BLS	[kN]	12,8	41,4*	70,0*	70,0*	118,0*	118,0*
Cortante V_{Rk} Instalación prefijada : ILS , BLS-P	[kN]	12,8	15,0	34,0*	34,0*	63,0*	63,0*
Hormigón fisurado							
Tensión N_{Rk}	[kN]	9,1	16,0	25,0	40,0	50,0	75,0
Cortante V_{Rk} Instalación a través : BLS	[kN]	9,1	41,4*	51,5	70,0*	118,0*	118,0*
Cortante V_{Rk} Instalación prefijada : ILS, BLS-P	[kN]	9,1	15	34,0*	34,0*	63,0*	63,0*
Momento flector característico $M_{Rk,s}^0$	[Nm]	30		105		266	

Resistencias de diseño

Tamaño del anclaje		M8		M12		M16	
Hormigón no fisurado							
Tensión N_{Rd}	[kN]	8,5	19,6*	24,1	44,9*	61,9	83,7*
Cortante V_{Rd} Instalación a través : BLS	[kN]	8,5	33,2*	48,2	56,0*	94,4*	94,4*
Cortante V_{Rd} Instalación a través : ILS, BLS-P	[kN]	8,5	12,0	27,2*	27,2*	50,4*	50,4*
Hormigón fisurado							
Tensión N_{Rd} : BLS, BLS-P	[kN]	6,0	10,6	16,7	26,6	33,3	50,0
Cortante V_{Rd} Instalación a través : BLS	[kN]	6,0	33,2*	34,3	56,0*	88,2	94,4*
Cortante V_{Rd} Instalación prefijada : ILS, BLS-P	[kN]	6,0	12,0	27,2*	27,2*	50,4*	50,4*
Momento flector de diseño $M_{Rd,s}$	[Nm]	24		84		213	

Cargas recomendadas

Tamaño del anclaje		M8		M12		M16	
Hormigón no fisurado							
Tensión N_{rec}	[kN]	6,1	13,9*	17,2	32,1*	44,1	59,8*
Cortante V_{rec} Instalación a través : BLS	[kN]	6,1	23,7*	34,4	40,0*	67,4*	67,4*
Cortante V_{rec} Instalación prefijada : ILS, BLS-P	[kN]	6,1	8,6	19,3*	19,3*	35,9*	35,9*
Hormigón fisurado							
Tensión N_{rec}	[kN]	4,3	7,6	11,9	19,0	23,8	35,7
Cortante V_{rec} Instalación a través : BLS	[kN]	4,3	23,7*	24,6	40,0*	63,0	67,4*
Cortante V_{rec} Instalación prefijada : ILS, BLS-P	[kN]	4,3	8,6	19,3*	19,3*	35,9*	35,9*
Momento flector recomendado $M_{rec,s}$	[Nm]	17		60		152	

* = Fallo de acero

- El coeficiente parcial de seguridad es $\gamma = 1.4$.
- ILS grado de acero ≥ 8.8

CARGAS ESTÁTICAS Y CUASI ESTÁTICAS:

BLS A4, SD (M8), SLS A4, SKLS A4

Los datos de la tabla están basados en:

- ETA-01/0011: versión en acero inoxidable BLS A4, BLS SD (M8), SLS A4, SKLS A4
- Hormigón C20/25, $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Instalación realizada correctamente (páginas 11-12)
- Instalación a través para BLS A4, ver instrucciones de montaje (páginas 11-12)
- Sin influencia de las distancias al canto o espaciados (página 13)
- Espesor mínimo del material base (página 13)

Tamaño del anclaje		M8		M12		M16	
Profundidad de anclaje efectiva h_{ef}	[mm]	40	80	80	150	150	200
Profundidad de anclaje nominal h_{nom}	[mm]	52	92	96	166	168	218

Resistencias características

Tamaño del anclaje		M8		M12		M16	
Hormigón no fisurado							
Tensión N_{Rk}	[kN]	12,8	29,3*	36,1	67,4*	92,8	125,6*
Cortante V_{Rk} Instalación a través	[kN]	12,8	44,6*	72,3	90,3*	169,8*	169,8*
Hormigón fisurado							
Tensión N_{Rk}	[kN]	9,0	12,0	25,0	40,0	60,0	60,0
Cortante V_{Rk} Instalación a través	[kN]	9,1	44,6*	51,5	90,3*	132,3	169,8*
Momento flector característico $M_{Rk,s}^0$	[Nm]	30		105		266	

* Fallo de acero

Resistencias de diseño

Tamaño del anclaje		M8		M12		M16	
Hormigón no fisurado							
Tensión N_{Rd}	[kN]	8,5	18,3*	24,1	42,1*	61,9	78,5*
Corante V_{Rd} Instalación a través	[kN]	8,5	33,6*	48,2	67,9*	123,8	127,7*
Hormigón fisurado							
Tensión N_{Rd}	[kN]	6,0	8,0	16,7	26,6	40,0	40,0
Cortante V_{Rd} Instalación a través	[kN]	6,0	33,6*	34,3	67,9*	88,2	127,7*
Momento flector de diseño $M_{Rd,s}$	[Nm]	23		79		200	

* Fallo de acero

Cargas recomendadas

Tamaño del anclaje		M8		M12		M16	
Hormigón no fisurado							
Tensión N_{rec}	[kN]	6,1	13,1*	17,2	30,1*	44,2	56,1*
Cortante V_{rec} Instalación a través	[kN]	6,1	24,0*	34,4	48,5*	88,4	91,2*
Hormigón fisurado							
Tensión N_{rec}	[kN]	4,3	5,7	11,9	19,0	28,6	28,6
Cortante V_{rec} Instalación a través	[kN]	4,3	24,0*	24,5	48,5*	63,0	91,2*
Momento flector recomendado $M_{rec,s}$	[Nm]	16		56		143	

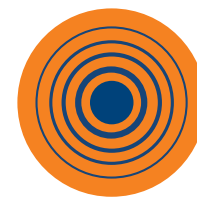
* Fallo de acero

El coeficiente parcial de seguridad es $\gamma = 1.4$.

RESISTENCIA SÍSMICA C1:

BLS, BLS-P

Diseño según EOTA TR 045: Prestaciones categoría C1



Los datos de la tabla están basados en:

- ETA-01/0011: versión galvanizada de BLS, BLS-P
- Hormigón C20/25, $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Instalación realizada correctamente (páginas 11-12)
- Sin influencia de las distancias al canto o espaciados (página 13)
- Espesor mínimo del material base (página 13)

Resistencias característica C1

Tamaño del anclaje			M12		M16	
Profundidad efectiva del anclaje h_{ef}	[mm]		80	150	150	200
Resistencia a tensión C1	$N_{Rk, seís, C1}^0$	[kN]	25,0	40,0	50,0	50,0
Resistencia a cortante C1	$V_{Rk, seís, C1}^0$	[kN]	30,3*	30,3*	62,8*	62,8*

* Fallo de acero

Resistencias de diseño C1

Tamaño del anclaje			M12		M16	
Profundidad efectiva del anclaje h_{ef}	[mm]		80	150	150	200
Resistencia a tensión C1	$N_{Rd, seís, C1}$	[kN]	14,6	26,6	33,3	33,3
Resistencia a cortante C1	$V_{Rd, seís, C1}$	[kN]	12,1*	12,1*	25,1*	25,1*

* Fallo de acero

Cargas recomendadas C1

Tamaño del anclaje			M12		M16	
Profundidad de anclaje efectiva h_{ef}	[mm]		80	150	150	200
Resistencia a tensión C1	$N_{rec, seís, C1}$	[kN]	10,4	19,0	23,8	23,8
Resistencia a cortante C1	$V_{rec, seís, C1}$	[kN]	8,7*	8,7*	17,9*	17,9*

* Fallo de acero

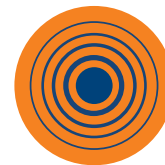
El coeficiente parcial de seguridad es $\gamma = 1.4$.

$\alpha_{seís}$ y α_{gap} incluidas según EOTA TR 045

Los valores no consideran el relleno del hueco entre el anclaje y el material.

RESISTENCIA SÍSMICA C2: BLS, BLS-P

Diseño según EOTA TR 045: Prestaciones categoría C2



Los datos de esta tabla están basados en:

- ETA-01/0011: versión galvanizada de BLS, BLS-P
- Hormigón C20/25, $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Instalación realizada correctamente (páginas 11-12)
- Sin influencia de las distancias al canto o espaciados (página 13)
- Espesor mínimo del material base (página 13)

Resistencias características C2

Tamaño del anclaje		M12		M16	
Profundidad de anclaje efectiva h_{ef}	[mm]	80	150	150	200
Resistencia a tensión C2	$N_{Rk, seís, C2}^0$ [kN]	25,0	40,0	50,0	50,0
Resistencia a cortante C2	$V_{Rk, seís, C2}^0$ [kN]	18,2*	18,2*	51,5*	51,5*

* Fallo de acero

Resistencias de diseño C2

Tamaño del anclaje		M12		M16	
Profundidad de anclaje efectiva h_{ef}	[mm]	80	150	150	200
Resistencia a tensión C2	$N_{Rd, seís, C2}$ [kN]	14,6	26,6	33,3	33,3
Resistencia a cortante C2	$V_{Rd, seís, C2}$ [kN]	7,3*	7,3*	20,6*	20,6*

* Fallo de acero

Cargas recomendadas C2

Tamaño del anclaje		M12		M16	
Profundidad de anclaje efectiva h_{ef}	[mm]	80	150	150	200
Resistencia a tensión C2	$N_{rec, seís, C2}$ [kN]	10,4	19,0	23,8	23,8
Resistencia a cortante C2	$V_{rec, seís, C2}$ [kN]	5,2*	5,2*	14,7*	14,7*

* Fallo de acero

El coeficiente parcial de seguridad es $\gamma = 1.4$.

α_{seis} y α_{gap} incluidas según EOTA TR 045

Los valores no consideran el relleno del hueco entre el anclaje y el material.

RESISTENCIA AL FUEGO: BLS, BLS-P, BLS A4, SD, SLS A4, SKLS A4.

Método de diseño según EOTA TR 020

Los datos de la tabla están basados en:

- ETA-01/0011: galvanizados y acero inoxidable
- Hormigón C20/25, $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Instalación realizada correctamente (pág. 11-12)
- Sin influencia de las distancias al canto o espaciados (página 13)
- Espesor mínimo del material base (página 13)



Resistencias características

Tamaño del anclaje			M8		M12		M16	
Profundidad de anclaje efectiva h_{ef} [mm]			40	80	80	150	150	200
Hormigón fisurado y no fisurado								
Cincado	R30	Tensión N_{Rk} [kN]	0,37		1,70		3,10	
		Cortante V_{Rk} [kN]	0,37		1,70		3,10	
	R120	Tensión N_{Rk} [kN]	0,18		0,84		1,60	
		Cortante V_{Rk} [kN]	0,18		0,84		1,60	
Acero inoxidable A4	R30	Tensión N_{Rk} [kN]	0,73		2,50		4,70	
		Cortante V_{Rk} [kN]	0,73		2,50		4,70	
	R120	Tensión N_{Rk} [kN]	0,37		1,30		2,50	
		Cortante V_{Rk} [kN]	0,37		1,30		2,50	

Resistencias de diseño

Tamaño del anclaje			M8		M12		M16	
Profundidad de anclaje efectiva h_{ef} [mm]			40	80	80	150	150	200
Hormigón fisurado y no fisurado								
Cincado	R30	Tensión N_{Rd} [kN]	0,37		1,70		3,10	
		Cortante V_{Rd} [kN]	0,37		1,70		3,10	
	R120	Tensión N_{Rd} [kN]	0,18		0,84		1,60	
		Cortante V_{Rd} [kN]	0,18		0,84		1,60	
Acero inoxidable A4	R30	Tensión N_{Rd} [kN]	0,73		2,50		4,70	
		Cortante V_{Rd} [kN]	0,73		2,50		4,70	
	R120	Tensión N_{Rd} [kN]	0,37		1,30		2,50	
		Cortante V_{Rd} [kN]	0,37		1,30		2,50	

Cargas recomendadas

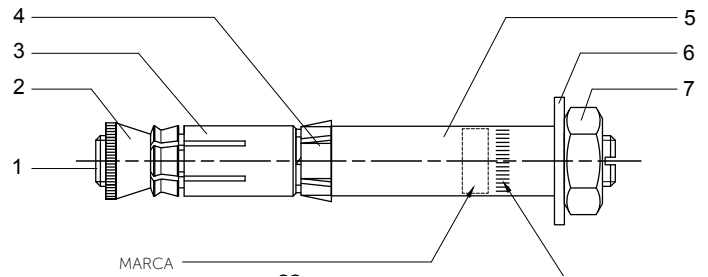
Tamaño del anclaje			M8		M12		M16	
Profundidad de anclaje efectiva h_{ef} [mm]			40	80	80	150	150	200
Hormigón fisurado y no fisurado								
Cincado	R30	Tensión N_{rec} [kN]	0,37		1,70		3,10	
		Cortante V_{rec} [kN]	0,37		1,70		3,10	
	R120	Tensión N_{rec} [kN]	0,18		0,84		1,60	
		Cortante V_{rec} [kN]	0,18		0,84		1,60	
Acero inoxidable A4	R30	Tensión N_{rec} [kN]	0,73		2,50		4,70	
		Cortante V_{rec} [kN]	0,73		2,50		4,70	
	R120	Tensión N_{rec} [kN]	0,37		1,30		2,50	
		Cortante V_{rec} [kN]	0,37		1,30		2,50	

En ausencia de otras regulaciones nacionales el factor parcial de seguridad para resistencia al fuego se recomienda $\gamma_{M,Fi} = 1,0$

PROPIEDADES MECÁNICAS

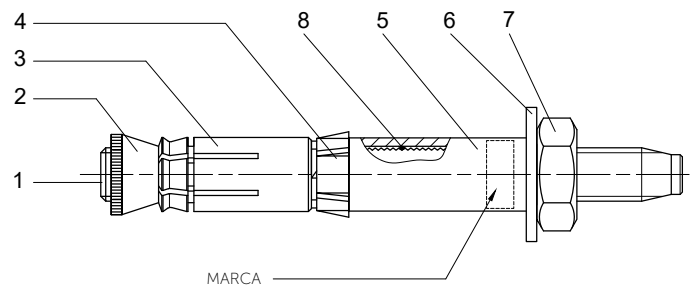
Anclaje cincado BLS

Pieza	Materiale
1	Perno roscado EN ISO 898-1: property class 8.8
2	Cono roscado Acero al carbono
3	Anillo de expansión Acero al carbono
4	Grip plástico PE
5	Casquillo separador Acero al carbono
6	Arandela Acero al carbono EN 10139
7	Tuerca hexagonal EN ISO 898-2; propiedades clase 8



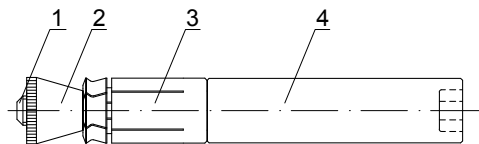
Anclaje cincado BLS-P

Pieza	Material
1	Perno roscado EN ISO 898-1: propiedades clase 8.8
2	Cono roscado Acero al carbono
3	Anillo de expansión Acero al carbono
4	Grip plástico PE
5	Casquillo separador Acero al carbono
6	Arandela Acero al carbono EN 10139
7	Tuerca hexagonal EN ISO 898-2; propiedades clase 8
8	Retención Arandela de goma



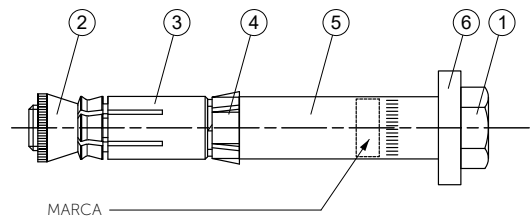
Anclaje cincado ILS

Pieza	Material
1	Perno roscado EN ISO 898-1: propiedades clase 8.8
2	Cono roscado Acero al carbono
3	Anillo de expansión Acero al carbono
4	Casquillo roscado Acero al carbono (rosca interna M8)



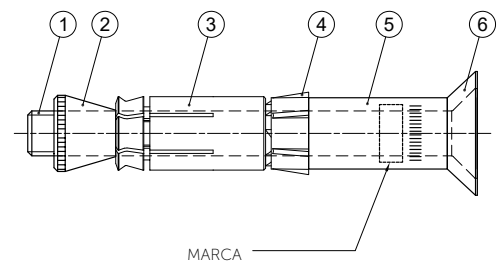
Anclaje acero inoxidable SLS A4

Pieza	Material
1	Tornillo hexagonal Acero inoxidable A4
2	Cono roscado Acero inoxidable A4
3	Anillo de expansión Acero inoxidable A4
4	Grip plástico PE
5	Casquillo separador Acero inoxidable A4
6	Arandela Acero inoxidable A4



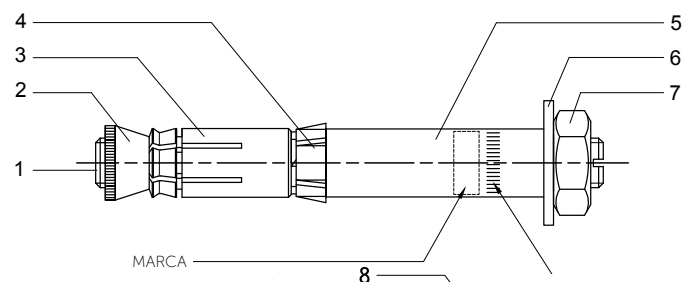
Anclaje acero inoxidable SKLS A4

Pieza	Material
1	Tornillo avellanado Acero inoxidable A4
2	Cono roscado Acero inoxidable A4
3	Anillo de expansión Acero inoxidable A4
4	Grip plástico PE
5	Casquillo separador Acero inoxidable A4
6	Arandela Acero inoxidable A4

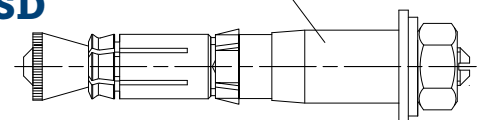


Anclaje acero inoxidable BLS A4, SD (M8)

Pieza	Material
1	Perno roscado Property class A4-80; EN ISO 3506-1
2	Cono roscado Acero inoxidable A4
3	Anillo de expansión Acero inoxidable A4
4	Grip plástico PE
5	Casquillo separador Acero inoxidable A4
6	Arandela Acero inoxidable A4
7	Tuerca hexagonal EN ISO 3506-2; property class A4-80
8	Casquillo plástico PA; DIN EN ISO 1874-1



Tipo SD

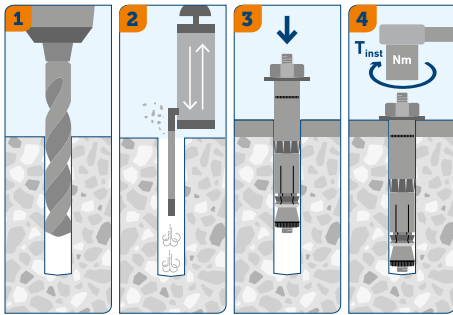


INSTRUCCIONES DE MONTAJE

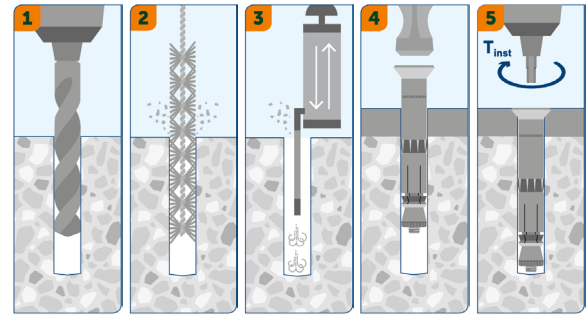
Equipo de instalación

Especificaciones	M8	M12	M16
Equipo de instalación	Punta de taladro SDS+ 2-CUT or 4-CUT		
	14	20	25
Taladro percutor	750...1200 r.p.m / 1.8 ...3.3 J		
	360...550 r.p.m / 4,9 ...11,5 J		
Herramientas adicionales	Bomba de aire, martillo, tuerca de torsión, vaso		

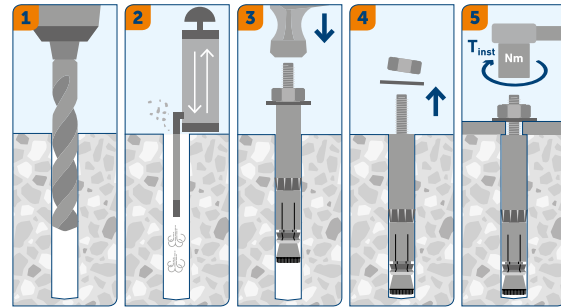
BLS, BLS A4, SD, SLS A4



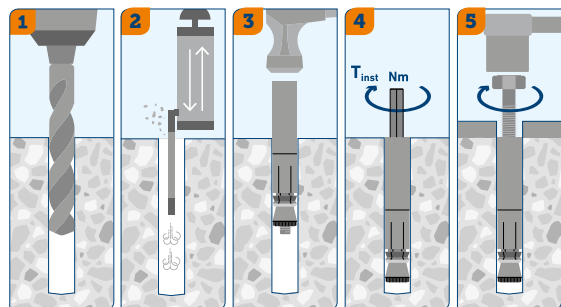
SKLS A4



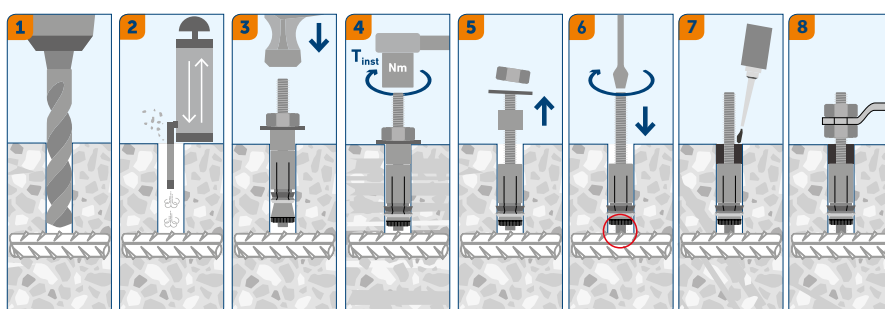
BLS-P



ILS



LPA A4



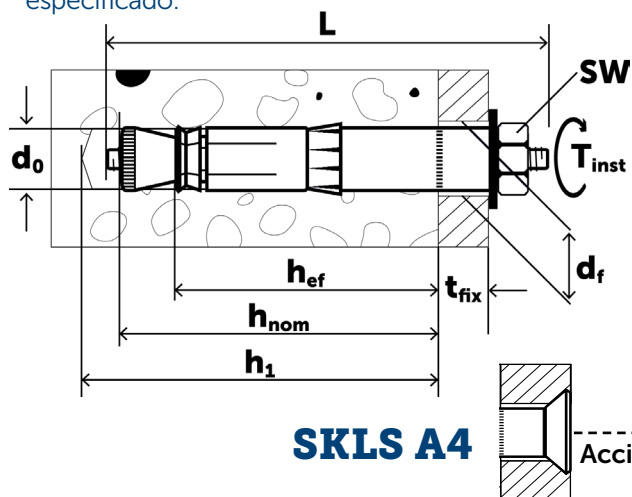
DATOS DE INSTALACIÓN

Tipos BLS, BLS-P, BLS A4, SD (M8), SLS A4, SKLS A4

Parámetros y tamaños del anclaje			M8		M12		M16	
Profundidad de anclaje efectiva	h_{ef}	[mm]	40	80	80	150	150	200
Profundidad de anclaje nominal	h_{nom}	[mm]	52	92	96	166	168	218
Diámetro del taladro	d_0	[mm]	14		20		25	
Diámetro de la broca al límite de tolerancia máxima	$d_{cut,max} \leq$	[mm]	14,50		20,55		25,55	
Profundidad máxima de taladro	$h_1 \geq$	[mm]	60	100	105	175	185	235
Diámetro de taladro en pletina base	Instalación en el sitio (BLS)	$d_f \leq$	16		21		26	
	Montaje en el perno roscado (BLS-P /dist. montaje)	$d_f \leq$	10		14		18	
Tuerca de instalación	T_{inst}	[mm]	25		80		180	

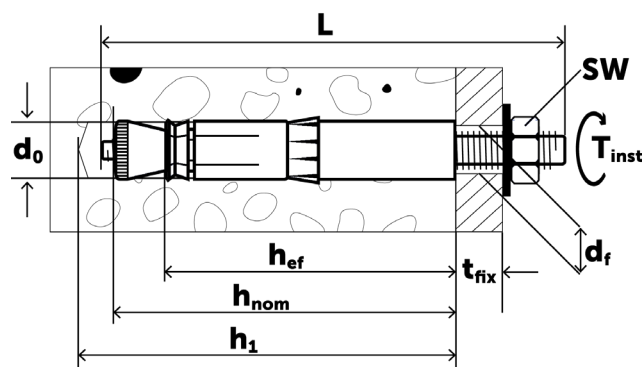
Instalación a través (BLS, BLS A4, SLS A4, SKLS A4)

- Versiones BLS y SD instaladas a través del material usando un martillo corriente y apretado al par especificado.



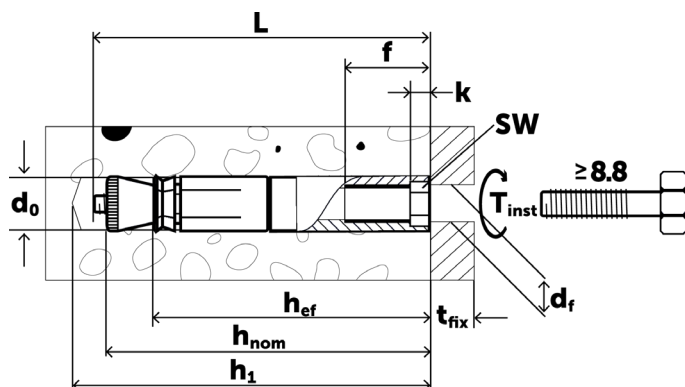
Instalación prefijada (BLS-P)

- Versión BLS-P instalada en el taladro usando un martillo corriente. Se retiran la tuerca y la arandela, se instala el material, se colocan arandela y tuerca, y se aprieta al par especificado.



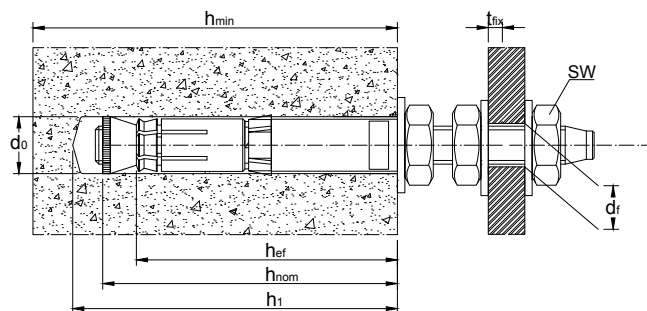
Instalación prefijada (ILS)

- ILS es instalado en el agujero del taladro usando un martillo corriente. El anclaje se aprieta al par especificado con una tuerca hexagonal. El perno queda instalado en el anclaje a través del material.



Montajes a distancia (BLS-P)

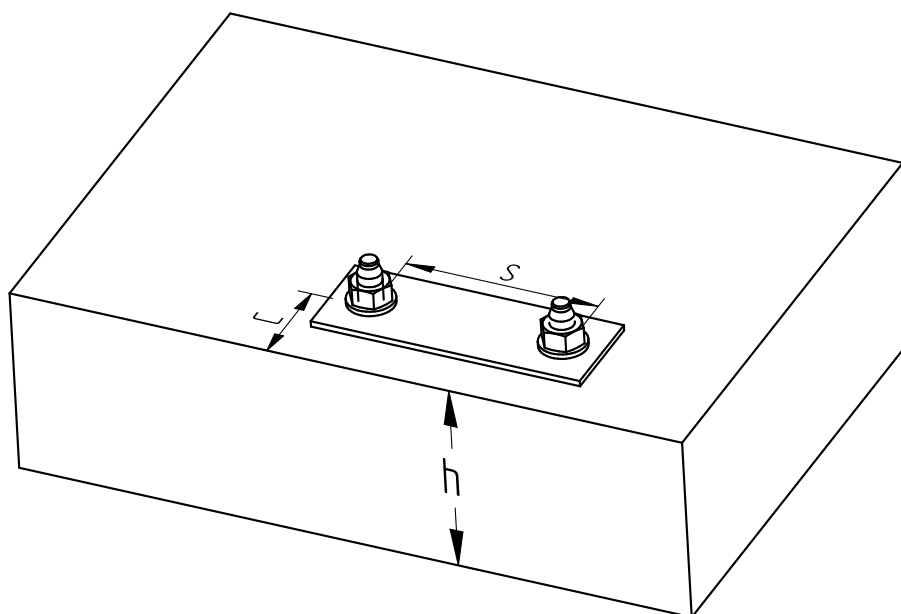
- Los anclajes BLS-P pueden utilizarse para montajes a distancia.



Espesor mínimo del hormigón, espaciado y distancia al canto

TIPOS BLS, BLS-P, BLS A4, SD, SLS A4, SKLS A4

Hormigón fisurado y no fisurado			M8		M12		M16		
Profundidad de anclaje efectiva		h_{ef}	[mm]	40	80	80	150	150	200
Profundidad de anclaje nominal		h_{nom}	[mm]	52	92	96	166	168	218
Espesor mínimo del material base		h_{min}	[mm]	100	160	160	300	300	400
Cincado	Espaciado mínimo	s_{min}	[mm]	100	80	120	150	200	150
	Distancia al canto mínima	c_{min}	[mm]	80	50	100	80	150	100
Acero inoxidable	Espaciado mínimo	s_{min}	[mm]	80	80	150	150	150	180
	Distancia al canto mínima	c_{min}	[mm]	60	50	100	80	100	100
Espaciamiento crítico para fallo por deslizamiento o por fallo del cono de hormigón	Distancia entre ejes (deslizamiento)	$s_{cr,sp}$	[mm]	140	360	360	540	560	560
	Distancia entre ejes	$s_{cr,N}$	[mm]	120	240	240	450	450	600
Distancia al canto crítica para fallo por deslizamiento o por fallo del cono de hormigón	Distancia al canto (deslizamiento)	$c_{cr,sp}$	[mm]	70	180	180	270	280	280
	Distancia al canto	$c_{cr,N}$	[mm]	60	120	120	225	225	300



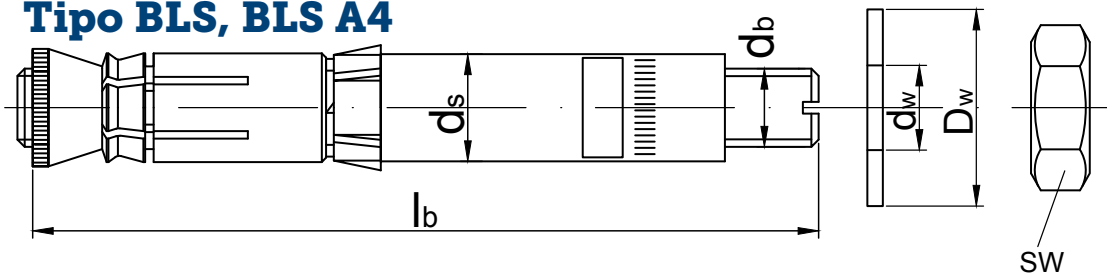
DIMENSIONES DE ANCLAJE

Tipo	Tamaño / Broca \varnothing / Profundidad anclaje h_{ef} / t_{fix}	Código producto	Largo del perno (L_b)	Diámetro del perno (d_b)	Diámetro máx. casquillo (d_c)	Diámetro arandela (D_w)	Diámetro arandela (d_w)	Espesor arandela S	SW
BLS	M8-14/40/15	BLS0814040015	80	8	13,8	20	8,4	1,5	17
	M8-14/80/25	BLS0814080025	130	8	13,8	20	8,4	1,5	17
	M12-20/80/15	BLS1220080015	130	12	19,1	30	13	3,5	19
	M12-20/80/30	BLS1220080030	145	12	19,1	30	13	3,5	19
	M12-20/150/30	BLS1220150030	215	12	19,1	30	13	3,5	19
	M12-20/150/50	BLS1220150050	235	12	19,1	30	13	3,5	19
	M16-25/150/30	BLS1625150030	220	16	24,1	40	17	6	24
	M16-25/150/40	BLS1625150040	230	16	24,1	40	17	6	24
	M16-25/150/60	BLS1625150060	250	16	24,1	40	17	6	24
	M16-25/200/40	BLS1625200040	280	16	24,1	40	17	6	24
	M16-25/200/60	BLS1625200060	300	16	24,1	40	17	6	24
BLS-P	M12-20/150/30	BLS-P1220150030	220	12	19,1	24	13	2,5	19
	M12-20/80/15	BLS-P1220080015	135	12	19,1	24	13	2,5	19
	M16-25/200/40	BLS-P1625200040	290	16	24,1	30	17	3	24
	M16-25/150/40	BLS-P1625150040	240	16	24,1	30	17	3	24
BLS A4	M8-14/80/25 A4	BLS0814080025A4	130	8	13,8	20	8,4	1,5	16
	M12-20/80/15 A4	BLS1220080015A4	130	12	19,1	30	13	3,5	22
	M12-20/80/30 A4	BLS1220080030A4	145	12	19,1	30	13	3,5	22
	M16-25/150/30 A4	BLS1625150030A4	220	16	24,1	40	17	4	27
	M16-25/150/40 A4	BLS1625150040A4	230	16	24,1	40	17	4	27
SLS A4	M8-14/40/15 A4	9653144015	70	8	13,7	21	8,4	4	13
	M8-14/80/25 A4	9653148025	120	8	13,7	21	8,4	4	13
	M12-20/80/15 A4	9653208015	120	12	19	30	13	6	19
SKLS A4	M8-14/40/15 A4	9654144015	70	8	13,7	27	8,4	6,5	5
	M8-14/80/25 A4	9654148025	120	8	13,7	24	8,4	6,5	5
	M12-20/80/15 A4	9654208015	120	12	19	33	13	8	8
SD	M8-14/40 SD A4	BLS0814040SDA4	95	8	15,5	20	8,4	2	16
	M8-14/60SA A4N	BLS0814060SAA4N	115	8	15,5	20	8,4	2	16
ILS	M8-14/80	ILS0814080	95	8	13,8	-	-	-	8
LPA A4	M8-14BS085 A4	BLS0814BS085A4	85	8	13,8	20	8,4	2	13

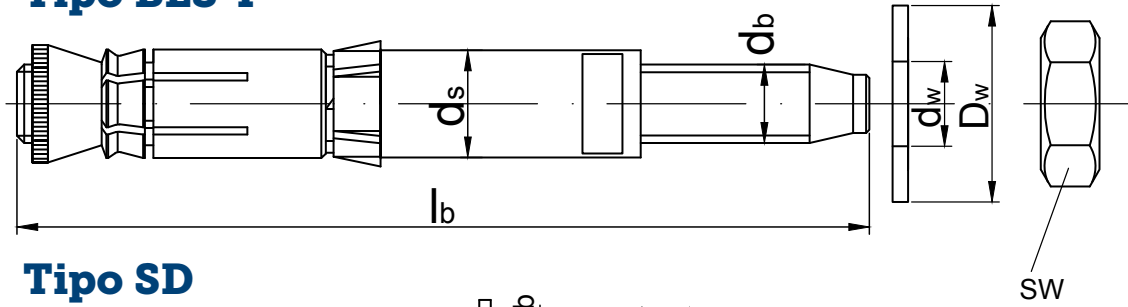
HEX

DIMENSIONES DE ANCLAJE

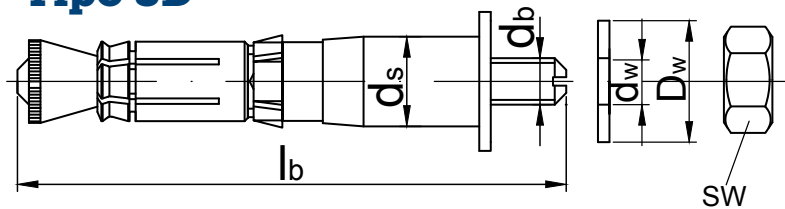
Tipo BLS, BLS A4



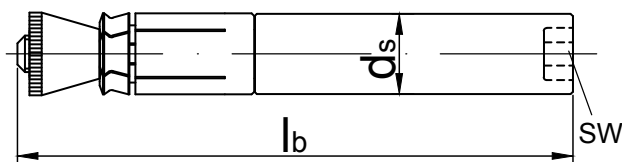
Tipo BLS-P



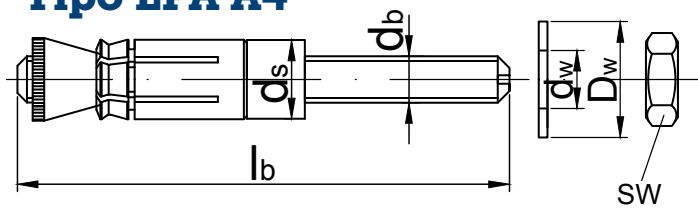
Tipo SD



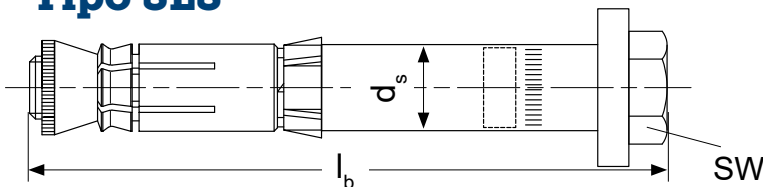
Tipo ILS



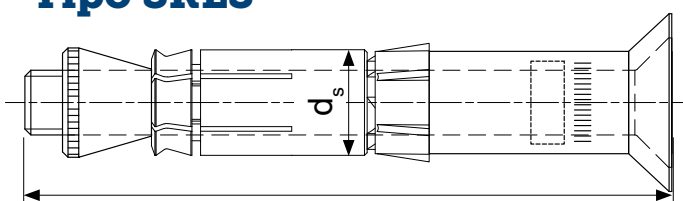
Tipo LPA A4



Tipo SLS

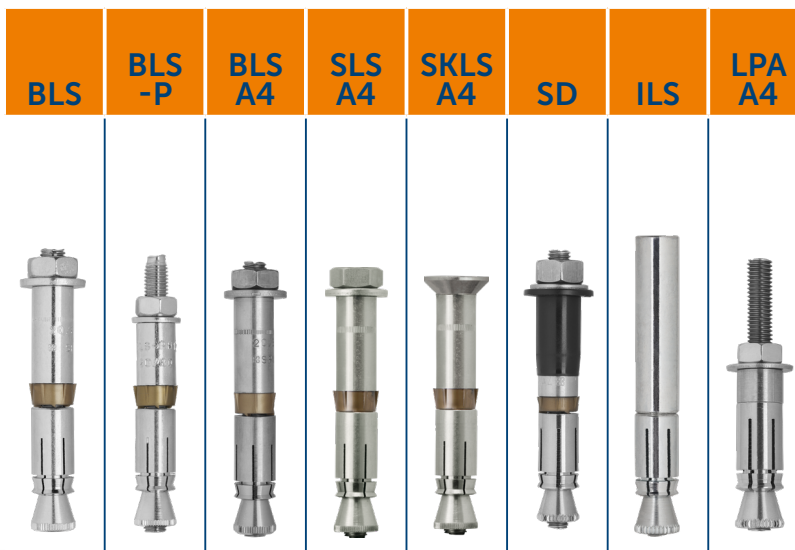


Tipo SKLS



BLS, BLS-P, BLS A4, SD, ILS, LPA A4, SLS A4, SKLS A4 ANCLAJES DE AUTOEXCAVADO

PROGRAMA DE ENTREGA



Tamaño rosca	Tamaño / Broca Ø / Profundidad anclaje h _{ef} / t _{fix}	t _{fix}	Largo mm	Cinc	Cinc	A4	A4	A4	A4	Cinc	A4
M8	M8-14/40/15	15	80	x			x	x			
	M8-14BS085 A4		85								○
	M8-14/40 SD A4	25	95						x		
	M8-14/80		95							○	
	M8-14/60SA A4N	25	115						x		
	M8-14/80/25	25	130	x		x	x	x			
M12	M12-20/80/15	15	130	x		x					
	M12-20/80/15	15	135		x		x	x			
	M12-20/80/30	30	145	x		x					
	M12-20/150/30	30	215	x							
	M12-20/150/30	30	220		x						
M16	M16-25/150/30	30	220	x		x					
	M16-25/150/40	40	240		x						
	M16-25/200/40	40	280	x							
	M16-25/200/40	40	290		x						
	M16-25/200/60	60	300	x							

○ Sin ETA

BLS, BLS-P, BLS A4, SD, ILS, LPA A4, SLS A4, SKLS A4 ANCLAJES DE AUTOEXCAVADO