

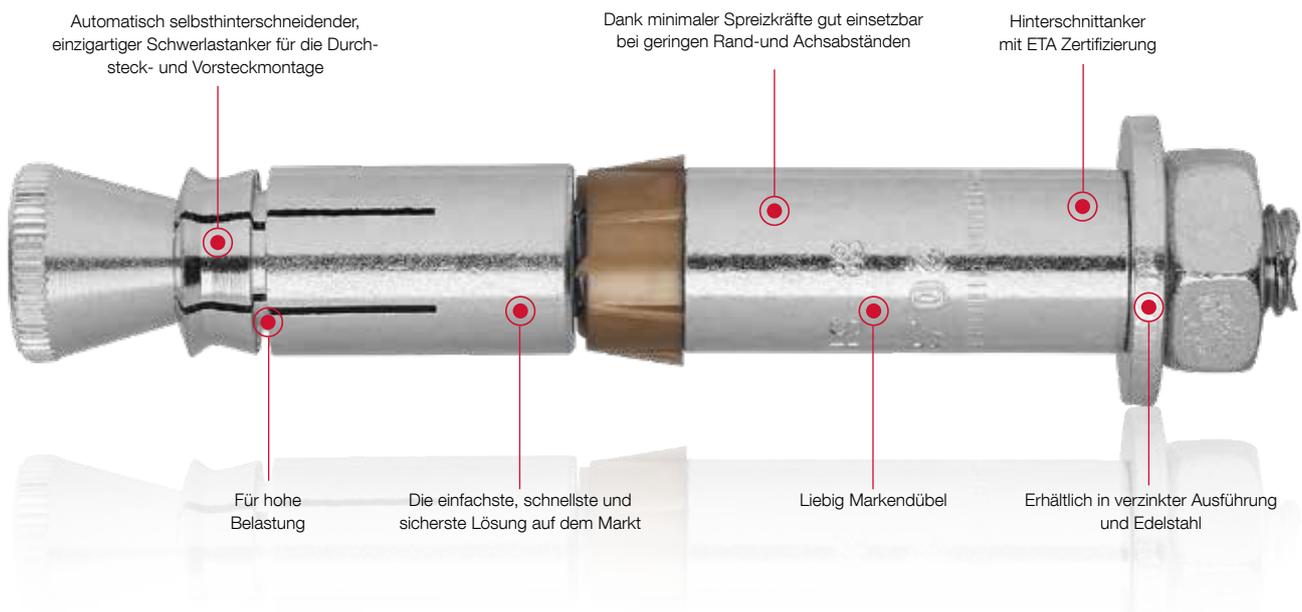


## **Liebig® SUPERPLUS Hinterschnittanker**

Einfach der beste selbsthinter-schneidende Schwerlastanker der Welt

# Einfach der beste selbsthinterschneidende Schwerlastanker der Welt

Keine speziellen Bohreinsätze, Hinterschneid- oder Setzwerkzeuge erforderlich



Automatisch selbsthinterschneidender, einzigartiger Schwerlastanker für die Durchsteck- und Vorsteckmontage

Dank minimaler Spreizkräfte gut einsetzbar bei geringen Rand- und Achsabständen

Hinterschnittanker mit ETA Zertifizierung

Für hohe Belastung

Die einfachste, schnellste und sicherste Lösung auf dem Markt

Liebig Markendübel

Erhältlich in verzinkter Ausführung und Edelstahl

## Produktbeschreibung

- Automatisch selbsthinterschneidende Verankerung.
- Einzigartiger Schwerlastanker für Beton C20/25...C50/60.
- Für Durchsteck- und Vorsteckmontage.
- Für statische, quasistatische und seismische Lasten.
- Wirtschaftlich: Keine speziellen Bohrer, Hinterschneid- oder Setzwerkzeuge erforderlich.
- Dank minimaler Spreizkräfte gut einsetzbar bei geringen Rand- und Achsabständen.
- Geeignet für spezielle Anwendungsbereiche, wie z.B. Kraftwerke.
- ZP für trockene Innenräume und begrenzt auch im Außenbereich.
- A4 für den Einsatz im Innen- und Außenbereich sowie industrielle Anwendungen.



## SUPERPLUS BLS

- Durchsteckmontage
- Galvanisch verzinkt nach EN ISO 4042,  $t \geq 5 \mu\text{m}$
- Trockene Innenräume, Innenbereiche mit vorübergehender Kondenswasserbildung



## SUPERPLUS BLS-P

- Vorsteckmontage
- Galvanisch verzinkt nach EN ISO 4042,  $t \geq 5 \mu\text{m}$
- Trockene Innenräume, Innenbereiche mit vorübergehender Kondenswasserbildung



## SUPERPLUS BLS A4

- Durchsteckmontage
- Edelstahl A4
- Für den Einsatz im Innen- und Außenbereich sowie industrielle Anwendungen



## SUPERPLUS SA A4

- Durchsteckmontage
- Edelstahl A4
- Zur Befestigung von Steigeisen



## SUPERPLUS ILS

- Vorsteckmontage
- Galvanisch verzinkt nach EN ISO 4042,  $t \geq 5 \mu\text{m}$
- Innengewinde M8



## SUPERPLUS LPA A4

- Edelstahl A4
- Nachträglich eingebaute Erdungssysteme



## SUPERPLUS SLS A4

- Durchsteckmontage
- Edelstahl A4
- Für den Einsatz im Innen- und Außenbereich sowie industrielle Anwendungen



## SUPERPLUS SKLS A4

- Durchsteckmontage
- Edelstahl A4
- Für den Einsatz im Innen- und Außenbereich sowie industrielle Anwendungen



## Verankerungsgründe

### Zugelassen für

- Gerissenen Beton
- Ungerissenen Beton

## Zulassungen / Zertifizierungen / Anwendungen

Dokumentenbeschreibung		Behörde/Labor	ID	Zusatzinfo
Europäische Technische Bewertung		Centre Scientifique et Technique du Bâtiment	ETA-01/0011	ETAG 001-1 Option 1
Feuerwiderstand		Centre Scientifique et Technique du Bâtiment	ETA-01/0011	EOTA TR 020 - Gutachten zu Verankerungen im Beton hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit
Widerstandsfähigkeit gegen seismische Einwirkung		Centre Scientifique et Technique du Bâtiment	ETA-01/0011	EOTA TR 045 - Auslegung für Metallanker für den Gebrauch in Beton unter seismischer Belastung
EJOT Anchor Fix Berechnungssoftware		EJOT-Software		Software kostenlos downloaden unter: <a href="http://www.ejot.de/anchorfix">www.ejot.de/anchorfix</a>

## Statische und quasistatische Lasten: BLS, BLS-P, ILS

Die Daten in den Tabellen basieren auf folgenden Annahmen:

- ETA-01/0011: Verzinkte Ausführung BLS, BLS-P
- Beton C20/25,  $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Die Montage wurde korrekt durchgeführt
- Für Durchsteckmontage BLS und Vorsteckmontage BLS-P siehe Montageanweisungen
- Kein Einfluss der Rand- und Zwischenabstände
- Mindestdicke des Verankerungsgrunds

Ankergröße		M8		M12		M16	
Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$	[mm]	40	80	80	150	150	200
Nenn-Verankerungstiefe $h_{nom}$	[mm]	52	92	96	166	168	218

### Charakteristische Widerstände

Ankergröße		M8		M12		M16	
<b>Ungerissener Beton</b>							
Zugkraft $N_{Rk}$	[kN]	12,8	29,3*	36,1	67,4*	92,8	125,6*
Querkraft $V_{Rk}$	Durchsteckmontage: BLS	[kN]	12,8	41,4*	70,0	70,0*	118,0*
Querkraft $V_{Rk}$	Vorsteckmontage: ILS, BLS-P	[kN]	12,8	15,0	34,0*	34,0*	63,0*
<b>Gerissener Beton</b>							
Zugkraft $N_{Rk}$	[kN]	9,1	16,0	25,0	40,0	50,0	75,0
Querkraft $V_{Rk}$	Durchsteckmontage: BLS	[kN]	9,1	41,4*	51,5	70,0*	118,0*
Querkraft $V_{Rk}$	Vorsteckmontage: ILS, BLS-P	[kN]	9,1	15	34,0*	34,0*	63,0*
Charakteristisches Biegemoment $M_{Rk,s}^0$	[Nm]	30		105		266	

### Bemessungswiderstände

Ankergröße		M8		M12		M16	
<b>Ungerissener Beton</b>							
Zugkraft $N_{Rd}$	[kN]	8,5	19,6*	24,1	44,9*	61,9	83,7*
Querkraft $V_{Rd}$	Durchsteckmontage: BLS	[kN]	8,5	33,2*	48,2	56,0*	94,4*
Querkraft $V_{Rd}$	Vorsteckmontage: ILS, BLS-P	[kN]	8,5	12,0	27,2*	27,2*	50,4*
<b>Gerissener Beton</b>							
Zugkraft $N_{Rd}$	BLS, BLS-P	[kN]	6,0	10,6	16,7	26,6	33,3
Querkraft $V_{Rd}$	Durchsteckmontage: BLS	[kN]	6,0	33,2*	34,3	56,0*	88,2
Querkraft $V_{Rd}$	Vorsteckmontage: ILS, BLS-P	[kN]	6,0	12,0	27,2*	27,2*	50,4*
Auslegungs-Biege­widerstand $M_{Rd,s}$	[Nm]	24		84		213	

### Empfohlene Lasten

Ankergröße		M8		M12		M16	
<b>Ungerissener Beton</b>							
Zugkraft $N_{rec}$	[kN]	6,1	13,9*	17,2	32,1*	44,1	59,8*
Querkraft $V_{rec}$	Durchsteckmontage: BLS	[kN]	6,1	23,7*	34,4	40,0*	67,4*
Querkraft $V_{rec}$	Vorsteckmontage: ILS, BLS-P	[kN]	6,1	8,6	19,3*	19,3*	35,9*
<b>Gerissener Beton</b>							
Zugkraft $N_{rec}$	[kN]	4,3	7,6	11,9	19,0	23,8	35,7
Querkraft $V_{rec}$	Durchsteckmontage: BLS	[kN]	4,3	23,7*	24,6	40,0*	63,0
Querkraft $V_{rec}$	Vorsteckmontage: ILS, BLS-P	[kN]	4,3	8,6	19,3*	19,3*	35,9*
Empfohlener Biege­widerstand $M_{rec,s}$	[Nm]	17		60		152	

\* = Versagensart ist STAHL

- Der Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkung beträgt  $\gamma = 1,4$ .
- ILS Stahlklasse  $\geq 8,8$ .

## Statische und quasistatische Lasten: BLS A4, SD A4, SLS A4, SKLS A4

Die Daten in den Tabellen basieren auf folgenden Annahmen:

- ETA-01/0011: Edelstahl Ausführung BLS A4, SD A4, SLS A4, SKLS A4
- Beton C20/25,  $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Die Montage wurde korrekt durchgeführt
- Für Durchsteckmontage BLS A4 siehe Montageanweisungen
- Kein Einfluss der Rand- und Zwischenabstände
- Mindestdicke des Verankerungsgrunds

Ankergröße		M8		M12		M16	
Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$	[mm]	40	80	80	150	150	200
Nenn-Verankerungstiefe $h_{nom}$	[mm]	52	92	96	166	168	218

### Charakteristische Widerstände

Ankergröße		M8		M12		M16	
<b>Ungerissener Beton</b>							
Zugkraft $N_{Rk}$	[kN]	12,8	29,3*	36,1	67,4*	92,8	125,6*
Querkraft $V_{Rk}$	Durchsteckmontage [kN]	12,8	44,6*	72,3	90,3*	169,8*	169,8*
<b>Gerissener Beton</b>							
Zugkraft $N_{Rk}$	[kN]	9,0	12,0	25,0	40,0	60,0	60,0
Querkraft $V_{Rk}$	Durchsteckmontage [kN]	9,1	44,6*	51,5	90,3*	132,3	169,8
Charakteristisches Biegemoment $M_{Rk,s}^0$	[Nm]	30		105		266	

\* = Versagensart ist STAHL

### Bemessungswiderstände

Ankergröße		M8		M12		M16	
<b>Ungerissener Beton</b>							
Zugkraft $N_{Rd}$	[kN]	8,5	18,3*	24,1	42,1*	61,9	78,5*
Querkraft $V_{Rd}$	Durchsteckmontage: BLS [kN]	8,5	33,6*	48,2	67,9*	123,8	127,7*
<b>Gerissener Beton</b>							
Zugkraft $N_{Rd}$	[kN]	6,0	8,0	16,7	26,6	40,0	40,0
Querkraft $V_{Rd}$	Durchsteckmontage: BLS [kN]	6,0	33,6*	34,3	67,9*	88,2	127,7*
Auslegungs-Biege­widerstand $M_{Rd,s}$	[Nm]	23		79		200	

\* = Versagensart ist STAHL

### Empfohlene Lasten

Ankergröße		M8		M12		M16	
<b>Ungerissener Beton</b>							
Zugkraft $N_{Rec}$	[kN]	6,1	13,1*	17,2	30,1*	44,2	56,1*
Querkraft $V_{Rec}$	Durchsteckmontage: BLS [kN]	6,1	24,0*	34,4	48,5*	88,4	91,2*
<b>Gerissener Beton</b>							
Zugkraft $N_{Rec}$	[kN]	4,3	5,7	11,9	19,0	28,6	28,6
Querkraft $V_{Rec}$	Durchsteckmontage: BLS [kN]	4,3	24,0*	24,5	48,5*	63,0	91,2*
Empfohlener Biege­widerstand $M_{Rec,s}$	[Nm]	16		56		143	

\* = Versagensart ist STAHL

Der Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkung beträgt  $\gamma = 1,4$ .



## Widerstand gegen seismische Einwirkung C1: BLS, BLS-P

Auslegung gemäß EOTA TR 045: Anforderungsklasse C1

Die Daten in den Tabellen basieren auf folgenden Annahmen:

- ETA-01/0011: verzinkte Anker BLS, BLS-P
- Kein Einfluss der Rand- und Zwischenabstände
- Beton C20/25,  $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Mindestdicke des Verankerungsgrunds
- Die Montage wurde korrekt durchgeführt

### Charakteristische Widerstände C1

Ankergröße		M12		M16	
		80	150	150	200
Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$	[mm]	80	150	150	200
Zugtragfähigkeit C1	$N_{Rk, seils, C1}^0$	[kN]	25,0	40,0	50,0
Querkrafttragfähigkeit C1	$V_{Rk, seils, C1}^0$	[kN]	30,3*	30,3*	62,8*

\* = Versagensart ist STAHL

### Bemessungswiderstände C1

Ankergröße		M12		M16	
		80	150	150	200
Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$	[mm]	80	150	150	200
Zugtragfähigkeit C1	$N_{Rd, seils, C1}$	[kN]	14,6	26,6	33,3
Querkrafttragfähigkeit C1	$V_{Rd, seils, C1}$	[kN]	12,1*	12,1*	25,1*

\* = Versagensart ist STAHL

### Empfohlene Lasten C1

Ankergröße		M12		M16	
		80	150	150	200
Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$	[mm]	80	150	150	200
Zugtragfähigkeit C1	$N_{rec, seils, C1}$	[kN]	10,4	19,0	23,8
Querkrafttragfähigkeit C1	$V_{rec, seils, C1}$	[kN]	8,7*	8,7*	17,9*

\* = Versagensart ist STAHL

Der Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkung beträgt  $\gamma = 1,4$ .

$\alpha_{seis}$  and  $\alpha_{gap}$  berücksichtigt gemäß EOTA TR 045.

Die Werte berücksichtigen nicht eventuelle Füllungen des Ringspaltes zwischen Anker und Fixierung.

## Widerstand gegen seismische Einwirkung C2: BLS, BLS-P



Auslegung gemäß EOTA TR 045: Anforderungsklasse C2

Die Daten in den Tabellen basieren auf folgenden Annahmen:

- ETA-01/0011: verzinkte Anker BLS, BLS-P
- Beton C20/25,  $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Die Montage wurde korrekt durchgeführt
- Kein Einfluss der Rand- und Zwischenabstände
- Mindestdicke des Verankerungsgrunds

### Charakteristische Widerstände C2

Ankergröße		M12		M16	
Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$	[mm]	80	150	150	200
Zugtragfähigkeit C2	$N_{Rk,seis,C2}^0$	[kN]	25,0	40,0	50,0
Querkrafttragfähigkeit C2	$V_{Rk,seis,C2}^0$	[kN]	18,2*	18,2*	51,5*

\* = Versagensart ist STAHL

### Bemessungswiderstände C2

Ankergröße		M12		M16	
Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$	[mm]	80	150	150	200
Zugtragfähigkeit C2	$N_{Rd,seis,C2}$	[kN]	14,6	26,6	33,3
Querkrafttragfähigkeit C2	$V_{Rd,seis,C2}$	[kN]	7,3*	7,3*	20,6*

\* = Versagensart ist STAHL

### Empfohlene Lasten C2

Ankergröße		M12		M16	
Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$	[mm]	80	150	150	200
Zugtragfähigkeit C2	$N_{rec,seis,C2}$	[kN]	10,4	19,0	23,8
Querkrafttragfähigkeit C2	$V_{rec,seis,C2}$	[kN]	5,2*	5,2*	14,7*

\* = Versagensart ist STAHL

Der Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkung beträgt  $\gamma = 1,4$ .

$\alpha_{seis}$  and  $\alpha_{gap}$  berücksichtigt gemäß EOTA TR 045.

Die Werte berücksichtigen nicht eventuelle Füllungen des Ringspaltes zwischen Anker und Fixierung.



## Feuerbeständigkeit: BLS, BLS-P, BLS A4, SD A4, SLS A4, SKLS A4

Auslegungsmethode nach EOTA TR 020.

### Die Daten in den Tabellen basieren auf folgenden Annahmen:

- ETA-01/0011: verzinkte Anker und Anker aus Edelstahl A4
- Beton C20/25,  $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Die Montage wurde korrekt durchgeführt
- Kein Einfluss der Rand- und Zwischenabstände
- Mindestdicke des Verankerungsgrunds

### Charakteristische Widerstände

Ankergröße				M8		M12		M16	
Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$		[mm]		40	80	80	150	150	200
<b>Gerissener und ungerissener Beton</b>									
verzinkt	R30	Zugkraft $N_{Rk}$	[kN]	0,37		1,70		3,10	
		Querkraft $V_{Rk}$	[kN]	0,37		1,70		3,10	
	R120	Zugkraft $N_{Rk}$	[kN]	0,18		0,84		1,60	
		Querkraft $V_{Rk}$	[kN]	0,18		0,84		1,60	
Edelstahl A4	R30	Zugkraft $N_{Rk}$	[kN]	0,73		2,50		4,70	
		Querkraft $V_{Rk}$	[kN]	0,73		2,50		4,70	
	R120	Zugkraft $N_{Rk}$	[kN]	0,37		1,30		2,50	
		Querkraft $V_{Rk}$	[kN]	0,37		1,30		2,50	

### Bemessungswiderstände

Ankergröße				M8		M12		M16	
Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$		[mm]		40	80	80	150	150	200
<b>Gerissener und ungerissener Beton</b>									
verzinkt	R30	Zugkraft $N_{Rd}$	[kN]	0,37		1,70		3,10	
		Querkraft $V_{Rd}$	[kN]	0,37		1,70		3,10	
	R120	Zugkraft $N_{Rd}$	[kN]	0,18		0,84		1,60	
		Querkraft $V_{Rd}$	[kN]	0,18		0,84		1,60	
Edelstahl A4	R30	Zugkraft $N_{Rd}$	[kN]	0,73		2,50		4,70	
		Querkraft $V_{Rd}$	[kN]	0,73		2,50		4,70	
	R120	Zugkraft $N_{Rd}$	[kN]	0,37		1,30		2,50	
		Querkraft $V_{Rd}$	[kN]	0,37		1,30		2,50	

### Empfohlene Lasten

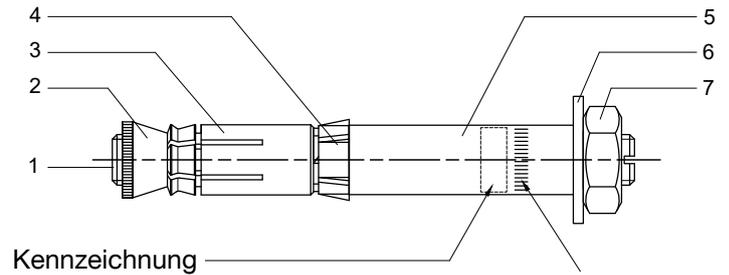
Ankergröße				M8		M12		M16	
Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$		[mm]		40	80	80	150	150	200
<b>Gerissener und ungerissener Beton</b>									
verzinkt	R30	Zugkraft $N_{Rec}$	[kN]	0,37		1,70		3,10	
		Querkraft $V_{Rec}$	[kN]	0,37		1,70		3,10	
	R120	Zugkraft $N_{Rec}$	[kN]	0,18		0,84		1,60	
		Querkraft $V_{Rec}$	[kN]	0,18		0,84		1,60	
Edelstahl A4	R30	Zugkraft $N_{Rec}$	[kN]	0,73		2,50		4,70	
		Querkraft $V_{Rec}$	[kN]	0,73		2,50		4,70	
	R120	Zugkraft $N_{Rec}$	[kN]	0,37		1,30		2,50	
		Querkraft $V_{Rec}$	[kN]	0,37		1,30		2,50	

Sofern andere nationale Regelungen fehlen, wird der Teilsicherheitsbeiwert für Brandbeanspruchung  $\gamma_{MFI} = 1,0$  empfohlen.

# Mechanische Eigenschaften

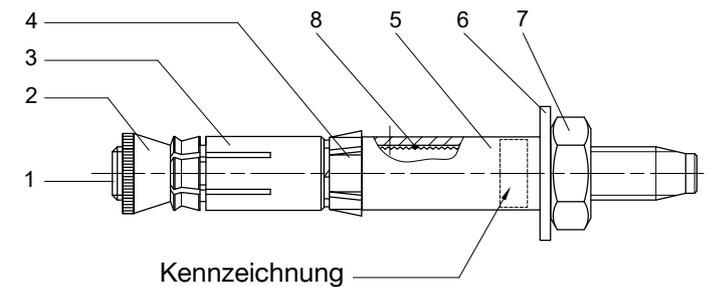
## Verzinkt BLS

Teil		Baustoff
1	Gewindestange	EN ISO 898-1: Festigkeitsklasse 8.8
2	Konus mit Gewinde	Kohlenstoffstahl
3	Spreizhülse	Kohlenstoffstahl
4	Kunststoffring	PE
5	Distanzhülse	Kohlenstoffstahl
6	Unterlegscheibe	Kohlenstoffstahl EN 10139
7	Sechskantmutter	EN ISO 898-2, Festigkeitsklasse 8



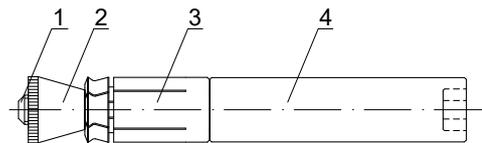
## Verzinkt BLS-P

Teil		Baustoff
1	Gewindestange	EN ISO 898-1: Festigkeitsklasse 8.8
2	Konus mit Gewinde	Kohlenstoffstahl
3	Spreizhülse	Kohlenstoffstahl
4	Kunststoffring	PE
5	Distanzhülse	Kohlenstoffstahl
6	Unterlegscheibe	Kohlenstoffstahl EN 10139
7	Sechskantmutter	EN ISO 898-2, Festigkeitsklasse 8
8	Dichtung	Ein Tropfen Kleber, Klebeband oder Gummi O-Ring



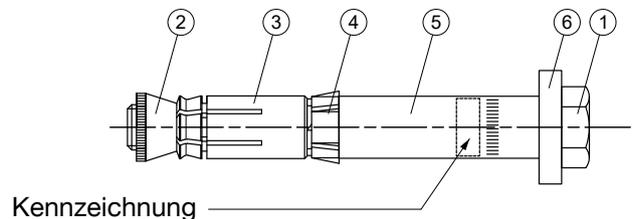
## Verzinkt ILS

Teil		Baustoff
1	Gewindestange	EN ISO 898-1: Festigkeitsklasse 8.8
2	Konus mit Gewinde	Kohlenstoffstahl
3	Spreizhülse	Kohlenstoffstahl
4	Schraubhülse	Kohlenstoffstahl (Innengewinde M8)



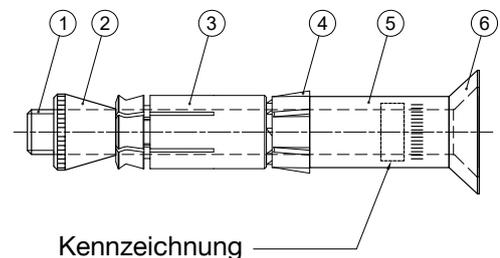
## Edelstahl SLS A4

Teil		Baustoff
1	Sechskantschraube	Edelstahl A4
2	Konus mit Gewinde	Edelstahl A4
3	Spreizhülse	Edelstahl A4
4	Kunststoffring	PE
5	Distanzhülse	Edelstahl A4
6	Unterlegscheibe	Edelstahl A4



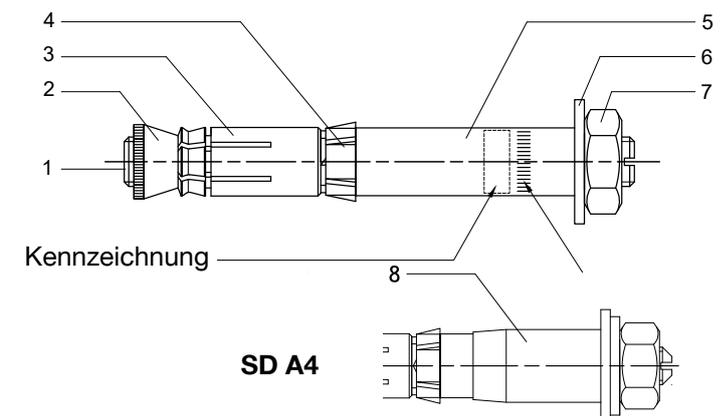
## Edelstahl SKLS A4

Teil		Baustoff
1	Senkkopfschraube	Edelstahl A4
2	Konus mit Gewinde	Edelstahl A4
3	Spreizhülse	Edelstahl A4
4	Kunststoffring	PE
5	Distanzhülse	Edelstahl A4
6	Unterlegscheibe	Edelstahl A4



## Edelstahl BLS A4, SD A4

Teil		Baustoff
1	Gewindestange	Festigkeitsklasse A4-80; EN ISO 3506-1
2	Konus mit Gewinde	Edelstahl A4
3	Spreizhülse	Edelstahl A4
4	Kunststoffring	PE
5	Distanzhülse	Edelstahl A4
6	Unterlegscheibe	Edelstahl A4
7	Sechskantmutter	EN ISO 3506-2; Festigkeitsklasse A4-80
8	Kunststoffhülse	PA; DIN EN ISO 1874-1

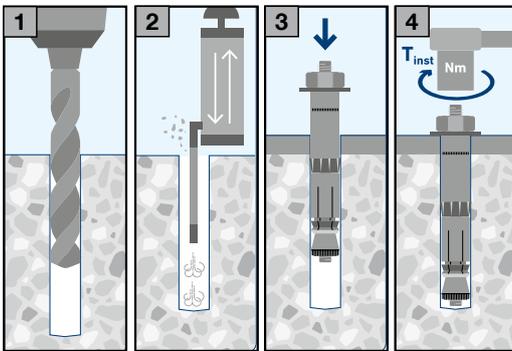


# Montagesanweisungen

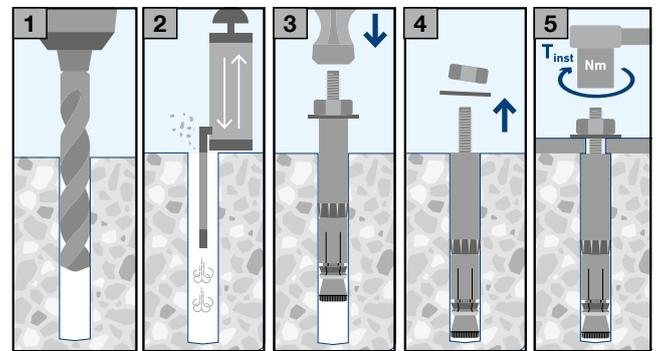
## Montagewerkzeuge

Spezifikation	M8	M12	M16
Bohreinsatz	SDS+ 2-Schneider oder 4-Schneider		
	14	20	25
Bohrhammer	750...1200 U/min / 1.8 ...3.3 J		
	360...550 r.p.m / 4.9 ...11.5 J		
Zusätzliche Werkzeuge	Luftpumpe/Kompressor, Hammer, Drehmomentschlüssel, Buchse		

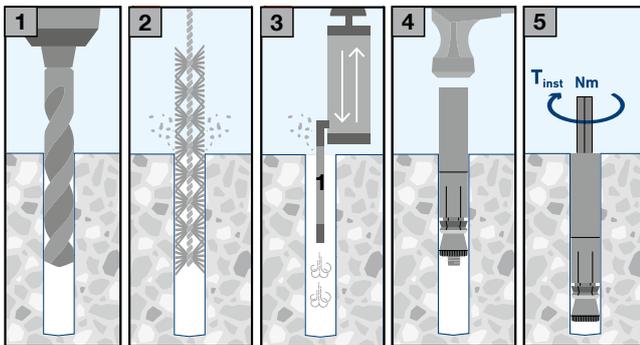
### BLS, BLS A4, SD A4, SLS A4



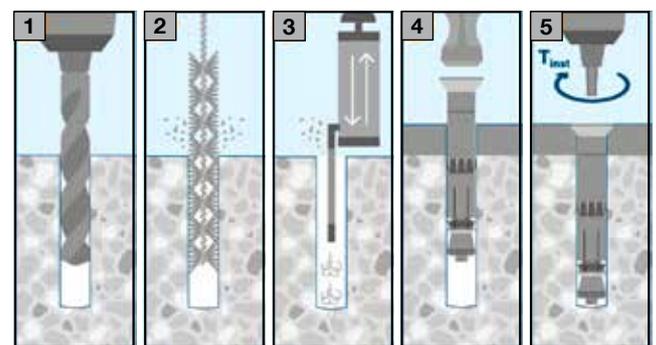
### BLS-P



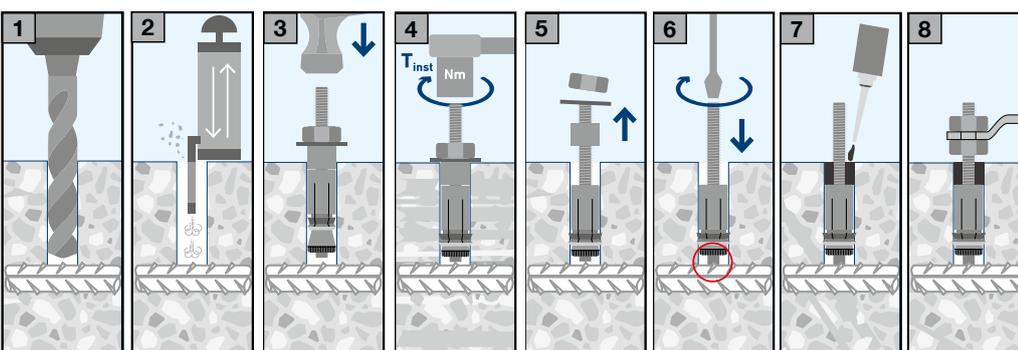
### ILS



### SKLS A4



### LPA A4



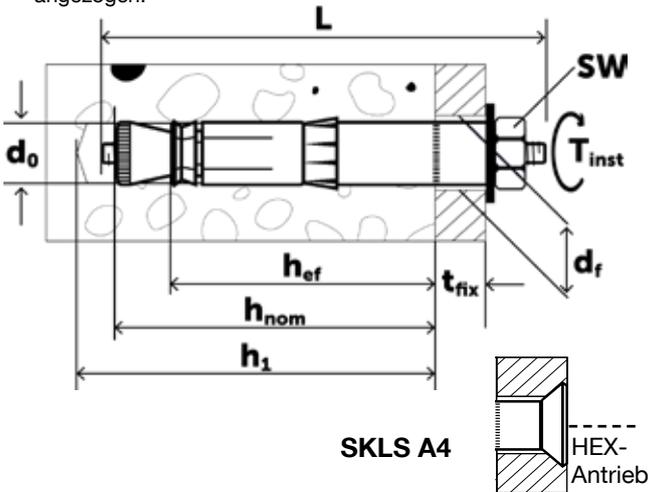
## Montagedaten: BLS, BLS-P, BLS A4, SD A4, SLS A4, SKLS A4

Parameter und Ankergrößen			M8		M12		M16	
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	40	80	80	150	150	200
Nenn-Verankerungstiefe	$h_{nom}$	[mm]	52	92	96	166	168	218
Bohrlochnennendurchmesser	$d_0$	[mm]	14		20		25	
Bohrerdurchmesser am oberen Toleranzgrenzwert	$d_{cut,max} \leq$	[mm]	14,50		20,55		25,55	
Tiefe der Bohrung bis zum tiefsten Punkt	$h_1 \geq$	[mm]	60	100	105	175	185	235
Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauelement	Durchsteckmontage (BLS)	$d_f$	16		21		26	
	Montage auf dem Gewindebolzen (BLS-P/Abstandsmontage)		10		14		18	
Montagedrehmoment	$T_{inst}$	[mm]	25		80		180	

### Durchsteckmontage

(BLS, BLS A4, SLS A4, SKLS A4)

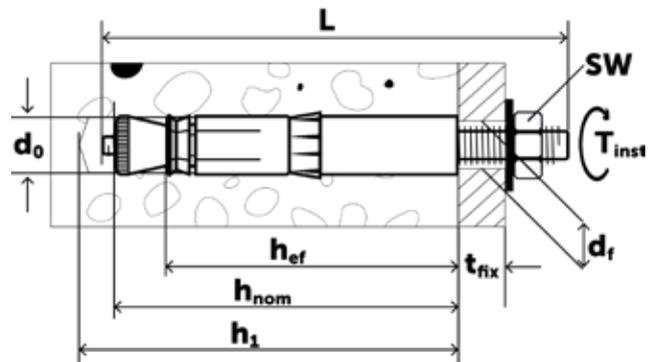
- Die Varianten BLS und SD werden mit Hilfe eines gewöhnlichen Hammers gesetzt und mit dem vorgeschriebenen Drehmoment angezogen.



### Vorsteckmontage

(BLS-P)

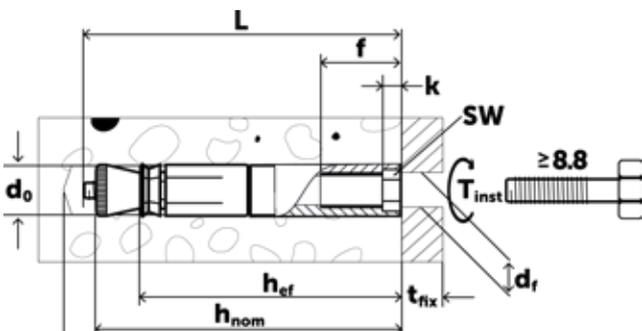
- BLS-P Variante wird mit einem gewöhnlichen Hammer ins Bohrloch getrieben. Anschließend werden Mutter und Unterlegscheibe entfernt, das Anbauelement angebracht, Mutter und Unterlegscheibe befestigt und mit dem vorgeschriebenen Drehmoment angezogen.



### Vorsteckmontage

(ILS)

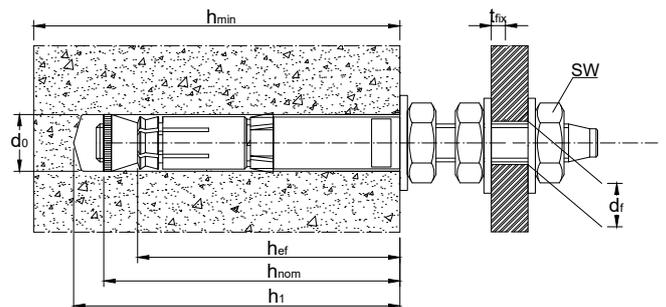
- Die ILS Variante wird mit einem gewöhnlichen Hammer gesetzt. Anschließend wird der Anker mit dem vorgeschriebenen Drehmoment per Innensechskant angezogen. Der Bolzen wird hindurch im Anker verschraubt.



### Abstandsmontage

(BLS-P)

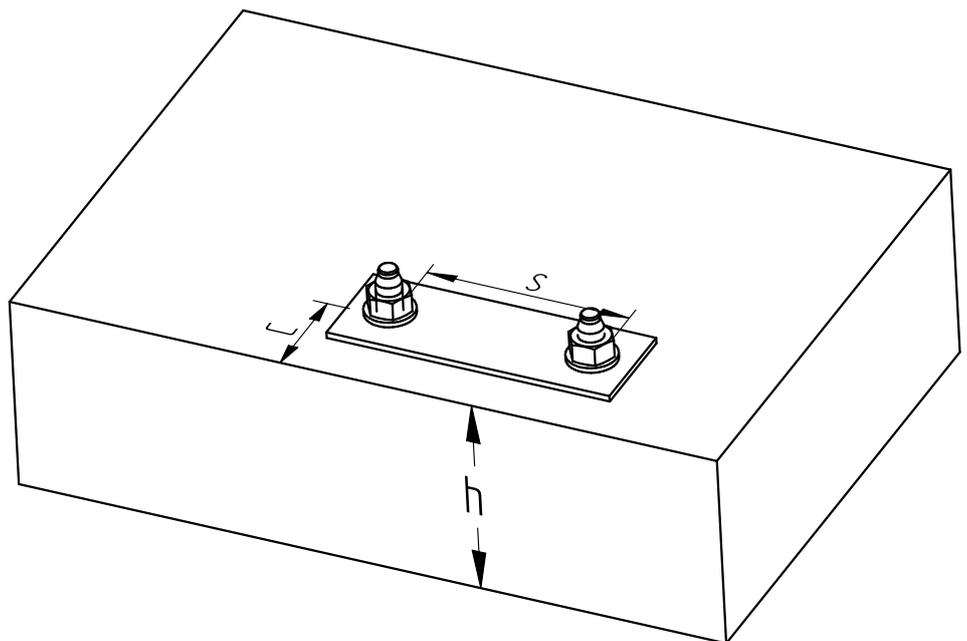
- BLS-P Anker können als Abstandhalter benutzt werden.



## Mindestbauteildicke und minimaler Achs- und Randabstand:

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

Gerissener und ungerissener Beton			M8		M12		M16	
Effektive Verankerungstiefe		$h_{ef}$ [mm]	40	80	80	150	150	200
Nenn-Verankerungstiefe		$h_{nom}$ [mm]	52	92	96	166	168	218
Mindestbauteildicke		$h_{min}$ [mm]	100	160	160	300	300	400
verzinkt	Mindestabstand	$s_{min}$ [mm]	100	80	120	150	200	150
	Minimaler Randabstand	$c \geq$ [mm]	80	50	100	80	150	100
Edelstahl	Mindestabstand	$c_{min}$ [mm]	80	80	150	150	150	180
	Minimaler Randabstand	$s \geq$ [mm]	60	50	100	80	100	100
Kritischer Achsabstand für Spalten und Betonausbruch *	Achsabstand (Spalten)	$s_{cr,sp}$ [mm]	140	360	360	540	560	560
	Achsabstand	$s_{cr,N}$ [mm]	120	240	240	450	450	600
Kritischer Randabstand für Spalten und Betonausbruch *	Randabstand (Spalten)	$c_{cr,sp}$ [mm]	70	180	180	270	280	280
	Randabstand	$c_{cr,sp}$ [mm]	60	120	120	225	225	300

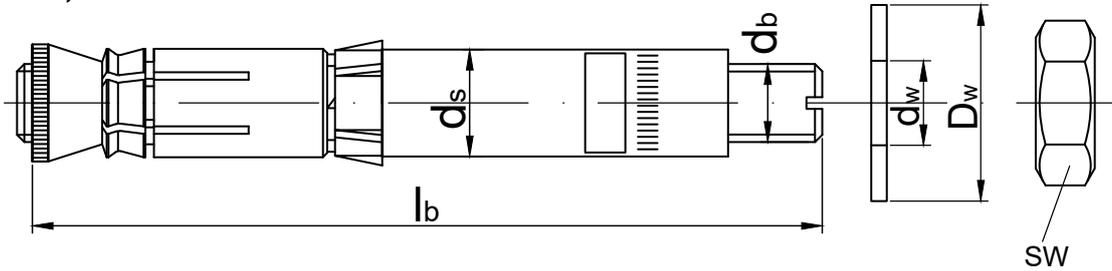


## Ankerabmessungen

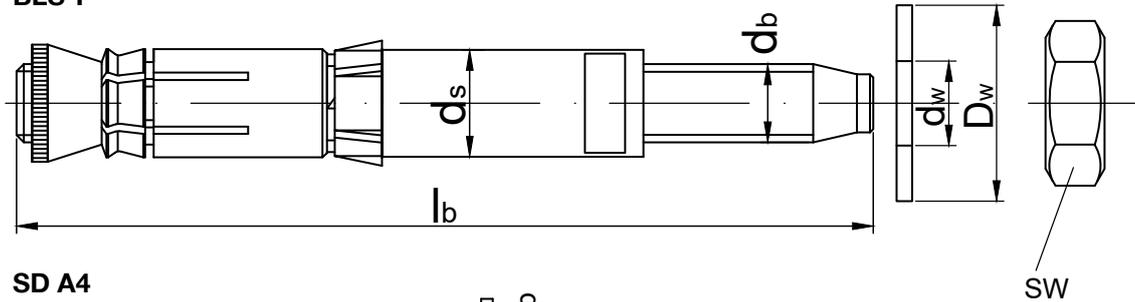
Größe / Bohrung $\phi$ / Verankerungstiefe $h_{ef} / T_{fix}$	Typenbezeichnung	Bolzenlänge ( $l_p$ )	Bolzendurch- messer (db)	Maximaler Hülsendurchmesser ( $d_s$ )	Scheibendurch- messer außen ( $D_w$ )	Scheibendurch- messer innen ( $d_w$ )	Scheibendicke S	SW
<b>Selbsthinterschneidanker SUPERPLUS BLS</b>								
M8-14/80/25	9 654 080 025	130	8	13,8	20	8,4	1,5	17
M12-20/80/15	9 650 080 015	130	12	19,1	30	13	3,5	19
M12-20/80/30	9 650 080 030	145	12	19,1	30	13	3,5	19
M16/25/150/30	9 655 150 030	220	16	24,1	40	17	6	19
M16/25/200/40	9 655 200 040	280	16	24,1	40	17	6	24
M16/25/200/60	9 655 200 060	300	16	24,1	40	17	6	24
<b>Selbsthinterschneidanker SUPERPLUS BLS-P</b>								
M12-20/80/15	9 650 180 015	135	12	19,1	24	13	2,5	19
M12-20/150/30	9 651 150 030	220	12	19,1	24	13	2,5	19
M16/25/150/40	9 655 150 040	290	16	24,1	30	17	3	24
<b>Selbsthinterschneidanker SUPERPLUS BLS A4</b>								
M8-14/80/25 A4	9 654 080 254	130	8	13,8	20	8,4	1,5	16
M12-20/80/15 A4	9 650 080 154	130	12	19,1	30	13	3,5	22
M16-25/150/30 A4	9 655 150 304	220	16	24,1	40	17	4	27
M16-25/150/40 A4	9 655 150 404	230	16	24,1	40	17	4	27
<b>Selbsthinterschneidanker SUPERPLUS SLS A4</b>								
M8-14/40/15 A4	9 653 144 015	70	8	13,7	21	8,4	4	13
M8-14/80/25 A4	9 653 148 025	120	8	13,7	21	8,4	4	13
M12-20/80/15 A4	9 653 208 015	120	12	19	30	13	6	19
<b>Selbsthinterschneidanker SUPERPLUS SKLS A4 (HEX-Antrieb)</b>								
M8-14/40/15 A4	9654 144 015	70	8	13,7	27	8,4	6,5	5
M8-14/80/25 A4	9654 148 025	120	8	13,7	24	8,4	6,5	5
M12-20/80/15 A4	9654 208 015	120	12	19	33	13	8	8
<b>Steigeisenanker Superplus SD A4</b>								
M8-14/40 SD A4	9 650 814 040	95	8	15,5	20	8,4	2	16
M8-14/60SA A4N	9 650 040 060	115	8	15,5	20	8,4	2	16
<b>Selbsthinterschneidanker SUPERPLUS ILS</b>								
M8-14/80	9 650 814 080	95	8	13,8	-	-	-	8
<b>Blitzschutzanker SUPERPLUS LPAA A4</b>								
M8-14BS085 A4	9 650 814 085	85	8	13,8	20	8,4	2	13

## Ankerabmessungen

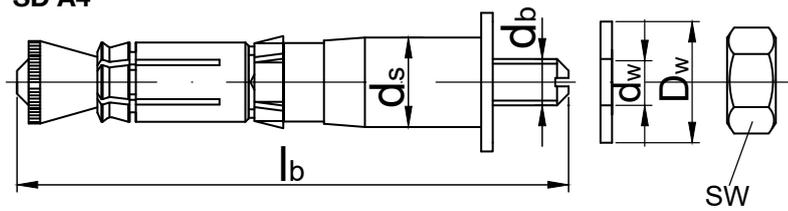
BLS, BLS A4



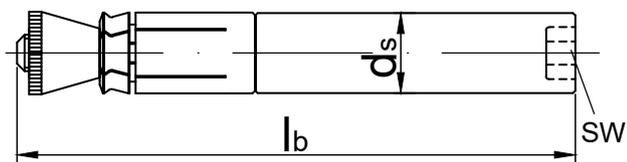
BLS-P



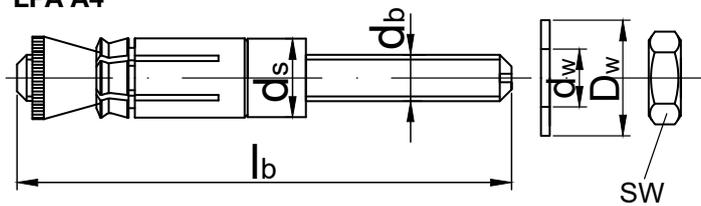
SD A4



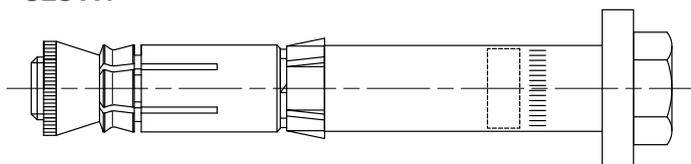
ILS



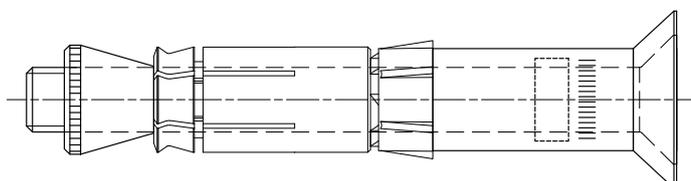
LPA A4



SLS A4



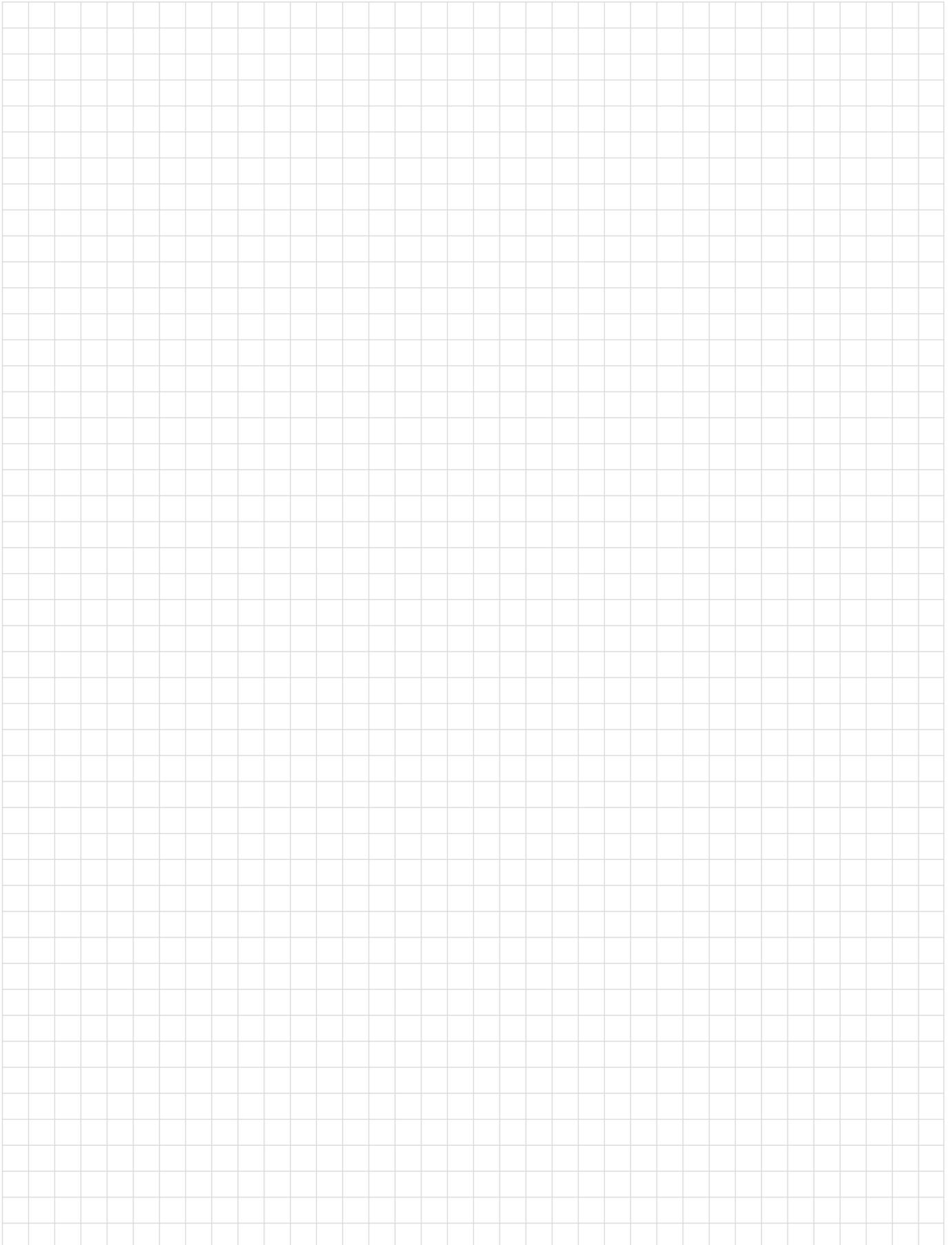
SKLS A4



# Lieferprogramm

				BLS	BLS-P	BLS A4	SLS A4	SKLS A4	SD A4	ILS	LPA A4
											
Gewindegröße	Größe / Bohrung $\phi$ / Verankerungstiefe $h_{ef} / T_{fix}$	$T_{fix}$	Länge	Verzinkt	Verzinkt	A4	A4	A4	A4	Verzinkt	A4
<b>M8</b>	M8-14/40/15	15	80	•			•	•			
	M8-14BS085 A4		85								o
	M8-14/40 SD A4	25	95						•		
	M8-14/80		95							o	
	M8-14/60 SAA4N	25	115						•		
	M8-14/80/25	25	130	•		•	•	•			
<b>M12</b>	M12-20/80/15	15	130	•		•					
	M12-20/80/15	15	135		•		•	•			
	M12-20/80/30	30	145	•		•					
	M12-20/150/30	30	215	•							
	M12-20/150/50	50	220		•						
<b>M16</b>	M16-25/150/30	30	220	•		•					
	M16-25/150/40	40	240		•						
	M16-25/200/40	40	280	•							
	M16-25/200/40	40	290		•						
	M16-25/200/60	60	300	•							

o Keine ETA





**EJOT Baubefestigungen GmbH**

In der Stockwiese 35

57334 Bad Laasphe, DEUTSCHLAND

Tel.: +49 2752 908-0

fax: +49 2752 908-731

E-Mail: [bau@ejot.com](mailto:bau@ejot.com)

Internet: [www.ejot.de](http://www.ejot.de)