

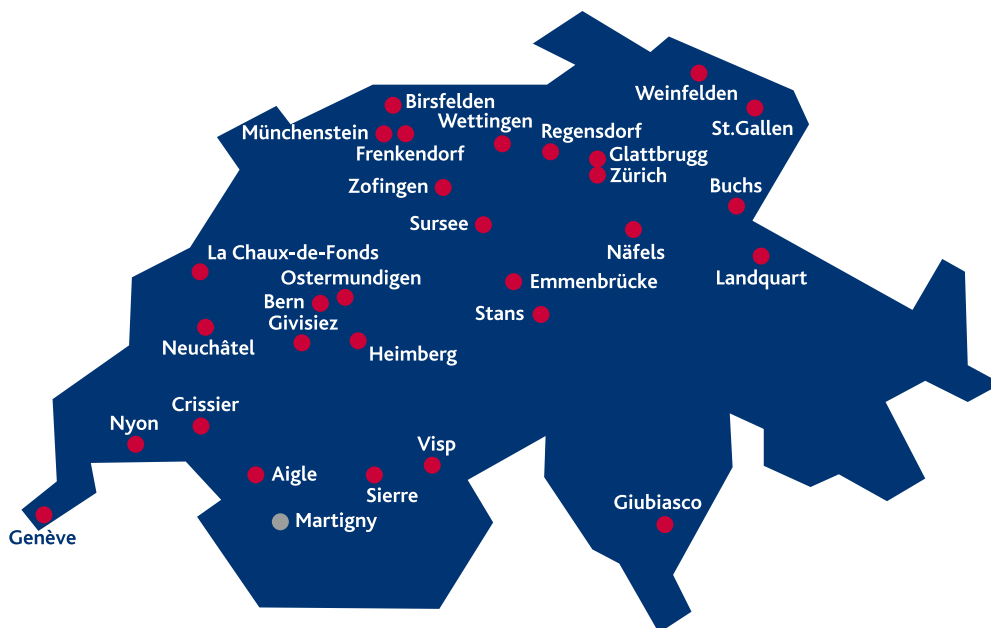


BARTEC® Schraubverbindungen

Die innovative schweizerische Herstellung eines weltweit bewährten Produktes

Debrunner Acifer

klöckner & co multi metal distribution



Unsere Standorte in der Schweiz

In der ganzen Schweiz bieten wir Ihnen auf Ihre Bedürfnisse abgestimmte und optimierte Lösungen an. Adressen und Telefonnummern der Standorte finden Sie online unter:

www.d-a.ch

Ingenieurberatung Bewehrungstechnik

Die Bauingenieure der Debrunner Acifer Gruppe stehen Ihnen als Spezialisten in allen Fragen der Bewehrungstechnik gerne zur Verfügung.

Infotel: 0844 80 88 18

www.bewehrungstechnik.ch

info@bewehrungstechnik.ch

Inhaltsverzeichnis

Vorteile	3–4	Endverankerungen ACIBAR E/CT	14–15
Herstellung/Qualität.....	5	Spezialverbindungen DGB.....	16
Verbindungsarten BLS/LCE.....	6	Zubehör STE/HNL/SCH	17
Standardsortiment	7	BARTEC® INOX.....	18
Erdbebensicherheit SMI	8–9	BARTEC® TOP	19
Ermüdungssicherheit DYN.....	10–11	Mindestabmessungen.....	20–21
Spezialverbindungen		BARTEC® Ausführungsmöglichkeiten	22
Stahlbauanschlüsse X/SD	12	Bestellbeispiele	22
Durchmesser-Veränderung BDV	13	Bestellformular	23
Anschluss-Sätze BAS.....	13	Produkteübersicht	24

Wesentliche Vorteile

BARTEC®: Ein ausgereiftes System für geschraubte Betonstahlverbindungen

Sicher

Die Aufstauchung des Betonstahls ermöglicht die Herstellung eines zylindrischen Gewindes mit einem Stahlquerschnitt, der höher ist als der Nennquerschnitt der

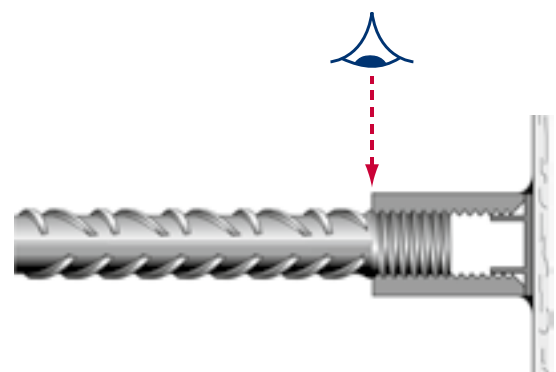
gewählten Bewehrung. Deshalb erfolgt beim Zugversuch der Bruch immer ausserhalb der Verbindung und ihres Einflussbereiches. Zudem bietet die Gewindelänge von $1 \times d$ Sicherheitsreserven von 20%.



Sicherheit durch Aufstauchung

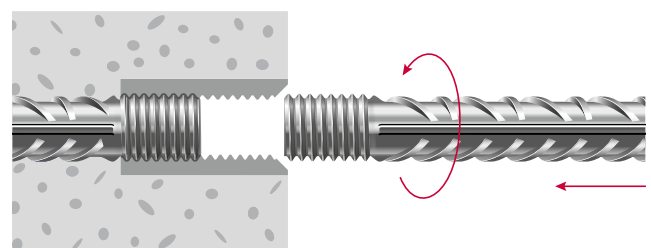
Einfach

Durch das montagefreundliche Einschrauben von Hand und ohne Einsatz eines Sonderschlüssels sind BARTEC®-Verbindungen auch bei schwierigen Platzverhältnissen problemlos einsetzbar. Dank zylindrischem Gewinde kann die **Kontrolle der Verbindung rein visuell** erfolgen.



Wirtschaftlich

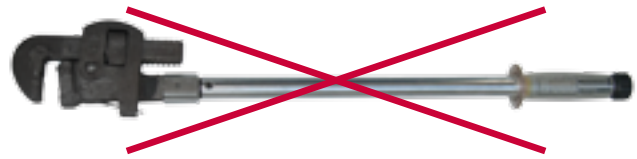
Die einfache und schnelle Montage von BARTEC®-Schraubverbindungen ermöglicht kostengünstige Lösungen.



Wesentliche Vorteile

Perfekt abgestimmt

Die BARTEC®-Schraubverbindungen genügen optimal den besonderen Baustellenanforderungen an ein Produkt, das Planern und Unternehmern wichtige Vorteile bietet.



Der Einsatz eines Drehmomentschlüssels ist nicht notwendig!

Grosse Sicherheit

Die zylindrischen Gewinde mit unterschiedlichen Steigungen garantieren die korrekte Verbindung der richtigen Durchmesser von Schraubmuffe und Betonstahl. Dank höherem Querschnitt ist im Gewindebereich der Bruchwiderstand systematisch grösser als jener des gewählten

Stabdurchmessers. Die Gewindelänge von $1 \times d$ ergibt eine zusätzliche Sicherheitsmarge von 20 %. Eine einfache Sichtprüfung kann zu jedem Zeitpunkt nach dem Verlegen erfolgen.

Einfache Anwendung

Manuelles Einschrauben ist ohne zusätzliche Hilfsmittel möglich. Die Verlegezeiten sind kurz. Da BARTEC® ohne Werkzeuge montiert werden kann, ist die Verbindung auch

bei geringen Platzverhältnissen problemlos einsetzbar. Zubehörteile erleichtern die Ausführung von Aussparungen und die Befestigung an der Schalung.

Hohe Wirtschaftlichkeit

Dank kurzen Verlegezeiten und ohne Erfordernis eines Spezialisten kann der Unternehmer ein kostengünstiges Angebot unterbreiten. Der Planungsaufwand ist dank leicht verständlicher Typenbezeichnungen gering.

Das BARTEC®-Programm bietet auch wirtschaftliche Speziallösungen wie zum Beispiel Durchmesserreduktionen,

Endverankerungen oder Verbindungen, bei denen eine Drehung des Stabes nicht möglich ist.

Die Einfachheit des BARTEC®-Systems erlaubt es dem Ingenieur, in kurzer Zeit individuelle Lösungen zu finden. Unsere Spezialisten stehen Ihnen für eine kostenlose technische Beratung zur Verfügung.

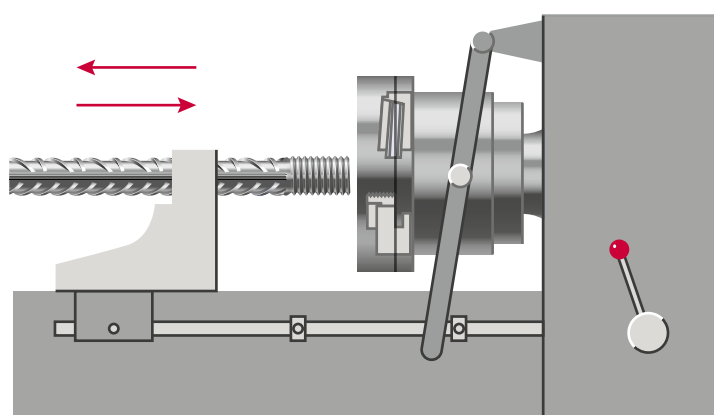
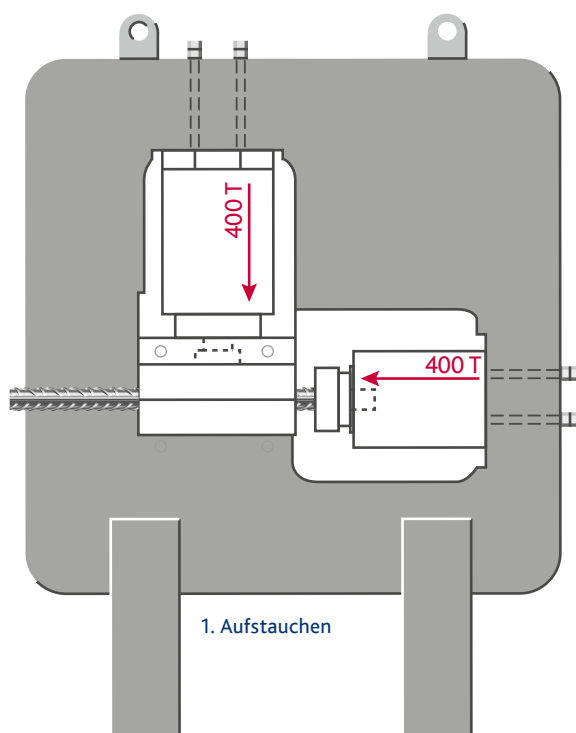
Immer ein Schritt voraus

- BARTEC® hat als erste Schraubverbindung die hohe Erdbebenduktilität nachgewiesen.
- BARTEC® wird als erste Schraubverbindung von der SBB in ermüdungsbeanspruchten Bauteilen akzeptiert.
- BARTEC® ist als erste Schraubverbindung auch für höherfester Betonstahl Top700 (B700B) einsetzbar.

Herstellung

Das bewährte BARTEC®-Produktionsverfahren garantiert eine gleichbleibend hohe Qualität der Schraubverbindungen.

1. Aufstauen des Betonstahls, um einen Querschnittverlust im Gewindebereich zu vermeiden.
2. Aufbringen des Gewindes auf den zuvor aufgestauten Stab.



Qualitätssicherung

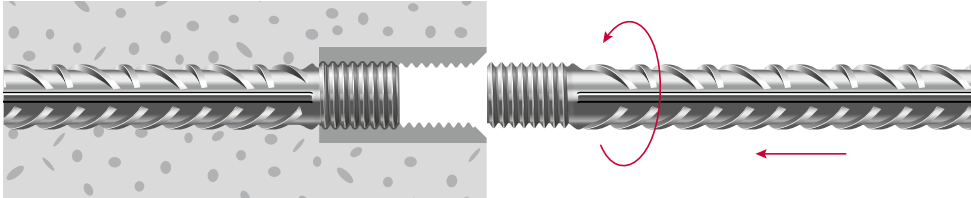
Debrunner Acifer bietet Ihnen durch eine zertifizierte CH-Produktion aller BARTEC®-Verbindungen höchste Qualität und kurze Lieferfristen. Alle verwendeten Betonstähle B500B, B500C, Top700 (B700B) und Inox sind von der Firma BARTEC® in Kombination mit der Schraubverbindung geprüft und als geeignet eingestuft worden. Das Qualitätssicherungssystem garantiert eine einwandfreie Produktion dank einer Überwachung der Eingangsprodukte, detaillierten Arbeitsanweisungen und Masskontrollen

gemäss ISO-Norm sowie genauer Kennzeichnung der Produkte zur Sicherstellung der Qualität und der Rückverfolgbarkeit.

BARTEC®-Verbindungen wurden an der EMPA, der EPFL und weiteren Prüfstellen umfangreich getestet. Auf Wunsch stellen wir Ihnen verschiedene aussagekräftige Versuchsergebnisse zur Verfügung. Alle Debrunner Acifer-Gesellschaften sind ISO-zertifiziert.

BLS

Der Anschlussstab in der 2. Phase ist frei drehbar



1. Phase BLS1

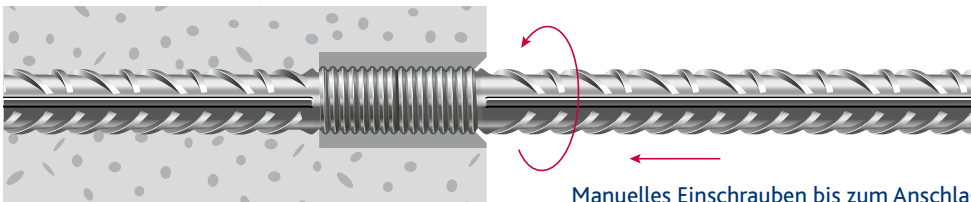
1 Gewinde
1 Schraubmuffe

Bei Bedarf:

1 Steckteller (STE) / Holz-Nagelleiste (HNL)

2. Phase BLS2

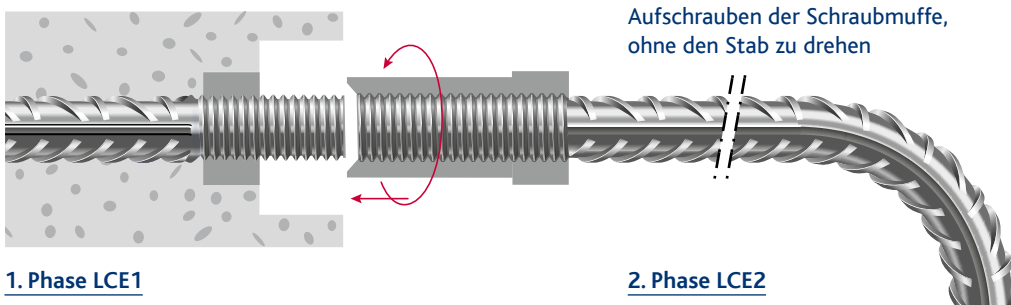
1 Gewinde



Manuelles Einschrauben bis zum Anschlag

LCE

Der Anschlussstab in der 2. Phase ist nicht frei drehbar (gebogene Stäbe, verfügbarer Raum usw.)



1. Phase LCE1

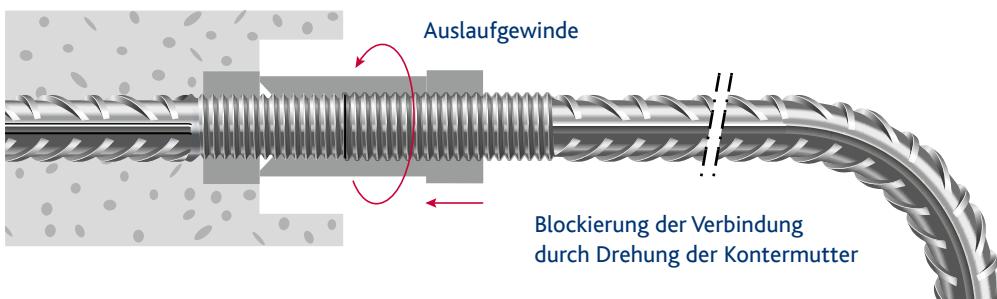
1 Gewinde mit Kontermutter

Bei Bedarf:

1 Schaumstoff-Manschette (SCH) /
Holz-Nagelleiste (HNL)

2. Phase LCE2

1 Gewinde
1 Schraubmuffe
1 Kontermutter



Blockierung der Verbindung
durch Drehung der Kontermutter

Standardsortiment

BLS / LCE

Standard und SMI

Hinweis: Die Zugfestigkeit der BARTEC®-Verbindung ist systematisch höher als diejenige des Stabes.

Stab		Anschlussgewinde			Schraubmuffe		Farbcode
Nenn-Ø mm	Nennquerschnitt mm ²	Spannungsquerschnitt mm ²	Bezeichnung nach ISO	x** mm	Aussen-Ø mm	Länge mm	Gewindeschutz und STE
12	113	116	M14x2	19	20	33	
14	153	157	M16x2	21	22	37	
16	201	245	M20x2.5	26	25	46	
18	254	318	M22x2	28	30	50	
20	314	353	M24x3	31	30	55	
22	380	420	M25x2	32	36	57	
26	531	561	M30x3.5	38	38	68	
30	707	817	M36x4	45	47	81	
34	908	975	M39x4	48	57	87	
40	1257	1306	M45x4.5	55	59	100	
50*	1963						

* Als Alternative steht Ihnen die Variante BARTEC® TOP zur Verfügung (siehe Seite 19) oder nehmen Sie bitte mit unseren Spezialisten Kontakt auf.

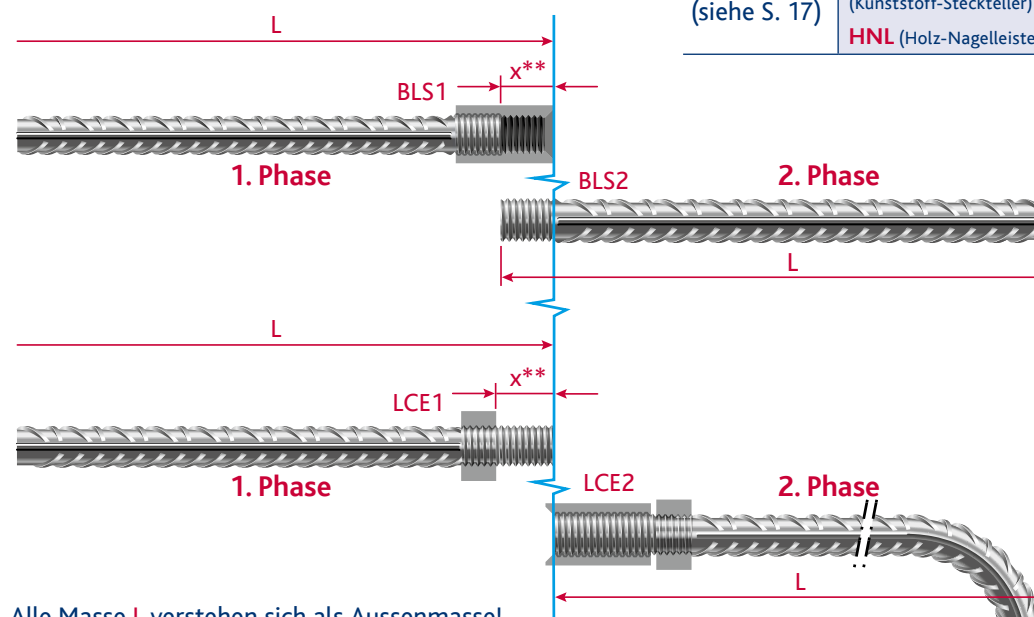
** Mass x bei BLS1: Gewindelänge BLS1 + Muffenfase, bei LCE1: Gewindelänge bis ausserhalb Kontermutter (siehe untenstehende Zeichnung).

Schweissung: die BARTEC-Muffen dürfen weder geschweisst, noch geheftet werden. Ausnahme: SD Anschweissmuffen.

Erläuterungen zur Bestellliste

Zur Auslieferung werden bei der Montage im Werk die Muffen durch einen Einsatz und die Gewinde durch einen Aufsatz geschützt. Bitte bestellen Sie das Befestigungszubehör bei Bedarf mit den angegebenen Abkürzungen.

	BLS	LCE
Anwendung	2. Phase frei drehbar	2. Phase nicht frei drehbar
1. Phase	BLS1	LCE1
2. Phase	BLS2	LCE2
Zubehör (siehe S. 17)	STE (Kunststoff-Stecksteller) HNL (Holz-Nagelleiste)	SCH (Schaumstoffmanschette) HNL (Holz-Nagelleiste)

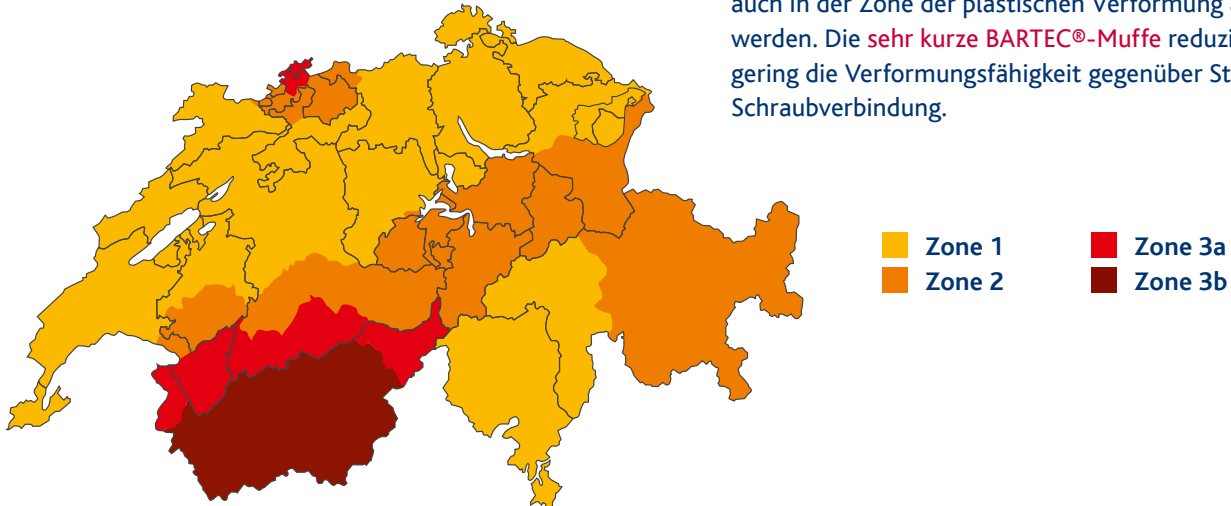


Alle Masse L verstehen sich als Aussenmasse!

Erdbeben-Gefährdungszonen in der Schweiz (nach SIA 261)

Das letzte grosse Erdbeben in der Schweiz liegt schon viele Jahre zurück. Das nächste steht vielleicht schon kurz bevor. Die Schweiz ist in verschiedene Gefährdungszonen eingeteilt (siehe Grafik).

BARTEC® SMI bietet für die Bewehrung von aussteifenden Betonwänden mehrere Vorteile. Einerseits bleibt durch den Entfall der üblichen Übergreifungsstösse mehr Platz für den Beton und andererseits kann der Bewehrungsstoss auch in der Zone der plastischen Verformung ausgeführt werden. Die **sehr kurze BARTEC®-Muffe** reduziert nur sehr gering die Verformungsfähigkeit gegenüber Stäben ohne Schraubverbindung.



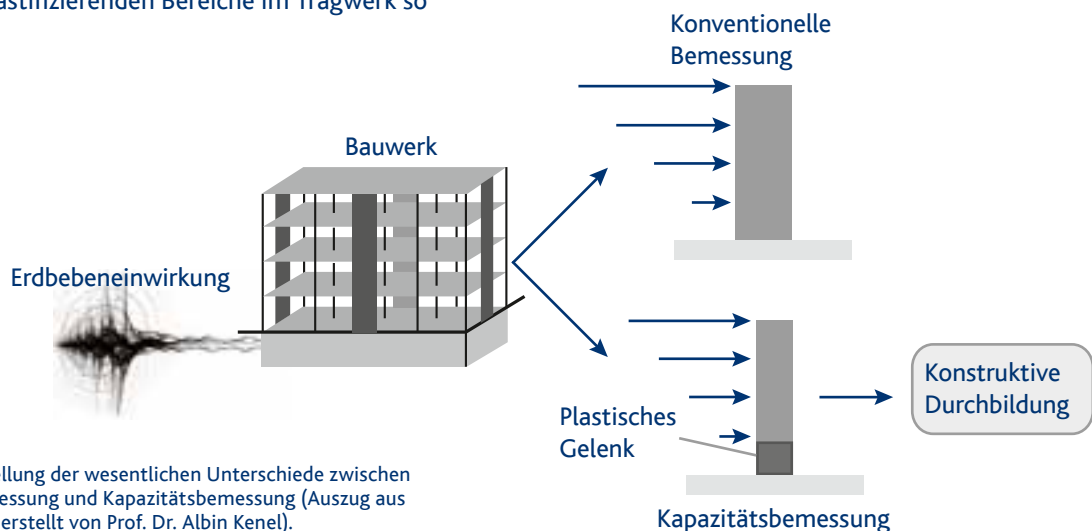
Gutachten BARTEC® SMI

Normative Anforderungen (SIA 260-261-262)

Es stehen grundsätzlich zwei Konzepte der Erdbebenbemessung zur Verfügung. Beim Konzept des nicht-duktilen Tragwerkverhaltens erfolgt die Bemessung für Erdbeben konventionell wie für Lasten oder Wind. Es sind keine besonderen Bemessungsregeln ausser den konzeptionellen und konstruktiven Massnahmen zu berücksichtigen.

festzulegen, dass unter Erdbebenwirkung ein geeigneter plastischer Mechanismus entsteht. Die plastifizierenden Bereiche sind konstruktiv für ein ausreichendes Verformungs- und Energiedissipationsvermögen unter zyklischer Beanspruchung zu gestalten. Der Verhaltensbeiwert darf für Betonstahl der Duktilitätsklasse B zu $q = 3.0$ und für C $q = 4.0$ in Rechnung gestellt werden.

Beim Konzept des duktilen Tragwerkverhaltens erfolgt die Bemessung nach der Methode der Kapazitätsbemessung. Dabei sind die plastifizierenden Bereiche im Tragwerk so



Schematische Darstellung der wesentlichen Unterschiede zwischen konventioneller Bemessung und Kapazitätsbemessung (Auszug aus unserem Gutachten, erstellt von Prof. Dr. Albin Kenel).

BARTEC® SMI, Seismisch (erdbebensichere Verbindung)

SMI BLS: 2. Phase frei drehbar, SMI LCE: 2. Phase nicht frei drehbar

Erdbebensicheres Bauen erfordert eine erhöhte Duktilität des Bewehrungsstahls, besonders in plastisch bemessenden Bauteilen. Bei der Verwendung von Schraubverbindungen in Deformationsbereichen ist gemäss SIA 262 der Nachweis der ausreichenden Duktilität zu erbringen.

Das BARTEC® SMI-Sortiment ist in den gleichen Durchmessern wie das Standardsortiment erhältlich.

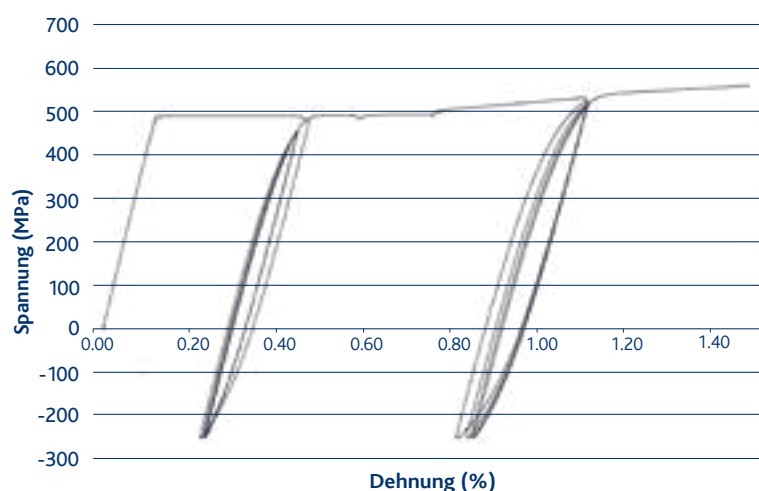
Die BARTEC®-Schraubverbindungen SMI wurden an der EMPA unter zyklischer Beanspruchung auf ihr Verformungsverhalten geprüft. Alle Verbindungen haben die hohen Anforderungen der europäischen Prüfnorm ISO 15835-1 «violent earthquake» bestanden.

Bei vorwiegend ruhenden Lasten ist BARTEC® DYN für die Erdbebensicherheit nicht erforderlich.

Bitte verwenden Sie den Ausschreibungstext aus unserer Homepage: www.bewehrungstechnik.ch. Kennzeichnen Sie in der Eisenliste die Besonderheit SMI und die erwünschte Duktilitätsklasse des Bewehrungsstahls.

Erdbebenbeanspruchte Bauteile können in Verbindung mit Stahl B500C oder B500B realisiert werden, jedoch wird, bei Kapazitätsbemessungen, der Verhaltensbeiwert für Betonstahl der Duktilitätsklasse B auf $q = 3.0$ reduziert.

Bei seismischer Beanspruchung muss die Verbindung gemäss den Angaben unserer Montageanleitung angezogen werden, um Schlupf zu verhindern.

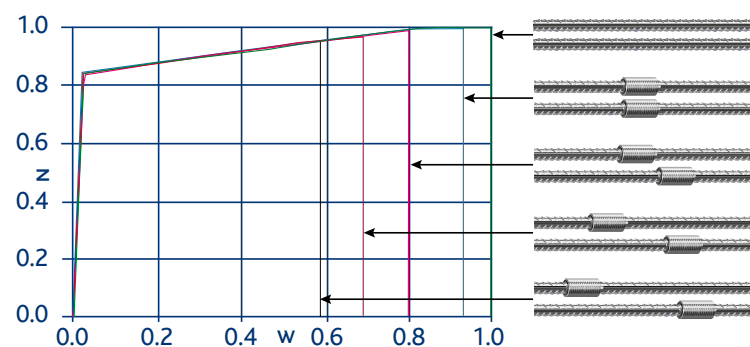


Spannungs-Dehnungs-Diagramm.
Zyklische Erdbebensimulation gemäss
ISO 15835-1-Versuchsanordnung

BARTEC® SMI, hohe Verformungsfähigkeit

Die Hauptbewehrung soll in einem Schnitt gestossen werden, sofern es die Platzverhältnisse (Betonierbarkeit) erlauben. Das untenstehende Bild zeigt die Verformungsfähigkeit in Abhängigkeit der Muffenanordnung.

Die **sehr kurze BARTEC®-Muffe** reduziert nur sehr gering die Verformungsfähigkeit gegenüber muffenfreien Stäben (siehe Gutachten auf www.bewehrungstechnik.ch).



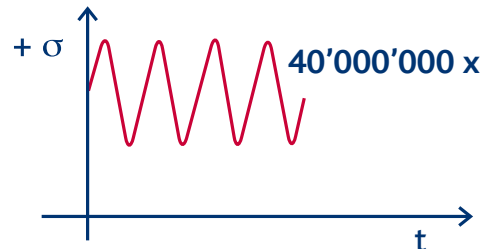
Einfluss der Muffenanordnung auf die Verformungsfähigkeit.
W = Verlängerungsbeziehung gegenüber muffenfreien Stäben
N = Normalkraftbeziehung gegenüber muffenfreien Stäben

BARTEC® DYN, Dynamisch (ermüdungssichere Verbindung)

Für den Einsatz in Bauteilen mit dynamisch schwingender Beanspruchung garantiert BARTEC® DYN eine dauerhafte und ermüdungssichere Verbindung. Das aufgerollte Gewinde bietet ein hohes Mass an Sicherheit bei dynamischer Beanspruchung.

Um eine Verwechslungsgefahr auszuschliessen, weisen alle BARTEC®-DYN-Gewinde eine andere Steigung auf als die der Standardmuffen. Zudem ist die Kupplung mit der Bezeichnung DYN geprägt und durch eine Rille an der Stirnseite gekennzeichnet.

Gerne präsentieren wir Ihnen unsere Prüfberichte der EPFL und von anderen Prüfstellen als Eignungsnachweis für Ihre Anforderungen.



Ermüdungssicherheit BARTEC® DYN erfüllt SBB-Anforderungen

Das Schraubmuffensystem BARTEC® DYN mit gerolltem zylindrischem Gewinde wurde in umfangreichen Versuchsserien auf die Ermüdungssicherheit geprüft und erfüllt somit die heutigen SBB-Anforderungen.

Für die bemessungsrelevante Dauerfestigkeit wird von einer Beanspruchung von 40 Mio. Lastwechseln ausgegangen, welche durch Bahnverkehr dynamisch beanspruchte Bauteile während der geplanten Nutzungsdauer sicher aufnehmen können müssen.

Betonstahlschraubverbindungen dürfen in solchen Bereichen nur eingesetzt werden, wenn für das Produkt eine ausreichende Ermüdungssicherheit versuchstechnisch nachgewiesen wurde.

Die rein visuelle Kontrollierbarkeit der BARTEC®-Verbindung ohne den Einsatz eines Drehmomentschlüssels bietet zusätzlich ein hohes Mass an Verlegesicherheit.



Die Reportage über die Durchmesserlinie Zürich HB an der Löwenstrasse finden Sie unter www.bewehrungstechnik.ch

BARTEC® DYN Sortiment DYN BLS/DYN LCE

Stab		Anschlussgewinde			Schraubmuffe		Farbcode
Nenn-Ø mm	Nennquerschnitt mm ²	Spannungsquerschnitt mm ²	Bezeichnung nach ISO	x** mm	Aussen-Ø mm	Länge mm	Gewindeschutz
14	153	162	M16x1.75	21	26	37	
16	201	238	M20x2.75	26	31	46	
20	314	360	M24x2.75	31	37	55	
22	380	459	M27x3	31	37	57	
26	531	580	M30x3	38	42	68	
30	707	865	M36x3	45	52	81	
34	908	1002	M39x3.5	48	58	87	
40	1257	1336	M45x4	55	67	100	

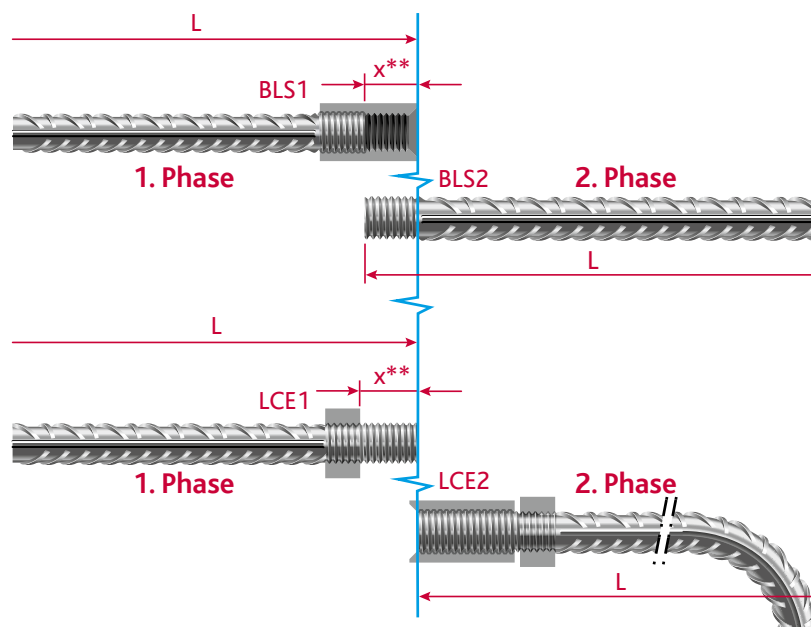
** Mass x bei BLS1: Gewindelänge BLS1 + Muffenfase, bei LCE1: Gewindelänge bis ausserhalb Kontermutter (siehe untenstehende Zeichnung).

Schweissung: die BARTEC-Muffen dürfen weder geschweisst, noch geheftet werden. Ausnahme: SD Anschweissmuffen.

Hinweis: Bitte bestellen Sie dynamische Verbindungen stets auf einer **separaten Liste** und **kennzeichnen** Sie diese gut ersichtlich **mit DYN**. Als dynamisch belastbare Endverankerung muss der Typ CT (Vierkantplatte mit Innengewinde) gewählt werden.



DYN-Muffen sind eindeutig beschriftet und durch eine Rille an der Stirnseite gekennzeichnet.

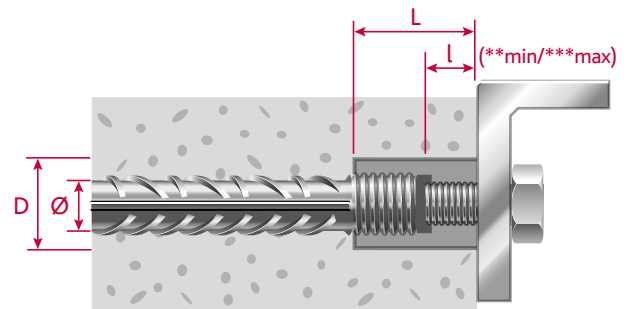


BARTEC® Typ X

Schraubenanschluss für die Verbindung einer Stahlstruktur an einem Betonbau

Die X-Verbindung ermöglicht die sichere Verbindung einer handelsüblichen metrischen Schraube, in der **Festigkeitsklasse 10.9**, mit dem BARTEC®-Standardsortiment.

Ausführungsmöglichkeiten siehe Seite 22.



Schraube und Stahlprofil nicht im Lieferumfang enthalten.

Muffe	Stab		Schraube Klasse 10.9	Verbindung	Muffenabmessungen			
Typ	Nenn-Ø mm	Gewinde nach ISO	Gewinde nach ISO	N_{Rd} kN	L mm	**l min. mm	***l max. mm	D mm
X14-12	14	M16x2	M12	60.7	38	12	18	20
X18-16	18	M22x2	M16	110.7	52	16	26	28
X20-18	20	M24x3	M18	136.7	62	18	33	30
X26-20	26	M30x3.5	M20	176.4	69	20	33	37
X30-24	30	M36x4	M24	254.2	75	24	33	45
X34-27	34	M39x4	M27	330.5	83	27	36	49
X40-30	40	M45x4.5	M30	403.9	95	30	43	56

* Die Bezeichnung, z.B. X14-12, bezieht sich auf einen Stab Ø 14 mm und eine Schraube M12

** Das Mass **l min** bezieht sich auf die minimal erforderliche Einschraublänge der Schraube in der Muffe

*** Das Mass **l max** bezieht sich auf die maximal mögliche Einfuhrlänge der Schraube in der Muffe

Schweißung: die BARTEC-Muffen dürfen weder geschweisst, noch geheftet werden. Ausnahme: SD Anschweißmuffen.

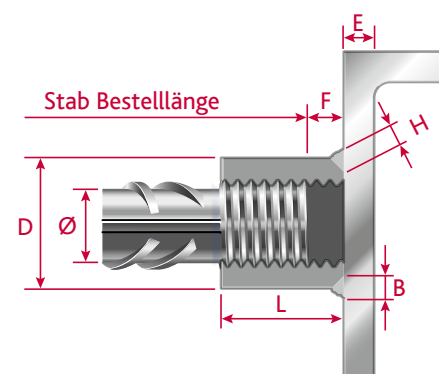
BARTEC® Typ SD

Anschweißmuffe zum Anschluss des Betonstahls an einen Stahlbau

Typ Ø	Gewinde	L mm	D mm	F mm	B* mm	H* mm	E min.** mm
SD 16	M20x2.5	30	32	10	3.7	3.4	5.3
SD 18	M22x2	33	32	11	4.2	3.9	6.0
SD 20	M24x3	36	36	12	5.2	4.9	7.5
SD 22	M25x2	38	40	13	5.6	5.3	8.0
SD 26	M30x3.5	45	45	15	7.0	6.6	10.0
SD 30	M36x4	54	57	18	7.7	7.3	11.0
SD 34	M39x4	58	63	19	8.8	8.2	12.6
SD 40	M45x4.5	68	71	23	9.5	8.9	13.6

* Schweißnaht, $f_y \geq 530 \text{ N/mm}^2$, $f_t \geq 620 \text{ N/mm}^2$ (Schweißung nur durch Fachpersonal)

** Güte S 355



Bestellbeispiel BLS2 + SD

Ausführungsmöglichkeiten siehe Seite 22.

Durchmesser-Veränderung

BARTEC® Typ BDV (BARTEC® Durchmesser-Veränderung)

Verbindung mit Reduktion oder Erhöhung

Eine Reduktion, oder eine Erhöhung, wird immer mit einer **Standardmuffe**, passend zum kleineren Stabdurchmesser, ausgeführt.

Der grössere Stab (nicht oder nur leicht aufgestaucht) bekommt das gleiche Gewinde wie der kleinere Stab (normal aufgestaucht).

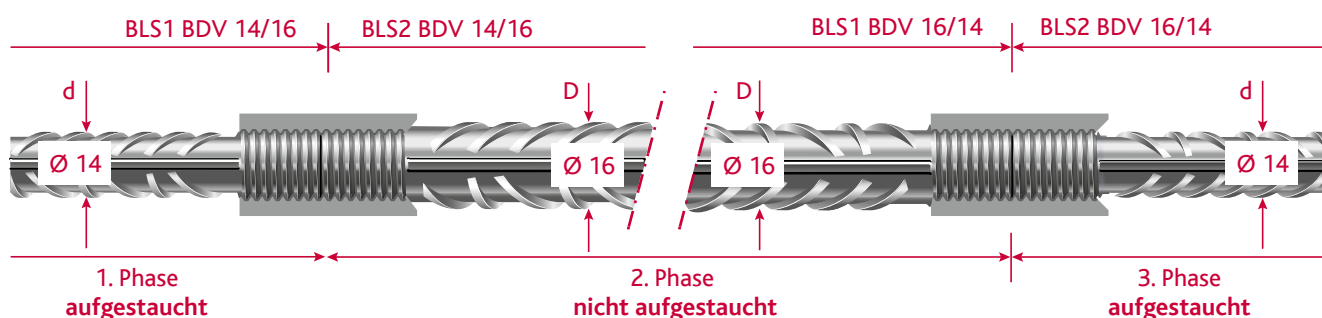
Ausführungsmöglichkeiten siehe Seite 22.

BLS/LCE

Typ Reduktion	Typ Erhöhung	Ø D mm	Ø d mm	Standard-Gewinde	DYN-Gewinde
BDV 14/12*	BDV 12/14*	14	12	M14x2	*
BDV 16/14	BDV 14/16	16	14	M16x2	M16x1.75
BDV 18/16	BDV 16/18	18	16	M20x2.5	M20x2.75
BDV 20/16	BDV 16/20	20	16	M20x2.5	M20x2.75
BDV 20/18*	BDV 18/20*	20	18	M22x2	*
BDV 22/18*	BDV 18/22*	22	18	M22x2	*
BDV 22/20	BDV 20/22	22	20	M24x3	M24x2.75
BDV 26/20	BDV 20/26	26	20	M24x3	M24x2.75
BDV 26/22	BDV 22/26	26	22	M25x2	M27x3
BDV 30/26	BDV 26/30	30	26	M30x3.5	M30x3
BDV 34/30	BDV 30/34	34	30	M36x4	M36x3
BDV 40/34	BDV 34/40	40	34	M39x4	M39x3.5

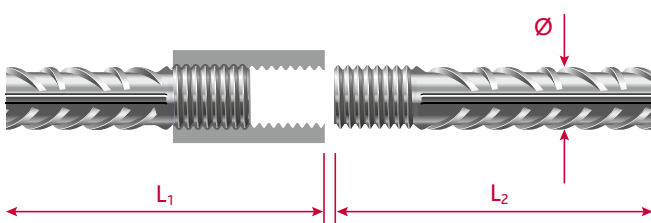
* Nicht als DYN lieferbar

Bezeichnungsbeispiel:



Anschluss-Sätze

BARTEC® Typ BAS (Kompletter Anschluss-Satz inklusive 2 Stäben)



Bestellbeispiel:

Einfach z.B. BAS 20 in die «Form»-Spalte des Bestellformulars mit der entsprechenden Stückzahl eintragen und, falls gewünscht, den Stecksteller STE oder die Holz Nagel-leiste HNL als Zubehör mitbestellen (siehe Seite 17).

Verankerungslänge 50 Ø

Typ Ø	Standard-Gewinde	DYN-Gewinde	L1 mm	L2 mm
BAS 12*	M14x2	*	630	620
BAS 14	M16x2	M16x1.75	730	720
BAS 16	M20x2.5	M20x2.75	840	820
BAS 18*	M22x2	*	950	930
BAS 20	M24x3	M24x2.75	1050	1030
BAS 22	M25x2	M27x3	1160	1130
BAS 26	M30x3.5	M30x3	1370	1340
BAS 30	M36x4	M36x3	1580	1550
BAS 34	M39x4	M39x3.5	1790	1750
BAS 40	M45x4.5	M45x4	2100	2050

* Nicht als DYN lieferbar

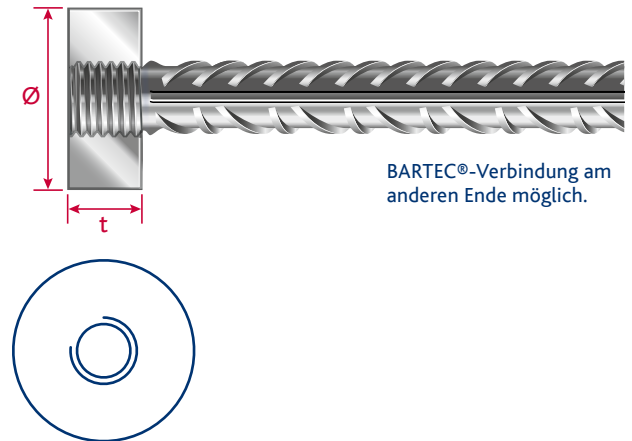
ACIBAR® Typ E mit Rundplatte und Innengewinde

Endverankerung von 100 % der Stabkraft bei einer Mindestverankerungslänge von 10 Ø (Zug und Druck)

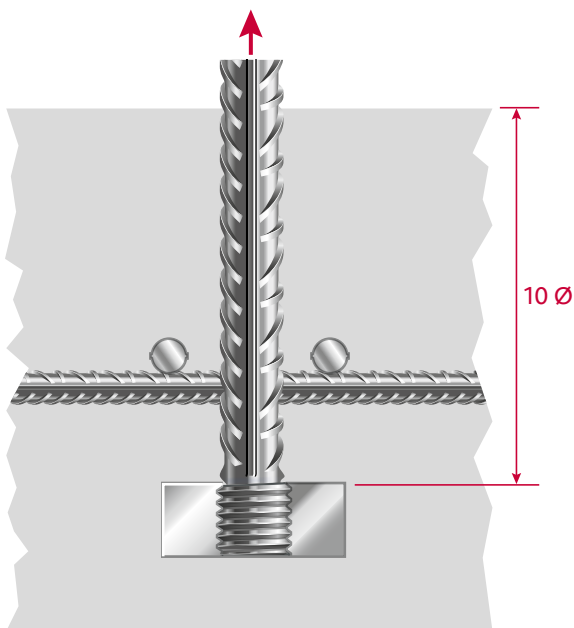
Bestellbeispiel: E20

Beinhaltet ein Gewinde und eine Rundplatte

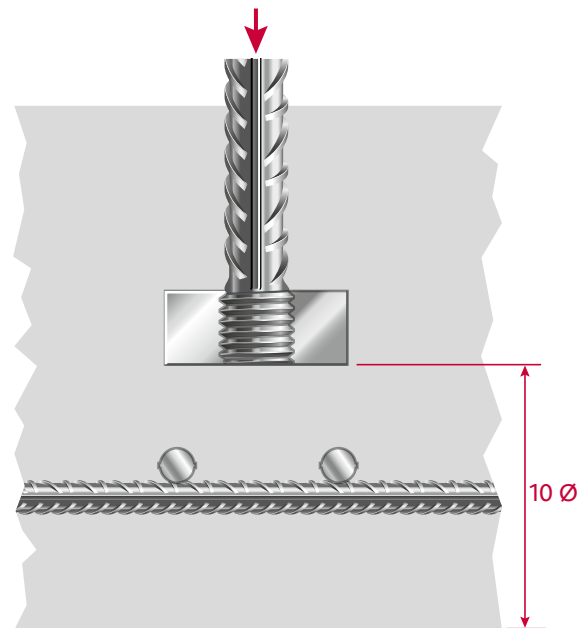
Typ	Stab Ø mm	Gewinde nach ISO	Platte Ø mm	Dicke t mm
E12	12	M14x2	29	11
E14	14	M16x2	33	13
E16	16	M20x2.5	38	16
E18	18	M22x2	43	18
E20	20	M24x3	47	19
E22	22	M25x2	52	20
E26	26	M30x3.5	61	24
E30	30	M36x4	70	29
E34	34	M39x4	80	31
E40	40	M45x4.5	94	36



Für dynamische Beanspruchung verwenden Sie bitte die ACIBAR® CT Endverankerung.



Minimale Verankerungslänge = 10 Ø



Die örtlichen Querkzugkräfte im Verankerungsbereich sind zu berücksichtigen und mit einer geeigneten Querbewehrung aufzunehmen.

Hinweis: BARTEC® «ACIBAR® Typ E» reduziert die erforderliche Verankerungslänge, wenn bei knappen Platz-

verhältnissen die Stäbe nicht normkonform abgebogen werden können.

Gerne senden wir Ihnen unseren Prüfbericht der Hochschule für Technik in Rapperswil zu.

ACIBAR® Typ CT mit Vierkantplatte und Innengewinde

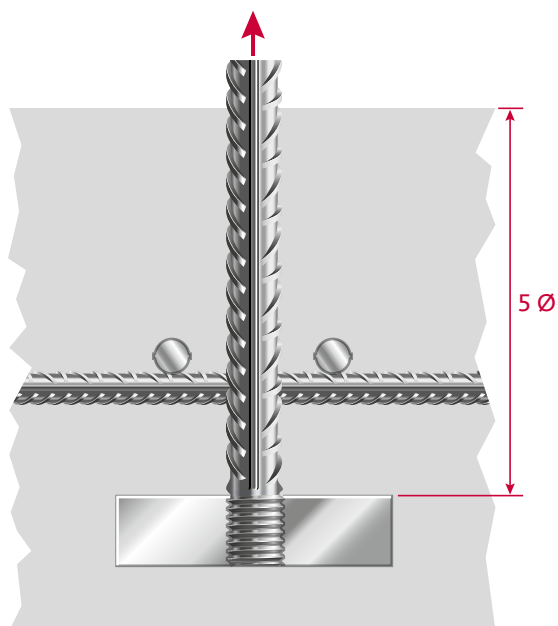
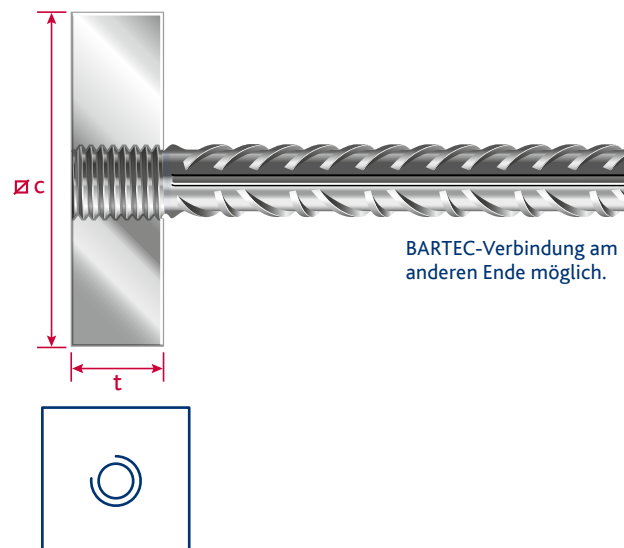
Endverankerung von 100 % der Stabkraft bei einer Mindestverankerungslänge von $5 \varnothing$ (Zug und Druck)

Bestellbeispiel: CT20

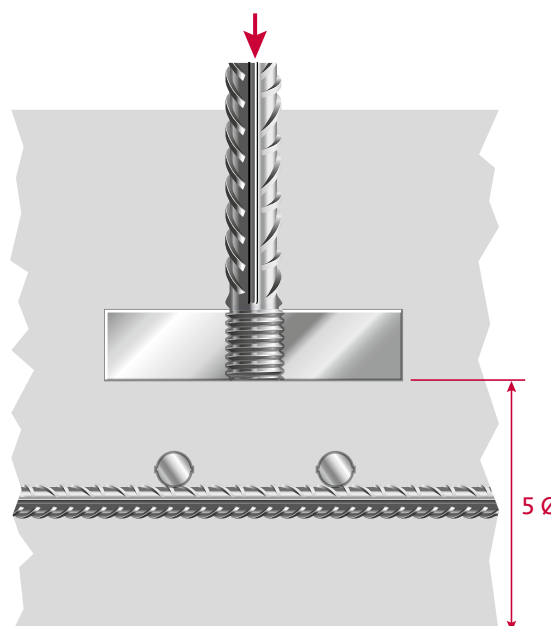
Beinhaltet ein Gewinde und eine Vierkantplatte

Typ	Ø mm	Standard-Gewinde	DYN-Gewinde	Platte c mm	Dicke t mm
CT 12*	12	M14x2	*	60	15
CT 14	14	M16x2	M16x1.75	70	15
CT 16	16	M20x2.5	M20x2.75	80	20
CT 18*	18	M22x2	*	100	
CT 20	20	M24x3	M24x2.75	100	25
CT 22	22	M25x2	M27x3	110	25
CT 26	26	M30x3.5	M30x3	130	30
CT 30	30	M36x4	M36x3	150	40
CT 34	34	M39x4	M39x3.5	200	40
CT 40	40	M45x4.5	M45x4	200	50

* Nicht als DYN lieferbar



Minimale Verankerungslänge = $5 \varnothing$



Die örtlichen Querkzugkräfte im Verankerungsbereich sind zu berücksichtigen und mit einer geeigneten Querbewehrung aufzunehmen.

Hinweis: Bei kleineren Stababständen sind auch rechteckige Ankerplatten lieferbar. Für Auskünfte zu weiteren Verankerungsmöglichkeiten sowie allen Fragen zur optimalen Krafteinleitung stehen Ihnen unsere Spezialisten gerne zur Verfügung.

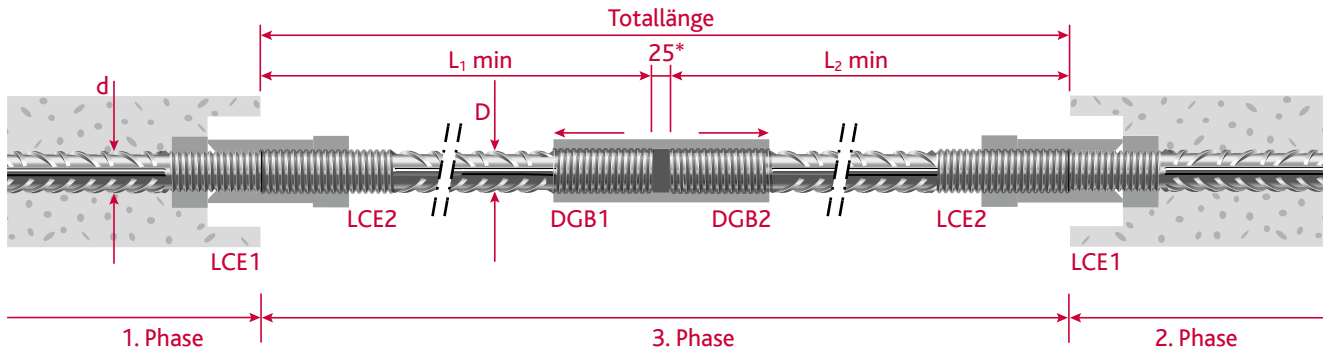
Ankerplatten auf Anfrage nach Mass und auch für Top700 lieferbar (andere Abmessungen).



BARTEC® Typ DGB (Rechts-Links-Kupplung)

Die DGB-Spezialkupplung ermöglicht mit einem Rechts-Links-Gewinde zum Beispiel das Schliessen von Schwindgassen.

Fragen Sie unsere Spezialisten nach den Montagehinweisen und Anwendungsmöglichkeiten.



Typ	Zu verbindende Bewehrung		Zwischenbewehrung		Muffe (Ø x L) mm	Maximale Einstellung mm
	Stab Ø d mm	Gewinde nach ISO	Totallänge mm	L _{1,2} min. mm		
DGB 12**	12	M14x2	525	250	DG 16 (27x90)	± 25
DGB 14**	14	M16x2	525	250		
DGB 16	16	M20x2.5	1025	500		
DGB 18**	18	M22x2	525	250	DG 22 (36x100)	± 25
DGB 20**	20	M24x3	1025	500		
DGB 22	22	M25x2	1025	500		
DGB 26**	26	M30x3.5	625	300	DG 32 (47x122)	± 25
DGB 30	30	M36x4	1425	700		
DGB 34**	34	M39x4	1425	700	DG 40 (58.5x140)	± 25
DGB 40	40	M45x4.5	1425	700		

Ausführungsmöglichkeiten siehe Seite 22.

* Hinweis: Standardmässig empfehlen wir ein Abstand von 25 mm, was einen Spielraum von ± 25 mm ermöglicht. Für andere Einstelllängen fragen Sie uns bitte an.

** Bei diese Typen werden die Stäbe in grösseren Stabdurchmessern (unnaufgestaucht) geliefert.

Bestellbeispiel:

1. Phase: LCE1

2. Phase: LCE1

3. Phase: bestehend aus: 1 Stab mit LCE2 und DGB1 (Linksgewinde und DGB-Muffe)
1 Stab mit LCE2 und DGB2 (Rechtsgewinde ohne Muffe)
Vermerk: Die beiden Stablängen der DGB-Kupplung können unterschiedlich sein und müssen mit ihrer effektiven Länge bestellt werden.

Montagehinweis:

Die gesamte Verbindung muss, zur Sicherstellung der Lage, komplett versetzt werden.

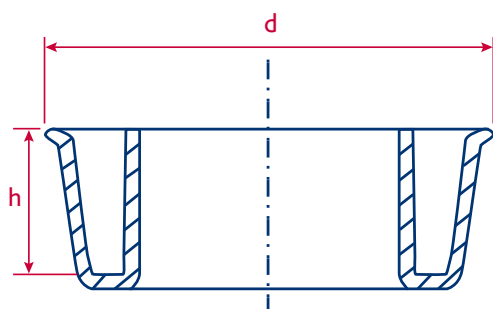
Nach dem Betonieren der 2. Phase kann die DGB-Verbindung (3. Phase) wieder entfernt werden.

BARTEC®-Zubehör

Steckteller Typ STE

Aus Kunststoff

Der Steckteller aus Kunststoff dient zur Fixierung der Schraubmuffe. Er wird an die Schalung genagelt (nur für BLS Standard und BLS SMI).



Bestellhinweis: Bitte in Zubehörspalte vermerken.



BLS

Ø Stab	mm	12	14	16	18	20	22	26	30	34	40
Ø aussen d	mm	50	52	55	60	62	68	70	80	96	95
Höhe h	mm	12	14	16	18	20	24	25	27	34	39
Farben											

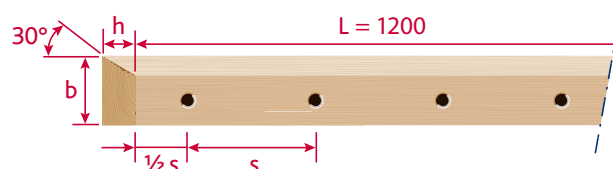
Holz-Nagelleiste Typ HNL

Versetzhilfe in der 1. Phase

Spezielle Holzleisten, mit wählbarer Teilung, ermöglichen ein äusserst rationelles und masshaltiges Versetzen von BARTEC® in der 1. Phase.

Bestellbeispiel: HNL 20/BLS/150

Leistenlänge: L = 1200 mm, Teilungen: s = 100/150/200 mm



	Ø mm	12	14	16	18	20	22	26	30	34	40
BLS	b mm	100	100	100	100	100	100	100	120	120	120
	h mm	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
LCE	b mm	100	100	100	100	100	100	100	120	120	130
	h mm	22	22	30	30	35	35	40	50	50	60

Anzahl Verbindungen pro Leiste:			
Teilung mm	100	150	200
Anzahl Verbindungen	12	8	6

Schaumstoffmanschetten Typ SCH

Als Aussparungen im Stahlbeton

LCE

Ø	mm	12	14	16	18	20	22	26	30	34	40
Länge	mm	25	25	33	33	33	50	50	50	60	60
Aussen Ø	mm	32	32	45	58	58	62	68	69	74	85



Bestellhinweis:
Bitte in Zubehörspalte vermerken.

BARTEC® INOX



INOX-Muffe (W. Nr. 1.4462)

Dauerhafter Korrosionsschutz

Bei stark exponierten Bauteilen oder ungewisser Dauer bis zum Anschluss der 2. Phase bietet unsere BARTEC®-INOX-Verbindung einen einwandfreien und dauerhaften Korrosionsschutz.



ACIGRIP® 362

Nichtrostender Betonstahl

Für ein Höchstmass an Sicherheit empfiehlt Ihnen Debrunner Acifer im Bereich korrosionsgefährdeter Bauteile oder geringer Überdeckung unseren ACIGRIP®362, W. Nr. 1.4362, KWK 3 oder unseren Top12, W. Nr. 1.4003, KWK 1, (siehe unsere Dokumentation ACIGRIP® 362 / Top12).

INOX BLS / INOX LCE

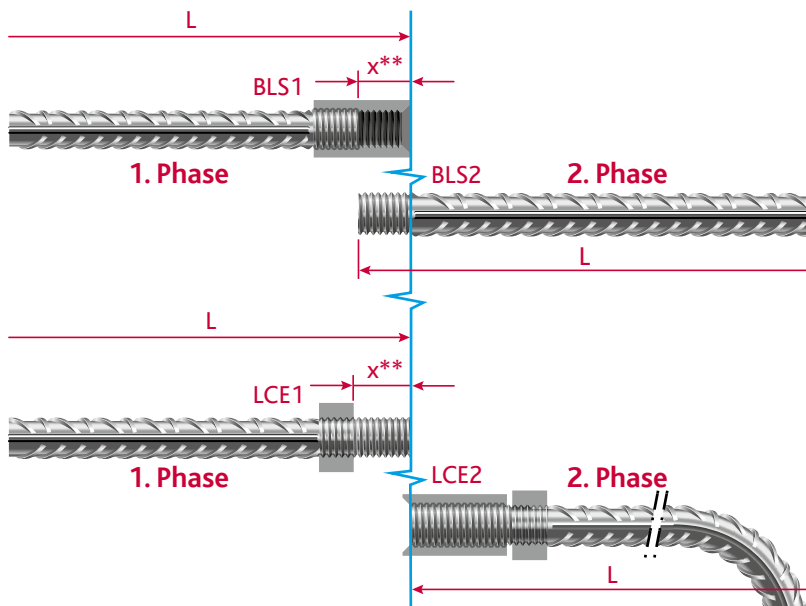
Stab	Gewinde		Schraubmuffe	
Nenn Ø mm	Bezeichnung nach ISO	x** mm	Aussen Ø mm	Länge mm
Lager (W. Nr. 1.4462, KWK 4)				
12	M14x2	19	20	33
14	M16x2	21	22	37
16	M20x2.5	26	27	46
20	M24x3	31	34	55

Stab	Gewinde		Schraubmuffe	
Nenn Ø mm	Bezeichnung nach ISO	x** mm	Aussen Ø mm	Länge mm
Auf Anfrage*				
25*	M30x3.5	38	38	68
32*	M36x4	45	47	81
40*	M45x4.5	55	59	100

* Nicht an Lager (W. Nr.: Bitte fragen Sie uns an.)

BARTEC® INOX DYN: Fragen Sie uns nach unseren Lösungsvorschlägen.

Schweissung: die BARTEC-Muffen dürfen weder geschweisst, noch geheftet werden. Ausnahme: SD Anschweissmuffen.



Weitere Möglichkeiten und Ausführungen:

- Ankerplatten Typ E, CT
- Sonderankerplatten nach Mass
- X-Muffen
- Top12 Stäbe
- DYN, SMI

Fragen Sie uns bitte an.

In unserer Dokumentation «Nichtrostende Bewehrung und ACIGRIP® 362/Top12» finden Sie Hinweise zur Wahl der geeigneten Stahlqualität.

Verbindung bei erhöhten Festigkeiten

BARTEC® TOP

Für hochbelastete Anwendungen mit hohen Bewehrungsgehalten, z. B. Stützen, weitgespannte Decken oder Erdbebenbewehrungen. Bei gleicher Traglast reduziert der höherfeste Top700 (B700B) die notwendige Stahlmenge. Hier bietet BARTEC® auch seine bewährte Schraubverbindung. Alle Durchmesser wurden an der EMPA geprüft und der Bruch ausserhalb der Verbindung wurde nachgewiesen.

Es eröffnen sich neue Möglichkeiten der architektonischen Gestaltung: schlankeres Bauen mit besserer Platzausnutzung und weniger Gewicht. Durch die reduzierte Stahlmenge verringert sich der Aufwand auf der Baustelle. Stahlbetonbau mit Top700 erfordert keine speziellen Eigenschaften des Betons.

TOP BLS / TOP LCE

Typ	Stab		Schraubmuffe		
	Nenn Ø mm	Gewinde Bezeichnung nach ISO	x** mm	Aussen Ø mm	Länge mm
TOP26	26	M30x3.5	38	40	68
TOP30	30	M36x4	45	48	81
TOP34	34	M39x4	48	52	87
TOP40	40	M45x4.5	55	60	100

** Mass x bei BLS1: Gewindelänge BLS1 + Muffenfase, bei LCE1: Gewindelänge bis ausserhalb Kontermutter (siehe Zeichnung auf Seite 18). Nicht als DYN lieferbar.

Schweissung: die BARTEC-Muffen dürfen weder geschweisst, noch geheftet werden. Ausnahme: SD Anschweissmuffen.



Die BARTEC®TOP-Muffen werden eindeutig beschriftet und chromatisiert.

Weitere Möglichkeiten und Ausführungen :

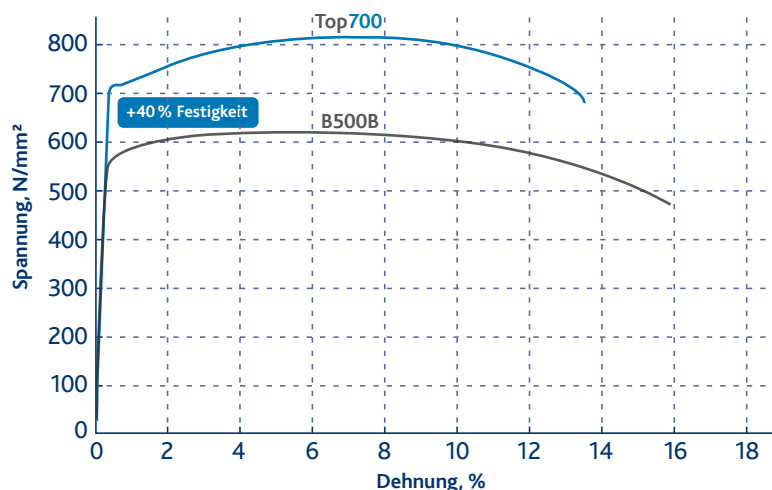
- Ankerplatten Typen E/CT (andere Masse)
- Sonderankerplatten nach Mass

Fragen Sie uns bitte an.

Top700 Stahl

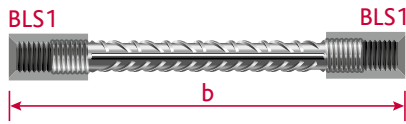
Der höherfeste Bewehrungsstahl Top700 (B700B) ist im Register der normkonformen Betonstähle der SIA eingetragen und wird von der Swiss Steel in Emmenbrücke

hergestellt. Der Stahl ist durch das Walzzeichen und einen Schriftzug gekennzeichnet.



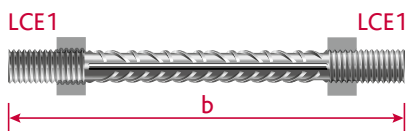
Mindestabmessungen

Doppelverbindung



BLS1

Ø Stab mm	12	14	16	18	20	22	26	30	34	40
Gewinde	M14	M16	M20	M22	M24	M25	M30	M36	M39	M45
b min cm	19*	19*	20*	22*	22*	23*	38*	59	60	61

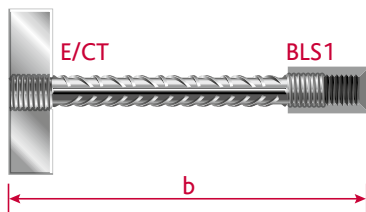


LCE1

Ø Stab mm	12	14	16	18	20	22	26	30	34	40
Gewinde	M14	M16	M20	M22	M24	M25	M30	M36	M39	M45
b min cm	17*	18*	18*	20*	20*	21*	30*	50	50	50

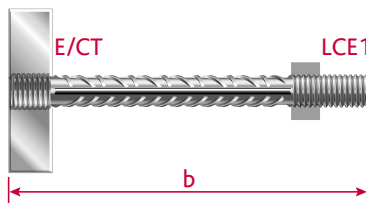
* Bei diesen Längen werden die Stäbe in grösseren Stabdurchmessern (unaufgestaucht) geliefert.

Ankerplatten Typ E oder CT



BLS1

Ø Stab mm	12	14	16	18	20	22	26	30	34	40
Gewinde	M14	M16	M20	M22	M24	M25	M30	M36	M39	M45
b min cm	17*	17*	18*	19*	19*	20*	34*	55	55	56



LCE1

Ø Stab mm	12	14	16	18	20	22	26	30	34	40
Gewinde	M14	M16	M20	M22	M24	M25	M30	M36	M39	M45
b min cm	15*	16*	17*	18*	18*	19*	30*	50	50	50

* Bei diesen Längen werden die Stäbe in grösseren Stabdurchmessern (unaufgestaucht) geliefert.

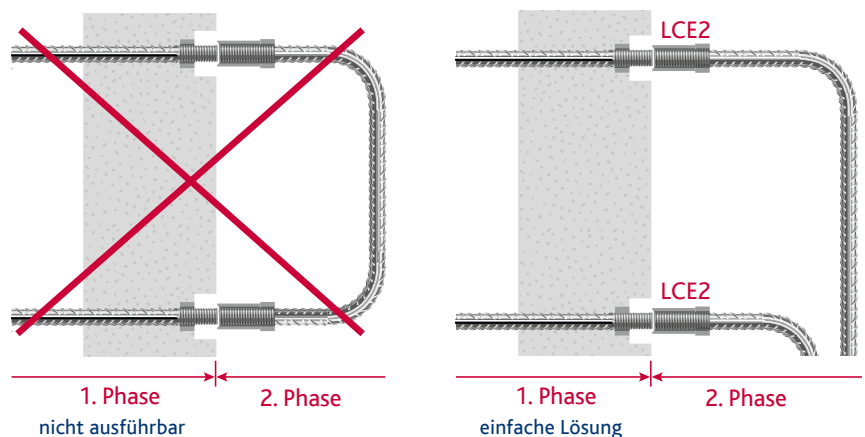
Allgemeine Information

Es können fixe oder bearbeitete Stäbe mit Längen bis zu 12 m bearbeitet werden.

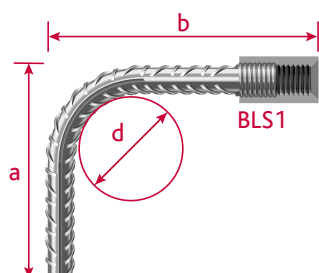
Zur Fixierung an der Schalung werden Stecksteller (STE) oder Holz-Nagelleisten (HNL) verwendet.

Ausführungshinweis

Ein U-Bügel ist für die 2. Phase nicht realisierbar. Verwenden Sie bitte winkelförmig Stäbe.

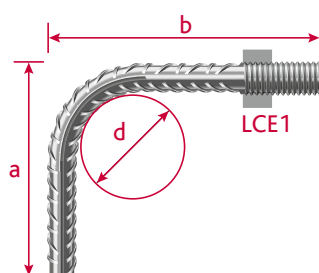


Winkel



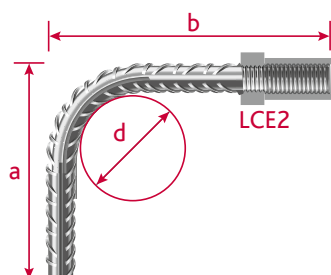
BLS1

Ø Stab mm	12	14	16	18	20	22	26	30	34	40
Gewinde	M14	M16	M20	M22	M24	M25	M30	M36	M39	M45
d	d3			d2						
a min cm	13	14	16	19	19	23	24	30	60	66
b min cm	12	13	15	20	20	29	33	38	51	59



LCE1

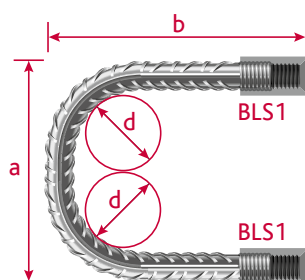
Ø Stab mm	12	14	16	18	20	22	26	30	34	40
Gewinde	M14	M16	M20	M22	M24	M25	M30	M36	M39	M45
d	d3			d2						
a min cm	13	14	16	19	19	23	24	30	60	66
b min cm	12	13	15	20	20	29	33	38	50	58



LCE2

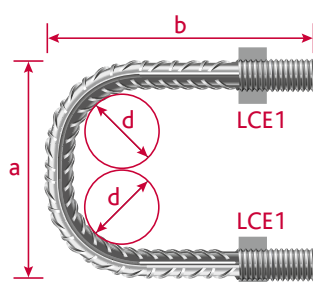
Ø Stab mm	12	14	16	18	20	22	26	30	34	40
Gewinde	M14	M16	M20	M22	M24	M25	M30	M36	M39	M45
d	d3			d2						
a min cm	13	14	16	19	19	23	24	30	60	66
b min cm	14	15	17	23	23	32	36	42	54	63

U-Bügel (nur in der 1. Phase)



BLS1

Ø Stab mm	12	14	16	18	20	22	26	30	34	40
Gewinde	M14	M16	M20	M22	M24	M25	M30	M36	M39	M45
d	d3			d2						
a min cm	12*	14*	21	21	22	30	38	45	59	75
b min cm	15*	16*	21	22	22	29	31	39	71	77



LCE1

Ø Stab mm	12	14	16	18	20	22	26	30	34	40
Gewinde	M14	M16	M20	M22	M24	M25	M30	M36	M39	M45
d	d3			d2						
a min cm	12*	14*	20	21	21	30	38	45	59	75
b min cm	15*	16*	19	21	21	29	31	39	70	76

* Bei diesen Längen werden die Stäbe in grösseren Stabdurchmessern (unaufgestaucht) geliefert.

BARTEC®-Ausführungsmöglichkeiten



	BLS	LCE	X	SD	BDV	BAS	E	CT	DGB	STE	HNL	SMI	DYN	
Standard	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–	
SMI	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●	
DYN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	
INOX	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
TOP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	



● Lager
● nein
● Fragen Sie uns an.

Bestellbeispiele




Nachstehende Beispiele sollen Ihnen beim Ausfüllen von BARTEC®-Bestelllisten behilflich sein. Grundsätzlich können Sie für beide Stabenden alle aufgezeigten Verbindungen bestellen.


Sollten Sie dennoch Fragen zur Bestellung haben, helfen Ihnen unsere Berater gerne weiter.

Anschlussstab drehbar «BLS»	Stahl-Ø mm	Zubehör Typ	Form in cm (alle Masse sind Aussenmasse)	Seite
1. Phase	14	STE	BLS1  30	6, 7, 17
2. Phase	14		BLS2  30	6, 7
Holznagelleiste für BLS mit 150 mm Teilung	14		HNL14/BLS/150	17

Anschlussstab nicht drehbar «LCE»	Stahl-Ø mm	Zubehör Typ	Form in cm (alle Masse sind Aussenmasse)	Seite
1. Phase	18	SCH	LCE1  30	6, 7, 17
2. Phase	18		LCE2  30	6, 7
Holznagelleiste für LCE mit 100 mm Abstand	18		HNL18/LCE/100	17

Verankerungen	Stahl-Ø mm	Zubehör Typ	Form in cm (alle Masse sind Aussenmasse)	Seite
Typ E (mit Rundplatte)	20		E20  30	14
Typ CT (mit Vierkantplatte)	20		CT20  25	15

Durchmesser Veränderungen «BDV»	Stahl-Ø mm	Zubehör Typ	Form in cm (alle Masse sind Aussenmasse)	Seite
z. B. 1. Phase, mit grösserem Durchmesser und Anschlussstab drehbar	20		BLS1 BDV 20/16  30	13
z. B. 2. Phase, mit kleinerem Durchmesser und Anschlussstab nicht drehbar	18		LCE2 BDV 22/18  75	13
z. B. 2. Phase, mit grösserem Durchmesser drehbar	30		BLS2 BDV 26/30  BLS1	6, 7, 13

Anschweissmuffen	Stahl-Ø mm	Zubehör Typ	Form in cm (alle Masse sind Aussenmasse)	Seite
Anschweissmuffen ohne Stab	16		SD16	12
Anschlussstab ohne Muffe	16		BLS2  30	6, 7

BARTEC® Anschluss-Sätze BAS	Stahl-Ø mm	Zubehör Typ	Form in cm (alle Masse sind Aussenmasse)	Seite
	16		BAS16	13

Kombinationsbeispiele	Stahl-Ø mm	Zubehör Typ	Form in cm (alle Masse sind Aussenmasse)	Seite
BLS mit Verankerung kombiniert	18	STE	CT18  75	6, 7, 15, 17
LCE BDV (Erhöhung) mit BLS kombiniert	20	STE	LCE2 BDV 18/20  75	6, 7, 13, 17

Bauingenieur	Listen-Nr.	Seite
Bauobjekt	Plan-Nr.	
Bauteil	Datum	
Lieferadresse	gezeichnet	geprüft
Bauunternehmer	Termin	

Pos.	Anzahl Stück	Stahl-Ø mm	Zubehör Typ	Form in cm (alle Masse sind Aussenmasse)	abgew. Länge m	Total Länge m	Gewicht kg
Total							

Besonderheiten (gelten bei Ankreuzen für die ganze Liste – sonst gilt B500B als Standard)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> DYN
<input type="checkbox"/> SMI / B500C
<input type="checkbox"/> SMI / B500B
<input type="checkbox"/> INOX-Muffen
<input type="checkbox"/> INOX-Bewehrungsstahl ACIGRIP® 362 | <input type="checkbox"/> Top12 Bewehrungsstahl
<input type="checkbox"/> INOX-Bewehrungsstahl, andere W. Nr. _____
<input type="checkbox"/> TOP-Muffen und Top700 Bewehrungsstahl (B700B)
<input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ |
|--|---|

Generell werden die im Werk montierten Muffen so ausgeliefert, dass sie durch einen Einsatz und die Gewinde durch einen Aufsatz geschützt sind. Stecksteller, Schaumstoffmanschetten und Holz-Nagelleisten sind separat zu bestellen und werden immer lose mitgeliefert.

Das Bestellformular ist auf unserer Website www.bewehrungstechnik.ch abrufbar.

Bitte verwenden Sie folgende Abkürzungen:

	BLS 2. Phase frei drehbar	LCE 2. Phase nicht frei drehbar
1. Phase	BLS1	LCE1
2. Phase	BLS2	LCE2
Zubehör	STE (Kunststoff-Stecksteller)	SCH (Schaumstoffmanschette)
	HNL (Holz-Nagelleiste)	HNL (Holz-Nagelleiste)

Produkte-Übersicht

ACIDORN®	Querkraftdorne
ACIFIBRES®	Stahlfasern
ACIGRIP®	Nichtrostender Betonstahl
ACINOX <i>plus</i> ®	Kragplattenanschlüsse
ACITEC®	Bewehrungskörbe
ACITOP®	Bewehrungsanschlüsse
ARMATTE®	Listenmatten
BARTEC®	Schraubverbindungen
PREZINC 500®	Verzinkter Betonstahl
Top12	Betonstahl mit erhöhtem Korrosionswiderstand

