

Technische Information

EASYFIT

Schraubmuffensystem

Ein Produkt von ANKABA





Inhaltsverzeichnis

Synergie-Konzept PohlCon	3	EasyFit: Produktspezifikationen	9
ANKABA	5	EasyFit: Montageablauf	18
EasyFit: Produkteinformationen	6		

Das Synergie-Konzept für einfacheres Bauen

Mit uns profitieren Sie von der gesammelten Erfahrung von vier etablierten Herstellern, die Produkte und Expertise in einem umfassenden Angebot kombinieren. Das ist das PohlCon-Synergie-Konzept.



Vier Marken, ein Ansprechpartner

PohlCon vereint Produktvielfalt und Sachverstand der Traditionsserunternehmen PUK, JORDAHL, H-BAU-Technik und ANKABA. Profitieren Sie von einem zentralen Ansprechpartner, der Ihnen dabei hilft, Ihr Gebäude zu planen, zu bauen und auszurüsten.

Zwei Worte werden Sie niemals von uns hören: «Geht nicht.» Wir sind Möglichmacher. Egal wie gross oder ausgefallen ihr Bauprojekt auch ist, wir liefern Ihnen genau die Teile, die Sie brauchen. Unsere massgeschneiderten Produkte sind perfekt auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten.

Wir wollen die Welt des Bauens komfortabler gestalten

Als zentraler Ansprechpartner für verschiedene Gewerke und Bauphasen finden wir nicht nur die passende Lösung für Sie, sondern planen sie auch gemeinsam von Beginn an zusammen mit Ihnen und begleiten Sie bei der Anwendung.

Pohlcon - das ist Produktvielfalt und breites Fachwissen gebündelt, ein Resultat aus über 200 Jahren Erfahrung in der Anwendung.



PUK Group GmbH & Co. KG

Unser Experte für Kabeltrag- und Unterflursysteme, um Gebäude effizient technisch auszurüsten und zukunftsfähig zu machen.



H-BAU Technik GmbH

Der Partner für Lösungen in den Bereichen Abdichtung, Wärmedämmung, Schalung, Schallisolierung und Bewehrung.



JORDAHL GmbH

Der Erfinder der Ankerschiene – und Experte für zuverlässige Bewehrungs-, Befestigungs- und Verbindungslösungen in innovativer Architektur.



ANKABA

Innovativ und lösungsorientiert im Bereich Bewehrung, Schallisolation, Verbindung, Schalungs-/ Bewehrungszubehör.

Verschiedene Bau-phasen – ein Partner

Mit dem geballten Fachwissen unserer Marken PUK, JORDAHL, H-BAU Technik und ANKABA machen wir die Welt des Bauens einfacher. Im Rahmen des PohlCon-Synergie-Konzeptes bekommen Sie bei uns einen einzigen Ansprechpartner für sieben Anwendungsfelder und zehn verschiedene Produktkategorien. Dabei vereinen wir ein beträchtliches Sortiment für den Gebäuderohbau sowie die Gebäudenutzung.

Wir stehen Ihnen mit gebündelter Kompetenz und Lösungsvielfalt zur Seite, sorgen für reibungslose Abläufe und sparen Ihnen Arbeit, Zeit und Geld.

Full-Service-Beratung

Unser weitreichendes Beraternetzwerk steht Ihnen zu allen Fragen rund um unsere Produkte vor Ort zur Verfügung. Von der Planung bis hin zur Nutzung geniessen Sie die persönliche Betreuung durch unsere qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Digitale Lösungen

Unsere digitalen Angebote unterstützen Sie zielgerichtet in der Planung mit unseren Produkten. Von Ausschreibungstexten über CAD-Details und BIM-Daten bis hin zu modernen Softwarelösungen bieten wir Ihnen massgeschneiderte Unterstützung für Ihre Planung.

7 Anwendungsfelder

Wir denken in ganzheitlichen Lösungen. Deshalb haben wir unsere Produkte für Sie in sieben Anwendungsfelder zusammengefasst, in denen Sie von der Synergie des PohlCon-Produktportfolios profitieren können.

10 Produktkategorien

Um das passende Produkt in unserem umfangreichen Sortiment noch schneller finden zu können, sind die Produkte in zehn Produktkategorien unterteilt. So können Sie zielsicher zwischen unseren Produkten navigieren.

Individuelle Sonderlösungen

Für Ihr Projekt eignet sich kein Serienprodukt auf dem Markt? Aussergewöhnliche Herausforderungen meistern wir mit der langjährigen Expertise der drei Herstellermarken im Bereich individueller Lösungen. So realisieren wir gemeinsam einzigartige Bauprojekte.



Innovative Produkte für unsere Baupartner



ANKABA

Mit einer klaren, zukunftsorientierten Strategie setzt die ANKABA Massstäbe in punkto kundenorientierter Partnerschaft. ANKABA erweitert die Lösungsvielfalt der PohlCon Gruppe in den Bereichen Bewehrung, Schallisolation, Verbindung sowie Zubehör für den Beton- und Fertigteilbau. PohlCon AG (Schweiz) bietet zusammen mit dem ANKABA Portfolio der Bauindustrie eines der breitesten Sortimente an technischen Einbauteilen in der Schweiz.

Seit der Gründung 1978 leistet ANKABA jahrelange kompetente Unterstützung für den Bau. Bei der Auswahl der angebotenen Produkte wird stets darauf Wert gelegt, dass sich die Sortimente nicht überschneiden sondern ergänzen. ANKABA verbessert laufend Ihr Sortiment und entwickelt stets neue Produkte. Auf hervorragende Qualität der Produkte und Dienstleistungen legt ANKABA grossen Wert und erreicht damit höchste Kundenzufriedenheit.

EasyFit

Schraubmuffensystem

Muffenstab



Anschlussstab



Spannmuffen



Muffenstoss



Eigenschaften

- Für alle gängigen Betonstahl-Durchmesser
- Muffe und Anschlussmuffe sind auf den Betonstahl B 500 B aufgepresst (im Erdbebenfall B 500 C)
- Zylindrisches, metrisches Gewinde M12 bis M48 für Ø 10 bis 40 mm
- Für dynamische Belastungen und in Erdbebenzonen einsetzbar
- Auch in feuerverzinkt lieferbar
- Kurzfristig ab CH-Produktion lieferbar
- Verbindungen mit anderen Systemen sind möglich
- EMPA geprüft, Prüfberichte erhalten Sie auf Anfrage
- Kein Drehmomentschlüssel im Anwendungsfall Tragsicherheit erforderlich

Das System

Das EasyFit Schraubmuffensystem wird mittels verpresster Schraubmuffen auf Bewehrungsstäben hergestellt. Es umfasst alle gängigen Betonstahl-Durchmesser mit der Güte B500B für statische und dynamische Belastungen, in Erdbebenbereichen die Güte B500C. Mit Hilfe eigens hergestellten Verpressmaschinen garantieren wir eine effektive und schnelle Herstellungsweise und sind daher auch in der Lage kurzfristige Lieferzeiten einzuhalten.

Die Ausführung der Muffen mit metrischem Gewinde ist so ausgelegt, dass die zu übertragende Zugkraft mindestens der des Stabdurchmessers des jeweiligen Bewehrungsstabes entspricht.



Drehmoment

Um die Tragsicherheit, speziell im statischen Anwendungsfall, zu gewährleisten genügt es den Bewehrungsstab generell ohne Drehmomentschlüssel zusammen zu schrauben, unabhängig des Durchmessers. Hier genügt eine handfest angezogene Verbindung, jedoch ist die Sichtkontrolle der Verbindung unbedingt erforderlich.



Für die Anwendungsfälle im dynamischen Bereich bzw. in Erdbebenzonen wird empfohlen, aufgrund der Beschränkung von Deformationen nach Norm ISO 15835:2009, Anzugsmomente gemäss nachstehender Tabelle zu verwenden.

Belastung		Stabdurchmesser [mm]										
		10	12	14	16	18	20	22	26	30	34	40
Statisch	F_M [Nm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dynamisch	F_M [Nm]	25	30	40	60	70	80	90	100	160	180	200
Erdbeben	F_M [Nm]	25	30	40	60	80	100	140	200	240	260	300

Versuche

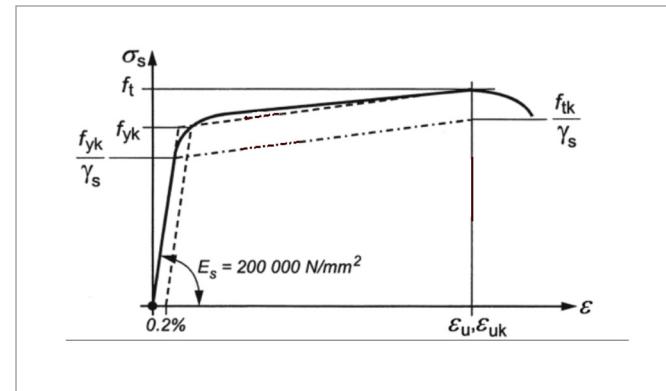


Alle EasyFit Versuche wurden an der EMPA Dübendorf in Übereinstimmung der SIA 262 und der ISO 15835:2009 durchgeführt.

1. Statisch

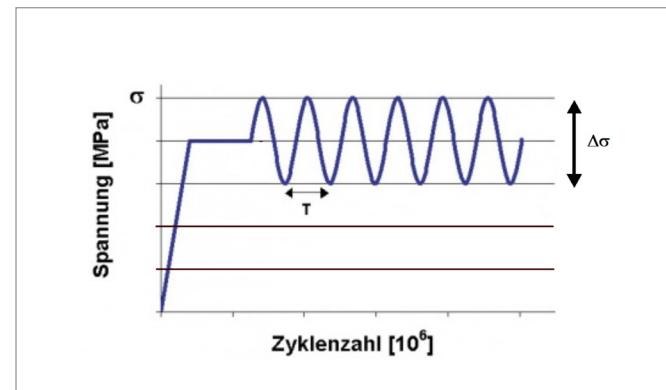
Mit dem EasyFit-Schraubmuffensystem wurden statische Bruchversuche durchgeführt. Bei allen getesteten Versuchskörpern trat der Bruch im Bewehrungsstahl auf.

$f_{s,d} = 435 \text{ N/mm}^2$ (B500)



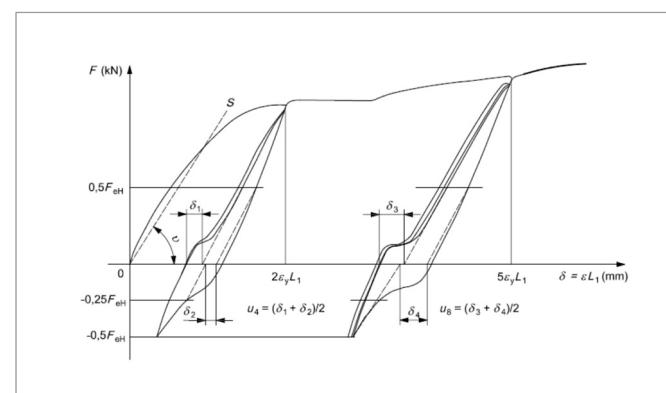
2. Dynamisch

Mit dem EasyFit-Schraubmuffensystem wurden Dauerschwingversuche mit 2×10^6 Schwingspielen (T) durchgeführt. Die Versagensart der getesteten Bewehrungsstäben ist „Bruch im Stab“. Versuchsschwingbreite $\Delta\sigma = 80 \text{ N/mm}^2$

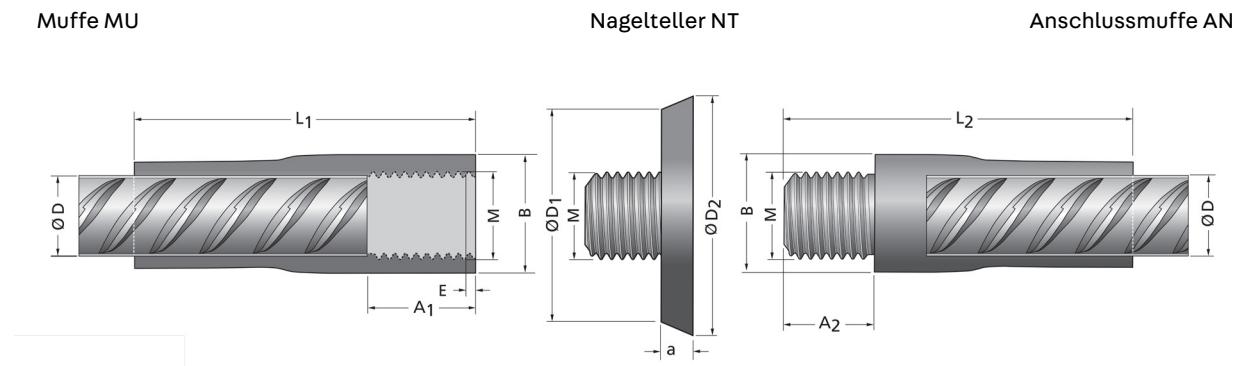


3. Erdbeben

Mit dem EasyFit-Schraubmuffensystem wurden Stufenbelastungsversuche S1 und S2 in Anlehnung an die Norm ISO 15835:2009 durchgeführt. Bei allen getesteten Bewehrungsstäben ist die Versagensart „Bruch im Stab“. Die Schraubverbindung erfüllt die Anforderungswerte u_{20} (S1) bzw. u_4 und u_8 (S2).



Das System (MU+AN Stab)



Masse

Muffe (MU)

Alle Masse in (mm)

Nenndurchmesser	10	12	14	16	18	20	22	26	28/30	32/34	40
M M-Gewinde	12	16	18	20	22	24	27	33	36	42	48
L1 Länge unverpresst	47	58	70	80	86	92	100	117	125	145	172
A1 Schraubenlänge	18	27	32	36	38	40	45	54	60	65	72
B Aussendurchmesser	17	22	26	27.2	31	33	37	46	50	57	67
E Nut	1.5	2	2.5	2.5	3	3	3	3.5	3.5	4	6

Nagelteller (NT)

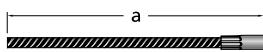
Nenndurchmesser	10	12	14	16	18	20	22	26	30	34	40
M M-Gewinde	12	16	18	20	22	24	27	33	36	42	48
D1 Durchmesser	50	50	50	50	70	70	70	70	100	100	100
D2 Aussendurchmesser	60	60	60	60	80	80	80	80	110	110	110
a Tellertiefe	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Farben	orange	rot	rosa	hellgrün	grau	blau	rot	braun	dunkelblau	grün	weiss

Anschlussmuffe (AN)

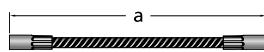
Nenndurchmesser	10	12	14	16	18	20	22	26	28/30	32/34	40
M M-Gewinde	12	16	18	20	22	24	27	33	36	42	48
L2 Länge unverpresst	47	58	70	80	86	92	100	117	125	150	180
A2 Schraubenlänge	12	16	18	20	22	24	27	33	36	42	48
B Aussendurchmesser	17	22	26	27.2	31	33	37	46	50	57	67
E Nut	2	2.5	2.5	2.5	3	3	3	3.5	3.5	4	6

Ausführungsvarianten

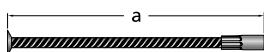
MU
Muffenstab



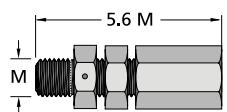
DMU
Doppelmuffenstab



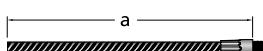
MUEV
Muffenstab mit Endverankerung



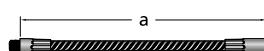
SP
Spannmuffe



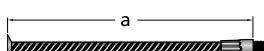
AN
Anschlussstab



ANMU
Anschlussstab mit Muffe



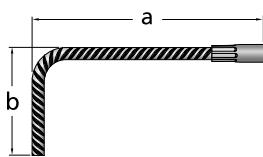
ANEV
Anschlussstab mit Endverankerung



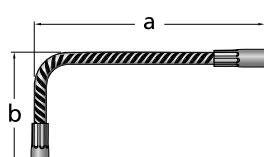
NT
Nagelteller



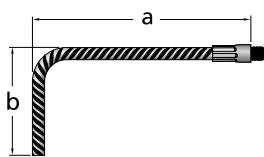
MUB
Muffenstab gebogen



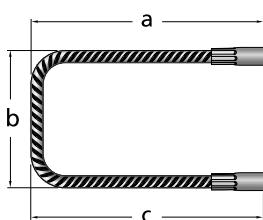
DMUB
Doppelmuffenstab gebogen



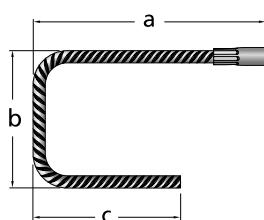
ANB
Anschlussstab gebogen



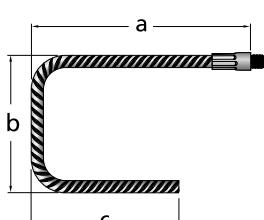
DMUBB
Doppelmuffenstab 2x gebogen



MUBB
Muffenstab 2x gebogen



ANBB
Anschlussstab 2x gebogen



Minimalabmessungen

Verfügbare Standardelemente und deren Abmessungen

MU/AN

 Muffenstab
 Anschlussstab

	d [mm]	10	12	14	16	18	20	22	26	28/30	32/34	40
	min. a [mm]	100	120	140	160	180	200	220	260	300	340	400

DMU

Doppelmuffenstab

	d [mm]	10	12	14	16	18	20	22	26	28/30	32/34	40
	min. a [mm]	120	140	160	180	200	220	240	280	320	360	400

ANMU

 Anschlussstab
 mit Muffe

	d [mm]	10	12	14	16	18	20	22	26	28/30	32/34	40
	min. a [mm]	120	140	160	180	200	220	240	280	320	360	420

MUEV

 Muffenstab mit
 Endverankerung

	d [mm]	10	12	14	16	18	20	22	26	28/30	32/34	40
	min. a [mm]	140	150	160	170	190	200	210	230	240	260	300

ANEV

 Anschlussstab mit
 Endverankerung

	d [mm]	10	12	14	16	18	20	22	26	28/30	32/34	40
	min. a [mm]	100	120	140	160	180	200	220	260	300	340	400

MUB

 Muffenstab
 gebogen

	d [mm]	10	12	14	16	18	20	22	26	28/30	32/34	40
	min. a [mm]	120	140	160	180	200	220	240	280	320	360	420
	min. b [mm]	100	130	140	160	170	180	250	290	330	350	440

DMUB

 Doppelmuffenstab
 gebogen

	d [mm]	10	12	14	16	18	20	22	26	28/30	32/34	40
	min. a [mm]	120	140	160	180	200	220	240	280	320	360	420
	min. b [mm]	120	140	160	180	200	220	240	280	320	360	420

MUBB

 Muffenstab
 2x gebogen

	d [mm]	10	12	14	16	18	20	22	26	28/30	32/34	40
	min. a [mm]	120	140	160	180	200	220	240	280	320	360	420
	min. b [mm]	120	150	170	210	220	240	320	370	420	560	640

DMUBB

 Doppelmuffenstab
 2x gebogen

	d [mm]	10	12	14	16	18	20	22	26	28/30	32/34	40
	min. a [mm]	120	140	160	180	200	220	240	280	320	360	420
	min. b [mm]	120	150	170	210	220	240	320	370	420	560	640

ANB/ANBB

 Anschlussstab
 gebogen/2x gebogen

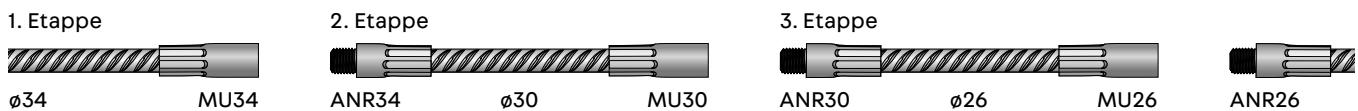
	d [mm]	10	12	14	16	18	20	22	26	28/30	32/34	40
	min. a [mm]	120	140	160	180	200	220	240	280	320	360	420
	min. b [mm]	120	150	170	210	220	240	320	370	420	560	640

Reduktion

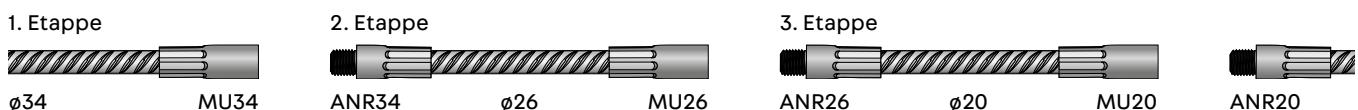
Mit dem EasyFit-System sind Reduktionen der Bewehrungseisen über 1 oder sogar 2 Durchmesser pro Verbindung möglich.

Die Reduktion der Eisendurchmesser findet in der AN-Muffe (ANR) statt.

Beispiel 1 (Reduktion über eine Durchmessergrösse)



Beispiel 2 (Reduktion über zwei Durchmessergrößen)



Ausfüllbeispiel in der Bestellliste für Reduktion über zwei Durchmessergrößen

1. Etappe | Ø26mm (z.B. Wände EG)

Position	Typ	Stahl ømm	a cm	b cm	c cm	Stück total
Beispiel	MUB	16	40	25	–	6
Pos. 1	MU	26	130	–	–	12

2. Etappe | Ø20mm (z.B. Wände EG)

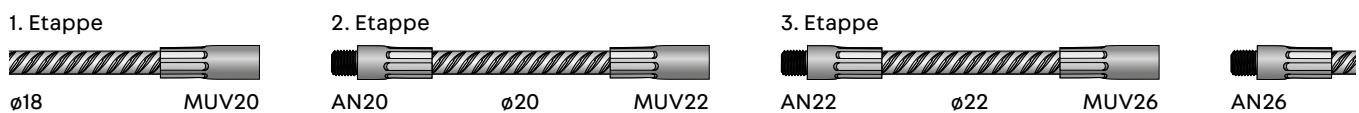
Position	Typ	Stahl ømm	a cm	b cm	c cm	Stück total
Beispiel	MUB	16	40	25	–	6
Pos. 11	ANR26MU	20	100	–	–	12

Vergrösserung

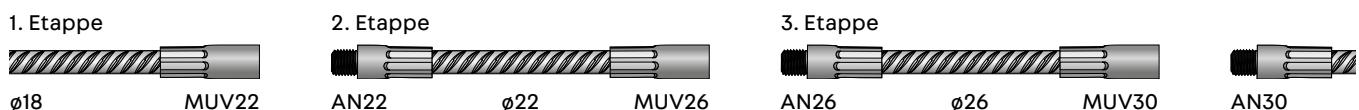
Mit dem EasyFit-System sind Vergrösserungen der Bewehrungseisen über 1 oder sogar 2 Durchmesser pro Verbindung möglich.

Die Vergrösserung der Eisendurchmesser findet in der MU-Muffe (MUV) statt.

Beispiel 3 (Vergrösserungen über eine Durchmessergröße)



Beispiel 4 (Vergrösserungen über zwei Durchmessergrössen)



Ausfüllbeispiel in der Bestellliste für Vergrösserung über zwei Durchmessergrössen

1. Etappe | Ø18mm (z.B. Wände EG)

Position	Typ	Stahl ømm	a cm	b cm	c cm	Stück total
Beispiel	MUB	16	40	25	–	6
Pos. 1	MUV20	18	90	–	–	16

2. Etappe | Ø20mm (z.B. Wände 1. OG | unter der Annahme, dass in der 3. Etappe auf Ø20mm vergrössert wird)

Position	Typ	Stahl ømm	a cm	b cm	c cm	Stück total
Beispiel	MUB	16	40	25	–	6
Pos. 11	ANMUV22	20	100	–	–	16

Schweissmuffe

Die EasyFit-Schweissmuffen finden Ihren Einsatz bei Konstruktionen, bei denen Betonbauteile nachträglich an Stahltragwerke angeschlossen werden.

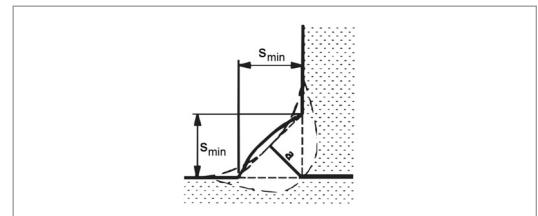
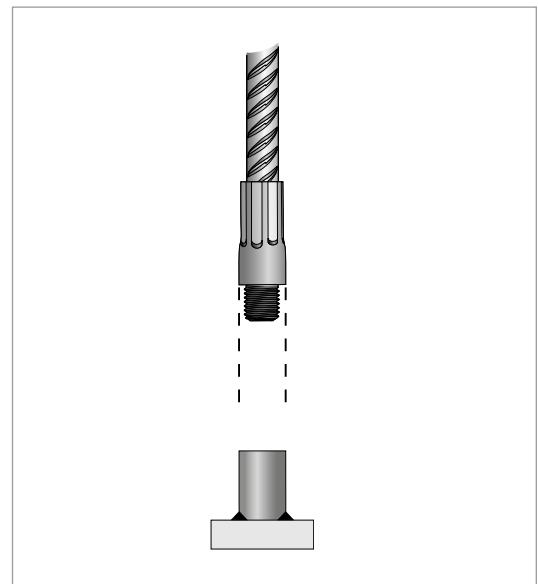
1. Abmessungen der Schweissmuffen:

Schweissmuffe	Länge [mm]
MU 10	40.0
MU 12	40.0
MU 14	45.0
MU 16	50.0
MU 18	55.0
MU 20	55.0
MU 22	60.0
MU 26	65.0
MU 30	75.0
MU 34	85.0
MU 40	95.0



2. Grösse der Schweissnähte:

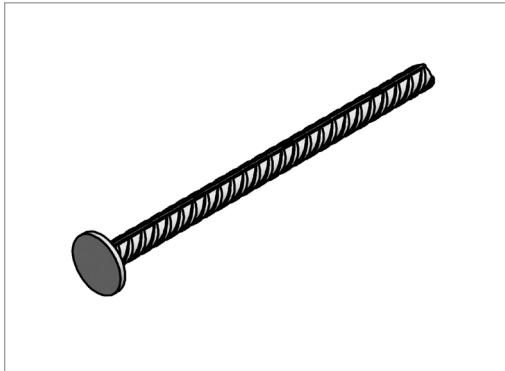
Stabdurchmesser	Schweissnaht			
	Werkstück in S235		Werkstück in S355	
	ØS	a	s _{min}	a
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
10	3.5	4.9	3.5	4.9
12	3.5	4.9	3.5	4.9
14	4.0	5.7	4.0	5.7
16	5.0	7.1	4.5	6.4
18	5.5	7.8	5.0	7.1
20	6.0	8.5	5.5	7.8
22	6.5	9.2	6.0	8.5
25	7.5	10.6	7.0	9.9
26	8.0	11.3	7.0	9.9
30	9.0	12.7	8.0	11.3
34	10.0	14.1	9.0	12.7
40	12.0	17.0	11.0	15.6



ENDVERANKERUNGEN

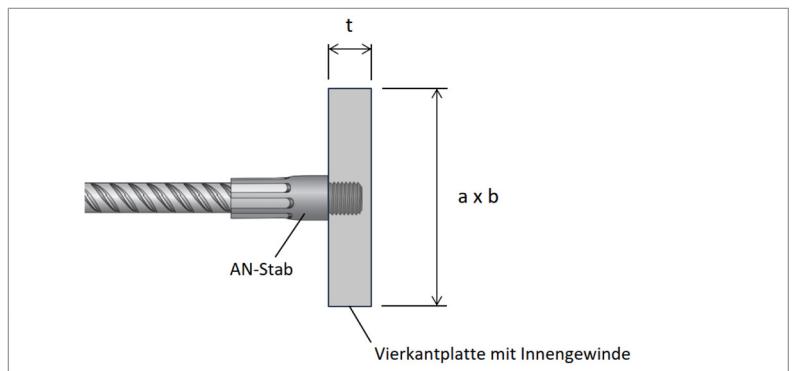
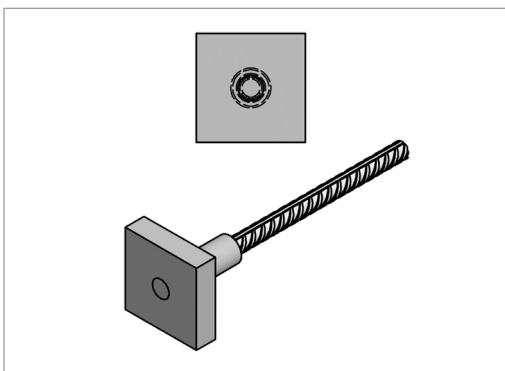
1. Typ EV

Die Endverankerung EV ist ein auf den Stab geschmiedeter Kopf. Dabei wird die EasyFix-Verankerung verwendet.



2. Typ CT

Bei der Endverankerung CT handelt es sich um eine auf den Anschlusstab (AN-Stab) aufgeschraubte Vierkantplatte. Diese Platte wird in Stahlgüte S355 hergestellt.

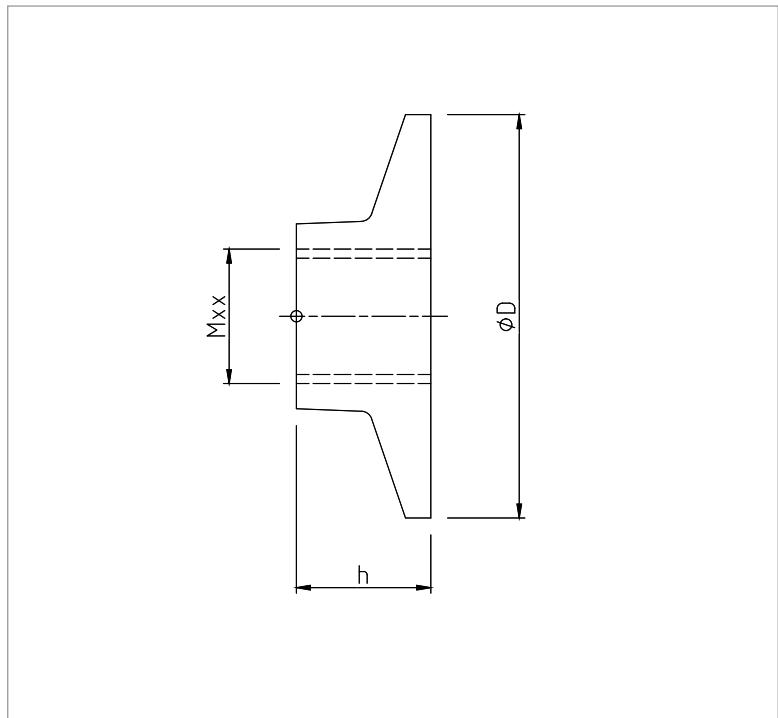


Typ	\varnothing [mm]	Abmessung a x b [mm]	Plattendicke t [mm]
CT ø12	12	60 x 60	15
CT ø14	14	70 x 70	20
CT ø16	16	80 x 80	20
CT ø18	18	100 x 100	25
CT ø20	20	100 x 100	25
CT ø22	22	110 x 110	30
CT ø26	26	130 x 130	35
CT ø30	30	150 x 150	40
CT ø34	34	200 x 200	45
CT ø40	40	200 x 200	50

3. Typ E

Bei der Endverankerung EV mit InstaSan handelt es sich um auf den Anschlusstab (AN-Stab) aufgeschraubten InstaSan-Kopf.

Gewinde	ϕ D	h
M10	36	10
M12	40	12
M14	42	15
M16	48	17
M18	54	19
M20	60	21
M22	66	22
M24	72	25
M27	78	28
M30	90	32
M33	102	37
M36	114	41
M42	126.4	45
M48	144.7	49

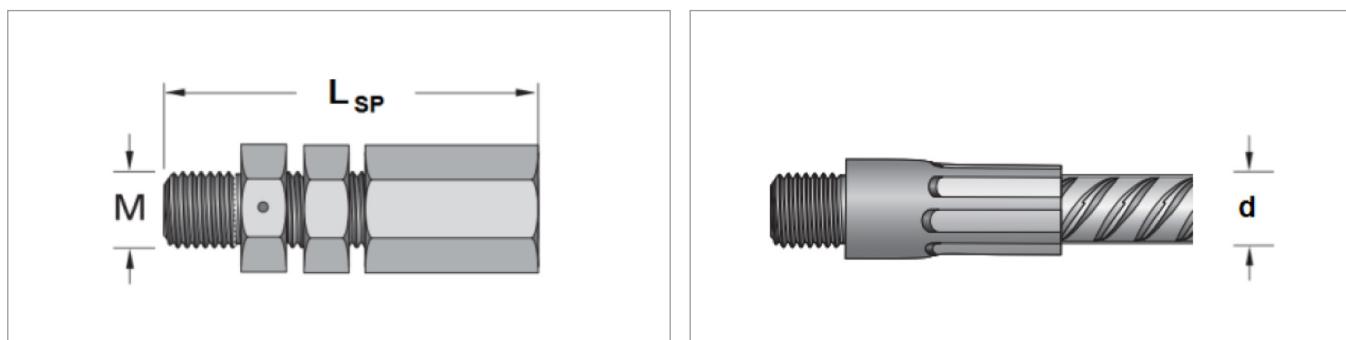


Spannmuffe

Die Spannmuffe (SP) kommt zum Einsatz, wenn der Anschlussstab der 2. Etappe nicht frei drehbar ist (z.B. bei Verwendung von gebogenen Anschlussformen).

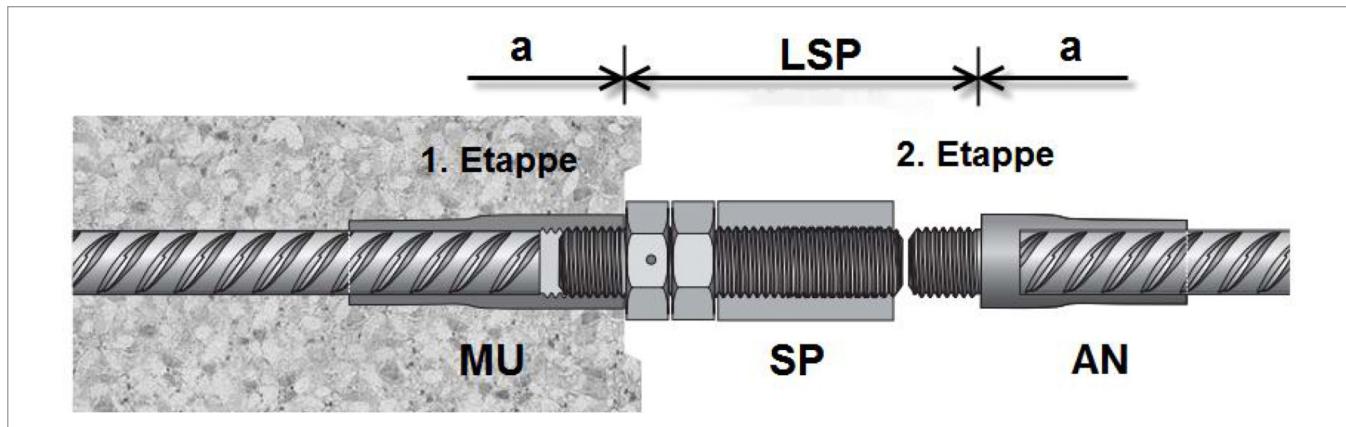
Die Ausführung der 1. Etappe erfolgt, wie gewohnt, mit dem Muffenstab (MU), analog die 2. Etappe mit Anschlussstab (AN). Die Spannmuffe (SP) wird in der 2. Etappe eingeplant.

1. Abmessungen: $L_{SP} = 5,6 \times M$



Eisen ø d [mm]	10	12	14	16	18	20	22	26	28/30	32/34	40
Gewinde ø M [mm]	12	16	18	20	22	24	27	33	36	42	48
L_SP [mm]	68	90	102	112	124	134	152	184	202	236	268

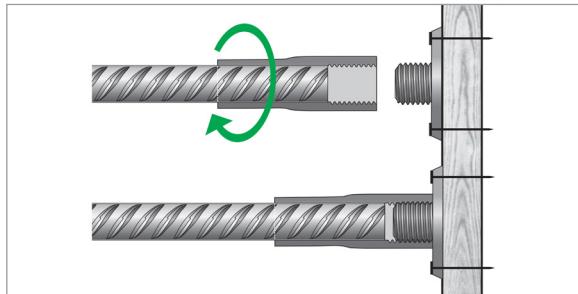
2. Dimensionierung:



Montageablauf, wenn der Anschlussstab frei drehbar ist

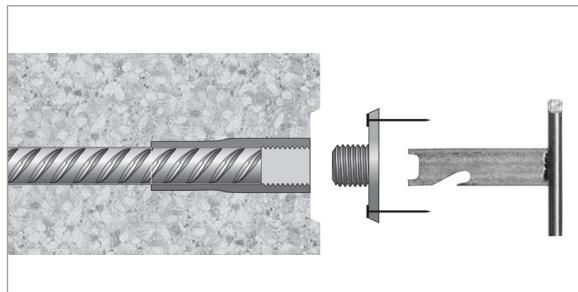
1. Schritt:

Montieren des Muffenstabs auf den bereits an der Schalung befestigten Nagelteller oder der Muffenstab kann mit dem bereits montierten Nagelteller zusammen an der Schalung angenagelt werden.



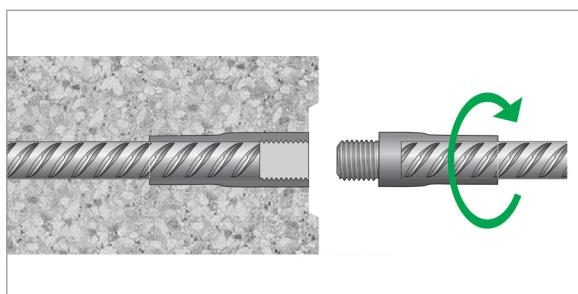
2. Schritt:

Nach dem Betonieren und dem Entfernen der Schalung den Nagelteller mit dem EasyFit-Schlüssel oder einem grossen Schraubenzieher herausdrehen.



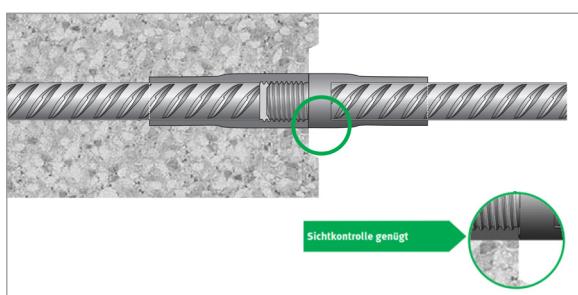
3. Schritt:

Eindrehen des Anschlussstabs bis zum Anschlag.



Kein Drehmomentschlüssel erforderlich

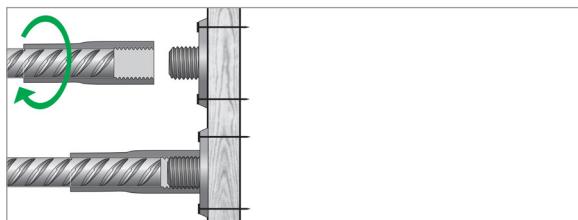
Die Muffen müssen nur bündig zusammengedreht sein.
Einfache Sichtkontrolle, auch für den Ingenieur.



Montageablauf, wenn der Anschlussstab nicht frei drehbar ist

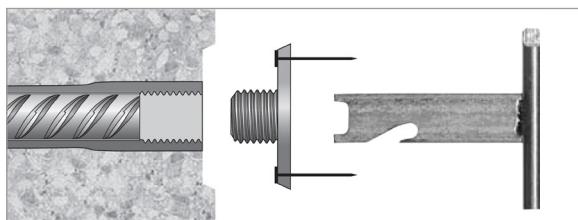
1. Schritt:

Montieren des Muffenstabs auf den bereits an der Schalung befestigten Nagelteller oder der Muffenstab kann mit dem bereits montierten Nagelteller zusammen an der Schalung angenagelt werden.



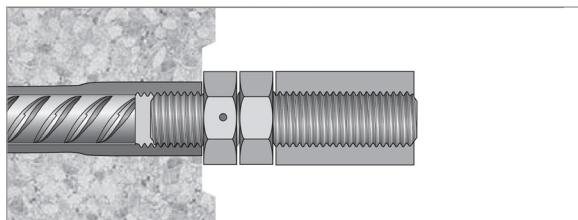
2. Schritt:

Nach dem Betonieren und dem Entfemen der Schalung den Nagelteller mit dem EasyFit-Schlüssel oder einem grossen Schraubenzieher herausdrehen.



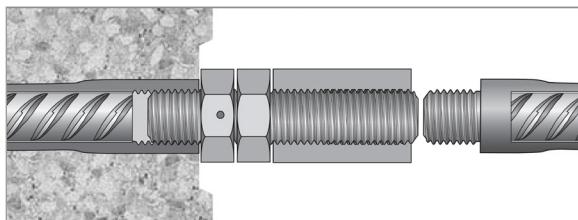
3. Schritt:

Eindrehen der Spannmuffe bis zum Anschlag.



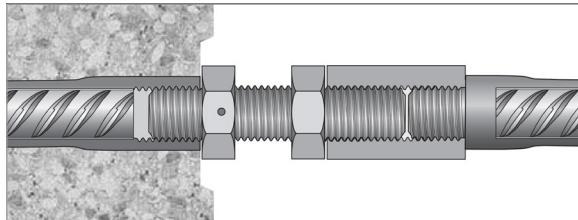
4. Schritt:

Anschlussstab an die Spannmuffe anfügen.



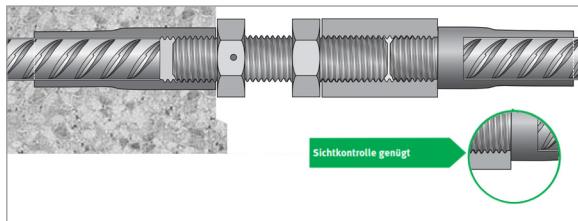
5. Schritt:

Verbinden der Spannmuffe mit dem Anschlussstab mittels der D-Mutter.



6. Schritt:

Verspannen der 3D-Mutter
(Kein Drehmomentschlüssel erforderlich – die Muffen müssen nur bündig zusammengedreht sein).



PohlCon AG (Schweiz)
Wasterkingerweg 2
CH-8193 Eglisau

+41 44 807 1717
info@pohlcon.ch

www.pohlcon.ch

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Nachdruck sowie jegliche
elektronische Vervielfältigung nur mit unserer schriftlichen Genehmigung.
Mit Erscheinen dieser Drucksache verlieren alle vorhergehenden Unterlagen
ihre Gültigkeit.

© PohlCon | 02.2024