

Einbau der BOLDA® Stützenschuhe

Einbauanleitung – Fertigteilwerk

Kennzeichnung des Produkts

BOLDA® Stützenschuhe sind als Standardmodelle (30, 36, 39, 45 und 52) entsprechend des Gewindedurchmessers des zugehörigen PPM® Ankerbolzens oder der COPRA® Muffenverbindung der Lastklasse P erhältlich.

Zur Identifizierung des jeweiligen Stützenschuhs sind diese mit einem Bezeichnungsschild versehen und farblich gekennzeichnet. Die Farbkennzeichnung der einzelnen Stützenschuh Typen ist in untenstehender Tabelle angegeben. Die Farbkennzeichnung der Aussparungsboxen entspricht den BOLDA® Stützenschuh Typen.

Farbkennzeichnung der BOLDA® Stützenschuhe und Aussparungsboxen

Stützenschuh	Ankerbolzen	Aussparungsbox (Ecke)	Aussparungsbox (Mitte)	Farbkennzeichnung
BOLDA 30	PPM 30 / COPRA 30P	BOLDA 30 CBOX	BOLDA 30 MBOX	Schwarz
BOLDA 36	PPM 36 / COPRA 36P	BOLDA 36 CBOX	BOLDA 36 MBOX	Rot
BOLDA 39	PPM 39 / COPRA 39P	BOLDA 39 CBOX	BOLDA 39 MBOX	Braun
BOLDA 45	PPM 45 / COPRA 45P	BOLDA 45 CBOX	BOLDA 45 MBOX	Violett
BOLDA 52	PPM 52 / COPRA 52P	BOLDA 52 CBOX	BOLDA 52 MBOX	Weiß

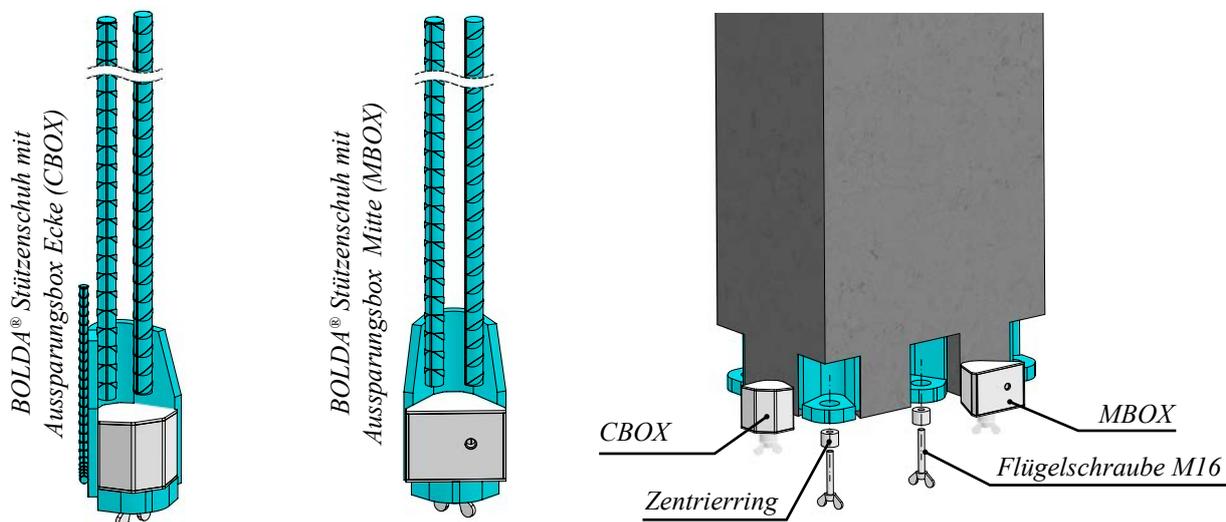
Einbau der Stützenschuhe

Die BOLDA® Stützenschuhe werden in den Bewehrungskorb der Stütze eingebaut und über die Fußplatte mit den separaten Aussparungsboxen und der Endplatte/Kopfplatte der Schalung verschraubt. Dabei beträgt die Einbautoleranz der Stützenschuhe ± 2 mm in horizontaler und vertikaler Richtung. Die erforderliche Zulagebewehrung im Bereich der Stützenschuhe muss den Angaben in Anhang A entsprechen. Nach dem Betonieren werden die Aussparungsboxen entfernt und die entstandenen Aussparungen von evtl. eingetretenen Betonresten befreit.

Bei den Aussparungsboxen handelt es sich um Zubehörartikel, die dazu dienen, eine ausreichende Aussparung im Bereich der Stütze zum späteren Verschrauben der Ankerbolzen zu gewährleisten. Diese sind für jeden Stützenschuh Typ jeweils in zwei Varianten erhältlich, abhängig davon, ob der Stützenschuh in der Stützenecke oder Stützenmitte verwendet wird:

- CBOX beim Einbau in der Stützenecke
- MBOX beim Einbau in der Stützenmitte.

Die Aussparungsboxen erlauben in Verbindung mit der Flügelschraube M16 und eines zugehörigen Zentrierring die korrekte zentrische Befestigung der Stützenschuhe an der Schalung. Aufgrund ihrer außerordentlichen Robustheit können die Aussparungsboxen für weitere Betoniervorgänge oder auch Folgeprojekte weiterverwendet werden.

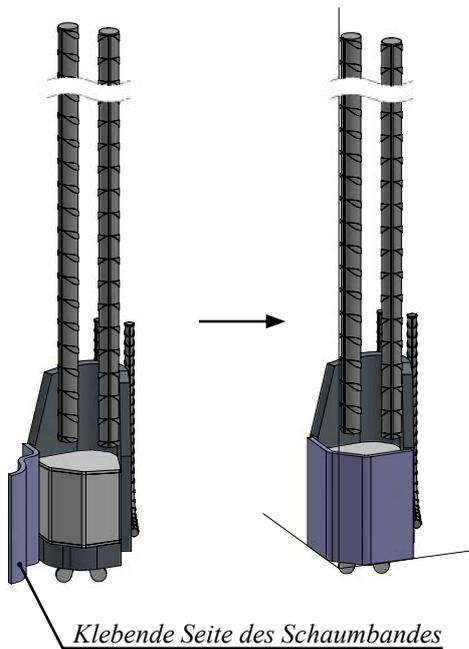


Aussparungsboxen bei Anordnung der BOLDA® Stützenschuhe in der Stützenecke und Stützenmitte

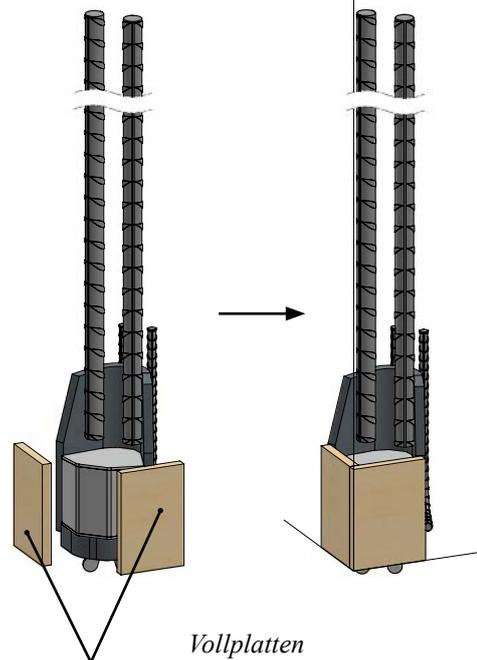
Bei erhöhten Anforderungen an die Betondeckung der Ankerstäbe Δ_c empfehlen sich unter Beachtung der Angaben in Abschnitt 1.2.3 folgende Maßnahmen:

- $\Delta_c < 5 \text{ mm}$, es sind keine weiteren Vorkehrungen erforderlich, der Spalt zwischen Aussparungsbox und Schalung ist so klein, dass evtl. eintretender Beton nach dem Betonieren leicht entfernt werden kann.
- $5 \text{ mm} \leq \Delta_c \leq 10 \text{ mm}$, es wird die Verwendung eines selbstklebenden Schaumbandes ausreichender Dicke zur Abdichtung der Aussparungsboxen gegen eindringenden Beton empfohlen.
- $\Delta_c > 10 \text{ mm}$, die Abdichtung sollte in diesem Fall mittels eines geeigneten Plattenwerkstoffes (Holz, Kunststoff) mit der Dicke Δ_c erfolgen, welcher direkt an der Schalung befestigt werden kann.

Selbstklebendes Schaumband
zur Verhinderung des Eindringens von Beton

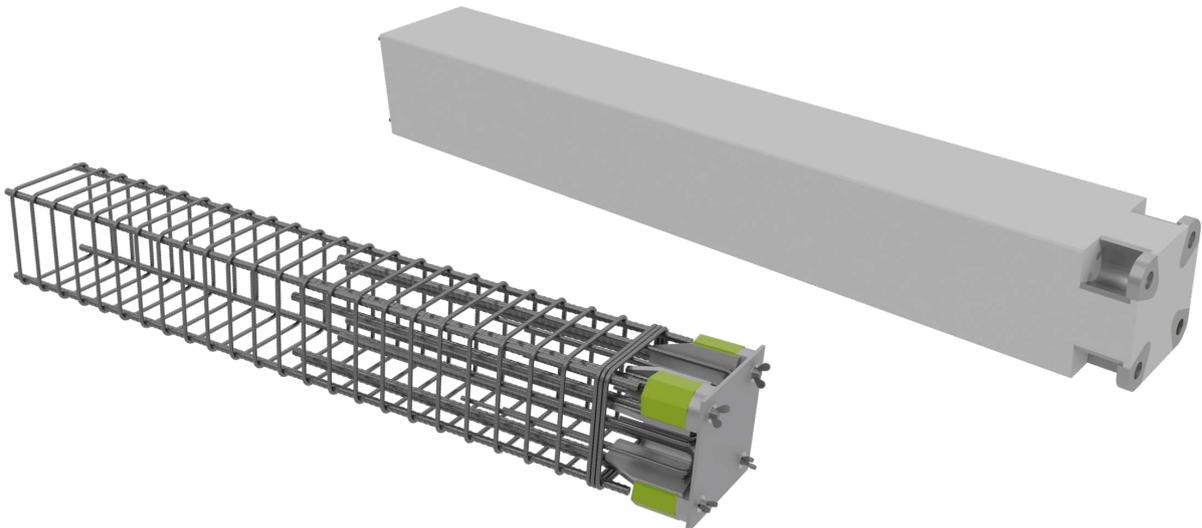


Holz- oder Kunststoffplatten
zur Verhinderung des Eindringens von Beton



Abdichtung der Aussparungsboxen durch selbstklebendes Schaumband oder Vollplatten

BOLDA® Stützenschuhe vor und nach dem Betonieren



Montageanleitung – Baustelle

Kennzeichnung des Produkts

BOLDA® Stützenschuhe sind als Standardmodelle (30, 36, 39, 45 und 52) entsprechend des Gewindedurchmessers des zugehörigen PPM® Ankerbolzens oder der COPRA® Muffenverbindung der Lastklasse P erhältlich.

Zur Identifizierung des jeweiligen Stützenschuhs sind diese mit einem Bezeichnungsschild versehen und farblich gekennzeichnet. Die Farbkennzeichnung der einzelnen Stützenschuhtypen ist in untenstehender Tabelle angegeben.

Farbkennzeichnung der BOLDA® Stützenschuhe

Stützenschuh	Farbkennzeichnung	Ankerbolzen	Einbauschablone
BOLDA 30	Schwarz	PPM 30 / COPRA 30P	PPL 30
BOLDA 36	Rot	PPM 36 / COPRA 36P	PPL 36
BOLDA 39	Braun	PPM 39 / COPRA 39P	PPL 39
BOLDA 45	Violett	PPM 45 / COPRA 45P	PPL 45
BOLDA 52	Weiß	PPM 52 / COPRA 52P	PPL 52

Montage der Fertigteilstütze

1. Einmessen der Stütze

Zur Montage einer Stütze werden die oberen Muttern und Unterlegscheiben von den Ankerbolzen entfernt und die unteren Muttern und Unterlegscheiben auf ein Maß von ca. -5 mm der festgelegten Höhe eingerichtet. Anschließend werden Montagebleche aus Flachstahl (ca. 100 × 100 mm) auf die Sollhöhe (UK Fertigteilstütze) in der Mitte der Ankerbolzengruppe eingemessen. Die Fertigteilstütze wird über die Ankerbolzen geführt und auf die Futterbleche abgesetzt. Dabei sollte die max. Last auf die Ankerbolzen 10 t (Krananzeige) nicht überschreiten. Stützen mit geringem Eigengewicht können auch direkt auf die entsprechend vorjustierten unteren Muttern abgesetzt werden. Die Ausrichtung der Stütze erfolgt durch Verschrauben der in den Ecken angeordneten Ankerbolzen. Die oberen Muttern werden mittels eines Schlagringschlüssels nach DIN 7444 bzw. eines Schlagmaulschlüssels nach DIN 133 angezogen, so dass die Stütze frei in beide Richtungen ausgerichtet werden kann.

2. Ausrichten der Stütze

Die Ausrichtung erfolgt zweckmäßig mit zwei Theodoliten, die im 90° Winkel zu den Stützenachsen aufgestellt werden. Nach dem Ausrichten werden die unteren Muttern kraftschlüssig gegen die Fertigteilstütze angezogen. Die Kranaufhängung wird entfernt und die Ausrichtung der Stütze nochmals kontrolliert. Im Regelfall bedarf die Stützenmontage keiner temporären Abstützung, die Montage muss jedoch entsprechend den Montageanweisungen ausgeführt werden. Eine Einbauanleitung der Ankerbolzen ist im Technischen Handbuch der PPM® Ankerbolzen bzw. der COPRA® Muffenverbindungen enthalten.



3. Verguß der Fugen und Aussparungen

Vor dem Aufbringen weiterer Lasten auf die Verbindung durch Träger oder weitere Stützen ist die Montagefuge sowie die Aussparungsbereiche entsprechend den Vorgaben des Mörtelherstellers mit einem hochfesten, schwindfreien Vergussmörtel zu vergießen.

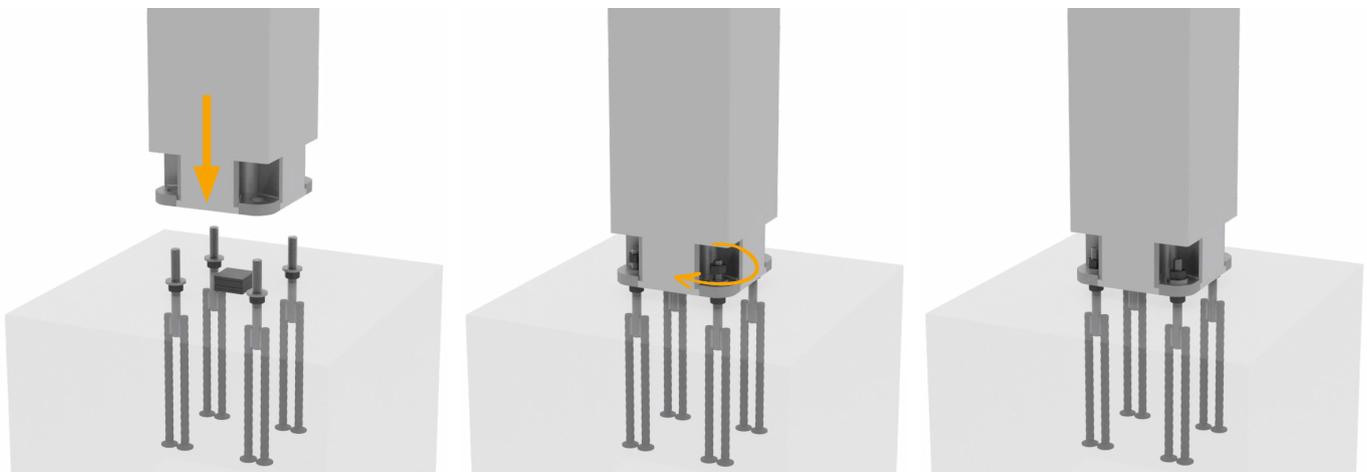
Die Druckfestigkeit des Mörtels muss mindestens der des verwendeten Stützenbetons entsprechen. Nach Erhärten des Vergussmörtels ist die Verbindung ausreichend tragfähig zur Aufnahme der im Endzustand vorgesehenen Belastung.

Schritt-für-Schritt Montage einer Fertigteilstütze

Obere Muttern und U-Scheiben werden entfernt, untere Muttern auf -5 mm eingerichtet, Stütze wird auf die vorjustierten Futterbleche abgesetzt

Obere Muttern und Unterlegscheiben werden aufgeschraubt und die Stütze ausgerichtet

Nach kraftschlüssigem Verschrauben der oberen und unteren Muttern kann die Kranaufhängung entfernt werden



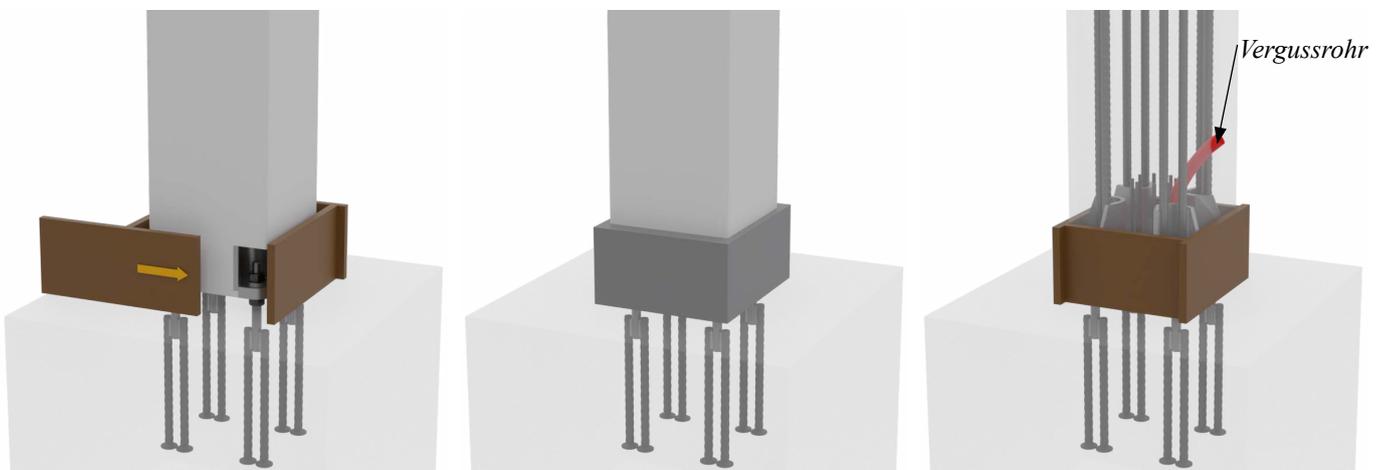
ACHTUNG!

Die Fuge muss vergossen werden und die erforderliche Festigkeit erreichen, bevor die Stütze durch weitere Bauteile belastet wird.

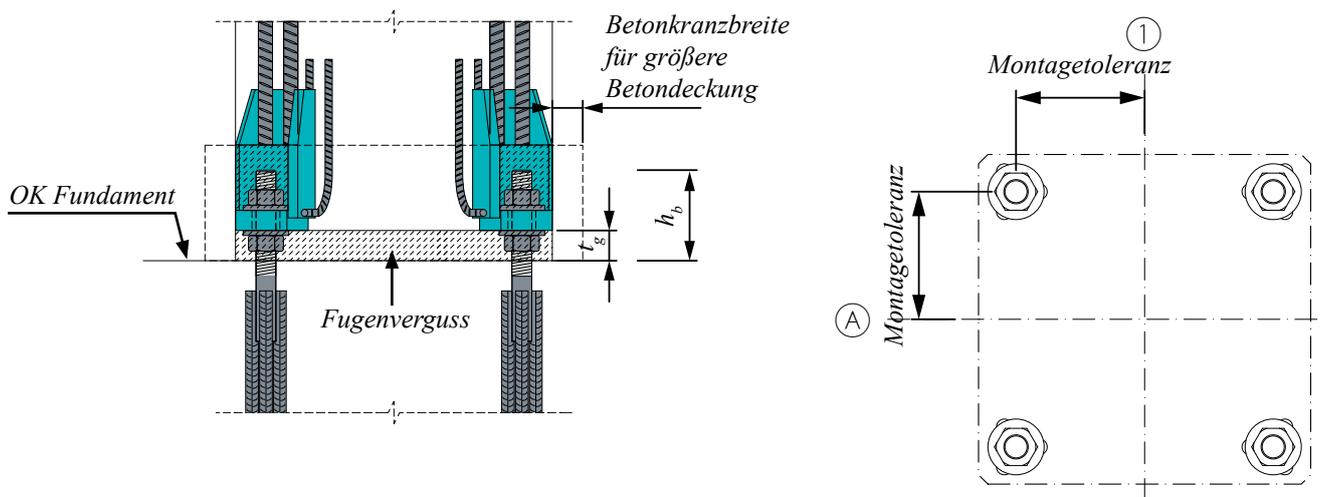
Schalung für Fuge und Aussparungsboxen

Endzustand der Verbindung nach Erhärten des Vergussmörtels

Alternative bei Verguss bündig mit Stütze



Bei Stütze-Fundament-Verbindungen kann der Fugenbereich auch als Betonkranz ausgeführt werden, um eine höhere Betondeckung der Einbauteile zu gewährleisten.

Montagetoleranzen und Bolzenüberstand der Ankerbolzen bei BOLDA® Stützenschuhen


Stützenschuh	BOLDA 30	BOLDA 36	BOLDA 39	BOLDA 45	BOLDA 52
Ankerbolzen	PPM 30	PPM 36	PPM 39	PPM 45	PPM 52
Fugenhöhe t_g [mm]	50	55	60	65	70
Bolzenüberstand h_b [mm] ¹⁾	135	160	175	190	220
(Höhen) Toleranz Bolzenüberstand [mm]	-10/+15	-15/+20	-15/+20	-15/+20	-20/+20
Montagetoleranz der Ankerbolzen [mm]	±3	±4	±4	±4	±5

¹⁾ Die Ankerbolzenüberstände h_b sind Richtwerte und gelten für die Fugenhöhe mit dem zugehörigen BOLDA® Stützenschuh gemäß Tabelle.