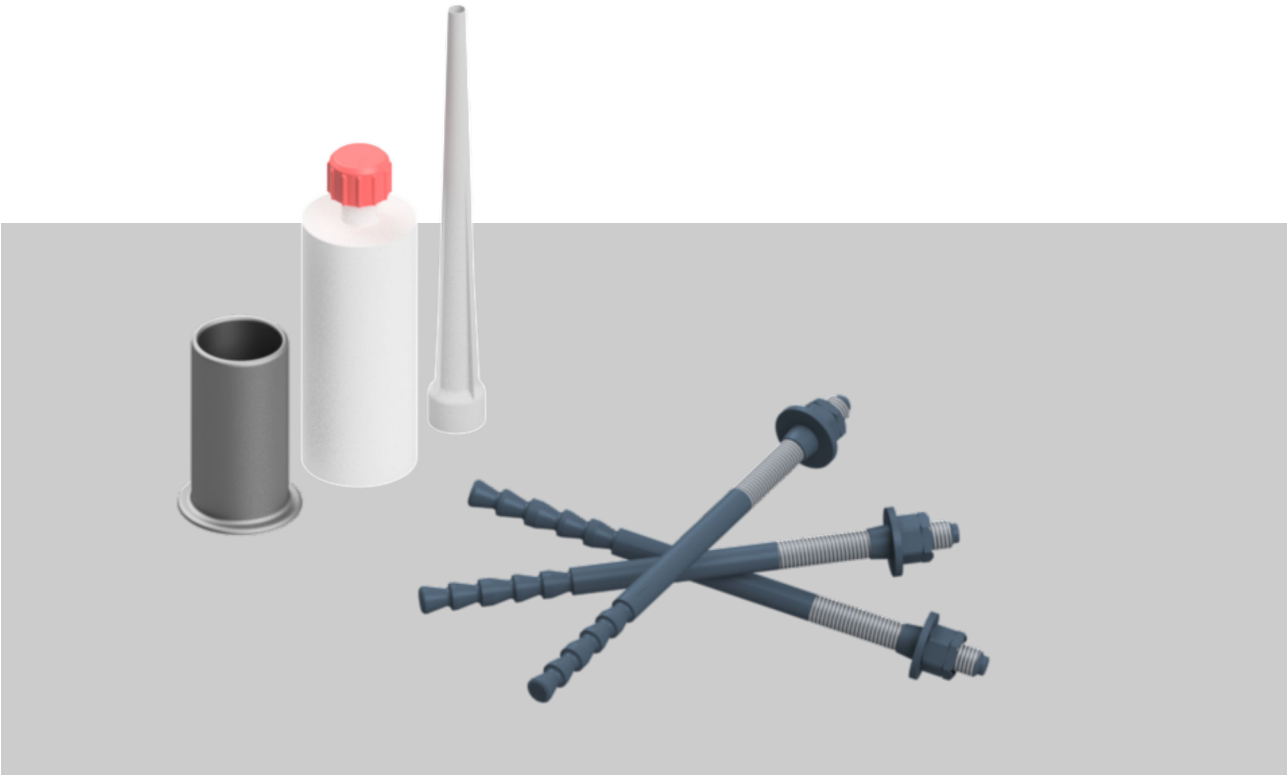
Verwendungsregeln

Verbundanker-Systeme für Schwenkkrane und Portalkransysteme



Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

VWR-VA-1-202005, 1, de_DE

© 2016

Inhaltsverzeichnis

1 Verwendungsregeln bei Einsatz von Verbundankern..... 5
1.1 Allgemeine Angaben zum Einsatz von Verbundankern bei Verbundankerplatten..... 5
1.2 Voraussetzungen für den Einsatz von Verbundankern..... 5
1.3 Sicherheitshinweise zur Verbundankerbefestigung..... 6
2 Übersicht Verbundankerbefestigung..... 9
2.1 Verbundanker-System VAS2..... 9
2.2 Angeschweißter Fußflansch (Schwenkkran) mit Senkbohrung..... 11
2.3 Fußplatten für Portalsystem..... 13
3 Allgemeine Hinweise..... 15
3.1 Krantypische Einsatzbedingungen..... 15
3.2 Setz- und Montageanleitung beachten..... 15
4 Checkliste Verbundankerbefestigung 16

Inhaltsverzeichnis

1 Verwendungsregeln bei Einsatz von Verbundankern

1.1 Allgemeine Angaben zum Einsatz von Verbundankern bei Verbundankerplatten

Die Befestigungsschrauben von Kranen werden dynamisch schwellend beansprucht. Der eingesetzte Verbundanker hat die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) und ist für dynamische Lasten zugelassen. Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Anwendbarkeit der Verbundanker im Sinne der Landesbauordnung nachgewiesen. Voraussetzung für den Einsatz der Verbundanker sind damit erbracht. Eine gesonderte bauaufsichtliche Zulassung für den Einzelfall ist nicht erforderlich.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung der Verbundanker ersetzt nicht die eventuell für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen.

Die Befestigungsvorschläge gemäß den Auswahltabellen sind mit dem Verbundanker-Hersteller abgestimmt und gelten für die Bundesrepublik Deutschland. Bei Einsatz dieser Verbundankerbefestigung in anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Vorschriften zu beachten.

Folgende Nachweise liegen beim Kranhersteller vor:

- Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik
- Die Berechnungsunterlagen für die vorgeschlagenen Befestigungen.

1.2 Voraussetzungen für den Einsatz von Verbundankern

- Die Verbundanker dürfen für Verankerungen unter vorwiegend ruhender Belastung und unter vorwiegend nicht ruhender Belastung in bewehrtem und unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach DIN EN 206 verwendet werden. Sie dürfen in gerissenem und ungerissenem Beton verankert werden.
- Die Verbundanker dürfen verwendet werden sofern keine Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer an die Gesamtkonstruktion einschließlich der Verbundanker gestellt werden.
- Die Temperatur darf im Bereich der Vermörtelung + 50° C, kurzfristig + 80 ° C, nicht überschreiten.
- Die Mindestbetondicke und Abständ der Bohrungen zu Betonkanten, Dehnfugen sind der Übersicht des verwendeten Verbundankertyps zu entnehmen. Die Verbundankerplatte darf nicht auf Fugen aufliegen.
- Der Betonboden muss annähernd eben und horizontal sein.
- Die ausreichende Tragfähigkeit des Betonbodens zur Aufnahme der Krankräfte muss nachgewiesen sein. Die Prüfung durch einen Baustatiker ist erforderlich.

- Im Freigelände sind die Verbundankerplatte und der Kranfuß bauseits am Außenrand dauerhaft abzudichten (Silikon oder Teer). Die Muttern der Verbundanker sind einzufetten und mit einer Schutzkappe zu versehen.
- Bei einem Einsatz des Krans im Bereich der Lebensmittelproduktion wird empfohlen Verbundanker aus hochkorrosionsbeständigem Stahl zu verwenden.

  Wenden Sie sich bitte an den Lieferanten des Verbundankersystems.

1.3 Sicherheitshinweise zur Verbundankerbefestigung

Verlust der Standfestigkeit

WARNUNG!

Lebensgefahr durch Verlust der Standfestigkeit!

Fehlende Festigkeit oder Beschaffenheit kann zum Umstürzen der Krananlage führen.

- Vor der Montage der Verbundanker Betonfestigkeit des Untergrundes sicherstellen: minimal C20/25, maximal C50/60.
- Sicherstellen, dass die Lage der Bohrlöcher die Bewehrung möglichst nicht beschädigt.
- Sicherstellen, dass die Bohrtiefe nicht überschritten wird.
- Sicherstellen, dass ausreichend lange Verbundanker eingesetzt werden.
- Sicherstellen, dass der Betonboden die durch den Kranfuß/Fußflansch übertragenen Kräfte aufnehmen und weiterleiten kann.
- Wurde die Verbundankerplatte zusammen mit einem Schwenkkran geliefert: Durch den verantwortlichen Monteur sicherstellen, dass die Größe der Verbundankerplatte mit den Angaben des gelieferten Kranes übereinstimmt. Kann die Verbundankerplatte nicht zugeordnet werden, darf diese nicht montiert werden.

Estrich im Bereich der Verbundankerbefestigung

WARNUNG!

Gefahr bei Estrich im Bereich der Verbundankerbefestigung

Nichttragender Estrich im Bereich der Verbundankerbefestigung kann zum Ausreißen der Verbundanker und somit zum Umkippen des Krans führen.

– Vor der Montage der Verbundanker sicherstellen,dass die Druckfestigkeit des Estrichs einer Betonfestigkeit von min. C20/25 entspricht.
– Um die Estrichdicke verlängerte Verbundanker einsetzen und die Bohrlochtiefe so einrichten, dass die angegebene Tiefe im tragenden Beton erreicht wird (max. Estrichdicke C nicht überschreiten).

  Siehe Tabelle für t_{fix}: *Kapitel 2.1 „Verbundanker-System VAS2“ auf Seite 9*
– Bei geringerer Druckfestigkeit des Estrichs, diesen im Bereich der Verbundankerbefestigung entfernen, sodass eine glatte und ebene Auflagefläche entsteht.

Verbot von Magnesit-Estrich

WARNUNG!

Verbot von Magnesit-Estrich im Bereich der Standard-Verbundankerbefestigung

Der Standard-Verbundanker darf nicht eingesetzt werden,

– in feuchtem Magnesit-Estrich
– in Magnesit-Estrich, der feucht gereinigt wird

Es besteht Durchrostgefahr!!

Bei feuchtem Magnesit-Estrich sind Verbundanker aus hochkorrosionsbeständigem Stahl einzusetzen.

Wenden Sie sich bitte an den Lieferanten des Krans bzw. der Kranbefestigung.

Verwendungsregeln bei Einsatz von Verbundankern

Sicherheitshinweise zur Verbundankerbefestigung

Montagetemperatur

WARNUNG!

Temperatur bei der Montage beachten!

Bei der Montage der Verbundanker ist die Verarbeitungstemperatur und die Temperatur im Verankerungsgrund zu beachten.

- Sicherstellen, dass Verarbeitungstemperatur des Mörtels +5°C nicht unterschreitet.
- Sicherstellen, dass Temperatur im Verankerungsgrund während der Aushärtung +40°C nicht überschreitet.
- Sicherstellen, dass Temperatur im Verankerungsgrund während der Aushärtung -5°C nicht unterschreitet.
- Sicherstellen, dass die Aushärtezeit in nassen Beton verdoppelt wird.

Elektrischer Strom

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass im Boden verlegte stromführende Leitungen nicht beschädigt werden können. Die Verantwortung für evtl. auftretende Beschädigungen dieser Leitungen und Kabel liegt ausschließlich bauseits (beim Betreiber).

Empfehlung im Bereich der Lebensmittelproduktion

HINWEIS!

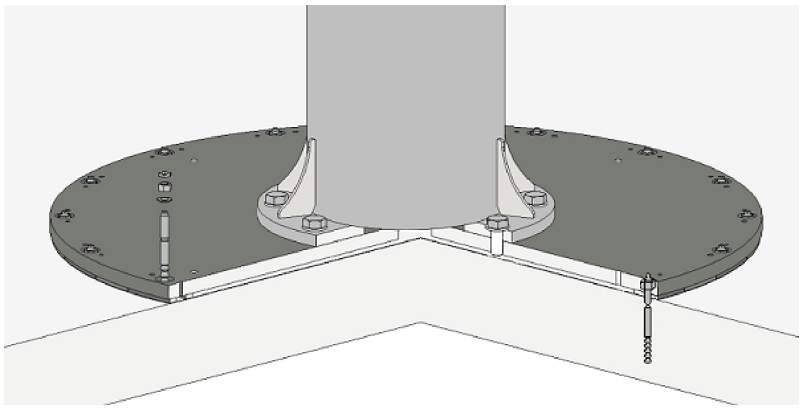
Einsatz des Krans im Bereich der Lebensmittelproduktion

Bei einem Einsatz des Krans im Bereich der Lebensmittelproduktion wird empfohlen Verbundanker aus hochkorrosionsbeständigem Stahl zu verwenden.

Wenden Sie sich bitte an den Lieferanten des Krans bzw. der Kranbefestigung.

2 Übersicht Verbundankerbefestigung

2.1 Verbundanker-System VAS2



Übersicht Verbundankerbefestigung im Betonfundament

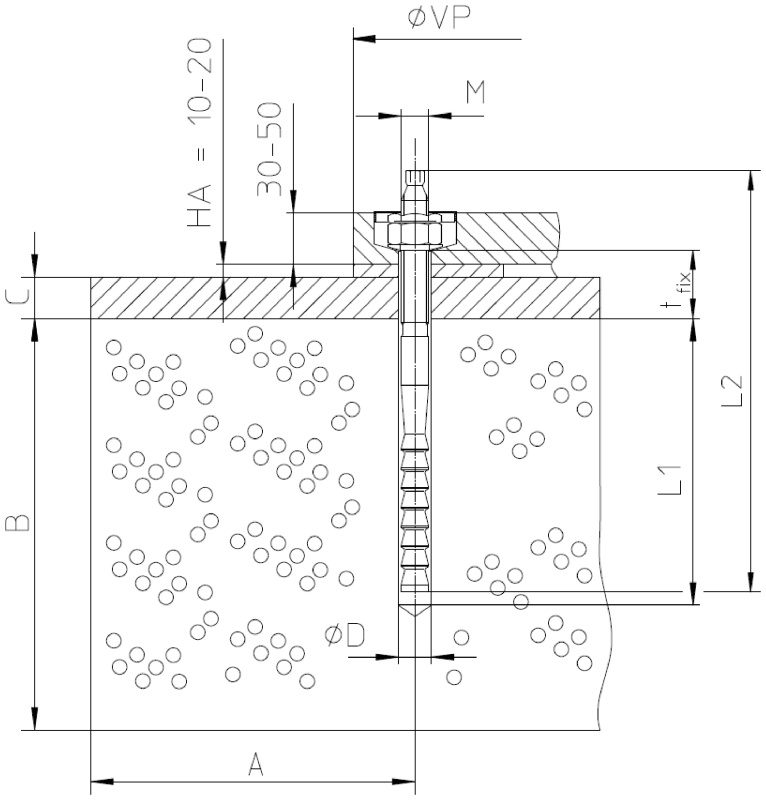


Abb. 1: Verbundankerbefestigung im Betonfundament

A Randabstand von einer Kante oder Dehnungsfuge
B Mindestbetondicke
C Nicht tragender Untergrund (Estrich)
øD Bohrungsdurchmesser
L1 Bohrlochtiefe
L2 Verbundankerlänge
M Gewindegröße
HA Ausgleichshöhe

Übersicht Verbundankerbefestigung

Verbundanker-System VAS2

HINWEIS!

Ausgleichshöhe (HA) einstellen!

Um eine optimale Pressung der Schaumstoff-Zwischenelemente zu gewährleisten, wird empfohlen die Ausgleichshöhe so gering wie möglich einzustellen. **HA min. 10 mm.**

Tab. 1: Verbundanker

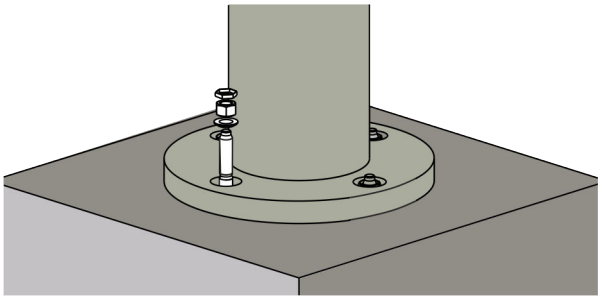
Typ	M	A (min.) [mm]	B (min.) [mm]	t_{fix} [mm]	C [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	øD [mm]	HA [mm]
FDA-A dyn M12x100/10-50	M12	160	140	10-50	0-10	105	182	14	10-20
FDA-A dyn M12x100/50-100				50-100	11-60		232		
FDA-A dyn M12x100/100-200				100-200	61-160		332		
FHB-A dyn M16x125/10-50	M16	160	170	10-50	0-10	130	215	18	10-20
FHB-A dyn M16x125/10-100				10-100	11-60		265		
FHB-A dyn M16x125/10-150				10-150	61-110		315		
FHB-A dyn M16x125/10-200				10-200	111-160		365		

WARNUNG!

Sonder-Verbundanker!

Bei Montage mit Sonder-Verbundanker sind die abweichenden Angaben (z.B. Randabstände, Bohrlochtiefe, Anzugsmomente) der beiliegenden Zeichnung bzw. der Anleitung des Verbundanker-Herstellers zu entnehmen und zu beachten.

2.2 Angeschweißter Fußflansch (Schwenkkran) mit Senkbohrung



Übersicht Verbundankerbefestigung im Betonfundament

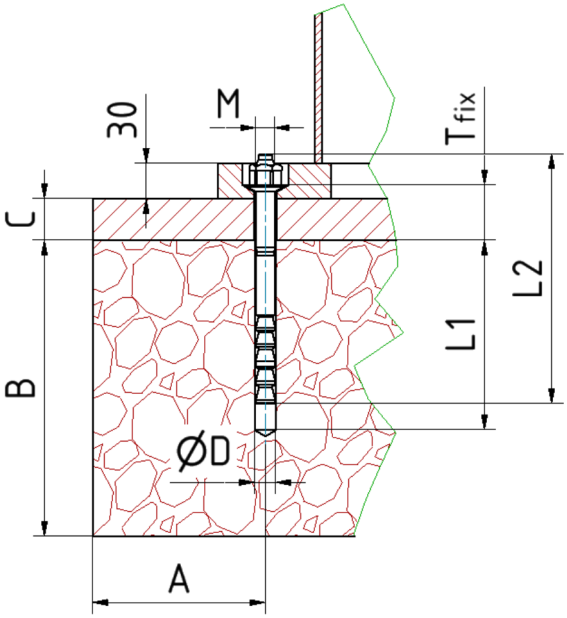


Abb. 2: Verbundankerbefestigung im Betonfundament

A Randabstand von einer Kante oder Dehnungsfuge
B Mindestbetondicke
C Nicht tragender Untergrund (Estrich)
øD Bohrungsdurchmesser
L1 Bohrlochtiefe
L2 Verbundankerlänge
M Gewindegröße

Tab. 2: Verbundanker

Typ	M	A (min.) [mm]	B (min.) [mm]	t_{fix} [mm]	C [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	øD [mm]
FDA-A dyn M12x100/10-50	M12	160	140	10-50	0-30	105	182	14
FDA-A dyn M12x100/50-100				50-100	31-80		232	

Übersicht Verbundankerbefestigung

Angeschweißter Fußflansch (Schwenkkran) mit Senkbohrung

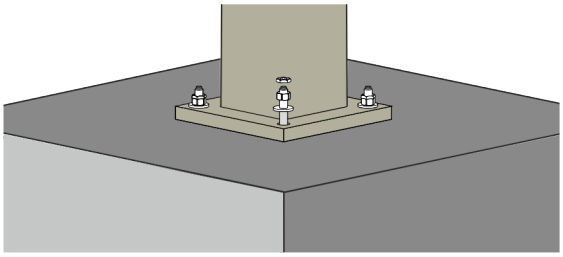
FDA-A dyn M12x100/100-200				100-200	81-180		332	
FHB-A dyn M16x125/10-50	M16	160	170	10-50	0-30	130	215	18
FHB-A dyn M16x125/10-100				10-100	31-80		265	
FHB-A dyn M16x125/10-150				10-150	81-130		315	
FHB-A dyn M16x125/10-200				10-200	131-180		365	

WARNUNG!

Sonder-Verbundanker!

Bei Montage mit Sonder-Verbundanker sind die abweichenden Angaben (z.B. Randabstände, Bohrlochtiefe, Anzugsmomente) der beiliegenden Zeichnung bzw. der Anleitung des Verbundanker-Herstellers zu entnehmen und zu beachten.

2.3 Fußplatten für Portalsystem



Übersicht Verbundankerbefestigung im Betonfundament

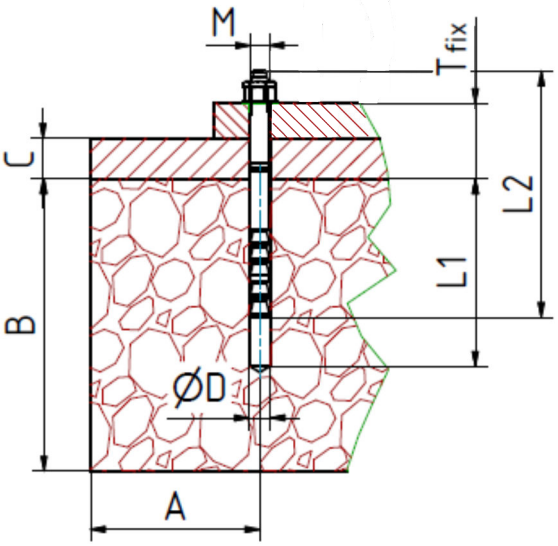


Abb. 3: Verbundankerbefestigung im Betonfundament

A Randabstand von einer Kante oder Dehnungsfuge
B Mindestbetondicke
C Nicht tragender Untergrund (Estrich)
øD Bohrungsdurchmesser
L1 Bohrlochtiefe
L2 Verbundankerlänge
M Gewindegröße

Tab. 3: Verbundanker

Typ	M	A (min.) [mm]	B (min.) [mm]	t_{fix} [mm]	C [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	øD [mm]
FDA-A dyn M12x100/10-25	M12	160	140	10-25	0	105	157	14
FDA-A dyn M12x100/10-50				10-50	1-25		182	

Übersicht Verbundankerbefestigung

Fußplatten für Portalsystem

FDA-A dyn M12x100/50-100				50-100	26-75		232	
FDA-A dyn M12x100/100-200				100-200	76-175		332	
FHB-A dyn M16x125/10-50	M16	160	170	10-50	1-25	130	215	18
FHB-A dyn M16x125/10-100				10-100	26-75		265	
FHB-A dyn M16x125/10-150				10-150	76-125		315	
FHB-A dyn M16x125/10-200				10-200	126-175		365	

WARNUNG!

Sonder-Verbundanker!

Bei Montage mit Sonder-Verbundanker sind die abweichenden Angaben (z.B. Randabstände, Bohrlochtiefe, Anzugsmomente) der beiliegenden Zeichnung bzw. der Anleitung des Verbundanker-Herstellers zu entnehmen und zu beachten.

3 Allgemeine Hinweise

3.1 Krantypische Einsatzbedingungen

Kraneinstufung

- Die Auslegung der VerbundAnker gilt für eine Lebensdauer von bis zu 2 x 10^6 Lastspielen. Das entspricht einer Kraneinstufung von HC2 S3.

> **HINWEIS!**
> Sollte Ihr Kran höher eingestuft sein, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten des Verbundanker-systems.

- Das max. Kranmoment im Fußpunkt ist der Baugröße der Verbundankerplatte zugeordnet. Geringfügig auftretende Schubkräfte werden durch Haftreibung in den Untergrund übertragen.

3.2 Setz- und Montageanleitung beachten

> **HINWEIS!**
> **Setz- und Montageanleitung beachten**
> Bei der Montage ist die mitgelieferte Setz- und Montageanleitung unbedingt zu beachten.
>
> Für Schäden, welche durch Nichtbeachtung der Setz- und Montageanleitung oder durch Nachbau entstehen, wird keinerlei Haftung übernommen.

4 Checkliste Verbundankerbefestigung

AngebotsNr. / Pos.-Nr. / Fabrik-Nr.	

1	**Standort festlegen** Der minimale Abstand der Bohrungen zu Betonkanten, Dehnfugen o.ä. beträgt 160 mm. Die Verbundankerplatte darf nicht auf Fugen aufliegen.	☐
2	**Es wurde geprüft:**	
2.1	Beton ist sichtbar ungerissen.	☐
2.2	Mindestdicke des tragenden Beton ist gemäß Auswahltabelle für den angegebenen Verbundanker in Ordnung.	☐
2.3	Beton entspricht der Festigkeitsklasse von mind. C20/25 und max. C50/60 nach DIN EN 206 (min. B25 und max. B55 nach EN 1992)	☐
2.4	Verbundankerplatte überspannt keine Dehnungsfuge.	☐
2.5	Betonuntergrund ist so bemessen/dimensioniert, dass die Schnittkräfte von dem Beton sicher weitergeleitet werden können.	☐
2.6	Aufstellfläche ist nahezu waagerecht und eben.	☐
2.7	Dicke des nicht tragenden Untergrunds (Estrich) ist gemäß Auswahltabelle für den angegebenen Verbundanker in Ordnung	☐
	Dicke des nichttragenden Untergrunds beträgt:	