Deutsches Institut für Bautechnik

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Zulassungs- und Genehmigungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Allgemeine Bauartgenehmigung

Datum: 27.08.2026

Geschäftszeichen: I 25-1.21.8-10/24

Nummer:
Z-21.8-2126

Geltungsdauer
vom: **1. Juli 2026**
bis: **1. Juli 2031**

Antragsteller:
MKT
Metall-Kunststoff-Technik GmbH & Co. KG
Auf dem Immel 2
67685 Weilerbach

Gegenstand dieses Bescheides:
MKT Beton-Beton-Verbinder zur Verbindung von Betonbauteilen

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und zwölf Anlagen.
Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-21.8-2126 vom 30. Juni 2021. Der Gegenstand ist erstmals am 30. Juni 2021 zugelassen worden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.

5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Diese allgemeine Bauartgenehmigung regelt die Planung, Bemessung und Ausführung des MKT Beton-Beton-Verbinders in zwei zu verbindenden Betonbauteilen.

Der MKT Beton-Beton-Verbinder besteht aus den folgenden Bauprodukten:

- Ankerstange VMU-A, V-A oder VM-A nach den europäischen technischen Bewertungen ETA-19/0483 bzw. ETA-17/0716 oder Ankerstange V-A nach ETA-20/0533,
- Sechskantmutter mit angepresster Unterlegscheibe nach DIN EN 1661 bzw. DIN EN 1664, Sechskantmutter nach DIN 6631, DIN 6923 bzw. DIN 6927, Sechskantmutter niedrige Bauform nach DIN EN ISO 4035 oder Sechskantmutter nach europäischen technischen Bewertungen ETA-19/0483, ETA-17/0716 oder ETA-20/0533,
- Optional Unterlegscheibe nach DIN EN ISO 7089, DIN EN ISO 7093-1 oder DIN EN ISO 7094,
- Injektionssystem VME plus nach europäischer technischer Bewertung ETA-19/0483 oder Injektionssystem VMH nach europäischer technischer Bewertung ETA-17/0716 oder Verbundanker VZ nach europäischer technischer Bewertung ETA-20/0533.

Im bestehenden Betonbauteil (Bestandsbeton) werden die Ankerstangen in ein zylindrisches, mit Injektionsmörtel gefülltes Bohrloch gesteckt bzw. mit Verbundankerpatrone VZ verankert. Im anzuschließenden Betonbauteil (Neubeton oder Bestandsbeton) erfolgt die Verankerung über die Mutter bzw. die Unterlegscheibe durch Formschluss (Kopfbolzenverbindung).

In den Anlagen 1 und 2 ist der MKT Beton-Beton-Verbinder im eingebauten Zustand dargestellt.

1.2 Anwendungsbereich

Die Verankerung im anzuschließenden Betonbauteil (Neubeton oder Bestandsbeton) darf in verdichtetem, bewehrtem und unbewehrtem Normalbeton ohne Fasern der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach DIN 1045-2 sowie im gerissenen und ungerissenen Beton ausgeführt werden.

Für die Verankerung im bestehenden Betonbauteil (Bestandsbeton) gelten die Bestimmungen zum Verankerungsgrund von ETA-19/0483 bzw. ETA-17/0716 bzw. ETA-20/0533.

Stahlteile aus verzinktem Kohlenstoffstahl dürfen nur angewendet werden, wenn die Mindestbetondeckung zum Schutz gegen Korrosion nach DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA eingehalten wird und ein Verbund zwischen Bestands- und Aufbeton gewährleistet ist.

Stahlteile aus nichtrostendem Stahl der Werkstoffnummern 1.4401, 1.4404, 1.4571 und 1.4578 dürfen entsprechend der Korrosionsbeständigkeitsklasse III nach DIN EN 1993-1-4 und DIN EN 1993-1-4/NA angewendet werden.

Stahlteile aus nichtrostendem Stahl der Werkstoffnummern 1.4529 und 1.4565 dürfen entsprechend der Korrosionsbeständigkeitsklasse V nach DIN EN 1993-1-4 und DIN EN 1993-1-4/NA angewendet werden.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Allgemeines

Die Verankerung des MKT Beton-Beton-Verbinders ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu planen, zu bemessen und auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

2.2 Planung

Dieser Bescheid regelt nur die durch den MKT Beton-Beton-Verbinder übertragbaren Widerstände in der Fuge zwischen bestehendem und anzuschließendem Betonbauteil.

Der MKT Beton-Beton-Verbinder ist ingenieurmäßig zu planen. Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen.

Die Mindestbauteildicken und minimalen Rand- und Achsabstände für die Verankerung im bestehenden Betonbauteil sind in den europäischen technischen Bewertungen ETA-19/0483, ETA-17/0716 und ETA-20/0533 angegeben.

Die Verankerungstiefe $h_{ef,neu}$ im anzuschließenden Betonbauteil (siehe Anlage 1) ist unter Beachtung der Dicke des anzuschließenden Betonbauteils und Einhaltung der erforderlichen Betondeckung nach DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA zu wählen.

Der minimale Randabstand des MKT Beton-Beton-Verbinders im anzuschließenden Betonbauteil muss folgende Bedingung erfüllen: $c_{min} \geq 0{,}5 \text{ cm } h_{ef,neu}$.

2.3 Bemessung

2.3.1 Verankerung im bestehenden Betonbauteil (Bestandsbeton)

Die Verankerung des MKT Beton-Beton-Verbinders im Bestandsbeton mit dem Injektionssystem VME plus ist unter Beachtung der Angaben zum Verwendungszweck und der charakteristischen Werte in den Anhängen von ETA-19/0483 zu bemessen.

Die Verankerung des MKT Beton-Beton-Verbinders im Bestandsbeton mit dem Injektionssystem VMH ist unter Beachtung der Angaben zum Verwendungszweck und der charakteristischen Werte in den Anhängen von ETA-17/0716 zu bemessen.

Die Verankerung des MKT Beton-Beton-Verbinders im Bestandsbeton mit dem Verbundanker VZ ist unter Beachtung der Angaben zum Verwendungszweck und der charakteristischen Werte in den Anhängen von ETA-20/0533 zu bemessen.

2.3.2 Verankerung im anzuschließenden Betonbauteil (Neubeton/Bestandsbeton)

Die Verankerung des Aufbetons ist nach DIN EN 1992-4, Abschnitt 7 unter Berücksichtigung der nachfolgenden Hinweise und Ergänzungen zu bemessen.

In den Nachweisen auf Betonversagen und Spalten ist der Wert für die Verankerungstiefe h_{ef} durch $h_{ef,neu}$ zu ersetzen.

Die charakteristischen Kennwerte der Tragfähigkeit und die charakteristischen Achs- und Randabstände für alle Nachweise sind in den Anlagen 10 und 11 dieses Bescheids angegeben.

Mit dieser Bemessung wird der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Krafteinleitung in den Beton erbracht.

Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Betonbauteil ist nachzuweisen.

2.4 Ausführung

2.4.1 Allgemeines

Die Herstellung des MKT Beton-Beton-Verbinders ist nach den gemäß Abschnitt 2.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen vorzunehmen.

Der Anwender der Bauart bzw. das bauausführende Unternehmen hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

2.4.2 Verankerung im bestehenden Betonbauteil (Bestandsbeton)

Die Verankerung im Bestandsbeton erfolgt entsprechend der Montageanweisung des jeweils verwendeten Verbundankersystems.
Die Verankerungstiefe h_{ef} ist auf der Ankerstange vor dem Einbau zu markieren.

Für die Verankerung des MKT Beton-Beton-Verbinders im Bestandsbeton gelten die Angaben zum Verwendungszweck in den Anhängen der europäischen technischen Bewertung des verwendeten Verbundankersystems.
Die Montagekennwerte einschließlich Angaben zur Setztiefenmarkierung sind ebenfalls der jeweiligen europäischen technischen Bewertung des gewählten Verbundankersystems zu entnehmen.

Darüber hinaus sind die Montageanweisungen auf den Anlagen 6 bis 9 dieses Bescheids zu beachten.

2.4.3 Verankerung im anzuschließenden Betonbauteil (Neubeton/Bestandsbeton)

Der MKT Beton-Beton-Verbinder kann ohne und mit Schutzkappe erfolgen.

Die Sechskantmutter ist auf die Ankerstange aufzuschrauben und in ihrer Lage zu sichern, so dass die vorgegebenen Werte für $h_{ef,neu}$ eingehalten werden. Die Mutter muss in ihrer gesamten Höhe mit dem Gewinde der Ankerstange verschraubt sein. Es gelten die Montageanweisungen auf den Anlagen 6 und 9.

2.4.4 Kontrolle der Ausführung

Bei der Herstellung der Verankerung muss der mit der Verankerung des Beton-Beton-Verbinders betraute Unternehmer oder der von ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten zu sorgen.

Während der Herstellung der Verankerung sind Aufzeichnungen über den Nachweis der vorhandenen Betonfestigkeitsklasse und die ordnungsgemäße Montage des Beton-Beton-Verbinders vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen.

Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Kontrolle Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren.

Folgende technische Spezifikationen werden in Bezug genommen:

ETA-19/0483 vom 16.12.2025	Injektionssystem VME plus
ETA-17/0716 vom 23.04.2026	Injektionssystem VMH für Beton
ETA-20/0533 vom 26.07.2024	Verbundanker VZ
DIN EN 1661:1998-02	Sechskantmuttern mit Flansch (ISO/DIS 4161:1996, modifiziert); Deutsche Fassung EN 1661:1997
DIN EN 1664:1998-02	Sechskantmuttern mit Klemmteil und Flansch - Ganzmetallmuttern (ISO 7044:1997, modifiziert); Deutsche Fassung EN 1664:1997
DIN 6631:2003-04	Sechskantmuttern 1,5 d hoch mit Bund
DIN 6923:1983-06	Sechskantmuttern mit Flansch
DIN 6927:1983-11	Sechskantmuttern mit Flansch, mit Klemmteil; Ganzmetallmuttern
DIN EN ISO 4035:2023-12	Verbindungselemente - Niedrige Sechskantmuttern (Typ 0) (ISO 4035:2023); Deutsche Fassung EN ISO 4035:2023
DIN EN ISO 7089:2000-11	Flache Scheiben - Normale Reihe, Produktklasse A (ISO 7089:2000); Deutsche Fassung EN ISO 7089:2000
DIN EN ISO 7093-1:2000-11	Flache Scheiben - Große Reihe – Teil 1: Produktklasse A (ISO 7093-1:2000); Deutsche Fassung EN ISO 7093-1:2000

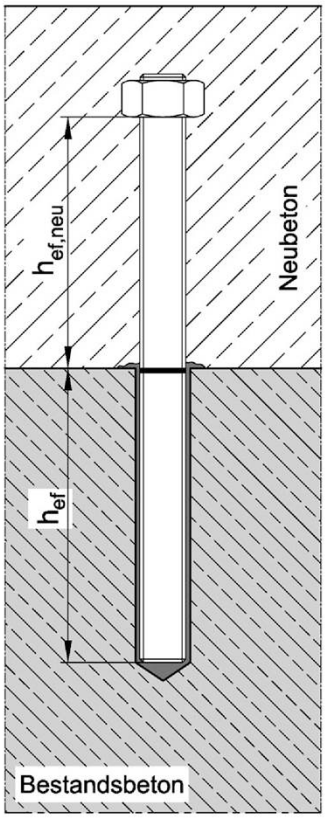
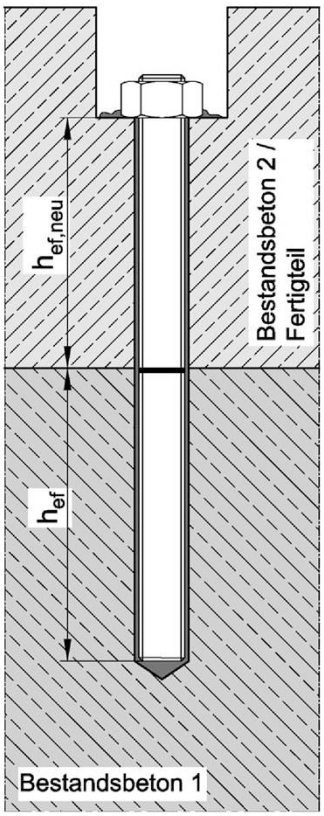
DIN EN ISO 7094:2000-12	Flache Scheiben - Extra große Reihe, Produktklasse C (ISO 7094:2000); Deutsche Fassung EN ISO 7094:2000
DIN 1045-2:2023-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 2: Beton
DIN EN 1992-1-1:2011-01	Eurocode 2 - Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 4: Bemessung der Verankerung von Befestigungen in Beton; Deutsche Fassung EN 1992-4:2018
DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter – Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
DIN EN 1993 1 4:2015-10	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln - Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen; Deutsche Fassung EN 1993-1-4:2006 + A1:2015
DIN EN 1993-1-4/NA:2020-11	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln - Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen
DIN EN 1992-4:2019-04	Eurocode 2 - Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 4: Bemessung der Verankerung von Befestigungen in Beton; Deutsche Fassung EN 1992-4:2018
DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004
DIN EN ISO 4042:2018-11	Verbindungselemente - Galvanisch aufgebrachte Überzugsysteme (ISO 4042:2018); Deutsche Fassung EN ISO 4042:2018
DIN EN ISO 1461:2009-10	Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrachte Zinküberzüge (Stückverzinken) - Anforderungen und Prüfungen (ISO 1461:2009); Deutsche Fassung EN ISO 1461:2009
DIN EN ISO 10684:2011-09	Verbindungselemente - Feuerverzinkung (ISO 10684:2004 + Cor. 1:2008); Deutsche Fassung EN ISO 10684:2004 + AC:2009
DIN EN ISO 17668:2016-06	Zink-Diffusionsschichten auf Eisen - Sherardisieren - Anforderungen (ISO 17668:2016); Deutsche Fassung EN ISO 17668:2016
DIN EN 10088-1:2014-12	Nichtrostende Stähle – Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle; Deutsche Fassung EN 10088-1:2014

LBD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt
Tempel

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

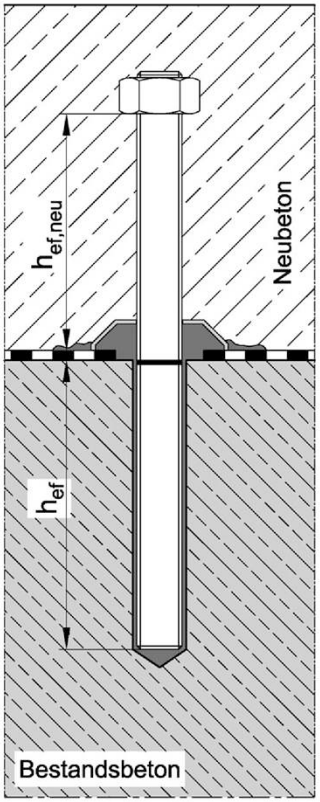
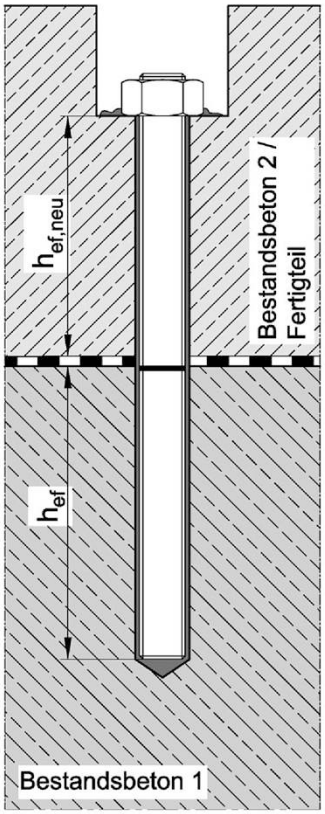
Einbauzustand ohne Abdichtung

Einbauzustand 1	Einbauzustand 2
Ortbeton nach Setzen der Ankerstange	**Nachträgliche Montage durch Bestandsbeton / Fertigteil**
	
Mörtel	
Injektionssystem VME plus nach ETA-19/0483	
Injektionssystem VMH nach ETA-17/0716	
Verbundankerpatrone VZ nach ETA-20/0533	-
Ankerstangen, Muttern, U-Scheibe	
siehe Anlage 3 und Anlage 6	

MKT Beton-Beton-Verbinder zur Verbindung von Betonbauteilen	**Anlage 1**
Produkt und Einbauzustand - ohne Abdichtung	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Einbauzustand - mit Abdichtung

Einbauzustand 3 **mit Schutzkappe**	**Einbauzustand 4**
Ortbeton **nach Setzen der Ankerstange**	**Nachträgliche Montage durch Bestandsbeton / Fertigteil**
	
Mörtel	
Injektionssystem VME plus nach ETA-19/0483	
Ankerstangen / Muttern / U-Scheibe	
siehe Anlage 3 und Anlage 6	

MKT Beton-Beton-Verbinder zur Verbindung von Betonbauteilen

Produkt und Einbauzustand – mit Abdichtung

Anlage 2

Ankerstangen

1a. Ankerstange VMU-A nach ETA-19/0483 und ETA-17/0716

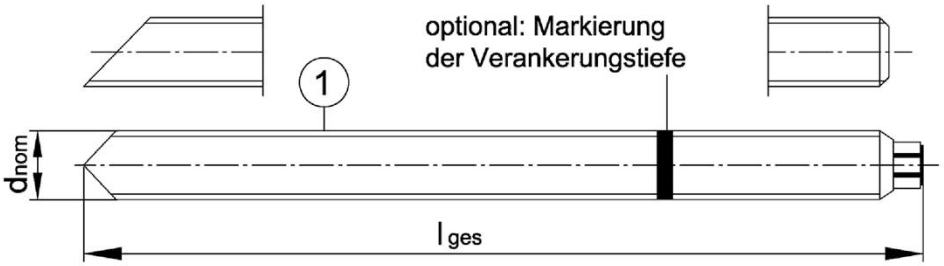


Prägung z.B.: ◇ M16

◇ Werkzeichen

M16 Gewindegröße

1b. Ankerstange V-A nach ETA-19/0483, ETA-17/0716 und ETA-20/0533



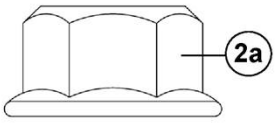
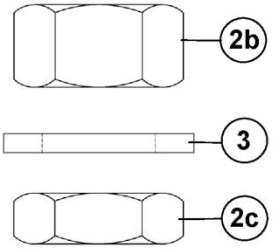
zusätzliche Kennung:

A4 nichtrostender Stahl A4

HC hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR

1c. Ankerstange VM-A - Meterware zum Ablängen, nach ETA-19/0483 und ETA-17/0716

Muttern und Unterlegscheibe - Einbau siehe Anlage 6

Variante 1	Variante 2	Variante 3
Mutter	**Mutter mit angepresster Unterlegscheibe**	**Muttern mit dazwischenliegender Scheibe**
		

MKT Beton-Beton-Verbinder zur Verbindung von Betonbauteilen	**Anlage 3**
Ankerstangen, Prägung	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle 1: Werkstoffe[1)]

Teil	Benennung	Werkstoff
Stahl, verzinkt galvanisch verzinkt ≥ 5 µm gemäß DIN EN ISO 4042 oder feuerverzinkt ≥ 40 µm gemäß (im Mittel 50 µm) DIN EN ISO 1461 und DIN EN ISO 10684 oder diffusionsverzinkt ≥ 45 µm gemäß DIN EN ISO 17668		
1a 1b 1c	Ankerstangen	Festigkeitsklassen und Werkstoffeigenschaften nach ETA-19/0483 ETA-17/0716 ETA-20/0533
2a	Sechskantmutter mit angepresster Unterlegscheibe DIN EN 1661 DIN EN 1664 DIN 6631 DIN 6923 oder DIN 6927	Festigkeitsklasse entspricht mindestens der Festigkeitsklasse der Ankerstange
2b 2c	Sechskantmutter (optional mit Verdrehsicherung)	
3	Unterlegscheibe	
Nichtrostender Stahl A4 **Hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR**		
1a 1b 1c	Ankerstange	Festigkeitsklassen und Werkstoffeigenschaften nach ETA-19/0483 ETA-17/0716 ETA-20/0533
2a	Sechskantmutter mit angepresster Unterlegscheibe DIN EN 1661 DIN EN 1664 DIN 6631 DIN 6923 oder DIN 6927	Festigkeitsklasse und Korrosionsbeständigkeitsklasse entspricht mindestens der Klasse der Ankerstange; Nichtrostender Stahl DIN EN 10088-1
2b 2c	Sechskantmutter (optional mit Verdrehsicherung)	
3	Unterlegscheibe	

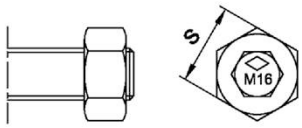
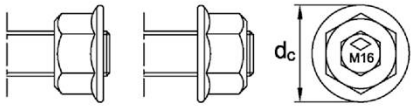
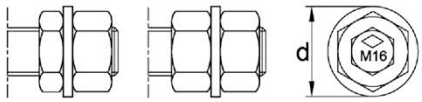
MKT Beton-Beton-Verbinder zur Verbindung von Betonbauteilen

Werkstoffe

Anlage 4

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle 2: Montage- und Dübelkennwerte

Ankerstange			**M8**	**M10**	**M12**	**M16**	**M20**	**M24**	**M27**	**M30**
Durchmesser Ankerstange	$d = d_{nom}$	[mm]	8	10	12	16	20	24	27	30
Verankerungstiefe Bestandsbeton	h_{ef}	[mm]	ETA-19/0483 ETA-17/0716 ETA-20/0533							
Verankerungstiefe Neubeton	$h_{ef,neu}$	[mm]	≥ 40							
Kopfdurchmesser										
Variante 1 	s	[mm]	13	17	19	24	30	36	41	46
Variante 2 	d_c	[mm]	17,9	21,8	26	34,5	42,8	45[1)]	--	--
Variante 3 	d	[mm]	16	20	24	30	37	44	50	56

[1)] In Anlehnung an DIN EN 1661

MKT Beton-Beton-Verbinder zur Verbindung von Betonbauteilen

Montage- und Dübelkennwerte

Anlage 5

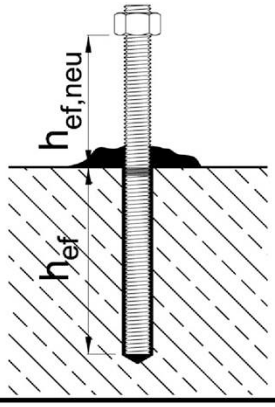
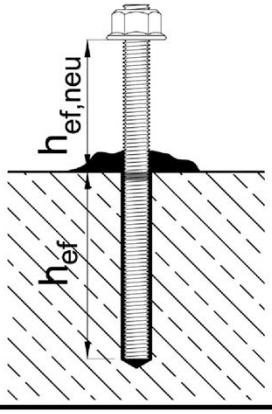
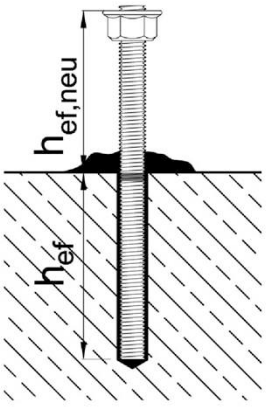
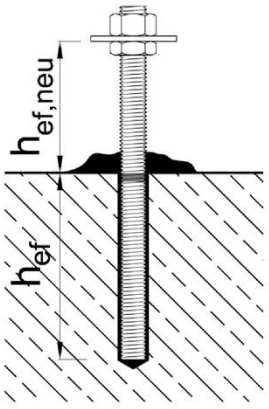
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Montageanweisung

Montage

Bohrlocherstellung, Reinigung und Setzen nach den Montageanweisungen der ETA-19/0483 (VME plus)**, ETA-17/0716** (VMH) **oder ETA-20/0533** (VZ)

Mutter vor dem Einbau oder nach dem Einhalten der produktspezifischen Aushärtezeit aufschrauben.
Die Verankerungstiefe $h_{ef,neu}$ ist dabei einzuhalten!

Variante 1	Variante 2		Variante 3
			

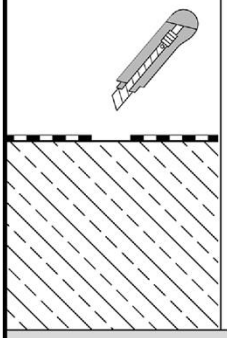
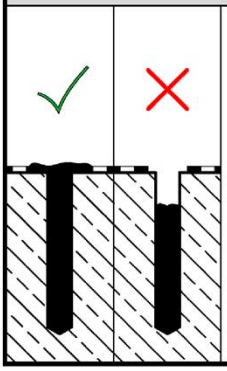
MKT Beton-Beton-Verbinder zur Verbindung von Betonbauteilen

Anlage 6

Montageanweisung – ohne Schutzkappe

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Montageanweisung

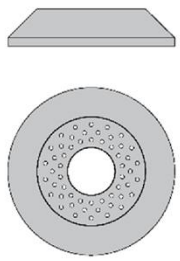
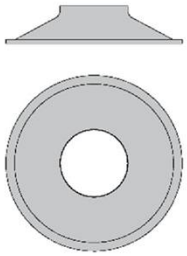
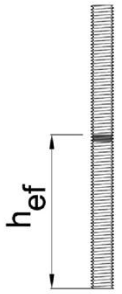
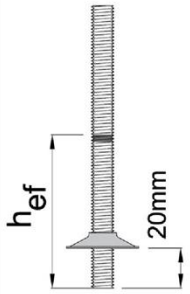
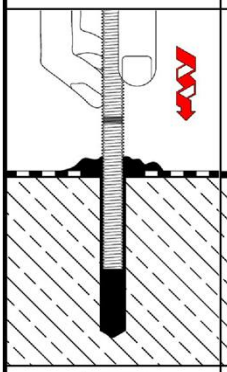
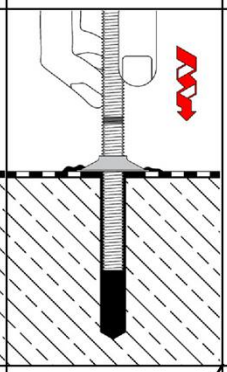
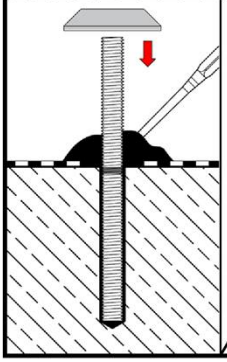
Montage mit Schutzkappe und Injektionssystem VME plus	
	Mit einem Messer oder Locheisen die Abdichtung im Bereich des Bohrlochs entfernen.
Bohrlocherstellung, Reinigung und Vorbereitungen vor dem Setzen nach Montageanweisung der ETA-19/0483	
	Der Injektionsmörtel VME plus muss nach dem Befüllen aus dem Bohrloch austreten.

MKT Beton-Beton-Verbinder zur Verbindung von Betonbauteilen	**Anlage 7**
Montageanweisung – mit Schutzkappe	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Montageanweisung – Fortsetzung

Ankerstange setzen <u>mit</u> Schutzkappe (Injektionssystem VME plus)

M16 + M20	M24	
		Schutzkappen für Ankerstangen M16 und M20 oder M24.
		Die geforderte Verankerungstiefe h_{ef} auf der Ankerstange markieren. <u>Größe M24</u>: Schutzkappe vorab auf die Ankerstange mit ca. 20mm Abstand vom Einsteckende aufstecken.
		Ankerstange innerhalb der Verarbeitungszeit (siehe ETA) mit leichten Drehbewegungen bis zur festgelegten Setztiefe einführen. Nach der Installation des Ankers muss der Ringspalt komplett mit Mörtel ausgefüllt sein. Tritt kein Mörtel aus, Ankerstange sofort herausziehen, Mörtel aushärten lassen, Loch aufbohren und erneut bei Schritt 2 (Reinigung) beginnen.
		<u>Größen M16 und M20</u>: Direkt nach dem Setzen der Ankerstange ausreichend Injektionsmörtel um die eingemörtelte Ankerstange verteilen. Schutzkappe über die Ankerstange schieben und in den Mörtel eindrücken, bis der Scheibenrand auf dem Untergrund aufliegt. Die Menge des Mörtels ist ausreichend, wenn sie aus allen Löchern der Schutzkappe austritt und die Ankerstange ringsum abdichtet. Wenn nicht genügend Mörtel austritt, Schutzkappe entfernen, zusätzlich Injektionsmörtel um die Ankerstange verteilen und erneut eindrücken.

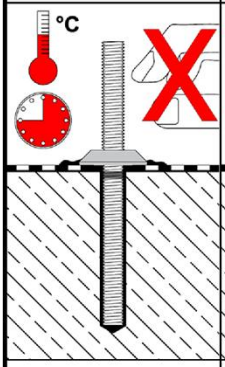
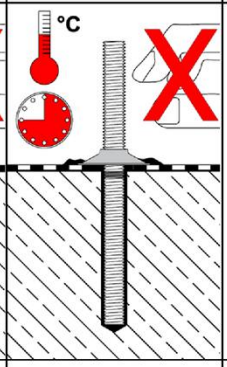
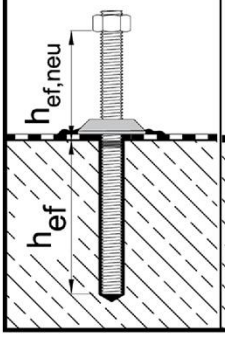
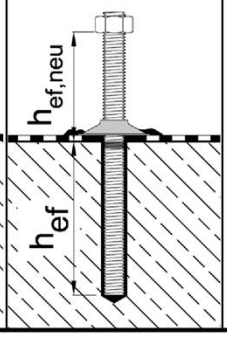
MKT Beton-Beton-Verbinder zur Verbindung von Betonbauteilen

Anlage 8

Montageanweisung – Fortsetzung <u>mit</u> Schutzkappe

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Montageanweisung – Fortsetzung

M16 + M20	M24	
		Die angegebene Aushärtezeit muss eingehalten werden. Ankerstange während der Aushärtezeit nicht bewegen oder belasten (siehe ETA).
		Mutter aufschrauben nach Variante 1, Variante 2, oder Variante 3 (siehe Anlage 2 und Anlage 6). Verankerungstiefe $h_{ef,neu}$ ist einzuhalten.

MKT Beton-Beton-Verbinder zur Verbindung von Betonbauteilen	**Anlage 9**
Montageanweisung – Fortsetzung mit Schutzkappe	

Tabelle 3: Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung für die Verankerung im Neubeton

Dübelgröße				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Stahlversagen											
Charakteristische Zugtragfähigkeit		$N_{Rk,s}$	[kN]	Charakteristische Zugtragfähigkeit und zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert entsprechend ETA-19/0483, ETA-17/0716, ETA-20/0533							
Teilsicherheitsbeiwert		$\gamma_{Ms,N}$	-								
Herausziehen[2]											
Charakteristische Tragfähigkeit im gerissenen Beton C20/25	Variante 1	$N_{Rk,p}$	[kN]	12	22	26	38	59	85	112	143
	Variante 2	$N_{Rk,p}$	[kN]	30	44	63	110	169	171	-	-
	Variante 3	$N_{Rk,p}$	[kN]	23	35	51	76	114	160	209	263
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	Variante 1	$N_{Rk,p}$	[kN]	17	31	36	53	82	119	157	201
	Variante 2	$N_{Rk,p}$	[kN]	42	62	88	154	236	239	-	-
	Variante 3	$N_{Rk,p}$	[kN]	32	49	71	106	160	224	292	369
Erhöhungsfaktoren für $N_{Rk,p}$ ψ_C	C25/30		-	1,25							
	C30/37		-	1,50							
	C35/45		-	1,75							
	C40/50		-	2,00							
	C45/55		-	2,25							
	C50/60		-	2,50							
Betonausbruch und Spalten[1]											
Verankerungstiefe		$h_{ef,neu}$	[mm]	≥ 40							
Achsabstand		$s_{cr,N} = s_{cr,sp}$	[mm]	3 $h_{ef,neu}$							
Randabstand		$c_{cr,N} = c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 $h_{ef,neu}$							
Montagebeiwert		γ_{inst}	[-]	1,0							

[1] In den Nachweisen für Betonausbruch und Spalten nach EN 1992-4 ist die Verankerungstiefe h_{ef} durch $h_{ef,neu}$ (Verankerungstiefe im Neubeton bzw. im anzuschließenden Bauteil) zu ersetzen.

[2] Herausziehen für alternative Abmessungen von Muttern bzw. Scheibendurchmesser: Nachweis für Kopfbolzen nach DIN EN 1992-4, Abschnitt 7.2.1.5

Tabelle 4: Charakteristische Werte bei Querbeanspruchung für die Verankerung im Neubeton

Dübelgröße			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Stahlversagen ohne Hebelarm										
Charakteristische Quertragfähigkeit	$V^0_{Rk,s}$	[kN]	Charakteristische Quertragfähigkeit entsprechend ETA-19/0483 ETA-17/0716 ETA-20/0533							
Stahlversagen mit Hebelarm										
Charakteristisches Biegemoment	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	Charakteristisches Biegemoment entsprechend ETA-19/0483 ETA-17/0716 ETA-20/0533							
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,V}$	[-]	zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert entsprechend ETA-19/0483 ETA-17/0716 ETA-20/0533							
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite										
Faktor	k_8	[-]	1,0 für $h_{ef,neu} < 60$ mm 2,0 für $h_{ef,neu} \geq 60$ mm							
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0							
Betonkantenbruch										
Wirksame Dübellänge bei Querlast	l_f	[mm]	$h_{ef,neu}$							
Außendurchmesser der Ankerstange	d_{nom}	[mm]	8	10	12	16	20	24	27	30
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0							

MKT Beton-Beton-Verbinder zur Verbindung von Betonbauteilen

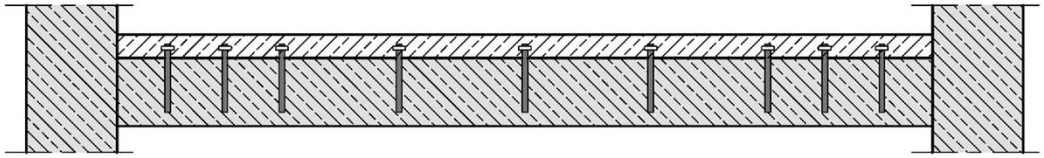
Anlage 11

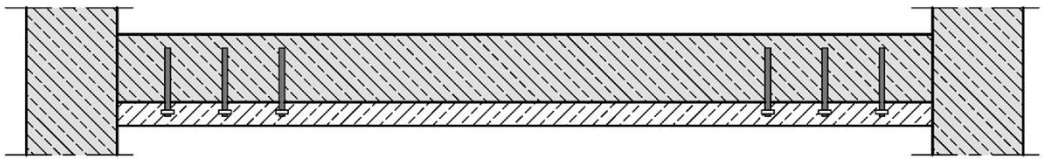
Verankerung im Neubeton, charakteristische Werte bei Querbeanspruchung

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

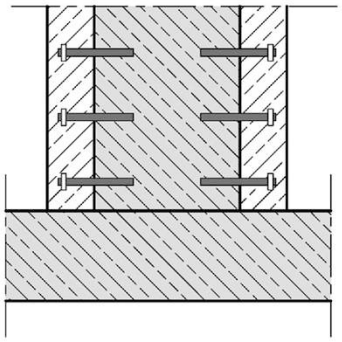
Anwendungsbeispiele
für die Verbindung von Bestandsbetonbauteilen mit Ortbeton- oder Betonfertigteilen

Decken

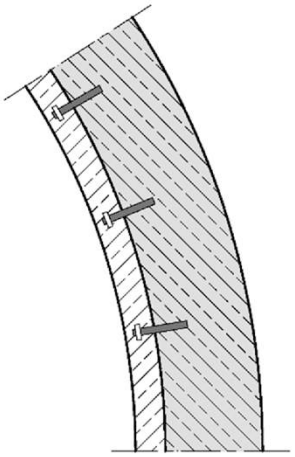




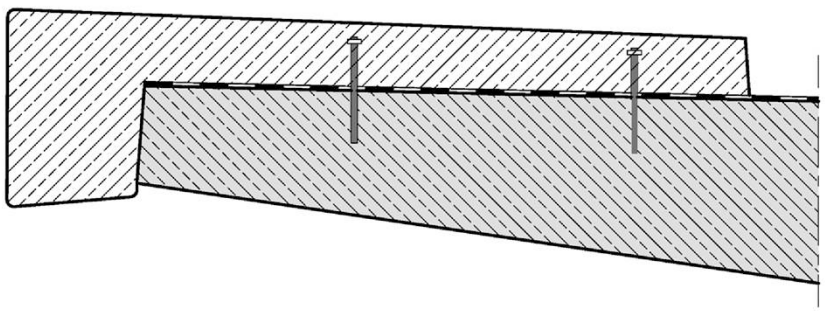
Wände, Stützen, Pfeiler



Gewölbe



Brückenkappen, Schrammborde



MKT Beton-Beton-Verbinder zur Verbindung von Betonbauteilen	Anlage 12
Anwendungsbeispiele	