

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**

**Bautechnisches Prüfamnt**

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

**Datum:**

20.02.2019

**Geschäftszeichen:**

I 23-1.21.8-46/18

**Nummer:**

**Z-21.8-2012**

**Geltungsdauer**

**vom: 15. Februar 2019**

**bis: 15. Februar 2024**

**Antragsteller:**

**Wilhelm Modersohn GmbH & Co. KG**

Industriestraße 23

32139 Spenge

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**MOSO Fertigteilbefestigung FB**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und 18 Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine  
bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-21.8-2012 vom 14. Februar 2014.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. 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 Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. 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 gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## **II BESONDERE BESTIMMUNGEN**

### **1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich**

#### **1.1 Regelungsgegenstand**

Die MOSO Fertigteilbefestigung FB (nachstehend "Anker" genannt) in den Größen 6, 8,5, 13,5, 16, 22, 38, 48 und 70 besteht aus einem Einbauteil FB-HE in den Formen A und W, einem Mittelteil FB-HM in den Formen O und S und einem Oberteil FB-HO in den Formen 1, 2, 1A und 2A. Der Hülsendübel FB-M in den Größen 12, 16 und 20 und in den Formen K und L ist optionaler Bestandteil der MOSO Fertigteilbefestigung FB.

Das Einbauteil FB-HE wird in einem Fassadenfertigteil einbetoniert. Das Mittelteil FB-HM wird mit dem Oberteil FB-HO am Einbauteil befestigt. Das Oberteil wird mit einem zugelassenen Befestigungsmittel an der Tragkonstruktion gehalten. Optional kann der Hülsendübel zur horizontalen Halterung des Fertigteils verwendet werden.

Auf der Anlage 1 ist der Anker im eingebauten Zustand dargestellt.

#### **1.2 Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich**

Der Anker darf nur zur Halterung des Eigengewichts von Fassadenfertigteilen aus bewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C25/30 für die Größen 6 bis 16 und mindestens C30/37 für die Größen 22 bis 70 nach DIN EN 206-1:2001-07 "Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität" verwendet werden.

Der Anker darf für Konstruktionen der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC III entsprechend der DIN EN 1993-1-4:2015-10 bzw. der Z-30.3-6:2018-03-05 verwendet werden.

### **2 Bestimmungen für das Bauprodukt**

#### **2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung**

Der Anker muss in seinen Abmessungen und Werkstoffeigenschaften den Angaben der Anlagen entsprechen.

Die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen des Ankers müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.

Für den Anker sind die Werkstoffe in Anlage 2 bis Anlage 10 angegeben.

Der Anker besteht aus einem nichtbrennbaren Baustoff der Baustoffklasse A nach DIN 4102-1:1998-05 "Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen".

#### **2.2 Herstellung und Kennzeichnung**

Verpackung, Beipackzettel oder Lieferschein des Ankers muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Zusätzlich sind das Werkzeichen, die Zulassungsnummer und die vollständige Bezeichnung des Ankers anzugeben.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

Jeder Anker ist mit dem Werkzeichen und ggf. der Größe nach Anlagen 2 bis 10 dauerhaft gekennzeichnet.

## **2.3 Übereinstimmungsbestätigung**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Ankers mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Ankers eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

### **2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Ankers durchzuführen und es sind Stichproben zu entnehmen. Die Probennahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der Fremdüberwachung ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

### 3.1 Planung

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu planen. Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Die Konstruktionszeichnungen müssen genaue Angaben über Lage, Form, und Größe der Anker enthalten.

Das Ober- und Mittelteil darf unter einem Winkel  $\alpha$  von

- 25° (bei Größen 6 bis 16),
- 22,5° (bei Größen 22 und 38) und
- 20° (bei Größen 48 und 70)

gegenüber der Vertikalen eingebaut werden.

Je Fassadenfertigteile sind höchstens zwei Anker anzuordnen. Das Fassadenfertigteile ist an der Tragkonstruktion unverschieblich und unverdrehbar zu befestigen.

Als Verankerung für das Oberteil darf nur ein Befestigungsmittel mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen oder Europäischen Technischen Bewertung verwendet werden.

Die Mindestabstände der Anker und Mindestbauteilabmessungen gemäß Anlage 11 und 12 dürfen nicht unterschritten werden.

### 3.2 Bemessung

#### 3.2.1 Allgemeines

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu bemessen. Der Nachweis des Ankers wird gem. Abschnitt 3.2.2 erbracht.

Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Betonbauteil ist nachzuweisen. Beim FB-H ist das Befestigungsmittel des Oberteils gemäß den Bestimmungen der Zulassungen nachzuweisen. Bei den Oberteilen FB-HO1A und FB-HO2A (Attikaausführung) ist die Betonkante des Betonbauteils nachzuweisen. Beim FB-M sind die Druck- bzw. Zugschraube und die Verankerung in der Tragkonstruktion nachzuweisen.

### 3.2.2 Nachweis

Es ist für die Einbauteile FB-HE, die Mittelteile FB-HM und die Oberteile FB-HO nachzuweisen, dass der Bemessungswert der Einwirkung (Beanspruchung)  $V_{Ed}$  den Bemessungswert des Widerstandes (Beanspruchbarkeit)  $V_{Rd}$  multipliziert mit dem Faktor  $k$  nicht überschreitet:

$$V_{Ed} \leq V_{Rd} \times k$$

mit  $V_{Ed} = \gamma_F \times V_{Ek}$  (1)

$V_{Ed}$  = [kN] Anteil des Bemessungswertes des Eigengewichts des Fassadenfertigteils, der dem Anker zugeordnet wird,

$\gamma_F$  = 1,35 (nur Eigenlasten),

$V_{Ek}$  = [kN] Anteil des charakteristischen Eigengewichts des Fassadenfertigteils, der dem Anker zugeordnet wird,

$V_{Rd}$  = [kN] Senkrechter Bemessungswiderstand des Ankers in Abhängigkeit von der Größe gem. Anlage 11, Tabelle 11,

$$k = \frac{\tan \alpha}{\tan \alpha_{\text{vorh.}}} \leq 1,0$$

$\alpha_{\text{vorh.}}$  = Spitzer Winkel zwischen Vorsatzschale und Gewindestange gemäß Anlage 10,

$\alpha$  = Wert gemäß Anlage 11, Tabelle 11.

Es ist für die Hülsendübel FB-M nachzuweisen, dass der Betrag des Bemessungswertes der Einwirkung (Beanspruchung)  $N_{Ed}$  den Bemessungswert des Widerstandes (Beanspruchbarkeit)  $N_{Rd}$  nicht überschreitet:

$$N_{Ed} \leq N_{Rd}$$

mit  $N_{Ed} = \gamma_F \times N_{Ek}$  (2)

$N_{Ed}$  = [kN] Anteil des Bemessungswertes der Einwirkung, der dem Anker zugeordnet wird,

$\gamma_F$  = Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung,

$N_{Ek}$  = [kN] Anteil der Einwirkung, der dem Anker zugeordnet wird,

$N_{Rd}$  = [kN] Horizontaler Bemessungswiderstand des Ankers auf Druck oder Zug in Abhängigkeit von der Größe gem. Anlage 12, Tabelle 13,

### 3.2.3 Erforderliche Verankerungsbewehrung

Das Einbauteil muss mit Stäben aus Betonstahl B500B bzw. B500B NR gemäß Anlage 11 ergänzt werden. Die Stäbe sind durch die entsprechenden Löcher in den Einbauteilen zu führen.

### 3.3 Ausführung

#### 3.3.1 Allgemeines

Der Anker darf nur so, wie vom Hersteller geliefert, ohne Austausch der einzelnen Teile verwendet werden. Die Montage hat entsprechend der Montageanleitung des Herstellers gemäß Anlagen 13 und 16 zu erfolgen.

#### 3.3.2 Einbau des Einbauteils FB-HE und des Hülsendübels FB-M

Der Einbau des Einbauteils und des Hülsendübels in das Fertigteil sind nach den gemäß Abschnitt 3.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen inkl. der Verankerungsbewehrung gemäß Abschnitt 3.2.3 im Werk bzw. auf der Baustelle vorzunehmen. Das Einbauteil und der Hülsendübel sind so auf der Schalung zu befestigen, dass sie sich beim Verlegen der Bewehrung sowie beim Einbringen und Verdichten des Betons nicht verschieben. Der Beton muss im Bereich der Verbindung zwischen Anker und Verankerungsbewehrung sowie unter dem Kopf der Kopfbolzen und im Bereich der aufgeschweißten Scheibe einwandfrei verdichtet sein.

#### 3.3.3 Montage des Oberteils (FB-HO)

Als Verankerung für das Oberteil darf nur ein Befestigungsmittel mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen oder europäisch technischen Zulassung verwendet werden. Die Montage hat gemäß den Bestimmungen der Zulassungen zu erfolgen.

#### 3.3.4 Montage des Fassadenfertigteils

Das Mittelteil (FB-HM) und das Oberteil (FB-HO) werden komplett vormontiert geliefert.

Bei der Montage des Mittelteils an das Fassadenfertigteil gemäß Abschnitt 3.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen sind die Muttern mit einem Drehmomentenschlüssel gemäß Anlage 11, Tabelle 10 anzuziehen. Die Drehmomente  $T_{\text{inst}}$  dürfen die Werte der Anlage 11 nicht überschreiten. Das Mittelteil ist direkt gegen das Anbauteil zu verspannen.

Die optionalen Druck- bzw. Zugschrauben sind mit der Hand anzuziehen.

#### 3.3.5 Kontrolle der Ausführung

Bei dem Einbau der Anker und bei der Montage des Fassadenfertigteils muss der damit betraute Unternehmer oder der von ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters im Werk bzw. auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeit zu sorgen.

Insbesondere muss er die Ausführung und Lage der Anker sowie der erforderlichen Bewehrung in dem Fassadenfertigteil kontrollieren.

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

Beatrix Wittstock  
Referatsleiterin



**FB-HO1**

1-Loch-Oberteil  
Standardausführung



**FB-HO2**

2-Loch-Oberteil  
Standardausführung



**FB-HO1A**

1-Loch-Oberteil  
Attikausführung



**FB-HO2A**

2-Loch-Oberteil  
Attikausführung



**FB-HMO**

Mittelteil mit Gewindestange,  
U-Scheibe und Mutter  
Standardausführung



**FB-HMS**

Mittelteil mit Gewindestange,  
U-Scheibe und Mutter  
Sonderausführung



**FB-HO**  
Oberteil

**FB-HM**  
Mittelteil

**FB-HE**  
Einbauteil

Tragkonstruktion

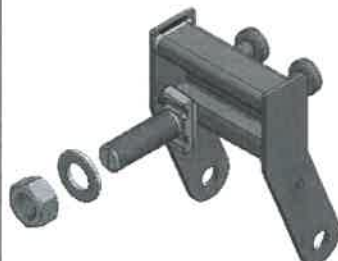
Fassadenplatte

**FB-M**

Abstandshalter  
aus Hülsendübel  
und Schraube\*

**FB-HEA**

Einbauteil mit Spezialschraube  
U-Scheibe und Mutter  
Größe 6 - 22



**FB-HEW**

Einbauteil mit Schraube  
U-Scheibe und Mutter  
Größe 38 - 70



**FB-HM**

Hülsendübel  
mit Lamellenstopfen  
Größe M12, M16 und M20



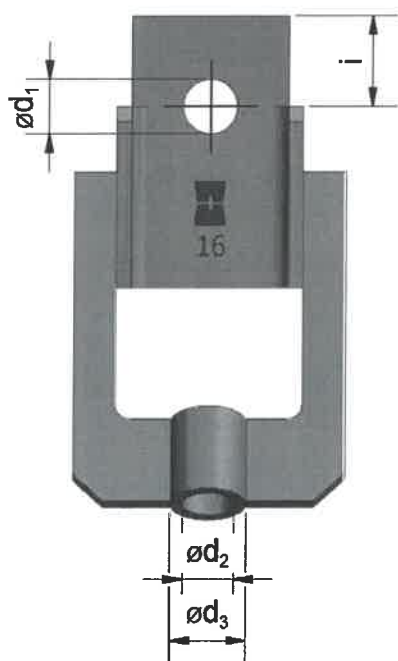
\*nicht Gegenstand der Zulassung

**MOSO® - Fertigteilbefestigung FB**

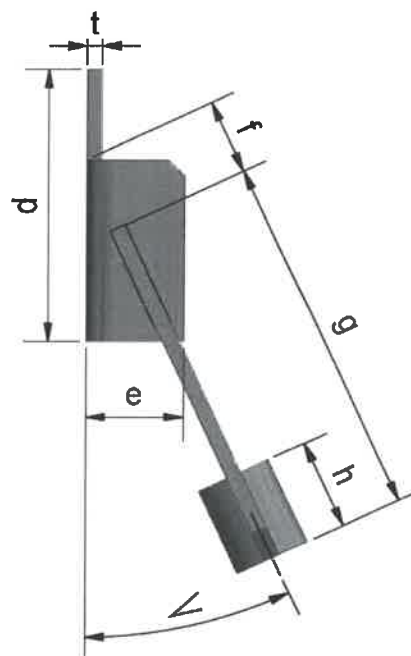
**Einbauzustand**

**Anlage 1**

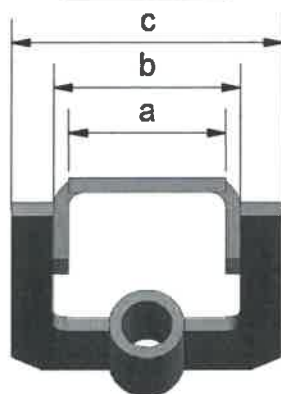
Vorderansicht



Seitenansicht



Draufsicht



**Werkstoffe Blech**

1.4062 / 1.4162 / 1.4362 / 1.4482 in S450

**Werkstoffe Rohrstück**

1.4401 / 1.4404 / 1.4571 in S235

**Kennzeichnung**

Herstellerkennzeichen und Größe, z.B.

**Schweißnähte**

$a_w=3\text{mm}$



	Größe								
Q	6,0	8,5	13,5	16,0	22,0	38,0	48,0	70,0	[kN]
a	34	42	52	52	60	60	61	75	[mm]
b	40	50	60	62	70	72	77	95	
c	55	68	85	90	100	125	130	150	
d	70	70	80	90	90	110	125	165	
e	22	30	30	32	32	40	60	70	
f	20	20	25	25	30	40	50	75	
g	85	95	100	120	120	140	180	205	
h	25	25	30	30	35	40	50	60	
i	25	25	30	30	30	35	35	40	
$\varnothing d_1$	12	14	18	18	22	22	22	26	
$\varnothing d_2$	10	12	14	17	17	22	25,6	30	
$\varnothing d_3$	16	18	20	25	25	30	33,7	40	
t	3	4	4	5	5	6	8	10	
$\angle$	25	25	25	25	22,5	22,5	20	20	[°]

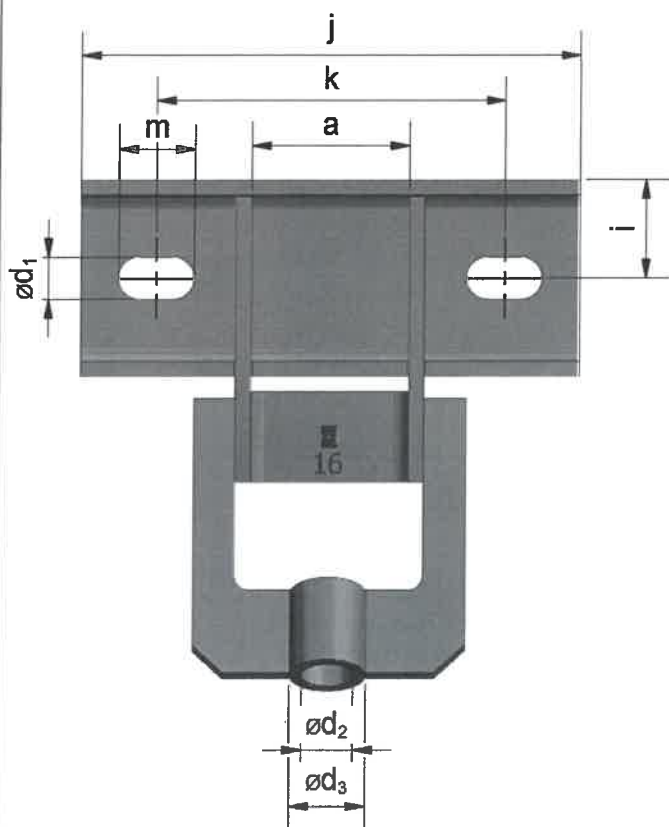
Tab.1: Abmessungen 1-Loch-Oberteil Typ FB-HO1

**MOSO® - Fertigteilbefestigung FB**

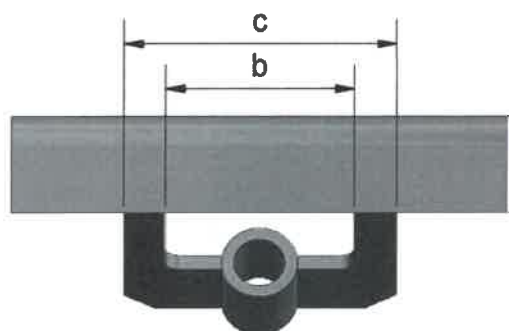
**1-Loch-Oberteil FB-HO1  
Standardausführung**

**Anlage 2**

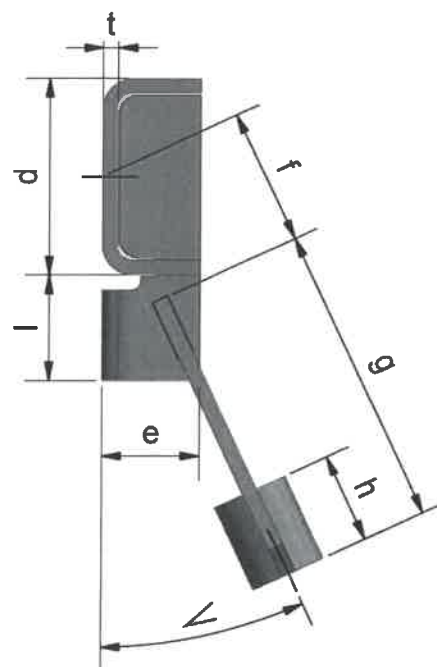
Vorderansicht



Draufsicht



Seitenansicht



**Werkstoffe Blech**

1.4062 / 1.4162 / 1.4362 / 1.4482 in S450

**Werkstoffe Rohrstück**

1.4401 / 1.4404 / 1.4571 in S235

**Kennzeichnung**

Herstellerkennzeichen und Größe, z.B.

**Schweißnähte**

$a_w=3\text{mm}$



	Größe								
Q	6,0	8,5	13,5	16,0	22,0	38,0	48,0	70,0	[kN]
a	34	42	52	52	60	60	61	75	[mm]
b	40	50	60	62	70	72	77	95	
c	55	68	85	90	100	125	130	150	
d	40	50	60	65	70	75	80	100	
e	22	30	30	32	32	40	60	70	
f	30	35	40	45	45	50	55	75	
g	75	80	85	100	105	130	175	205	
h	25	25	30	30	35	40	50	60	
i	20	25	30	32,5	35	37,5	40	50	
j	140	140	165	165	200	230	260	305	
k	100	100	115	115	130	150	180	205	
l	25	25	30	35	40	50	55	75	
m	20	20	25	25	30	40	40	60	
ød <sub>1</sub>	10	12	14	14	18	18	18	22	
ød <sub>2</sub>	10	12	14	17	17	22	25,6	30	
ød <sub>3</sub>	16	18	20	25	25	30	33,7	40	
t	3	4	4	5	5	6	8	10	
∠	25	25	25	25	22,5	22,5	20	20	°

Tab.2: Abmessungen 2-Loch-Oberteil Typ FB-HO2

**MOSO® - Fertigteilbefestigung FB**

**2-Loch-Oberteil FB-HO2  
Standardausführung**

**Anlage 3**

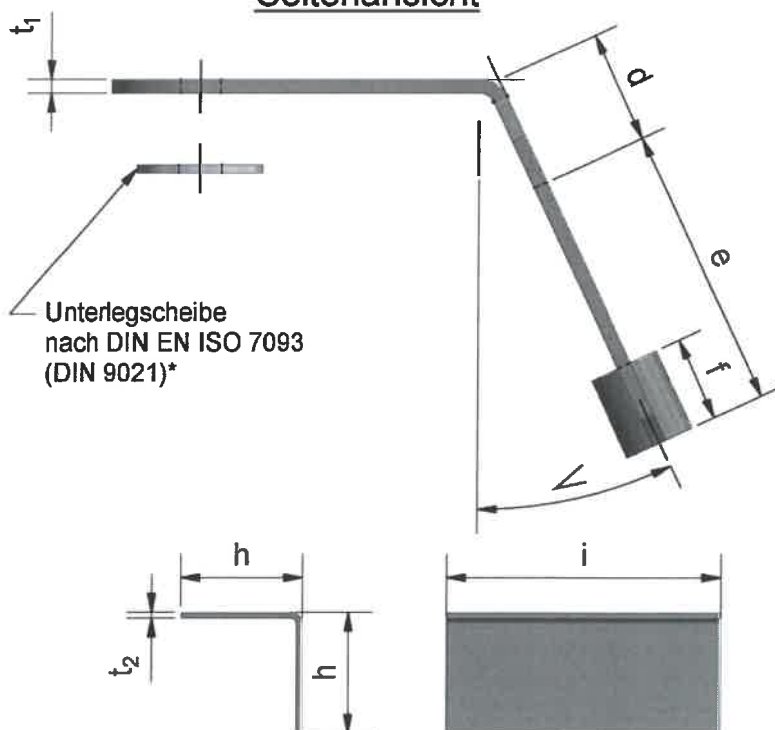
## Vorderansicht



## Draufsicht




## Seitenansicht



Unterlegscheibe  
nach DIN EN ISO 7093  
(DIN 9021)\*

Kantenschutzwinkel\*  
h x h x t<sub>2</sub> x i

**Werkstoffe Blech**  
1.4062 / 1.4162 / 1.4362 / 1.4482 in S450  
**Werkstoffe Rohrstück**  
1.4401 / 1.4404 / 1.4571 in S235  
**Kennzeichnung**  
Herstellerkennzeichen und Größe, z.B.  16  
**Schweißnähte**  
a<sub>w</sub>=3mm

	Größe								
Q	6,0	8,5	13,5	16,0	22,0	38,0	48,0	70,0	[kN]
a	40	50	60	62	70	72	77	95	[mm]
b	55	68	85	90	100	125	130	150	
c	20	25	30	31	35	36	38,5	47,5	
d	25	30	35	40	45	50	60	70	
e	80	85	90	100	105	130	170	210	
f	25	25	30	30	35	40	50	60	
g <sub>min</sub>	45	60	60	65	65	80	90	120	
h	40	40	40	40	40	40	50	50	
i	90	90	90	90	90	90	115	115	
ød <sub>1</sub>	12	12	14	14	14	18	18	22	
ød <sub>2</sub>	10	12	14	17	17	22	25,6	30	
ød <sub>3</sub>	16	18	20	25	25	30	33,7	40	
t <sub>1</sub>	3	4	4	5	5	6	8	10	
t <sub>2</sub>	2	2	2	2	2	3	4	4	
∠	25	25	25	25	22,5	22,5	20	20	[°]

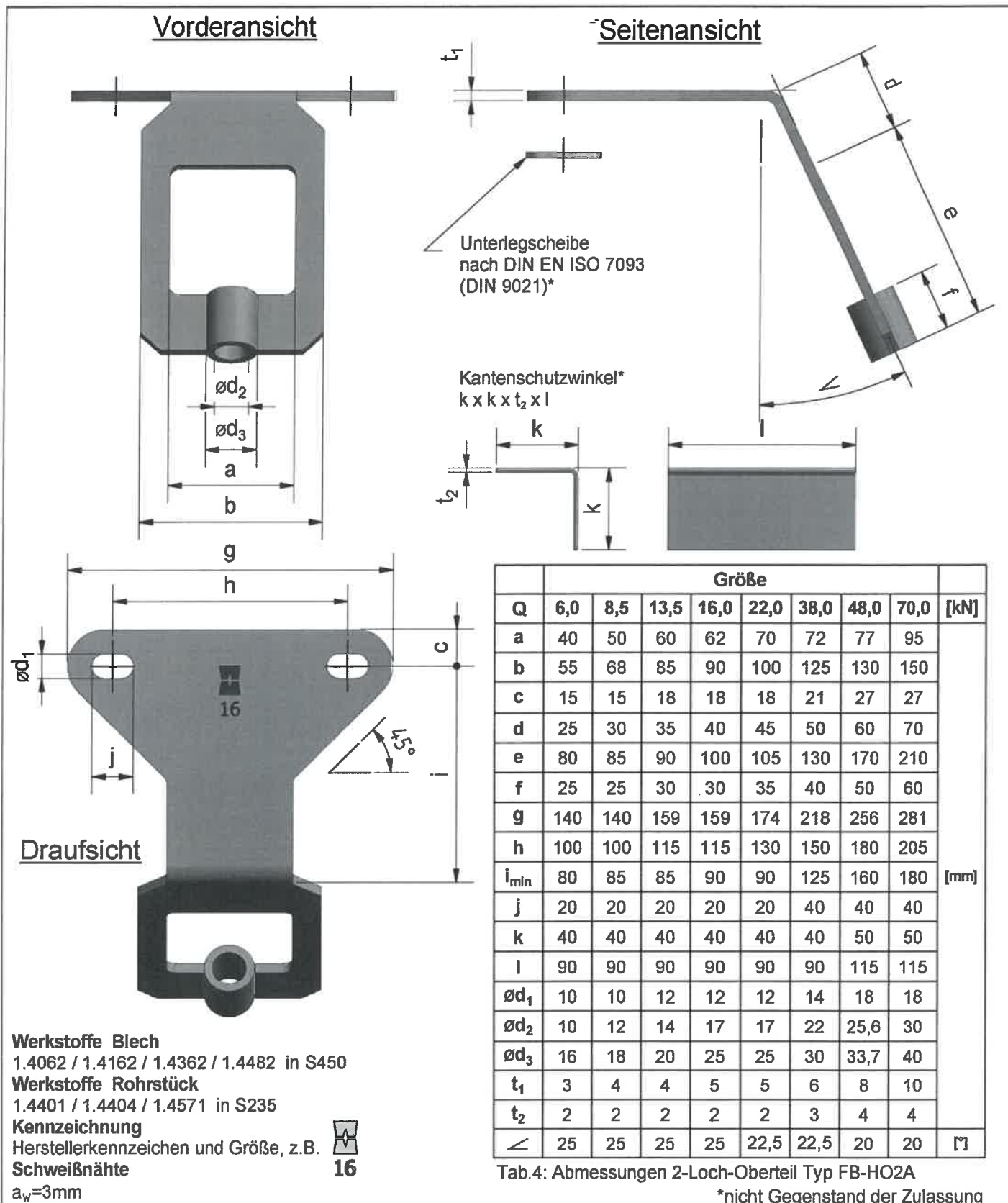
Tab.3: Abmessungen 1-Loch-Oberteil Typ FB-HO1A

\*nicht Gegenstand der Zulassung

**MOSO® - Fertigteilbefestigung FB**

**1-Loch-Oberteil FB-HO1A**  
**Attikaausführung**

**Anlage 4**

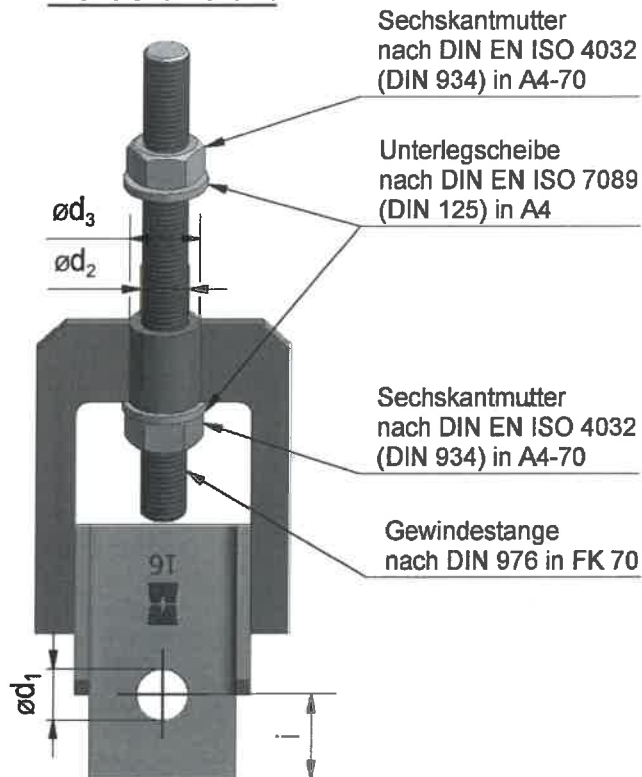


MOSO® - Fertigteilbefestigung FB

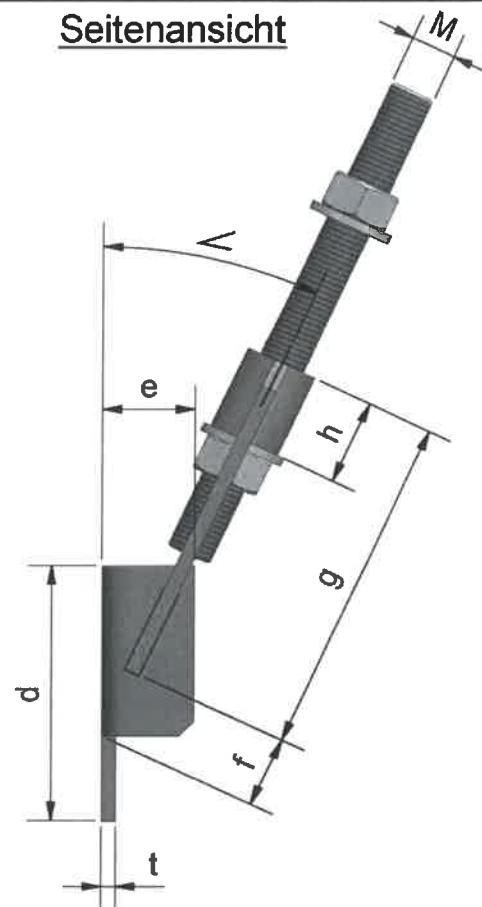
2-Loch-Oberteil FB-HO2A  
Attikaausführung

Anlage 5

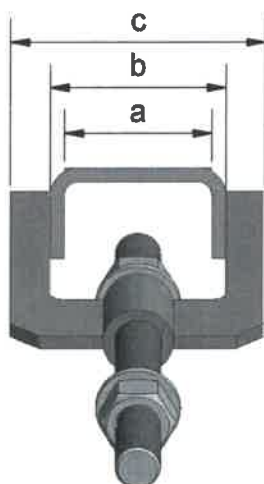
### Vorderansicht



### Seitenansicht



### Draufsicht



#### Werkstoffe Blech

1.4062 / 1.4162 / 1.4362 / 1.4482 in S450

#### Werkstoffe Rohrstück

1.4401 / 1.4404 / 1.4571 in S235

#### Werkstoffe Gewindestange

1.4062 / 1.4162 / 1.4362 / A4-70

#### Kennzeichnung

Herstellerkennzeichen und Größe, z.B.

#### Schweißnähte

$a_w=3\text{mm}$



	Größe								
Q	6,0	8,5	13,5	16,0	22,0	38,0	48,0	70,0	[kN]
a	34	42	52	52	60	60	61	75	[mm]
b	40	50	60	62	70	72	77	95	
c	55	68	85	90	100	125	130	150	
d	70	70	80	90	90	110	125	165	
e	22	30	30	32	32	40	60	70	
f	20	20	25	25	30	40	50	75	
g	85	95	100	120	120	140	180	205	
h	25	25	30	30	35	40	50	60	
i	25	25	30	30	30	35	35	40	
ød <sub>1</sub>	12	14	18	18	22	22	22	26	
ød <sub>2</sub>	10	12	14	17	17	22	25,6	30	[mm]
ød <sub>3</sub>	16	18	20	25	25	30	33,7	40	
t	3	4	4	5	5	6	8	10	
M	8	10	12	16	16	20	24	27	
∠	25	25	25	25	22,5	22,5	20	20	[°]

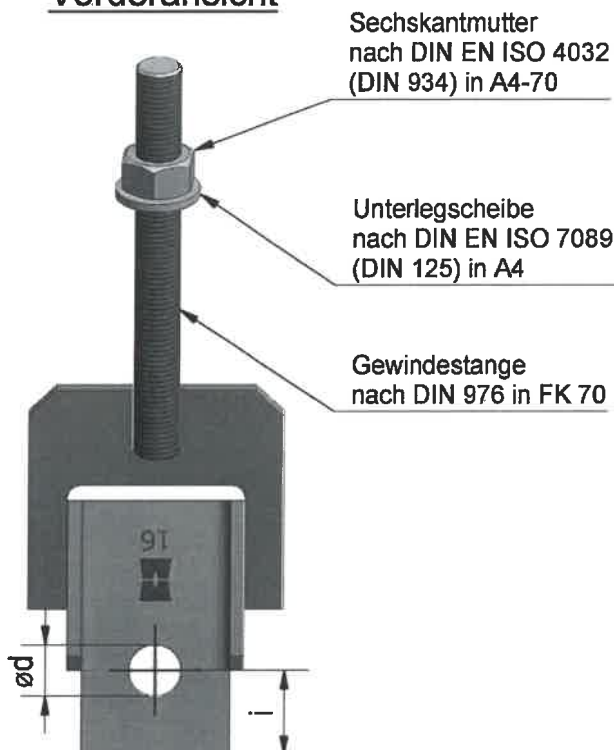
Tab.5: Abmessungen Mittelteil Typ FB-HMO

**MOSO® - Fertigteilbefestigung FB**

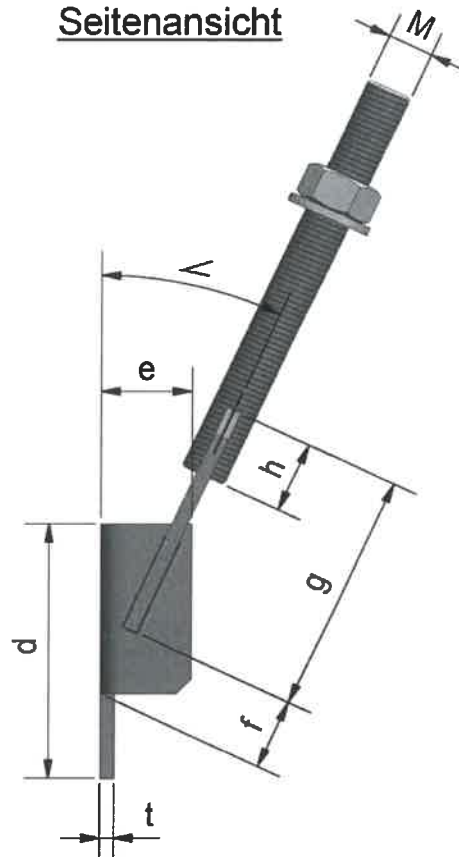
**Mittelteil FB-HMO  
Standardausführung**

**Anlage 6**

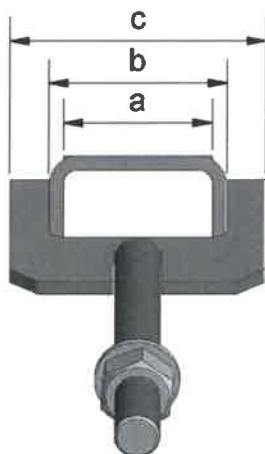
### Vorderansicht



### Seitenansicht



### Draufsicht



#### Werkstoffe Blech

1.4062 / 1.4162 / 1.4362 / 1.4482 in S450

#### Werkstoffe Rohrstück

1.4401 / 1.4404 / 1.4571 in S235

#### Werkstoffe Gewindestange

1.4062 / 1.4162 / 1.4362 / A4-70

#### Kennzeichnung

Herstellerkennzeichen und Größe, z.B.

#### Schweißnähte

$a_w=3\text{mm}$



	Größe								
Q	6,0	8,5	13,5	16,0	22,0	38,0	48,0	70,0	[kN]
a	34	42	52	52	60	60	61	75	[mm]
b	40	50	60	62	70	72	77	95	
c	55	68	85	90	100	125	130	150	
d	70	70	80	90	90	110	125	165	
e	22	30	30	32	32	40	60	70	
f	20	20	25	25	30	40	50	75	
g	70	70	75	85	80	100	105	125	
h	25	25	25	25	25	30	35	40	
i	25	25	30	30	30	35	35	40	
ød	12	14	18	18	22	22	22	26	
t	3	4	4	5	5	6	8	10	[°]
M	8	10	12	16	16	20	24	27	
∠	25	25	25	25	22,5	22,5	20	20	

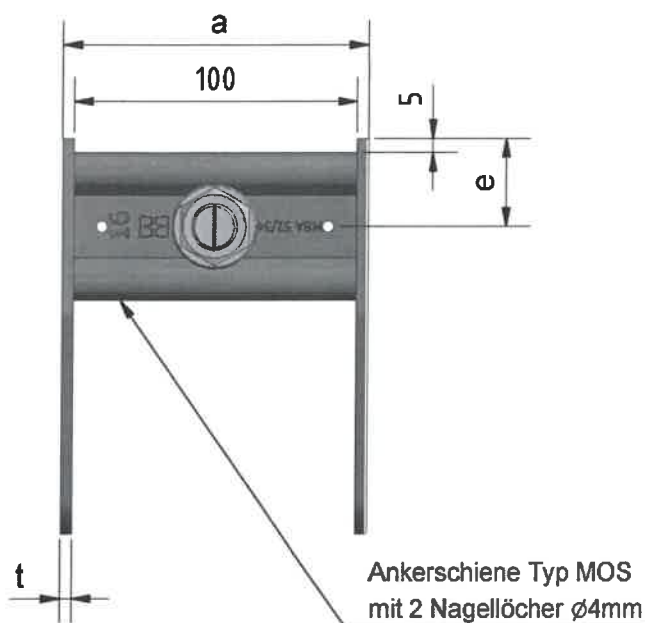
Tab.6: Abmessungen Mittelteil Typ FB-HMS

**MOSO® - Fertigteilbefestigung FB**

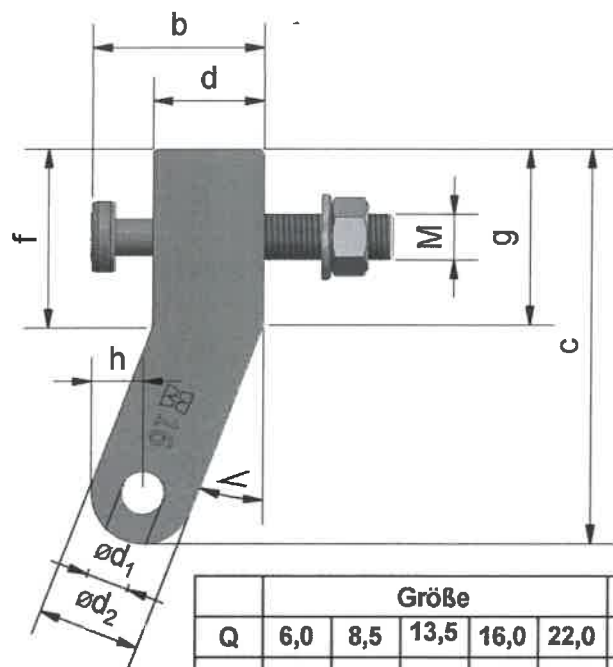
**Mittelteil FB-HMS  
Sonderausführung**

**Anlage 7**

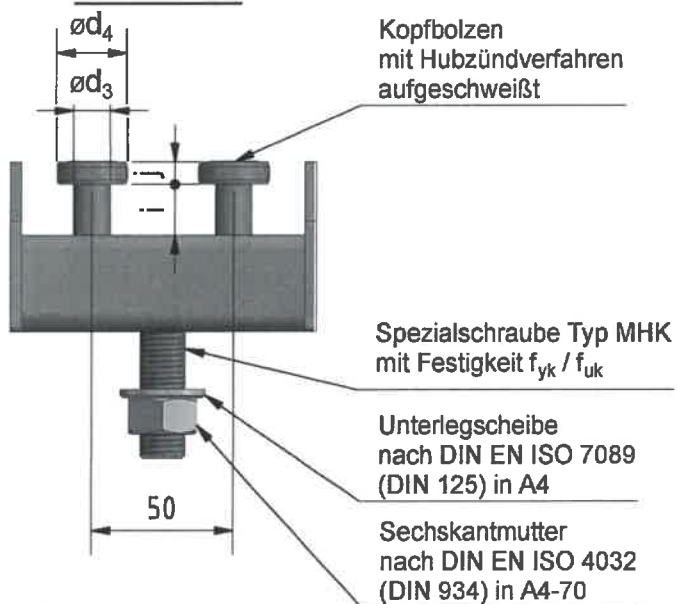
### Vorderansicht



### Seitenansicht



### Draufsicht



#### Werkstoffe Blech

1.4062 / 1.4162 / 1.4362 / 1.4482 in S450

#### Werkstoffe Kopfbolzen

1.4301 / 1.4303 in S350

#### Kennzeichnung

Herstellerkennzeichen und Größe, z.B.

#### Schweißnähte

a<sub>w</sub>=3mm



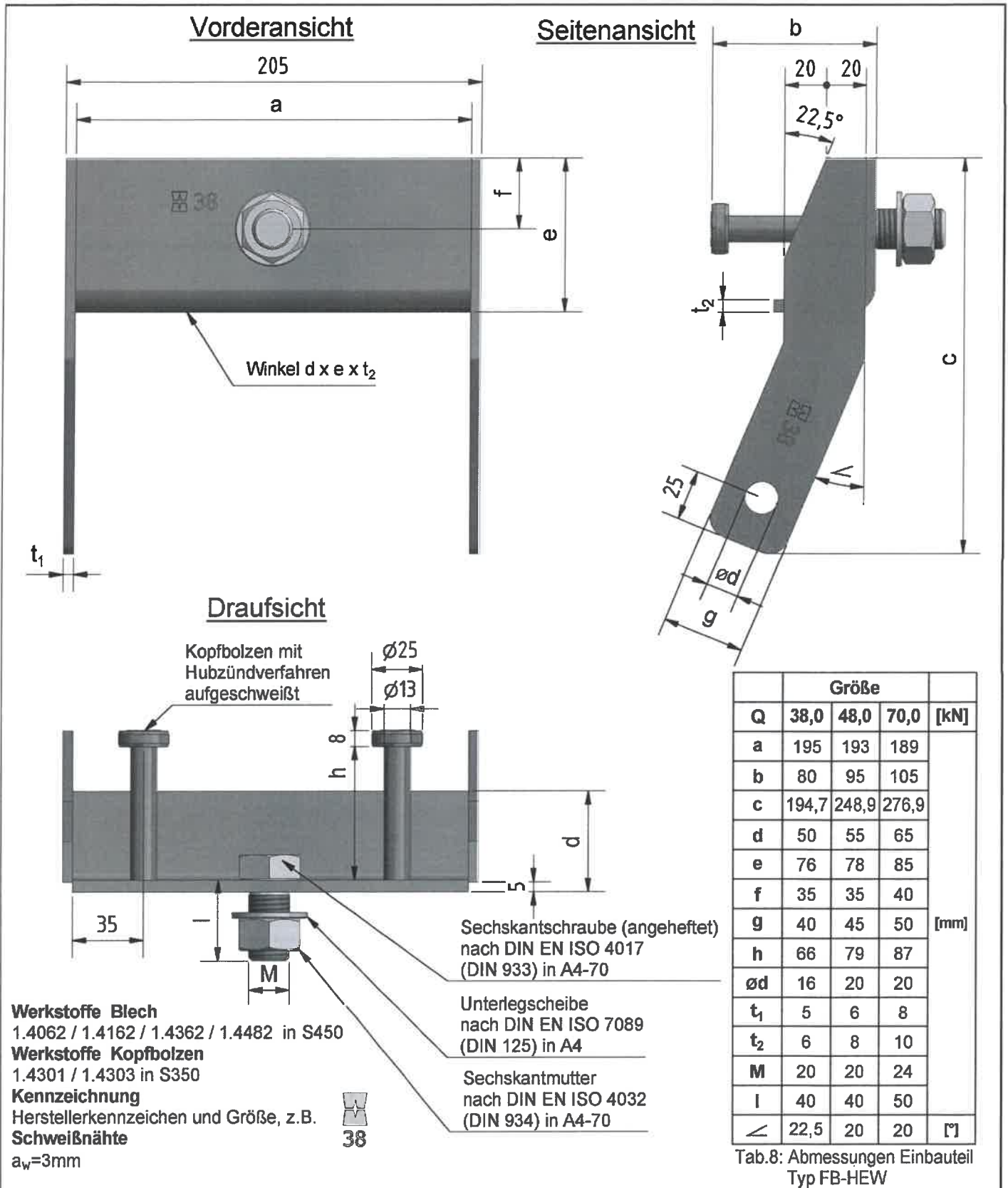
	Größe					
Q	6,0	8,5	13,5	16,0	22,0	[kN]
a	106	106	108	108	108	
b	50	50	60	60	70	
c	119,8	120,8	138,1	139,1	174,5	
d	22	30	36	39	39	
e	24	25	30	31	31	
f	47,7	65,7	64,6	72,0	78,1	
g	47,7	48,7	60,0	62,0	62,0	
h	10	10	18	18	18	
i	28	20	22	18	28	[mm]
j	5	5	7	8	8	
ød <sub>1</sub>	10	10	15	15	15	
ød <sub>2</sub>	20	20	36	36	36	
ød <sub>3</sub>	8	8	10	13	13	
ød <sub>4</sub>	16	16	19	25	25	
t	3	3	4	4	4	
MOS	38/17	40/25	50/31	52/34	52/34	
M	10	12	16	16	20	
∠	25	25	25	25	22,5	[°]
MHK	38/17	40/25	50/30	50/30	50/30	[I]
f <sub>yk</sub>	450	250	250	250	250	[N/mm²]
f <sub>uk</sub>	700	550	550	550	550	

Tab.7: Abmessungen Einbauteil  
Typ FB-HEA und Festigkeiten  
Spezialschraube Typ MHK

**MOSO® - Fertigteilbefestigung FB**

**Einbauteil FB-HEA  
Größe 6 - 22**

**Anlage 8**

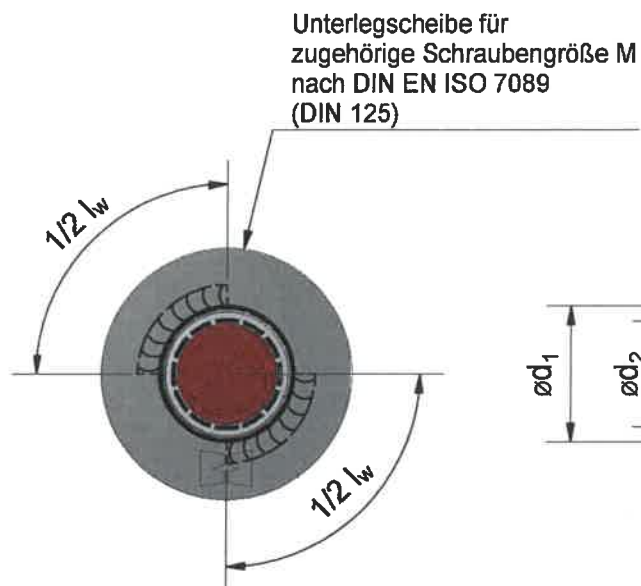


MOSO® - Fertigteilbefestigung FB

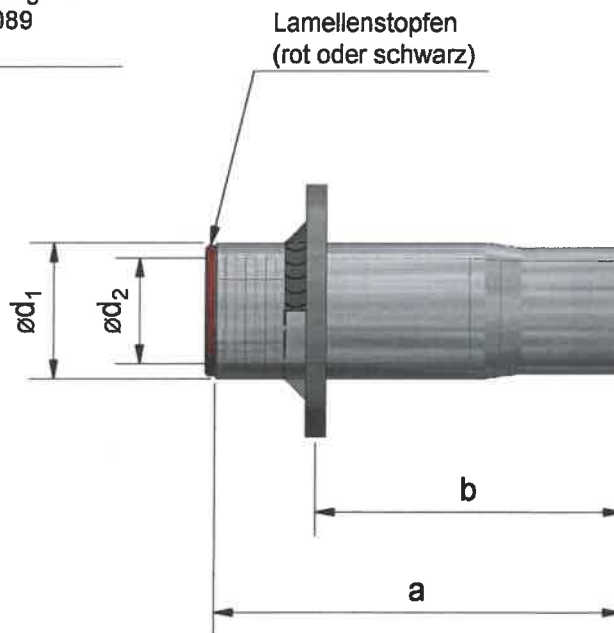
Einbauteil FB-HEW  
Größe 38 - 70

Anlage 9

### Vorderansicht



### Seitenansicht



#### Werkstoffe Hülsendübel

1.4401 / 1.4404 / 1.4571 in S235

#### Werkstoffe Unterlegscheibe

1.4062 / 1.4162 / 1.4362 / 1.4482 in S450

#### Kennzeichnung

Herstellerkennzeichen

Lamellenstopfen schwarz für K-Hülsen

Lamellenstopfen rot für L-Hülsen

#### Schweißnähte

gemäß Tab.9

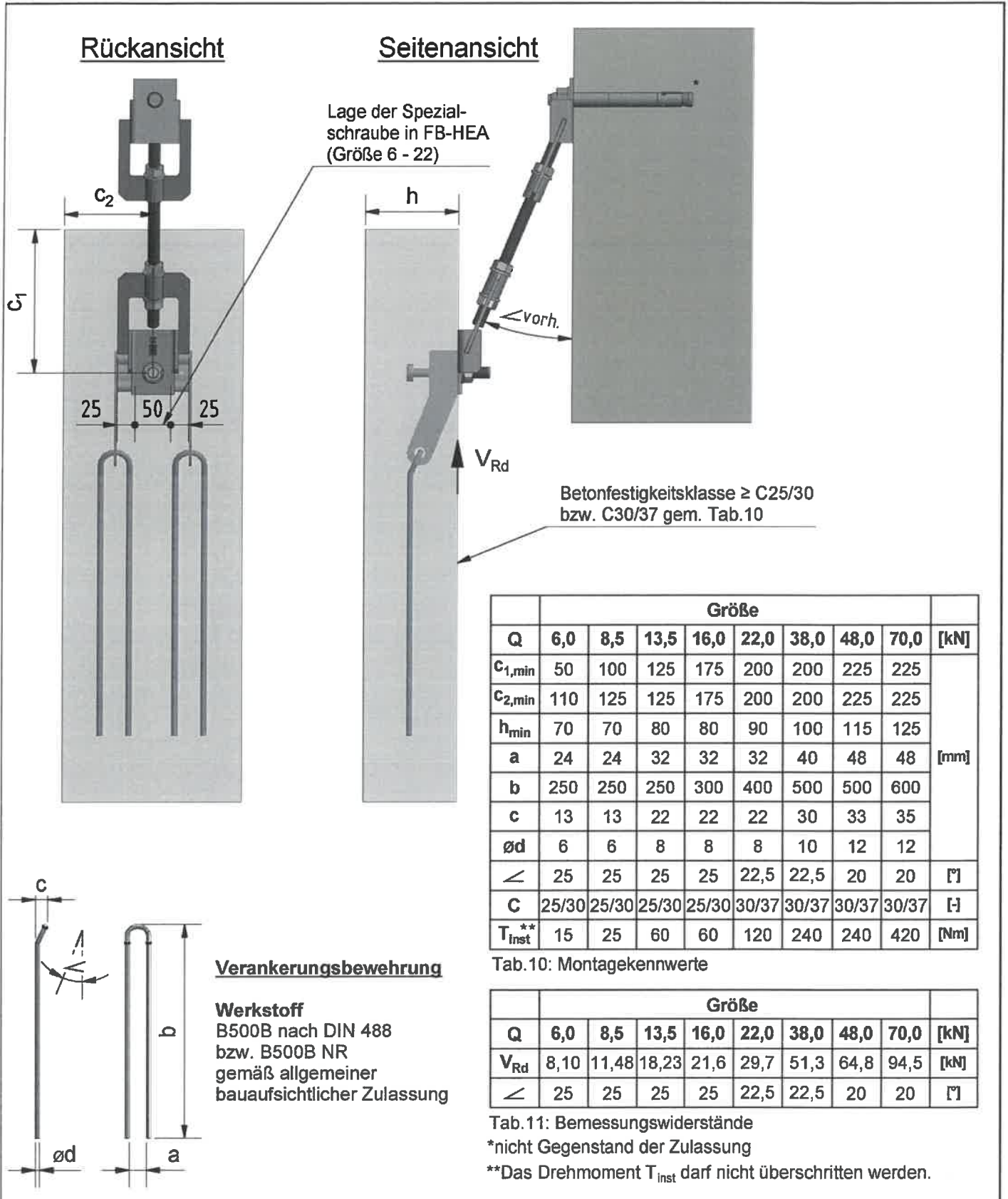
	Größe Hülsendübel						
FB-M	12K	12L	16K	16L	20K	20L	[-]
a	40	50	50	80	60	80	[mm]
b	25	40	30	50	40	60	
ød <sub>1</sub>	16	16	22	22	27	27	
ød <sub>2</sub>	13	13	17	17	21	21	
a <sub>w</sub>	1,5	1,5	2,5	2,5	3,0	3,0	
Σl <sub>w</sub>	32	32	44	44	56	56	
M	16	16	22	22	27	27	

Tab.9: Abmessungen Einbauteil Typ FB-M

**MOSO® - Fertigteilbefestigung FB**

**Einbauteil FB-M**

**Anlage 10**



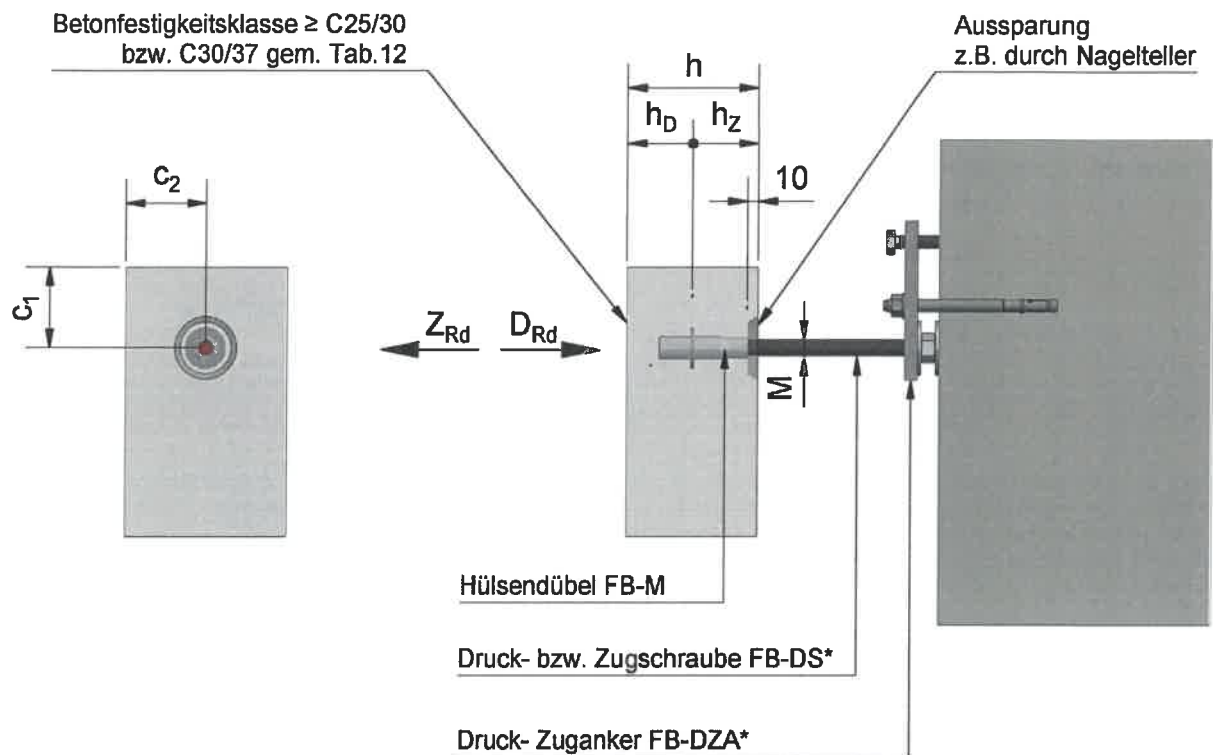
## MOSO® - Fertigteilbefestigung FB

### Montagekennwerte und Bemessungswiderstände bei Schrägzugbeanspruchung für FB-HO, -HM u. -HE

## Anlage 11

## Vorderansicht

## Seitenansicht



	Größe Hülsendübel									
FB-M	12K		12L	16K		16L	20K		20L	[-]
C <sub>1,min</sub>	50	75	75	75	100	100	75	125	125	[mm]
C <sub>2,min</sub>	50	75	75	75	100	100	75	125	125	
h <sub>min</sub>	70	85	100	80	100	120	100	120	140	
h <sub>Z</sub>	35	35	50	40	40	60	50	50	70	
h <sub>D</sub>	35	50	50	40	60	60	50	70	70	
M	12	12	12	16	16	16	20	20	20	
C	25/30	25/30	25/30	25/30	25/30	25/30	30/37	30/37	30/37	[-]

Tab.12: Montagekennwerte

	Größe Hülsendübel									
FB-M	12K		12L	16K		16L	20K		20L	[-]
h <sub>D</sub>	35	50	50	40	60	60	50	70	70	[mm]
Z <sub>Rd</sub>	3,15		8,54	6,05		12,13	8,80		24,93	[kN]
D <sub>Rd</sub>	3,15	8,54	8,54	6,05	12,13	12,13	8,80	24,93	24,93	

Tab.13: Bemessungswiderstände

\*nicht Gegenstand der Zulassung

## MOSO® - Fertigteilbefestigung FB

## Montagekennwerte und Bemessungswiderstände bei Zug- oder Druckbeanspruchung für FB-M

## Anlage 12

## A Einbau des Einbauteils FB-HEA und FB-HEW

**A1**  
Verankerungsbewehrung gem. Anlage 11 in die seitlichen Bleche einhängen.



**A2.1 - Größen 6 - 22**  
Einbauteil FB-HEA mit Nägeln an Hilfskonstruktion befestigen.



**A2.2 - Größen 38 - 70**  
Einbauteil FB-HEW mit U-Scheibe und Mutter an Hilfskonstruktion befestigen.



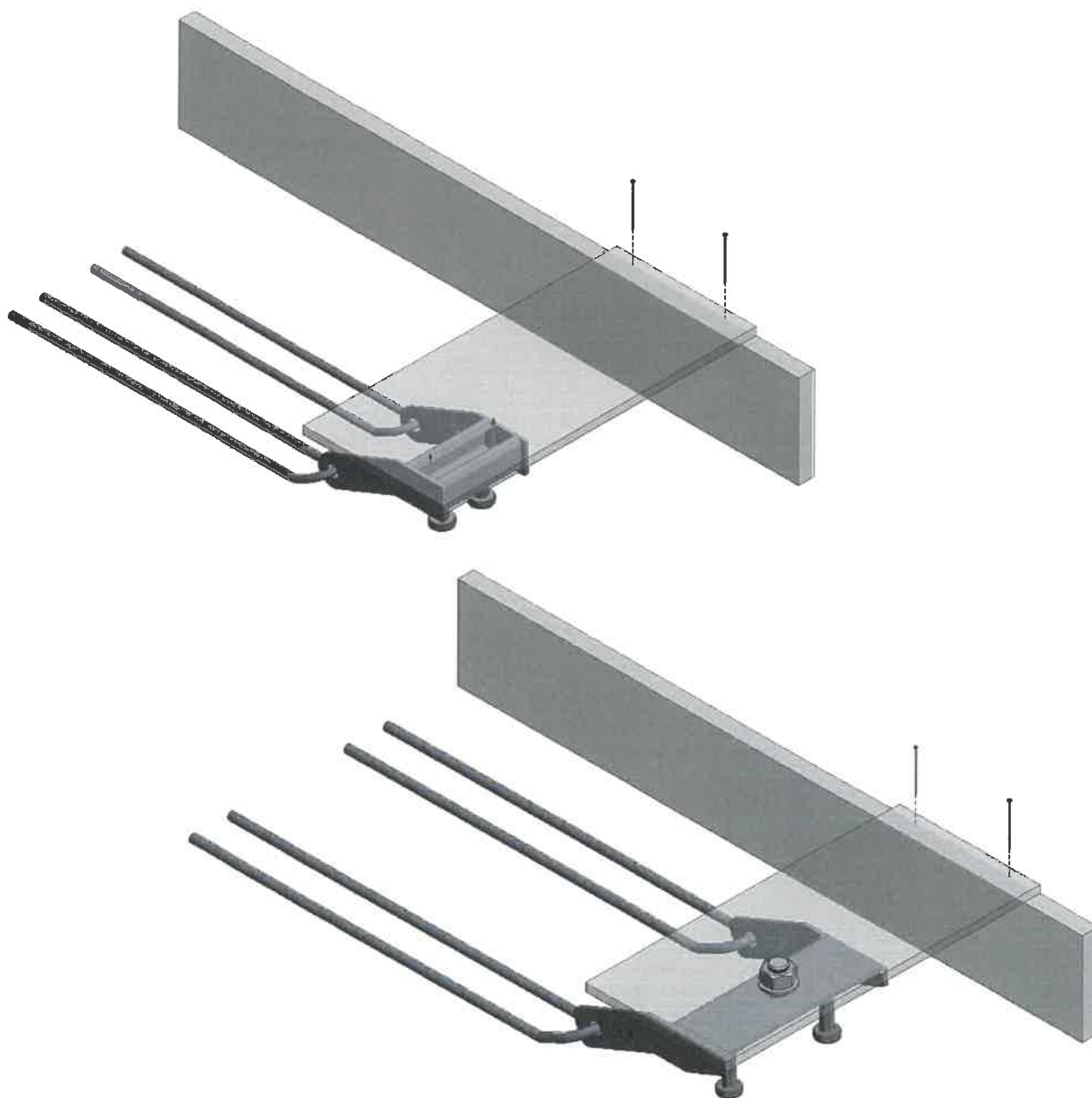
**MOSO® - Fertigteilbefestigung FB**

**Montageanleitung  
Einbauteil**

**Anlage 13**

**A3**

Hilfskonstruktion an Schalung oberflächenbündig befestigen.



**A4**

Betonieren des Fassadenfertigteils.

**MOSO® - Fertigteilbefestigung FB**

**Montageanleitung  
Einbauteil**

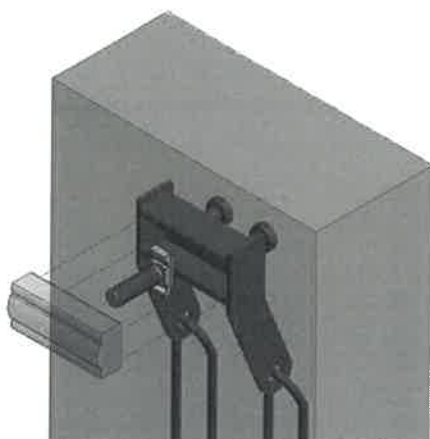
**Anlage 14**

## B

### Befestigen des Mittel- und Oberteils am Einbauteil

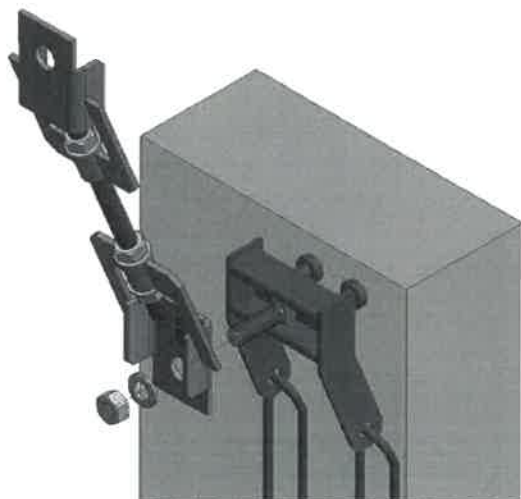
#### B1.1 - Größen 6 - 22

Entfernen des Aussparungskörpers und Einsetzen der  
Spezialschraube (FB-HEA).



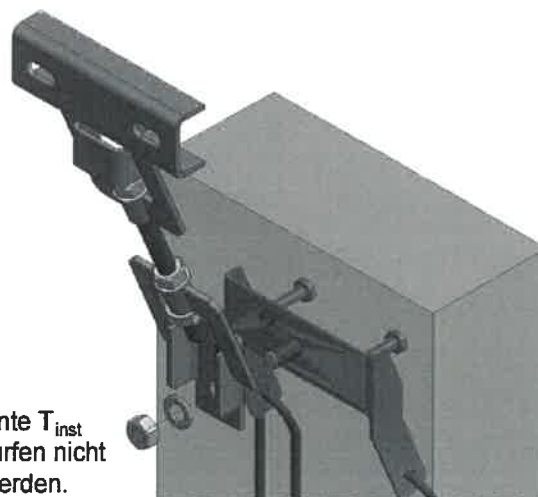
#### B2.1 - Größen 6 - 22

Befestigen des vormontiert gelieferten Mittel- und  
Oberteils an der Spezialschraube MHK.



#### B2.2 - Größen 38 - 70

Befestigen des vormontierten Mittel- und Oberteils  
an der Schraube.



Die Drehmomente  $T_{\text{inst}}$   
gem. Tab.14 dürfen nicht  
überschritten werden.

	Größe								
Q	6,0	8,5	13,5	16,0	22,0	38,0	48,0	70,0	[kN]
$T_{\text{inst}}$	15	25	60	60	120	240	240	420	[Nm]
M	10	12	16	16	20	20	20	24	[mm]
SW	17	19	24	24	30	30	30	36	

Tab.14: Drehmomente

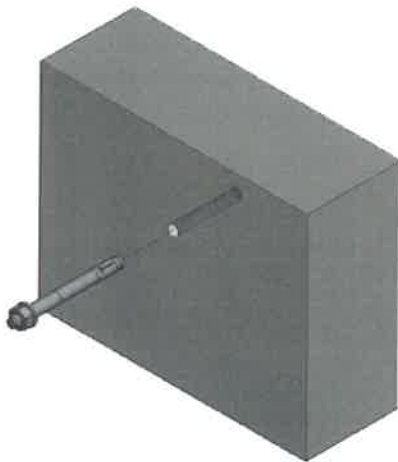
**MOSO® - Fertigteilbefestigung FB**

**Montageanleitung  
Montageteil - Einbauteil**

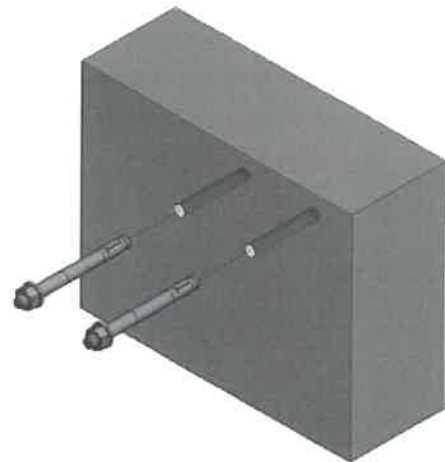
**Anlage 15**

## C Befestigen des Fassadenfertigteils an der Tragkonstruktion

**C1**  
Befestigungsmittel mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder  
Europäischer Technischer Bewertung setzen.

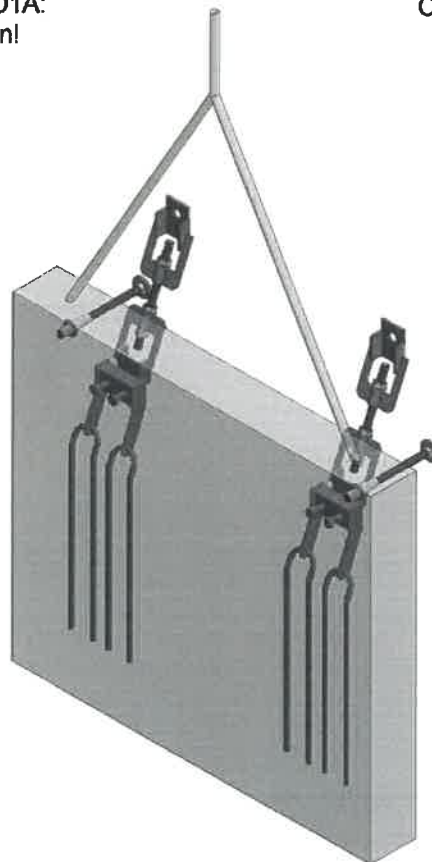


Oberteil FB-HO1 bzw. FB-HO1A:  
1 Befestigungspunkt setzen!



Oberteil FB-HO2 bzw. FB-HO2A:  
2 Befestigungspunkte setzen!

**C2**  
Fassadenfertigteil am Kran an Position  
transportieren.  
Das Fertigteil bleibt während der  
gesamten Montagezeit am Kran  
eingehängt.



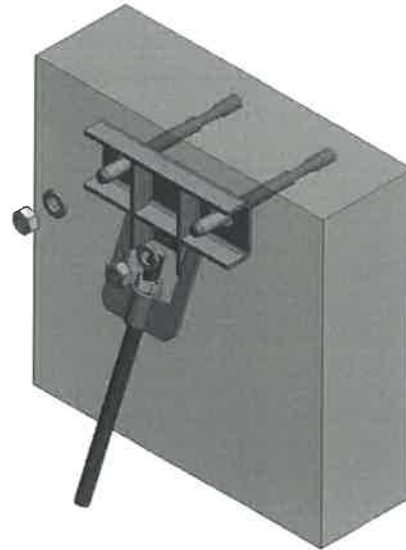
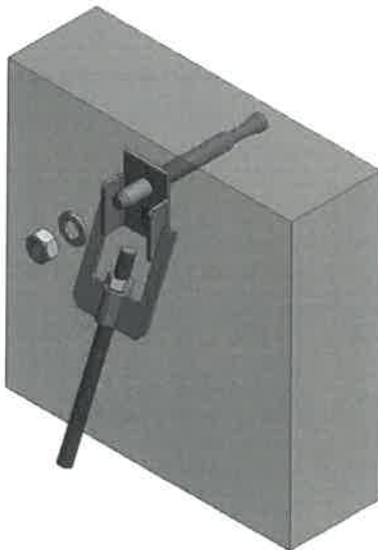
**MOSO® - Fertigteilbefestigung FB**

**Montageanleitung  
Montageteil - Ort beton**

**Anlage 16**

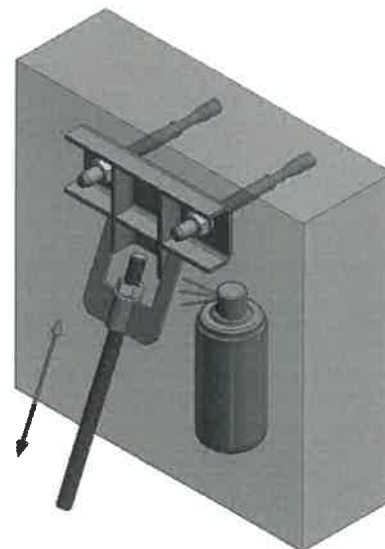
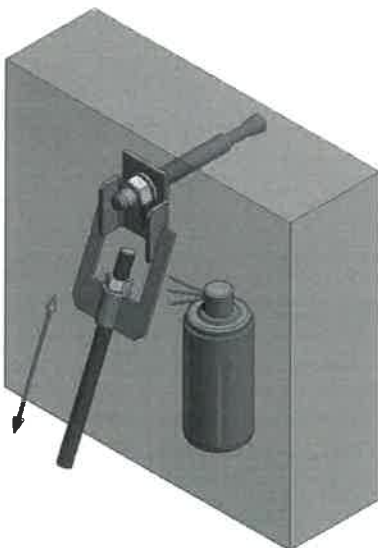
### C3

Oberteil am Befestigungsmittel befestigen.  
Drehmomente sind gemäß entsprechender Zulassung einzuhalten.



### C4

Schmiermittel (z.B. Molykote®) auf Gewindestange auftragen und Fertigteil vertikal justieren.  
Sechskantmutter nur per Hand drehen.



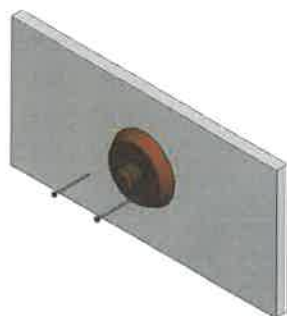
**MOSO® - Fertigteilbefestigung FB**

**Montageanleitung  
Montageteil - Ort beton**

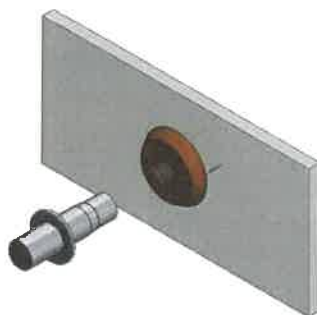
**Anlage 17**

## A Einbau des Einbauteils FB-M

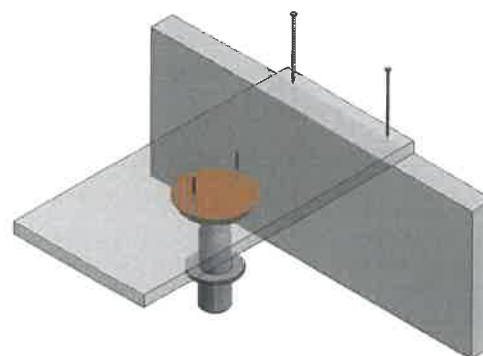
**A1**  
Nagelteller mit Nägeln  
an Hilfskonstruktion befestigen.



**A2**  
Hülsendübel FB-M  
auf Nagelteller drehen.



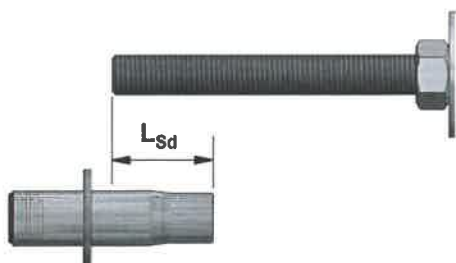
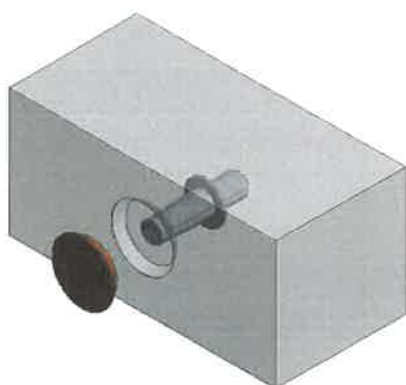
**A3**  
Hilfskonstruktion an Schalung  
oberflächenbündig befestigen.



**A4**  
Betonieren des Fassadenfertigteils.

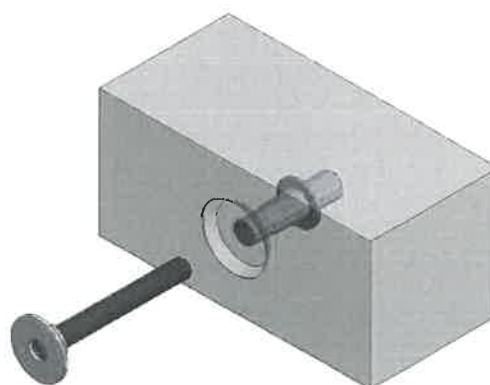
## B Vorbereitung der Montage

Nagelteller  
mit Spezialwerkzeug entfernen.



## C Montage der Druckschraube

Druckschraube FB-DS von Hand in den  
Hülsendübel eindrehen und auf die  
minimale bzw. maximale Einschraubtiefe  
gem. Tab 15 achten.



	Größe Hülsendübel						
FB-M	12K	12L	16K	16L	20K	20L	[-]
L <sub>Sd,min</sub>	10	10	13	13	16	16	[mm]
L <sub>Sd,max</sub>	30	40	38	68	48	68	

Tab.15: Einschraubtiefe

**MOSO® - Fertigteilbefestigung FB**

**Montageanleitung  
Einbauteil**

**Anlage 18**