

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-21/0173
vom 24. März 2021

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Handelsname des Bauprodukts

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Hersteller

Herstellungsbetrieb

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

Deutsches Institut für Bautechnik

Sleeve Anchor MHA-S CE

Mechanischer Dübel zur Verankerung im Beton

Mungo srl
Via Germania 23
35127 PADOVA
ITALIEN

Plant 1

12 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

EAD 330232-00-0601, Edition 10/2016

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Der Sleeve Anchor MHA-S CE ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl, der in ein Bohrloch gesteckt und durch kraftkontrollierte Verspreizung verankert wird.

Die Produktbeschreibung ist in Anhang A angegeben.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn der Dübel entsprechend den Angaben und Bedingungen nach Anhang B verwendet wird.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser Europäischen Technischen Bewertung zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des Dübels von mindestens 50 Jahren. Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

| Wesentliches Merkmal | Leistung |
|--|--------------------------|
| Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung (statische und quasi-statische Einwirkungen) | Siehe Anhang B 2 und C 1 |
| Charakteristischer Widerstand unter Querbeanspruchung (statische und quasi-statische Einwirkungen) | Siehe Anhang C 2 |
| Verschiebungen (statische und quasi-statische Einwirkungen) | Siehe Anhang C 1 und C 2 |
| Charakteristischer Widerstand und Verschiebungen für seismische Leitungskategorien C1 und C2 | Leistung nicht bewertet |
| Dauerhaftigkeit | Siehe Anhang B 1 |

3.2 Brandschutz (BWR 2)

| Wesentliches Merkmal | Leistung |
|----------------------|-------------------------|
| Brandverhalten | Klasse A1 |
| Feuerwiderstand | Leistung nicht bewertet |

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß den Europäischen Bewertungsdokumenten EAD Nr. 330232-00-0601 gilt folgende Rechtsgrundlage: [96/582/EG].

Folgendes System ist anzuwenden: 1

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

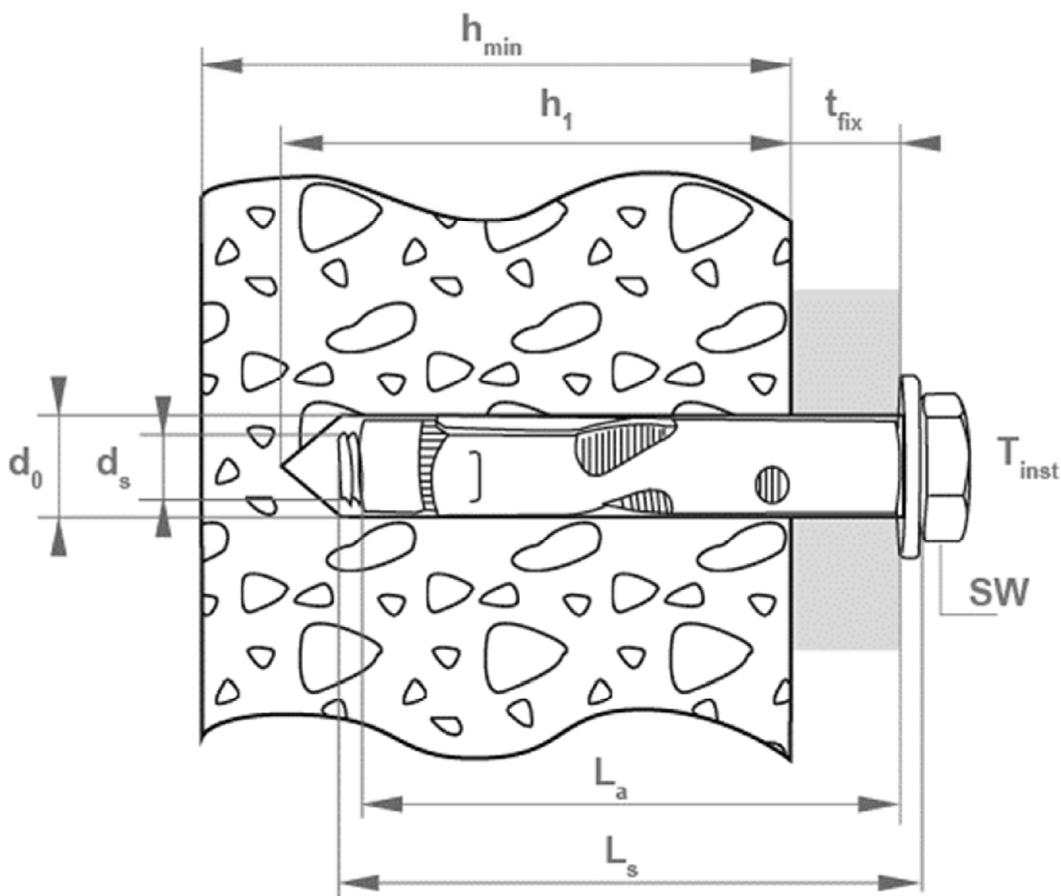
Ausgestellt in Berlin am 24. März 2021 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt
Baderschneider

Einbauzustand

Durchsteckmontage des Sleeve Anchor MHA-S CE:

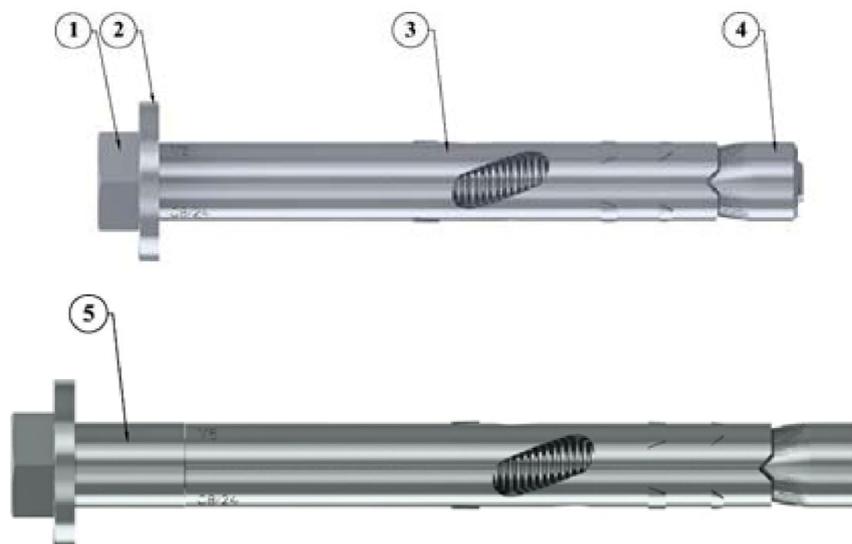


Sleeve Anchor MHA-S CE

Produktbeschreibung
Einbauzustand

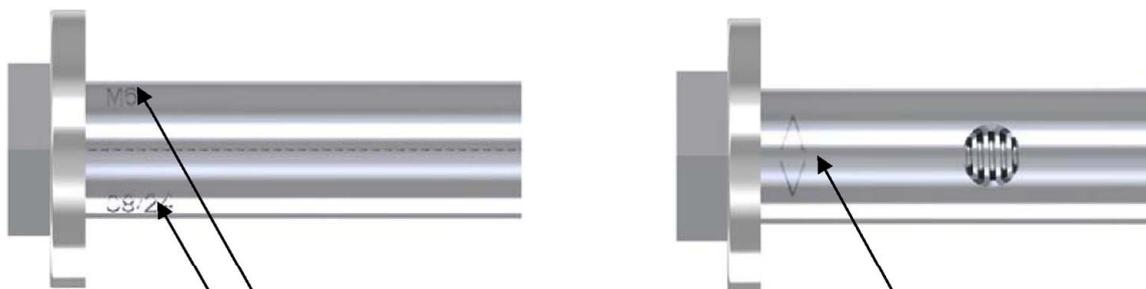
Anhang A 1

Bezeichnung und Markierung



Dübelteile:

- 1 – Sechskantschraube
- 2 – Scheibe
- 3 – Spreizhülse
- 4 – Konusmutter
- 5 – Distanzhülse (nur für einige Dübellängen erforderlich)



Kennzeichnung:

- Herstellerkennzeichen (<>)
- Gewindegröße (z.B. M6)
- Durchmesser / t_{fix} (z.B. Ø8/24)

Sleeve Anchor MHA-S CE

Produktbeschreibung
Bezeichnung und Markierung

Anhang A 2

Tabelle A1: Werkstoffe und Dübelteile

| Teil | Bezeichnung | Größen | Werkstoff |
|------|-------------------|---|--|
| 1 | Sechskantschraube | Alle | Stahl, Festigkeitsklasse 8.8 EN ISO 898-1:2013 <i>Galvanisch verzinkt min. 5µm</i> |
| 2 | Scheibe | Alle | Stahl, DD11 EN ISO 10111:2008 (JIS G 3131 SPHC) <i>Galvanisch verzinkt min. 5µm</i> |
| 3 | Spreizhülse | Alle | Stahl, DC01 EN 10139:2016+A1:2020 – EN 10130:2006 (SAE 1010) <i>Galvanisch verzinkt min. 5µm</i> |
| 4 | Konusmutter | Alle | Stahl, DC01-DC04 EN 10139:2016+A1:2020 (SAE 1006 - SAE 1010) <i>Galvanisch verzinkt min. 5µm</i> |
| 5 | Distanzhülse | 8/54-100 10/45-100 10/65-120 12/45-100 12/65-120 16/50-130 | Stahl, DC01 EN 10139:2016+A1:2020 – EN 10130:2006 (SAE 1010) <i>Galvanisch verzinkt min. 5µm</i> |

Sleeve Anchor MHA-S CE

Produktbeschreibung
Werkstoffe

Anhang A 3

Spezifizierung des Verwendungszwecks

Beanspruchungsart:

- Statische und quasi-statische Belastung.

Verankerungsgrund:

- Verdichteter bewehrter oder unbewehrter Normalbeton ohne Fasern entsprechend EN 206:2013.
- Festigkeitsklassen C20/25 bis C50/60 entsprechend EN 206:2013.
- Nur im ungerissenen Beton.

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume (verzinkter Stahl)

Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerung erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten werden prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen angefertigt. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage der Dübel angegeben. (z. B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern).
- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt nach EN 1992-4:2018 in Verbindung mit EOTA Technical Report TR 055, Edition Februar 2018.

Einbau:

- Bohrlochherstellung nur durch Hammerbohren.
- Einbau des Dübels durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters.
- Sechskantschraube und Scheibe müssen den folgenden Angaben entsprechen:
 - Werkstoffe, Abmessungen und mechanische Eigenschaften der Stahlteile gemäß der Spezifikationen in Anhang A 3 und B 2,
 - Werkstoffe und mechanische Eigenschaften der Stahlteile gemäß Abnahmeprüfzeugnis 3.1 gemäß EN 10204:2004, die Dokumente sind aufzubewahren,
 - Länge der Sechskantschraube gemäß Tabelle B1.
- Bei Fehlbohrungen: Anordnung eines neuen Bohrlochs in einem Abstand, der mindestens der doppelten Tiefe der Fehlbohrung entspricht, oder in geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem Mörtel verfüllt wird und wenn sie bei Quer- oder Schrägzuglast nicht in Richtung der aufgebrachten Last liegt.
- Einhaltung der effektiven Verankerungstiefe. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Sprezhülse nicht über die Betonoberfläche hinausragt.

Sleeve Anchor MHA-S CE

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B 1

Tabelle B1: Montageparameter

| Dübelgröße | | | M6 / ø8 | M8 / ø10 | M10 / ø12 | M12 / ø16 |
|--|---------------|------|---------|------------|------------|------------|
| Effektive Verankerungstiefe | h_{ef} | [mm] | 31 | 35 | 40 | 60 |
| Bohrerinnendurchmesser | d_0 | [mm] | 8 | 10 | 12 | 16 |
| Bohrlochtiefe | $h_1 \geq$ | [mm] | 50 | 55 | 60 | 85 |
| Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil | d_f | [mm] | 10 | 12 | 14 | 18 |
| Montagedrehmoment | T_{inst} | [Nm] | 10 | 25 | 40 | 65 |
| Minimale Anbauteildicke | $T_{fix,min}$ | [mm] | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Maximale Anbauteildicke | $T_{fix,max}$ | [mm] | 24/54 | 25/45/65 | 25/45/65 | 10/30/50 |
| Länge der Sechskantschraube | L_s | [mm] | 70/100 | 75/100/120 | 80/100/120 | 90/110/130 |

Tabelle B2: Minimale Bauteildicke, minimale Achs- und Randabstände

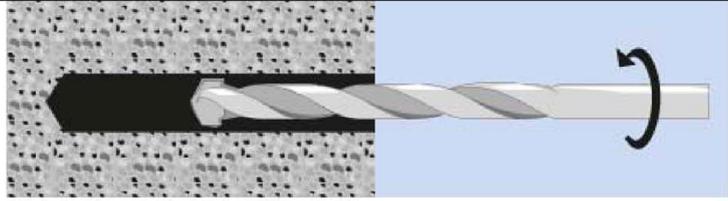
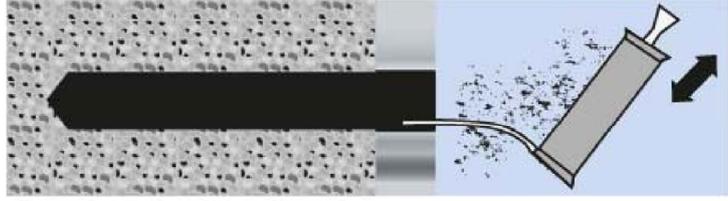
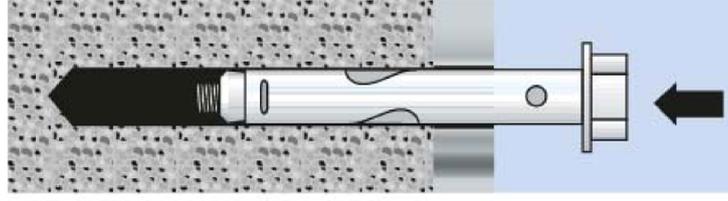
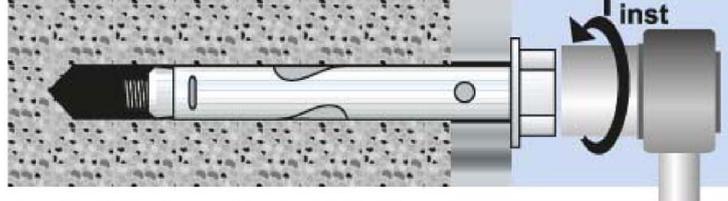
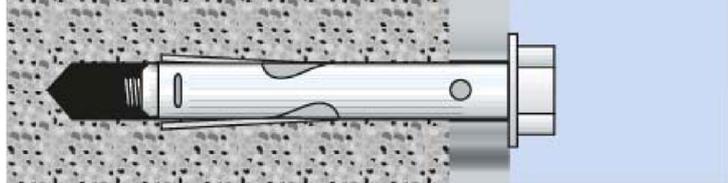
| Dübelgröße | | | M6 / ø8 | M8 / ø10 | M10 / ø12 | M12 / ø16 |
|-----------------------|-----------|------|---------|----------|-----------|-----------|
| Minimale Bauteildicke | h_{min} | [mm] | 80 | 100 | 120 | 150 |
| Minimale Achsabstände | S_{min} | [mm] | 95 | 120 | 145 | 175 |
| Minimale Randabstände | C_{min} | [mm] | 50 | 60 | 75 | 90 |

Sleeve Anchor MHA-S CE

Verwendungszweck
Montageparameter
Minimale Bauteildicke, minimale Achs- und Randabstände

Anhang B 2

Montageanweisungen

| | |
|---|---|
|  | 1. Bohrlochherstellung durch Hammerbohren |
|  | 2. Bohrlochreinigung |
|  | 3. Dübel setzen |
|  | 4. Aufbringen des erforderlichen Drehmomentes |
|  | 5. Dübel eingebaut |

Elektronische Kopie der ETA des DIBt: ETA-21/0173

Sleeve Anchor MHA-S CE

Verwendungszweck
Montageanweisungen

Anhang B 3

Tabelle C1: Charakteristische Werte unter Zugbeanspruchung

| Dübelgröße | | | M6 / ø8 | M8 / ø10 | M10 / ø12 | M12 / ø16 |
|--|-----------------|--------|--------------------------|----------|-----------|-----------|
| Stahlversagen | | | | | | |
| Charakteristischer Widerstand | $N_{Rk,s}$ | [kN] | 16,1 | 29,3 | 46,4 | 67,4 |
| Teilsicherheitsbeiwert | γ_{MS} | [-] | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Herausziehen | | | | | | |
| Charakteristischer Widerstand im ungerissenen Beton C20/25 | $N_{Rk,P}$ | [kN] | 6,0 | 7,5 | 12,0 | 20,0 |
| Erhöhungsfaktor für Beton | ψ_C | C30/37 | 1,0 | | | |
| | | C40/50 | | | | |
| | | C50/60 | | | | |
| Betonausbruch | | | | | | |
| Effektive Verankerungstiefe | h_{ef} | [mm] | 31 | 35 | 40 | 60 |
| Faktor für ungerissenen Beton | $k_{ucr,N}$ | [-] | 11,0 | | | |
| Faktor für gerissenen Beton | $k_{cr,N}$ | [-] | Keine Leistung bewertet | | | |
| Achsabstand | $s_{cr,N}$ | [mm] | 3 h_{ef} | | | |
| Randabstand | $c_{cr,N}$ | [mm] | 1,5 h_{ef} | | | |
| Spalten | | | | | | |
| Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25 | $N^0_{Rk,sp}$ | [kN] | $N^0_{Rk,sp} = N_{Rk,p}$ | | | |
| Achsabstand | $s_{cr,sp}$ | [mm] | 200 | 300 | 340 | 430 |
| Randabstand | $c_{cr,sp}$ | [mm] | 100 | 150 | 170 | 215 |
| Montagebeiwert | γ_{inst} | [-] | 1,0 | | | |

Tabelle C2: Verschiebungen unter Zugbeanspruchung

| Dübelgröße | | | M6 / ø8 | M8 / ø10 | M10 / ø12 | M12 / ø16 |
|----------------|--------------------|------|---------|----------|-----------|-----------|
| Zuglast | N | [kN] | 3,4 | 5,2 | 5,3 | 11,6 |
| Verschiebungen | δ_{No} | [mm] | 0,10 | 0,19 | 0,39 | 0,51 |
| | $\delta_{N\infty}$ | [mm] | 0,39 | | | |

Sleeve Anchor MHA-S CE

Leistungen

Charakteristische werte und Verschiebungen unter Zugbeanspruchung

Anhang C 1

Tabelle C3: Charakteristische Werte unter Querbeanspruchung

| Dübelgröße | | | M6 / $\phi 8$ | M8 / $\phi 10$ | M10 / $\phi 12$ | M12 / $\phi 16$ |
|--|-----------------|------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Stahlversagen ohne Hebelarm | | | | | | |
| Charakteristischer Widerstand | $V^{0}_{RK,s}$ | [kN] | 7,5 | 12,0 | 20,0 | 30,0 |
| Teilsicherheitsbeiwert | γ_{MS} | [-] | 1,25 | | | |
| Stahlversagen mit Hebelarm | | | | | | |
| Charakteristisches Biegemoment | $M^{0}_{RK,s}$ | [kN] | 12,2 | 30,0 | 59,8 | 104,8 |
| Duktilitätsfaktor | k_7 | [-] | 0,8 | | | |
| Teilsicherheitsbeiwert | γ_{MS} | [-] | 1,25 | | | |
| Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite | | | | | | |
| Faktor für Betonausbruch | k_8 | [mm] | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Montagebeiwert | γ_{inst} | [mm] | 1,0 | | | |
| Betonkantenbruch | | | | | | |
| Effektive Dübellänge | l_f | [mm] | 31 | 35 | 40 | 60 |
| Außendurchmesser des Dübels | d_{nom} | [mm] | 10 | 12 | 14 | 18 |
| Montagebeiwert | γ_{inst} | [-] | 1,0 | | | |

Tabelle C4: Verschiebungen unter Querbeanspruchung

| Dübelgröße | | | M6 / $\phi 8$ | M8 / $\phi 10$ | M10 / $\phi 12$ | M12 / $\phi 16$ |
|----------------|--------------------|------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Querlast | V | [kN] | 3,8 | 7,0 | 11,0 | 16,1 |
| Verschiebungen | δ_{V0} | [mm] | 1,1 | 1,4 | 2,6 | 2,7 |
| | $\delta_{V\infty}$ | [mm] | 1,6 | 2,1 | 3,9 | 4,1 |

Sleeve Anchor MHA-S CE

Leistungen
Charakteristische Werte und Verschiebungen unter Querbeanspruchung

Anhang C 2