

Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Strona druga dokumentu.-/
Strona druga tłumaczenia.-/
Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej.-/
Zakład Prawa Publicznego.-/
Kolonnestr. 30 L.-/
10829 Berlin.-/
Niemcy.-/
Telefon + 49(0)30 787 30 0.-/
Faks: + 49(0)30 787 30 320.-/
E-mail: diet@dibt.de.-/
Internet: www.dibt.de

[Okrąg utworzony z gwiazdek z tekstem w środku]: Upoważniony i notyfikowany zgodnie z artykułem 10 Dyrektywy Rady z dnia 21 grudnia 1988 w sprawie zbliżenia ustawowych wykonawczych i administracyjnych państw członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych (89/106/EWG)-/

DIBT [skrót DIBT oznacza:] Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej.-/
Członek EOTA [Europejskiej Organizacji ds. Aprobata Technicznych]-/
Europejska Aprobata Techniczna ETA-05/0010.-/

[Poniżej tekst w języku niemieckim i angielskim. Przedmiot niniejszego tłumaczenia jest wyłącznie tekst niemiecki – przyp. tłum.]-/

Nazwa handlowa	HECO MULTI-MONTI MMS.-/
Posiadacz aprobaty	HECO- Schrauben GmbH & Co. KG Dr. Kurt –Steim-Straße 28.-/ 78713 Schramberg.-/
Przedmiot aprobaty i cel zastosowania	Kotwa śrubowa ze stali ocynkowanej elektrolitycznie w rozmiarach 7.5,10, 12 14 i 16 do zakotwiania w betonie.-/
Okres obowiązywania od do	11 sierpnia 2010.-/ 20 stycznia 2015.-/
Zakład produkcyjny	HECO-Schrauben GmbH & Co. KG 78713 Schramberg.-/

Aprobata ta obejmuje	15 stron włącznie z 8 załącznikami
Aprobata ta zastępuje	ETA-05/0010 z okresem obowiązywania od 06 stycznia 2010 do 20 stycznia 2015.-/

[Logo i skrót nazwy instytucji]: EOTA Europejska Organizacja ds. Aprobata Technicznych.-/



Bożena Grzegorzka

Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Przedłożony mi dokument składa się z siedemnastu stron.-/-

Komentarze tłumacza wyróżniono pismem pochyłym zwanym kursywą.-/-

Strona pierwsza dokumentu.-/-

[*W lewym górnym rogu logo w kształcie litery H i część nazwy firmy HECO Schrauben (Śruby HECO)]-/-*

[*logo ze skrótem ETA (europejska aprobaty technicznej)] -/-*

opcja 1 do spękanego betonu – ETA -05/0010)-/-

MULTI-MONTI ®-/-

Europejska Aprobaty Technicznej ETA -05/0010)-/-

Kotwa śrubowa ze stali ocynkowanej elektrolitycznie.-/-

do zakotwiania w betonie.-/-

[*poniżej zdjęcie*]-/-



Bożenie
Grzegorzka

Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Strona trzecia dokumentu.-/-

Strona trzecia tłumaczenia.-/-

Strona 2 europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010, przyznanej dnia 11 sierpnia 2010

I. PODSTAWY PRAWNE I POSTANOWIENIA OGÓLNE.-/-

1. Europejską aprobatę techniczną wydaje Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej zgodnie z – Dyrektywą 89/106/EWG Rady z dnia 21 grudnia 1988 w sprawie zbliżenia ustawowych wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych¹ zmienionej przez Dyrektywę Rady 93/68/EWG² i Rozporządzenie (WE) nr 1882/2003 Parlamentu Europejskiego i Rad³.-/-

- Ustawą o wprowadzaniu do obrotu i swobodnym obrocie wyrobami budowlanymi w ramach wdrażania dyrektywy Rady z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych i innych aktów prawnych Wspólnot Europejskich (Ustawa o wyrobach budowlanych – BauPG) z dnia 28 kwietnia 1998⁴, ostatnio zmieniona na mocy rozporządzenia z dnia 31 października 2006⁵.-/-

- Wspólnymi regułami postępowania dot. składania wniosków, przygotowania oraz udzielania Europejskiej Aprobaty Technicznej zgodnie z załączoną decyzją Komisji 94/23/EG⁶;

2. Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej ma prawo sprawdzić, czy postanowienia tej europejskiej aprobaty technicznej są spełnione. Kontrola ta może zostać przeprowadzona w zakładzie produkcyjnym. Posiadacz Europejskiej Aprobaty Technicznej pozostaje jednak odpowiedzialny za zgodność produktów z Europejską Aprobata Techniczną oraz za ich przydatność do przewidzianego celu i przeznaczenia. -/-

3. Niniejsza Europejska Aprobata Techniczna nie może być przeniesiona na innych producentów lub przedstawicieli innych producentów niż wymienieni na stronie 1 ani też na inne zakłady produkcyjne niż te, które wymieniono na stronie 1 tej europejskiej aprobaty technicznej.-/-

4 Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej (DIBT) może odwołać niniejszą Europejską Aprobata Techniczną, w szczególności zgodnie z informacją Komisji na podstawie art. 5 ust. 1 dyrektywy 89/106/EWG.-/-

5 Niniejsza europejska aprobata techniczna może być odtwarzana, również w przypadku przekazu elektronicznego, tylko w całości. Za pisemną zgodą Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej możliwe jest jednak częściowe odtwarzanie. Częściowe odtwarzanie należy jako takie oznaczyć. Teksty i rysunki w broszurach reklamowych nie mogą być sprzeczne z europejską aprobata techniczną, ani też nie mogą jej nadużywać.-/-

6 Europejska aprobata techniczna przyznawana jest przez instytucję aprobującą w jej języku urzędowym. Niniejsza wersja odpowiada wersji rozpowszechnionej w EOTA. Tłumaczenia na inne języki muszą być oznaczone jako takie.-/-

¹ Dziennik Urzędowy Wspólnoty Europejskiej L 40 z dnia 11 lutego 1989, strona 12.-/-

² Dziennik Urzędowy Wspólnoty Europejskiej L 220 z dnia 30 sierpnia 1993, strona 1.-/-

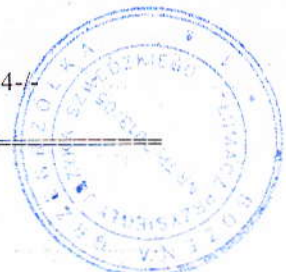
³ Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 284 z dnia 31 października 2002, strona 25.-/-

⁴ Federalny Dziennik Ustaw Część I 1998, s. 812.-/-

⁵ Federalny Dziennik Ustaw Część I 2006, s. 2407, 2416.-/-

⁶ Dziennik Urzędowy Wspólnoty Europejskiej L16 z 20 stycznia 1994, strona 34.-/-
Z 37745.10 Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej 8.06.01-184/10.-/-

Bożena Grzegorzka



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Strona czwarta dokumentu.-/-

Strona czwarta tłumaczenia.-/-

Strona 3 europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010, przyznanej dnia 11 sierpnia 2010

II. SZCZEGÓLNE POSTANOWIENIA EUROPEJSKIEJ APROBATY TECHNICZNEJ

1. Opis wyrobu budowlanego i jego przeznaczenia.-/-

1.1 Opis wyrobu -/-

Kotwa śrubowa HECO MULTI-MONTI MMS do stosowania w betonie to kotwa ze stali ocynkowanej o rozmiarze 7, 5, 10, 12, 14 i 16. Kotwę wkręca się do wywierconego wcześniej cylindrycznego otworu. Specjalny gwint kotwy wciska gwint wewnętrzny podczas wkręcania do podłoża zakotwiania. Zakotwienie następuje przez złącze kształtowe gwintu specjalnego. W załączniku 1 przedstawiona jest kotwa w stanie zamontowanym.-/-

1.2. Przeznaczenie-/-

Kotwa przeznaczona jest do celów, w których należy spełnić wymagania dotyczące wytrzymałości mechanicznej i bezpieczeństwa użytkowania w myśl istotnych wymagań 1 i 4 dyrektywy 89/106/EWG i w których przypadku zawodność zakotwienia może prowadzić do niebezpieczeństwa dla życia i zdrowia ludzi i/lub pociągnąć za sobą poważne skutki ekonomiczne.

Kotwę można stosować do zakotwień, które spełniają wymagania dotyczące odporności ogniowej.

Kotwę można stosować tylko do zakotwień przy obciążeniu stałym lub quasi stałym, w betonie zwykłym zbrojonym lub niezbrojonym o klasie wytrzymałości przynajmniej C20/C25 oraz najwyższej C50/C60 według EN-206:2000-12. Można ją zakotwiać w spękanym i niespękanym betonie.

Kotwę można stosować tylko w elementach budowlanych w suchych pomieszczeniach wewnętrznych. -/-
Postanowienia tej europejskiej aprobaty technicznej opierają się na zakładanym czasie użytkowania kotwy 50 lat. Danych dotyczących czasu użytkowania nie można interpretować jako gwarancji producenta, lecz należy ją traktować jedynie jako pomoc w doborze właściwych produktów w odniesieniu do oczekiwanego czasu trwania budowli odpowiedniego z ekonomicznego punktu widzenia.-/-

2. Cechy wyrobu i procedura potwierdzania.-/-

2.1 Cechy wyrobu.-/-

Kotwa odpowiada rysunkom i informacjom wymienionym w załączniku 2. Parametry materiałowe, wymiary i tolerancje kotwy nie wymienione w załączniku 2 muszą być zgodne z danymi określonymi w dokumentacji technicznej⁷ tej europejskiej aprobaty technicznej.-/-

W odniesieniu do wymagań ochrony przeciwpożarowej można przyjąć, że kotwy spełniają wymagania klasy pożarowej A1 zgodnie z przepisami decyzji Komisji Europejskiej 96/603/EG (w zmienionej wersji 2000/605/EG).-/-

Charakterystyczne parametry kotw do celów wymiarowania zakotwień podano w załącznikach 4 i 5. -/-

Charakterystyczne wartości wymiarowania zakotwień w odniesieniu do odporności ogniowej podano w załącznikach 6 i 7. Obowiązują one do zastosowania systemie, który musi spełnić wymagania określonej klasy odporności ogniowej.-/-

⁷ Dokumentacja techniczna europejskiej aprobaty technicznej złożona jest w Niemieckim Instytucie Techniki Budowlanej i, jeżeli jest ona ważna ze względu na wykonywania zadań przez uprawnione organy uczestniczące w procedurze wydawania zaświadczenia zgodności, należy je przekazać tymże uprawnionym organom.-/-
Z 37745.10 Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej 8.06.01-184/10.-/-



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Strona piąta dokumentu.-/-

Strona piąta tłumaczenia.-/-

Strona 4 europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010, przyznanej dnia 11 sierpnia 2010

Każda kotwa zawiera następujące oznaczenia: oznaczenie producenta, typ kotwy, średnica kotwy, długość kotwy i maksymalną grubość części nakładanej zgodne z załącznikiem 2.-/-

2.2 Procedura potwierdzania -/-

Ocenę użyteczności kotwy do przewidzianego celu pod względem wymagań dotyczących wytrzymałości mechanicznej, stateczności oraz bezpieczeństwa użytkowania w myśl istotnych wymagań 1 i 4 przeprowadzono zgodnie „Wytyczną do europejskich aprobat technicznych kotw metalowych do stosowania w betonie” ETAG 001, Opcja 1, i na podstawie niżej wymienionych dodatkowych prób:-/-

1. Próby montażowe w betonie o dużej wytrzymałości;-/-
2. Próby montażowe w betonie o małej wytrzymałości;-/-
3. Próby montażowe z użyciem wkrętarki udarowej;-/-
4. Zmieniona próba pod ponownym obciążeniem;-/-
5. Próby pod względem skłonności do pęknięcia kruchego.-/-

Oceny przydatności kotwy do przewidzianego przeznaczenia w odniesieniu do odporności ogniowej dokonano zgodnie z Technical Report [sformułowanie angielskie] TR 020 „Ocena kotw stosowanych w betonie pod względem odporności ogniowej”.-/-

W uzupełnieniu tych postanowień szczególnych tej europejskiej aprobaty technicznej, które odnoszą się do materiałów niebezpiecznych, wyroby w ramach zakresu obowiązywania tejszej aprobaty mogą podlegać dalszym wymaganiom (na przykład stosowane ustawodawstwo europejskie oraz krajowe przepisy prawne i administracyjne). W celu spełnienia postanowień dyrektywy w sprawie wyrobów budowlanych, należy także w razie potrzeby przestrzegać również tychże wymagań.-/-

3. Ocena i zaświadczenie zgodności oraz oznaczenie CE

3.1 System zaświadczenia zgodności

Zgodnie z informacją Komisji Europejskiej⁸ należy stosować system zaświadczenia zgodności 2+. Ten system zaświadczenia zgodności opisany jest poniżej:

System 2+ deklaracji zgodności producenta dotyczącej produktu na podstawie:-/-

(a) Zadań producenta:-/-

- (1) wstępnego badania produktu;
- (2) zakładowej kontroli produkcji;
- (3) badania próbek pobranych w zakładzie zgodnie z ustalonym planem badań.-/-

(b) Zadania uprawnionego organu:-/-

- (4) Certyfikowanie zakładowej kontroli produkcji na podstawie.
- wstępnej inspekcji zakładu i zakładowej kontroli produkcji.-/-
- ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.-/-
Uwaga: Uprawnione organy określane są także jako „jednostki notyfikowane”.

⁸ Pismo Komisji Europejskiej z dnia 13 lutego do EOTA.-/-

Z 37745.10 Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej 8.06.01-184/10.-/-



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Strona szósta dokumentu.-/-

Strona szósta tłumaczenia.-/-

Strona 5 europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010, przyznanej dnia 11 sierpnia 2010

3.2 Kompetencje.-/-

3.2.1 Zadania producenta.-/-

3.2.1.1 Zakładowa kontrola produkcji.-/-

Producent musi prowadzić ciągle zakładowy nadzór nad produkcją. Wszystkie ustalone dane, wymagania i przepisy należy określać w formie pisemnych instrukcji eksploatacji i procesów technologicznych włącznie z zapisaniem uzyskanych wyników. Zakładowa kontrola produkcji powinna zapewnić zgodność produkcji z tą europejską aprobatą techniczną.-/-

Producent powinien stosować tylko materiały wyjściowe/surowce/części składowe wymienione w dokumentacji technicznej tej europejskiej aprobaty technicznej.-/-

Zakładowa kontrola produkcji musi być zgodna z planem badań, który stanowi część dokumentacji technicznej europejskiej aprobaty technicznej. Plan badań ustalony jest w związku z prowadzoną przez producenta zakładową kontrolą produkcji i złożony w Instytucie Techniki Budowlanej⁹ -/-

Wyniki zakładowej kontroli produkcji należy zapisywać i wykorzystać/ocenić zgodnie z postanowieniami planu badań.-/-

3.2.1.2 Pozostałe zadania producenta.-/-

Producent powinien zaangażować uprawniony organ do zadań zgodnie z rozdziałem 3.1 w zakresie kotw na podstawie kontraktu do wykonania działań zgodnie z rozdziałem 3.2.2. W tym celu producent winien przedłożyć uprawnionemu organowi plan badań zgodnie z rozdziałami 3.2.1.1 i 3.2.2.-/-

Producent powinien złożyć deklarację zgodności z oświadczeniem, że wyrób budowlany zgodny jest z tą europejską aprobatą techniczną. -/-

3.2.2 Zadania uprawnionych organów.-/-

Uprawniony organ powinien wykonać następujące zadania zgodnie z postanowieniami planu badań:-/-

- wstępna inspekcja zakładu i zakładowej kontroli produkcji.-/-

- ciągły nadzór, ocena i akceptacja zakładowej kontroli produkcji;-/-

Organ uprawniony powinien zanotować istotne punkty swoich wyżej wymienionych działań oraz udokumentować uzyskane wyniki i wnioski w pisemnym sprawozdaniu.-/-

Jednostka certyfikująca, do której zwrócił się producent, powinna wydać certyfikat zgodności Wspólnoty Europejskiej ze stwierdzeniem, że zakładowa kontrola produkcji jest zgodna z europejską aprobatą techniczną.-/-

Jeżeli postanowienia europejskiej aprobaty technicznej i przynależnego do niej planu badań nie są już spełniane, jednostka certyfikująca powinna wycofać certyfikat zgodności i bezzwłocznie poinformować Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej.-/-

3.3 Oznaczenie CE

Oznaczenie CE należy umieścić na każdym opakowaniu kotw. Za znakiem „CE” należy ewentualnie umieścić numer identyfikacyjny uprawnionej jednostki certyfikującej oraz następujące dodatkowe dane:-/-

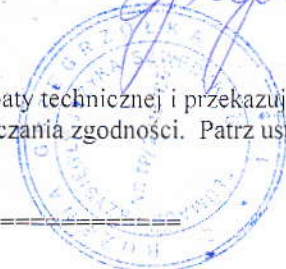
- nazwę i adres producenta (osoba prawna odpowiedzialna za produkcję), -/-

- dwie ostatnie cyfry określające rok, w którym umieszczono oznaczenie CE,-/-

- numer certyfikatu zgodności Wspólnoty Europejskiej dotyczącego zakładowej kontroli produkcji,-/-

- numer europejskiej aprobaty technicznej,-/-

⁹ Plan badań jest poufną częścią dokumentacji technicznej tej europejskiej aprobaty technicznej i przekazuje się go wyłącznie uprawnionemu organowi uczestniczącemu w procedurze zaświadczenia zgodności. Patrz ustęp 3.2.2.-/-



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Strona siódma dokumentu.-/-

Strona siódma tłumaczenia.-/-

Strona 6 europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010, przyznanej dnia 11 sierpnia 2010

- kategoria wykorzystania (ETAG 001-1 Opcja 1)-/-

- wielkość.-/-

4. Założenia, na których podstawie pozytywnie oceniono użyteczność wyrobu do przewidzianego celu

4.1 Produkcja.-/-

Europejską aprobatę techniczną wydano dla wyrobu na podstawie uzgodnionych danych i informacji, które złożono w Niemieckim Instytucie Techniki Budowlanej i które służą do identyfikacji opiniowanego i ocenionego wyrobu. O zmianach wyrobu lub jego technologii produkcji, które mogą spowodować, iż przedłożone dane i informacje nie będą już prawidłowe, należy poinformować Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej przed ich wdrożeniem. Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej podejmie decyzję, czy takie zmiany mogą mieć wpływ na aprobatę, a co za tym idzie na ważność oznaczenia CE na podstawie aprobaty czy też nie, i ewentualnie stwierdzi, czy konieczna jest dodatkowa ocena lub zmiana aprobaty.-/-

4.2 Wymiarowanie zakotwień.-/-

Użyteczność kotw występuje pod następującymi warunkami:-/-

Zwymiarowanie zakotwień wykonuje się zgodnie z „Wytyczną do europejskich aprobat technicznych kotw metalowych do stosowania w betonie” ETAG 001, Załącznik C, Metoda A, pod nadzorem odpowiedzialnego inżyniera doświadczonego w zakresie zakotwień i budownictwa betonowego.-/-

Przy uwzględnieniu obciążeń, które trzeba zakotwić, wykonano możliwe do sprawdzenia obliczenia i rysunki konstrukcyjne.-/-

Na rysunkach konstrukcyjnych podane jest położenie kotw w betonie (na przykład położenie kotw do zbrojenia betonu i do podpór w spękany i niespękany beton i tak dalej.)-/-

Przy wymiarowaniu kotw w warunkach narażenia na pożar należy przestrzegać postanowień Technical Report [sformułowanie angielskie] TR 020 „Ocena kotw stosowanych w betonie pod względem odporności ogniowej”.-/-

Miarodajne, charakterystyczne parametry kotw podane są w załącznikach 6 i 7. Metoda wymiarowa dotyczy jednostronnego narażenia na pożar elementu budowlanego. W przypadku wielostronnego narażenia na pożar tę metodę wymiarowania można stosować jedynie wtedy, gdy rozstaw krawędzi kotwy wynosi $c \geq 300$ mm.-/-

4.3 Zabudowa kotwy.-/-

O użyteczności kotwy można mówić jedynie przypadku zachowania następujących warunków zabudowy:

- zabudowy dokonuje odpowiednio przeszkolony personel pod nadzorem kierownika budowy,-/-

- zabudowa tylko w stanie dostarczonym przez producenta,-/-

- zabudowa zgodnie z danymi producenta i rysunkami konstrukcyjnymi,-/-

- sprawdzenie przed osadzeniem kotw, czy klasa wytrzymałości betonu, w którym kotwa ma być osadzona, nie jest niższa niż klasa wytrzymałości betonu, dla którego obowiązują charakterystyczne wartości wytrzymałości.-/-

- prawidłowe zagęszczenie betonu, na przykład brak znacznych porów.-/-

- zachowanie ustalonych rozstawów krawędzi i osi bez tolerancji ujemnych,-/-

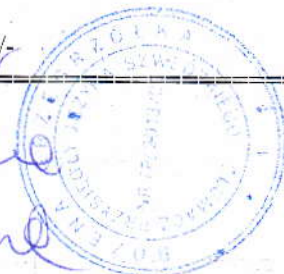
- usytuowanie wierconych otworów w sposób niepowodujący uszkodzenia betonu.-/-

- w przypadku nieprawidłowo wykonanego wiercenia: umieszczenie wierconego otworu w odległości odpowiadającej przynajmniej podwójnej głębokości nieprawidłowego wiercenia lub w mniejszej odległości, jeżeli nieprawidłowy otwór można wypełnić zaprawą o dużej wytrzymałości i jeżeli w przypadku obciążenia powodującego rozciąganie poprzeczne lub rozciąganie ukośnie nie znajduje się on w kierunku przyłożonego obciążenia,-/-

- oczyszczanie wywierconego otworu ze zwiercin,-/-

Z 37745.10 Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej 8.06.01-184/10.-/-

Bożena Grzegorzka



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Strona ósma dokumentu.-/-

Strona ósma tłumaczenia.-/-

Strona 7 europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010, przyznanej dnia 11 sierpnia 2010

- Kotwę można stosować tylko raz ;.-/-

- Zabudowanie w taki sposób, aby długość kotwy w betonie odpowiadała przynajmniej wartości h_{nom} zgodnie z załącznikiem 3 tabela 2.-/-

- Pełne dociśnięcie części nakładanej do betonu bez warstwy pośredniej,-/-

- Dalsze lekkie obracanie kotwy nie jest możliwe,-/-

- Łeb kotwy przylega całą powierzchnią do części nakładanej i nie jest uszkodzony.-/-

5. Zobowiązania producenta.-/-

Zadaniem producenta jest zapewnienie poinformowania wszystkich zainteresowanych o postanowieniach szczególnych zgodnie z rozdziałami 1 i 2 włącznie ze wskazanymi załącznikami oraz zgodnie z rozdziałami 4.2 i 4.3. Informacji tej można udzielić przez przekazanie treści odpowiednich części europejskiej aprobaty technicznej.-/-

Ponadto wszystkie dane dotyczące zabudowy należy podać na opakowaniu i /lub w informacji przy fabrycznie zapakowanych towarach o ich zawartości, głównie za pomocą rysunków.-/-

Należy podać przynajmniej następujące informacje:-/-

- średnica wiertła.-/-

- rozmiar kotwy.-/-

- maksymalna grubość części nakładanej.-/-

- minimalna głębokość wiązania [*sformułowanie niejasne*]-/-

- minimalna głębokość wierconego otworu.-/-

- dane dotyczące procesu zabudowy włącznie z oczyszczaniem wywierconego otworu, głównie w formie rysunków/zdjęć.-/-

- Wskazówka dotycząca koniecznych narzędzi do osadzania.-/-

- Partia produkcyjna.-/-

Wszystkie dane należy podać w wyraźnej i zrozumiałej formie.-/-

Dipl.-Ing. [mgr inż.] Georg Feistel.-/-

Kierownik Działu Konstrukcyjnych Budowli Inżynierskich.-/-

Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej.-/-

Berlin, dnia 11 sierpnia 2010.-/-

[*pieczęć okrągła z herbem Miasta Berlin w środku i z napisem*]:

Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej.-/-

[*nieczytelny podpis*]-/-

Z 37745.10 Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej 8.06.01-184/10.-/-

Bożena Grzegóška



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Strona dziewiąta dokumentu.-/-

Strona dziewiąta tłumaczenia.-/-

Strona 8 europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010, przyznanej dnia 11 sierpnia 2010.-/-

MULTI-MONTI MMS.-/-

[rysunek] MMS-16.-/-

[rysunek] MMS-7,5.-/-

MMS-10.-/-

MMS-12.-/-

MMS-14.-/-

[rysunek z opisem]-/-

[po stronie prawej od góry]: grubość części nakładanej.-/-

[poniżej kolejno]: długość kotwy w betonie.-/-

głębokość wywierconego otworu.-/-

grubość elementu budowlanego.-/-

HECO MULTI-MONTI MMS.-/-

Produkt w stanie zabudowanym.-/-

Załącznik 1.-/-

Europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010.-/-

Bożena
Grzegorzka



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Strona dziesiąta dokumentu.-/-

Strona dziesiąta tłumaczenia.-/-

Strona 9 europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010, przyznanej dnia 11 sierpnia 2010.-/-

[rysunek]-/-

Kształty łbów.-/-

Dane wytłoczone na łbie: [kreska wskazująca rysunek z oznaczeniem]: MMS-S.-/-

znak fabryczny: H.-/- typ kotwy: MMS.-/- rozmiar kotwy: na przykład 10.-/- długość kotwy/ [miejsce niewypełnione] maksymalny t_{fix} : na przykład 80/15.-/-	[po prawej stronie rysunki i oznaczenia]-/- MMS-SS.-/- MMS-F.-/- MMS-P.-/-
Wytłoczone dane I [kreska wskazująca rysunek z oznaczeniem]: znak fabryczny: H.-/- typ kotwy: MMS.-/- rozmiar kotwy: na przykład 10.-/- Wytłoczone dane II.-/- długość kotwy/ [miejsce niewypełnione] maksymalny t_{fix} : na przykład 100/35.-/-	[po prawej stronie rysunki i oznaczenia]-/- MMS-St.-/- MMS-I.-/-

Tabela 1: Wymiary i materiały.-/-

Wielkość kotwy.-/-		MMS-7,5	MMS-10	MMS-12	MMS-14	MMS-12
Długość śruby $L \geq$	[mm]	60	70	80	100	120
Długość śruby $L \leq$	[mm]	200	200	400	400	400
Średnica rdzenia d_k	[mm]	5,7	7,6	9,4	11,3	13,3
Średnica zewnętrzna d_s	[mm]	7,5	10,1	12,0	14,3	16,7
Materiał.-/-		Stal ocynkowana według EN 10263-4.-/-				

HECO MULTI-MONTI MMS.-/-

Kształty łbów, wymiary i materiały.-/-

Załącznik 2.-/-

Europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010.-/-

Bożena Grzegorzka

Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Strona jedenasta dokumentu.-/-

Strona jedenasta tłumaczenia.-/-

Strona 10 europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010, przyznanej dnia 11 sierpnia 2010.-/-

[rysunek]-/-

Tabela 2: Parametry montażowe.-/-

Wielkość kotwy		MMS-7,5	MMS-10	MMS-12	MMS-14	MMS-12
Średnica wiertła d_0	[mm]	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0
Średnica ostrza wiertła $d_{cut} \leq$	[mm]	6,4	8,45	10,45	12,45	14,5
Głębokość wywierconego otworu $h_1 \geq$	[mm]	65	75	85	105	130
Długość kotwy w betonie $h_{nom} \geq$	[mm]	55	65	75	95	115
Otwór przelotowy w przyłączanym elemencie budowlanym $d_t \leq$	[mm]	9,0	12,0	14,0	16,0	18,0

Tabela 3: Minimalna grubość elementu budowlanego i minimalne rozstawy krawędzi i osi.-/-

Wielkość kotwy		MMS-7,5	MMS-10	MMS-12	MMS-14	MMS-12
Minimalna grubość elementu budowlanego h_{min}	[mm]	100	115	125	150	180
Beton spękany i niespękany						
Minimalny rozstaw osi $S_{min} =$	[mm]	40	50	60	90	100
Minimalny rozstaw krawędzi $C_{min} =$	[mm]	40	50	60	90	100

HECO MULTI-MONTI MMS.-/-

Parametry montażowe, -/-

Minimalna grubość elementu budowlanego.-/-

minimalne rozstawy osi i krawędzi

Załącznik 3.-/-

Europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010.-/-



Bożena Grzegorka

Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Strona dwunasta dokumentu.-/-

Strona dwunasta tłumaczenia.-/-

Strona 11 europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010, przyznanej dnia 11 sierpnia 2010.-/-

Tabela 4: Charakterystyczne wartości przy osiowym naprężeniu rozciągającym dla metody wymiarowania A.-/-

Wielkość kotwy			MMS-7,5	MMS-10	MMS-12	MMS-14	MMS-16
Uszkodzenie stali							
Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie	$N_{Rk,s}$	[kN]	19,4	16	25	30	43
Odpowiedni częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,4/-				
Wyciąganie.-/-							
Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie w betonie spękanym C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	5	9	12	20	30
Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie w betonie niespękanym C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	7,5	12	16	30	40
Czynniki zwiększające charakterystyczną wytrzymałość w betonie spękanym i niespękanym	Ψ_c	C30/37	1,22				
		C40/50	1,41				
		C50/60	1,55				
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Mp}^{2)}$	[-]	1,8 ²⁾				
Wykruszenie betonu i pęknięcia							
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef}	[mm]	40	47,5	54,5	71,5	87,5
Rozstaw osi $S_{cr,N} = S_{cr,sp}$		[mm]	3 h_{ef}				
Rozstaw krawędzi $S_{cr,N} = S_{cr,sp}$		[mm]	1,5 h_{ef}				
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,8 ²⁾				

1) Jeżeli nie istnieją inne przepisy krajowe -/-

2) Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_2 = 1,2$ jest zachowany.-/-

Tabela 5: Przemieszczenia przy naprężeniu rozciągającym.-/-

Wielkość kotwy			MMS-7,5	MMS-10	MMS-12	MMS-14	MMS-16
Obciążenie rozciągające w spękanym betonie	N	[kN]	2,0	3,0	4,0	7,2	9,7
Odpowiednie przemieszczenia	δ_{N0}	[mm]	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4
	δ_{∞}	[mm]	0,2	0,3	0,6	0,8	0,8
Obciążenie rozciągające w niespękanym betonie	N	[kN]	3,0	4,0	5,3	10,1	13,7
Odpowiednie przemieszczenia	δ_{N0}	[mm]	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4
	δ_{∞}	[mm]	0,2	0,3	0,6	0,8	0,8

HECO MULTI-MONTI MMS.-/-

Metoda wymiarowania A -/-
 Charakterystyczne wartości przy osiowym naprężeniu rozciągającym
 Przemieszczenia kotw

Załącznik 4.-/-

Europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010.-/-

Bożena Grzegorzka

Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Strona trzynasta dokumentu.-/-

Strona trzynasta tłumaczenia.-/-

Strona 12 europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010, przyznanej dnia 11 sierpnia 2010-/-

Tabela 6: Charakterystyczne wartości przy obciążeniu poprzecznym dla metody wymiarowania A-/-

Wielkość kotwy			MMS-7,5	MMS-10	MMS-12	MMS-14	MMS-16
Uszkodzenie stali bez użycia ramienia dźwigni							
Charakterystyczna wytrzymałość na obciążenie poprzeczne	$V_{Rk,s}$	[kN]	6,9	16	23	36	49
Odpowiedni częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5				
Uszkodzenie stali z użyciem ramienia dźwigni							
Charakterystyczny moment zginający	$M_{Rk,s}^0$	[kN]	19	38	71	132	217
Odpowiedni częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5				
Wykruszenie betonu po stronie przeciwnej do działania obciążeń							
Czynnik w równaniu 5.6 odpowiednio do ETAG 001 Załącznik C, ustęp 5.2.3.3	k		1,0	2,0			
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,5 ²⁾				
Pęknięcie krawędzi betonu							
Skuteczna długość kotwy przy obciążeniu poprzecznym	e_t	[mm]	40	47,5	54,5	71,5	87,5
Skuteczna średnica zewnętrzna	d_{nom}	[mm]	6	8	10	12	14
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,5 ²⁾				

1) Jeżeli nie istnieją inne przepisy krajowe

2) Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_2 = 1,0$ jest zachowany

Tabela 7: Przemieszczenia przy obciążeniu poprzecznym.-/-

Wielkość kotwy			MMS-7,5	MMS-10	MMS-12	MMS-14	MMS-16
Obciążenie poprzeczne w spękanym i niespękanym betonie	V	[kN]	3,3	8,9	14,7	20,3	28,1
Odpowiednie przemieszczenia	δ_{N0}	[mm]	0,8	3,0	3,0	3,0	4,5
	$\delta_{V,so}$	[mm]	1,2	4,5	4,5	4,5	0,6

Wskazówka dotycząca wymiarowania przy obciążeniu poprzecznym.-/-

Ogólnie warunki zgodnie z ETAG 001, Aneks C rozdział 4.2.2.1 a) i rozdział 4.2.2.2 b) nie są spełnione, ponieważ otwór przelotowy w przyłączanym elemencie budowlanym zgodnie z załącznikiem 3 tabela 2 jest większy niż wartości podane dla odpowiednich średnic kotw w aneksie C, tabela 4.1.-/-

Producent może jednak podać grubość części nakładanej dla każdej wykonanej długości kotwy, dla której te warunki są spełnione.-/-

HECO MULTI-MONTI MMS-/-

Metoda wymiarowania A -/-
 Charakterystyczne wartości przy obciążeniu poprzecznym -/-
 Przemieszczenia kotw-/-

Załącznik 5-/-

Europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010-/-

Bożena Grzegorzka



Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Strona czternasta dokumentu.-/-

Strona czternasta tłumaczenia.-/-

Strona 13 europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010, przyznanej dnia 11 sierpnia 2010.-/-

Tabela 8: Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie przy narażeniu pożarowym w betonie spękanym i niespękanym C20/25 do C50/60.-/-

Wielkość kotwy			MMS-7,5				MMS-10				MMS-12				MMS-14				MMS-16		
Czas trwania odporności ogniowej	R	[min]	30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90
Uszkodzenie stali przy użyciu dźwigni.-/-																					
Charakterystyczna wytrzymałość	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	1,7	1,2	0,8	0,6	3,4	2,5	1,7	1,2	5,9	4,4	3,0	2,2	8,3	6,3	4,2	3,1	10,8	8,1	5,4
Charakterystyczna wytrzymałość dla wykonania MMS- St	$N_{Rk,s,fi}$	[-]	1,7	1,2	0,8	0,6	1,8	1,5	1,1	1,0											
Uszkodzenie stali bez użycia ramienia dźwigni.-/-																					
Charakterystyczna wytrzymałość w betonie C20/25 do C50/60	$N_{Rk,afi}$	[kN]		1,3		1,0		2,3		1,8		3,0		2,4		5,0		4,0		7,5	
Uszkodzenie betonu z użyciem ramienia dźwigni.-/-																					
Charakterystyczna wytrzymałość w betonie C20/25 do C50/60	$N_{Rk,efi}$	[kN]		1,8		1,5		2,8		2,2		3,9		3,2		7,8		6,2		12,9	
Rozstaw osi	$S_{cr,N}$	[mm]	4 x h_{ef}																		
	S_{min}	[mm]	S_{min} zgodnie z załącznikiem 3																		
Rozstaw krawędzi	$C_{cr,N}$	[mm]	2 x h_{ef}																		
	C_{minN}	[mm]	$C_{min} = 2 \times h_{ef}$ przy narażeniu pożarowym z więcej niż jednej strony, rozstaw krawędzi kotwy musi wynosić więcej niż 300 mm																		

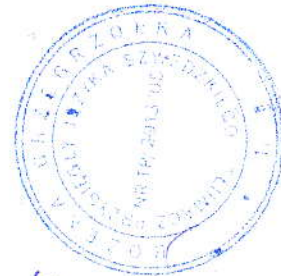
Jeżeli nie ma innych przepisów krajowych, w przypadku narażenia na pożar zaleca się współczynnik bezpieczeństwa w wysokości $\gamma_{M,fi} = 1,0$.

HECO MULTI-MONTI MMS.-/-

Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie przy narażeniu pożarowym

Załącznik 6.-/-

Europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010.-/-



Bożena Grzegóška

Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Strona piętnasta dokumentu.-/-

Strona piętnasta tłumaczenia.-/-

Strona 14 europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010, przyznanej dnia 11 sierpnia 2010.-/-

Tabela 9: Charakterystyczna wytrzymałość na obciążenie poprzeczne przy narażeniu pożarowym w betonie spękanym i niespękanym C20/25 do C50/60.-/-

Wielkość kotwy			MMS-7,5				MMS-10				MMS-12				MMS-14				MMS-16			
Czas trwania odporności ogniowej	R	[min]	30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120
			Uszkodzenie stali bez użycia ramienia dźwigni.-/-																			
Charakterystyczna wytrzymałość na obciążenie poprzeczne	$V_{Rk,s,fl}$	[kN]	1,7	1,2	0,8	0,6	3,4	2,5	1,7	1,2	5,9	4,4	3,0	2,2	8,3	6,3	4,2	3,1	10,8	8,1	5,4	4,1

Uszkodzenie stali z użyciem ramienia dźwigni.-/-																						
Charakterystyczny moment zginający	$M^0_{Rk,s,fl}$	[Nm]	1,5	1,1	0,7	0,5	4,0	3,0	2,0	1,5	8,8	6,6	4,4	3,3	15,0	11,0	7,4	5,6	22,0	17,0	11,0	8,3
			Wykruszenie betonu po stronie przeciwnej do działania obciążenia																			

Wykruszenie betonu po stronie przeciwnej do działania obciążenia

Według równania (5.6) ETAG 001 Aneks C,-5.2.3.3 trzeba uwzględnić wartość k 2,0 (1,0 dla MMS-7,5) i miarodajną wartość $N^0_{Rk,c,fl}$ z tabeli 8. -/-

Pęknięcie krawędzi betonu

Wartość wyjściowa $V^0_{Rk,c,fl}$ dla charakterystycznej wytrzymałości w betonie C20/25 do C50/60 przy obciążeniu pożarowym można obliczyć w następujący sposób:

$$V^0_{Rk,c,fl} = 0,25 \times V^0_{Rk,c} (R30, R60, R90) \quad V^0_{Rk,c,fl} = 0,20 \times V^0_{Rk,c} (R 120)$$

Gdzie $V^0_{Rk,c,fl}$ charakterystyczna wytrzymałość w spękanym betonie C20/25 przy normalnej temperaturze

Jeżeli nie ma innych przepisów krajowych, w przypadku narażenia na pożar zaleca się współczynnik bezpieczeństwa w wysokości $\gamma_{Mfl} = 1,0$.

HECO MULTI-MONTI MMS.-/-	Załącznik 7.-/- Europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010.-/-
Charakterystyczna wytrzymałość na obciążenie poprzeczne przy narażeniu pożarowym.-/-	



Bożena Grzegorzka

Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Strona szesnasta dokumentu.-/-

Strona szesnasta tłumaczenia.-/-

Strona 15 europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010, przyznanej dnia 11 sierpnia 2010.-/-

[rysunek] Wiercenie, zachować średnicę wierconego otworu d_0 i głębokość wiercenia h_1 .

[rysunek] Usunąć zwierciny (na przykład przez wydmuchanie).-/-

[rysunek] Wkręcanie, na przykład ręczne na przykład za pomocą wkrętarki z udarem stycznym.

[rysunek] Gotowe. Sprawdzić: przyleganie h_b / głębokość osadzenia h_{nom} .

[poniżej rysunek]-/-

Tabela 10: Wskazówki montażowe.-/-

Wielkość kotwy		MMS-7,5	MMS-10	MMS-12	MMS-14	MMS-12
Średnica znamionowa wiertła d_0	[mm]	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0
Głębokość wywierconego otworu $h_1 \geq$	[mm]	65	75	85	105	130
Długość kotwy w betonie $h_{nom} \geq$	[mm]	55	65	75	95	115
Otwór przelotowy w przyłączanym elemencie budowlanym $d_t \leq$	[mm]	9,0	12,0	14,0	16,0	18,0
Zalecany przyrząd do osadzania	Elektryczna wkrętarka z udarem stycznym. Moc użyteczna T_{max} zgodne z informacją producenta					
	100 Nm	200 Nm	250 Nm	350 Nm	500 Nm	

HECO MULTI-MONTI MMS-/-

Wskazówka montażowa.-/-

Załącznik 8-/-

Europejskiej aprobaty technicznej ETA-05/0010.-/-



Bożena Grzegorzka

Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Strona siedemnasta dokumentu.-/-
Strona siedemnasta tłumaczenia.-/-

[rysunek przedstawiający śrubę]-/-
[logo i nazwa firmy] HECO SCHRAUBEN.-/-
[nazwa i dane teledresowe firmy]:-/-

HECO-Schrauben GmbH & Co. KG -/-
Dr. Kurt -Steim-Straße 28-/-
D-78713 Schramberg-/-
Telefon + 49 (0) 7422/ 9 89 -0 · Fax + 49 (0) 7422/ 9 89 – 200-/-
Mail: info@heco-schrauben.de · www.heco-schrauben.de-/-

Ja, Tłumacz Przysięgły Bożena Grzegorzółka, stwierdzam zgodność niniejszego tłumaczenia z przedłożonym mi dokumentem w języku niemieckim

Numer repertorium 15/2012
Kraków, dnia 01 czerwca 2012



Bożena Grzegorzółka



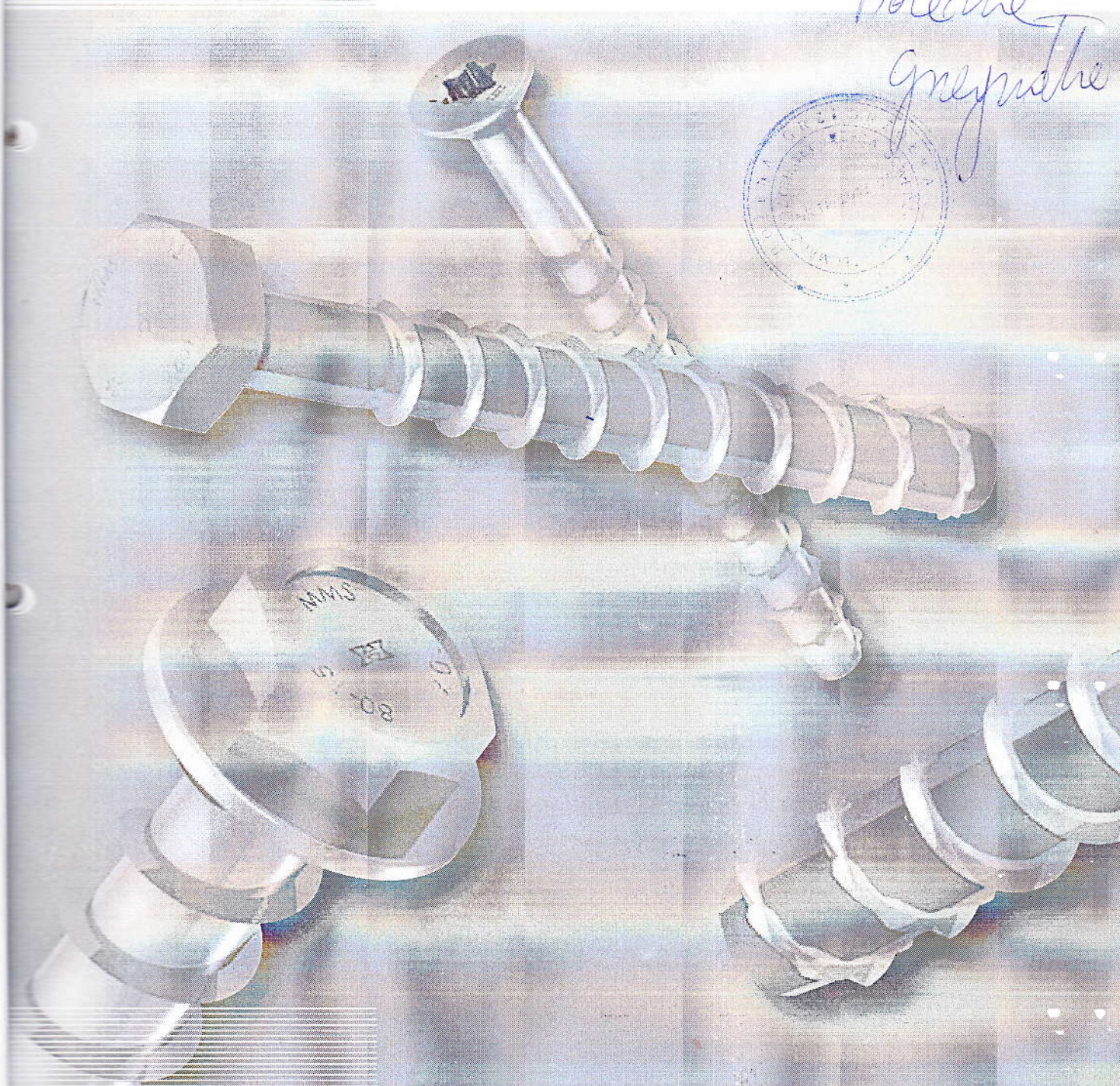
MULTI-MONTI®

Europäische Technische Zulassung **ETA-05/0010**

Betonschraube aus galvanisch verzinktem Stahl
zur Verankerung im Beton



*Borene
Gneypische*



Bourne
Guerre



Deutsches Institut für Bautechnik

Anstalt des öffentlichen Rechts

Kolonnenstr. 30 L
10829 Berlin
Deutschland

Tel.: +49(0)30 787 30 0
Fax: +49(0)30 787 30 320
E-mail: dibt@dibt.de
Internet: www.dibt.de

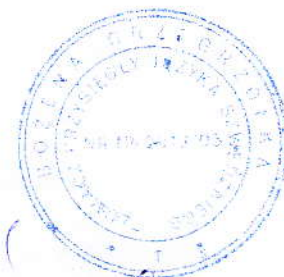


DIBt

Mitglied der EOTA
Member of EOTA

Europäische Technische Zulassung ETA-05/0010

Handelsbezeichnung <i>Trade name</i>	HECO MULTI-MONTI MMS
Zulassungsinhaber <i>Holder of approval</i>	HECO-Schrauben GmbH & Co. KG Dr.-Kurt-Steim-Straße 28 78713 Schramberg
Zulassungsgegenstand und Verwendungszweck <i>Generic type and use of construction product</i>	Betonschraube aus verzinktem Stahl in den Größen 7,5, 10, 12, 14 und 16 zur Verankerung im Beton <i>Concrete screw made of zinc plated steel of sizes 7.5, 10, 12, 14 and 16 for use in concrete</i>
Geltungsdauer: <i>Validity:</i>	vom <i>from</i> 11. August 2010 bis <i>to</i> 20. Januar 2015
Herstellwerk <i>Manufacturing plant</i>	HECO-Schrauben GmbH & Co. KG Dr.-Kurt-Steim-Straße 28 78713 Schramberg



*Boeing
Geyrhofer*

Diese Zulassung umfasst
This Approval contains

15 Seiten einschließlich 8 Anhänge
15 pages including 8 annexes

Diese Zulassung ersetzt
This Approval replaces

ETA-05/0010 mit Geltungsdauer vom 06.01.2010 bis 20.01.2015
ETA-05/0010 with validity from 06.01.2010 to 20.01.2015



Europäische Organisation für Technische Zulassungen
European Organisation for Technical Approvals

I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Diese europäische technische Zulassung wird vom Deutschen Institut für Bautechnik erteilt in Übereinstimmung mit:
- der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte¹, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates² und durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates³;
 - dem Gesetz über das In-Verkehr-Bringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz - BauPG) vom 28. April 1998⁴, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 31. Oktober 2006⁵;
 - den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission⁶.
- 2 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann im Herstellwerk erfolgen. Der Inhaber der europäischen technischen Zulassung bleibt jedoch für die Konformität der Produkte mit der europäischen technischen Zulassung und deren Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich.
- 3 Diese europäische technische Zulassung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die auf Seite 1 dieser europäischen technischen Zulassung genannten Herstellwerke übertragen werden.
- 4 Das Deutsche Institut für Bautechnik kann diese europäische technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission aufgrund von Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG.
- 5 Diese europäische technische Zulassung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zu der europäischen technischen Zulassung stehen noch diese missbräuchlich verwenden.
- 6 Die europäische technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

*Borner
Grupe*



¹ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 40 vom 11. Februar 1989, S. 12
² Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30. August 1993, S. 1
³ Amtsblatt der Europäischen Union L 284 vom 31. Oktober 2003, S. 25
⁴ Bundesgesetzblatt Teil I 1998, S. 812
⁵ Bundesgesetzblatt Teil I 2006, S. 2407, 2416
⁶ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20. Januar 1994, S. 34

II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

1 Beschreibung des Bauprodukts und des Verwendungszwecks

1.1 Beschreibung des Produkts

Die Betonschraube HECO MULTI-MONTI MMS ist ein Dübel aus verzinktem Stahl in den Größen 7,5, 10, 12, 14 und 16. Der Dübel wird in ein vorgebohrtes zylindrisches Bohrloch eingeschraubt. Das Spezialgewinde des Dübels schneidet beim Einschrauben ein Innengewinde in den Verankerungsgrund. Die Verankerung erfolgt durch Formschluss des Spezialgewindes.

Im Anhang 1 ist der Dübel im eingebauten Zustand dargestellt.

1.2 Verwendungszweck

Der Dübel ist für Verwendungen vorgesehen, bei denen Anforderungen an die mechanische Festigkeit und Standsicherheit und die Nutzungssicherheit im Sinne der wesentlichen Anforderungen 1 und 4 der Richtlinie 89/106/EWG zu erfüllen sind und bei denen ein Versagen der Verankerungen zu einer Gefahr für Leben oder Gesundheit von Menschen und/oder erheblichen wirtschaftlichen Folgen führt.

Der Dübel darf für Verankerungen, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit gestellt werden, verwendet werden.

Der Dübel darf nur für Verankerungen unter vorwiegend ruhender oder quasi-ruhender Belastung in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach EN 206:2000-12 verwendet werden. Er darf im gerissenen und ungerissenen Beton verankert werden.

Der Dübel darf nur in Bauteilen unter den Bedingungen trockener Innenräume verwendet werden.

Die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer des Dübels von 50 Jahren. Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

2 Merkmale des Produkts und Nachweisverfahren

2.1 Merkmale des Produkts

Der Dübel entspricht den Zeichnungen und Angaben nach Anhang 2. Die in Anhang 2 nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen des Dübels müssen den in der technischen Dokumentation⁷ dieser europäischen technischen Zulassung festgelegten Angaben entsprechen.

In Bezug auf die Anforderungen des Brandschutzes kann angenommen werden, dass der Dübel die Anforderungen der Brandverhaltensklasse A1 gemäß den Vorschriften der Entscheidung 96/603/EG der Europäischen Kommission (in geänderter Fassung 2000/605/EG), erfüllt.

Die charakteristischen Dübelkennwerte für die Bemessung der Verankerungen sind in den Anhängen 4 und 5 angegeben.

Die charakteristischen Werte für die Bemessung der Verankerungen in Bezug auf die Feuerwiderstandsfähigkeit sind in den Anhängen 6 und 7 angegeben. Sie gelten für die Verwendung in einem System, das den Anforderungen einer bestimmten Feuerwiderstandsklasse genügen muss.

⁷ Die technische Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt und, soweit diese für die Aufgaben der in das Verfahren der Konformitätsbescheinigung eingeschalteten zugelassenen Stellen bedeutsam ist, den zugelassenen Stellen auszuhändigen.

Jeder Dübel ist mit dem Herstellerkennzeichen, dem Dübeltyp, dem Durchmesser, der Dübellänge und der maximalen Anbauteildicke gemäß Anhang 2 gekennzeichnet.

2.2 Nachweisverfahren

Die Beurteilung der Brauchbarkeit des Dübels für den vorgesehenen Verwendungszweck hinsichtlich der Anforderungen an die mechanische Festigkeit und Standsicherheit sowie der Nutzungssicherheit im Sinne der wesentlichen Anforderungen 1 und 4 erfolgte in Anlehnung an die "Leitlinie für europäische technische Zulassungen für Metaldübel zur Verankerung in Beton" ETAG 001, Option 1, und durch die nachfolgend aufgeführten zusätzlich durchgeführten Versuche:

1. Montageversuche im hochfesten Beton;
2. Montageversuche im niederfesten Beton;
3. Montageversuche mit Schlagschrauber;
4. Geänderter Versuch unter wiederholter Belastung;
5. Versuche hinsichtlich der Spröbruchneigung.

Die Beurteilung des Dübels für den vorgesehenen Verwendungszweck in Bezug auf die Feuerwiderstandsfähigkeit erfolgte entsprechend dem Technical Report TR 020 "Beurteilung von Verankerungen im Beton hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit".

In Ergänzung zu den spezifischen Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung, die sich auf gefährliche Stoffe beziehen, können die Produkte im Geltungsbereich dieser Zulassung weiteren Anforderungen unterliegen (z. B. umgesetzte europäische Gesetzgebung und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, müssen ggf. diese Anforderungen ebenfalls eingehalten werden.

3 Bewertung und Bescheinigung der Konformität und CE-Kennzeichnung

3.1 System der Konformitätsbescheinigung

Gemäß Mitteilung der Europäischen Kommission⁸ ist das System 2+ der Konformitätsbescheinigung anzuwenden.

Dieses System der Konformitätsbescheinigung ist im Folgenden beschrieben:

System 2+: Konformitätserklärung des Herstellers für das Produkt aufgrund von:

- (a) Aufgaben des Herstellers:
 - (1) Erstprüfung des Produkts;
 - (2) werkseigener Produktionskontrolle;
 - (3) Prüfung von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüfplan.
- (b) Aufgaben der zugelassenen Stelle:
 - (4) Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle aufgrund von:
 - Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle;
 - laufender Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

Anmerkung: Zugelassene Stellen werden auch "notifizierte Stellen" genannt.



*Borend
Gnepp*

⁸ Schreiben der Europäischen Kommission vom 13.02.2004 an EOTA

3.2 Zuständigkeiten

3.2.1 Aufgaben des Herstellers

3.2.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller muss eine ständige Eigenüberwachung der Produktion durchführen. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festzuhalten, einschließlich der Aufzeichnungen der erzielten Ergebnisse. Die werkseigene Produktionskontrolle hat sicherzustellen, dass das Produkt mit dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Der Hersteller darf nur Ausgangsstoffe/Rohstoffe/Bestandteile verwenden, die in der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung aufgeführt sind.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mit dem Prüfplan, der Teil der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung ist, übereinstimmen. Der Prüfplan ist im Zusammenhang mit dem vom Hersteller betriebenen werkseigenen Produktionskontrollsystem festgelegt und beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.⁹

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind festzuhalten und in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Prüfplans auszuwerten.

3.2.1.2 Sonstige Aufgaben des Herstellers

Der Hersteller hat auf der Grundlage eines Vertrags eine Stelle, die für die Aufgaben nach Abschnitt 3.1 für den Bereich der Dübel zugelassen ist, zur Durchführung der Maßnahmen nach Abschnitt 3.2.2 einzuschalten. Hierfür ist der Prüfplan nach den Abschnitten 3.2.1.1 und 3.2.2 vom Hersteller der zugelassenen Stelle vorzulegen.

Der Hersteller hat eine Konformitätserklärung abzugeben mit der Aussage, dass das Bauprodukt mit den Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

3.2.2 Aufgaben der zugelassenen Stellen

Die zugelassene Stelle hat die folgenden Aufgaben in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Prüfplans durchzuführen:

- Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle,
- laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle,

Die zugelassene Stelle hat die wesentlichen Punkte ihrer oben angeführten Maßnahmen festzuhalten und die erzielten Ergebnisse und die Schlussfolgerungen in einem schriftlichen Bericht zu dokumentieren.

Die vom Hersteller eingeschaltete zugelassene Zertifizierungsstelle hat ein EG-Konformitätszertifikat mit der Aussage zu erteilen, dass die werkseigene Produktionskontrolle mit den Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Wenn die Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung und des zugehörigen Prüfplans nicht mehr erfüllt sind, hat die Zertifizierungsstelle das Konformitätszertifikat zurückzuziehen und unverzüglich das Deutsche Institut für Bautechnik zu informieren.

3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung ist auf jeder Verpackung der Dübel anzubringen. Hinter den Buchstaben "CE" sind ggf. die Kennnummer der zugelassenen Zertifizierungsstelle anzugeben sowie die folgenden zusätzlichen Angaben zu machen:

- Name und Anschrift des Herstellers (für die Herstellung verantwortliche juristische Person),
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde,
- Nummer des EG-Konformitätszertifikats für die werkseigene Produktionskontrolle,
- Nummer der europäischen technischen Zulassung,

⁹

Der Prüfplan ist ein vertraulicher Bestandteil der Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung und wird nur der in das Konformitätsbescheinigungsverfahren eingeschalteten zugelassenen Stelle ausgehändigt. Siehe Abschnitt 3.2.2.

- Nutzungskategorie (ETAG 001-1 Option 1),
- Größe.

Annahmen, unter denen die Brauchbarkeit des Produkts für den vorgesehenen Verwendungszweck positiv beurteilt wurde

4.1 Herstellung

Die europäische technische Zulassung wurde für das Produkt auf der Grundlage abgestimmter Daten und Informationen erteilt, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind und der Identifizierung des beurteilten und bewerteten Produkts dienen. Änderungen am Produkt oder am Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem Deutschen Institut für Bautechnik mitzuteilen. Das Deutsche Institut für Bautechnik wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf die Zulassung und folglich auf die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung auf Grund der Zulassung auswirken oder nicht, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der Zulassung erforderlich ist.

4.2 Bemessung der Verankerungen

Die Brauchbarkeit des Dübels ist unter folgenden Voraussetzungen gegeben:

Die Bemessung der Verankerungen erfolgt in Übereinstimmung mit der "Leitlinie für die europäische technische Zulassung für Metalldübel zur Verankerung im Beton", Anhang C, Verfahren A, unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs.

Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen angefertigt.

Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage des Dübels (z. B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern, im gerissenen oder ungerissenen Beton usw.) angegeben.

Bei der Bemessung von Verankerungen unter Brandbeanspruchung sind die Bestimmungen des Technical Report TR 020 "Beurteilung von Verankerungen im Beton hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit" zu beachten. Die maßgebenden charakteristischen Dübelkennwerte sind in den Anhängen 6 und 7 angegeben. Die Bemessungsmethode gilt für eine einseitige Brandbeanspruchung des Bauteils. Bei mehrseitiger Brandbeanspruchung kann die Bemessungsmethode nur angewendet werden, wenn der Randabstand des Dübels $c \geq 300$ mm beträgt.

4.3 Einbau der Dübel

Von der Brauchbarkeit des Dübels kann nur dann ausgegangen werden, wenn folgende Einbaubedingungen eingehalten sind:

- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters,
- Einbau nur so, wie vom Hersteller geliefert,
- Einbau nach den Angaben des Herstellers und den Konstruktionszeichnungen,
- Überprüfung vor dem Setzen des Dübels, ob die Festigkeitsklasse des Betons, in den der Dübel gesetzt werden soll, nicht niedriger ist als die Festigkeitsklasse des Betons, für den die charakteristischen Tragfähigkeiten gelten,
- Einwandfreie Verdichtung des Betons, z. B. keine signifikanten Hohlräume,
- Einhaltung der festgelegten Rand- und Achsabstände ohne Minustoleranzen,
- Anordnung der Bohrlöcher ohne Beschädigung der Bewehrung,
- 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 aufgebracht Last liegt,
- Reinigung des Bohrlochs vom Bohrmehl,

- Der Dübel darf nur einmal verwendet werden,
- Einbau so, dass die Länge des Dübels im Beton mindestens dem Wert h_{nom} nach Anhang 3, Tabelle 2 entspricht,
- Vollständiges Anpressen des Anbauteils gegen den Beton ohne Zwischenschichten,
- Leichtes Weiterdrehen des Dübels ist nicht möglich,
- Der Dübelkopf liegt vollflächig am Anbauteil an und ist nicht beschädigt.

5 Verpflichtung des Herstellers

Es ist Aufgabe des Herstellers, dafür zu sorgen, dass alle Beteiligten über die Besonderen Bestimmungen nach den Abschnitten 1 und 2 einschließlich der Anhänge, auf die verwiesen wird, sowie den Abschnitten 4.2 und 4.3 unterrichtet werden. Diese Information kann durch Wiedergabe der entsprechenden Teile der europäischen technischen Zulassung erfolgen. Darüber hinaus sind alle Einbaudaten auf der Verpackung und/oder einem Beipackzettel, vorzugsweise bildlich, anzugeben.

Es sind mindestens folgende Angaben zu machen:

- Bohrerdurchmesser,
- Dübelgröße,
- Maximale Dicke des Anbauteils,
- Minimale Einbindetiefe,
- Mindestbohrlochtiefe,
- Angaben über den Einbauvorgang einschließlich Reinigung des Bohrlochs, vorzugsweise durch bildliche Darstellung,
- Hinweis auf erforderliche Setzwerkzeuge,
- Herstelllos.

Alle Angaben müssen in deutlicher und verständlicher Form erfolgen.

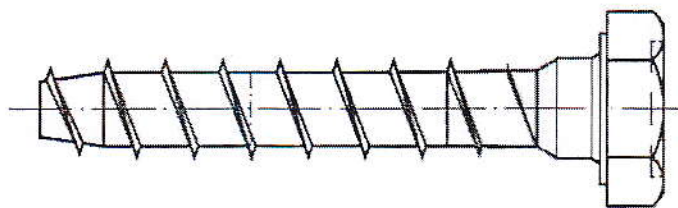
Dipl.-Ing. Georg Feistel
Leiter der Abteilung Konstruktiver Ingenieurbau
des Deutschen Instituts für Bautechnik
Berlin, 11. August 2010



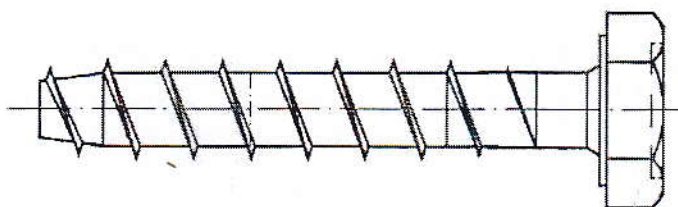
*Boerung
Grunder*



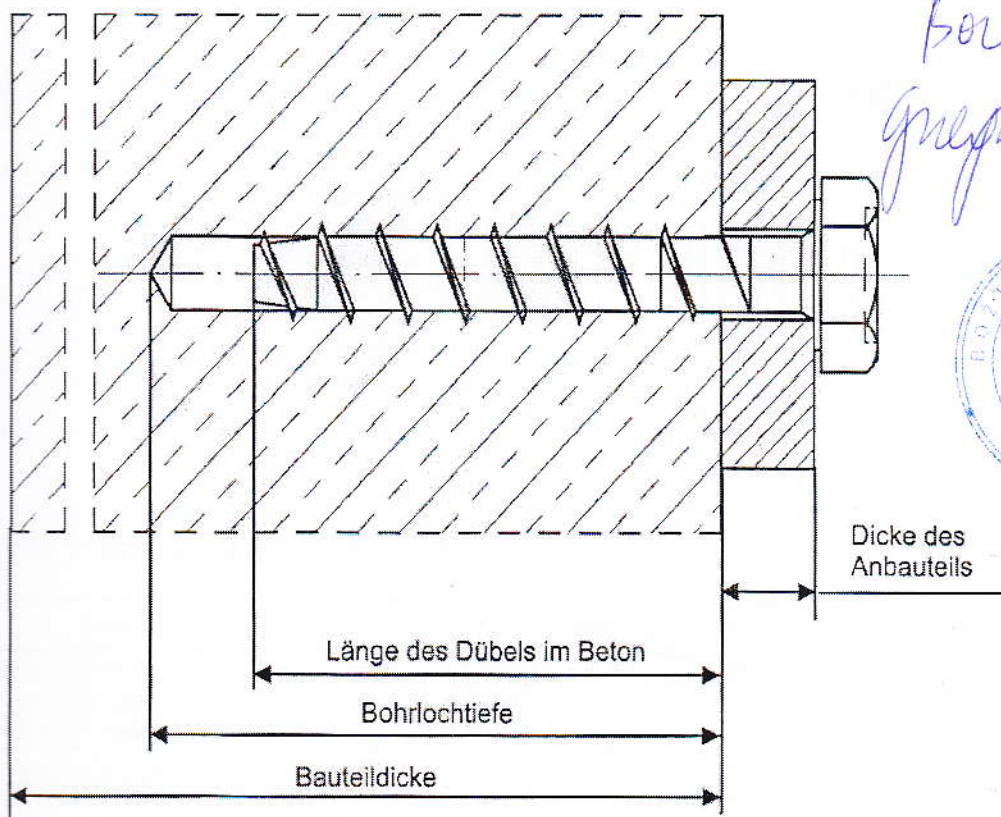
MULTI-MONTI MMS



MMS-16



MMS-7,5
MMS-10
MMS-12
MMS-14

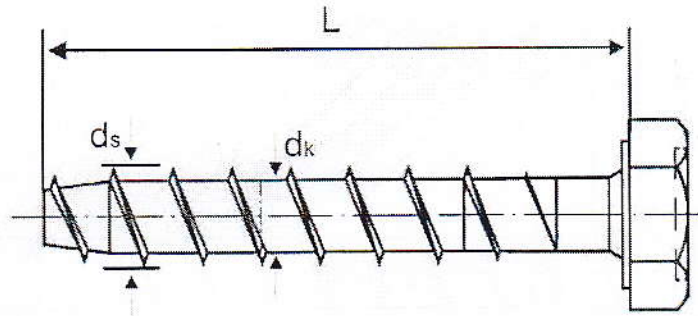


HECO MULTI-MONTI MMS

Produkt und Einbauzustand

Anhang 1

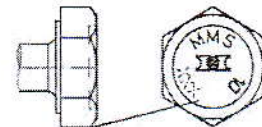
der europäischen
technischen Zulassung
ETA-05/0010



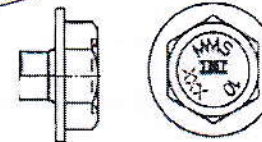
Kopfformen

Prägung im Kopf

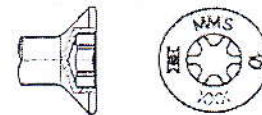
Werkzeichen: H
 Dübeltyp: MMS
 Dübelgröße: z. B. 10
 Dübellänge /
 max. t_{ik} : z. B. 80/15



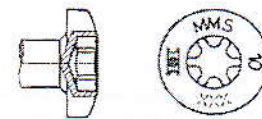
MMS-S



MMS-SS



MMS-F



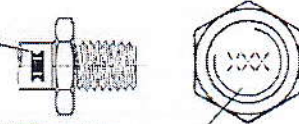
MMS-P

Prägung I

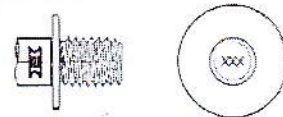
Werkzeichen: H
 Dübeltyp: MMS
 Dübelgröße: z. B. 10

Prägung II

Dübellänge /
 max. t_{ik} : z. B. 100/35



MMS-St



MMS-I



Tabelle 1: Abmessungen und Werkstoffe

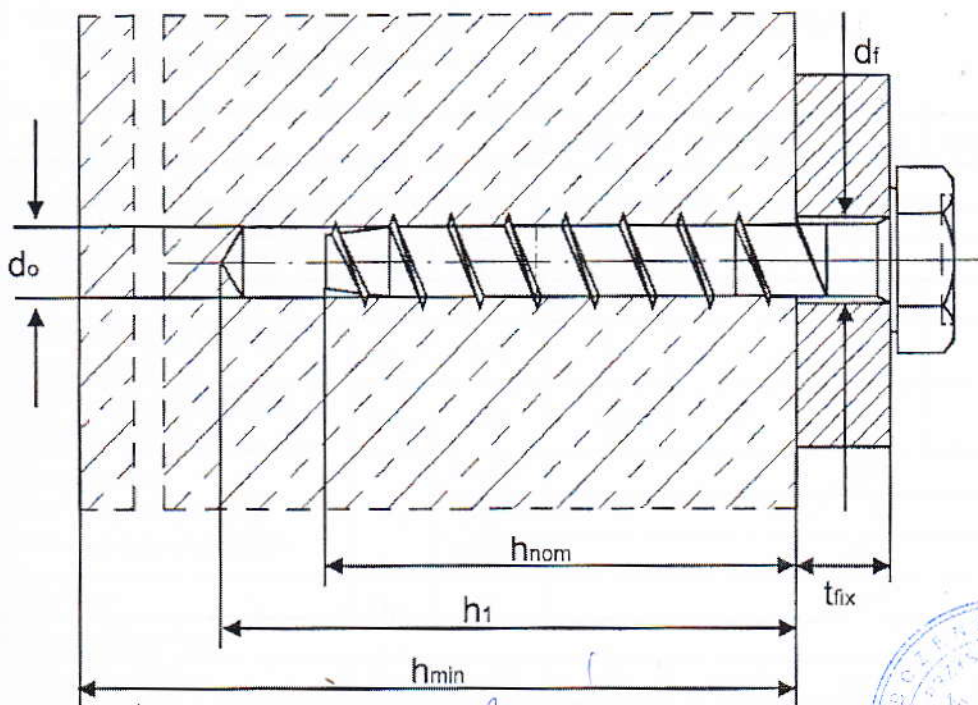
Dübelgröße				MMS-7,5	MMS-10	MMS-12	MMS-14	MMS-16
Schraubenlänge	L	≥	[mm]	60	70	80	100	120
Schraubenlänge	L	≤	[mm]	200	200	400	400	400
Kerndurchmesser	d_k		[mm]	5,7	7,6	9,4	11,3	13,3
Aussendurchmesser	d_s		[mm]	7,5	10,1	12,0	14,3	16,7
Werkstoff	verzinkter Stahl nach EN 10263-4							

HECO MULTI-MONTI MMS

Kopfformen, Abmessungen und Werkstoffe

Anhang 2

der europäischen
 technischen Zulassung
 ETA-05/0010



*Base und
Grenzlinie*



Tabelle 2: Montagekennwerte

Dübelgröße			MMS-7,5	MMS-10	MMS-12	MMS-14	MMS-16
Bohrerinnendurchmesser	d_0	[mm]	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$	[mm]	6,4	8,45	10,45	12,5	14,5
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	65	75	85	105	130
Länge des Dübels im Beton	$h_{nom} \geq$	[mm]	55	65	75	95	115
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$	[mm]	9,0	12,0	14,0	16,0	18,0

Tabelle 3: Mindestbauteildicke und minimale Rand- und -Achsabstände

Dübelgröße			MMS-7,5	MMS-10	MMS-12	MMS-14	MMS-16
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100	115	125	150	180
gerissener und ungerissener Beton							
min. Achsabstand	$s_{min} =$	[mm]	40	50	60	90	100
min. Randabstand	$c_{min} =$	[mm]	40	50	60	90	100

HECO MULTI-MONTI MMS

Montagekennwerte,
Mindestbauteildicke,
minimale Rand- und Achsabstände

Anhang 3

der europäischen
technischen Zulassung
ETA-05/0010

Tabelle 4: Charakteristische Werte bei zentrischer Zugbeanspruchung für das Bemessungsverfahren A

Dübelgröße			MMS-7,5	MMS-10	MMS-12	MMS-14	MMS-16
Stahlversagen							
charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{Rk,S}$	[kN]	19,4	16	25	30	43
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,4				
Herausziehen							
charakteristische Zugtragfähigkeit im gerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	5	9	12	20	30
charakteristische Zugtragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	7,5	12	16	30	40
Erhöhungsfaktoren für die charakteristische Tragfähigkeit im gerissenen und ungerissenen Beton	ψ_c	C30/37	1,22				
		C40/50	1,41				
		C50/60	1,55				
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mp}^{1)}$	[-]	1,8 ²⁾				
Betonausbruch und Spalten							
effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	40	47,5	54,5	71,5	87,5
Achsabstand	$s_{cr,N} = s_{cr,sp}$	[mm]	3 h_{ef}				
Randabstand	$c_{cr,N} = c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 h_{ef}				
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,8 ²⁾				

¹⁾ Sofern keine anderen nationalen Regelungen vorliegen²⁾ Der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_2 = 1,2$ ist enthalten

*Bohrung
gugrothe*



Tabelle 5: Verschiebungen bei Zugbeanspruchung

Dübelgröße			MMS-7,5	MMS-10	MMS-12	MMS-14	MMS-16
Zuglast in gerissenem Beton	N	[kN]	2,0	3,0	4,0	7,2	9,7
zugehörige Verschiebungen	δ_{N0}	[mm]	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4
	$\delta_{N,e}$	[mm]	0,2	0,3	0,6	0,8	0,8
Zuglast in ungerissenem Beton	N	[kN]	3,0	4,0	5,3	10,1	13,7
zugehörige Verschiebungen	δ_{N0}	[mm]	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4
	$\delta_{N,e}$	[mm]	0,2	0,3	0,6	0,8	0,8

HECO MULTI-MONTI MMS
 Bemessungsverfahren A,
 Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung,
 Dübelverschiebungen
Anhang 4
 der europäischen
 technischen Zulassung
 ETA-05/0010

Tabelle 6: Charakteristische Werte bei Querbeanspruchung für das Bemessungsverfahren A

Dübelgröße			MMS-7,5	MMS-10	MMS-12	MMS-14	MMS-16
Stahlversagen ohne Hebelarm							
charakteristische Quertragfähigkeit	$V_{Rk,s}$	[kN]	6,9	16	23	36	49
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5				
Stahlversagen mit Hebelarm							
charakteristisches Biegemoment	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	19	38	71	132	217
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5				
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite							
Faktor in der Gleichung 5.6 entsprechend ETAG 001, Anhang C Absatz 5.2.3.3	k		1,0	2,0			
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,5 ²⁾				
Betonkantenbruch							
wirksame Dübellänge bei Querlast	l_t	[mm]	40	47,5	54,5	71,5	87,5
wirksamer Außendurchmesser	d_{nom}	[mm]	6	8	10	12	14
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,5 ²⁾				

¹⁾ Sofern keine anderen nationalen Regelungen vorliegen

²⁾ Der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_2 = 1,0$ ist enthalten

*Borene
Grenzprobe*



Tabelle 7: Verschiebungen bei Querbeanspruchung

Dübelgröße			MMS-7,5	MMS-10	MMS-12	MMS-14	MMS-16
Querlast in gerissenem und ungerissenem Beton	V	[kN]	3,3	8,9	14,7	20,3	28,1
zugehörige Verschiebungen	δ_{y0}	[mm]	0,8	3,0	3,0	3,0	4,5
	$\delta_{y\infty}$	[mm]	1,2	4,5	4,5	4,5	6,0

Hinweis zur Bemessung bei Querlast

Im allgemeinen sind die Bedingungen nach ETAG 001, Annex C Abschnitt 4.2.2.1 a) und Abschnitt 4.2.2.2 b) nicht eingehalten, weil das Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil nach Anhang 3 Tabelle 2 größer ist als die in Annex C Tabelle 4.1 angegebenen Werte für die entsprechenden Dübeldurchmesser.

Der Hersteller kann jedoch für jede ausgeführte Dübellänge die Anbauteildicke angeben, für die diese Bedingungen erfüllt sind.

HECO MULTI-MONTI MMS

Bemessungsverfahren A,
Charakteristische Werte bei Querlast,
Dübelverschiebungen

Anhang 5

der europäischen
technischen Zulassung
ETA-05/0010

Tabelle 8: Charakteristische Zugtragfähigkeit unter Brandbeanspruchung im gerissenen und ungerissenen Beton C20/25 bis C50/60

Dübelgröße	MMS-7,5					MMS-10					MMS-12					MMS-14					MMS-16										
	R [min]					N _{Rk,eff} [kN]					N _{Rk,eff} [kN]					N _{Rk,eff} [kN]					N _{Rk,eff} [kN]										
Feuerwiderstandsdauer	30	60	90	120	120	1,7	1,2	0,8	0,6	0,6	0,6	3,4	2,5	1,7	1,2	1,2	1,2	5,9	4,4	3,0	2,2	8,3	6,3	4,2	3,1	10,8	8,1	5,4	4,1		
Stahlversagen																															
charakteristische Tragfähigkeit																															
charakteristische Tragfähigkeit für die Ausführung MMS-St						1,7	1,2	0,8	0,6	1,8	1,5	1,1	1,0																		
Herausziehen																															
charakteristische Tragfähigkeit in Beton C20/25 bis C50/60						1,3	1,0	1,0	1,0	2,3	1,8							3,0	2,4	2,4	2,4	5,0	4,0	4,0	4,0	7,5	7,5	6,0	6,0		
Betonversagen																															
charakteristische Tragfähigkeit in Beton C20/25 bis C50/60																															
Achsabstand																															
Randabstand	S _{cr,ff}	[mm]															4 x h _{ef}														
	S _{min}	[mm]															S _{min} nach Anlage 3														
Randabstand	C _{cr,ff}	[mm]															2 x h _{ef}														
	C _{minff}	[mm]															C _{min} = 2 x h _{ef} ; bei Brandbeanspruchung von mehr als einer Seite, muss der Randabstand des Dubels mehr als 300 mm betragen.														

Sofern andere nationale Regelungen fehlen, wird für Brandbeanspruchung ein Sicherheitsbewerterwert von $\gamma_{R,ff} = 1,0$ empfohlen



*Boisard
Grupe*

HECO MULTI-MONTI MMS

Charakteristische Zugtragfähigkeit unter Brandbeanspruchung

Anhang 6

der europäischen technischen Zulassung ETA-05/0010

Tabelle 9: Charakteristische Quertragfähigkeit unter Brandbeanspruchung im gerissenen und ungerissenen Beton C20/25 bis C50/60

Dübelgröße		MMS-7,5			MMS-10			MMS-12			MMS-14			MMS-16							
Feuerwiderstandsdauer	R	30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120				
Stahlversagen ohne Hebelarm																					
Charakteristische Quertragfähigkeit	$V_{Rk,s,R}$ [kN]	1,7	1,2	0,8	0,6	3,4	2,5	1,7	1,2	5,9	4,4	3,0	2,2	8,3	6,3	4,2	3,1	10,8	8,1	5,4	4,1
Stahlversagen mit Hebelarm																					
Charakteristisches Biegemoment	$M^0_{Rk,s,R}$ [Nm]	1,5	1,1	0,7	0,5	4,0	3,0	2,0	1,5	8,8	6,6	4,4	3,3	15,0	11,0	7,4	5,6	22,0	17,0	11,0	8,3
Betonbruch auf der lastabgewandten Seite																					
Nach Gleichung (5.6) of ETAG 001, Annex C, 5.2.3.3 muss der k-Wert 2,0 (1,0 für MMS-7,5) und der maßgebende Wert $N^0_{Rk,c,R}$ aus Tabelle 8 berücksichtigt werden																					
Betonkantenbruch																					
Der Ausgangswert $V^0_{Rk,c,R}$ für die charakteristische Tragfähigkeit in Beton C20/25 bis C50/60 unter Brandbeanspruchung lässt sich wie folgt berechnen:																					
$V^0_{Rk,c,R} = 0,25 \times V^0_{Rk,c} (R30, R60, R90) \quad V^0_{Rk,c,R} = 0,20 \times V^0_{Rk,c} (R120)$																					
mit $V^0_{Rk,c}$ charakteristische Tragfähigkeit im gerissenen Beton C20/25 bei normaler Temperatur																					

Sofern andere nationale Regelungen fehlen, wird für Brandbeanspruchung ein Sicherheitsbewertwert von $\gamma_{M,t} = 1,0$ empfohlen



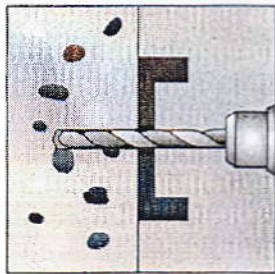
*Boering
Grupe*

HECO MULTI-MONTI MMS

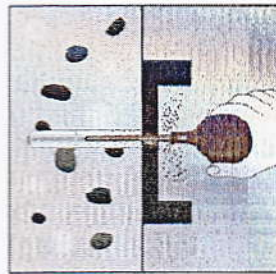
Charakteristische Quertragfähigkeit unter Brandbeanspruchung

Anhang 7

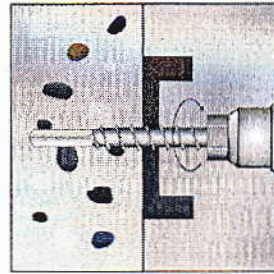
der europäischen technischen Zulassung ETA-05/0010



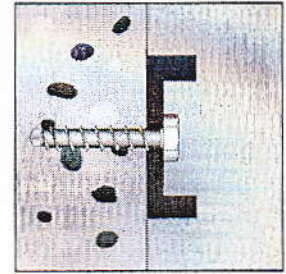
Bohren
Bohrerdurchmesser d_0 und Bohrtiefe h_1 einhalten



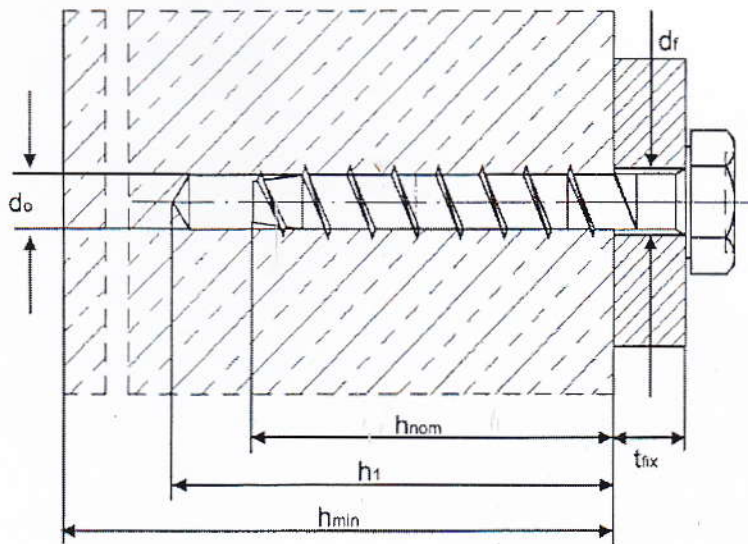
Bohrmehl entfernen
z. Bsp. Ausblasen



Einschrauben
z. Bsp. manuell oder mit Tangentialschlagschrauber



Fertig
prüfen: Kopfauflage / Setztiefe h_{nom}



*Bohren
geprüft*



Tabelle 10: Montagehinweise

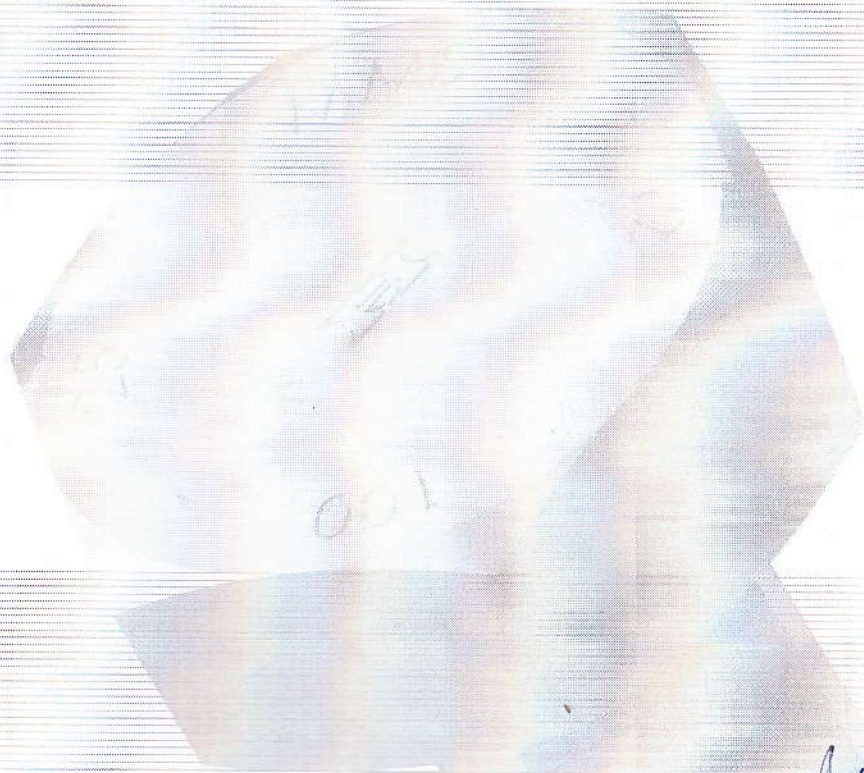
Dübelgröße			MMS-7,5	MMS-10	MMS-12	MMS-14	MMS-16
Bohrerenddurchmesser	d_0	[mm]	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0
Bohrlochtiefe	h_1	\geq [mm]	65	75	85	105	130
Länge des Dübels im Beton	h_{nom}	\geq [mm]	55	65	75	95	115
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d_t	\leq [mm]	9,0	12,0	14,0	16,0	18,0
empfohlenes Setzgerät	Elektrischer Tangentialschlagschrauber, max. Leistungsabgabe T_{max} gemäß Herstellerangabe						
			100 Nm	250 Nm	250 Nm	350 Nm	500 Nm

HECO MULTI-MONTI MMS

Montageanweisung

Anhang 8

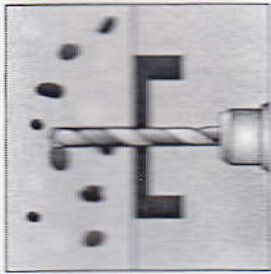
der europäischen technischen Zulassung
ETA-05/0010



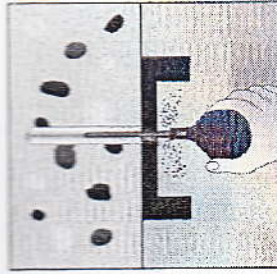
*Bohrene
Gneis*



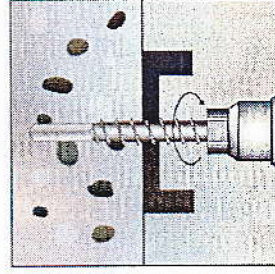
HECO-Schrauben GmbH & Co. KG
Dr.-Kurt-Stam-Strasse 28 - D-78713 Schramberg
Tel: +49 (0) 7422 / 939-0 - Fax: +49 (0) 7422 / 939-200
Mail: info@heco-schrauben.de - www.heco-schrauben.de



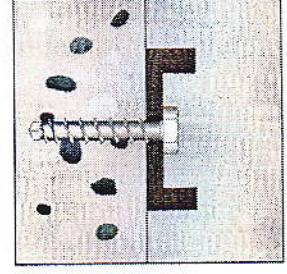
Bohren
Bohrerdurchmesser d_0 und Bohrtiefe h_1 einhalten



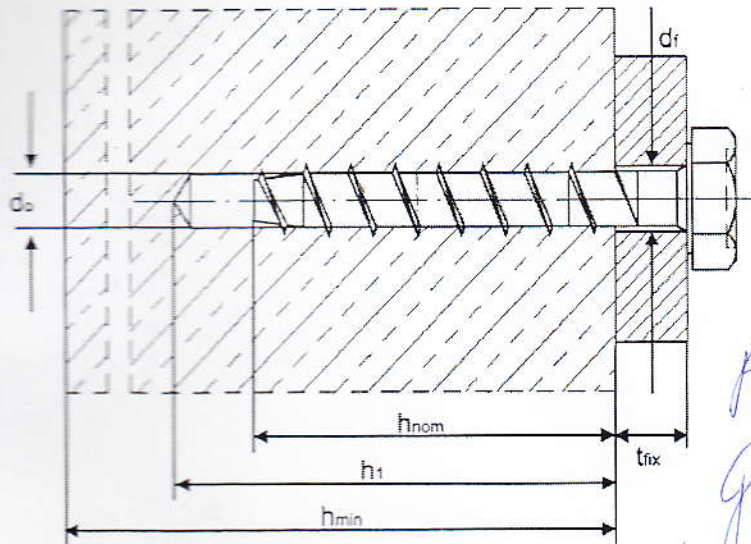
Bohrmehl entfernen
z. Bsp. Ausblasen



Einschrauben
z. Bsp. manuell oder mit Tangentialschlagschrauber



Fertig
prüfen: Kopfauflage / Setztiefe h_{nom}



Handwritten signature

Tabelle 10: Montagehinweise

Dübelgröße			MMS-7,5	MMS-10	MMS-12	MMS-14	MMS-16
Bohrerenddurchmesser	d_0	[mm]	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0
Bohrlochtiefe	h_1	≥ [mm]	65	75	85	105	130
Länge des Dübels im Beton	h_{nom}	≥ [mm]	55	65	75	95	115
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d_r	≤ [mm]	9,0	12,0	14,0	16,0	18,0
empfohlenes Setzgerät	Elektrischer Tangentialschlagschrauber, max. Leistungsabgabe T_{max} gemäß Herstellerangabe						
	100 Nm 250 Nm 250 Nm 350 Nm 500 Nm						

HECO MULTI-MONTI MMS

Montageanweisung

Anhang 8

der europäischen technischen Zulassung ETA-05/0010