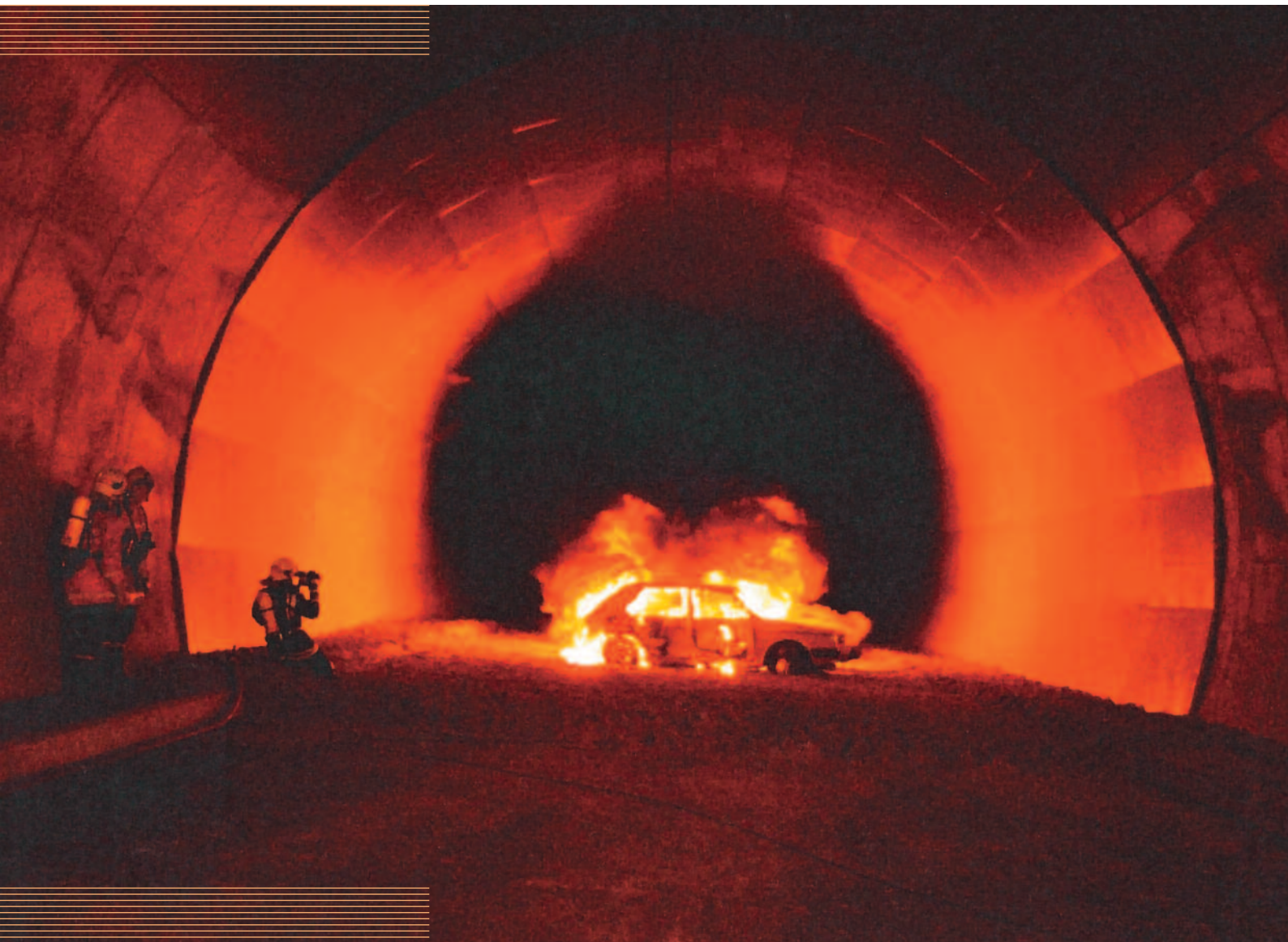


MULTI-MONTI®

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-21.1-1728

Schraubanker MMS-P zur Mehrfachbefestigung von dicon® tu oder
AESTUVER Brandschutzplatten im Beton



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

25.09.2012

Geschäftszeichen:

I 26.1-1.21.1-9/12

Zulassungsnummer:

Z-21.1-1728

Antragsteller:

HECO-Schrauben GmbH & Co. KG

Dr.-Kurt-Steim-Straße 28

78713 Schramberg

Geltungsdauer

vom: **1. September 2012**

bis: **1. September 2017**

Zulassungsgegenstand:

**HECO MULTI-MONTI® Schraubanker MMS-P zur Mehrfachbefestigung von dicon® tu oder
AESTUVER Brandschutzplatten im Beton**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und drei Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 22. Juli 2002 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs.5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Der HECO Multi-Monti-Schraubanker MMS-P aus galvanisch verzinktem oder nichtrostendem Stahl ist eine Spezialschraube (nachfolgend Dübel genannt) in der Größe $\varnothing 7,5$. Beim Eindrehen des Dübels in das vorgebohrte Bohrloch schneiden sich die sägezahnartig ausgebildeten Gewindegänge in den Beton ein.

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

1.2 Anwendungsbereich

Der Dübel darf für die Mehrfachbefestigung von dicon® tu oder AESTUVER Brandschutzplatten in bewehrtem und unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach DIN EN 206-1:2001-07 "Beton; Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität" verwendet werden; er darf auch in Beton der Festigkeitsklasse von mindestens B 25 und höchstens B 55 nach DIN 1045:1988-07 "Beton und Stahlbeton, Bemessung und Ausführung" verwendet werden.

Der Dübel darf gemäß Abschnitt 3.2.4 bei Brandbeanspruchung nach den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen für den Bau von Straßentunneln" (ZTV-Tunnel) bzw. bis zu einer Feuerwiderstandsdauer von 120 Minuten nach DIN 4102-2:1977-09 verwendet werden.

Der Dübel darf in gerissenem und ungerissenem Beton verankert werden.

Der Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl darf nur für Bauteile in geschlossenen Räumen, z. B. Wohnungen, Büroräumen, Schulen, Krankenhäusern, Verkaufsstätten - mit Ausnahme von Feuchträumen - verwendet werden.

Der Dübel aus nichtrostendem Stahl mit der Werkstoff-Nr. 1.4401 (Prägung "A4") oder 1.4571 (Prägung "A5") darf auch für Konstruktionen der Korrosionswiderstandsklasse III entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung "Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen" Zul.-Nr. Z-30.3-6 verwendet werden.

Der Dübel aus nichtrostendem Stahl mit der Werkstoff-Nr. 1.4462 (Prägung "FA") oder 1.4529 (Prägung "KK") darf auch für Konstruktionen der Korrosionswiderstandsklasse IV entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung "Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen" Zul.-Nr. Z-30.3-6 verwendet werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Der Dübel muss den Zeichnungen und Angaben der Anlagen entsprechen.

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

Der Dübel besteht aus einem nichtbrennbaren Baustoff der Klasse A nach DIN 4102-01:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen.



2.2 Verpackung und Kennzeichnung

Verpackung, Beipackzettel oder Lieferschein des Dübels 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 Dübels anzugeben. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind. Der Dübel wird als HECO Multi-Monti-Schraubanker MMS-P bezeichnet.

Jedem Dübel sind das Werkzeichen, der Dübeltyp, die Stahlsorte, die Dübelgröße und die Dübellänge entsprechend Anlage 2 einzuprägen.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Dübels mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Dübels nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde des Landes, in dem das Herstellwerk liegt, 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 den Bestimmungen dieser 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 des Dübels ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Dübels durchzuführen und es müssen auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme 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 Entwurf und Bemessung

3.1 Entwurf

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu planen. Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen.

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu bemessen.

Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Krafteinleitung in den Beton ist erbracht. Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

Zusatzbeanspruchungen, die im Dübel, im anzuschließenden Bauteil oder im Bauteil, in dem der Dübel verankert ist, aus behinderter Formänderung (z. B. bei Temperaturwechseln) entstehen können, sind zu berücksichtigen.

Die Dübellänge ist unter Berücksichtigung der Anbauteildicke und der Maßungenaugigkeit des Verankerungsgrundes so zu wählen, dass die Einschraubtiefe nach Anlage 3 immer erreicht wird.

3.2.2 Tragfähigkeit

Die Bemessungswiderstände sind in Anlage 3 angegeben.

Die Verankerungstiefe und Mindestabstände nach Anlage 3 sind einzuhalten.

3.2.3 Verschiebungsverhalten

Unter einer charakteristischen Einwirkung von 0,3 kN kann mit folgenden Verschiebungen in Richtung der Last gerechnet werden.

Zentrischer Zug: bis 0,3 mm

Querlast: bis 1,0 mm

Bei Dauerbelastung ist mit einer Vergrößerung der Verschiebungen zu rechnen.

Bei Querlast ist zusätzlich das vorhandene Lochspiel zwischen Dübel und Anbauteil zu berücksichtigen.



Die Verschiebungen bei Schrägzug sind aus denen der zentrischen Zug- und Querlastanteile zusammengesetzt. Die Verschiebungen ergeben sich aus den angegebenen Richtwerten durch lineare Interpolation.

3.2.4 Brandschutz

Die Beurteilung des Brandverhaltens der Brandschutzplatten ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Der in Anlage 3 angegebene Bemessungswiderstand für die Befestigung gilt bei Brandbeanspruchung nach den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen für den Bau von Straßentunneln" (ZTV-Tunnel) bzw. für eine Feuerwiderstandsdauer von 120 Minuten nach DIN 4102-2:1977-09.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Der Dübel darf nur als serienmäßig gelieferte Befestigungseinheit verwendet werden.

Die Montage der zu verankernden Dübel ist nach den gemäß Abschnitt 3.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen vorzunehmen. Vor dem Setzen der Dübel ist die Betonfestigkeitsklasse des Verankerungsgrundes festzustellen. Die Betonfestigkeitsklasse darf C20/25 bzw. B 25 nicht unterschreiten und C50/60 bzw. B 55 nicht überschreiten.

4.2 Bohrlochherstellung

Das Bohrloch ist rechtwinklig zur Betonoberfläche mit Hartmetall-Mauerbohrern zu bohren. Der Hartmetall-Mauerbohrer muss den Angaben des Merkblattes des Deutschen Instituts für Bautechnik und des Fachverbandes Werkzeugindustrie e.V. über "Kennwerte, Anforderungen und Prüfungen von Mauerbohrern mit Schneidkörpern aus Hartmetall, die zur Herstellung der Bohrlöcher von Dübelverankerungen verwendet werden" (Fassung Januar 2002) entsprechen. Die Einhaltung der Bohrerkennwerte ist entsprechend Abschnitt 5 des Merkblattes zu belegen.

Bohrerinnendurchmesser und Schneidendurchmesser müssen den Werten der Anlage 3 entsprechen. Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen. Die Lage des Bohrloches ist mit der Bewehrung so abzustimmen, dass ein Beschädigen der Bewehrung vermieden wird. Bei einer Fehlbohrung ist ein neues Bohrloch im Abstand von mindestens 2 x Tiefe der Fehlbohrung anzuordnen. Toleranzen des Verankerungsgrundes sind so auszugleichen, dass beim Montieren des Dübels durch die Mehrfachbefestigung keine ungewollten Beanspruchungen entstehen.

4.3 Setzen der Dübel

Der Dübel kann mit einem Impulsschrauber mit Tangentialschlag (Leistungsabgabe bis 100 Nm) eingedreht werden.

Um ein Durchdrehen des Dübels zu vermeiden, soll der Schrauber mit einer Leistungsabgabe im oberen Bereich mit einer automatischen Abschaltvorrichtung, z. B. über den Tiefenschlag, ausgestattet sein.

In Abhängigkeit von der Dübellänge und der vorhandenen Befestigungsdicke muss die Länge des Dübels im Beton nach Anlage 3 eingehalten werden.

Der Dübel ist richtig verankert, wenn

- die Brandschutzplatte mit dem Hinterlegungsstreifen im Bereich der Verankerung ganzflächig gegen den Beton verschraubt ist,
- ein leichtes Weiterdrehen des Dübels nicht möglich ist,
- der Schraubenkopf nicht abgeschert ist,
- der Dübel voll bis zum Schraubenkopf eingedreht ist und
- die Länge des Dübels im Beton h_{nom} nach Anlage 3 eingehalten ist.



4.4 Setzen des Dübels bei Wiederverwendung

Im Falle der De- und Wiedermontage der Brandschutzplatten darf der Dübel bis zu 10-mal wiederholt auch in bereits verwendete Bohrlöcher eingeschraubt werden, wenn alle nachfolgend aufgeführten Anforderungen eingehalten werden:

- Der Dübel darf keine Korrosionserscheinungen aufweisen.
- Das Bohrloch ist vor jeder Wiederverwendung durch Ausblasen zu reinigen.
- Der Durchmesser des Durchgangslochs in der Brandschutzplatte muss dem in Anlage 3 Tabelle 3 angegebenen Wert entsprechen.
- Der Dübel muss ohne Verwendung von Werkzeugen von Hand mindestens 2 volle Umdrehungen in die vorhandenen Gewindegänge eingeschraubt werden.
- Anschließend ist der Dübel bis zur Kopfauflage auf der Brandschutzplatte ohne Aufbringen einer Vorspannung einzudrehen. Die Verwendung elektrischer Schrauber bei der Wiederverwendung ist nicht zulässig.

4.5 Kontrolle der Ausführung

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

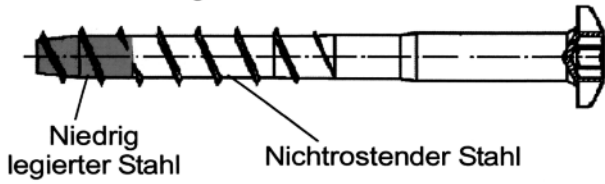
Während der Herstellung der Verankerungen sind Aufzeichnungen über den Nachweis der vorhandenen Betonfestigkeitsklasse und die ordnungsgemäße Montage der Dübel vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen.

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

Andreas Kummerow
Referatsleiter



Ausführung in nichtrostendem Stahl

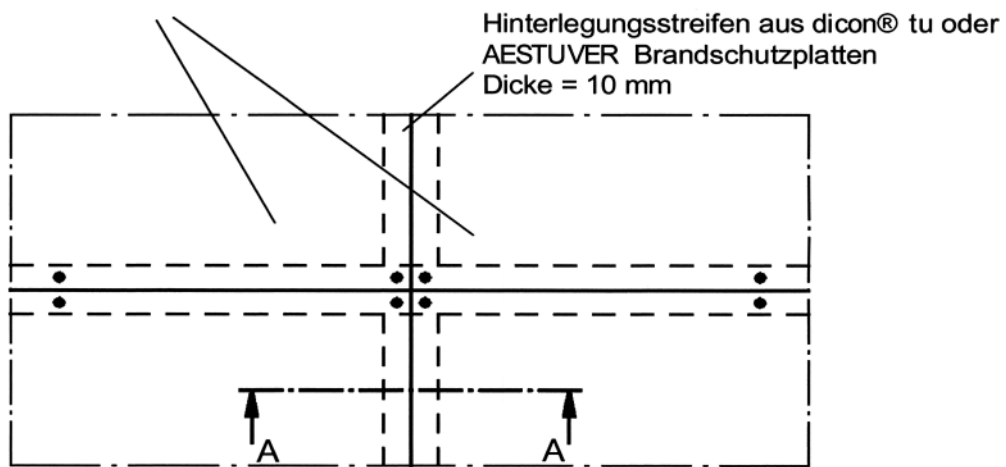


Ausführung Stahl galvanisch verzinkt

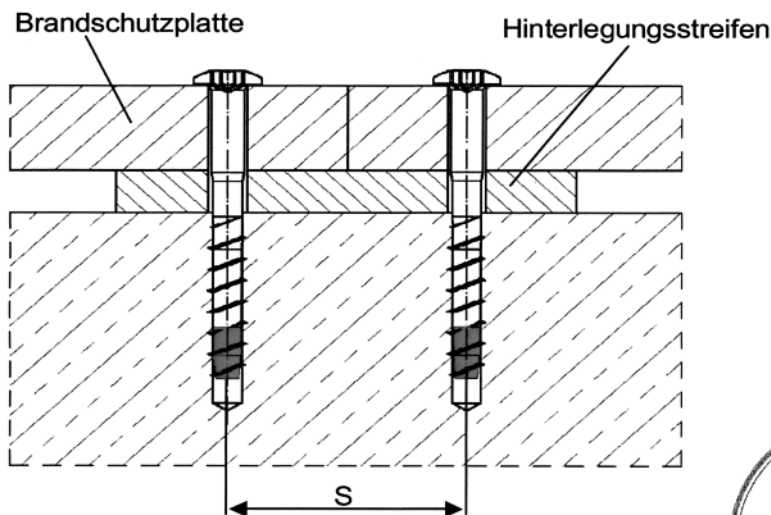


Einbauzustand: Draufsicht

dicon® tu oder AESTUVER Brandschutzplatten
 0,623 x 2,60 m bzw. 3,00 m



Einbauzustand: Schnitt A-A



HECO MULTI-MONTI-Schraubanker MMS-P zur Mehrfachbefestigung
 von dicon® tu oder AESTUVER Brandschutzplatten in Beton



HECO MULTI-MONTI® Schraubanker MMS-P

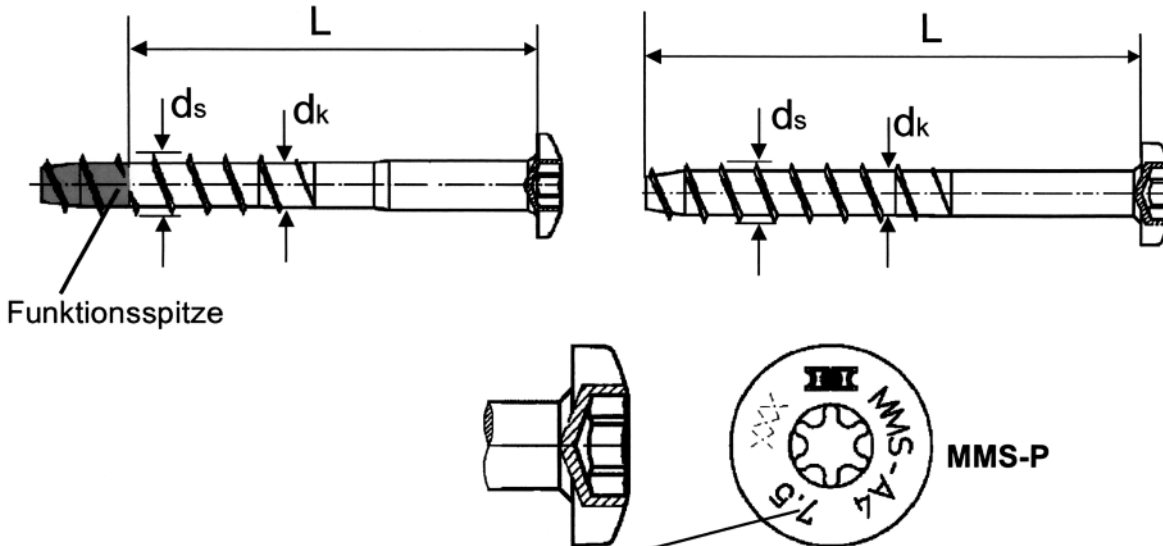
5

Einbauzustand

Anlage 1

Ausführung in nichtrostendem Stahl

Ausführung Stahl galvanisch verzinkt



Prägung im Kopf:

Werkzeichen: H
Dübeltyp: z. Bsp. MMS-A4
Dübelgröße: z. Bsp. 7,5
Dübellänge: z. Bsp. 50

Tabelle 1: Werkstoffe, Klassifizierung und Kennzeichnung

Werkstoff	Benennung/ Prägung
Stahl, gvz	MMS
1.4401	MMS-A4
1.4462	MMA-FA
1.4571	MMS-A5
1.4529	MMS-KK

Tabelle 2: Dübelabmessungen

Dübeltyp, -größe			Ø 7,5 nichtrostender Stahl	Ø 7,5 Stahl gvz
Schraubenlänge	L	[mm]	≥ 40 mm	≥ 40 mm
Länge des Dübel im Beton	h_{nom}	[mm]	$h_{ef} + 10$ mm	$h_{ef} + 5$ mm
Kerndurchmesser	d_k	[mm]	5,7	5,7
Aussendurchmesser	d_s	[mm]	7,5	7,5
max. Dicke des Anbauteils	t_{fix}	[mm]	$L - h_{ef}$	$L - h_{ef}$

HECO MULTI-MONTI® Schraubanker MMS-P

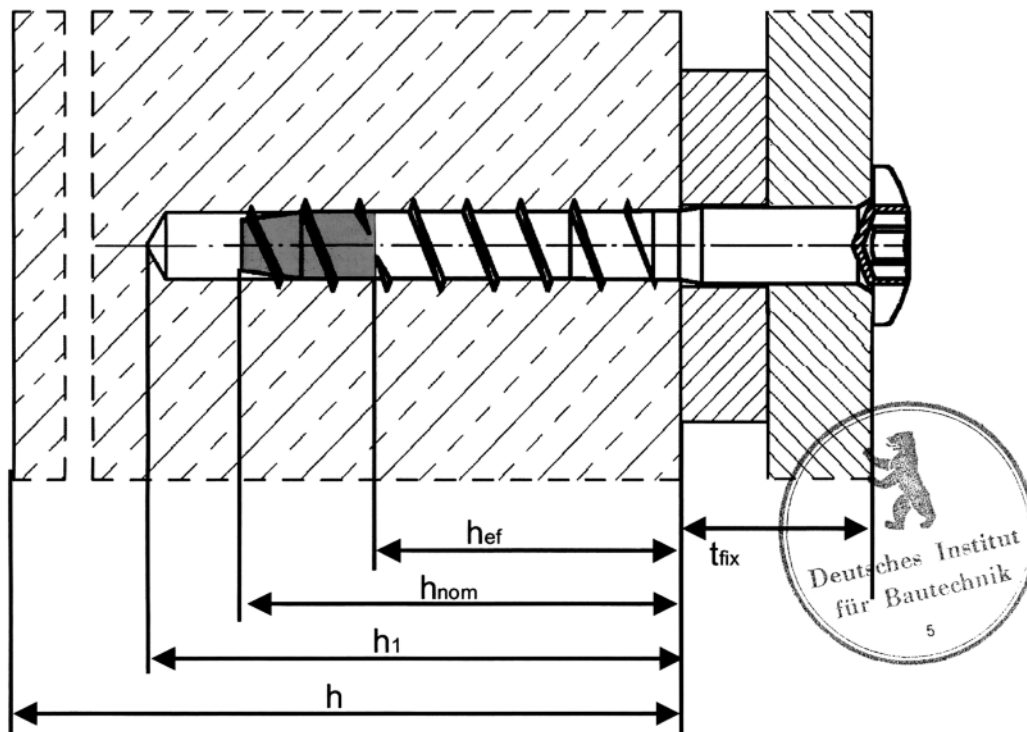
Abmessungen und Werkstoffe



Tabelle 3: Bemessungswiderstände für alle Lastrichtungen in Beton B 25 bzw. C20/25 bis B 55 bzw. C50/60 sowie zugehörige Dübelkennwerte und Bauteilabmessungen unter Brandbeanspruchung

Dübelgröße			Ø 7,5 nichtrostender Stahl	Ø 7,5 Stahl gvz
Bemessungswiderstand	F_{Rd}	[kN]	0,3	0,3
Bohrnennendurchmesser	d_0	[mm]	6,0	6,0
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$	[mm]	6,4	6,4
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d_f	[mm]	8,0	8,0
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	45	40
Einschraubtiefe	$h_{nom} \geq$	[mm]	40	35
effektive Verankerungstiefe	$h_{ef} \geq$	[mm]	30	30
Achsabstand	$s \geq$	[mm]	50	50
Randabstand	$c \geq$	[mm]	80 ¹⁾	80 ¹⁾

¹⁾ Der Mindestrandabstand zu den Kanten der Brandschutzplatten beträgt 25 mm



HECO MULTI-MONTI® Schraubanker MMS-P

Zulässige Lasten und Montagekennwerte

Anlage 3



HECO-Schrauben GmbH & Co. KG

Dr.-Kurt-Stein-Straße 28 · D-78713 Schramberg

Tel.: +49 (0) 74 22 / 9 89-0 · Fax: +49 (0) 74 22 / 9 89-200

Mail: info@heco-schrauben.de · www.heco-schrauben.de