

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfam

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEA_{tc}

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 19. Juli 2010 Geschäftszeichen:
I 23-1.21.8-54/10

Zulassungsnummer:
Z-21.8-1842

Geltungsdauer bis:
31. Juli 2015

Antragsteller:

KREMO-WERKE Hermanns GmbH & Co. KG
Blumentalstraße 141-145, 47798 Krefeld

Zulassungsgegenstand:

Kremo-Ankerbleche zur Verankerung von Porenbetonwandplatten



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und elf Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 17. Mai 1992 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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

Die Kremo-Ankerbleche (Typ 71815, 70815, 71817, 70817, 69913, 69913-F und 69910), im Folgenden Anker genannt, bestehen aus einem Grundblech, einer Zuglasche und drei Hülsennägeln. Grundblech, Zuglasche und Hülsennägel bestehen aus nichtrostendem Stahl 1.4571. Das Grundblech ist 1,0 mm dick. Die Zuglasche ist 3 mm dick. Das Grundblech ist mit der Zuglasche durch zwei Verstemmungen verbunden. Die Nägel werden durch Löcher im Grundblech in den Porenbeton geschlagen, das Blech greift mit einem einseitigen oder beidseitigen Hammerkopf in eine Ankerschiene oder mit einem Hakenkopf um den Flansch eines I-Profiles aus Stahl.

Auf der Anlage 1 bis 4 sind die Anker im eingebauten Zustand dargestellt.

1.2 Anwendungsbereich

Die Kremo-Ankerbleche dürfen nur für die Befestigung (punktförmige Halterung) bewehrter Wandplatten aus dampfgehärtetem Porenbeton der Festigkeitsklasse 4,4 nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder nach DIN 4223:12-03 verwendet werden, sofern keine Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer an die Gesamtkonstruktion einschließlich der Nagellaschen gestellt werden.

Die von den Ankern gehaltene Porenbetonwandplatte muss statisch bestimmt und zwängungsfrei gelagert sein und darf nur zur Wandausfachung verwendet werden.

Der Anker darf nur für Verankerungen unter vorwiegend ruhender Belastung verwendet werden.

Der Anker darf auf der Seite der Porenbetonwandplatte, auf der der Ankerkopf sich nicht befindet, unter den Bedingungen trockener Innenräume sowie bei unbedeutend bis mäßig korrosiven Umgebungsbedingungen verwendet werden. Zu unbedeutend bis mäßig korrosiven Umgebungsbedingungen gehören Stadt und Industriemosphäre mit mäßigen Verunreinigungen durch Schwefeldioxid und Küstenbereiche mit geringer Salzbelastung sowie Produktionsräume mit hoher Feuchtigkeit und etwas Luftverunreinigung. Die zulässigen Umgebungsbedingungen auf der Seite der Porenbetonwandplatte, auf der der Ankerkopf sich befindet, sind der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6 "Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen" zu entnehmen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften

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

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

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



2.2 Kennzeichnung

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

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

Jeder Anker und jeder Hülseannagel ist mit dem Herstellerkennzeichen und der Prägung "1.4571" gemäß Anlage 5 und 6 dauerhaft gekennzeichnet.

2.3 Übereinstimmungsnachweise

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Ankers (Ankerblech und Hülseannägel) 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 Ankers nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Ankers eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einschließlich Produktprüfung 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 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 ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Anker durchzuführen und es sind Stichproben zu entnehmen. 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

3.1.1 Allgemeines

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

Bei Befestigung an der haltenden Konstruktion mit Ankerschienen sind Ankerschienen mit allgemeiner bauaufsichtlicher oder europäischer technischer Zulassung entsprechend den Anlagen 1 bis 2 vorzusehen.

3.1.2 Mindestrandabstände und Mindestdicken

Die Mindestrandabstände der Hülseknägel und die Mindestdicken der Porenbetonwandplatten sind in Anlage 8, Tabelle 2 angegeben.

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Die Verankerungen der Porenbetonwandplatten dürfen nur Zugkräfte rechtwinklig zum Porenbetonmontagebauteil aufnehmen. Druckkräfte sind über direkten Kontakt zwischen Porenbetonwandplatte und haltender Konstruktion abzuleiten (siehe auch Abschnitt 4).

Der Nachweis der Nagellasche und der unmittelbaren Kräfteinleitung in den Porenbeton ist erbracht. Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten in der haltenden Konstruktion ist nachzuweisen.

3.2.2 Erforderliche Nachweise

Es ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert der Beanspruchung S_d den Bemessungswert der Beanspruchbarkeit R_d nicht überschreitet.

$$S_d \leq R_d$$

S_d = Bemessungswert der Beanspruchung (Einwirkung)

R_d = Bemessungswert der Beanspruchbarkeit (Widerstand)

Die Bemessungswerte der Einwirkung sind nach der DIN 1055-100 und den übrigen Teilen der DIN 1055 zu ermitteln.



Der Bemessungswert des Widerstands ergibt sich aus dem charakteristischen Widerstand der Nagellasche:

$$R_d = R_k / \gamma_{MC}$$

R_k = Charakteristischer Wert des Widerstands gem. Anlagen 9 und 10

γ_{MC} = Teilsicherheitsbeiwert für den Materialwiderstand gem. Anlagen 9 und 10

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Ankerbleche und Hülsennägel sind nur so zu verwenden wie sie vom Hersteller geliefert werden. Es darf keine Veränderung an den Einzelteilen vorgenommen werden.

Die Montage des Ankers ist nach den gemäß Abschnitt 3.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen durch geschultes Personal vorzunehmen. Es ist sicherzustellen, dass ein Porenbeton der Festigkeitsklasse von 4,4 vorliegt. Es ist zu überprüfen, ob die Ankerschiene, in die der Hammerkopf der Ankerbleche eingreift, sich in ihrer planmäßigen Lage befindet und augenscheinlich richtig an der tragenden Unterkonstruktion befestigt ist.

4.2 Setzen des Ankers

Das Einpassen der Nagellaschen muss gemäß den Darstellungen auf Anlage 1 bis 4 erfolgen. Die hierzu ggf. erforderlichen Ausnehmungen in den Porenbetonwandplatten, z. B. bei der Verankerung an Stahlstützen, sind - unter Beachtung der erforderlichen Randabstände und in Abstimmung mit dem die Platten fertigenden Werk (Bewehrung) - z. B. durch Fräsen, Bohren oder Sägen herzustellen. Hierbei ist insbesondere darauf zu achten, dass der Auflagerbereich nicht durch Risse, lose Teile o. Ä. geschädigt wird. An den Porenbetonwandplatten dürfen keine Stemmarbeiten vorgenommen werden. Die Nägel sind senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrundes einzutreiben bis sie mit dem Kopf bündig auf dem Verankerungsblech anliegen, ggf. ist beim Eintreiben eine Lehre oder Schablone zu verwenden. Die Mindestrandabstände c_1 und c_2 der Ankernägel sind gemäß der Anlage 8, Tabelle 2 einzuhalten. Für die Verankerungstypen muss die Porenbetonwandplatte vollflächig und ohne Spiel an der Unterkonstruktion anliegen; Toleranzen sind durch geeignete Maßnahmen, z. B. Mörtelverguss, auszugleichen.

4.3 Kontrolle der Ausführung

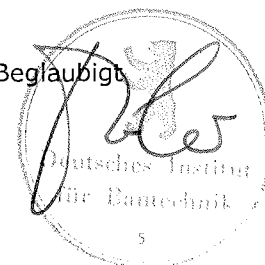
Bei der Herstellung von Verankerungen muss der mit der Verankerung von Dübeln betraute Unternehmer oder der von ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten zu sorgen.

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

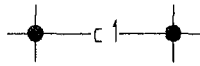
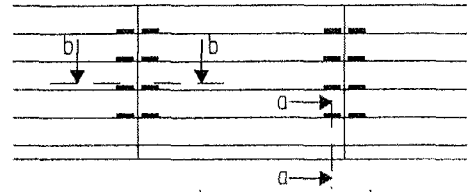
Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Kontrolle Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren.

A. Kummerow

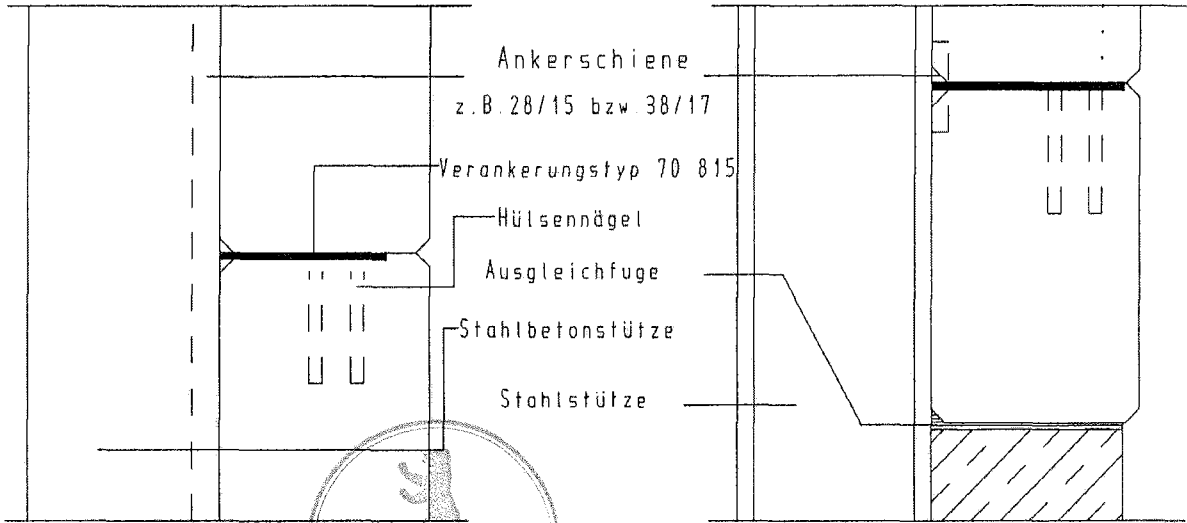
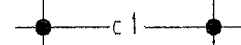
Beglaubigt



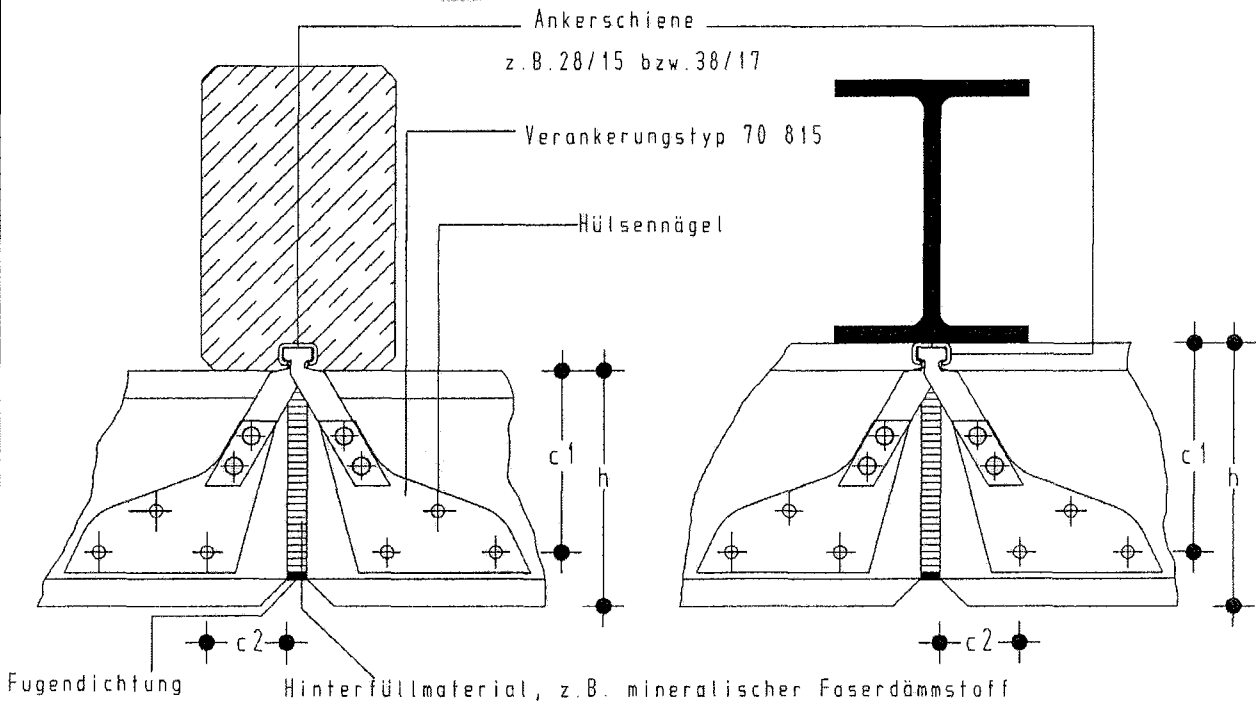
Wandansicht



Schnitt a-a



Schnitt b-b

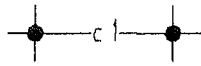
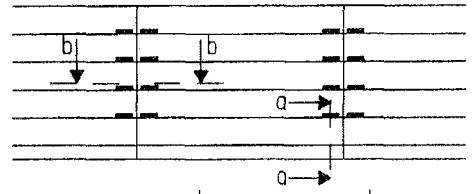


KREMO-Werke
 Hermanns GmbH & Co. KG
 Blumentalstr. 141 - 145
 47798 Krefeld

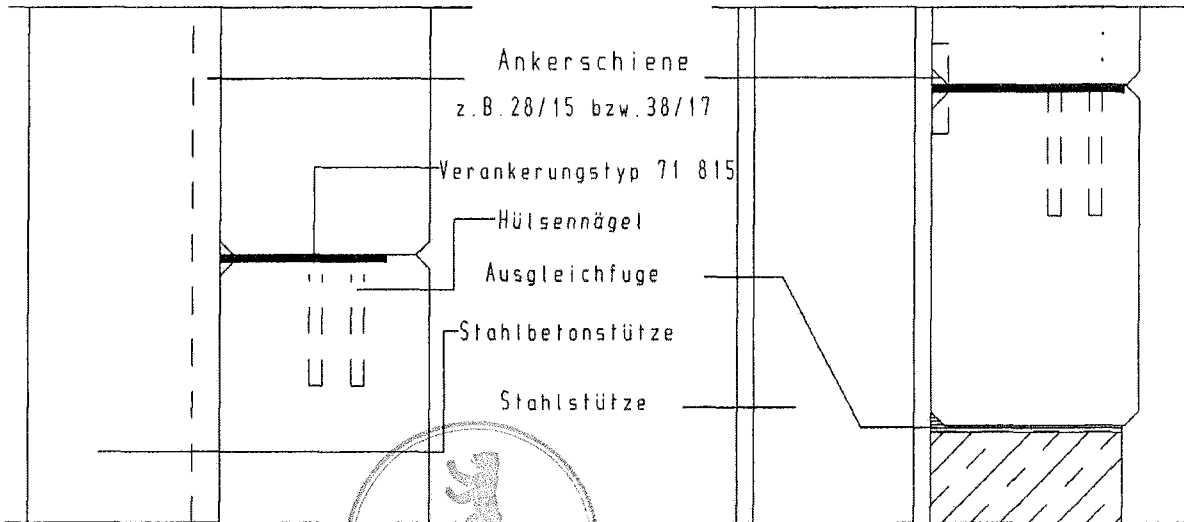
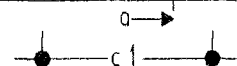
Kremo-Ankerbleche
 Einbauzustand
 Verankerungstyp 70 815

Anlage 1
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung
 Z-21.8-1842
 vom 19. Juli 2010

Wandansicht

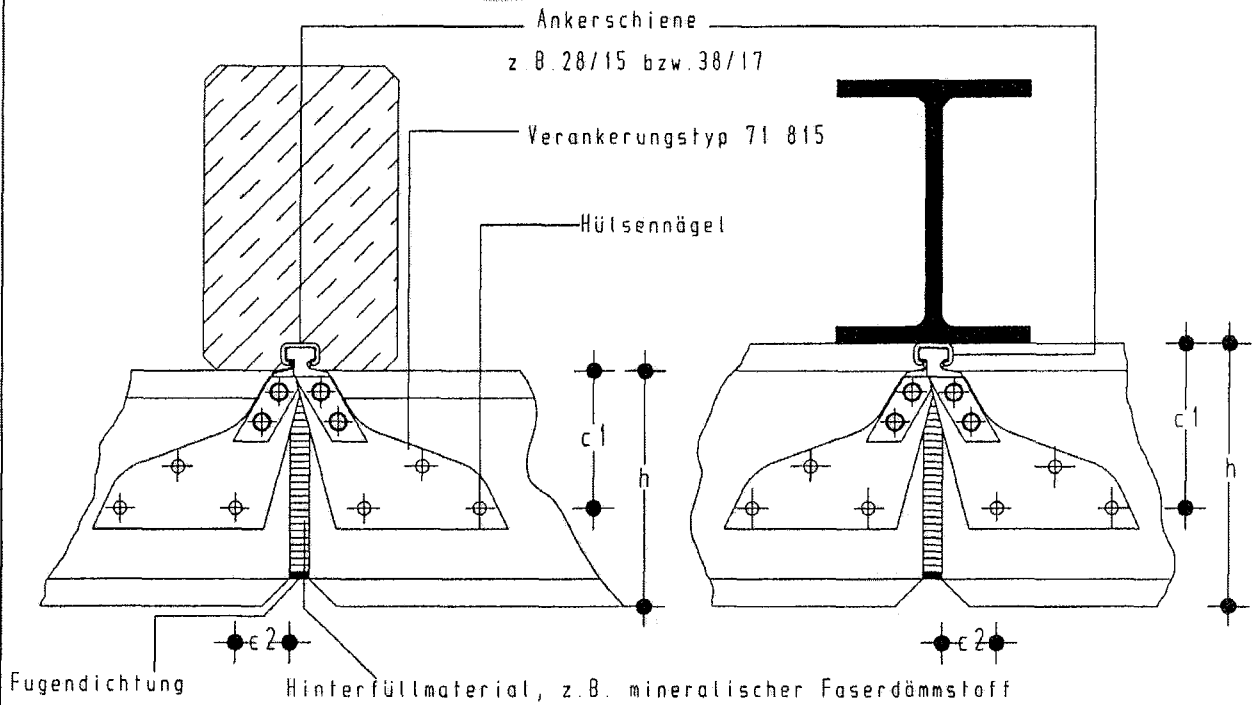


Schnitt a-a



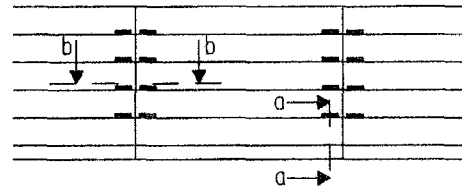
Deutsches Institut für Bautechnik

Schnitt b-b



KREMO-Werke Hermanns GmbH & Co. KG Blumentalstr. 141 - 145 47798 Krefeld	Kremo-Ankerbleche	Anlage 2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.8-1842 vom 19. Juli 2010
	Einbauzustand Verankerungstyp 71 815	

Wandansicht



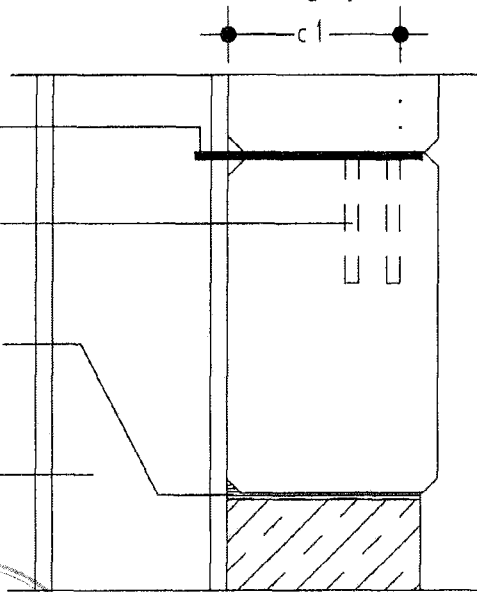
Schnitt a-a

Verankerungstyp 69 913

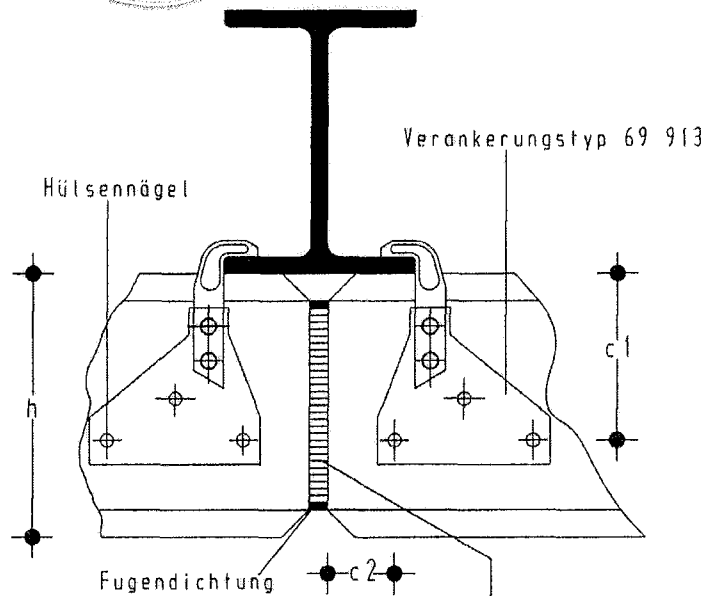
Hülsennägel

Ausgleichfuge

Stahlstütze



Schnitt b-b



Hinterfüllmaterial, z.B. mineralischer Faserdämmstoff

KREMO-Werke
Hermanns GmbH & Co. KG
Blumentalstr. 141 - 145
47798 Krefeld

Kremo-Ankerbleche

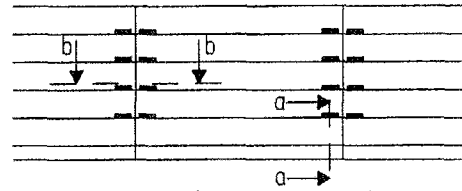
Einbauzustand
Verankerungstyp 69 913

Anlage 3

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-21.8-1842
vom 19. Juli 2010

Wandansicht



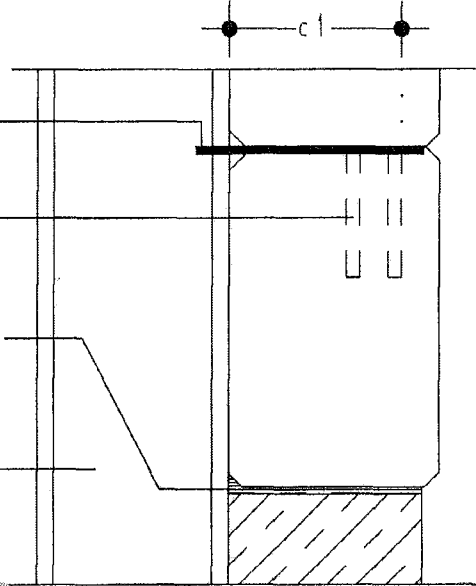
Schnitt a-a

Verankerungstyp 69 910

Hülsennägel

Ausgleichfuge

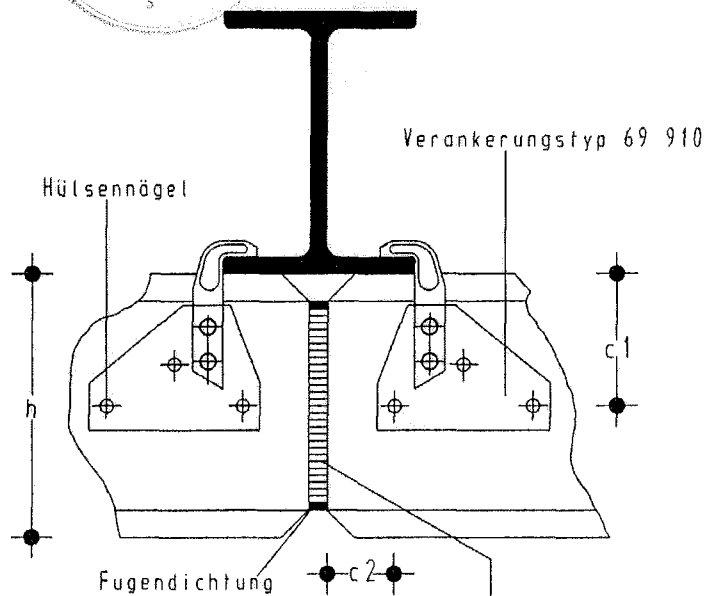
Stahlstütze



Deutsches Institut für Bautechnik

s

Schnitt b-b



Hinterfüllmaterial, z.B. mineralischer Faserdämmstoff

KREMO-Werke
Hermanns GmbH & Co. KG
Blumentalstr. 141 - 145
47798 Krefeld

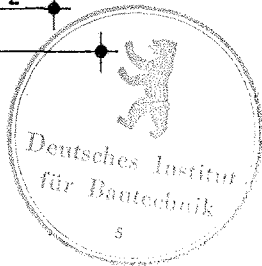
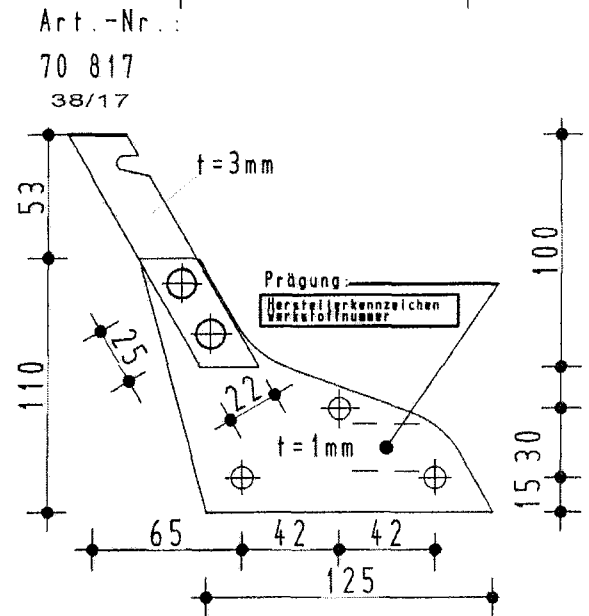
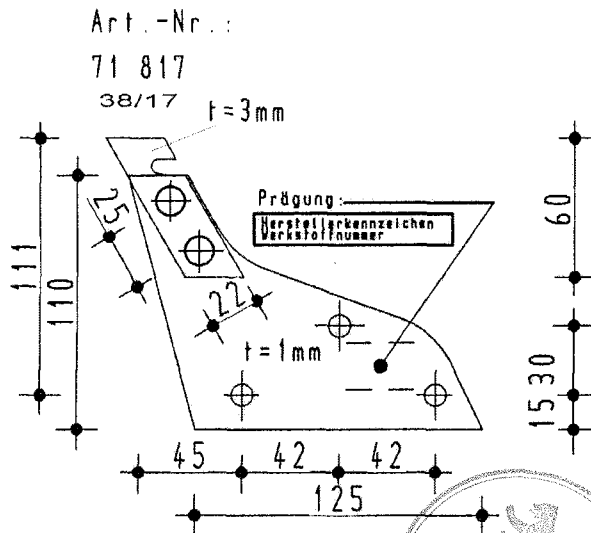
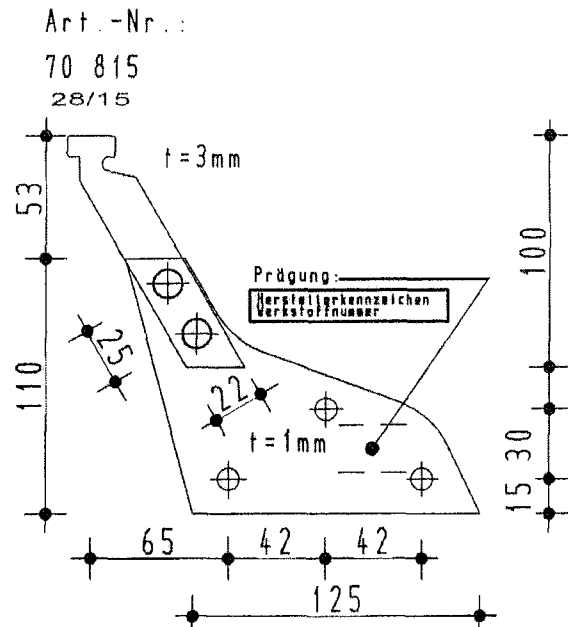
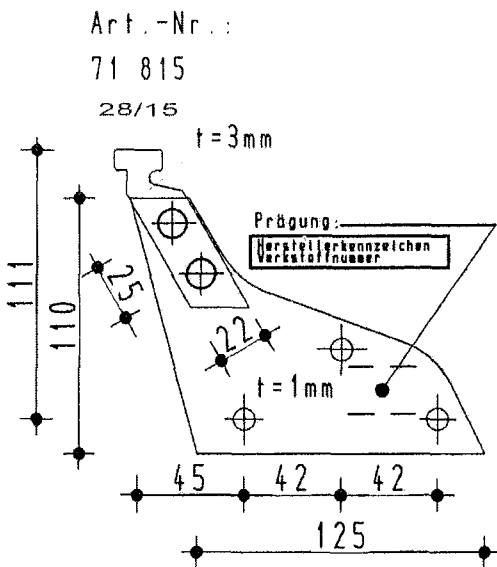
Kremo-Ankerbleche

Einbauzustand
Verankerungstyp 69 910

Anlage 4

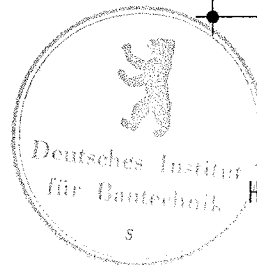
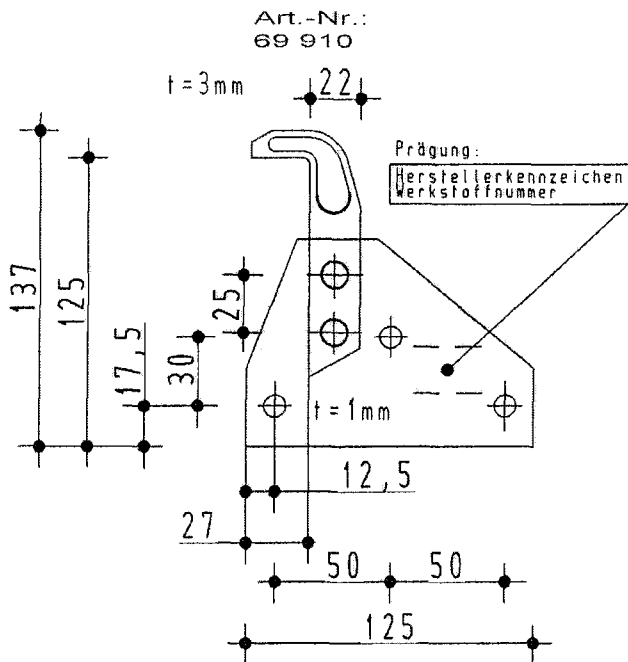
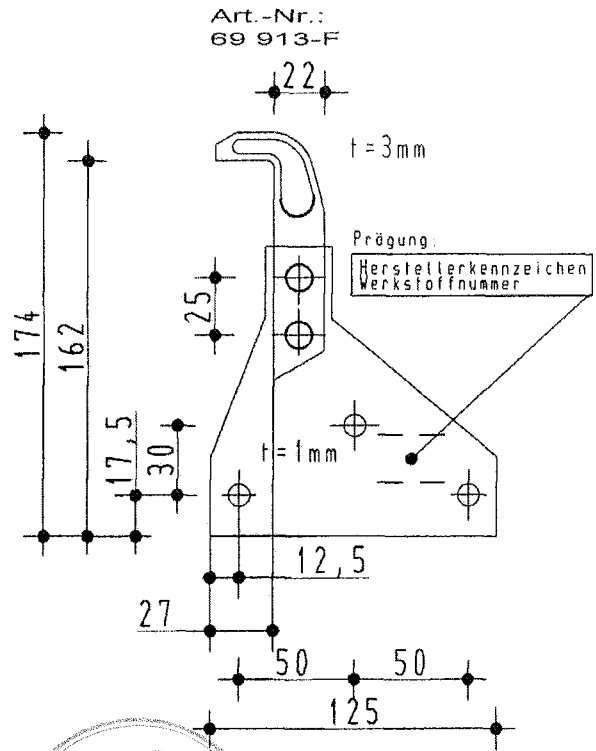
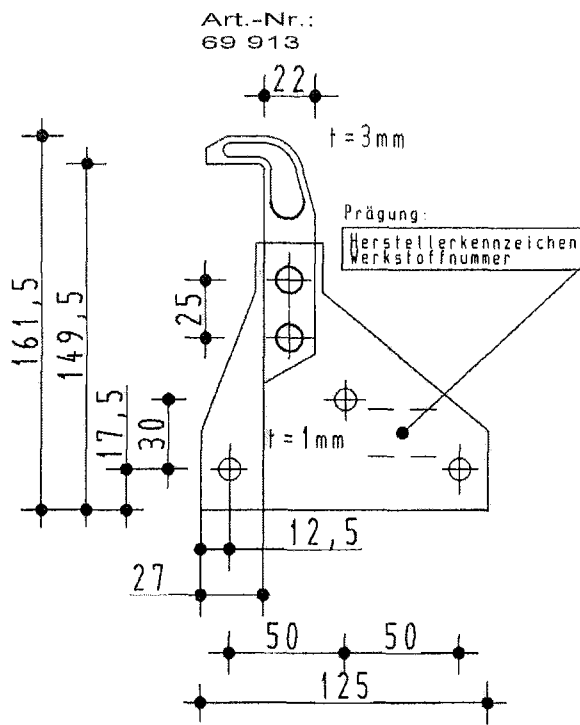
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-21.8-1842
vom 19. Juli 2010

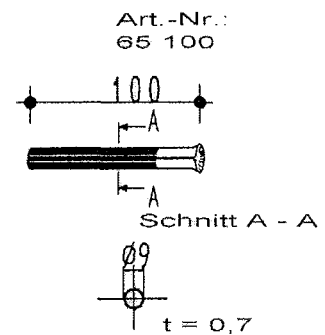


Maße in mm

KREMO-Werke Hermanns GmbH & Co. KG Blumentalstr. 141 - 145 47798 Krefeld	Kremo-Ankerbleche	Anlage 5 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.8-1842 vom 19. Juli 2010
	Abmessungen und Prägungen Verankerungstyp 71 815 70 815, 71 817, 70 817	



Hülseinnagel



Maße in mm

KREMO-Werke
Hermanns GmbH & Co. KG
Blumentalstr. 141 - 145
47798 Krefeld

Kremo-Ankerbleche

Abmessung und Prägung

Verankerungstyp

69 913 , 69 913-F , 69 910

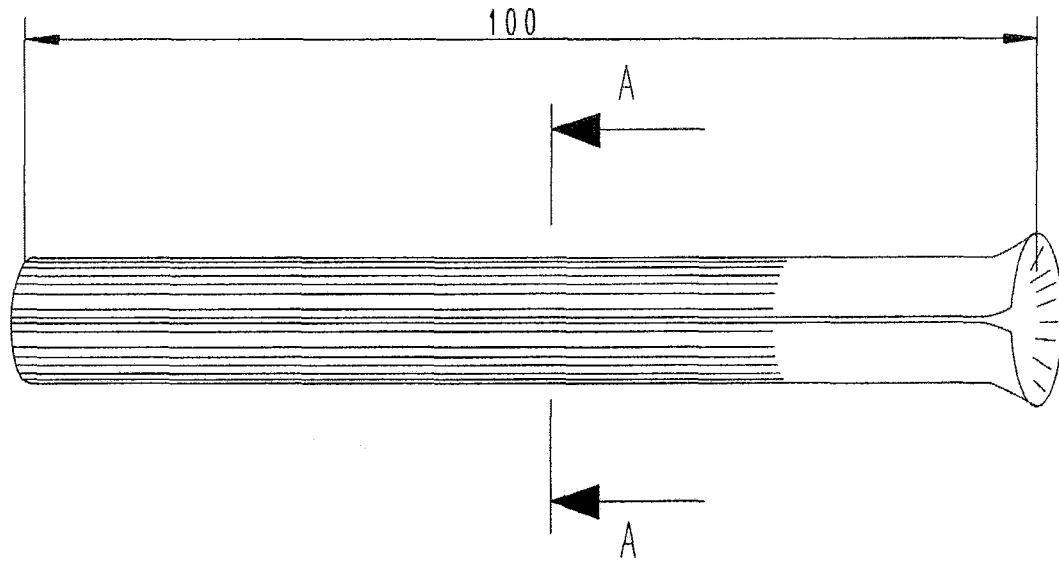
Anlage 6

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

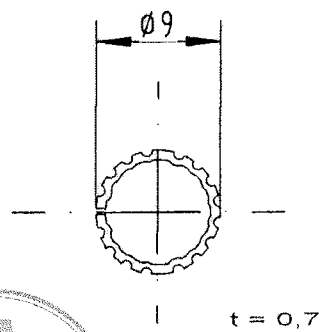
Z-21.8-1842

vom 19. Juli 2010

Art.-Nr.:
65 100



Schnitt A - A



Alle Maße in mm

KREMO-Werke
Hermanns GmbH & Co. KG
Blumentalstr. 141 - 145
47798 Krefeld

Kremo-Ankerbleche

KREMO - Hülse
aus Edelstahl Werkst.
1.4571 zum
Befestigen von
Porenbeton-Wandplatten

Anlage 7

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung
Z-21.8-1842
vom 19. Juli 2010

Tabelle 1: Werkstoffe

	1	2	3
1	Teil	Benennung	Material
2	PB 70 817 PB 70 817 PB 71 815 PB 71 817	Ankerblech	1.4571 nach DIN EN 10028-7 $R_{p0.2} \geq 240 \text{ N/mm}^2$ $R_m \geq 540 \text{ N/mm}^2$
3	PB 69 913 PB 69 913-F PB 69 910	Ankerblech	1.4571 nach DIN EN 10028-7 $R_{p0.2} \geq 240 \text{ N/mm}^2$ $R_m \geq 540 \text{ N/mm}^2$
4	PB 65 100	Hülsennagel	1.4571 nach DIN EN 10028-7 $R_{p0.2} \geq 240 \text{ N/mm}^2$ $R_m \geq 540 \text{ N/mm}^2$

Tabelle 2: Minimale Randabstände der Ankernägel und Mindestbauteildicken

Verankerungstyp	minimaler Randabstand in Lastrichtung c1 (mm)	minimaler Randabstand quer zur Lastrichtung c2 (mm)	Mindestbauteil- dicke h min (mm)
70 815	140	65	175
70 817	140	65	175
71 815	100	40	150
71 817	100	40	150
69 913	135	45	175
69 913-F	135	45	175
69 910	100	40	150



Maße in mm

KREMO-Werke Hermanns GmbH & Co. KG Blumentalstr. 141 - 145 47798 Krefeld	Kremo-Ankerbleche	Anlage 8 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.8-1842 vom 19.Juli 2010
	Werkstoffe und Montagekennwerte	

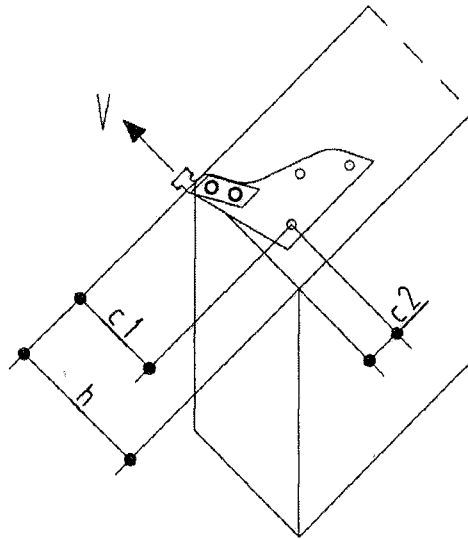


Tabelle 3: Charakteristische Widerstände V_{RK} der Verankerungstypen: 70815;70817;71815;71817

Charakteristischer Widerstand eines Ankerblechs	Anzahl Nägel	Festigkeitsklasse des Porenbetons	V_{RK} (KN)	Teilsicherheitsbeiwert γ_{MC}
Verankerungstypen				
70 815	3	4,4	3,30	1,7
70 817	3	4,4	3,30	
71 815	3	4,4	2,50	
71 817	3	4,4	2,50	

Tabelle 4: Verschiebungen unter Gebrauchslast

Verankerungstypen	Festigkeitsklasse des Porenbetons	Gebrauchslast V (KN)	Verschiebungen am Hammerkopf	
			δ_{vo}	$\delta_{v\infty}$
70 815	4,4	1,29	2,5	4
70 817	4,4	1,29	2,5	4
71 815	4,4	0,98	1,5	2,5
71 817	4,4	0,98	1,5	2,5

Maße in mm

KREMO-Werke Hermanns GmbH & Co. KG Blumentalstr. 141 - 145 47798 Krefeld	Kremo-Ankerbleche	Anlage 9
	Charakteristische Werte und Ankerschiebungen 70815,70817,71815, 71817	zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.8-1842 vom 19. Juli 2010

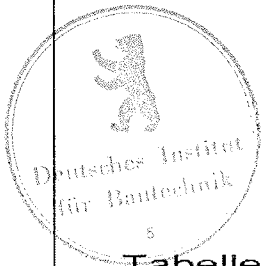
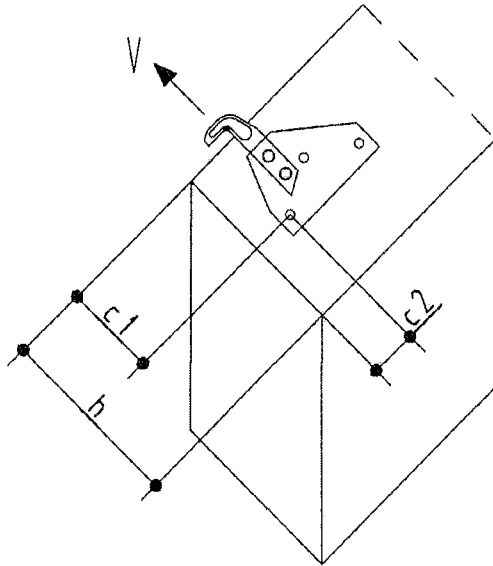


Tabelle 5: Charakteristische Widerstände V_{RK} der Verankerungstypen: 69913; 69913-F; 69910

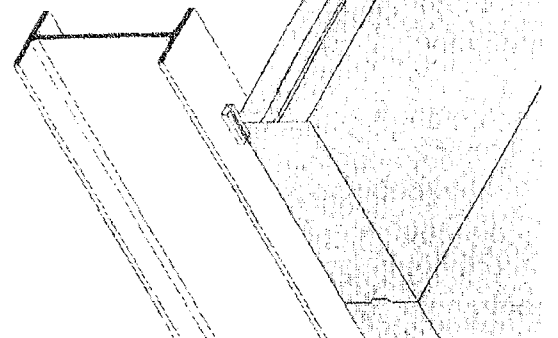

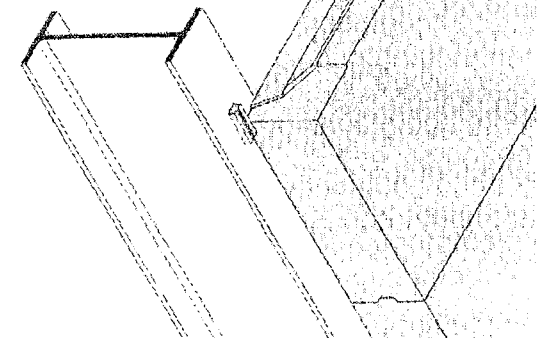
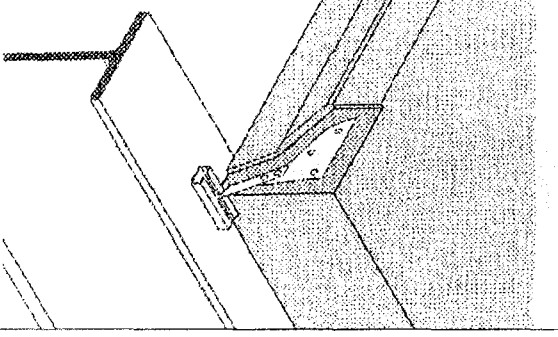
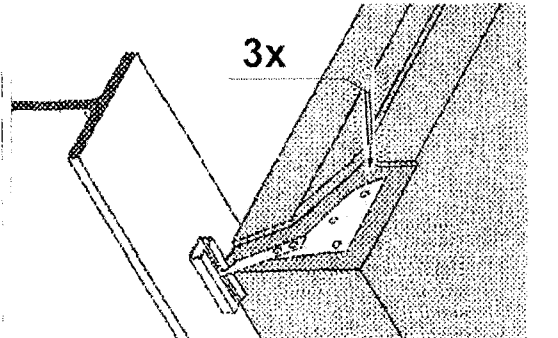
Charakteristischer Widerstand eines Ankerblechs	Anzahl Nägel	Festigkeitsklasse des Porenbetons	V_{RK} (KN)	Teilsicherheitsbeiwert γ_{MC}
Verankerungstypen				
69 913	3	4,4	5,35	1,7
69 913-F	3	4,4	5,35	
69 910	3	4,4	3,50	

Tabelle 6: Verschiebungen unter Gebrauchslast

Verankerungstypen	Festigkeitsklasse des Porenbetons	Gebrauchslast V (KN)	Verschiebungen am Hammerkopf	
			δ_{vo}	$\delta_{v\infty}$
69 913	4,4	2,10	1,5	2,5
69 913-F	4,4	2,10	1,5	2,5
69 910	4,4	1,37	1,0	1,5

Maße in mm

KREMO-Werke Hermanns GmbH & Co. KG Blumentalstr. 141 - 145 47798 Krefeld	Kremo-Ankerbleche	Anlage 10
	Charakteristische Werte und Ankerverschiebungen 69913, 69913-F, 69910	zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.8-1842 vom 19. Juli 2010

	<p>Positionierung der Wandplatte</p> 
	<p>Freimachen der Wandplatte für die KREMO-Ankerbleche z.B. durch Fräsen, Bohren oder Sägen (Keine Stemmarbeiten !)</p>
	<p>Einklinken des KREMO-Ankerbleches in die Halterung und Positionierung auf der Wandplatte</p>
 <p>3x</p>	<p>Einschlagen der Hülseennägel zur Befestigung des KREMO-Ankerbleches mit der Wandplatte</p>

Siehe auch Abschnitt 4.2 !

<p>KREMO-Werke Hermanns GmbH & Co.KG Blumentalstr. 141 - 145 47798 Krefels</p>	<p>Kremo - Ankerbleche</p> <p>Montagehinweise Randverankerungen</p>	<p>Anlage 11</p> <p>Zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p> <p>Z-21.8-1842</p> <p>vom 19.Juli 2010</p>
--	---	--