

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 22. März 2005
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-270
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: I 43-1.3.29-85/04

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-3.29-1872

Antragsteller:

Ferro Duo GmbH
Vulkanstraße 54
47053 Duisburg

Zulassungsgegenstand:

Betonzusatzmittel "Ferro Duo Eisen(II)-Sulfat Copperas (CR)"
als Chromatreduzierer

Geltungsdauer bis:

30. April 2010

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 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.
- 5 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.
- 6 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 allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung und Verwendung von "Ferro Duo Eisen(II)-Sulfat Copperas (CR)" als pulverförmiges Beton-zusatzmittel der Wirkungsgruppe Chromatreduzierer.

Chromatreduzierer sind Betonzusatzmittel, die das lösliche Chrom (VI), Cr⁶⁺, aus dem Zement zu Chrom (III), Cr³⁺, reduzieren sollen.

Diese Zulassung gibt nur Hinweise auf die allgemeine betontechnologische Verwendbarkeit; sie lässt keine Aussagen auf die Eignung des Betonzusatzmittels im Einzelfall zu.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Das Betonzusatzmittel darf für Mörtel und Beton nach DIN 1045¹ und Spannbeton nach DIN 4227-1² einschließlich hochfesten Betons nach der "DAfStb-Richtlinie für hochfesten Beton"³ verwendet werden. Das Betonzusatzmittel kann auch zur Herstellung von Trockenbeton und Trockenmörtel nach der "DAfStb-Richtlinie Herstellung und Verwendung von Trockenbeton und Trockenmörtel"⁴ verwendet werden.

1.2.2 Das Betonzusatzmittel darf unter den Bedingungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung als Betonzusatzmittel für Mörtel, Beton, Stahlbeton und Spannbeton einschließlich hochfesten Betons nach DIN EN 206-1⁵ in Verbindung mit DIN 1045-2⁶ verwendet werden.

1.2.3 Die durch das Betonzusatzmittel bei Anwendung der zulässigen Zusatzmenge in den Beton gelangende Alkalimenge, ausgedrückt als Na₂O-Äquivalent, beträgt ≤ 0,02 M.-%, bezogen auf Zement. Daher gilt das Betonzusatzmittel hinsichtlich seines Alkaligehaltes als unbedenklich im Sinne der "Alkali-Richtlinie"⁷.

1	DIN 1045:1988-07	Beton und Stahlbeton, Bemessung und Ausführung
2	DIN 4227-1	Spannbeton; Bauteile aus Normalbeton mit beschränkter oder voller Vorspannung
	DIN 4227-1/A1:1995-12	Spannbeton; Teil 1: Bauteile aus Normalbeton mit beschränkter oder voller Vorspannung; Änderung A1
	DIN 4227-1/A2:1999-11	Spannbeton; Teil 1: Bauteile aus Normalbeton mit beschränkter oder voller Vorspannung; Änderung A2
3	Deutscher Ausschuss für Stahlbeton DAfStb (Hrsg.): "DAfStb-Richtlinie für hochfesten Beton: Ergänzung zu DIN 1045/07.88 für die Festigkeitsklassen B 65 bis B 115 – August 1995 –" Berlin: Beuth, 1997 (Vertriebs-Nr. 65024).	
4	Deutscher Ausschuss für Stahlbeton DAfStb (Hrsg.): "DAfStb-Richtlinie Herstellung und Verwendung von Trockenbeton und Trockenmörtel (Trockenbeton-Richtlinie) - Dezember 2000 -" Berlin, Beuth: 2000 (Vertriebs-Nr. 65030).	
5	DIN EN 206-1:2001-07	Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität
	DIN EN 206-1/A1:2004-10	Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000/A1:2004
6	DIN 1045-2:2001-07	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
	DIN 1045-2/A1:2005-01	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 2: Beton; Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1; Änderung A1
7	Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (Hrsg.): "DAfStb - Richtlinie Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton (Alkali-Richtlinie)" - Mai 2001 - Berlin: Beuth, 2001 (Vertriebs-Nr. 65033).	

- 1.2.4 Die Anwendung von Betonzusatzmitteln kann mit ungünstigen Wirkungen auf die Eigenschaften des Mörtels und Betons verbunden sein, die ggf. im Einzelfall zu ermitteln sind (s. Abschnitt 3.2).

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

- 2.1.1 Das Betonzusatzmittel muss in seiner Zusammensetzung derjenigen Probe entsprechen, die den Prüfungen zur Erteilung der Zulassung zugrunde lag⁸. Jede Änderung der chemischen Zusammensetzung bedarf der schriftlichen Genehmigung durch das Deutsche Institut für Bautechnik.
- 2.1.2 Das Betonzusatzmittel muss nach dem Verfahren hergestellt werden, das der Zulassungsprüfung zugrunde lag⁹.
- 2.1.3 Das Betonzusatzmittel muss die Anforderungen der Zulassungsgrundsätze in der jeweils gültigen Fassung¹⁰ erfüllen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt wird.
- 2.1.4 Die durch das Betonzusatzmittel bei Anwendung der zulässigen Zusatzmenge in den Beton gelangende Alkalimenge, ausgedrückt als Na₂O-Äquivalent, darf 0,02 M.-%, bezogen auf Zement, nicht überschreiten.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Das Betonzusatzmittel "Ferro Duo Eisen(II)-Sulfat Copperas (CR)" wird aus den gemäß Abschnitt 2.1.1 hinterlegten Bestandteilen im Werk Duisburg hergestellt.

Der Antragsteller hat Aufzeichnungen darüber zu führen, wann die Betonzusatzmittel hergestellt und ausgeliefert worden sind. Die Aufzeichnungen sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren.

2.2.2 Lagerung und Transport

Das Betonzusatzmittel muss trocken gelagert werden. Das Betonzusatzmittel darf nur in saubere und von Rückständen früherer Lieferungen freie, luftdicht verschließbare Transportbehälter gefüllt werden. Es darf während des Transports nicht verunreinigt werden.

2.2.3 Lieferung und Kennzeichnung

Die Verpackung des Bauprodukts bzw. der Silozettel oder der Lieferschein des Bauprodukts muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.2.3.1 Lieferung in Verpackung und Gebinde

2.2.3.1.1 Verpackungs- bzw. Gebindeaufschrift

Auf der Verpackung bzw. auf dem Gebinde des Betonzusatzmittels müssen die folgenden Angaben deutlich lesbar, dauerhaft und durch Umrahmung hervorgehoben, angebracht werden:

Art des

Betonzusatzmittels: Chromatreduzierer

⁸ Die Zusammensetzung ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

⁹ Das Herstellverfahren des Betonzusatzmittels ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

¹⁰ "Grundsätze für die Erteilung von Zulassungen für Betonzusatzmittel (Zulassungsgrundsätze) - Fassung Oktober 2004 -"
In: "Zulassungs- und Überwachungsgrundsätze Betonzusatzmittel - Fassung Oktober 2004 -", Berlin (2004) (Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik, Reihe B, Heft 10).

Bezeichnung des Betonzusatzmittels:	"Ferro Duo Eisen(II)-Sulfat Copperas (CR)"
Antragsteller:	Ferro Duo GmbH
Herstellwerk:	47053 Duisburg
Übereinstimmungszeichen mit Zulassungsnummer:	Z-3.29-1872
Herstelldatum und Chargennummer:
Höchstwert der empfohlenen Dosierung:	5 g je kg Zement
sowie Hinweise:	
	"Gebrauchsanweisung beachten"
	"Für Spannbeton zulässig"
	"Vor Anwendung Eignungsprüfung nach DIN 1045 bzw. Erstprüfung nach DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2 erforderlich"
	"Bei Anwendung der zulässigen Zusatzmenge in den Beton gelangende Alkalimenge, ausgedrückt als Na ₂ O-Äquivalent: ≤ 0,02 M.-%, bezogen auf Zement"

2.2.3.1.2 Lieferschein

Die Lieferscheine müssen folgende Angaben enthalten:

Bezeichnung des Betonzusatzmittels:	"Ferro Duo Eisen(II)-Sulfat Copperas (CR)"
Zulassungs-Nr.:	Z-3.29-1872
Chargennummer ¹¹ :

Für den Fall, dass die Chargennummer des Betonzusatzmittels nicht auf dem Lieferschein angegeben ist, muss der Bauleiter/Werkleiter oder sein Vertreter die Chargennummer von der Verpackungs- bzw. Gebindeaufschrift (s. Abschnitt 2.2.3.1.1) zu den Aufzeichnungen nach DIN 1045¹ bzw. nach DIN 1045-3¹², Abschnitt 4.3 nehmen.

2.2.3.2 Lose Lieferung

2.2.3.2.1 Silobeschriftung

Bei Lieferung von losem Betonzusatzmittel ist anstelle der Verpackungs- bzw. Gebindeaufschrift ein witterungsfestes Blatt (mind. A5-Format) zum Anheften am Behälter bzw. Silo an der Verwendungsstelle mitzuliefern, das die folgenden Angaben enthalten muss:

Art des Betonzusatzmittels:	Chromatreduzierer
Bezeichnung des Betonzusatzmittels:	"Ferro Duo Eisen(II)-Sulfat Copperas (CR)"
Antragsteller:	Ferro Duo GmbH
Herstellwerk:	47053 Duisburg
Übereinstimmungszeichen ¹³ mit Zulassungsnummer:	Z-3.29-1872

¹¹ Von der Angabe der Chargennummer auf dem Lieferschein darf abgewichen werden, wenn das Betonzusatzmittel nicht direkt zur Verwendungsstelle, sondern z.B. über den Baustoffhandel, geliefert wird.

¹² DIN 1045-3:2001-07 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 3: Bauausführung

¹³ Das Übereinstimmungszeichen kann alternativ auch auf dem Lieferschein aufgedruckt werden, wenn die Zulassungsnummer auf der Silobeschriftung angegeben wird.

Herstelldatum und
Chargennummer:

Höchstwert der empfohlenen
Dosierung: 5 g je kg Zement

sowie Hinweise:

"Gebrauchsanweisung beachten"

"Für Spannbeton zulässig"

"Vor Anwendung Eignungsprüfung nach DIN 1045 bzw.

Erstprüfung nach DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2 erforderlich"

"Bei Anwendung der zulässigen Zusatzmenge in den Beton gelangende Alkalimenge, ausgedrückt als Na₂O-Äquivalent: ≤ 0,02 M.-%, bezogen auf Zement"

2.2.3.2.2 Lieferschein

Die Lieferscheine für das lose Betonzusatzmittel müssen neben den in Abschnitt 2.2.3.1.2 aufgeführten Angaben noch mit folgenden Angaben versehen sein:

- Tag der Lieferung,
- polizeiliches Kennzeichen des Fahrzeugs,
- Auftraggeber, Auftragsnummer und Empfänger.

Für den Fall, dass die Chargennummer des Betonzusatzmittels nicht auf dem Lieferschein angegeben ist, muss der Bauleiter/Werkleiter oder sein Vertreter die Chargennummer von der Silobeschriftung zu den Aufzeichnungen nach DIN 1045¹ bzw. nach DIN 1045-3¹², Abschnitt 4.3 nehmen.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts 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 Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

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

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im 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.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in den "Überwachungsgrundsätzen"¹⁴ festgelegten Prüfungen durchzuführen. Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens die in den "Überwachungsgrundsätzen"¹⁴ geforderten Angaben enthalten. 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 betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

Im Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung nach den "Überwachungsgrundsätzen"¹⁴ regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben zu entnehmen und zu prüfen. Es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Prüfungen sind im Mindestumfang nach den "Überwachungsgrundsätzen"¹⁴ durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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 auf Verlangen der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

3 Bestimmungen für die Ausführung

3.1 Beton nach DIN 1045¹

3.1.1 Die Zusatzmenge des Betonzusatzmittels in Mörtel oder Beton darf höchstens 5 g je kg Zement betragen. Die Dosierung des Betonzusatzmittels hat ausschließlich in Abhängigkeit des Chrom(VI)-Gehalts des Zements zu erfolgen.

3.1.2 Das Betonzusatzmittel darf bis zu 3 Monate nach der Herstellung als Betonzusatzmittel nach diesem Zulassungsbescheid verwendet werden, wenn es bis zur Anwendung gemäß Abschnitt 2.2.2 gelagert wird.

3.1.3 Für jeden Fall der Anwendung sind mit der für den Mörtel oder Beton vorgesehenen Zusammensetzung und mit der vorgesehenen Zusatzmenge des Betonzusatzmittels Eignungsprüfungen durchzuführen zum Nachweis, dass der Mörtel oder Beton in der vorgesehenen Konsistenz unter den Verhältnissen der betreffenden Baustelle zuverlässig verarbeitet werden kann und die geforderten Eigenschaften sicher erreicht werden (siehe auch DIN 1045:1988-07¹, Abschnitt 7.4.2). Im Rahmen der Eignungsprüfung ist das Erstarrungsverhalten und bei der Verwendung für Sichtflächen die Farbgleichheit zu überprüfen.

3.1.4 Bei Herstellung von Trockenbeton und Trockenmörtel sind zusätzlich die Bestimmungen der "DAfStb-Richtlinie Herstellung und Verwendung von Trockenbeton und Trockenmörtel"⁴ zu beachten.

¹⁴ "Grundsätze für die Überwachung von Betonzusatzmitteln (Überwachungsgrundsätze) - Fassung Oktober 2004 -"
In: "Zulassungs- und Überwachungsgrundsätze Betonzusatzmittel - Fassung Oktober 2004 -" Berlin, 2004 (Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik, Reihe B, Heft 10).

3.1.5 Dieses pulverförmige Betonzusatzmittel darf nicht in einen fertig gemischten Beton nachträglich im Fahrmischer zugegeben werden.

3.2 Beton nach DIN EN 206-1⁵ in Verbindung mit DIN 1045-2⁶

3.2.1 Die Zusatzmenge des Betonzusatzmittels in Mörtel oder Beton darf höchstens 5 g je kg Zement betragen. Die Dosierung des Betonzusatzmittels hat ausschließlich in Abhängigkeit des Chrom(VI)-Gehalts des Zements zu erfolgen.

3.2.2 Das Betonzusatzmittel darf bis zu 3 Monate nach der Herstellung als Betonzusatzmittel nach diesem Zulassungsbescheid verwendet werden, wenn es bis zur Anwendung gemäß Abschnitt 2.2.2 gelagert wird.

3.2.3 Für jeden Fall der Anwendung sind mit der für den Mörtel oder Beton vorgesehenen Zusammensetzung und mit der vorgesehenen Zusatzmenge des Betonzusatzmittels Erstprüfungen durchzuführen zum Nachweis, dass der Mörtel oder Beton in der vorgesehenen Konsistenz unter den Verhältnissen der betreffenden Baustelle zuverlässig verarbeitet werden kann und die geforderten Eigenschaften sicher erreicht werden (siehe auch DIN EN 206-1:2001-07⁵, Abschnitt 9.5 in Verbindung mit DIN 1045-2⁶). Im Rahmen der Erstprüfung ist das Erstarrungsverhalten und bei der Verwendung für Sichtflächen die Farbgleichheit zu überprüfen.

3.2.4 Dieses pulverförmige Betonzusatzmittel darf nicht in einen fertig gemischten Beton nachträglich im Fahrmischer zugegeben werden.

Dr.-Ing. Efes

Beglaubigt