

Flugasche für Beton
Übereinstimmungsnachweis**DIN**
18990

ICS 91.100.15

Fly ash for concrete — Attestation of conformity

Cendre volante pour le béton — Attestation de conformité

Vorwort

Die vorliegende Norm wurde unter der Verantwortung des Arbeitsausschusses 07.02.00 „Betontechnik“ erarbeitet und ergänzt Übereinstimmungskriterien für den Übereinstimmungsnachweis von Flugasche mit DIN EN 450, die dort nicht geregelt sind.

Fortsetzung Seite 2 bis 19

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Inhalt

	Seite
Einleitung.....	3
1 Anwendungsbereich.....	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	4
4 Übereinstimmungskriterien	7
5 Werkseigene Produktionskontrolle	7
6 Fremdüberwachung durch anerkannte Stellen.....	12
7 Maßnahmen bei Nichtübereinstimmung	15
8 Bestätigung der Übereinstimmung.....	16
9 Zusätzliche Anforderungen für Auslieferungsstellen	18

Tabellen

Tabelle 1 — Flugascheprüfung: Eigenschaften, Verfahren und Mindestprüfhäufigkeiten	11
Tabelle 2 — Maßnahmen, die im Fall der Nichtübereinstimmung der Ergebnisse der internen Überwachungsprüfungen und/oder Fremdüberwachungsprüfungen von der Zertifizierungsstelle zu ergreifen sind	16
Tabelle 3 — Prüfung von Flugascheproben, die an der Auslieferungsstelle entnommen wurden.....	19

Einleitung

Das in dieser Norm beschriebene Verfahren zum Nachweis der Übereinstimmung besteht aus einer werkeigenen Produktionskontrolle durch den Hersteller und einer Fremdüberwachung durch die Überwachungsstelle für die Fremdüberwachung. Die werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller umfasst Maßnahmen zur internen Qualitätslenkung sowie interne Überwachungsprüfungen an Proben, die sicherstellen, dass die hergestellte Flugasche den Anforderungen und Übereinstimmungskriterien¹⁾ von DIN EN 450 entspricht. Die Aufgabe der Überwachungsstelle für die Fremdüberwachung umfasst die Überwachung, die Auswertung und die Beurteilung der internen Qualitätslenkung, die Auswertung der Ergebnisse der internen Überwachungsprüfungen von Proben sowie die Durchführung und Auswertung von Fremdüberwachungsprüfungen.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Kriterien und das anzuwendende Verfahren für den Nachweis der Übereinstimmung von Flugasche nach DIN EN 450 fest.

Die Kriterien und Verfahren gelten für Flugasche, die in einem bestimmten Werk bzw. in einer bestimmten Anlage hergestellt wird und für die ein Übereinstimmungszertifikat durch eine bauaufsichtlich anerkannte Zertifizierungsstelle gefordert ist, sowie für Flugasche, die durch gesteuertes Mischen von höchstens 5 festgelegten Flugaschen hergestellt wird, die jeweils ein Übereinstimmungszertifikat nach DIN EN 450 führen.

Die Norm beschreibt darüber hinaus Maßnahmen, die zu ergreifen sind, falls Nichtübereinstimmung der Flugasche mit DIN EN 450 festgestellt wird.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikation nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 1045-2, *Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 2: Beton — Festlegungen, Eigenschaften, Herstellung und Konformität, Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1*.

DIN EN 196-1, *Prüfverfahren für Zement — Teil 1: Bestimmung der Festigkeit; Deutsche Fassung EN 196-1:1994*.

DIN EN 196-2, *Prüfverfahren für Zement — Teil 2: Chemische Analyse von Zement; Deutsche Fassung EN 196-2:1994*.

DIN EN 196-3, *Prüfverfahren für Zement — Teil 3: Bestimmung der Erstarrungszeiten und der Raumbeständigkeit; Deutsche Fassung EN 196-3:1994*.

DIN EN 196-6, *Prüfverfahren für Zement — Teil 6: Bestimmung der Mahlfineinheit; Deutsche Fassung EN 196-6:1989*.

1) Der Begriff „Konformität“ nach DIN EN 450 ist gleichbedeutend mit dem Begriff „Übereinstimmung“ in den geltenden Landesbauordnungen. In dieser Norm wird daher bei Bezug auf DIN EN 450 durchgängig der Begriff „Übereinstimmung“ verwendet.

DIN EN 196-7, *Prüfverfahren für Zement — Teil 7: Verfahren für die Probenahme und Probenauswahl von Zement; Deutsche Fassung EN 196-7:1989.*

DIN EN 196-21, *Prüfverfahren für Zement — Teil 21: Bestimmung des Chlorid-, Kohlenstoffdioxid- und Alkalianteils von Zement; Deutsche Fassung EN 196-21:1989.*

DIN EN 197-1, *Zement — Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement; Deutsche Fassung EN 197-1:2000.*

DIN EN 450, *Flugasche für Beton — Definitionen, Anforderungen und Güteüberwachung; Deutsche Fassung EN 450:1994.*

DIN EN 451-1, *Prüfverfahren für Flugasche — Teil 1: Bestimmung des freien Calciumoxidgehalts; Deutsche Fassung EN 451-1:1994.*

DIN EN 451-2, *Prüfverfahren für Flugasche — Teil 2: Bestimmung der Feinheit durch Nasssiebung; Deutsche Fassung EN 450-2:1994.*

Bauregelliste A, Bauregelliste B und Liste C, Mitteilungen des Deutschen Institutes für Bautechnik, Berlin²⁾.

DAfStb-Richtlinie, *Verwendung von Flugasche nach DIN EN 450 im Betonbau.*³⁾

DAfStb-Richtlinie, *Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktionen im Beton; Teil 1: Allgemeines.*³⁾

3 Begriffe

ANMERKUNG Die in diesem Abschnitt kursiv gedruckten Begriffe werden definiert.

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Hersteller

der Betreiber des *Werkes* oder eine vom Betreiber des *Werkes* per Vertrag autorisierte natürliche oder juristische Person

ANMERKUNG Der Hersteller wird im *Übereinstimmungszertifikat* benannt.

3.2

Werk

vom *Hersteller* für die Produktion von *Flugasche* benutzte technische Einrichtungen zur kontinuierlichen Massenproduktion von *Flugasche*. Zu den Einrichtungen eines Werkes gehören eine oder mehrere *Anlagen*, der erforderliche Siloraum für die versandbereite *Flugasche* sowie Laboreinrichtungen. Durch eine *werkseigene Produktionskontrolle* wird mit ausreichender Genauigkeit sichergestellt, dass die Anforderungen nach DIN EN 450 erfüllt sind

3.3

Anlage

ein Kessel/Block eines *Werkes* oder mehrere Kessel/Blöcke eines *Werkes*, sofern nachgewiesen wird, dass die Eigenschaften der Flugaschen aus einzelnen Kesseln/Blöcken übereinstimmen (Zustimmung der *Zertifizierungsstelle* erforderlich). Als *Anlage* gilt auch eine Siloanlage mit geeigneten Homogenisierungseinrichtungen, in der höchstens fünf festgelegte *Flugaschen* nach DIN EN 450 mit *Übereinstimmungszertifikat* gesteuert gemischt werden. Für die abgegebene *Flugasche* muss ein *Übereinstimmungszertifikat* einer *Zertifizierungsstelle* bestehen. Der Betreiber dieser *Anlage* ist *Hersteller* im Sinne dieser Norm.

2) Zu beziehen durch: Verlag Ernst & Sohn, Mühlentstr. 33–34, 13187 Berlin.

3) Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Er muss Inhaber des Übereinstimmungszertifikates mindestens einer der Ausgangsflugaschen sein, die für den *Hersteller* festgelegten Voraussetzungen erfüllen und dessen Aufgaben wahrnehmen

ANMERKUNG *Flugaschen* aus verschiedenen Anlagen innerhalb eines *Werkes* werden getrennt zertifiziert.

3.4

neues Werk/neue Anlage

Werk/Anlage, das/die noch keine *Flugasche* nach DIN EN 450 herstellt

3.5

bestehendes Werk/bestehende Anlage

Werk/Anlage, das/die bereits *Flugasche* nach DIN EN 450 herstellt

3.6

Herstellerdepot

Einrichtung für den Umschlag von *Flugasche* (außerhalb des *Werks* befindlich), die der Lagerung und/oder dem Versand von *Flugasche* dient und bei der der *Hersteller* die volle Verantwortung für die Qualität der *Flugasche* trägt

3.7

Auslieferungsstelle

Einrichtung für den Umschlag von *Flugasche* (außerhalb des *Werks* befindlich), die der Lagerung und/oder dem Versand von *Flugasche* dient und bei der ein *Zwischenhändler* die volle Verantwortung für die Aufrechterhaltung der Qualität der *Flugasche* trägt

3.8

Zwischenhändler

Person, die verantwortlich eine *Auslieferungsstelle* betreibt. Der *Zwischenhändler* bezieht vom *Hersteller* *Flugasche* und liefert diese nach Umschlag in einer *Auslieferungsstelle* weiter

ANMERKUNG Händler, die keine *Auslieferungsstelle* betreiben, sondern lediglich den Transport direkt vom *Werk* des Herstellers zum Anwender der *Flugasche* durchführen, sind keine *Zwischenhändler* im Sinne dieser Norm, d. h., Abschnitt 9 kommt nicht zur Anwendung.

3.9

interne Überwachungsprüfung

fortlaufende Prüfung von *Flugasche*proben durch den *Hersteller*, die an den Abgabepunkten des *Werks* oder *Herstellerdepots* entnommen werden

ANMERKUNG Dieser Begriff entspricht dem Begriff Eigenüberwachungsprüfung in DIN EN 450:1995-01, 6.2.

3.10

Bestätigungsprüfung

fortlaufende Prüfung von *Flugasche*proben durch den *Zwischenhändler*, die an den Abgabepunkten der *Auslieferungsstelle* entnommen werden

3.11

Fremdüberwachungsprüfung

Prüfung von *Flugasche*proben durch die *Überwachungsstelle für die Fremdüberwachung*, die an den Abgabepunkten des *Werks* oder *Herstellerdepots* entnommen werden

3.12

Überprüfungszeitraum

festgelegter Zeitraum, für den die Auswertung von Ergebnissen der internen Überwachungsprüfungen durch die Überwachungsstelle für die Fremdüberwachung erfolgt

3.13

charakteristischer Wert für Einzelergebnisse

Wert einer mechanischen, physikalischen oder chemischen Eigenschaft, der mit einer vorgegebenen Wahrscheinlichkeit nicht unter- (untere Grenze) oder überschritten (obere Grenze) wird. Er entspricht im Allgemeinen der dieser Wahrscheinlichkeit zuzuordnenden Quantile der angenommenen statistischen Verteilung

3.14

Grenzwert für Einzelergebnisse

Wert, der von keinem Einzelergebnis über- bzw. unterschritten wird

ANMERKUNG Der Wert ergibt sich durch Addition der Anforderungen nach Abschnitt 4 von DIN EN 450:1995-01 und den zugehörigen Hauptfehlern nach Tabelle 1 von DIN EN 450:1995-01.

3.15

interne Qualitätslenkung

Arbeitstechniken und Tätigkeiten, die der *Hersteller* zur Erfüllung der Anforderungen von DIN EN 450 anwendet

3.16

Werkqualitätshandbuch

Dokument, das die *werkseigene Produktionskontrolle* beschreibt und das von einem *Hersteller* in einem bestimmten *Werk* angewendet wird, um die Übereinstimmung der *Flugasche* mit den Anforderungen nach DIN EN 450 sicherzustellen

3.17

werkseigene Produktionskontrolle⁴⁾

ständige Eigenüberwachung der Produktion durch den *Hersteller*. Die werkseigene Produktionskontrolle besteht aus einer *internen Qualitätslenkung* und *internen Überwachungsprüfungen*

3.18

Fremdüberwachung⁴⁾

Überwachung durch die *Überwachungsstelle für die Fremdüberwachung*. Die Fremdüberwachung besteht aus einer Überwachung, Beurteilung und Auswertung der *werkseigenen Produktionskontrolle*, der Durchführung von Fremdüberwachungsprüfungen an *Flugascheproben* und der Kontrolle der ordnungsgemäßen Kennzeichnung

3.19

Übereinstimmungsnachweis⁴⁾

Nachweis der Übereinstimmung einer *Flugasche* mit den Anforderungen von DIN EN 450 sowie der Bauregelliste A Teil 1, Anlage 1.6, und den Übereinstimmungskriterien nach Abschnitt 4

3.20

Übereinstimmungszertifikat⁴⁾⁵⁾

Zertifikat, das von einer *Zertifizierungsstelle* erteilt wird, wenn die *Flugasche* der DIN EN 450 und der Bauregelliste A Teil 1, Anlage 1.6, entspricht und einer *werkseigenen Produktionskontrolle* sowie einer *Fremdüberwachung* unterliegt

3.21

Übereinstimmungszeichen; Ü-Zeichen⁴⁾

Kennzeichnung auf der Verpackung oder bei loser *Flugasche* auf dem Lieferschein, dass ein *Übereinstimmungszertifikat* erteilt ist

3.22

Zertifizierungsstelle⁴⁾⁵⁾⁶⁾

Person, Stelle oder Überwachungsgemeinschaft, zu deren Tätigkeiten insbesondere die Beurteilung und abschließende Bewertung der Ergebnisse der *Fremdüberwachung* gehören

4) Begriff entsprechend Landesbauordnungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland

5) „Muster für Übereinstimmungszertifikate nach § 24b Musterbauordnung (MBO)“, Mitteilungen des Deutschen Instituts für Bautechnik, Jahrgang 26 (1995), Nr. 4, S. 100, zu beziehen beim Verlag Wilhelm Ernst & Sohn, Mühlenstraße 33–34, 13187 Berlin

6) „Verzeichnis der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen“; Teil I: Stellen zur Einschaltung beim Nachweis der Übereinstimmung geregelter Bauprodukte mit den technischen Regeln nach Bauregelliste A Teil 1, „Sonderheft der Mitteilungen des Deutschen Instituts für Bautechnik“, zu beziehen beim Verlag Wilhelm Ernst & Sohn, Mühlenstr. 33–34, 13187 Berlin.