

aaton®

Leicht verdichtbare und selbstverdichtende Betone



aaton basic® · aaton aqua® · aaton floor® · aaton ultra®

The CEMEX logo, consisting of a stylized red and blue graphic element followed by the word "CEMEX" in a bold, sans-serif font.

Baustoff kommt von CEMEX

Unsere Produkte und Dienstleistungen setzen weltweit Maßstäbe

Ganz gleich, welche Pläne Sie haben – mit CEMEX verlassen Sie sich auf das internationale Know-how eines weltweit führenden Herstellers von Baustoffen. In vier Kontinenten und über 50 Ländern liefern wir Zement, Beton und zahlreiche Zusatzstoffe für die Umsetzung der unterschiedlichsten Vorhaben – vom Bau einer Industrieanlage bis zur Realisierung eines Wohnhauses.

Bei der Verwirklichung Ihrer Ideen setzen Sie hier in Deutschland vor allem auf unsere lokale Stärke vor Ort. An über 300 Standorten stellen wir sicher, dass Sie genau die Qualitätsprodukte erhalten, die zu Ihren Anforderungen passen. Und wir sorgen dafür, dass Sie immer gut beraten sind: Zusammen mit Ihnen entwickeln unsere erfahrenen Mitarbeiter die passende Lösung für Ihr Projekt und bieten mit innovativer Logistik, Kompetenz und Engagement zuverlässige Lieferung. Und das, wann und wo immer Sie möchten.



aaton® – der bessere Beton!

Da gibt's nichts dran zu rütteln

aaton® – Pluspunkte, die überzeugen

- **Kein aufwendiges Rütteln:** Die Verdichtung erfolgt lautlos, praktisch fast von selbst.
 - **Verwendung auch bei eng liegender Bewehrung:** Der Beton fließt durch alle schmalen Öffnungen.
 - **Bestmögliche Ausfüllung:** Hohlräume und Kiesnester sind kein Problem mehr, Nacharbeiten entfallen.
 - **Schnelleres Arbeiten mit weniger Aufwand:** Kleinerer Maschinenpark und geringerer Energieverbrauch – die optimale Verdichtung macht's möglich.
 - **Hohe Dauerhaftigkeit und Dichtigkeit:** Deutlich weniger betonangreifende Stoffe dringen in das Bauteil ein.
- **Weniger Einbaustellen:** aaton® findet seinen Weg allein, praktisch überall hin.
 - **Mehr Gestaltungsvielfalt:** aaton® ist das perfekte Material für die moderne Architektur mit filigranen Bauteilen und komplexen Formen.
 - **Schluss mit Lärm:** Alle Arbeiten erfolgen ruhig und umweltfreundlich.
 - **Vielfach bewährte Qualität:** Seit 2002 am Markt; aaton® ist der starke Innovationsschub bei Beton.

aaton® ist die Produktfamilie der leicht verdichtbaren und selbstverdichtenden Betone von CEMEX Deutschland.

Diese Betone zeichnen sich vor allem aus durch hervorragendes Fließverhalten, hohe Verdichtungswilligkeit und anwendungsspezifische Festbetoneigenschaften.

Inhaltsübersicht

aaton basic®	4
aaton aqua®	6
aaton floor®	8
aaton ultra®	10
Schalungstechnik	12
Allgemeine Daten	14

aaton basic® – der Universelle

Für Anwendungen im Innen- und Außenbereich ohne Anforderungen an Wasserundurchlässigkeit, wie zum Beispiel Wände, Stützen Bodenplatten und Decken

aaton aqua® – der Dichte

Beton mit erhöhtem Wassereindringwiderstand für wasserundurchlässige Bauteile, wie zum Beispiel Kläranlagen, Regenrückhaltebecken, dichte Keller und landwirtschaftliche Bauten

aaton floor® – der Robuste

Beton für überwiegend verschleißbeanspruchte Bodenplatten im Gewerbe- und Industriebau

aaton ultra® – der Meister

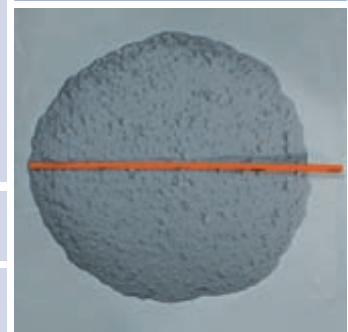
Selbstverdichtender Beton für filigrane Bauteile, enge Bewehrungsgrade, komplizierte Geometrien und Sichtbetonoberflächen

Leicht verdichtbar – Konsistenzklasse F6 – sehr fließfähig

Selbstverdichtend
a ≥ 700 mm

Beton nach DIN EN 206-1/DIN 1045-2

Nach DAfStb-
Richtlinie



aaton ultra® verfügt über ein Ausbreitmaß ≥ 700 mm

aaton basic® – der Universelle

aaton basic® ermöglicht höchste Qualität und optimiert Baustellenabläufe!

aaton basic® – das besondere Produkt für alle Standardanwendungen. aaton basic® lässt sich nahezu überall einsetzen.

Ob vertikal oder horizontal: Bodenplatten, Decken, Aufbeton (z. B. bei Elementdecken), Fundamente, Wände, Stützen und Unterzüge werden ebenso problemlos erstellt wie Doppelwände verfüllt.

aaton basic® entspricht den Regelungen der DIN EN 206-1/ DIN 1045-2. Ideal auch als Stahlfaserbeton: faton® in der Konsistenzklasse F6!

Seine Eigenschaften machen aaton basic® zum idealen Baustoff

- Ausgezeichnetes Fließverhalten
- Minimaler Verdichtungsaufwand
- Hohe Ebenflächigkeit und somit einfachere Einhaltung von Maßtoleranzen
- Deutlich weniger Lunkerbildung und Entmischung
- Keine Rüttelgeräte – keine Rüttelgassen und keine Lärmbelästigung
- Deutliche Reduzierung von Lunkerbildung und Fehlstellen



aaton basic® eignet sich ebenfalls hervorragend für die Verfüllung von Doppelwandelementen

Einbau

aaton basic® wird wie Normalbeton eingebaut. Dabei ist die Betoniergeschwindigkeit der Bauteilgeometrie anzupassen, um die notwendige Vorentlüftung sicherzustellen. Zur weiteren Unterstützung der Entlüftung muss eine Fließstrecke vorgehalten werden, z. B. eine verlängerte Rutsche.

Um dem Eindringen von zusätzlicher Luft entgegenzuwirken, sind die Schütthöhen so gering wie möglich zu halten, z. B. durch Eintauchen des Pumpenschlauches in den frischen Beton.

Verdichten

aaton basic® ist bauteilabhängig leicht zu verdichten, z. B. durch leichtes Stochern, Klopfen oder Schwabbeln.

Technologische Eigenschaften von aaton basic®		
Expositionsklassen	XC1, XC2	Innenbauteile mit üblicher Luftfeuchte; Gründungsbauteile ohne Angriff
	XC3	Bauteile mit häufigem Kontakt zur Außenluft; Innenbauteile mit hoher Luftfeuchte
	XC4, XF1, XA1	Außenbauteile ohne WU-Anforderungen
Konsistenz	F6 nach DIN EN 206-1/DIN 1045-2	Ausbreitmaß ≥ 630 mm
Druckfestigkeitsklassen	ab C20/25	



Ihr Vorsprung beim privaten Wohnungsbau: Sie sparen Zeit und Personal und minimieren den Verdichtungsaufwand

aaton aqua® – der Dichte

Da kommt kein Wasser durch!

aaton aqua® bietet bestmögliche Dichtigkeit – auch bei hohen Bewehrungsgraden.

Dauerhaft dicht – aaton aqua® ist ein Beton mit hohem Wassereindringwiderstand und somit für wasserundurchlässige Bauteile geeignet. Die Verbindung dieser Eigenschaften mit den Vorteilen eines sehr fließfähigen Betons erhöht die Dauerhaftigkeit des Bauteils auf Lebenszeit! In Kombination mit dem CEMEX Betonabdichtungssystem orange wanne® gibt CEMEX Deutschland 10 Jahre Gewährleistung auf die Wasserundurchlässigkeit des Kellers.

aaton aqua® entspricht den Regelungen der DIN EN 206-1/ DIN 1045-2. Ideal auch als Stahlfaserbeton: faton® in der Konsistenzklasse F6!

aaton aqua® hält an allen kritischen Stellen dicht und ist hervorragend geeignet für:

- wasserundurchlässige Bauteile gemäß der WU-Richtlinie des DAfStb
- dichte Keller und Wassertanks
- Kläranlagen und Regenrückhaltebecken
- landwirtschaftliche Bauten



Einbau

aaton aqua® wird wie Normalbeton eingebaut. Dabei ist die Betoniergeschwindigkeit der Bauteilgeometrie anzupassen, um die notwendige Vorentlüftung sicherzustellen. Zur weiteren Unterstützung der Entlüftung muss eine Fließstrecke vorgehalten werden, z. B. eine verlängerte Rutsche.

Um dem Eindringen von zusätzlicher Luft entgegenzuwirken, sind die Schütthöhen so gering wie möglich zu halten, z. B. durch Eintauchen des Pumpenschlauches in den frischen Beton.

Verdichten

aaton aqua® ist bauteilabhängig leicht zu verdichten, z. B. durch leichtes Stochern, Klopfen oder Schwabbeln.

Technologische Eigenschaften von aaton aqua®

Expositionsklassen	XC4, XF1, XA1	Außenbauteile mit WU-Anforderungen
Konsistenz	F6 nach DIN EN 206-1/DIN 1045-2	Ausbreitmaß \geq 630 mm
Druckfestigkeitsklassen	ab C25/30	



aaton aqua® hat einen hohen Wassereindringwiderstand und eignet sich besonders für wasserundurchlässige Bauteile

aaton floor® – der Robuste

Der hält was aus!

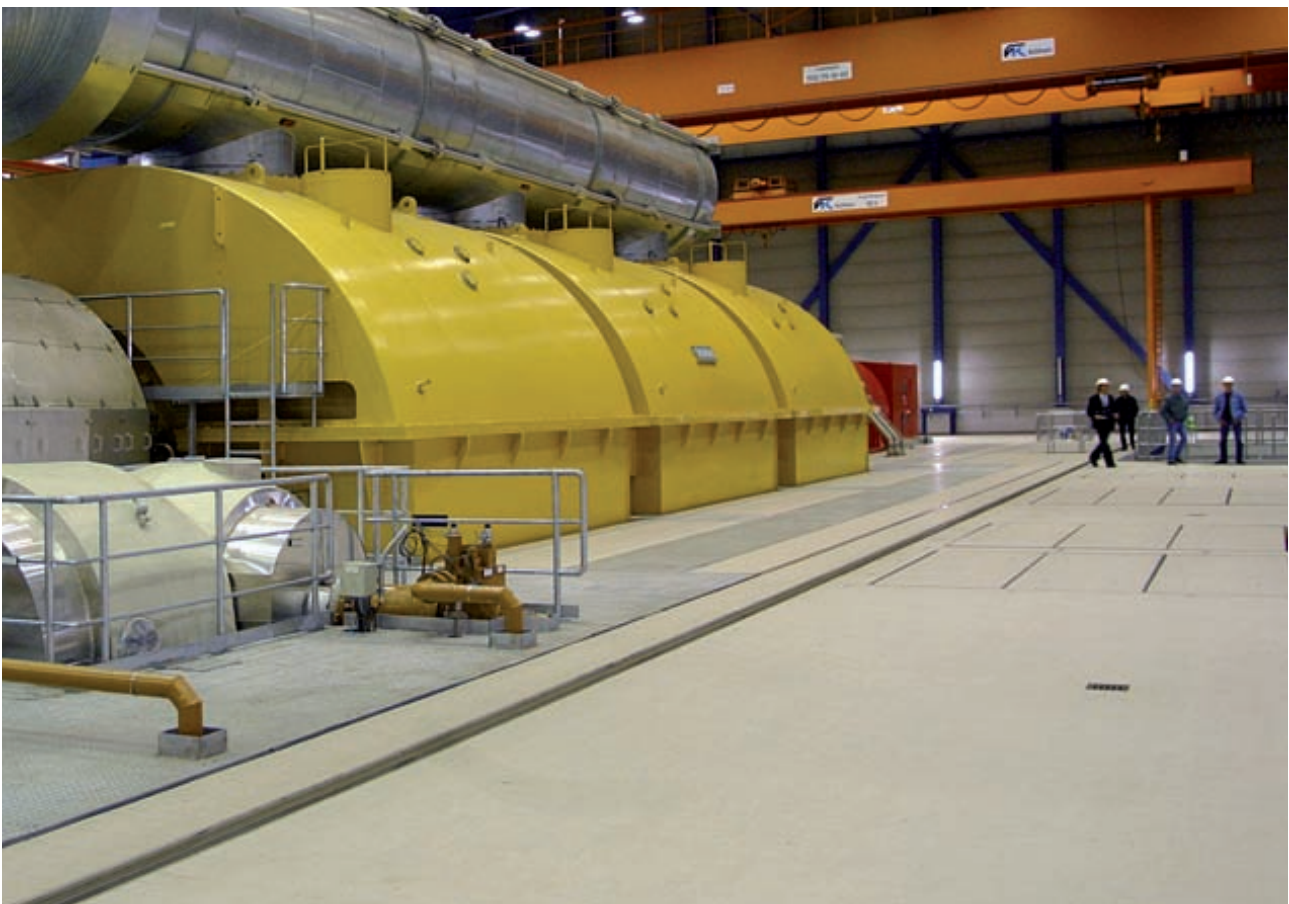
Das richtige Produkt für Industrieböden – insbesondere in Verbindung mit Stahlfasern: faton® in der Konsistenzklasse F6!

Das ideale Fließverhalten ermöglicht ein nahezu vollständiges Selbstnivellieren und ein problemloses Umhüllen von Heizschlangen in Klimaböden. Der unkomplizierte Einbau macht aaton floor® für Industriebodenbauer, aber auch für Bauunternehmer interessant – vor allem dann, wenn eine hohe Einbauleistung gefragt ist.

Bauausführende wie auch Bauherren setzen bevorzugt auf aaton floor®, um Verarbeitungs- und Einbaufehler zu vermeiden.

Die besonderen Eigenschaften von aaton floor®

- aaton floor® eignet sich unter anderem hervorragend für Bodenplatten, deren Oberflächen mechanisch behandelt werden, wie z. B. durch Flügelglätten. Aufgrund der hohen Ebenflächigkeit werden Maßtoleranzen einfacher eingehalten.
- Das optimierte Wasserrückhaltevermögen verhindert Wasserabsonderungen – die optimale Voraussetzung für Oberflächenvergütungen.
- aaton floor® entspricht den Regelungen der DIN EN 206-1/DIN 1045-2.



aaton floor®: das richtige Produkt für Industrieböden

Einbau

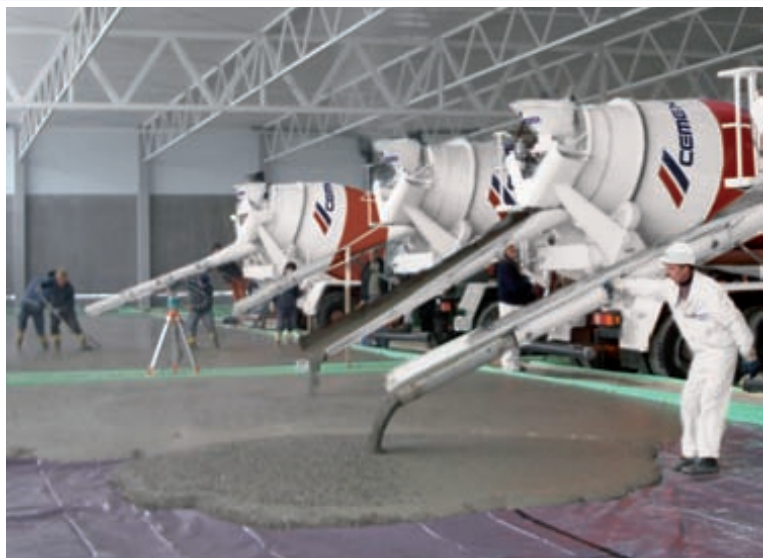
aaton floor® wird wie Normalbeton eingebaut. Dabei ist die Betoniergeschwindigkeit der Bauteilgeometrie anzupassen, um die notwendige Vorentlüftung sicherzustellen. Zur weiteren Unterstützung der Entlüftung muss eine Fließstrecke vorgehalten werden, z. B. eine verlängerte Rutsche.

Um dem Eindringen von zusätzlicher Luft entgegenzuwirken, sind die Schütthöhen so gering wie möglich zu halten, z. B. durch Eintauchen des Pumpenschlauches in den frischen Beton.

Verdichten

aaton floor® ist bauteilabhängig leicht zu verdichten, z. B. durch leichtes Stochern, Klopfen oder Schwabbeln.

Technologische Eigenschaften von aaton floor®		
Expositionsklassen	XC1, XC2	Böden im Innenbereich bei üblicher Luftfeuchte
	XC3	Böden im Innenbereich bei häufigem Kontakt zur Außenluft
	XC4, XF1, XA1	Böden im Außenbereich
	XD1, XS1, XM1	Böden mit mäßiger Verschleißbeanspruchung
	XD1, XS1, XM2 (OF)	Böden mit starker Verschleißbeanspruchung (mit Oberflächenbehandlung)
Konsistenz	F6 nach DIN EN 206-1/DIN 1045-2	Ausbreitmaß ≥ 630 mm
Druckfestigkeitsklassen	ab C30/37 ab C 25/30 nach DBV-Merkblatt ohne Verschleißanforderungen	



aaton ultra® – der Meister

Alles ist möglich!

Selbstverdichtender Beton mit besten Fließeigenschaften und ohne Wasserabsonderungen, der jeden Winkel der Schalung erreicht: aaton ultra® ermöglicht völlig neue Dimensionen beim Bauen mit Beton. Komplizierte Bauteilformen werden realisierbar. Baustellenabläufe werden vereinfacht – kein zusätzlicher Aufwand durch Rütteln oder Schonung der Verschalung. Verdichtungsfehler und Rüttelgassen gehören der Vergangenheit an.

Der Einsatz von Sichtbeton hat in der modernen Architektur an Bedeutung gewonnen. Das betrifft den Anwendungsumfang ebenso wie die Anforderungen an die Oberflächenqualitäten. Mit aaton ultra® ist Sichtbetonqualität leichter zu erreichen.

aaton ultra® wird entsprechend den Regelungen der Richtlinie „Selbstverdichtender Beton“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton hergestellt.

Die wesentlichen Anwendungsbereiche von aaton ultra®

- Schwierige Bauteilgeometrien
- Sichtbetonflächen
- Sehr eng bewehrte Bauteile
- Enge Baustellenverhältnisse



aaton ultra® ermöglicht Bauen mit Eigenschaften, die dem Material Beton bisher verwehrt waren

Einbau

Es gibt keine Einschränkungen hinsichtlich der herkömmlichen Einbauverfahren. aaton ultra® kann mit Betonpumpen gefördert werden. Die Betoniergeschwindigkeit ist der Bauteilgeometrie anzupassen, um die notwendige Entlüftung des Baustoffs sicherzustellen.

Zur weiteren Unterstützung der Entlüftung ist eine ausreichende Fließstrecke im Bauteil vorzusehen. Eine verlängerte Fahrmischerrutsche unterstützt die Entlüftung ebenfalls. Um dem Eindringen zusätzlicher Luft entgegenzuwirken, sind die Schütthöhen zu minimieren, z. B. durch Eintauchen des Pumpenendschlauches in den frischen Beton oder durch Betonagen von unten.

Bei Bauteilen mit Gefälle sollte aaton ultra® aufgrund seiner Fließfähigkeit mit entsprechenden Ausführungshilfen verarbeitet werden, z. B. oben geschlossene Schalung.

Technologische Eigenschaften von aaton ultra®

Expositionsklassen	aaton ultra® ist für Innen- und Außenbauteile geeignet
Konsistenz	nach DAfStB-Richtlinie „Selbstverdichtender Beton“, Ausbreitmaß ≥ 700 mm
Druckfestigkeitsklassen	ab C30/37

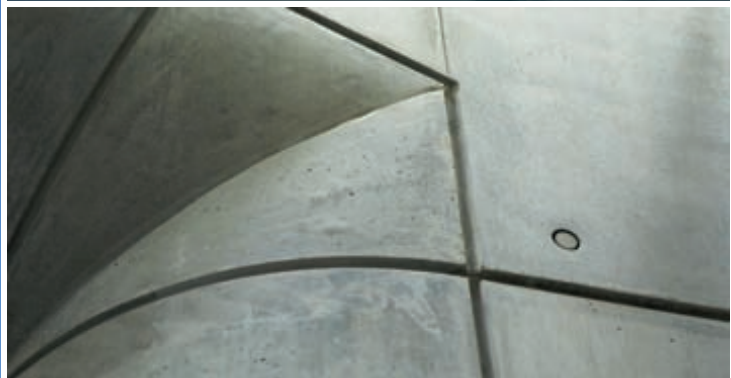


Foto © artur/ Werner Huthmacher: BMW-Werk, Leipzig

Komplizierte Bauteilformen und makellose Sichtbetonflächen sind mit aaton ultra® besonders gut zu realisieren

Schalungstechnik

Frischbetondruck bei der Verwendung von aaton®

Die Berechnung des Frischbetondrucks von Normal-, Schwer- und Leichtbeton ist in DIN 18218 (Ausgabe 1980 – 09) geregelt. Wesentliche Einflussgrößen für die Höhe des Frischbetondrucks sind die Einbaugeschwindigkeit und die Konsistenz des Frischbetons. Außerdem wird der Frischbetondruck von der Frischbetontemperatur und von der Art der verwendeten Zusatzstoffe und Zusatzmittel beeinflusst.

Hinsichtlich folgender Parameter zeigen sich neue Dimensionen auf:

- aaton® weist ein Ausbreitmaß ≥ 630 mm auf. Die Konsistenz F6 bzw. selbstverdichtender Beton konnte in der DIN 18218 nicht berücksichtigt werden.
- Mit aaton® sind hohe Einbauleistungen erzielbar, das bedeutet hohe Steiggeschwindigkeiten des Frischbetons in der Schalung.

Für die Berechnung des auftretenden Frischbetondrucks bei der Verwendung von aaton® ist die DIN 18218 somit nicht ohne Weiteres anwendbar. Der Wegfall der Vibrationsverdichtung wirkt im Vergleich zu herkömmlichem Beton druckmindernd, die weiche Konsistenz druckerhöhend.

Konsequenzen für die Bauausführung

Für gängige Betonierhöhen bis ca. 3 m ergibt sich bei voller Wirksamkeit des hydrostatischen Drucks ein Frischbetondruck von max. 72 kN/m^2 . Übliche Rahmenschalungssysteme können Frischbetondrücke von bis zu 80 kN/m^2 bei geringen Durchbiegungen aufnehmen. Im Zuge der Erteilung des Gütezeichens GSV (Güteschutzverband Betonschalungen e. V.) sind diese Schalungssysteme entsprechenden Prüfungen unterzogen worden. Den bei der Verwendung von aaton® zu berücksichtigenden vollen



Foto: © boka

Bei höheren Betonierabschnitten sind entsprechend bemessene Schalungssysteme zu verwenden und die Steiggeschwindigkeit des Frischbetons ist auf das Schalungssystem abzustimmen

hydrostatischen Druck können solche Rahmenschalungssysteme bei üblichen Betonierhöhen ohne besondere Maßnahmen (z. B. Auswahl schmalere Schalungselemente oder Reduzierung der Steiggeschwindigkeit) aufnehmen.

Bei größeren Betonierhöhen:

- sind entsprechend bemessene Schalungssysteme zu verwenden
- ist die Steiggeschwindigkeit des Frischbetons auf das Schalungssystem abzustimmen.

Anforderungen an die Dichtheit der Schalung

Die Schalung muss sowohl im Bereich der Elementstöße untereinander als auch im Bereich der Aufstellfläche (Fuge zwischen Boden und Schalung) dicht ausgebildet werden. Unbeschädigte Rahmenschalungssysteme erfüllen dabei

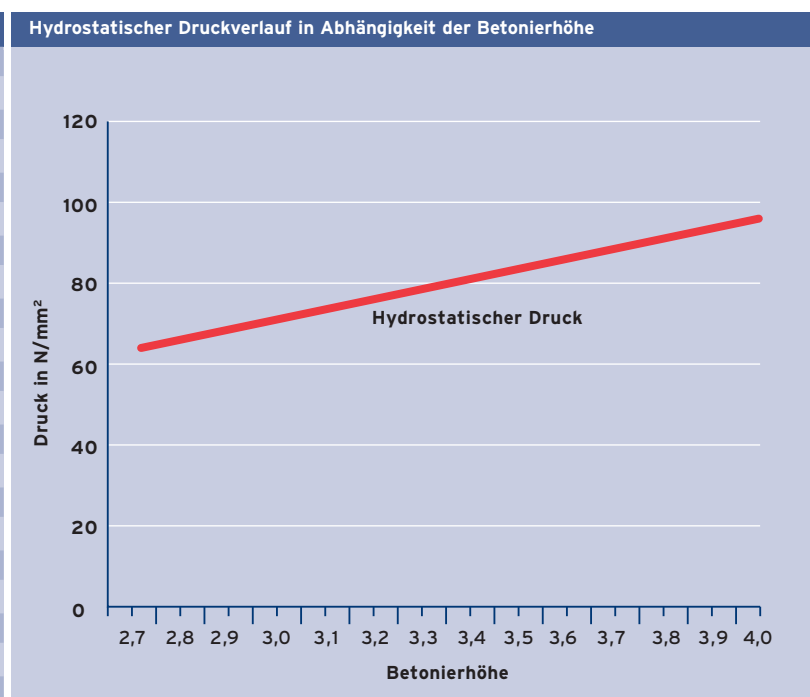
die Anforderungen an die Dichtheit der Stoßfugen beim Einsatz von aaton®. Kleinere Öffnungen führen nicht zum „Auslaufen“ der Schalung. Öffnungen größer als 3 mm sind zu vermeiden und gegebenenfalls mit geeigneten Maßnahmen, z. B. mit Kunststoffstreifen, abzudichten.

Sicherung gegen Auftrieb der Schalung und von Einbauteilen

Aufgrund der hohen Betoniergeschwindigkeiten, die mit aaton® erreichbar sind, sind die auf die Schalung und evtl. vorhandene Einbauteile wirkenden Auftriebskräfte zu beachten.

Bei geneigten Wänden, geschlossenen Schalungen, sehr großen Aussparungen und unebenen Aufstandsflächen sind Sicherungsmaßnahmen gegen Auftriebskräfte vorzusehen.

Betonierhöhe	Hydrostatischer Druck
2,7 m	64,8 kN/m ²
2,8 m	67,2 kN/m ²
2,9 m	69,6 kN/m ²
3,0 m	72,0 kN/m ²
3,1 m	74,4 kN/m ²
3,2 m	76,8 kN/m ²
3,3 m	79,2 kN/m ²
3,4 m	81,6 kN/m ²
3,5 m	84,0 kN/m ²
3,6 m	86,4 kN/m ²
3,7 m	88,8 kN/m ²
3,8 m	91,2 kN/m ²
3,9 m	93,6 kN/m ²
4,0 m	96,0 kN/m ²
4,2 m	100,8 kN/m ²
4,5 m	108,0 kN/m ²
5,0 m	120,0 kN/m ²
5,5 m	132,0 kN/m ²
6,0 m	144,0 kN/m ²
6,5 m	156,0 kN/m ²
7,0 m	168,0 kN/m ²



Werte bei einer Betonrohddichte von 2,4 kg/dm³

Allgemeine Daten

Ausgangsstoffe

Es werden ausschließlich Ausgangsstoffe verwendet, die die derzeit gültigen Normen sowie die sich daraus ergebenden Qualitätsansprüche erfüllen.

Nachbehandlung

Die erforderliche Mindestdauer der Nachbehandlung in Abhängigkeit von Betonfestigkeitsentwicklung und der Oberflächentemperatur ist gemäß DIN 1045-3 einzuhalten.

Qualitätsüberwachung

Die CEMEX Deutschland AG hat für die Produktfamilie aaton® ein Qualitätssicherungssystem entwickelt, das bundesweit Anwendung findet.

Für aaton basic®, aaton aqua® und aaton floor® gelten die Regelungen der DIN EN 206-1/DIN 1045-2.

aaton ultra® entspricht den Regelungen der DAfStb-Richtlinie „Selbstverdichtender Beton“.

Umweltverträglichkeit

aaton® erfüllt die Anforderungen gemäß DIBt-Merkblatt „Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Böden und Grundwasser“.



Betonvergleich

	Herkömmlicher Beton	aaton basic® aaton aqua® aaton floor®	aaton ultra®
Verarbeitbarkeit	normal	leicht	sehr leicht
Einbauleistung	normal	hoch	hoch
Verdichtungsaufwand	normal	sehr gering	entfällt
Gültige Norm/ Regelwerk	DIN EN 206-1/DIN 1045-2	DIN EN 206-1/DIN 1045-2	DAfStb-Richtlinie „Selbstverdichtender Beton (Ausgabe 2003)“
Konsistenz	F2 bis F5 nach DIN EN 206-1/DIN 1045-2	F6 nach DIN EN 206-1/DIN 1045-2	Ausbreitmaß ≥ 700 mm

Geeignete Nachbehandlungsmaßnahmen

Art	Maßnahmen	Außentemperatur in °C				
		< -3 °C	-3 °C bis +5 °C	+5 °C bis +10 °C	+10 °C bis +25 °C	> 25 °C
Folie/ Nachbehandlungsfilm	Abdecken und Benetzen, Nachbehandlungsfilm aufsprühen; Holzschalung nässen; Stahlschalung vor Sonnenstrahlung schützen					■
Folie/ Nachbehandlungsfilm	Abdecken bzw. Nachbehandlungsfilm aufsprühen			■	■	
Ggf. zusätzlich Wasser	Abdecken bzw. Nachbehandlungsfilm aufsprühen und Wärmedämmung anbringen; Verwendung wärmedämmender Schalung, z. B. Holz Abdecken und Wärmedämmung; Umschließen des Arbeitsplatzes (Zelt) oder Beheizen (z. B. Heizstrahler); zusätzlich Betontemperaturen wenigstens 3 Tage lang auf +10 °C halten		■ ¹⁾			
Wasser	Durch Benetzen ohne Unterbrechung feucht halten				■	

1) Nachbehandlungs- und Ausschalfrieten um Anzahl der Frosttage verlängern;
Beton mindestens 7 Tage vor Niederschlägen schützen

aaton® – der bessere Beton

aaton basic® · aaton aqua® · aaton floor® · aaton ultra®

CEMEX Deutschland hat die Entwicklung von leicht verdichtbaren und selbstverdichtenden Betonen wesentlich gestaltet und bietet mit aaton® eine vielfach bewährte und erprobte Produktfamilie an. Diese Betone zeichnen sich vor allem durch hervorragendes Fließverhalten,

hohe Verdichtungswilligkeit und anwendungsspezifische Festbetoneigenschaften aus. Mit aaton® werden die Hauptforderungen modernen Bauens – kurze und kostenoptimierte Bauabläufe bei optimaler Bauteilqualität – zielsicher erfüllbar.

Ihre Ansprechpartner:

Bereich Nordwest

Manfred Greiff
Dornaper Straße 18
(Haus 5)
42327 Wuppertal
Tel.: (0 20 58) 8 93 27-14
Fax: (0 21 02) 55 40-539

Bereich Südwest

Sascha Steinmetz
Bismarcksau 5
65201 Wiesbaden
Tel.: (06 11) 2 67-123
Fax: (06 11) 2 67-150

Bereich Nordost

Jürgen Malcherek
Dornbergsweg 30
38855 Wernigerode
Tel.: (0 39 43) 54 90-0
Fax: (0 39 43) 2 30 05

Norbert Nehls
Reuterplatz 1
23966 Wismar
Tel.: (0 38 41) 2 20 12-14
Fax: (0 38 41) 2 20 12-19

Bereich Südost

Norbert Philipp
Christian-Ritter-von-
Langheinrich-Str. 7
95448 Bayreuth
Tel.: (01 51) 12 53 65 36
Fax: (0 21 02) 55 40-919



www.cemex.de
info.de@cemex.com

Stand 04/2007