

ICS 91.100.30

**Validierungsprogramm für genormte Prüfverfahren zur Bestimmung der Chlorideindringung und der Karbonatisierung;  
Englische Fassung CEN/TR 17172:2018**

Validation testing program on chloride penetration and carbonation standardized test methods;

English version CEN/TR 17172:2018

Programme d'essai de validation des méthodes d'essai normalisées relatives à la pénétration des chlorures et à la carbonatation;

Version anglaise CEN/TR 17172:2018

Zur Erstellung einer DIN SPEC können verschiedene Verfahrensweisen herangezogen werden:  
Das vorliegende Dokument wurde nach den Verfahrensregeln eines Fachberichts erstellt.

Gesamtumfang 48 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

© DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist Inhaber aller ausschließlichen Rechte weltweit – alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und welchem Verfahren, sind weltweit DIN e. V. vorbehalten.  
Alleinverkauf der Normen durch

This is a preview. Click here to purchase the full publication.

w.din.de  
beuth.de



3022070

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (CEN/TR 17172:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 104 „Beton und zugehörige Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Dieses Dokument enthält unter Berücksichtigung des DIN-Präsidialbeschlusses 1/2004 nur die englische Fassung von CEN/TR 17172:2018.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 005-07-05 AA „Prüfverfahren für Beton“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

ICS 91.100.30

English Version

## Validation testing program on chloride penetration and carbonation standardized test methods

Programme d'essai de validation des méthodes d'essai normalisées relatives à la pénétration des chlorures et à la carbonatation

Validierungsprogramm für genormte Prüfverfahren zur Bestimmung der Chlorideindringung und der Karbonatisierung

This Technical Report was approved by CEN on 1 January 2018. It has been drawn up by the Technical Committee CEN/TC 104.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

**CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels**

## Contents

	Page
<b>European foreword.....</b>	<b>3</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Scope.....</b>	<b>5</b>
<b>2 Concretes and specimens.....</b>	<b>5</b>
<b>3 Participating laboratories.....</b>	<b>6</b>
<b>4 Testing program.....</b>	<b>6</b>
<b>5 Statistical analysis .....</b>	<b>7</b>
<b>6 Results.....</b>	<b>7</b>
<b>6.1 Accelerated carbonation test prEN 12390-12 .....</b>	<b>7</b>
<b>6.2 Remarks from laboratories participating to the testing procedure CEN/TS 12390-12 (ACA) .....</b>	<b>9</b>
<b>7 Natural carbonation CEN/TS 12390-10 (NCA) .....</b>	<b>9</b>
<b>7.1 Natural carbonation .....</b>	<b>9</b>
<b>7.2 Penetration depth <math>dk</math> .....</b>	<b>9</b>
<b>7.3 Summary of precision parameters of <math>dk</math> (mm) .....</b>	<b>13</b>
<b>7.4 Carbonation rate .....</b>	<b>14</b>
<b>7.5 Summary of precision parameters of carbonation rate <math>k_{CO_2}</math> (mm/year<sup>0,5</sup>).....</b>	<b>17</b>
<b>8 Chloride diffusion test EN 12390-11 .....</b>	<b>19</b>
<b>8.1 General.....</b>	<b>19</b>
<b>8.2 Precision parameters of the Surface concentration <math>C_s</math> .....</b>	<b>23</b>
<b>8.3 Summary of precision data of <math>D_{nss}</math> (m<sup>2</sup>/s) and <math>C_s</math> (% by concrete mass) .....</b>	<b>25</b>
<b>9 Regression coefficients of the profile fitting procedure .....</b>	<b>26</b>
<b>9.1 General.....</b>	<b>26</b>
<b>9.2 Regression coefficients <math>R^2</math> of the fitting of the error function into the chloride profiles .....</b>	<b>26</b>
<b>Annex A (informative) Concretes and specimens prepared.....</b>	<b>29</b>
<b>A.1 General.....</b>	<b>29</b>
<b>A.2 Labelling and working program .....</b>	<b>32</b>
<b>Annex B (informative) Chloride profiles and their diffusion fitting parameters.....</b>	<b>34</b>
<b>Annex C (informative) Climates in-or-near the places where natural carbonation was made.....</b>	<b>45</b>

## **European foreword**

This document (CEN/TR 17172:2018) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 104 "Concrete and related products", the secretariat of which is held by DIN.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This document reports the data obtained in the Validation Testing Program (VTP) on chloride penetration and carbonation organized by WG 12 starting from 2009 as from document CEN/TC 51/WG 12 - Doc. N 229/2009, where the preparation of specimens the collection of results and the statistical analysis were performed by the Institute of Construction Sciences "Eduardo Torroja" of the CSIC of Spain, IETcc-CSIC, under the managing activities of Prof. Carmen Andrade.