

**Drying techniques for water saturated building elements
Part 1: General principles**

**Techniques de séchage pour éléments de construction saturés d'eau
Partie 1: Principes généraux**

Deskriptoren

Bauteiltrocknung, Ausgleichsfeuchte, relative Luftfeuchte, Diffusion, Temperatur, Messprotokoll, Kondentrockner, Adsorptionstrockner, Überdruckverfahren, Unterdruckverfahren, kombiniertes Verfahren (Schiebe-Zug-Verfahren), Hohlraumtrocknung Thermisch-konvektive Trocknung, Mikrowellentrocknung, Infrarotstrahlung, Trocknungszeiten, mikrobielle Belastung

Key Words

drying of building materials, equilibrium moisture content, relative humidity, diffusion, temperature, measuring procedure, drying by condensation, drying by adsorption, overpressure technique, underpressure technique, combined technique, drying of pores, thermo-convective drying, microwave drying, infrared drying, drying time, micro biological action

Mots-clés

séchage de matériau de construction, taux d'eau d'équilibre, humidité relative, diffusion, température, procédure de mesure, séchage par condensation, séchage par adsorption, technique par surpression, technique par dépression, technique combinée, séchage des pores, séchage thermo-convectif, séchage par micro-ondes, séchage infrarouge, temps de séchage, action micro biologique

Erläuterungen zum Merkblatt

Dieses Merkblatt enthält Grundlagen zur fachgerechten Trocknung durchfeuchteter Bauwerksteile. Es gibt einen Überblick über Verfahren und Geräte

Ergänzend sind folgende *WTA-Merkblätter* in der jeweils aktuellen deutschen Fassung heranzuziehen:

- 4-11 „Messung der Feuchte von mineralischen Baustoffen“
- 6-1 „Leitfaden für hygrothermische Simulationsberechnungen“
- 6-2 „Simulation wärme- und feuchtetechnischer Prozesse“

Ergänzend kann der „Sachstandsbericht zur Messung der Feuchte von mineralischen Baustoffen“ erschienen im IRB Verlag herangezogen werden.

Inhalt

	Seiten
1 Einleitung	4
2 Definition und Begriffsbestimmung / Wortklärung	4
3 Ursachen von Feuchtigkeit in den Bauteilen im Bestand	6
4 Physikalische Grundsätze zur Erreichung der Ausgleichsfeuchte	7
5 Schadensaufnahme und – beurteilung	12
6 Dokumentation	13
7 Verfahren der technischen Trocknung und deren Anwendung	13
8 Geräte zur technischen Trocknung	22
9 Trocknungszeiten	24
10 Arbeitssicherheit / Schutzmaßnahmen	24
11 Literaturauswahl	25
12 Bildauswahl	25



Merkblatt 6-15: Ausgabe 08.2013/D

Technische Trocknung von durchfeuchteten Bauteilen

Teil 1: Grundlagen

Deutsche Fassung vom August 2013

Referat 6 Bauphysik

Leiter des Referates

Dr. Georg Scheffler

Leiter der Arbeitsgruppe

Wolfgang Böttcher

Mitglieder der Arbeitsgruppe

Franz Josef Hölzen

Ingo Kühl

Michael Resch

Steffen Steinbach

Christoph van der Hoven

Dr. Jörg Walther

ISBN 978-3-8167-9100-3

Ausgaben des Merkblattes

Beginn der Arbeiten : September 2009

Ende der Arbeiten : Dezember 2011

Merkblattentwurf: Oktober 2012

Endgültige Fassung: Oktober 2013

WTA-Merkblätter

Herausgeber

WTA, Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V.

Schriftleitung

Dipl.-Ing. Dr. techn. C. Hecht

Vertrieb

WTA-Publications

Telefon +49-89-578 697 27, Telefax +49-89-578 697 29

© Alle Rechte bei der WTA. Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung gestattet.

Die Angaben in diesem Merkblatt stützen sich auf den derzeitigen Stand unserer Kenntnisse. Die WTA kann jedoch keinerlei Haftung übernehmen. Vorschläge oder Einwände, die gegebenenfalls bei einer Neuauflage berücksichtigt werden können, sind an die Geschäftsstelle der WTA zu richten.

Bei Streitfällen ist die deutsche Fassung gültig.

Den Auftrag vergebenden Architekten, Denkmalpflegeämtern und den staatlichen, kommunalen und kirchlichen Bauämtern wird nahegelegt, auf dieses und die weiteren Merkblätter der WTA zum Bautenschutz und zur Bauwerksinstandsetzung in Ausschreibungen und Aufträgen Bezug zu nehmen und deren Kenntnisnahme allen Auftragnehmern zur Auflage zu machen.

Fraunhofer IRB Verlag, 2013
Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB
Postfach 80 04 69, D-70504 Stuttgart
Telefon (07 11) 9 70-25 00
Telefax (07 11) 9 70-25 99
E-Mail: irb@irb.fraunhofer.de
<http://www.baufachinformation.de>

Kurzfassung

Es werden die derzeit marktüblichen Geräte und praxiserprobten Verfahren von technischen Trocknungen an Bauwerksteilen, die auf Grund erhöhter Wasserbelastung geschädigt wurden, beschrieben. Auf die Wirkungsweise von Verfahren mittels elektrophysikalischer Methoden wird in diesem Merkblatt nicht eingegangen.

Deskriptoren: Bauteiltrocknung, Ausgleichsfeuchte, relative Luftfeuchte, Diffusion, Temperatur, Messprotokoll, Kondenstrockner, Adsorptionstrockner, Überdruckverfahren, Unterdruckverfahren, kombiniertes Verfahren (Schiebe-Zug-Verfahren), Hohlraumtrocknung Thermisch-konvektive Trocknung, Mikrowellentrocknung, Infrarotstrahlung, Trocknungszeiten, mikrobielle Belastung

Abstract

The actually available machines and techniques for accelerated drying of building elements, suffering from increased water content, are described.

This Recommendation does not deal with the action of methods based on electro-physical phenomena.

Keywords: drying of building materials, equilibrium moisture content, relative humidity, diffusion, temperature, measuring procedure, drying by condensation, drying by adsorption, overpressure technique, underpressure technique, combined technique, drying of pores, thermo-convective drying, microwave drying, infrared drying, drying time, micro biological action

Résumé

Les machines et techniques actuellement disponibles pour le séchage accéléré d'éléments de construction surchargés de l'eau sont décrites.

Cette Prescription ne traite pas l'action des techniques, basées sur des phénomènes électro-physique.

Mots clé : séchage de matériau de construction, taux d'eau d'équilibre, humidité relative, diffusion, température, procédure de mesure, séchage par condensation, séchage par adsorption, technique par surpression, technique par dépression, technique combinée, séchage des pores, séchage thermo-convectif, séchage par micro-ondes, séchage infrarouge, temps de séchage, action micro biologique



Die Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege WTA e.V. hat die Aufgabe, die Forschung und deren praktische Anwendung auf dem Gebiet der Bauwerkserhaltung und der Denkmalpflege zu fördern und praktische Erfahrungen zu verbreiten. Neben einem intensiven Dialog zwischen Wissenschaftlern und Praktikern nimmt die WTA diese Aufgabe insbesondere durch die Herausgabe von Merkblättern wahr. Die Merkblätter enthalten praktikable Angaben zur Vorgehensweise bei der Instandsetzung, angefangen bei der Bestandsaufnahme und Planung bis hin zur konkreten Durchführung. Die Gesamtausgabe enthält alle zurzeit gültigen WTA-Merkblätter sämtlicher Referate.

Zur Bestellung und einer Übersicht weiterer WTA-Merkblätter klicken Sie bitte hier: [WTA-Merkblätter](#)