

PRESSEMITTEILUNG

04 | 2012

DES CAPTEURS DE CORROSION PRATIQUES POUR PROTÉGER LES BIENS CULTURELS

Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl-
und Plasmatechnik FEP

Winterbergstraße 28
01277 Dresden

Annett Arnold
PR / Öffentlichkeitsarbeit
Telefon +49 351 2586-452 | Fax - 55 452
annett.arnold@fep.fraunhofer.de
www.fep.fraunhofer.de

29. Mai 2012

**Un compagnon sûr : le capteur AirCorr détecte en temps réel le risque
de corrosion dans l'air ambiant.**



Paris - Japon : le capteur AirCorr surveille la qualité de l'air dans l'environnement durant le voyage d'une tapisserie brodée de fils d'argent du musée du Louvre qui sera exposée à Osaka. Le climat est stable, pourtant, après l'ouverture de la caisse, la corrosivité augmente subitement. Là où des enregistreurs de climat seuls n'auraient rien vu, AirCorr a détecté les variations de corrosion en temps réel et les a enregistrées, permettant par la suite de récupérer les données grâce à une connexion sans fil pour documenter toutes les étapes du transport.

C'est une équipe européenne de chercheurs, spécialistes des musées et représentants de l'industrie, qui a développé ce capteur portable et convivial permettant de surveiller en temps réel la corrosivité globale d'un environnement et de limiter l'impact des gaz corrosifs de l'atmosphère. Plusieurs métaux ou alliages différents peuvent être utilisés en fonction de la composition des objets étudiés ; la corrosivité de l'air ambiant peut aussi être utilisée pour évaluer la qualité de l'environnement de matériaux non métalliques.

Le concept de l'appareil est simple et pourtant très efficace : la corrosion d'une couche métallique entraîne une augmentation de la résistance électrique qui est enregistrée et interprétée comme une mesure du degré de corrosion. Le capteur est constitué d'une couche métallique mince en cuivre, argent, plomb, fer, zinc, étain, bronze ou laiton, déposée sur un substrat isolant fabriqués à partir de céramiques ou de polymères. Une partie du capteur est protégée de la corrosion par un revêtement organique et sert de référence pour compenser la dépendance en température de la résistance électrique.

Les chercheurs du Fraunhofer Institut de Dresde ont utilisé les faisceaux d'électrons et la technologie des plasmas pour fabriquer des capteurs ultrasensibles de quelques dizaines de nanomètres d'épaisseur destinés aux atmosphères intérieures faiblement corrosives. Les capteurs pour l'extérieur sont fabriqués par l'Institut de technologie chimique à Prague. Les enregistreurs consomment peu d'énergie ; alimentés par batteries, leur autonomie permet de les exposer pendant plusieurs mois dans des entrepôts ou des vitrines. Le logiciel convivial développé par la société nke à Hennebont intègre des normes et des recommandations permettant à l'utilisateur d'interpréter plus facilement ses données.

Ces appareils ont été mis au point dans le cadre du projet de recherche européen MUSECORR - Protection du patrimoine culturel en temps réel par contrôle de la corrosion (FP7/2007-2013 numéro de projet 226539) qui prend fin en juin 2012. D'ici là ils sont en phase de test en Europe (Nationalmuseet Denmark de Copenhague, Schweizerische Landesmuseen de Zurich, Centre de recherche et de restauration des musées de France), aux Etats-Unis et en Australie.

AirCorr est disponible avec des résolutions différentes pour une utilisation en intérieur ou en extérieur et peut être acheté à l'Institut de la corrosion qui coordonne le projet.

PRESSEMITTEILUNG

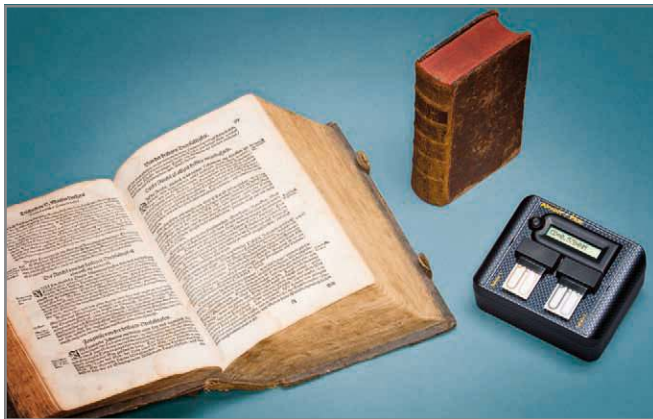
04 | 2012

Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl-
und Plasmatechnik FEP

Winterbergstraße 28
01277 Dresden

Annett Arnold
PR / Öffentlichkeitsarbeit
Telefon +49 351 2586-452 | Fax - 55 452
annett.arnold@fep.fraunhofer.de
www.fep.fraunhofer.de

Nähere Spezifikationen und Informationen finden Sie unter:
 www.musecorr.eu



AirCorr-Messgerät ermittelt das Korrosionsrisiko für Kulturgut. | © Fraunhofer FEP

Wissenschaftlicher Kontakt:

Tomas Prosek
Institut de la Corrosion, France
Téléphone +33 298 058 905
tomas.prosek@institut-corrosion.fr

Dr. Bert Scheffel
Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP
Telefon+49 351 2586-243
bert.scheffel@fep.fraunhofer.de

Pressekontakt:

Annett Arnold
Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP
Telefon +49 351 2586-452
annett.arnold@fep.fraunhofer.de



 MUSECORR



 Fraunhofer FEP

Bilder in druckfähiger Auflösung (CMYK, 300 dpi) stehen Ihnen unter folgender Adresse zum Download bereit:

 www.fep.fraunhofer.de/presse