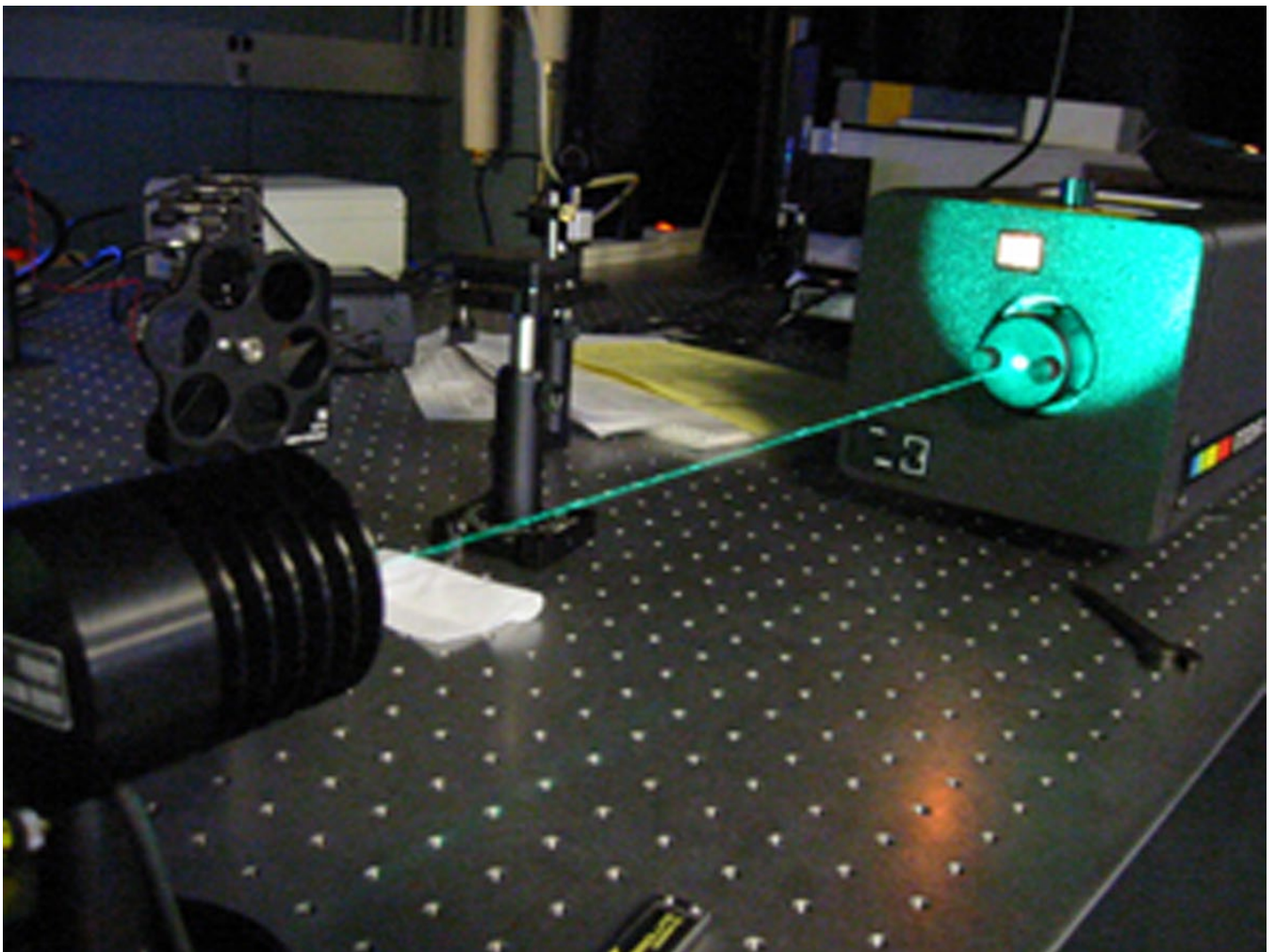


Institut de Physiologie



INSTITUT DE PHYSIOLOGIE

Installation médicale

Université Ludwig-Maximilians-Universität de Munich

Directors: Prof. Dr. G. ten Bruggencate, Prof. Dr. E. Gerlach, Prof. Dr. h. c. K. Thureau

Franz Rucker
Diplomado en Física
Instituto de Fisiología
80336 Munich

Christiani Wassertechnik GmbH
Köpenicker Str. 154,
10997 Berlin

Test de l'appareil électronique de traitement d'eau VULCAN 5000 sur le dispositif de refroidissement du laser Innova 90-K de l'entreprise Coherent GmbH (rapport d'utilisateur)

Cher Monsieur,

Pour faire suite à notre conversation téléphonique, je vous fais parvenir par la présente une description de l'essai que nous avons réalisé sur votre appareil électronique de traitement d'eau Vulcan 5000.

L'appareil Vulcan 5000 a été installé à la fin du mois de mars au niveau de l'arrivée de fluide caloporteur du laser à krypton ionisé Innova 90-K fabriqué par l'entreprise Coherent GmbH, alimentée en eau par les canalisations, dans l'objectif de réduire, voire même d'éliminer, les dépôts calcaires sur le revêtement céramique du tube du laser (voir photo ci-jointe). Nous avons, ces dernières années, connu des difficultés avec les tubes de laser qui ne fonctionnaient plus correctement et devaient par conséquent être remplacés, à cause de dépôts calcaires épais s'étant formés sur la céramique des tubes, à travers desquels le fluide caloporteur transite à raison d'env. 9 l/min et d'une pression d'env. 2,5 bar, sans oublier la hausse de température parallèle variant entre 60°C et 70°C, en fonction de la conduction gazeuse (électricité du tube) comprise entre 30 A et 40 A.

L'appareil Vulcan 5000 est une solution économique aux échangeurs thermiques coûteux, c.-à-d. circulation fermée de fluide caloporteur avec l'eau traité. Ces échangeurs thermiques coûtent quelque 5.000 €. L'appareil Vulcan 5000 a été utilisé pendant une période de test à partir de la fin mars 1996 pour traiter le fluide caloporteur de notre laser ionisé. Le 12 décembre, l'entreprise Coherent GmbH a vérifié les dépôts de calcaire sur la surface céramique des tubes des lasers. Aucun dépôt calcaire n'a été constaté. Cet essai est donc concluant (voir le rapport de l'entreprise Coherent GmbH en annexe).

Pendant la période de test, le laser a été utilisé pendant 200 heures ; l'électricité du tube du laser variant de moyen à maximum, et les durées d'exploitation oscillant entre quatre et huit heures. Ces périodes de mise en service et les résultats constatés correspondent à l'utilisation du laser dans le cadre de nos expériences microscopiques fluorescentes. Les tubes laser précédemment utilisés dans les mêmes conditions (sans que le fluide caloporteur ne subisse cependant de traitement) ont laissé paraître une quantité considérable de dépôts calcaires.

Franz Rucker

