

# Centre consultatif du matériau – Rheinland -

Chimique + physique des laboratoires de recherche et d'essai pour client de matière et de construction  
Dipl.-Ing. Chim. U.Schubert Expert

53229 Bonn, Siebenmorgenweg 2-4  
Internet : [www.bzr-institut.de](http://www.bzr-institut.de)

Tel: 0228 / 469589 Fax: 0228 / 471497  
E-mail: [BZR-Institut@t-online.de](mailto:BZR-Institut@t-online.de)

## RAPPORT D'ESSAI / EVALUATION

N° de registrement: 33-2002/01 CPH-4831.2

Demandeur: LEYCO CHEMISCHE LEYDE GMBH  
Industriestrasse 155  
50999 Köln

Concerne Produit: BETONAC-FIX

Date du rapport: 20.02.2001

Ordre: 15.02.2001

Pages de text: - 5 -

Supplément: ./.

La multiplication et la publication du rapport d'essais, dans un texte plein aussi bien que raccourci, ainsi que l'utilisation à la publicité ne sont admises qu'avec notre approbation écrite. Le tribunal et la place de réalisation est Bonn.

## **1. OBJET DE DEMANDE**

A la date du 15.02.2001 nous avons été chargé par écrit par le demandeur, la société

**LEYCO CHEMISCHE LEYDE GMBH**  
**Industriestrasse 155**  
**50999 Köln**

mettre en oeuvre sur un échantillon de produit de nettoyage sur des éléments nuisibles au béton une épreuve de laboratoire et faire un rapport écrit sur les résultats.

## **2. L'ARRIVEE DES ECHANTILONS**

A la date du 15.02.2001, le demandeur a livré personnellement les échantillons à l'institut pour l'examiner.

L'échantillon s'agissait d'un litre de liquide de la couleur turquoise, sans une odeur spécifique. Selon les indications du demandeur comme les indications des notices techniques fournies, l'échantillon livré s'agissait d'un ciment et une solution calcaire fortement radioactif avec la désignation

**BETONAC-FIX**

## **3. REMARQUES GENERALES**

L'indication du demandeur s'agit d'un échantillon de matériel nettoyeuse sur une base d'acide phosphorique et des agents tensioactifs spéciaux, celui qui doit servir au nettoyage des installations de mélange de béton et des véhicules de transport de béton.

Puisque l'eau de nettoyage dans les travaux des transport de béton est ajoutée normalement à nouveau au béton comme eau de recyclage, on devait prouver dans une étude qu'il n'y avait aucun nuisibilité, c.-à-d. que celui-ci n'est contenu de matières retardant ou empêchant après la neutralisation, des matières accélérant la corrosion dans le produit de nettoyage.

### **3.2 Généralités:**

Les bases de données de l'examen des éléments sont les indications dans le livre manuel de l'étude de béton, section «Prüfung von betonangreifenden Wässern (s.a. DIN 4030)» (L'étude des eaux attaquant le béton) ; de Iken, de Lackner et Zimmer ainsi que des indications dans le manuel pour béton, béton armé et construction de béton précontraint, «Beton, Arten, Herstellen, Eingeschaften» (Béton, Sortes, Fabrication, Qualités), tableau 2.5-1 de Professeur Dr. Ingénieur Weigler et Dr. Karl, Verlag Ernst et fils, édition 89.

## **4. L'ETUDE DU LABOR**

### **4.1 Préparation de l'échantillon:**

Le produit livré a été livré comme concentré et dilué conformément aux indications de la plaque de demande avec l'eau entionisierte dans un résultat de mélange de 1:5 parties de volume, dilué comme concentration d'application et examiné par la suite décrits.

### **4.2 Détermination du pH physiologique**

La détermination du pH physiologique au moyen de température effectuée d'électrode de mesure de personnel compensée avec l'appareil du type de WTW 91 ph-Metre.

La valeur mesurée à observer est le tableau 1, point 5.

### **4.3 Détermination de la conductivité**

La détermination de la conductivité à la dilution préparée après le point 4.1 avec l'appareil WTW effectué SAU 90 avec l'électrode type KLE 1.

La valeur mesurée à observer est le tableau , point 5.

#### 4.4 Désignation du teneur de chlorure

La désignation du teneur de chlorure effectuée après le point 4.1 préparée en dilution, photométrique au moyen du mercure (II)-thiocyanat et fers (III)-nitrat, avec 470 NM.

Littérature: «LOVIBOND, Chemische Analysenverfahren (Procédé d'analyse chimique) Ch.6.1 Tintometer GmbH»

La valeur mesurée à observer est le tableau 1, point 5.

#### 4.5 Désignation du teneur de sulfate

La désignation du teneur de sulfate effectuée après le point 4.1 préparée en dilution, UV - photométrique au moyen d'une mesure d'opacification par BaCl<sub>2</sub> (chlorure de baryum), avec 445 NM.

Littérature: «Regnet / Quentin»  
«Nephelometrische Bestimmung geringer Sulfatmengen im Trinkwasser Zeitschrift: Wasser- Abwasser Forschung 14. Nr 3»  
(Nephelometrische disposition de faibles quantités de sulfate dans l'eau potable revue : Eau -des eaux résiduaires recherche 14.N° 3)

La valeur mesurée à observer est le tableau 1, point 5.

#### 4.6 Désignation du teneur de nitrate

La désignation du teneur de nitrate effectuée après le point 4.1 préparée en dilution, UV - photométrique au moyen de 2,6 Dimethylphenol dans un mélange d'acide phosphorique et d'acide sulfurique avec 345 NM.

Littérature: «Zimmermann, Photometrische Metall –und Wasseruntersuchung (B-a2/1)»  
(Zimmermann, Métales photométrique et étude d'eau)

La valeur mesurée à observer est dans le tableau 1, point 5.

#### **4.7 L'étude sur le sucre**

La preuve sur les sucres a été mise en oeuvre au moyen d'une solution de  $\alpha$  - Naphtol et de l'acide sulfurique. La constatation est à observer dans le tableau 1, point 5.

#### **4.8 Désignation du teneur de zinc**

La désignation du teneur de zinc effectuée après le point 4.1 préparée en dilution, photométrique au moyen de Zincon.

Littérature:    «Fries / Getrost»  
                  «Organische Reagenzien für die Spurenanalyse Schwarzenbach»  
                  (Réactifs organiques pour l'analyse de trace ruisseau noir)

La constatation est à observer dans le tableau 1, point 5.

#### **4.9 L'examen sur les matières de humine**

L'examen sur les matières humines n'a pas été réalisé car la faible valeur pH et les indications sur la composition ne laissent supposer aucune matière de humine.

### **5. VALEUR MESURE JUGEMENT**

Sur la demande de la société LEYCO CHEMISCHE LEYDE GmbH, l'échantillon livré du produit de nettoyage avec l'indication BETONAC-FIX pour l'application des installations de mélange de béton ainsi que pour des véhicules de transport de béton, les substances spécifiées ont été déterminées dans le tableau suivant.

**TABLEAU 1**

<b>Nr</b>	<b>Examen sur</b>	<b>Valeurs mesurées</b>	<b>Unité</b>
1.	Couleur	Turquoise	----
2.	Odeur	Non spécifique	----
3.	Huile ou Graisse	Pas visible	----
4.	Valeur pH pas dilué	1,15	mS/cm
5.	Conductivité 1 :5	6,00	mg/l
6.	Chlore	0,00	mg/l
7.	Sulfate	0,00	mg/l
8.	Nitrate	0,00	mg/l
9.	Sucre	0,00	mg/l
10.	Zinc	6,20	mg/l
11.	Matière Humine	Non admis	----

**53229 Bonn, le 20.02.2001**

Directeur  
Dipl. Ing.Chim. U. Schubert Expert

Spécialiste participant  
Dipl. I/Lg. A.Olschewski, Expert

K.Kroner, Analytique chimique