CETE apave
DU SUD-OUEST

Zone Industrielle
33370 ARTIGUES PRES BORDEAUX

Téléphone : 56.77.27.27
Télex : 541 855
Télécopie : 56.77.27.00

Société Anonyme au Capital de 1.000 000 F.
CCP BORDEAUX 3241 01 C RC Bx 64 B 43

CENTRE TECHNIQUE DE L'APAVE DU SUD-OUEST

MEDIAGON AG
Industriestrasse 105A
CH-9491 Ruggell

ETUDES ESSAIS · ECONOMIE D'ENERGIE

VAPEUR · ELECTRICITE · LEVAGE

LABORATOIRES · CONTROLES NON DESTRUCTIFS · ASSISTANCE TECHNIQUE

Centre Technique de l'APAVE du SUD-OUEST

MEDIAGON A.G.
Bachrüti 4
CH 9326 HORN

SCHWIZTERLAND

AFFAIRE N° : 92 07 01 088

RAPPORT N° : CE 92.304.7077

OBJET : Test de fonctionnement sur appareil ANTICARO.

DATE : 22.05 à 11.08.92

EXECUTE par : MM. TRICAUD & GARROUTY/LF

EXEMPLAIRES envoyés : 3 à l'adresse ci-dessus.

1 - OBJET

Conformément à votre demande, nous avons réalisé un test de fonctionnement sur un appareil de traitement d'eau *ANTICARO*.

Ce test a consisté à installer un appareil *ANTICARO* sur la canalisation d'alimentation en eau froide d'une machine à laver la vaisselle industrielle dont les résistances chauffantes étaient entartrées, puis à constater visuellement l'évolution des dépôts sur ces résistances depuis la mise en place de l'appareil *ANTICARO*.

2 - DESCRIPTIF SOMMAIRE DES APPAREILLAGES

L'appareil testé est de marque *ANTICARO*, n° 122080, de type excentré pour canalisation ϕ 22 mm (voir planche n° 1).

La machine à laver la vaisselle utilisée pour l'essai est implantée au réfectoire du siège du CETE-APAVE SO à Artigues-près-Bordeaux (33) ; elle est de marque PHILIPS, type PLS 10.

Date de mise en service : 1980 ; capacité : 20 couverts

Cadence de fonctionnement : lavage de 100 couverts en moyenne par jour, 250 jours/an.

Cette machine à laver est alimentée par de l'eau froide du réseau ; le chauffage de cette eau se fait par 2 résistances électriques : l'une disposée dans le ballon de préchauffage en partie inférieure de la machine, l'autre dans le bac de lavage.

3 - CONDITIONS EXPERIMENTALES DE L'ESSAI

- Implantation de l'appareil *ANTICARO* : sur canalisation d'alimentation de la machine à laver - canalisation en cuivre de diamètre 22 mm - appareil disposé à - 1m en amont de la machine à laver (voir planche n° 1).

- Qualité de l'eau d'alimentation de la machine à laver : eau de dureté moyenne (25,5 à 30°F), constituée essentiellement de bicarbonate de calcium et magnésium. Voir résultats détaillés planches n° 2.

- Température de l'eau dans le bac de la machine à laver : 61°C

- Aspect et composition des dépôts sur les résistances chauffantes de la machine à laver lors de l'installation de l'appareil *ANTICARO* (début de l'essai) :

. sur la résistance du ballon de préchauffage : dépôt sous forme de plaques de couleur marron ou blanchâtre, constitué essentiellement de carbonate de calcium - (voir planches n° 3 et 4).

. sur la résistance du bac de lavage : dépôt blanchâtre, plus épais et plus régulier, constitué surtout de carbonate de calcium et magnésium avec en plus faibles proportions du sulfate et phosphate de calcium et magnésium (voir planches n° 5 et 6).

Durée de l'essai : du 22.05.92 (mise en place de l'appareil *ANTICARO*) au 11.08.92 (dernier examen visuel des résistances).
Durant tout l'essai, la machine à laver a fonctionné à la cadence normale et aucune intervention n'a été réalisée sur les résistances.

4 - RESULTATS - COMMENTAIRES

Le dernier examen visuel des résistances, effectué 11 semaines après la mise en place de l'appareil *ANTICARO*, a montré :

. l'élimination d'une partie des plaques de dépôt inscrusté sur la résistance du ballon de préchauffage (voir planche n° 7).

. une diminution de l'épaisseur du dépôt sur la résistance du bac de lavage avec par endroit l'apparition du métal à nu (voir planche n° 8).

Artigues, le 25 Septembre 1992

Le chimiste chargé de l'essai

P/Le Président Directeur Général

L-P. TRICAUD