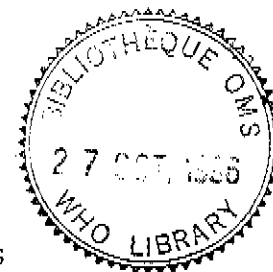




PROGRAMME ELARGI DE VACCINATION

MECHES EN FIBRE DE VERRE POUR REFRIGERATEURS A VACCINS



Résumé des progrès accomplis

Mai 1986

SOMMAIRE

	<u>Page</u>
1. Mèches en fibre de verre	1
2. Essais de terrain	2
3. Essais en laboratoire	2
4. Conclusion	4

1. Mèches en fibre de verre

La Silver Trading Company d'Osaka (Japon) a mis au point pour le PEV une série de mèches en fibre de verre (remplaçant l'habituel coton) pour réfrigérateurs à pétrole. Ces mèches existent dans les quatre dimensions standard couramment utilisées pour les réfrigérateurs à vaccins, c'est-à-dire :

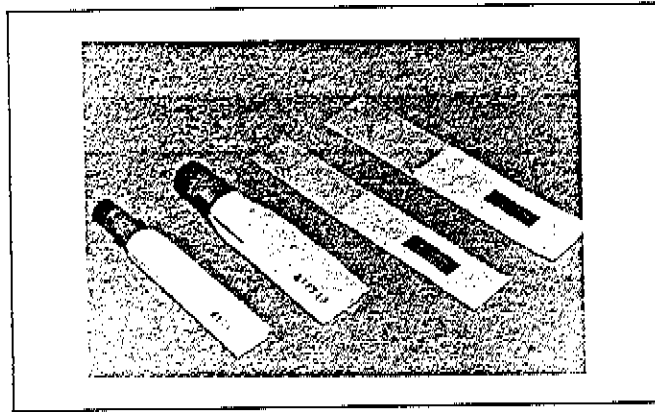
Type de brûleur	Numéro de la mèche	Prix de la mèche (US \$)*	
		Fibre de verre	Coton
Kosmos 8"	SWM-001UF	0,47	0,67
Kosmos 10"	SWM-002UF	0,51	1,39
Aladdin 23E	SWM-231UF	1,03	2,96
Aladdin 32	SWT-141UF	0,94	1,45

* Prix basés sur les indications données par le fabricant pour les mèches en fibre de verre en mai 1985 et sur le catalogue UNIPAC 1985 pour les mèches en coton.

The issue of this document does not constitute formal publication. It should not be reviewed, abstracted, quoted or translated without the agreement of the World Health Organization. Authors alone are responsible for views expressed in signed articles.

Ce document ne constitue pas une publication. Il ne doit faire l'objet d'aucun compte rendu ou résumé ni d'aucune citation ou traduction sans l'autorisation de l'Organisation mondiale de la Santé. Les opinions exprimées dans les articles signés n'engagent que leurs auteurs.

Quatre mèches en fibre de verre



Ces nouvelles mèches ont été éprouvées sur le terrain et en laboratoire et des essais sont en cours pour déterminer leur durée de vie. Les mèches en coton ordinaires ont une durée de vie de 3 à 12 mois suivant les conditions d'utilisation. Or, le fabricant des mèches en fibre de verre garantit une durée de vie de trois ans. Au moment de la rédaction du présent rapport (juillet 1986), deux mèches en fibre de verre du type Aladdin 32 avaient brûlé sans interruption pendant 18 mois sans que l'on observe de baisse de performance sensible ni de diminution notable de la longueur de la mèche.

2. Essais de terrain

Deux cents mèches des différents types énumérés ci-dessus ont été envoyées dans dix pays d'Afrique, d'Asie du Sud-Est et du Pacifique occidental, avec un questionnaire destiné à faire connaître les difficultés éventuellement rencontrées par les agents de terrain pour placer les mèches ou les utiliser. On a délibérément omis d'envoyer des instructions pour la mise en place des mèches afin de déterminer si une formation spéciale devait être dispensée. Il ressort des réponses envoyées par cinq centres de santé seulement (en Tanzanie, au Népal et en Indonésie) que les quatre types de mèches sont faciles à mettre en place et simples à utiliser. On n'a signalé aucun problème particulier pour les deux types de mèches destinées au brûleur Aladdin; en revanche, les mèches destinées au brûleur Kosmos fonctionnaient moins bien avec du pétrole peu raffiné. La baisse de rendement n'a cependant pas été suffisante pour contraindre les agents de santé à renoncer à les utiliser.

3. Essais de laboratoire

Les essais de longévité ne sont pas terminés et les résultats seront publiés soit au terme de deux années d'utilisation non interrompues, soit plus tôt si les mèches se détériorent avant cette date.

Quatre autres essais ont été effectués par la British Standards Institution, portant respectivement sur:

- le dégagement de chaleur
- la consommation de carburant
- la quantité de CO₂ contenu dans les gaz de combustion et
- le raccourcissement de la mèche du fait de la combustion.

Pour ces essais, on a utilisé du pétrole de haute qualité et du pétrole contenant 15 % de diesel. (L'expérience a montré que ce degré de raffinage est inférieur à celui du pétrole utilisé dans la plupart des pays en développement). Les résultats des essais sont résumés ci-après :

3.1 Production de chaleur

Aux températures normales d'utilisation, le dégagement de chaleur des mèches en fibre de verre peut être maintenu à un bas niveau. Le tableau ci-après établit une comparaison de la production de chaleur obtenue selon que l'on utilise des mèches en fibre de verre ou en coton. Les mèches en fibre de verre fixées sur les brûleurs Aladdin sont un peu plus satisfaisantes à cet égard que les mêmes mèches fixées sur les brûleurs Kosmos.

Dégagement de chaleur comparée

Type de brûleur	Mèches en coton	Mèches en fibre de verre	Différence en %
Kosmos 8"	60°C	58°C	- 3,3 %
Kosmos 10"	56°C	58°C	+ 3,3 %
Aladdin 23	56°C	57°C	+ 1,7 %
Aladdin 32	141°C	143°C	+ 1,4 %

3.2 Consommation de carburant

La consommation de carburant est plus faible pour toutes les mèches en fibre de verre excepté le type Kosmos 8".

Consommation de carburant comparée en grammes par heure

Type de brûleur	Mèches en coton	Mèches en fibre de verre	Différence en %
Kosmos 8"	30	34	+ 13 %
Kosmos 10"	30	28	- 7 %
Aladdin 23	55	50	- 9 %
Aladdin 32	38	27	- 28 %

3.3 Gaz de combustion

Le niveau de CO₂ dans les gaz de combustion a également été mesuré au début et à la fin des essais et jugé acceptable dans tous les cas.

Comparaison des niveaux de CO₂ contenus dans les gaz de combustion

Type de brûleur	Mèches en coton		Mèches en fibre de verre	
	Début	Fin	Début	Fin
Kosmos 8"	0,003	0,002	0,007	0,004
Kosmos 10"	0,003	0,002	0,002	*
Aladdin 23	0,001	*	0,002	0,002
Aladdin 32	0,007	0,004	0,001	*

(* N'a pas brûlé pendant 120 heures sans interruption)

3.4 Raccourcissement de la mèche après combustion

Dans tous les cas, sauf pour la mèche de type Aladdin 23, le raccourcissement de la mèche en fibre de verre après combustion est considérablement inférieur à celui des mèches en coton.

Raccourcissement des mèches après 300 heures d'utilisation

Type de brûleur	Mèches en coton	Mèches en fibre de verre	Différence en %
Kosmos 8"	- 1,50 mm	- 0,90 mm	+ 40 %
Kosmos 10"	- 1,34 mm	- 0,56 mm	+ 58 %
Aladdin 23	- 0,47 mm	- 0,99 mm	- 111 %
Aladdin 32	- 1,50 mm	- 0,24 mm	+ 84 %

Tous les résultats figurant ci-dessus proviennent d'essais effectués avec du pétrole contenant 15 % de diesel. Les résultats des épreuves effectuées avec du pétrole de haute qualité (qualité CI) sont analogues.

4. CONCLUSION

Il apparaît que le fonctionnement des mèches en fibre de verre a été supérieur à celui des mèches en coton dans la presque totalité des épreuves effectuées. Elles finiront sans doute par remplacer ces dernières dans les régions où l'approvisionnement en carburant et en mèches de rechange est difficile. En attendant que les nouveaux réfrigérateurs en soient normalement équipés, on pourra acheter des mèches en fibre de verre pour remplacer les mèches des réfrigérateurs en service en s'adressant directement à l'adresse ci-dessous :

Silver Trading Company
7-15, Kita Kamei Cho, 2 chome
Yao City, Osaka 581, Japon.
Téléphone : 0729-91-1234
Telex : 05353560 SILVER J

= = =