

SUJET:	➤ Membrane de silicone du couvercle
OBJECTIF:	➤ Vue d'ensemble du sujet ➤ Démontrer les effets sur PET Recycling ➤ Recommandations pour groupes d'interlocuteurs
DATE:	➤ 17.09.2006
RENSEIGNEMENTS:	➤ Würmli Jean-Claude, Tel. d. 044 344 10 91, wuermli@prs.ch ➤ Geisselhardt Patrik, Tel. d. 041 712 37 77, geisselhardt@prs-sk.ch
INFORMATIONS ET SOURCES COMPLEMENTAIRES: (peuvent en partie être commandées chez nous)	➤ Tests Cleanaway (RecyPET) effectués ➤ idem ITW-Poly Recycling ➤ idem PTI (USA) ➤ Evaluation NTB, Interstaatl. Hochschule, Buchs ➤ Caractéristiques du silicone (www.silicones-europe.com)

1 Situation initiale

1.1 Généralités relatives au silicone

On obtient différentes variantes de silicone en mélangeant du chlorsilane en le transformant chimiquement avec de l'eau et en procédant ensuite à la polycondensation. En raison de ses caractéristiques multiples (incolore et inodore, résistant à la chaleur, facile à former), l'utilisation de ce produit est très vaste. Le caoutchouc de silicone a une densité entre 1.1 et 1.3 g/cm³ et il est élastique entre -60°C et 200°C. Le silicone résiste en partie à des températures de plus de 300°C.

1.2 Mise en oeuvre dans la bouteille en PET

La membrane en silicone est introduite dans le couvercle et elle assure un „dosage de la pression“ du contenu. Même quand le couvercle est enlevé, le contenu de la bouteille n'est libéré qu'en exerçant de la pression sur la bouteille. Les joints en silicone utilisés aujourd'hui dans les bouteilles en PET ont un poids unitaire de quelque 0.12 g et une densité de 1.18 g/cm³ environ.

2 Effets dans la chaîne de valorisation du PET

Les membranes en silicone ne peuvent être détectées et donc pas non plus retirées dans les centres de tri (tri électronique de bouteilles entières dans le domaine NIR).

Selon sa couleur, la bouteille poursuit son cheminement dans le processus de recyclage dit bottle-to-bottle. La bouteille y est déchiquetée avec le couvercle. Au cours du processus dit swim-sink, le silicone se dépose en même temps que le PET. Le processus principal ne modifie pratiquement pas le silicone (qui résiste très bien à la chaleur). C'est-à-dire qu'après le processus principal, le silicone est toujours mélangé au PET recyclé. Ce n'est qu'à la fin de ce processus que le silicone pourrait être détecté et séparé du PET dans le flake-sorter sur la base de sa couleur éventuelle.

Le silicone pose aussi des problèmes dans d'autres processus de recyclage (par ex. fibres, rubans). En l'occurrence, il bouche les tamis de l'extrudeuse et cause ainsi des pertes matérielles ou des surcoûts.

3 Évaluation de la conformité système PRS

Le silicone a le potentiel de massivement déranger le circuit de la matière. Des concentrations minimales dans la matière recyclée ou dans le produit fini entraînent déjà réclamations. Pour être trié et retiré avec la technologie de tri utilisée actuellement, le silicone doit être coloré et le recycleur doit disposer d'un dispositif dispendieux de tri de flocons.

La conformité système signifie que la bouteille en PET parcourt toute la chaîne de valorisation (collecte, tri et recyclage) sans entraîner de coûts supplémentaires pour être finalement valorisée.

4 Recommandations aux partenaires commerciaux

Nous recommandons aux partenaires commerciaux de renoncer au recours au silicone dans les bouteilles en PET.

Si du silicone est quand même utilisé, ce dernier devrait impérativement être coloré (teinte aussi foncée que possible), afin de permettre au flake-sorter de le retirer – ou du moins d'en retirer la majeure partie.

- Utiliser uniquement des bouteilles dont la conception a été agréée (résultats positifs) en matière de conformité système.
- Veuillez nous contacter de bonne heure déjà et exigez de votre fournisseur des résultats de test correspondants.
- Nous nous faisons un plaisir de vous assister pour les tests.

5 Liste positive

-

6 Suite des opérations / Perspective

QUOI	QUI	QUAND
➤ Discussion et adoption par le groupe Conformité système	PRS-SK	25.10.2006
➤ Distribuer la fiche technique aux intéressés	PRS-SK	À partir du 30.10.2006
➤ Réviser la situation / fiche technique	PRS-SK	3e trim. 2007