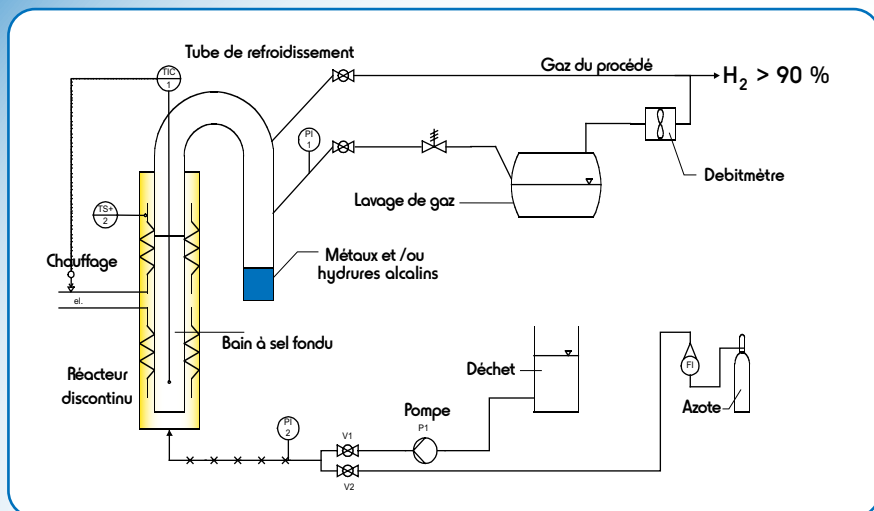


LUXOTHERM 1

(bain à sel fondu)

Le seul procédé de valorisation des déchets avec production simultanée d'hydrogène et d'hydrures d'alcali



Laboratoire



Installation pilote

Procédé:

- Pyrolyse accompagnée de réactions chimiques dans un réacteur à fonctionnement discontinu.
- Les déchets sont convertis dans un bain d'hydroxydes d'alcali fondus à des températures d'environ 800 °C en absence d'oxygène et sous pression atmosphérique.
- Les produits sont essentiellement d'hydrogène, des métaux alcali, des hydrures d'alcali et des sels.
- Le gaz de procédé est refroidi pour condenser et collecter le Na et le NaH. Filtré et lavé, le gaz est composé d'hydrogène (> 90 vol %) et d'un peu de méthane.
- Le résidu solidifié, principalement de la soude avec des impuretés de Na_2O et de C, est utilisable comme tel ou peut être raffiné par oxydation.

Avantage du procédé LUXOTHERM 1:

- Ecologique et économique
- Conversion des déchets en matières directement réutilisables et ayant application dans des technologies de pointe (hydrogène, hydrures d'alcali)
- Réduction considérable du volume des déchets
- Absence totale du gaz à effet de serre CO_2

Le procédé a été testé en laboratoire et dans des installations pilotes avec des substances de référence ainsi qu'avec des déchets industriels provenant de sociétés telles que:

Mc Donald's
GoodYear
DuPont de Nemours
Cegedel
Superdreckskesch

Le procédé LUXOTHERM est mondialement breveté

INPUT

Principalement tous les déchets contenant des hydrocarbures

Liquide :

- Huiles de moteurs, huiles usagées
- Solvants
- Graisses et cires
- Lubrifiants industriels
- Liquides de refroidissement etc...

Pâteux ou solide :

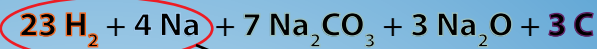
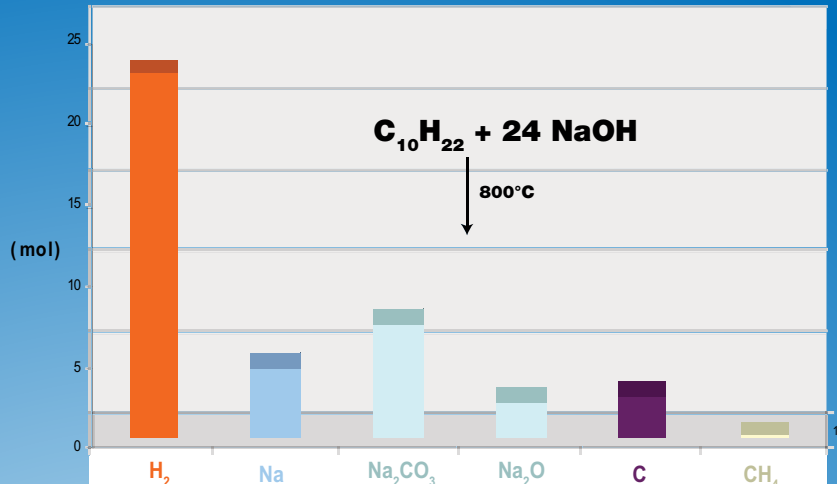
- Vernis et peintures
- Colles et résines
- Matières plastiques et caoutchouc
- Résidus bitumineux
- Restes animaux et végétaux

Tolérance pour les hydrocarbures halogénés

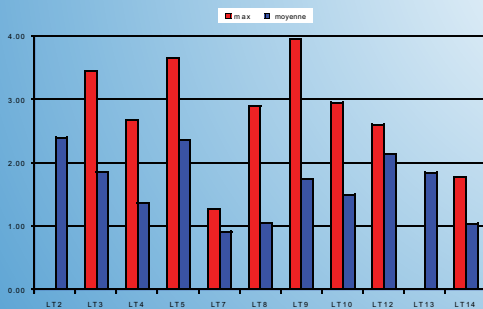
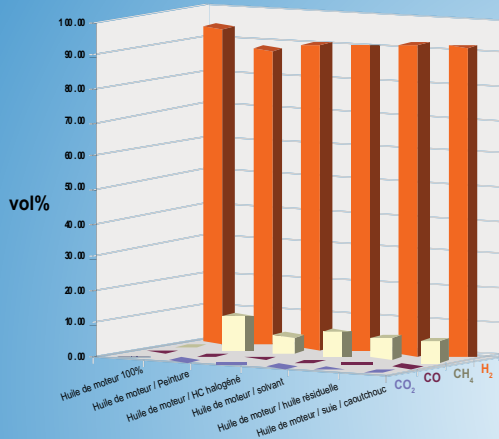
OUTPUT

Matières secondaires utilisables

Réaction et stoechiométrie théorique pour la substance de référence décane



Composition de gaz pour des mélanges d'huiles usagées



Rendement du gaz: jusqu'à 4 Nm³/l input

Utilisation de H₂

- Synthèse chimique
- Métallurgie (boulonneries, visseries)
- Durcissement des graisses
- Production d'électricité
- Carburant

Na et NaH:

- Agents réducteurs dans la métallurgie
- Matières de base dans la synthèse chimique.

NaH :

- Un excellent médium de stockage d'hydrogène.
- Facile à stocker et à transporter, en principe approprié comme source d'hydrogène en application mobile et portable
- Capacité massique de stockage de 4,2 %, plus grande que la majorité des hydrures d'autres métaux.
- Matériel de base dans la production de NaBH₄ et NaAlH₄, des hydrures avec la capacité de stockage encore plus élevée.
- En cas de besoin, H₂ peut être libéré facilement des hydrures par l'addition d'eau.
- H₂ ainsi libéré est très pur et il convient à l'alimentation directe des piles à combustible PEM.
- Le NaOH généré peut être recyclé en circuit fermé et réutilisé comme matière d'entrée pour le procédé.

