Contenu archivé le 2024-05-28

Innovative tools, methods and indicators for optimizing the resource efficiency in process industry

Résultats en bref

De nouveaux outils et indicateurs pour favoriser un traitement en continu, compétitif et durable

Le projet TOP-REF, financé par l'UE, développe un outil innovant afin d'améliorer le rendement en ressources des processus industriels exigeants en énergie. Il vise l'agrochimie, la chimie et la pétrochimie, avec l'objectif à long terme d'élargir ses résultats à d'autres secteurs.

ÉNERGIE

© TOP-REF

Cet outil s'appuiera sur un nouveau cadre de diagnostic et de modélisation, qui apportera de meilleures informations sur le rendement en ressources des processus industriels ciblés. Il améliorera donc la prise de décision aux niveaux opérationnel, de la conception et de la gestion, et contribuera aux objectifs ambitieux de l'UE en termes de durabilité.

Selon M. José Luís Vadillo, chef de projet au CIRCE (le centre de recherche qui dirige le projet), deux impacts majeurs ont été identifiés pour les secteurs impliqués. Le premier est la localisation des points les moins efficaces (45 % des pertes

économiques et 55 % des pertes d'énergie), conduisant à des économies estimées à environ 3 millions d'euros pour l'usine Dow Chemical de craquage d'éthylène, à Tarragone en Espagne.

Le second est la réduction de la consommation de gaz (de 2 à 4 %) et d'énergie (de 2 à 3 %), pour le processus de séchage et de transport d'engrais en granulés, de la société espagnole Fertinagro. Ceci a conduit à des économies de 350 000 à 400 000 euros par an.

Par conséquent, ce projet qui doit s'achever en juillet 2017 est en bonne voie d'atteindre ses objectifs: soutenir les industries de transformation de l'UE exigeantes en énergie, en économisant les ressources naturelles et en améliorant la productivité. Pour mesurer son impact, le projet a mis au point un ensemble détaillé de KRI (Key Resource Indicators, indicateurs clés de ressources), qui innovent par leur capacité à mesurer la quantité et la qualité de toutes les ressources consommées (comme l'eau et les matériaux). «Nous utilisons le terme de KRI à la place de celui de KPI (Key Performance Indicator, indicateur clé de performance) pour montrer l'accent mis sur les ressources», soulignait M. Vadillo.

Le projet TOP-REF a mis au point des indicateurs pour le rendement en matériaux, la consommation directe d'énergie, l'usage brut et net de l'eau, et un nouveau Resource Exergy Indicator, concernant l'usage global des ressources. «L'indicateur de consommation directe d'énergie contribuera à quantifier la qualité énergétique des opérations et des processus en place, apportant des informations sur les points inefficaces. Il quantifiera aussi l'augmentation ou la diminution de l'efficacité, résultant de la modification des points de fonctionnement déterminée par modélisation», ajoute M. Vadillo. «Par ailleurs, les indicateurs sur le rendement en matériaux et l'usage de l'eau donnent des informations directes sur la réduction de la consommation de ces ressources, et contribueront à mesurer leur disponibilité.»

Les KRI ont été définis dans un contexte très large, tenant compte des priorités et des inquiétudes de l'UE, depuis les décideurs politiques et les citoyens jusqu'aux autorités publiques et aux entreprises. Au terme du projet, ces KRI serviront de base à de nouvelles normes et compléteront les normes actuelles pour l'UE. «En résumé, les KRI de l'énergie aideront les décideurs politiques à évaluer le coût et la valeur des processus, et à formaliser un langage commun», explique M. Vadillo. «Ceci précédera l'établissement d'une référence objective et commune, permettant de comparer les performances de différents processus, même entre plusieurs secteurs.»

TOP-REF n'a pas encore commencé sa phase de démonstration, qui consistera en trois pilotes pour la chimie, la raffinerie et les engrais. Ces pilotes lui serviront à affiner ses KRI, afin d'en optimiser l'impact. M. Vadillo souligne un autre problème important, celui de tester la méthodologie dans d'autres secteurs que ceux ciblés par

le projet.

À plus long terme, l'équipe de TOP-REF espère apporter une contribution notable aux objectifs de la feuille de route SPIRE (Sustainable Process Industry through Resource and Energy Efficiency). Cette feuille de route vise une amélioration de 20 % du rendement énergétique, une réduction de 20 % dans les matières premières utilisées, et 70 à 100 % de recyclage et de réutilisation des matériaux. Le tout en réduisant de 15 % les coûts de production.

Même face à des objectifs aussi ambitieux, TOP-REF est en bonne voie de proposer des outils critiques pour le secteur des industries de transformation de l'UE, capables d'améliorer notablement le rendement en ressources des processus continus exigeants en énergie.

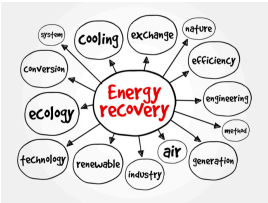
Mots-clés

TOP-REF, processus industriel exigeant en énergie, rendement en matériaux, Key Resource Indicators, KRI, Resource Exergy Indicator, référence objective commune

Découvrir d’autres articles du même domaine d’application

Une technologie de conversion des déchets transforme l’industrie des soins personnels qui adopte des produits sans déchets

Démonstration de modèles commerciaux d’économie circulaire dans le secteur de l’énergie solaire



Une expérience innovante de récupération de la chaleur résiduelle en Suède

Une batterie à flux économique et innovante qui nous promet un avenir alimenté par les énergies renouvelables

Informations projet

TOP-REF

N° de convention de subvention: 604140

Projet clôturé

Date de début
15 Janvier 2014

Date de fin
14 Octobre 2017

Financé au titre de
Specific Programme "Cooperation": Nanosciences, Nanotechnologies, Materials and new Production Technologies

Coût total
€ 5 537 646,00

Contribution de l'UE
€ 3 858 500,00

Coordonné par
FUNDACION CIRCE CENTRO DE INVESTIGACION DE RECURSOS Y CONSUMOS ENERGETICOS
Spain

Ce projet apparaît dans...

15 Juin 2016

Dernière mise à jour: 13 Juin 2016

Permalink: https://cordis.europa.eu/article/id/173690-novel-resource-indicators-and-tools-for-competitive-and-sustainable-continuous-processing/fr

European Union, 2025