

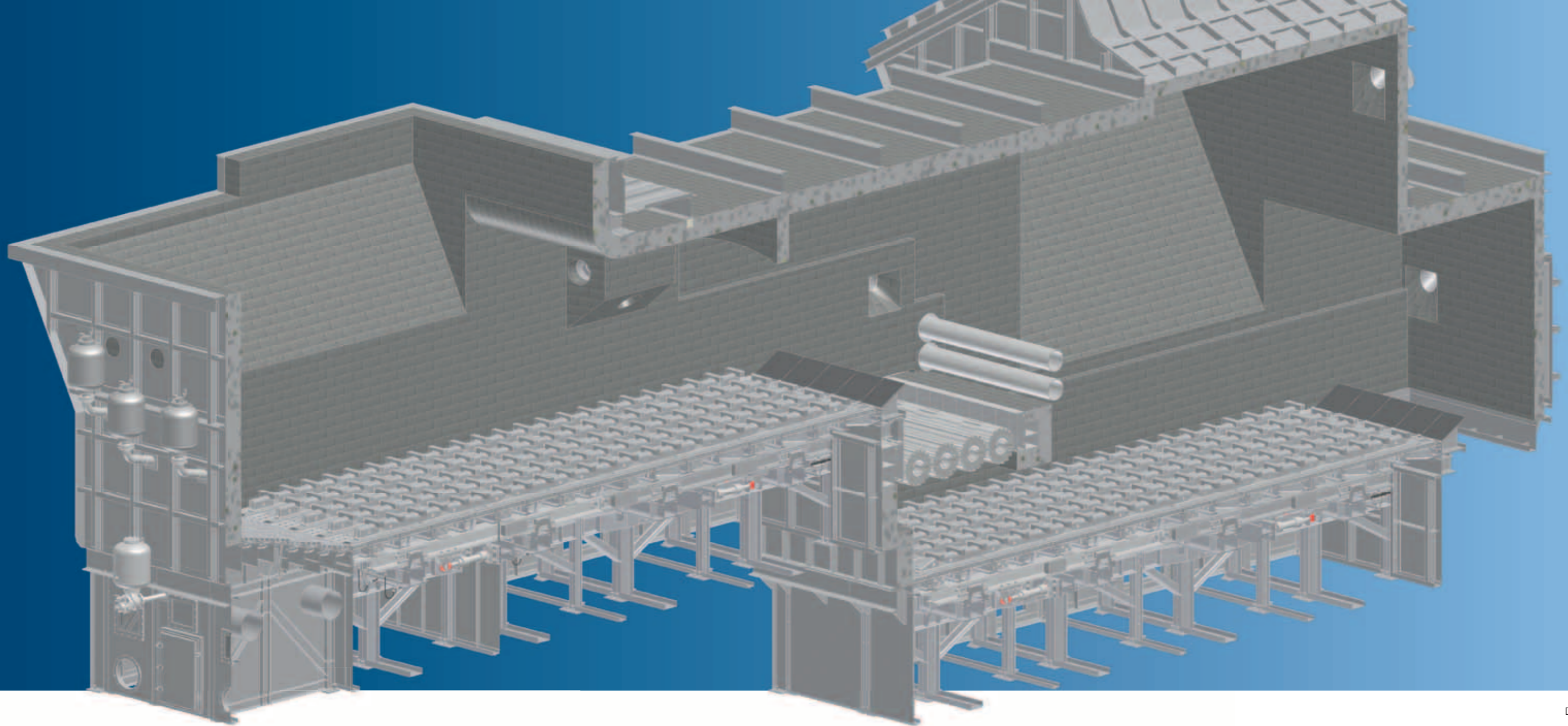


## Le refroidisseur à clinker POLYTRACK®

ThyssenKrupp Polysius



ThyssenKrupp



Design „cool“.

## Au point. Fiable. A l'avenir prometteur.

Une innovation est déjà le nec plus ultra. Deux caractéristiques – Une contradiction ? Non! En tout cas pas chez ThyssenKrupp Polysius! Le refroidisseur à clinker POLYTRACK® de ThyssenKrupp Polysius AG, un des leaders mondiaux en ingénierie cimentière et minérale, prouve une nouvelle fois qu'un produit peut être issu d'une innovation marquante et apporter toute la fiabilité requise.

La disponibilité et le degré de récupération élevés du refroidisseur séduisent des clients du monde entier. En toutes circonstances. Une technique de pointe novatrice, attractive aussi bien pour les nouveaux investissements que pour les conversions d'installations.

Les exploitants de lignes de cuisson veulent des refroidisseurs à clinker qui sont :

- performants,
- compacts,
- à faible usure,
- faciles à installer,
- économiques,
- sûrs,
- d'entretien réduit.

Ce profil de critères pour le moins complexe est satisfait par la liste des avantages que le POLYTRACK® – le refroidisseur à clinker signé ThyssenKrupp Polysius – met en oeuvre. Les multiples innovations apportées à chaque détail de la conception et du procédé font du POLYTRACK® une solution idéale pour l'avenir, mécaniquement et technologiquement.

## POLYTRACK® – le refroidisseur à clinker signé ThyssenKrupp Polysius

### Résumé des avantages du POLYTRACK®

Combinaison d'un fond de soufflage statique positionné à l'horizontale et d'un système de transport superposé, le refroidisseur à clinker POLYTRACK® s'impose, compte tenu de son principe de transport hautement efficace et de la séparation stricte entre les fonctions de transport et de soufflage, par :

- ✓ une répartition transversale optimale du clinker se traduisant par un refroidissement régulier et efficace de toutes les fractions granulométriques sur toute la largeur du refroidisseur,
- ✓ une hauteur de construction extrêmement faible,
- ✓ un excellent rendement thermique,
- ✓ une conception robuste, s'usant peu et demandant peu d'entretien, pour une fiabilité à toute épreuve,
- ✓ une conception totalement modulaire.
- ✓ Le POLYTRACK® tolère en outre les fluctuations de la marche du four. Le système de transport souple et performant maîtrise les états d'exploitation les plus difficiles.

# Le principe de transport

## La base du succès

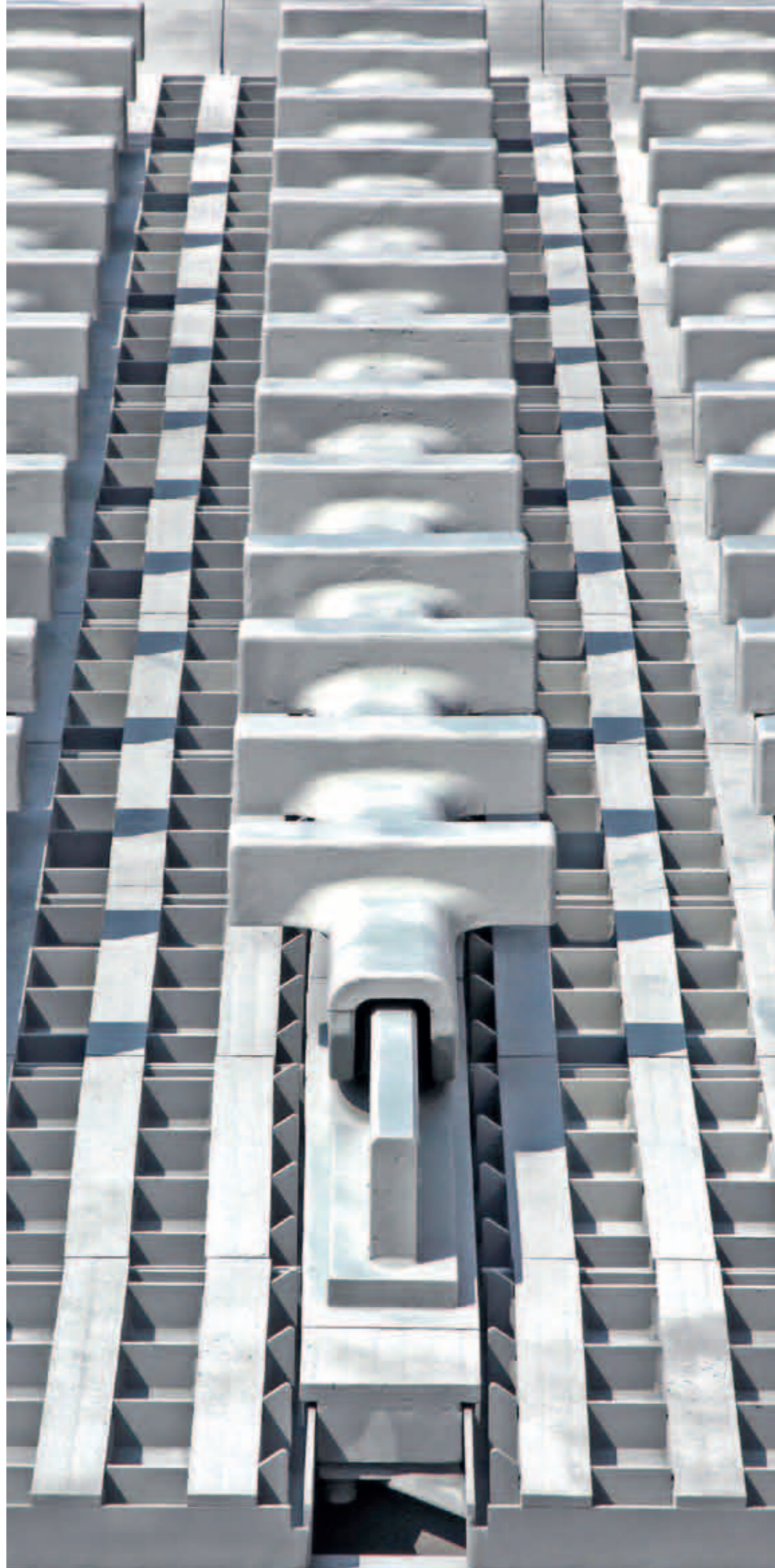
Le principe de transport – une originalité de ce refroidisseur – est extrêmement efficace.

Des éléments de transports (tracks) sont installés dans le sens d'avance du clinker au-dessus d'un fond de soufflage statique. Les rangs de tracks ont une distance donnée les uns par rapport aux autres. Entre ces rangs, l'air de refroidissement est soufflé dans le lit de clinker. La largeur requise du refroidisseur détermine le nombre de rangs. Chaque track est d'un seul tenant et va d'un bout à l'autre du refroidisseur.

Pour le transport du clinker, les tracks sont avancés ensemble, puis reculés individuellement.

En variant la longueur et la fréquence de course des tracks, la vitesse de transport du lit de clinker et, par conséquent, la hauteur de couche et le débit de clinker sont contrôlés de manière optimale sur toute la largeur du refroidisseur. Ce principe de transport du POLYTRACK® offre les meilleures conditions pour un refroidissement régulier de toutes les fractions granulométriques.

La vitesse variable d'avance des tracks assure une répartition transversale optimale du clinker sur toute la largeur du refroidisseur et permet de compenser un déversement excentré du clinker par le four et de prévenir des agglomérations.



### Concept du concasseur intermédiaire

L'efficacité du principe de transport est tel que le refroidisseur n'a pas besoin d'être réalisé avec pente. Une construction horizontale est parfaitement adaptée.

Le POLYTRACK® a donc une hauteur de construction totale extrêmement réduite. Les gains sur l'investissement sont très importants (pour le refroidisseur proprement dit et par voie de conséquence pour le four rotatif et le préchauffeur). Le POLYTRACK® peut donc être installé là où les refroidisseurs conventionnels ne pouvaient pas être placés lors de modifications d'installations par exemple.

Même si la cote de montage est limitée, le refroidisseur permet l'installation d'un concasseur à rouleaux intermédiaire en vue d'assurer le refroidissement intensif du clinker.

Puisque le concasseur intermédiaire optimise le refroidissement sur la deuxième grille, la température finale du clinker se trouve réduite et la température de l'air d'exhaure augmentée. Cet air de sortie plus chaud a une influence décisive sur la rentabilité de systèmes de récupération de rejets thermiques de refroidisseur (par exemple pour la production d'électricité en cogénération ou encore le séchage des matières premières).

Les coeurs rouges des blocs désagglomérés par le passage dans le concasseur intermédiaire sont refroidis avec efficacité et la chaleur dégagée est apportée à l'air d'exhaure du refroidisseur.



### Concept de soufflage

Pour que l'usure d'un composant ne nuise ni à l'efficacité, ni au débit du refroidisseur, les fonctions „transport du lit de clinker“ et „distribution de l'air de refroidissement dans le lit de clinker“ sont strictement séparées dans le POLYTRACK®.

La répartition de l'air se fait par des éléments de soufflage statiques installés entre les tracks.

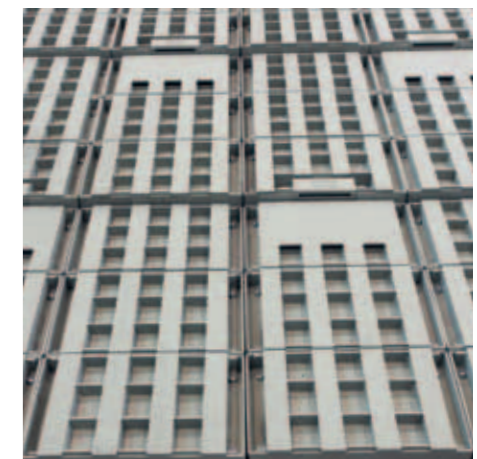
Ces éléments sont conçus pour être en permanence remplis de clinker et assurer une protection anti-usure autogène. Compte tenu de l'exécution robuste des éléments de transport, l'usure des tracks est minimale et n'a aucune incidence sur le soufflage d'air dans la couche de clinker.

### Concept du joint d'étanchéité

Des ensembles coulissants spéciaux assurent l'étanchéité des quelques petites zones de contact entre éléments fixes et éléments mobiles du refroidisseur.

L'absence totale de passage de clinker sous la surface de soufflage permet de se débarrasser définitivement des transporteurs traditionnels dont l'entretien était fastidieux et qui relevaient la hauteur des édifices.

Les canons à air installés dans la zone de soufflage de la grille statique inclinée, sont une solution efficace pour prévenir de manière ciblée la formation de chandelles à l'endroit même où elles prennent naissance.



# Le concept de modularité

La grande souplesse d'utilisation du POLYTRACK® pour les installations neuves et les modifications d'installation résulte aussi de sa structure modulaire.

Les modules ont une longueur de 4,8 m ou de 7,2 m et sont disponibles dans les largeurs 1,5 m/2 m ou 2,5 m.

La taille des refroidisseurs est ajustable par petits pas : 0,5 m en largeur et seulement 2,4 m en longueur. La dimension du POLYTRACK® peut donc être sélectionnée avec précision en fonction des contraintes d'espace et de procédé.

Cette souplesse de construction est particulièrement intéressante dans les projets de modernisation, car elle permet d'adapter le refroidisseur aux structures des ouvrages existants, sans compromis sur le procédé.

Pendant tout le cycle de vie d'une installation, les spécialistes service de ThyssenKrupp Polysius fournissent des informations importantes pour une exploitation optimale. Rapidement et efficacement. Ils assistent les clients où que ce soit directement sur place – peu importe si leur mission porte sur la maintenance ou l'optimisation d'une installation ou d'une machine existante ou sur la suggestion de toutes nouvelles solutions.

Les modules sont préassemblés en atelier pour garantir un alignement optimal des éléments de transport et de soufflage.

Le gain de temps et de travail qui en résulte lors du montage sur site aboutit à un raccourcissement des durées de montage, de mise en route et d'arrêt des installations dans le cas de modification de ligne.

Complètement pré-assemblé, le module du POLYTRACK® est prêt pour une expédition et un montage rapide et simple chez le client.



Montage de modules POLYTRACK® pour un refroidisseur de 7000 t/j.



Instantanés de divers projets de modification.

