

# Anlagentechnik

---

## Recyclage de résidus de noyaux



**KLANN Anlagentechnik GmbH**  
**Kurzer Morgen 2**  
**D-58239 Schwerte**  
**Allemagne**

Tel.: +49 (0)2304 91118-0  
[info@Klann-Anlagentechnik.de](mailto:info@Klann-Anlagentechnik.de)  
[www.Klann-Anlagentechnik.de](http://www.Klann-Anlagentechnik.de)



Dans les fonderies il est possible que lors de la fabrication, pendant la manipulation et la mise en moule, jusqu'à 10 % de la quantité de production en noyaux soit broyée. Comme l'agent liant dans ces résidus n'a pas encore subi de décomposition thermique, par opposition aux résidus de noyau après la coulée, l'agent liant reste dans sa forme originale.

Pour les sables Cold-Box liés à l'amine cela a pour conséquence l'obligation d'être éliminés comme résidus spéciaux. Lors du traitement et de la réutilisation de ces noyaux broyés on peut ainsi économiser non seulement les coûts de sable brut mais aussi les coûts de l'élimination et de transport.

Le traitement de noyaux broyés peut être effectué directement dans la fonderie et ne nécessite pas beaucoup de place. L'installation de traitement se compose de la façon suivante :

- Un pot à vibration pour le concassage d'agglomérats et pour la séparation des impuretés;
- Une aspiration avec une installation de filtration pour le dépoussiérage et la séparation de fractions de poussière dans le sable recyclé ;
- Un envoyeur à air comprimé pour le transport pneumatique de sable recyclé dans un silo;
- Un silo pour le sable recyclé avec un dispositif d'extraction et système de dosage dans l'installation de mélange de sable de noyaux ;



Photo 1: Vue du pot à vibration avec résidus de noyaux

La mise en pot des résidus est effectuée par bande transporteuse ou en vidant directement les containers communs dans l'auge de chargement.

L'auge de chargement est mise en branle grâce à deux générateurs de vibration se trouvant sur les côtés. La structure de surface des parois ainsi que le frottement des morceaux de noyaux réduit le matériau de chargement.

Les fines en résultant passent à travers des trous au fond de l'auge sur des tôles de guidage où elles tombent en cascade sur un panneau de criblage. Dans les cascades les fines sont triées par air aspiré et séparées dans l'installation de filtration.

Le matériau est encore une fois soumis à une force mécanique sur le panneau de criblage vibrant et est broyé en grains individuels. Seule la fraction de moins d'1 mm arrive à la sortie des matériaux recyclés au fond du pot vibrant. La fraction au-dessus d'1 mm est évacuée sur le côté comme impuretés.

Un envoyeur pneumatique fait évacuer doucement le sable recyclé à air comprimé à basse pression d'environ 1,5 bar dans un silo dans lequel les poussières sont encore une fois séparés dans un filtre.

Il est possible d'ajouter directement le sable recyclé, selon le procédé de fabrication de noyaux, dans une proportion allant jusqu'à 10 % du sable brut au mélangeur de liant sans traitement supplémentaire.

L'installation n'est pas seulement utilisable pour le recyclage de noyaux à base d'amine mais aussi pour tous les autres noyaux fabriqués sur la base de procédés tels que Cold-Box, CO<sub>2</sub> ou Hot-Box.

#### Caractéristiques techniques du pot vibrant:

	RT 700	RT 1000
Dimensions: (W x D x H)	1,4 x 1,3 x 1,4 m	1,8 x 1,7 x 1,6 m
surface d'ouverture de l'auge:	0,7 x 0,7 m	1,0 x 1,0 m
Motorisation:	2 x 0.75 kW	2 x 1.5 kW
Débit:	500-700 kg/hr.	800-1.200 kg/hr.
Débit filtre:	900 m <sup>3</sup> /hr.	1.500 m <sup>3</sup> /hr

Les fractions séparées sont:

- Impuretés: > 1 mm, retrait direct de gros morceaux de l'auge et évacuation automatique par tuyau sur le côté
- Sable recyclé: < 1mm, évacuation par la sortie au milieu du fond du pot de vibration
- Poussières: par l'installation de filtration

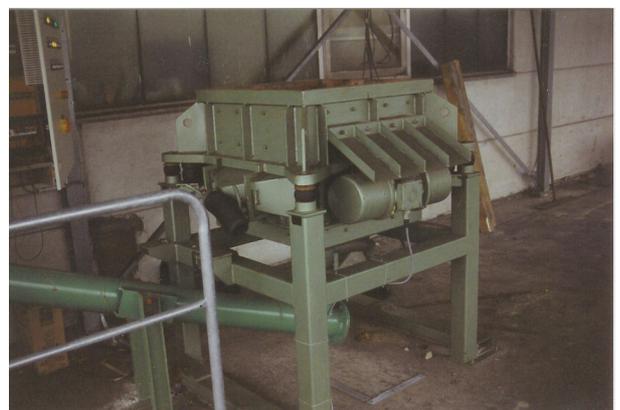


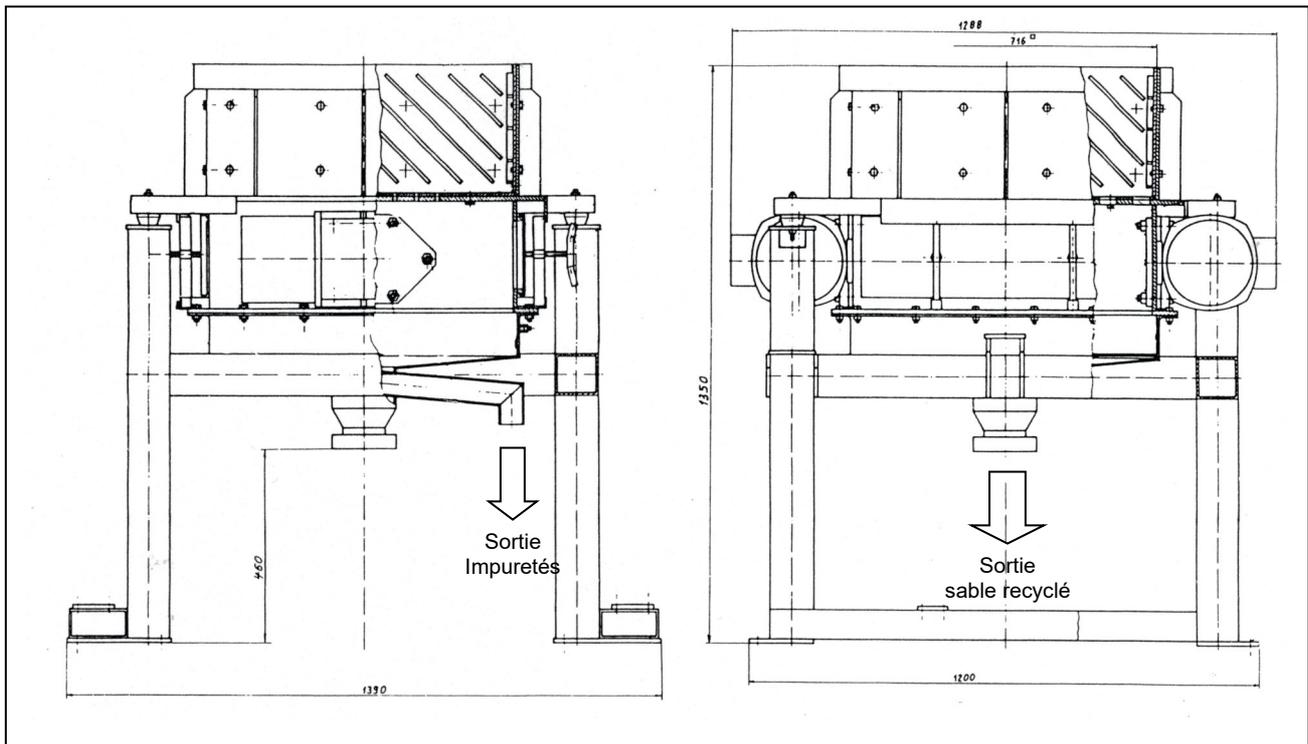
Photo 2: Pot de vibration RT700 d'une installation de recyclage dans une fonderie

La construction d'installation ainsi que l'équipement du contrôle est fait pour la production en continu automatique et pour la production en charges. Les générateurs de vibrations de haute qualité utilisés ne nécessitent pas de maintenance et l'accessibilité des panneaux de criblage pour l'inspection et la maintenance assurent une haute disponibilité d'installation.

La technique utilisée a fait ses preuves au cours des dernières 15 années dans des constructions variées et

représente une possibilité bon marché pour réduire les coûts d'élimination dans les fonderies.

L'équipement de recyclage de résidus de noyaux est proposé comme une partie constituante de l'installation de fabrication de noyaux clés en main, pour le rééquipement dans les fonderies existantes où comme équipement individuel de la société KLANN Anlagentechnik GmbH située à Schwerte, près de Dortmund, en Allemagne.



esquisse: Dimensions du pot de vibration RT 700 pour le recyclage du sable de noyaux

Disponible également chez **KLANN Anlagentechnik** dans le domaine des techniques de fonderie :

- Installation de fabrication de noyaux clés en main
- Machine à tirer des noyaux
- Mélangeur
- Installation de dosage de liant
- Installation de stockage de container à liant
- Installations pour la distribution de sable
- Silos et dispositif de dosage
- Transporteurs pneumatiques
- Technique d'automatisation et installation de contrôle
- Installation de manutention de noyaux