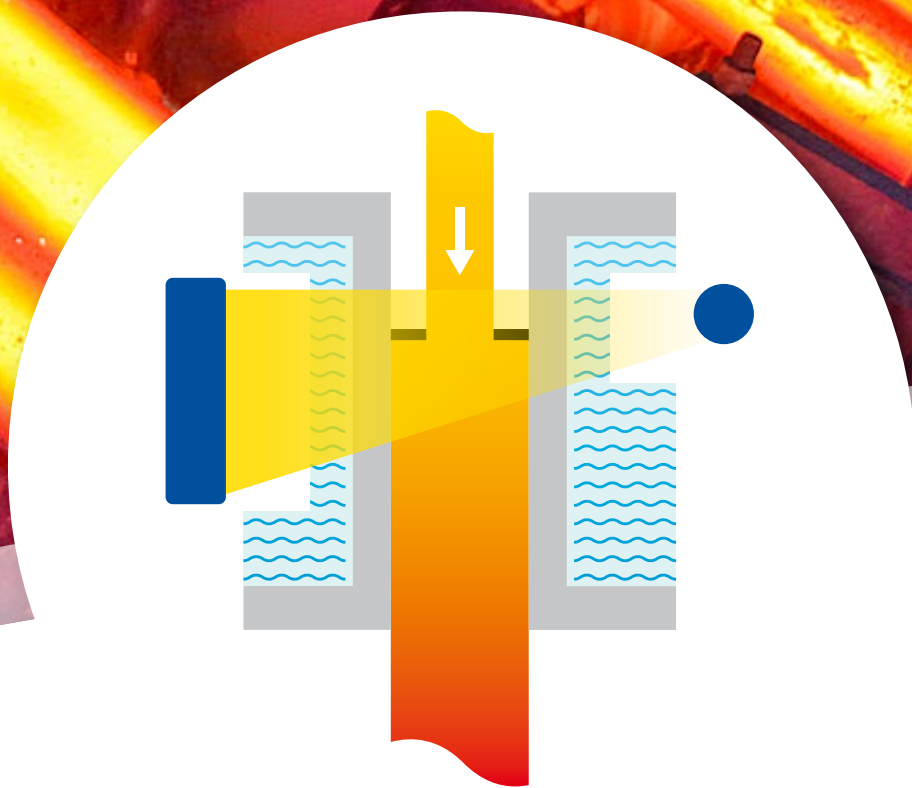


MESURE DE NIVEAU POUR LINGOTIÈRES

Mesure du niveau de
l'acier en coulée continue



MESURE RAPIDE ET PRÉCISE DU NIVEAU DANS LA LINGOTIÈRE POUR LES APPLICATIONS DE COULÉE CONTINUE

La mesure radiométrique du niveau des lingotières est la technologie dominante pour mesurer le niveau de l'acier dans les coulées continues. Cette technologie existe depuis plus de 50 ans et compte aujourd'hui plus de six mille systèmes installés. Le niveau de métal liquide dans la lingotière est mesuré de manière fiable et précis. Le temps de mesure extrêmement court de 5 ms permet un contrôle optimal du procédé de coulée - tant au démarrage automatique qu'en fonctionnement normal.

Technologie de mesure

Le rayonnement gamma est atténué lorsqu'il traverse la lingotière. Cette atténuation est mesurée par un détecteur. La mesure dans laquelle le rayonnement est atténué dépend du niveau de la lingotière. Plus le niveau de métal fondu dans la lingotière est élevé, moins le rayonnement atteindra le détecteur. De cette manière, le niveau de la lingotière peut être surveillé de manière fiable, indépendamment de la poussière, de la température et des vibrations. La mesure radiométrique ne nécessite aucune maintenance et s'applique à tous les types et tailles de lingotières. Outre l'installation typique sur les brames et les billettes, elle est également appliquée avec succès sur des géométries différentes tels que poutrelles ou formes cylindriques.

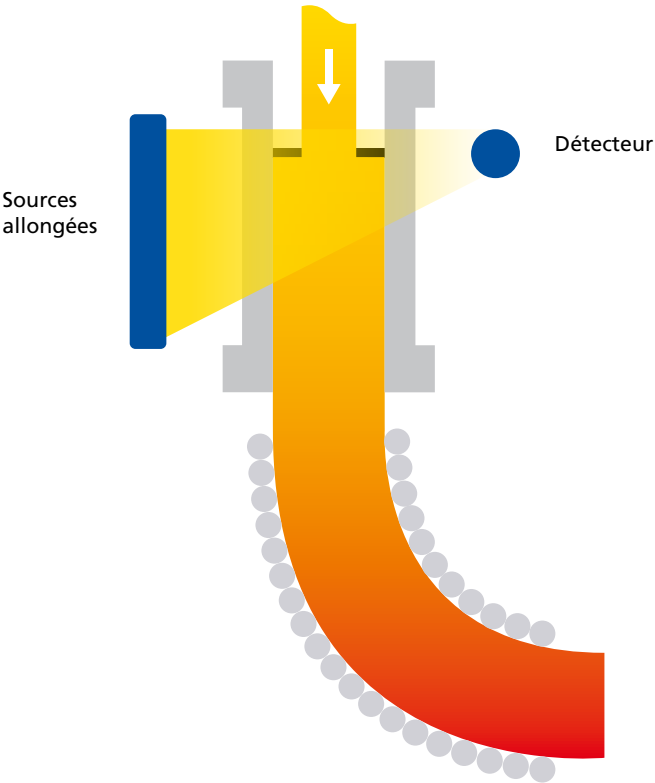
Avantages de la technologie radiométrique

- Robuste et fiable
- Faible coût d'investissement
- Utilisable pour tous les formats de lingotières
- Insensible aux interférences dues aux agitateurs et freins électromagnétiques
- Peut également être proposée avec une mesure continue de la poudre en lingotière
- Sans entretien

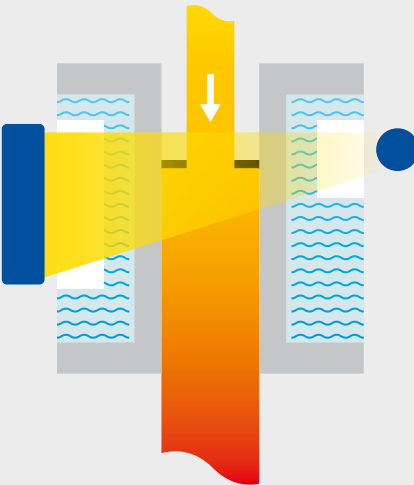
MESURE DU NIVEAU DU MOULE DU MÉNISQUE D'ACIER

Une mesure précise et rapide du niveau de coulée continue est la base de la production d'un acier de haute qualité et d'une prévention fiable des débordements. Les systèmes de mesure de niveau de coulée continue Berthold remplissent ce rôle de manière fiable et précise. Plusieurs milliers de systèmes Berthold ont été installés à travers le monde. En fonction du format de la coulée et de la construction de la lingotière, différentes solutions de montage de sources et détecteurs peuvent être réalisés.

- Mesure fiable et extrêmement robuste du niveau de lingotière
- Entièrement compatible avec les agitateurs et freins électromagnétiques
- Temps de cycle extrêmement court de 5 ms
- Niveau de poudre pendant le cycle : 250 ms



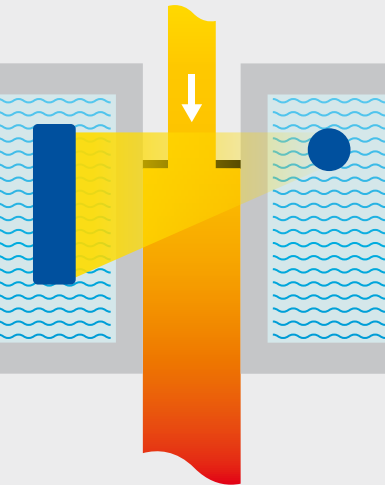
Arrangement externe avec chemise de refroidissement à l'eau



Source allongée dans un blindage verrouillable

Cette disposition est préférable pour les moules tubulaires pour les formats des coulées de billettes.

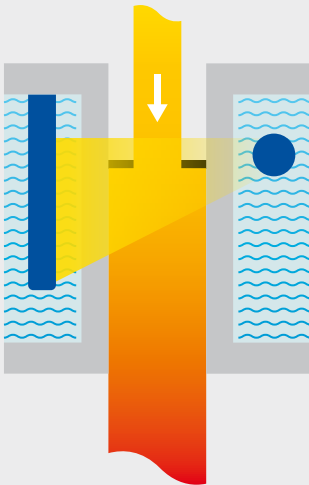
Disposition interne



Source allongée dans un blindage verrouillable

Cette disposition est nécessaire lorsque l'espace est particulièrement limité.

Disposition interne avec doigt de gant



Source allongée dans un doigt de gant

Cet arrangement requiert une activité de source particulièrement faible et présente l'avantage de ne pas nécessiter de modification majeures, même pour des projets de modernisation.

castXpert LB 452

L'UNITÉ DE COMMANDE UNIVERSELLE

Le castXpert LB 452 est le système de mesure du niveau des coulées continues de référence depuis des années. Il fournit des mesures précises et fiables, et assure un contrôle optimal du procédé de coulée continue grâce à un temps de cycle court de 5 ms. Le castXpert LB 452 gère jusqu'à 4 canaux de mesure de niveau indépendants dans une seule unité de commande. Chaque canal est alimenté indépendamment et peut également être équipé de différentes interfaces de communication.

Conçu pour la fiabilité

Avec plus de 1 000 unités en service dans le monde, le castXpert LB 452 est probablement le système de mesure de niveau de lingotières le plus fiable.

- Interface utilisateur facile à utiliser, intuitive et multilingue
- Sécurité et robustesse de mesure maximales
- Démarrage automatique
- Jusqu'à 4 canaux de mesure par unité
- Traitement de réponse extrêmement rapides
- Sécurité maximale (conçu selon la norme IEC 61508 (norme SIL))
- Précision maximale



Détecteurs GAMMAcast

DÉTECTEURS RADIOMÉTRIQUES DE NIVEAU DE COULÉE CONTINUE

Les détecteurs GAMMAcast sont robustes. Ils ne nécessitent aucun entretien et conviennent à la plupart des types de moules. Le matériel peut-être aussi installé sur des lingotières à poutrelles et formes cylindriques. Bien que travaillant à des températures extrêmes et dans des conditions environnementales difficiles, ces détecteurs ont prouvés leur fiabilité pendant de nombreuses années.

Conçu pour toutes les applications de coulée

Les détecteurs GAMMAcast se caractérisent par leur sensibilité excellente, ce qui permet de réduire considérablement l'activité des sources. La conception robuste du détecteur assure une stabilité mécanique maximale et une durée de vie plus longue. Berthold est le seul fournisseur à proposer des détecteurs à base de photomultiplicateurs au silicium (SiPM), qui sont insensibles aux interférences dues aux agitateurs et freins électromagnétiques et qui sont, de plus, extrêmement robustes.

- Plages de mesure pratiquement illimitées
- Contrôle automatique de la tension et autodiagnostic
- Activité de la source minimisée grâce à des détecteurs très sensibles
- Haute précision sur l'ensemble de la plage de mesure
- Stabilité thermique inégalée



DÉTECTEUR CONGAUGE LB 6755

NIVEAUX DE POUDRE D'ACIER ET DE FONTE

Le CONGAUGE LB 6755 est un détecteur très sophistiqué spécialement développé pour le procédé de coulée en circuit fermé. Il permet de mesurer simultanément et avec précision le niveau d'acier en fusion et la couche de poudre de la coulée, une tâche impossible à réaliser avec des détecteurs conventionnels. Grâce à l'utilisation de dix cristaux scintillants combinés à un algorithme, l'épaisseur de la couche de poudre est détectée de manière fiable et clairement distinguée du niveau d'acier.

Conçu pour une fiabilité maximale des processus

Le détecteur offre un temps de réponse inégalé dans l'industrie, de seulement 5 ms pour la mesure du niveau d'acier et de 250 ms pour la couche de poudre. Grâce à la technologie des photomultiplicateurs à silicium (SiPM), il est insensible aux interférences électromagnétiques causées par les agitateurs et les systèmes de freinage. Son boîtier robuste en acier inoxydable et son excellente stabilité thermique garantissent une longue durée de vie, même dans des conditions de fonctionnement extrêmes.

Concentrez-vous sur la mesure du niveau de poudre

La détection précise de l'épaisseur de la couche de poudre est essentielle pour la qualité du moulage. Elle permet le dosage automatique de la poudre via des systèmes d'alimentation et réduit les interventions manuelles dans les zones dangereuses. Cela garantit une couche de poudre uniforme et améliore considérablement la stabilité globale du procédé.

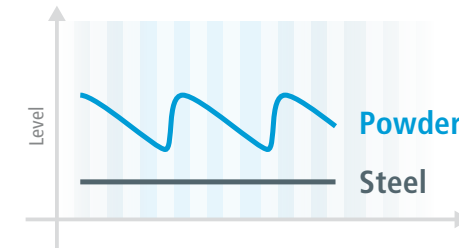
- Mesure simultanée et précise des niveaux d'acier et de poudre
- Réduction du nombre de ruptures de torons
- Grande stabilité de la position du ménisque d'acier
- Amélioration de la qualité de l'acier
- Automatisation du procédé grâce à l'intégration d'un système d'alimentation automatique en poudre

in cooperation with
SMS group
SMS Concast AG

Détecteur CONGAUGE

Redéfinir les normes industrielles

La sortie séparée du signal de poudre permet un contrôle précis de l'épaisseur de la poudre et un dosage uniforme de celle-ci.



Avantages

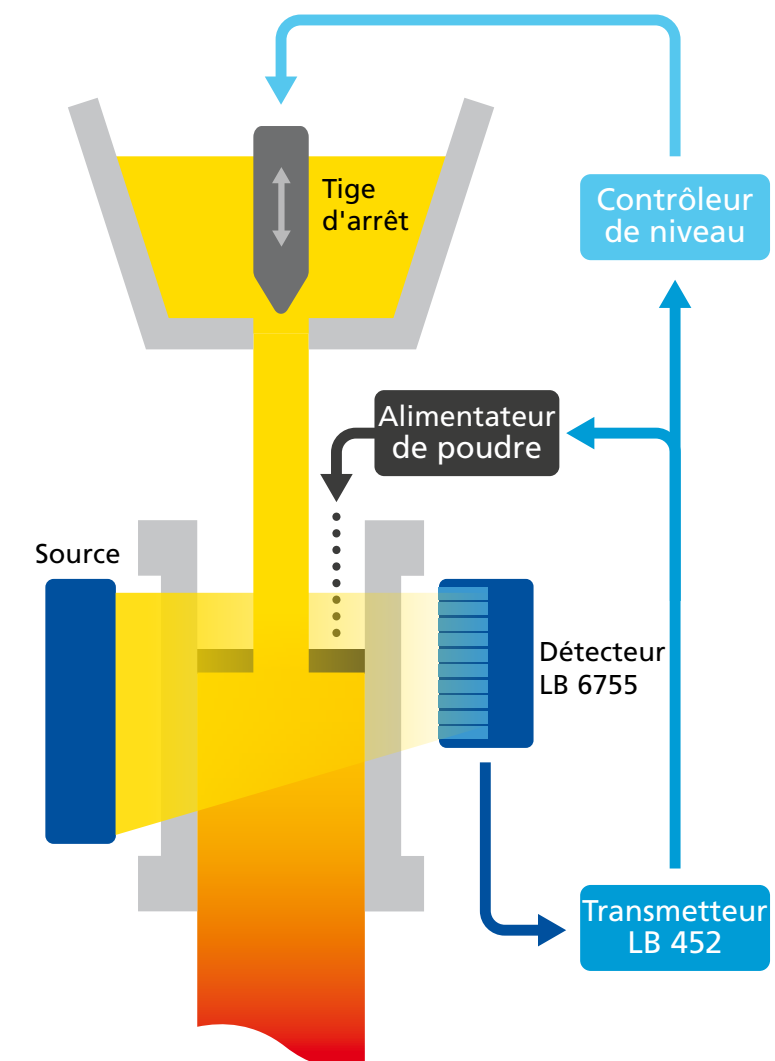
- Un appareil, deux signaux (acier et poudre)
- Qualité d'acier constante et optimale
- Haute fiabilité dans des conditions de process extrêmes
- Faible maintenance
- Modernisation facile avec LB 6752 et LB 6652 sans adaptations mécaniques
- Robuste face aux influences environnementales : agitateurs et freins électromagnétiques, haute température, chocs mécaniques
- Compatible avec LB 452

Caractéristiques techniques

- 10 capteurs dans un seul boîtier
- Temps de cycle niveau d'acier : 5 ms
- Temps de cycle niveau de poudre : 250 ms

Communication

- Sortie de courant via 4...20 mA
- Profibus
- ProfiNET





L'EXPERT EN MESURE DES RAYONNEMENTS

Berthold Technologies est le pionnier de la mesure radiométrique en industrie. L'entreprise est spécialisée dans cette technologie depuis plus de 75 ans. L'image de Berthold Technologies est associée à son savoir-faire, à la qualité et la fiabilité de ses produits.

Nos solutions sont orientées clients, nous considérons et apprenons votre métier et ses contraintes. Notre expérience, nos connaissances, notre large gamme de produits, sont autant d'atouts pour une collaboration étroite avec les utilisateurs et les prescripteurs sur les besoins de mesure spécifiques, sur la conception, le développement d'applications et de solutions dans tous les secteurs de l'industrie.

Nous sommes présents à vos côtés... dans le monde entier

Les équipes de Berthold technologies sont à votre écoute quel que soit l'endroit où vous vous trouvez. Notre réseau mondial vous garantit une assistance rapide et efficace. Il est disponible dans les délais les plus brefs pour apporter la réponse appropriée à vos demandes et besoins.

Berthold Technologies GmbH & Co. KG

Calmbacher Straße 22 · 75323 Bad Wildbad · Germany
+49 7081 1770 · industry@berthold.com · www.berthold.com

