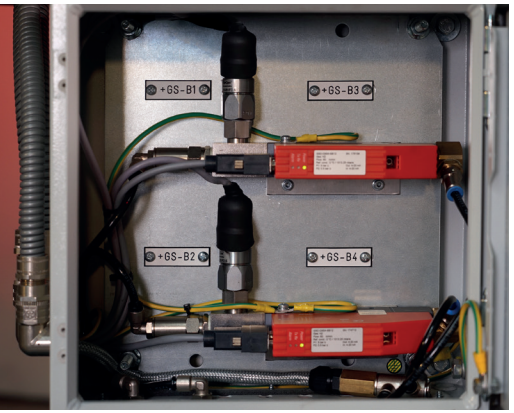
SMARTT

UN PROCESS INNOVANT POUR LA MAÎTRISE DU DÉGAZAGE PAR ROTOR DES ALLIAGES D'ALUMINIUM

- Pour tous traitements avec FDU ou MTS
- Résultats de traitement reproductibles
- Utilisable pour le dégazage et pour le re-gazage
- Choix des paramètres du process indépendant des opérateurs
- Enregistrement des données

FOSECO

Ecran de l'opérateur



Régulateurs de débit massique

Vue générale

SMARTT

Un moyen innovant de maîtriser vos process

SMARTT est un outil innovant pour la maîtrise du dégazage par rotor des alliages d'aluminium. Il analyse les variables externes et calcule les paramètres de dégazage (ou re-gazage) avant chaque traitement. L'objectif est d'obtenir toujours la même qualité de bain après traitement.

Le logiciel SMARTT est installé sur un PC sous environnement Windows et l'échange d'information se fait par le biais d'un écran tactile convivial. Le PC SMARTT est connecté au réseau local de l'automate Siemens qui commande l'unité de dégazage.

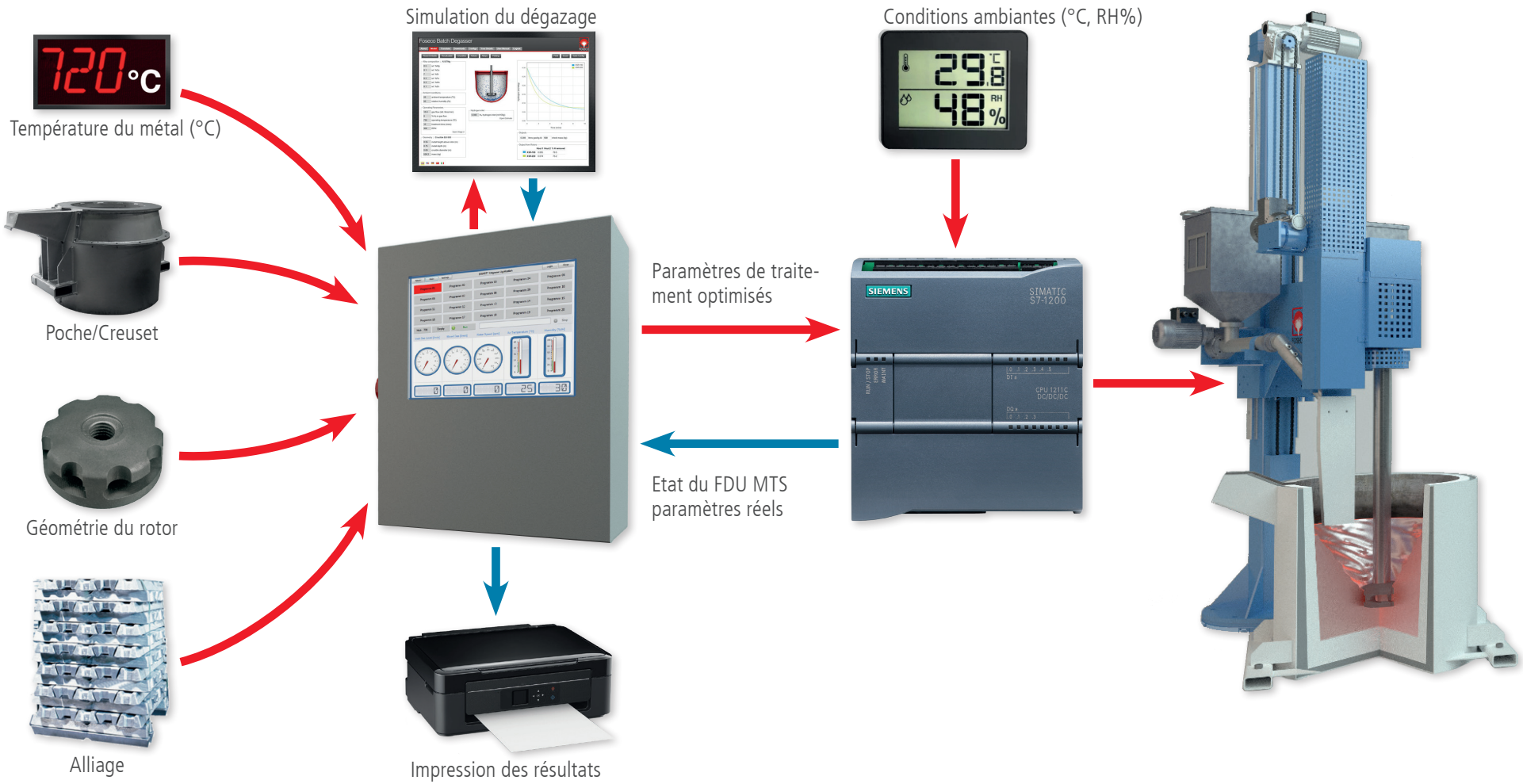
Propriétés de SMARTT

- 20 programmes différents sur l'écran de l'opérateur
- Pour MTS 1500 avec 1 ou 2 systèmes de dosage
- Cycles de dégazage en fonction d'un objectif H2
- Re-gazage avec un mélange H2-N2
- Enregistrement des données de tous les paramètres de traitement

SMARTT mesure en continu température et humidité de l'air ambiant. Les informations sur la géométrie des rotors sont pré-enregistrées. C'est à partir de la valeur souhaitée pour l'hydrogène en fin de traitement que se calcule l'optimisation. De plus, qualité des lingots, température de l'alliage, exigences particulières pour les pièces influent aussi sur la performance du traitement. SMARTT définit la vitesse de rotation du rotor, le débit de gaz inerte à insuffler, la durée du traitement. Ces données sont transférées au FDU MTS avant que le traitement ne commence.

Quatre schémas de traitement différents (haute vitesse, faible consommation de gaz, faible vitesse de rotation du rotor ou dégazage standard) offrent au fondeur la possibilité d'optimiser son process de différentes façons.

Principe de fonctionnement de SMARTT

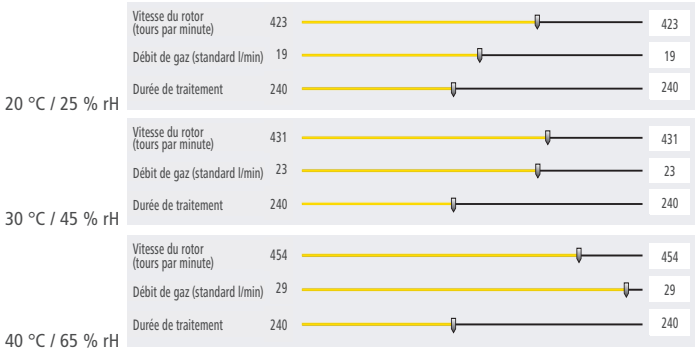


Résultats de simulations et d'essais

Traitement de dégazage

Optimisation: Standard
Creuset BU 600, alliage AlSi8Cu3 à 750°C,
rotor XSR 190
Cible: 0.06 ml H2 / 100 g Al
Durée minimum de traitement: 240 secondes
Durée maximum de traitement : 500 secondes

Paramètres de traitement définis par SMARTT pour différentes conditions ambiantes

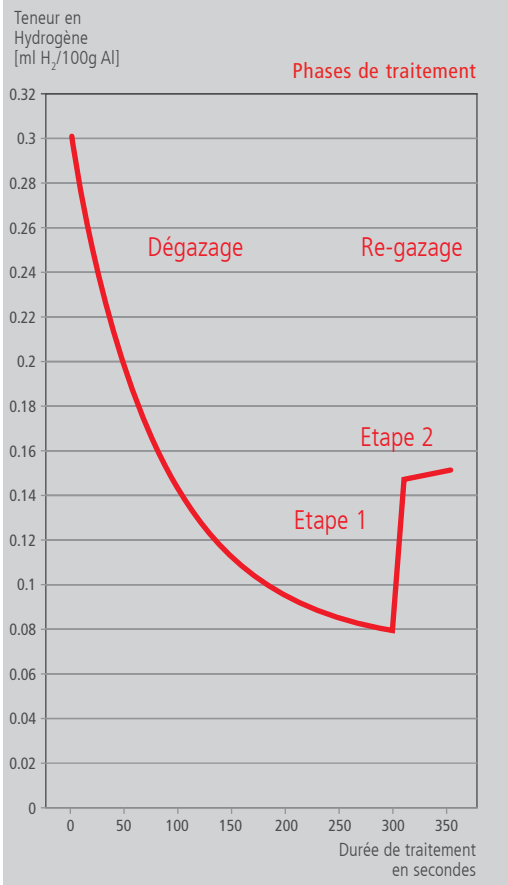


SMARTT calcule des paramètres de traitement suivant les conditions ambiantes pour atteindre 0,06 ml d'hydrogène par 100 g d'aluminium après chaque traitement. Avec l'augmentation de la température de l'air et de l'humidité relative, vitesse du rotor et débit du gaz inerte augmentent pour compenser le taux d'humidité plus élevé dans l'atmosphère. Quand le débit de gaz et la vitesse du rotor arrivent à leur maximum, le logiciel prolonge le temps de traitement pour atteindre la cible.
Les essais de fonderie ont montré que la cible était toujours atteinte quelles que soient les conditions ambiantes.

Traitement de re-gazage

Il existe certaines applications en fonderie où les pièces (comme les jantes par exemple) requièrent un niveau défini d'hydrogène. Dans ce cas, les temps de traitement sont généralement réduits pour ne pas éliminer trop d'hydrogène. La désoxydation est alors souvent insuffisante. La mise en œuvre d'un gaz mélange N2-H2 améliore la désoxydation grâce à des durées de traitement plus importantes mais la dispersion sur les teneurs finales en hydrogène reste importante.
SMARTT fonctionne avec un traitement par gaz inerte suivi d'un re-gazage en 2 étapes. La première consiste en un re-gazage avec un mélange N2-H2 ; Pendant la seconde étape, est insufflé un mélange N2-H2 avec gaz inerte où le taux de H2 est défini pour un équilibre entre gaz de traitement, bain d'alliage et atmosphère.

Optimisation : Standard
INSURAL ATL 1000 – Alliage AlSi7Mg – 750 °C – Rotor FDR 220
Cible après dégazage : 0.08 ml H2 / 100 g Al
Cible finale : 0.15 ml H2 / 100 g Al
Durée minimum de traitement : 360 secondes
Durée maximum de traitement : 600 secondes



Cycle complet de traitement incluant le re-gazage

Foseco, le logo et INSURAL sont des marques du groupe Vesuvius, enregistrées dans certains pays, utilisées sous licence. Tous les droits sont réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système de recherche de quelque nature que ce soit ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, y compris la photocopie et l'enregistrement, sans l'autorisation écrite du détenteur du copyright ou expressément autorisée par la loi. Les demandes d'autorisation doivent être adressées à l'éditeur à l'adresse indiquée.
Avertissement: Le fait d'accomplir un acte non autorisé relativement à une œuvre protégée par le droit d'auteur peut entraîner à la fois une réclamation civile et des poursuites pénales. Tous les énoncés, informations et données contenus dans le présent document sont publiés à titre indicatif et, bien qu'ils soient considérés comme exacts et fiables (compte tenu de l'expérience pratique du fabricant) ni le fabricant, le concédant de licence, le vendeur ni l'éditeur ne représentent ni ne garantissent, Leur exactitude / fiabilité, (2) que l'utilisation du ou des produits ne porte pas atteinte aux droits de tiers, (3) qu'aucune autre mesure de sécurité n'est requise pour respecter la législation locale. Le vendeur n'est pas autorisé à faire des représentations ni à conclure des contrats pour le compte du fabricant / concédant de licence. Toutes les ventes par le fabricant / vendeur sont basées sur leurs conditions de vente respectives disponibles sur demande.
© Foseco International Limited 10/16.

FOSECO

LA FONDERIE, NOTRE RAISON D'ETRE

02/2017 · fr

Foseco International Limited
Drayton Manor Business Park,
Tamworth, Staffordshire,
England B78 3TL
Phone: +44 (0)1827 262021
Fax: +44 (0)1827 283725
www.Foseco.com, www. foseco.fr
Merci de contacter FOSECO France
(01 64 73 55 62)