

FICHE DESCRIPTIVE

**ETUDES DE CONTAMINATION
ET DE POLLUTION**



Etudes de contamination et de pollution...

**Résistance à la pollution des fibres Superwool[®],
FCR et AES concurrentes en présence des éléments
qui peuvent être trouvés dans des fours fonctionnant à
haute température**

Qu'implique une étude sur la contamination?

Cette étude visait à évaluer la résistance à la pollution des fibres Superwool®, FCR et AES concurrentes en présence des éléments qui peuvent être trouvés dans des fours fonctionnant à haute température. La cuisson des émaux de céramiques et le traitement thermique de l'acier en sont des exemples. Les agents polluants sont en général des éléments non organiques ou des oxydes qui peuvent générer une réaction eutectique dommageable avec la fibre. Une fusion, une cristallisation ou un passage à l'état poudreux de la fibre peuvent en résulter.

Produits testés:

- Superwool® Plus™
- Superwool® 607®HT™
- Cerablanket (FCR1260)
- Un produit similaire concurrent AES 1260°C

Méthode d'essai:

Trois couches de nappes de densité 128kg/m³ et d'épaisseur 25mm sont superposées. La couche intermédiaire dispose d'un trou au centre afin d'y placer la poudre polluante (6g). Cette technique garantit l'évaluation de la réactivité par contact sur la couche inférieure ainsi que la réactivité aux vapeurs de la couche supérieure.

Les trois couches sont traitées thermiquement pendant 6h aux températures suivantes:

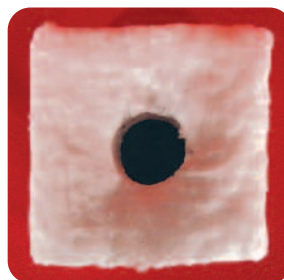
1000°C (1832°F)

1100°C (2012°F)

1150°C (2102°F)

Après le traitement thermique, les trois couches sont observées afin d'évaluer s'il y a pulvérisation, une

fusion, une décoloration ou tout autres signes de réactions potentielles.



Agents polluants testés:



Les agents polluants testés sont les suivants:

● Mo=	molybdène / MoO ₃ = trioxyde de molybdène
● Cu=	cuire / oxyde de cuivre (II)
● Zn=	zinc / ZnO = oxyde de zinc
● Pb=	plomb / PbO = oxyde de plomb
● V=	vanadium / V ₂ O ₅ = pentoxyde de vanadium
● Mn =	manganèse / MnO = oxyde de manganèse
● Ni =	nickel / NiO = oxyde de nickel (II)
● Cr=	chrome
● Sn=	étain / SnO ₂ = oxyde d'étain (IV)
● Na ₂ CO ₃ =	carbonate de sodium
● K ₂ CO ₃ =	carbonate de potassium
● B ₂ O ₃ =	oxyde borique
● Bi ₂ O ₃ =	trioxyde de bismuth
● P ₂ O ₅ =	pentoxyde de phosphore

Quels résultats ont été obtenus au test?

Elements	SW607HT	RCF 1260	Competitor AES 1260°C	SW Plus
	Silicate de Calcium	Silicate d'Aluminium	Silicate de Magnésium	Silicate de Calcium/Magnésium
Mo/MoO ₃	800°C (1472°F)	800°C (1472°F)	800°C (1472°F)	800°C (1472°F)
Ni/NiO				
SnO ₂				
Zn/ZnO				1000°C (1832°F)
Mn/MnO				
Cr				
Sn		1150°C (2102°F)		
Fe			1100°C (2012°F)	
Cu/CuO	1100°C (2012°F)	1100°C (2012°F)	1150°C (2102°F)	1000°C (1832°F)
B ₂ O ₃	Start before 700°C	1100°C (2012°F)	800°C (1472°F)	700°C (1292°F)
K ₂ CO ₃	900°C (1652°F)	900°C (1652°F)	900°C (1652°F)	900°C (1652°F)
Na ₂ CO ₃	800°C (1472°F)	900°C (1652°F)	800°C (1472°F)	800°C (1472°F)
Pb/PbO	800°C (1472°F)	800°C (1472°F)	800°C (1472°F)	800°C (1472°F)
P ₂ O ₅	Start before 700°C (1292°F)	700°C (1292°F)	Start before 700°C (1292°F)	Start before 700°C (1292°F)
V ₂ O ₅	1100°C (2012°F)	1150°C (2102°F)	900°C (1652°F)	900°C (1652°F)
Bi ₂ O ₃	1100°C (2012°F)	1150°C (2102°F)	900°C (1652°F)	900°C (1652°F)

Légende:

	Température du début de la réaction		Aucune réaction observée dans la gamme d'utilisation typique (température d'utilisation en continu)
---	-------------------------------------	---	---

Conclusions / recommandations

- Toutes ces fibres présentent une réactivité à des degrés variés avec la majorité des éléments. Dans les applications avec fibres Superwool® 607 HT™ et Superwool® Plus™, les éléments suivants présentent un risque pour la performance du produit :

Mo/MoO₃

Alkali (such as K₂CO₃/K₂O, Na₂CO₃/Na₂O, B₂O₃)

Pb/PbO

P₂O₅

V₂O₅

Bi₂O₃

Cu/CuO

Zn/ZnO

Ces éléments réagissent à une très faible température et doivent être évités

- Une combinaison des ces contaminants va renforcer l'attaque chimique
- Selon notre expérience, la présence combinée de sulfure et l'HF produit une attaque de forte intensité
- Si ces éléments ne sont pas présents dans l'application, ou si la température d'exposition est plus faible que celle de début de réaction, les produits Superwool® 607 HT™ et Superwool® Plus™ peuvent être utilisés sans problème. Dans le cas d'une contamination pouvant générer une réaction prévisible avec les fibres, nous vous recommandons de discuter de la meilleure solution technique avec le bureau Morgan Thermal Ceramics de votre région.

Superwool® Plus™

Insulating fibre

Caractéristiques

Une solution élaborée unique

Technologie brevetée

Des laines d'isolation haute température (gamme de produits Superwool) non classées d'après le règlement (CE) No 1272/2008

Conductivité thermique réduite

Jusqu'à 30% de fibres en plus

Moins de shots

Index de fibres élevé

Meilleure résistance mécanique (ne se déchire pas)

Maniabilité améliorée

Doux au toucher

Utilisation de matières premières pures sélectionnées

Réduction de la densité pour une performance identique

Épaisseur plus fine pour une isolation comparable

Résistant aux vibrations

Une solution environnementale

Une production mondiale

Avantages

Porte les qualités d'isolation au-delà des performances habituelles

Formule chimique contrôlée

Pas de restriction d'utilisation. Pas de dispositions spéciales nécessaires pour le contrôle des poussières, peut être mis à disposition du grand public et est classé comme déchet non dangereux pour l'élimination

Isolation améliorée de 20%

Prévention efficace des transferts thermiques et meilleure résistance mécanique

Espace de travail plus propre

Jusqu'à 20% de réduction de la conductivité thermique qui se traduit par une économie d'énergie accrue

Facilité d'installation permettant un gain de temps et moins de déchets

Satisfaction des opérateurs

Moins d'irritation mécanique de la peau

Température de classification plus élevée, faible retrait et qualité homogène

Gain de poids jusqu'à 25%

Plus d'espace de travail à l'intérieur de l'installation

Assure une durée de vie longue en environnement vibratoire. Fonctionne là où les autres produits échouent

Economies possibles sur le traitement des déchets

Disponibilité

Droits d'auteurs et protection de l'information

Morgan Thermal Ceramics a fourni tous les efforts possibles pour garantir la justesse des informations communiquées dans le manuel technique à la date de publication. Cependant, quelques erreurs ou omissions sont possibles. Auquel cas Morgan Thermal Ceramics vous présente ses excuses.

Morgan Thermal Ceramics ne prétend ni ne garantit aucunement, ni de manière explicite ni implicite, la justesse ou la complétude du contenu de ce manuel, et se réserve le droit de procéder à des modifications sans préavis.

Morgan Thermal Ceramics, ainsi que ses filiales, associés, directeurs, responsables, employés ou agents de production ne sont aucunement responsables en cas de dommages directs, spécifiques, indirects ou conséquents, ou tous autres dommages, ni pour aucun coût ou dépense résultant de l'utilisation du contenu de ce manuel.

Toutes les décisions (incluant mais non restrictive aux décisions d'investissement) éventuellement basées sur les informations de ce manuel sont de l'entière responsabilité du lecteur. Aucune information dans ce manuel ne constitue une invitation ou un conseil concernant des décisions d'investissement en actions ou de titres de Morgan, ou de ses filiales ou associés ou autres accords sur les actions et sécurités

Les liens figurant dans la troisième partie contenant les informations sur Morgan Thermal Ceramics et/ou ses filiales et associés sont fournies pour la convenance du lecteur uniquement. Morgan Thermal Ceramics n'est pas l'éditeur de telles informations et n'en est aucunement responsable. Les informations contenues dans ce manuel technique sont à titre d'informations seulement. Adressez-vous à Morgan Thermal Ceramics directement pour plus d'informations ou des conseils sur des détails spécifiques des produits.

Fiches techniques et fiches d'hygiène et de sécurité:

Pour plus d'informations sur nos produits, veuillez vous rendre sur notre site internet : www.morganthermalceramics.com, et dirigez-vous dans la section Fiches de Données Techniques dans la section Informations des Fiches de Données de et Sécurité des Matériaux.

Les valeurs données ci-dessous sont des VALEURS TYPES MOYENNES obtenues selon des méthodes tests approuvées, et sont sujettes à des variations de fabrication normales. Les limites d'utilisation actuelles dépendent des applications, des constructions, de la stabilité thermique des fibres, du système d'ancrage etc... Elles sont fournies en tant que services techniques et sont sujettes à des modifications sans préavis. Donc les données ci-dessous ne devraient pas être utilisées à des fins de spécification. Consultez votre bureau Morgan Thermal Ceramics pour obtenir les informations actuelles ou visitez notre site internet : www.morganthermalceramics.com

SUPERWOOL® est une technologie brevetée pour les laines isolantes haute température développées pour une faible biopersistance (informations sur demande). Ce produit peut être protégé par l'un ou plusieurs des brevets suivants ou leurs équivalents étrangers:

Les produits SUPERWOOL® PLUS™ sont protégés par les numéros de brevets suivants :
US5714421, US5994247, US6180546, US7259118, et EP0621858.

Les produits SUPERWOOL® 607HT™ sont protégés par les numéros de brevets suivants :
US5955389, US6180546, US7259118, US7470641, US7651965, US7875566, EP0710628, EP1544177, and EP1725503

Une liste de numéros de brevets est disponible sur demande à l'entreprise Morgan Crucible plc.

For all enquiries please contact: marketing.tc@morganplc.com

www.morganthermalceramics.com

This document is an extract from Morgan Thermal Ceramics Superwool Plus Insulating Fibre Technical Manual. Copyright © 01.11.11