



MORTIER IGNÍFUGUE MINERAL FIBER SOLUTIONS

Famille de produits

PERLIWOOL, PERLIWOOL TERMIC

Mortiers projetés par voie sèche MINERAL FIBER
SOLUTIONS

MORTIER IGNIFUGE

MINERAL FIBER SOLUTIONS



Mortiers projetés MINERAL FIBER SOLUTIONS

Représentant de la famille de produits

PERLIWOOL et PERLIWOOL TERMIC

Description

Mortiers projetés par voie sèche, à base de laine de roche. PERLIWOOL TERMIC est principalement utilisé pour l'ISOLATION THERMIQUE dans la construction, mais aussi en raison de ses grandes qualités acoustiques et pour le contrôle de la condensation des eaux de surface, le tout avec une réaction au feu de type A1. PERLIWOOL, en plus de remplir les fonctions de PERLIWOOL TERMIC, a été testé sur un grand nombre de solutions de résistance au feu d'éléments de construction complets, en tant que mortier principalement utilisé dans la PROTECTION PASSIVE CONTRE L'INCENDIE.

Coordonnées

MINERAL FIBER SOLUTIONS, S.L. www.mineralsol.com
 Ctra. a Almacelles A-2217 km 3,84 ES-22540 Altorricón (Huesca)
 TEL. +34 932 552 830
mineralsol@mineralsol.com

Date d'émission : Nov 2016 (VERDE et LEED)

Tableau récapitulatif : Paramètres environnementaux dans lesquels le matériau a une contribution spécifique. Détaillé dans les fichiers des certifications environnementales respectives VERDE, LEED y BREEAM

Documents de référence ■ Certifications: DAP, CSR, REACH ■ Autodéclarations ■ Potentiel

	Documents de référence	Certifications: DAP, CSR, REACH	Autodéclarations	Potentiel
Parcelle Mobilité	Indice de réflectance solaire SRI	Gestion de l'eau de pluie	Contrôle de l'éclairage extérieur	...
Énergie Atmosphère	Énergie grise	Gaz à effet de serre	Réduction de la demande d'énergie	Efficacité des équipements, Autres gaz polluants, Énergie renouvelable, Gestion énergétique, ...
Matériaux	Emplacement accrédité	Reciclado pre-consumo	Recyclage pré-consommation	Potentiel de réutilisation, Bois certifié, Déchets de chantier, Composition chimique, ...
Eau	Consommation < référence	Gestion de l'eau	...	
Environnement Interieur	Faible émission de COV	Faible émission de formaldéhyde	Contrôle du confort	Confort de l'éclairage, Confort acoustique, Qualité de l'air, ...
Innovation	Innovation Design	...		

NOTES:

1. Les informations contenues dans le présent document de conformité aux crédits correspondant au système de certification environnementale choisi (VERDE, LEED ou BREEAM) sont établies sur la base des informations fournies par la société. Pour garantir la possibilité de respecter ces crédits, il sera nécessaire, lors du processus de scellement, de vérifier la validité des informations et des données fournies par la société.
2. Ce document ne constitue pas une certification du produit et ne garantit pas non plus la conformité aux lois locales en vigueur.
3. Les conclusions de cette étude s'appliquent uniquement aux produits mentionnés dans ce rapport et sont sujettes à l'invariabilité des conditions techniques du produit.
4. La validité de ce document est sujette à l'expiration des documents de référence ou à la modification des règlements et / ou des versions des sceaux de certification environnementale.
5. Ce document informe sur la contribution possible des produits étudiés à l'obtention des certifications VERDE, LEED et BREEAM. Cependant, la décision finale de savoir si un produit répond ou non aux exigences de la certification LEED appartient exclusivement à GBCI (Green Business Certification Inc.).

SOMMAIRE DES CRÉDITS

LEED v4



ÉNERGIE ET ATMOSPHÈRE (EA)

- EA Performance énergétique minimale (condition préalable)
- EA Optimisation de la performance énergétique (crédit)



MATÉRIAUX ET RESSOURCES (MR)

- MR Gestion des déchets de construction et de démolition



QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT INTÉRIEUR (IEQ)

- IEQ Comportement acoustique minimum (condition préalable pour les écoles)
- IEQ Comportement acoustique (crédit)
- IEQ Matériaux à faibles émissions
- IEQ Analyse de la qualité de l'air intérieur
- IEQ Confort thermique



INNOVATION (ID)

- ID Innovation dans la conception. Performance exemplaire

Catégories environnementales de LEED



(LT)
Emplacement et Transport



(SS)
Aménagement durable du site



(WE)
Économies d'eau



(EA)
Energie et Atmosphère



(MR)
Matériaux et Ressources



(IEQ) Qualité des espaces intérieurs



(ID)
Innovation dans la Conception



(RP)
Innovation et Priorités régionales

Standards de certification LEED (v4)

EB Existing Building
NC New Construction
CI Commercial Interiors
CS Core & Shell
SNC School New Construction
SEB School Existing Building
MRB Mid Rise Buildings

RNC Retail New Construction
REB Retail Existing Building
RCI Retail Commercial Interiors
HC Healthcare
HNC Hospitality-New Constr.
HEB Hospitality-Existing Building
HCI Hospitality-Commercial Int.

DCNC Data Center NC
DCEB Data Center EB
WNC Warehouse NC
WEB Warehouse EB
NDP Neighborhood Devel. Plan
ND Neighborhood Develop.

FICHE DE CRÉDITS

LEED v4



CATÉGORIE

ÉNERGIE ET ATMOSPHÈRE (EA)

- EA Performance énergétique minimale (condition préalable)
- Optimisation de la performance énergétique (crédit)
(L'observance de ce crédit peut générer jusqu'à 16 points en SNC ; 18 en **SNC**, 18 en **NC**, **CS**, **RNC**, **HNC**, **DCNC**, **WNC** et 20 en **HCNC**. L'EP* peut fournir un point supplémentaire)

Objectif Obtenir une bonne efficacité énergétique du bâtiment et de ses systèmes afin de réduire les dommages environnementaux et économiques causés par une utilisation d'énergie excessive.

Données de conformité Les produits MINERAL FIBER SOLUTIONS ont une conductivité thermique réduite, contribuant à l'efficacité énergétique et à l'économie d'énergie. L'épaisseur des matériaux varie en fonction de la transmittance thermique ciblée ou de la protection requise contre le feu. L'épaisseur minimale recommandée est de 1 cm et la maximale de 6 cm environ, en fonction de la surface sur laquelle elle est projetée. À partir de 6 cm, il est recommandé d'utiliser un treillis métallique pour assurer l'adhérence du produit. La conductivité thermique et les épaisseurs du matériau peuvent être utilisées pour réaliser la simulation énergétique du bâtiment objet, selon les exigences du LEED.

PRODUIT	CONDUCTIVITÉ THERMIQUE λ (W/mK)
PERLIWOOL	0,07
PERLIWOOL TERMIC	0,05

NOTE: Le résultat final pour déterminer le nombre total de points dépend de la conception du bâtiment, de son emplacement, de son orientation, des matériaux, de la définition de l'enveloppe et des systèmes utilisés.

Procédures d'évaluation

Option 1: Simulation énergétique

Démontrer, par une simulation énergétique, l'amélioration de l'efficacité énergétique du bâtiment proposé par rapport à un bâtiment de référence (défini conformément à la norme ANSI / ASHRAE / IESNA 90.1-2.010, annexe G, avec errata).

Il faut démontrer des économies de 2 à 5% pour la condition préalable et de 3 à 50% pour le crédit, qui varient en fonction du système de certification (rating system). Ces économies correspondent à un score compris entre 1 et 20 points.

EP* Option 1: Économiser au moins 54% d'énergie par rapport au bâtiment de référence.

**EP- Exemplary performance: Conditions requises pour une performance exemplaire (voir catégorie Innovation dans la Conception)*

**Exemple
d'analyse**

S/O

**Documents de
référence**

Fiches techniques et information: mineralsol@mineralsol.com

**Norme de
référence**

ASHRAE 90.1-2010





CATÉGORIE MATÉRIAUX ET RESSOURCES (MR)



MR Gestion des déchets de construction et de démolition

(NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC L'option 2 peut contribuer jusqu'à 2 points. L'observance de ce crédit peut générer jusqu'à 1-2 points. La EP * peut générer un point supplémentaire)

Objectif

Réduire les déchets de construction et de démolition déposés dans les décharges et incinérés par récupération, réutilisation et recyclage.

Données de conformité

contribue à la réduction des déchets sur site grâce à sa faible production de déchets : le mortier est distribué dans des sacs en papier de type kraft (25 kg de PERLIWOOL et 20 kg de PERLIWOOL TERMIC), et ceux-ci, à leur tour, dans des palettes de 600 kg.

Les sacs peuvent être recyclés et les palettes sont collectées par le distributeur ou le fabricant, puis réutilisées.

Les déchets générés sur le chantier par les produits MINERAL FIBER SOLUTIONS ont été calculés :

PRODUIT	Kg de déchets sur le chantier pour chaque centimètre de mortier appliqué
PERLIWOOL	0,16Kg/m ²
PERLIWOOL TERMIC	0,078Kg/m ²

Procédures d'évaluation

Option 2. Réduction des déchets générés sur le chantier

Ne pas produire plus de 12,2 kilogrammes de déchets de construction par mètre carré de bâtiment.

EP* Respecter aussi l'option 1 : Recycler 50-75% des déchets de construction, y compris 3-4 types de déchets.

**EP- Exemplary performance: Conditions requises pour une performance exemplaire (voir catégorie Innovation dans la Conception)*

Exemple d'analyse

S/O

Documents de référence

Autodéclaration de déchets

Norme de référence

- European Commission Waste Framework Directive 2008/98/EC
- European Commission Waste Incineration Directive 2000/76/EC
- EN 303-1—1999/A1—2003
- EN 303-3—1998/AC—2006
- EN 303-4—1999
- EN 303-5—2012
- EN 303-6—2000
- EN 303-7—2006



CATÉGORIE QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT INTÉRIEUR (IEQ)

◆ **IEQ Comportement acoustique minimum (condition préalable pour les écoles)**

◆ **IEQ Comportement acoustique (crédit)**

(L'observance de ce crédit peut générer jusqu'à 1 point dans **NC, SNC, HNC, DCNC et WNC** et 1 à 2 points dans **HCNC**)

Objectif Concevoir des salles de classe et des espaces de travail propices au bien-être, à la productivité et à la communication des occupants grâce à une conception acoustique efficace.

Données de conformité Les produits PERLIWOOL et PERLIWOOL TERMIC répondent aux exigences de crédit par l'isolation et l'absorption acoustique qu'ils offrent. Le fait de respecter les crédits et les conditions préalables dépend non seulement de l'isolation acoustique, mais également de la conception des espaces et des finitions, de la résolution des détails constructifs et des joints, ainsi que des conditions extérieures.

Procédures d'évaluation **Condition préalable (écoles) - Conditions requises :**
Isolation du bruit extérieur : Dans les endroits bruyants, appliquer des traitements acoustiques qui isolent le bruit extérieur et les autres salles de classe.
Réverbération : respecter les délais de réverbération requis par LEED, en fonction de la taille de la salle de classe.

Crédit. Conditions requises :

Isolation acoustique:

- L'élément de séparation entre les différents espaces doit être conforme à la STCc (Composite Sound Transmission Class / ITS indice de transmission du son composite) maximale requise, qui dépend de l'utilisation.
- Écoles : respecter les exigences pour l'indice STC (ITS) de la norme ANSI S12.60–2010 Partie 1.
- Hôpitaux : Conception acoustique conforme aux exigences LEED extraites des normes 2010 FGI Guidelines for Design and Construction of Health Care Facilities et Sound and Vibration Design Guidelines for Health Care Facilities.

Réverbération : Respecter les délais de réverbération requis par LEED (tableau 2)

Exemple d'analyse S/O

Documents de référence *Fiches techniques et information : mineralsol@mineralsol.com*

**Norme de
référence**

- AHRI Standard 885–2008, Procedure for Estimating Occupied Space Sound Levels in the Application of Air Terminals and Air Outlets : ahrinet.org
- American National Standards Institute (ANSI)/ASHRAE Standard S12.60–2010, Acoustical Performance Criteria, Design Requirements, and Guidelines for Schools : asastore.aip.org
- 2011 HVAC Applications, ASHRAE Handbook, Chapter 48, Noise and Vibration Control : ashrae.org
- NRC-CNRC Construction Technology Update No.51, Acoustic Design of Rooms for Speech, 2002
- ANSI S1.4, Performance Measurement Protocols for Commercial Buildings : ashrae.org
- 2010 Noise and Vibration Guidelines for Health Care Facilities
- FGI Guidelines for Design and Construction of Health Care Facilities, 2010 edition : <http://www.fgiguidelines.org/>
- ANSI T1.523–2001, Telecom Glossary 2007 : ansi.org
- E966, Standard Guide for Field Measurements of Airborne Sound Insulation of Building Façades and Façade Elements : astm.org
- ANSI/ASA S12.60–2010 American National Standard Acoustical Performance Criteria, Design Requirements, and Guidelines for Schools, Part 1, Permanent Schools : asastore.aip.org



CATÉGORIE QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT INTÉRIEUR (IEQ)



IEQ Matériaux à faible émission

(NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC: L'observance de ce crédit peut générer jusqu'à 1-3 points. La EP * peut fournir un point supplémentaire).

Objectif Réduire les concentrations de polluants chimiques susceptibles de nuire à la qualité de l'air, à la santé et à la productivité des occupants, ainsi qu'à l'environnement.

Données de conformité Les produits PERLIWOOL et PERLIWOOL TERMIC sont fabriqués à partir de matériaux inorganiques. De par leur nature, ils ne sont pas émetteurs de COV et ne possèdent pas de revêtements, de liants ou de mastics à base organique ; ils peuvent donc contribuer à la réalisation du crédit.

Procédures d'évaluation

Option 1. Calcul des catégories de produits :

Ne pas dépasser les limites d'émission établies de COV pour les catégories de produits suivantes :

- Peintures et revêtements intérieurs pour application sur le chantier.
- Adhésifs et mastics intérieurs appliqués sur le chantier (à l'exception des adhésifs pour sols).
- Revêtements de sol.
- Composites de bois.
- Murs, plafonds et isolation acoustique et thermique.
- Mobilier.
- Produits appliqués à l'extérieur (uniquement pour les hôpitaux et les écoles) : Adhésifs, mastics, revêtements, couvertures et imperméabilisation pour application sur site

Le score de ce crédit dépendra du nombre de catégories remplies.

EP* Option 1: Obtenez le meilleur score et une conformité à 100% des produits.

**EP- Exemplary performance: Conditions requises pour une performance exemplaire (voir catégorie Innovation dans la Conception)*

Exemple d'analyse

S/O

Documents de référence

Déclarations de COVs

Norme de référence

- CDPHStandardMethodv1.1-2010:cal-iaq.org
- ISO 17025, ISO Guide 65 e ISO 16000 partes 3, 6, 7, 11: iso.org
- AgBB-2010:umweltbundesamt.de/produkte-e/bauprodukte/agbb.htm
- South Coast Air Quality Management District (SCAQMD) Rule 1168 y Rule 1113: aqmd.gov
- European Decopaint Directive: ec.europa.eu/environment/air/pollutants/stationary/paints/paints_legis.htm
- Canadian VOC Concentration Limits for Architectural Coatings: ec.gc.ca/lcpe-cepa/eng/regulations/detailReg.cfm?intReg=117
- HongKongAirPollutionControlRegulation: epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/air/air_maincontent.html
- CARB 93120 ATCM: arb.ca.gov/toxics/compwood/compwood.htm
- ANSI/BIFMA M7.1 Standard Test Method for Determining VOC Emissions from Office Furniture Systems, Components and Seating y ANSI/BIFMA e3-2011 Furniture Sustainability Standard: bifma.org



CATÉGORIE QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT INTÉRIEUR (IEQ)

◆ **IEQ Analyse de la qualité de l'air intérieur**
(NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC: L'observance de ce crédit peut générer jusqu'à 1-2 points)

Objectif	Établir une meilleure qualité de l'air intérieur dans le bâtiment après la construction et pendant l'occupation.
Données de conformité	Les produits PERLIWOOL et PERLIWOOL TERMIC ne contiennent ni n'émettent, ni dans leur fabrication, ni dans leur application sur le chantier ou pendant la durée de vie du bâtiment, 4-PCH, formaldéhyde, ozone, monoxyde de carbone (CO), aucun composé organique volatil déterminé par l'ISO 16000-6, ISO 16000-3 et le tableau 4.1 de la "CDPH Standard Method v1.1.-2010, Allowable Concentrations". Il peuvent donc contribuer à la réalisation du crédit.
Procédures d'évaluation	Option 2: Analyse de la qualité de l'air selon les normes ASTM, EPA ou ISO acceptées par LEED pour chaque type de polluant. La concentration des polluants suivants doit être mesurée dans toutes les zones habituellement occupées : formaldéhyde, particules PM10 et PM 2.5, ozone, COV compris dans la liste CDPH Standard Method v1.1 (tableau 4-1) et monoxyde de carbone Les concentrations minimales établies par LEED pour chaque cas ne peuvent être dépassées. Le laboratoire effectuant l'essai doit être accrédité conformément à l'ISO / IEC 17025.
Exemple d'analyse	S/O
Documents de référence	<i>Déclaration sur la qualité de l'air</i>

**Norme de
référence**

- ASTM D5197–09e1 Standard Test Method for Determination of Formaldehyde and Other Carbonyl Compounds in Air (Active Sampler Methodology) : astm.org/Standards/D5197.htm
- ASTM D5149–02(2008) Standard Test Method for Ozone in the Atmosphere : Continuous Measurement by Ethylene Chemiluminescence: astm.org/Standards/D5149
- ISO 16000-3, Indoor air–Part 3 : Determination of formaldehyde and other carbonyl compounds in indoor air and test chamber air—Active sampling method : iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=51812
- ISO 16000-6, Indoor air–Part 6 : Determination of volatile organic compounds in indoor and test chamber air by active sampling on Tenax TA sorbent, thermal desorption and gas chromatography using MS or MS- FID : iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=52213
- ISO 4224 Ambient air—Determination of carbon monoxide—Nondispersive infrared spectrometric method : iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=32229
- ISO 7708 Air quality—Particle size fraction definitions for health-related sampling : iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=14534
- ISO 13964 Air quality—Determination of ozone in ambient air—Ultraviolet photometric method : iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=23528
- U.S. EPA Compendium of Methods for the Determination of Air Pollutants in Indoor Air, IP-1 : Volatile Organic Compounds, IP-3: Carbon Monoxide and Carbon Dioxide, IP-6 : Formaldehyde and other aldehydes/ketones, IP-10 Volatile Organic Compounds : nepis.epa.gov
- U.S. EPA Compendium of Methods for the Determination of Inorganic Compounds in Ambient Air, TO-1 : Volatile Organic Compounds, TO-11 : Formaldehyde, TO-15 : Volatile Organic Compounds, TO-17 : Volatile Organic Compounds : epa.gov/ttnamti1/airtox.html
- California Department of Public Health, Standard Method for the Testing and Evaluation of Volatile Organic Chemical Emissions from Indoor Sources using Environmental Chambers, v1.1–2010 : cal-iaq.org/separator/voc/standard-method



CATÉGORIE QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT INTÉRIEUR (IEQ)

◆ IEQ Confort thermique

(L'observance de ce crédit peut générer jusqu'à 1 point **NC, CS, SNC, RNC, HNC, DCNC, WNC** et 1-2 points en **HCNC**)

Objectif	Favoriser la productivité, le confort et le bien-être grâce à des mesures assurant un confort thermique de qualité.
Données de conformité	<p>MINERAL FIBER SOLUTIONS contribue aux exigences du crédit grâce à l'isolation thermique fournie par ses produits.</p> <p>Les normes énumérées ci-dessus exigent la conception de l'enveloppe thermique, ainsi que des systèmes du bâtiment, de manière à maintenir les conditions de confort thermique à l'intérieur d'une plage définie. L'isolation thermique permet d'éviter les asymétries thermiques, les variations de température avec le temps, les différences de température dans le sens vertical, etc. ; paramètres tous qui sont définis par ces normes.</p>
Procédures d'évaluation	<p>Concevoir l'enveloppe et les systèmes de climatisation et de ventilation de sorte que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Option 1 : Ils sont conformes à la norme ASHRAE 55-2010. • Option 2 : Ils sont conformes à la norme applicable : <ul style="list-style-type: none"> ○ ISO 7730:2005 ○ CEN Standard EN 15251:2007, Section A2. <p><i>NOTE : Pour la réalisation du crédit, d'autres exigences de contrôle du système ne s'appliquent pas aux produits analysés..</i></p>
Exemple d'analyse	S/O
Documents de référence	Fiches techniques et information: mineralsol@mineralsol.com
Norme de référence	<ul style="list-style-type: none"> • ASHRAE Standard 55–2010, Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy: ashrae.org • ASHRAE HVAC Applications Handbook, 2011 edition, Chapter 5, Places of Assembly, Typical Natatorium Design Conditions: ashrae.org • ISO 7730–2005 Ergonomics of the thermal environment, Analytical determination and interpretation of thermal comfort using calculation of the PMV and PPD indices and local thermal comfort criteria: iso.org • EuropeanStandard EN 15251: 2007, Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics: cen.eu



CATÉGORIE INNOVATION DANS LA CONCEPTION (ID)



ID Innovation

(NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC:

De cette manière, un maximum de 2 points (correspondant à 2 crédits différents) peut être obtenu.

Les valeurs définies comme Performance exemplaire ont été indiquées sur cette fiche comme EP dans les crédits correspondants).

Objectif	Récompenser les projets qui atteignent une performance exceptionnelle ou innovante pour répondre aux exigences LEED.
Données de conformité	MINERAL FIBER SOLUTIONS peut contribuer à répondre aux exigences de performance exemplaire en matière de crédits : <ul style="list-style-type: none"> • EA - Optimisation de l'efficacité énergétique. • MR - Gestion des déchets de construction et de démolition • IEQ - Matériaux à faibles émissions
Procédures d'évaluation	<p>Option 3: Performance exemplaire (Exemplary Performance – EP)</p> <p>Certains crédits LEED donnent la possibilité d'obtenir un point supplémentaire pour une Performance exemplaire (EP) si les exigences dudit crédit sont dépassées, atteignant les valeurs définies par LEED comme Performance exemplaire (EP).</p>
Exemple d'analyse	S/O
Documents de référence	<i>Voir crédit correspondant.</i>
Norme de référence	<i>Voir crédit correspondant.</i>