

Fiche de Données de Sécurité

Conformément à l'Annexe II du REACH - Règlement 2015/830

RUBRIQUE 1. Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Code: CAV 2190
Dénomination: Colorant rouge sans plomb
Produit à base de fritte céramique (CAS 65997-18-4 EINECS 266-047-6) et substances riches en argile.

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Dénomination supplémentaire: Décoration et émaillage pour l'application dans les secteurs verre/céramique/maçonnerie creuse/sanitaires

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Raison Sociale: CERADEL
Adresse: 53 rue de la Filature
ZA Le Prouet
87350 PANAZOL - FRANCE
Tél. +33 (0)5 55 35 02 35
Fax +33 (0)5 55 35 02 30
ceradel@ceradel.fr

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Pour renseignements urgents s'adresser à ORFILA +33 (0)1 45 42 59 59

RUBRIQUE 2. Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Le produit n'est pas classé comme dangereux conformément aux dispositions du Règlement (CE) 1272/2008 (CLP).
Néanmoins, contenant des substances dangereuses à une concentration telle qu'elle doit être déclarée à la section 3, le produit nécessite une fiche des données de sécurité contenant des informations appropriées, conformément au Règlement (UE) 2015/830.

Classification et indication de danger: --

2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage de danger conformément au Règlement (CE) 1272/2008 (CLP) et modifications et adaptations successives.

Pictogrammes de danger: --

Mentions d'avertissement: --

Mentions de danger: EUH210
Fiche de données de sécurité disponible sur demande.

Conseils de prudence: --

RUBRIQUE 2. Identification des dangers ... / >>

2.3. Autres dangers

Sur la base des données disponibles, le produit ne contient pas de substances PBT ou vPvB en pourcentage \geq à 0,1%.

RUBRIQUE 3. Composition/informations sur les composants

3.2. Mélanges

Contenu:

Identification	x = Conc. %	Classification 1272/2008 (CLP)
----------------	-------------	--------------------------------

pigment d'inclusion Cd(S,Se) in ZrSiO₄

CAS	102184-95-2	$60 \leq x < 80$
-----	-------------	------------------

CE	310-077-5
----	-----------

INDEX

N° Reg.	01-2119965173-36-0001
---------	-----------------------

Fritte Groupe 1

CAS	65997-18-4	$9 \leq x < 25$
-----	------------	-----------------

CE	266-047-6
----	-----------

INDEX

Argile Kaolinitique

CAS	999999-99-4	$9 \leq x < 25$
-----	-------------	-----------------

CE	310-127-6
----	-----------

INDEX

QUARTZ (fraction respirable)

CAS	14808-60-7	$0,5 \leq x < 1$
-----	------------	------------------

CE	238-878-4
----	-----------

INDEX

STOT RE 1 H372

Le texte complet des indications de danger (H) figure à la section 16 de la fiche.

RUBRIQUE 4. Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Non indispensable. Veiller à respecter les règles de bonne hygiène industrielle.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Aucune information spécifique n'est disponible sur les symptômes et les effets provoqués par le produit.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

In caso di incidente o di malessere contattare un centro antiveneni

RUBRIQUE 5. Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

MOYENS D'EXTINCTION APPROPRIÉS

Choisir les moyens d'extinction les mieux adaptés à la situation.

MOYENS D'EXTINCTION NON APPROPRIÉS

Aucun en particulier.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

DANGERS DUS À L'EXPOSITION EN CAS D'INCENDIE

Le produit n'est ni inflammable ni combustible.

5.3. Conseils aux pompiers

ÉQUIPEMENT

Vêtements normaux de lutte de contre le feu, respirateur autonome à air comprimé à circuit ouvert (EN 137), combinaison pare-flamme (EN469), gants pare-flamme (EN 659) et bottes de pompiers (HO A29 ou A30).

RUBRIQUE 6. Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle**6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

En présence de vapeurs ou de poussières en dispersion dans l'air, adopter une protection pour les voies respiratoires. Ces indications sont valables aussi bien pour le personnel chargé du travail que pour les interventions d'urgence.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Éviter que le produit ne soit déversé dans les égouts, dans les eaux superficielles, dans les nappes phréatiques.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Endiguer à l'aide de terre ou d'un matériau inerte. Récupérer la plus grande part de produit et éliminer les résidus à l'aide d'un jet d'eau. L'élimination des matériaux contaminés doit s'effectuer conformément aux dispositions du point 13.

6.4. Référence à d'autres rubriques

D'éventuelles informations relatives à la protection individuelle et l'élimination figurent dans les sections 8 et 13.

RUBRIQUE 7. Manipulation et stockage**7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**

Manipuler le produit après avoir consulté toutes les autres sections de la présente fiche de sécurité. Éviter la dispersion du produit dans l'environnement. Ne pas manger, ni boire ni fumer durant l'utilisation.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Maintenir le produit dans des conteneurs clairement étiquetés. Conserver les conteneurs loin des éventuels matériaux/matières incompatibles, faire référence à la section 10.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Informations pas disponibles

RUBRIQUE 8. Contrôles de l'exposition/protection individuelle**8.1. Paramètres de contrôle**

Références Réglementation:

CZE	Česká Republika	Nařízení vlády č. 246/2018 Sb. Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
DEU	Deutschland	TRGS 900 - Seite 1 von 69 (Fassung 29.03.2019)- Liste der Arbeitsplatzgrenzwerte und Kurzzeitwerte
ESP	España	LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL PARA AGENTES QUÍMICOS EN ESPAÑA 2019 (INSST)
POL	Polska	ROZPORZĄDZENIE MINISTRA RODZINY, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 12 czerwca 2018 r
GBR	United Kingdom	EH40/2005 Workplace exposure limits (Third edition, published 2018)
EU	OEL EU	Directive (UE) 2019/1831; Directive (UE) 2019/130; Directive (UE) 2019/983; Directive (UE) 2017/2398; Directive (UE) 2017/164; Directive 2009/161/UE; Directive 2006/15/CE; Directive 2004/37/CE; Directive 2000/39/CE; Directive 98/24/CE; Directive 91/322/CEE.
	TLV-ACGIH	ACGIH 2020

pigment d'inclusion Cd(S,Se) in ZrSiO4**Valeur limite de seuil**

Type	état	TWA/8h mg/m3	ppm	STEL/15min mg/m3	ppm	Notes / Observations
NDS/NDSch	POL	10				
TLV-ACGIH		10				

RUBRIQUE 9. Propriétés physiques et chimiques**9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

Propriétés	Valeur	Informations
Etat Physique	poudre	
Couleur	Pas disponible	
Odeur	inodore	
Seuil olfactif	Pas disponible	
pH	Pas disponible	
Point de fusion ou de congélation	Pas disponible	
Point initial d'ébullition	Pas disponible	
Intervalle d'ébullition	Pas disponible	
Point d'éclair	Pas applicable	
Vitesse d'évaporation	Pas disponible	
Inflammabilité de solides et gaz	Pas disponible	
Limite inférieur d'inflammabilité	Pas applicable	
Limite supérieur d'inflammabilité	Pas applicable	
Limite inférieur d'explosion	Pas applicable	
Limite supérieur d'explosion	Pas applicable	
Pression de vapeur	Pas disponible	
Densité de la vapeur	Pas disponible	
Densité relative	Pas disponible	
Solubilité	partiellement soluble	
Coefficient de partage: n-octanol/eau	Pas disponible	
Température d'auto-inflammabilité	Pas applicable	
Température de décomposition	Pas disponible	
Viscosité	Pas applicable	
Propriétés explosives	Pas disponible	
Propriétés comburantes	Pas disponible	

9.2. Autres informations

Informations pas disponibles

RUBRIQUE 10. Stabilité et réactivité**10.1. Réactivité**

Aucun danger particulier de réaction avec d'autres substances dans les conditions normales d'utilisation.

10.2. Stabilité chimique

Le produit est stable dans les conditions normales d'utilisation et de stockage.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Dans des conditions d'utilisation et de stockage normales, aucune réaction dangereuse n'est prévisible.

10.4. Conditions à éviter

Aucune en particulier. Respecter néanmoins les précautions d'usage applicables aux produits chimiques.

10.5. Matières incompatibles

Informations pas disponibles

10.6. Produits de décomposition dangereux

Informations pas disponibles

RUBRIQUE 11. Informations toxicologiques

En l'absence de données toxicologiques expérimentales sur le produit, les éventuels dangers du produit pour la santé ont été évalués sur la base des propriétés des substances contenues, selon les critères prévus par la norme de référence pour la classification.

Tenir compte par conséquent de la concentration des substances dangereuses éventuellement indiquées à la section 3, pour évaluer les effets toxicologiques induits par l'exposition au produit.

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Métabolisme, cinétique, mécanisme d'action et autres informations

Informations pas disponibles

Informations sur les voies d'exposition probables

Informations pas disponibles

Effets différés et immédiats, et effets chroniques d'une exposition de courte et de longue durée

Informations pas disponibles

Effets interactifs

Informations pas disponibles

TOXICITÉ AIGUË

ATE (Inhalation) du mélange:

Non classé (aucun composant important)

ATE (Oral) du mélange:

Non classé (aucun composant important)

ATE (Dermal) du mélange:

Non classé (aucun composant important)

QUARTZ (fraction respirable)

LD50 (Or.)

> 2000 mg/kg

LD50 (Der)

> 2000 mg/kg

CORROSION CUTANÉE / IRRITATION CUTANÉE

Ne répond pas aux critères de classification pour cette classe de danger

LÉSIONS OCULAIRES GRAVES / IRRITATION OCULAIRE

Ne répond pas aux critères de classification pour cette classe de danger

SENSIBILISATION RESPIRATOIRE OU CUTANÉE

Ne répond pas aux critères de classification pour cette classe de danger

MUTAGÉNICITÉ SUR LES CELLULES GERMINALES

Ne répond pas aux critères de classification pour cette classe de danger

CANCÉROGÉNICITÉ

Ne répond pas aux critères de classification pour cette classe de danger

TOXICITÉ POUR LA REPRODUCTION

Ne répond pas aux critères de classification pour cette classe de danger

TOXICITÉ SPÉCIFIQUE POUR CERTAINS ORGANES CIBLES - EXPOSITION UNIQUE

Ne répond pas aux critères de classification pour cette classe de danger

TOXICITÉ SPÉCIFIQUE POUR CERTAINS ORGANES CIBLES - EXPOSITION RÉPÉTÉE

Ne répond pas aux critères de classification pour cette classe de danger

RUBRIQUE 11. Informations toxicologiques ... / >>**DANGER PAR ASPIRATION**

Ne répond pas aux critères de classification pour cette classe de danger

RUBRIQUE 12. Informations écologiques

A utiliser selon les bonnes pratiques de travail. Ne pas disperser le produit dans l'environnement. Si le produit atteint des cours d'eau ou s'il a contaminé le sol ou la végétation, alerter immédiatement les autorités.

12.1. Toxicité

QUARTZ (fraction respirable)
Non pertinent

12.2. Persistance et dégradabilité

QUARTZ (fraction respirable)
Non pertinent

QUARTZ (fraction respirable)
NON rapidement dégradable

12.3. Potentiel de bioaccumulation

QUARTZ (fraction respirable)
Non pertinent.

12.4. Mobilité dans le sol

QUARTZ (fraction respirable)
Hors du sujet.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

QUARTZ (fraction respirable)
Non pertinent.

Sur la base des données disponibles, le produit ne contient pas de substances PBT ou vPvB en pourcentage \geq à 0,1%.

12.6. Autres effets néfastes

QUARTZ (fraction respirable)
Vous ne remarquez pas.

RUBRIQUE 13. Considérations relatives à l'élimination**13.1. Méthodes de traitement des déchets**

Procéder si possible à une réutilisation. Les résidus de produit doivent être considérés comme des déchets spéciaux non dangereux. L'élimination doit être confiée à une société agréée pour le traitement des déchets, dans le respect de la réglementation nationale et de l'éventuelle réglementation locale en vigueur.

EMBALLAGES CONTAMINÉS

Les emballages contaminés doivent être ou bien récupérés ou bien éliminés dans le respect de la réglementation nationale applicable au traitement des déchets.

RUBRIQUE 14. Informations relatives au transport

Le produit n'est pas à considérer comme dangereuse selon les dispositions courantes sur le transport routier des marchandises dangereuses (A.D.R.), sur le transport par voie ferrée (RID), maritime (IMDG Code) et par avion (IATA).

14.1. Numéro ONU

Pas applicable

RUBRIQUE 14. Informations relatives au transport ... / >>**14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU**

Pas applicable

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

Pas applicable

14.4. Groupe d'emballage

Pas applicable

14.5. Dangers pour l'environnement

Pas applicable

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Pas applicable

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Informations non pertinentes

RUBRIQUE 15. Informations relatives à la réglementation**15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**Catégorie Seveso - Directive 2012/18/CE : Aucune

Restrictions relatives au produit ou aux substances contenues conformément à l'Annexe XVII Règlement (CE) 1907/2006

Substances contenues

Point	23	pigment d'inclusion Cd(S,Se) in ZrSiO ₄
		N° Reg.: 01-2119965173-36-0001

Substances figurant dans la Candidate List (Art. 59 REACH)

Sur la base des données disponibles, le produit ne contient pas de substances SVHC en pourcentage \geq à 0,1%.

Substances sujettes à autorisation (Annexe XIV REACH)

Aucune

Substances sujettes à l'obligation de notification d'exportation Reg. (CE) 649/2012 :

Aucune

Substances sujettes à la Convention de Rotterdam :

Aucune

Substances sujettes à la Convention de Stockholm :

Aucune

Contrôles sanitaires

Informations pas disponibles

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de la sécurité chimique du mélange / des substances indiqués dans la section 3 n'a été effectuée.

RUBRIQUE 16. Autres informations

Texte des indications de danger (H) citées dans les sections 2-3 de la fiche:

**STOT RE 1
H372**Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée, catégorie 1
Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

RUBRIQUE 16. Autres informations ... / >>

EUH210

Fiche de données de sécurité disponible sur demande.

LÉGENDE:

- ADR: Accord européen pour le transport des marchandises dangereuses sur route
- CAS NUMBER: Numéro du Chemical Abstract Service
- CE50: Concentration ayant un effet sur 50% de la population soumise aux tests
- CE NUMBER: Numéro d'identification dans l'ESIS (système européen des substances existantes)
- CLP: Règlement CE 1272/2008
- DNEL: Niveau dérivé sans effet
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Système harmonisé global de classification et d'étiquetage des produits chimiques
- IATA DGR: Règlement pour le transport des marchandises dangereuses de l'Association internationale du transport aérien
- IC50: Concentration d'immobilisation de 50% de la population soumise aux tests
- IMDG: Code maritime international pour le transport des marchandises dangereuses
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX NUMBER: Numéro d'identification dans l'Annexe VI du CLP
- LC50: Concentration mortelle 50%
- LD50: Dose mortelle 50%
- OEL: Niveau d'exposition sur les lieux de travail
- PBT: Persistant, bio-accumulant et toxique selon le REACH
- PEC: Concentration environnementale prévisible
- PEL: Niveau prévisible d'exposition
- PNEC: Concentration prévisible sans effet
- REACH: Règlement CE 1907/2006
- RID: Règlement pour le transport international des marchandises dangereuses par train
- TLV: Valeur limite de seuil
- TLV PIC: Concentration qui ne doit être dépassée à aucun moment de l'exposition au travail.
- TWA STEL: Limite d'exposition à court terme
- TWA: Limite d'exposition moyenne pondérée
- VOC: Composé organique volatil
- vPvB: Très persistant et bio-accumulant selon le REACH
- WGK: Wassergefährdungsklassen (Deutschland).

BIBLIOGRAPHIE GENERALE:

1. Règlement (CE) 1907/2006 du Parlement européen (REACH)
2. Règlement (CE) 1272/2008 du Parlement européen (CLP)
3. Règlement (UE) 790/2009 du Parlement européen (I Atp. CLP)
4. Règlement (UE) 2015/830 du Parlement européen
5. Règlement (UE) 286/2011 du Parlement européen (II Atp. CLP)
6. Règlement (UE) 618/2012 du Parlement européen (III Atp. CLP)
7. Règlement (UE) 487/2013 du Parlement européen (IV Atp. CLP)
8. Règlement (UE) 944/2013 du Parlement européen (V Atp. CLP)
9. Règlement (UE) 605/2014 du Parlement européen (VI Atp. CLP)
10. Règlement (UE) 2015/1221 du Parlement européen (VII Atp. CLP)
11. Règlement (UE) 2016/918 du Parlement européen (VIII Atp. CLP)
12. Règlement (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
13. Règlement (UE) 2017/776 (X Atp. CLP)
14. Règlement (UE) 2018/669 (XI Atp. CLP)
15. Règlement (UE) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
16. Règlement (UE) 2019/521 (XII Atp. CLP)
17. Règlement (UE) 2019/1148
18. Règlement (UE) 2020/217 (XIV Atp. CLP)

- The Merck Index. - 10th Edition
- Handling Chemical Safety
- INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
- Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
- N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
- Site Internet IFA GESTIS
- Site Internet Agence ECHA
- Banque de données de modèles de SDS de substances chimiques - Ministère de la santé et Institut supérieur de la santé

Note pour les usagers:

Les données contenues dans cette fiche se basent sur les connaissances dont nous disposons à la date de la dernière édition. Les usagers doivent vérifier l'exactitude et l'intégralité des informations en relation à l'utilisation spécifique du produit.
Ce document ne doit pas être interprété comme une garantie d'une propriété quelconque du produit.

RUBRIQUE 16. Autres informations ... / >>

Etant donné que nous n'avons aucun moyen de vérifier l'utilisation du produit, les usagers doivent respecter les lois et les dispositions courantes en matière d'hygiène et sécurité. Nous ne serons pas responsables d'utilisations incorrectes. Fournir une formation appropriée au personnel chargé de l'utilisation de produits chimiques.

MÉTHODE DE CALCUL DE LA CLASSIFICATION

Dangers physico-chimique: La classification du produit a été dérivée des critères établis par le Règlement CLP Annexe I Partie 2. Les méthodes d'évaluation des propriétés physicochimiques figurent dans la section 9.

Dangers pour la santé: La classification du produit est basée sur les méthodes de calcul figurant dans l'Annexe I du CLP Partie 3, sauf indication contraire dans la section 11.

Dangers pour l'environnement: La classification du produit est basée sur les méthodes de calcul figurant dans l'Annexe I du CLP Partie 4, sauf indication contraire dans la section 12.

Légende groupes frites:

Groupe 1 – fritte céramiques contenant généralement des éléments qui ne sont pas inclus dans l'annexe I de la Directive 67/548/CEE, et à l'annexe VI du règlement 1272/2008, sans Pb, Ba, Zn, ni Cd.

Groupe 2 – fritte céramiques contenant généralement des éléments qui ne sont pas inclus dans l'annexe I de la Directive 67/548/CEE et à l'annexe VI du règlement 1272/2008, avec Zn et sans Pb, Ba, ou Cd.

Groupe 3 – fritte céramiques contenant généralement des éléments qui ne sont pas inclus dans l'annexe I de la Directive 67/548/CEE et à l'annexe VI du règlement 1272/2008 avec Ba et sans Pb, Zn, ou Cd.

Groupe 4 – fritte céramiques contenant généralement des éléments qui ne sont pas inclus dans l'annexe I de la Directive 67/548/CEE et à l'annexe VI du règlement 1272/2008 avec Zn et Ba, mais sans Pb, ou Cd.

Groupe 5 – fritte céramiques contenant généralement des éléments qui ne sont pas inclus dans l'annexe I de la Directive 67/548/CEE et à l'annexe VI du règlement 1272/2008 avec Pb, ou Cd.

5.1 : Bisilicate de plomb ($0\% < \text{PbO} \leq 69\%$; $\text{SiO}_2 \geq 30\%$; $\text{Al}_2\text{O}_3 \geq 1\%$)

5.2: Borosilicate de plomb ($0-69\% \text{ PbO}$, $\text{SiO}_2 \geq 30\%$, $\text{Al}_2\text{O}_3 \geq 0,5\%$, $\text{B}_2\text{O}_3 > 0\%$)

Groupe 6 - fritte céramiques contenant généralement des éléments qui ne sont pas inclus dans l'annexe I de la Directive 67/548/CEE et à l'annexe VI du règlement 1272/2008 avec Pb et Zn et/ou Ba ($0 < \text{PbO} \leq 69$, $\text{SiO}_2 \geq 30\%$, $\text{Al}_2\text{O}_3 \geq 1\%$).

Groupe 7- fritte céramiques contenant généralement des éléments qui ne sont pas inclus dans l'annexe I de la Directive 67/548/CEE et à l'annexe VI du règlement 1272/2008 avec Cd et d'autres éléments comme Zn, Ba et Pb ($0 < \text{PbO} \leq 69$, $\text{CdO} \leq 5\%$, $\text{SiO}_2 \geq 30\%$, $\text{Al}_2\text{O}_3 \geq 1\%$).

Groupe 8 – frites au plomb exprimée en % PbO et/ou par du cadmium exprimée en % de CdO, contenant généralement des éléments qui ne figurent pas dans l'annexe 1 de la Directive 67/548/CEE et à l'annexe VI du règlement 1272/2008, qui présentent les caractéristiques suivantes:

8.1 : plomb frites monosilicates ($0,05\% < \text{PbO} < 80\%$; $\text{SiO}_2 < 30\%$; $\text{Al}_2\text{O}_3 < 1\%$)

8.2 : plomb frites borosilicates ($0,05\% < \text{PbO} < 80\%$; $\text{SiO}_2 < 30\%$; $\text{Al}_2\text{O}_3 < 0,5\%$; $\text{B}_2\text{O}_3 > 0\%$)

8.3: frites de plomb et de cadmium ($0,05\% < \text{PbO} < 80\%$; $0\% < \text{Cd} \leq 5\%$; $\text{SiO}_2 < 30\%$ ou $0,05\% \text{ PbO} < 80\%$; $5\% < \text{CdO} < 24\%$)

Groupe 9 – frites colorées contenant généralement des éléments qui ne figurent pas dans l'annexe 1 de la Directive 67/548/CEE et à l'annexe VI du règlement 1272/2008 (Zr, Si, Al, Mg, Ca, K, Na, etc) et certains oxydes de métaux indiqués dans l'annexe 1 de la Directive 67/548/CEE et à l'annexe VI du règlement 1272/2008:

9.1 : fritte Ni ($0\% < \text{NiO} \leq 3,8\%$)

9.2 : fritte Ni ($3,8\% < \text{NiO} \leq 15\%$)

9.3 : fritte V ($0\% < \text{V}_2\text{O}_5 \leq 15,5\%$)

9.4 : fritte Cd ($5\% < \text{CdO} \leq 28\%$)

Groupes 10 et sous-groupes - frites qui contiennent B, Se, Sb et Co.

10.0 : $\text{SiO}_2 \geq 30\%$; $\text{Al}_2\text{O}_3 \geq 0,5$; $0\% < \text{B}_2\text{O}_3 \leq 34$;

10.1 : $\text{SiO}_2 \geq 30\%$; $\text{Al}_2\text{O}_3 \geq 1\%$; $\text{B}_2\text{O}_3 = 0$; $0 < \text{Se} \leq 1,5\%$; ou $\text{SiO}_2 \geq 30$; $\text{Al}_2\text{O}_3 \geq 0,5$; $0 < \text{B}_2\text{O}_3 \leq 34\%$; $0 < \text{Se} \leq 1,5\%$

10.2 : $\text{SiO}_2 \geq 30\%$; $\text{Al}_2\text{O}_3 \geq 1$; $\text{B}_2\text{O}_3 = 0$; $0 < \text{Sb}_2\text{O}_3 \leq 2$; ou $\text{SiO}_2 \geq 30\%$; $\text{Al}_2\text{O}_3 \geq 0,5$; $0 < \text{B}_2\text{O}_3 \leq 34$; $0 < \text{Sb}_2\text{O}_3 \leq 2$;

10.3 : $\text{SiO}_2 \geq 30\%$; $\text{Al}_2\text{O}_3 \geq 1$; $\text{B}_2\text{O}_3 = 0$; $0 < \text{Co}_3\text{O}_4 \leq 2$ ou $\text{SiO}_2 \geq 30\%$; $\text{Al}_2\text{O}_3 \geq 0,5$; $0 < \text{B}_2\text{O}_3 \leq 34$; $0 < \text{Co}_3\text{O}_4 \leq 2$;

Modifications par rapport à la révision précédente.

Des modifications ont été apportées aux sections suivantes:

01 / 02 / 03 / 08 / 11 / 12 / 13 / 16.