(Version française suit)

INDUSTRIES 3R

SAFETY DATA SHEET

Section 1 : IDENTIFICATION

IDENTITY

Part Number	**3R2144NCRA**
Identity	Ceramic fabric with silione reinforcement
Description	Ceramic fabric with silione reinforcement

SUPPLIERS

Industries 3R Inc.
55, Road 116 West, Danville, (Québec) J0A 1A0
819-839-2793
Info@industries3r.com
www.industries3r.com

Recommended use of the product: data not available

Section 2 : HAZARDS IDENTIFICATION

Emergency overview

Possible cancer hazard by inhalation for refractory ceramic fiber.

Chronic effect

There has been no increased incidence of respiratory disease in studies examining occupationally exposed workers.
In animal studies, long-term laboratory exposure to dozens hundreds of times higher than normal occupational exposures has produced fibrosis, lung cancer, and mesothelioma in rats or hamsters. The fibers used in those studies were specially sized to maximize rodent respirability.

Target organs	Respiratory Tract (nose & throat), Eyes, Skin
Respiratory tract (nose & throat) irritation	If inhaled in sufficient quantity, may cause temporary, mild mechanical irritation to respiratory tract. Symptoms may include scratchiness of the nose or throat, cough or chest discomfort.
Eye irritation	May cause temporary, mild mechanical irritation. Fibers may be abrasive; prolonged contact may cause damage to the outer surface of the eye.
Skin irritation	May cause temporary, mild mechanical irritation. Exposure may also result in inflammation, rash or itching.
Gastrointestinal irritation	Unlikely route of exposure.

Medical conditions aggravated by exposure:

Pre-existing medical conditions, including dermatitis, asthma or chronic lung disease may be aggravated by exposure; individuals who have a history of allergies may experience greater amounts of skin and respiratory irritation.

Hazard classification

Although studies, involving occupationally exposed workers, have not identified any increased incidence of respiratory disease, results from animal testing have been used as the basis for hazard classification. In each of the following cases, the conclusions are qualitative only and do not rest upon any quantitative analysis suggesting that the hazard actually may occur at current occupational exposure levels.

Section 3 : COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

Ingredients of fiber:
$Al_2O_3 \geq 45$ %, $Al_2O_3 + SiO_2 \geq 96$ %, $Fe_2O_3 \leq 1.2$ %

Fiber diameter: 2-4 μm
Water content: 2%
Density: 64-700(kg/m3)
Loss on ignition: ≤20%

Safety working temperature: 1000℃/s 450℃/g
(s&g stand for reinforced material wire steel and glass fiber)

Conductivity of heat: 0.12-0.13 (300℃) w/m.k
0.13-0.16 (600℃) w/m.k
0.17-0.20 (1000℃) w/m.k

Max shrinkage on high temperature: ≤3.5% (1000℃ x 3h)
Intensity of acid and alkali: 50 %(72hours dipped in 10% NaOH)
50 %(72hours dipped in 10% H_2SO_4)

Section 4 : FIRST AID MEASURES

First aid procedures

Respiratory tract (nose & throat) irritation:	If respiratory tract irritation develops, move the person to a dust free location. Get medical attention if the irritation continues.
Skin irritation	If skin becomes irritated, remove soiled clothing. Do not rub or scratch exposed skin. Wash area of contact thoroughly with soap and water. Using a skin cream or lotion after washing may be helpful.
Eye irritation	If eyes become irritated, flush immediately with large amounts of lukewarm water for at least 15 minutes. Eyelids should be held away from the eyeball to ensure thorough rinsing. Do not rub eyes. Get medical attention if irritation persists.
Gastrointestinal irritation	If gastrointestinal tract irritation develops, move the person to a dust free environment.

Notes to physicians:

Skin and respiratory effects are the result of temporary, mild mechanical irritation; fiber exposure does not result in allergic manifestations.

Section 5 : FIRE FIGHTING MEASURES

Unusual Hazards	None.

Flammable Properties	None.
Flash Point	None.
Hazardous Decomposition Products	None.
Unusual Fire and Explosion Hazard	None.
Extinguishing Media	Use extinguishing media suitable for type of surrounding fire.

Section 6 : ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Spill procedures
Avoid creating airborne dust. Dust suppressing cleaning methods such as wet sweeping or vacuuming should be used to clean the work area. If vacuuming, the vacuum must be equipped with a HEPA filter. Compressed air or dry sweeping should not be used for cleaning.

Section 7 : HANDLING AND STORAGE

Storage	Store in original container in a dry area. Keep container closed when not in use.
Handling	Handle ceramic fiber carefully. Limit use of power tools unless in conjunction with local exhaust. Use hand tools whenever possible. Frequently clean the work area with HEPA filtered vacuum or wet sweeping to minimize the accumulation of debris. Do not use compressed air for clean-up.
Empty containers	Product packaging may contain residue. Do not reuse.

Section 8 : EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

** As with most industrial materials, it is prudent to minimize unnecessary exposure to respirable dusts. Note that Industrial hygiene standards and occupational exposure limits differ between countries and local jurisdictions. Check with your employer to identify any "respirable dust", "total dust" or "fiber" exposure standards to follow in your area. If no regulatory dust or fiber control standard apply, a qualified industrial hygiene professional can assist with a specific evaluation of workplace conditions and the identification of appropriate respiratory protection practices. In the absence of other guidance, the supplier has found that it is generally feasible to control occupational fiber exposure to 1 f/cc or less.

ENGINEERING CONTROLS
Dust suppressing control technologies such as local exhaust ventilation, point of generation dust collection, down draft work stations, emission controlling tool designs, and materials handling equipment are effective means of minimizing airborne fiber emissions.

Skin Protection
Wear gloves, head coverings and full body clothing as necessary to prevent skin irritation. Washable or disposable clothing may be used. If possible, do not take unwashed clothing home. If soiled work clothing must be taken home, employers should ensure employees are thoroughly trained on the best practices to minimize or avoid non-work dust exposure (e.g., vacuum clothes before leaving the work area, wash work clothing separately, rinse washer before washing other household clothes, etc.).

Eye Protection
Wear safety glasses with side shields or other forms of eye protection in compliance with appropriate OSHA standards to prevent eye irritation. The use of contact lenses is not recommended, unless used in conjunction with appropriate eye protection. Do not touch eyes with soiled body parts or materials. If possible, have eye-washing facilities readily available where eye irritation can occur.

Respiratory Protection
When effective engineering and/or administrative controls are insufficient, the use of appropriate respiratory protection, pursuant to the requirements of OSHA 1910.134, is recommended. For dust concentrations below the applicable exposure limit value, PPE is not required. The evaluation of workplace hazards and the identification of appropriate respiratory protection is best performed on a case by case basis, by a qualified Industrial Hygienist.

Section 9: PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Appearance	White to off-white fiber
Odour	None
Odour threshold	Not applicable
PH	Not applicable
Melting point / freezing point	>1650℃
Initial boiling point and boiling point range	Not applicable
Flash point	Not applicable
Evaporation rate	Not applicable
Flammability (solid, gas)	Not applicable
Upper / lower flammability or explosive limits	Not applicable
Vapour pressure	Not applicable
Vapour density	400-750kg/m^3
Relative density	less than 1 mg/l
Solubility(ies)	Not applicable
Partition co-efficient: n-octanol / water	Not applicable
Auto-ignition temperature	Not applicable
Decomposition temperature	Not applicable
Viscosity	Not applicable
Explosive properties	Not applicable
Oxidising properties	Not applicable
Other safety information	Not applicable

Section 10 : STABILITY AND REACTIVITY

General	Stable under conditions of normal use
Conditions to avoid	None
Hazardous decomposition products	None
Hazardous polymerization	Not Applicable

Section 11 : TOXICOLOGICAL INFORMATION

Toxicokinetics, metabolism and distribution

Basic toxicokine tics:

Exposure is predominantly by inhalation or ingestion. Man made vitreous fiber of a similar size to RCF has not been shown to migrate from the lung and / or gut and do not become located in other organs of the body.

Information on toxicological effects

Skin corrosion / irritation:

Not possible to obtain acute toxicity information due to the nature of the substance

Serious eye damage / irritation:

Not possible to obtain acute toxicity information due to the nature of the substance

Section 12 : ECOLOGICAL INFORMATION

No ecological concerns have been identified.

Section 13 : DISPOSAL CONSIDERATIONS

Waste management

To prevent waste materials from becoming airborne during waste storage, transportation and disposal, a covered container or plastic bagging is recommended.

Disposal

Refractory ceramic fiber, as manufactured, is not classified as a hazardous waste. Any processing, use, alteration or chemical additions to the product, as purchased, may alter the disposal requirements. It is the waste generator's responsibility to properly characterize a waste material, to determine if it is a "hazardous" waste. Check local, regional, state or provincial regulations to identify all applicable disposal requirements.

Section 14 : TRANSPORT INFORMATION

Not classified as dangerous goods under relevant international transport regulations.
Ensure that dust is not windblown during transportation.

Section 15 : REGULATORY INFORMATION

The International Agency for Research on Cancer (IARC) confirmed in October 2001 that Group 2B (possible human carcinogen based on sufficient evidence of carcinogenicity in animals but inadequate evidence in humans) continues to be the appropriated classification for refractory ceramic fiber.

Section 16 : OTHER INFORMATION

ADR	Transport by road, council directive 94/55/EC
IMDG	Regulations relating to transport by sea
RID	Transport by rail, Council Directive 96/49/EC
ICAO/IATA	Regulations relating to transport by air
ADN	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways.

High concentrations of fiber and other dusts may be generated when after-service products are mechanically disturbed during operations such as wrecking. Therefore recommends:
a) control measures are taken to reduce dust emissions,
b) All personnel directly involved wear an appropriate respirator to minimize exposure

c) Compliance with local regulatory limits.

DISCLAIMER – The information provided in this Safety Data Sheet is based on the data furnished by our suppliers. While the information and recommendations set forth herein are believed to be accurate, Industries 3R takes no warranty with respect thereto and disclaims all liability in reliance thereon. We recommend testing according to local conditions. The specifications are subject to change without notice.

Last Update : 2025-16-09

INDUSTRIES 3R

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Section 1 : IDENTIFICATION

IDENTITÉ

Numéro de pièce: **3R2144NCRA**

Identité: Tissu de céramique avec renfort en silicone

Description: Tissu de céramique avec renfort en silicone

FOURNISSEUR

Industries 3R Inc.

55, Route 116 Ouest, Danville, (Québec) J0A 1A0

819-839-2793

Info@industries3r.com

www.industries3r.com

Utilisation recommandée du produit: données non disponibles

Section 2 : IDENTIFICATION DES DANGERS

Vue d'ensemble d'urgence

Risque possible de cancer par inhalation.

Effet chronique

L'incidence des maladies respiratoires n'a pas augmenté dans les études portant sur des travailleurs exposés au travail.

Lors d'études chez l'animal, une exposition à long terme en laboratoire à des dizaines de centaines de fois supérieure à une exposition professionnelle normale a provoqué une fibrose, un cancer du poumon et un mésothéliome chez le rat ou le hamster. Les fibres utilisées dans ces études étaient spécialement dimensionnées pour maximiser la respirabilité des rongeurs.

Autres effets potentiels

Organes cibles :	Voies respiratoires (nez et gorge), yeux, peau
Irritation des voies respiratoires (nez et gorge):	Si inhalé en quantité suffisante, peut causer une légère irritation mécanique temporaire des voies respiratoires. Les symptômes peuvent inclure des démangeaisons au nez ou à la gorge, une toux ou une gêne thoracique.
Irritation de l'œil:	Peut causer une légère irritation mécanique temporaire. Les fibres peuvent être abrasives; Un contact prolongé peut causer des dommages à la surface externe de l'œil.
Irritation de la peau:	Peut causer une légère irritation mécanique temporaire. L'exposition peut également entraîner une inflammation, une éruption cutanée ou des démangeaisons.
Irritation gastro-intestinale:	Voie d'exposition peu probable.

Conditions médicales aggravées par une exposition:
Des affections médicales préexistantes, telles que la dermatite, l'asthme ou une maladie pulmonaire chronique, peuvent être aggravées par l'exposition. les personnes qui ont des antécédents d'allergies peuvent être davantage sujettes aux irritations de la peau et des voies respiratoires.

Classification de danger
Bien que les études impliquant des travailleurs exposés au travail n'aient pas mis en évidence d'incidence accrue de maladies respiratoires, les résultats des tests sur les animaux ont servi de base à la classification des dangers. Dans chacun des cas suivants, les conclusions sont uniquement qualitatives et ne reposent sur aucune analyse quantitative suggérant que le danger peut effectivement se produire aux niveaux d'exposition professionnelle actuels.

Section 3 : COMPOSITION / INFORMATION SUR LES INGRÉDIENTS

Ingrédients de fibres:
$Al_2O_3 \geq 45\%$, $Al_2O_3 + SiO_2 \geq 96\%$, $Fe_2O_3 \leq 1.2\%$

Diamètre de la fibre: 2-4 µm
Teneur en eau: 2%
Densité: 64-700 (kg / m3)
Perte au feu: ≤20%
Température de travail de sécurité: 1000 ℃ / s 450 / g
(s & g représente le matériau en fil d'acier renforcé et la fibre de verre)

Conductivité de la chaleur: 0,12-0,13 (300) w / m.k
0,13-0,16 (600) w / m.k
0,17-0,20 (1000) w / m.k

Retrait maximal à haute température: ≤3,5% (1000 x 3h)
Intensité de l'acide et de l'alcali: 50% (72 heures trempées dans du NaOH à 10%)
50% (72 heures trempées dans 10% de H_2SO_4)

Section 4 : PREMIERS SOINS

Irritation des voies respiratoires (nez et gorge):	Si une irritation des voies respiratoires se développe, déplacez la personne vers un endroit exempt de poussière. Consulter un médecin si l'irritation persiste.
Irritation de l'oeil:	En cas d'irritation des yeux, rincez immédiatement à grande eau tiède pendant au moins 15 minutes. Les paupières doivent être éloignées du globe oculaire pour assurer un rinçage en profondeur. Ne pas se frotter les yeux. Consulter un médecin si l'irritation persiste.
Irritation de la peau:	Si la peau devient irritée, enlever les vêtements souillés. Ne pas frotter ou gratter la peau exposée. Laver soigneusement la zone de contact avec de l'eau et du savon. L'utilisation d'une crème ou d'une lotion pour la peau après le lavage peut être utile.
Irritation gastro-intestinale	Si une irritation du tractus gastro-intestinal se développe, déplacez la personne dans un environnement exempt de poussière.

Notes aux médecins
Les effets sur la peau et les voies respiratoires sont le résultat d'une légère irritation mécanique temporaire; l'exposition aux fibres ne provoque pas de manifestations allergiques.

Section 5 : MESURES À PRENDRE EN CAS D'INCENDIE

Risques inhabituels	Aucun
Propriétés inflammables	Aucune
Point d'éclair	Aucun
Produits de décomposition dangereux	Aucun
Risque d'incendie et d'explosion inhabituel	Aucun
Moyens d'extinction	Utiliser des moyens d'extinction appropriés au type d'incendie environnant.

Section 6 : MESURES À PRENDRE EN CAS DE DÉVERSEMENT ACCIDENTEL

Procédures de déversement
Évitez de créer de la poussière en suspension dans l'air. Des méthodes de nettoyage anti-poussière telles que le balayage humide ou l'aspiration doivent être utilisées pour nettoyer la zone de travail. Si vous passez l'aspirateur, celui-ci doit être équipé d'un filtre HEPA. L'air comprimé ou le balayage à sec ne doivent pas être utilisés pour le nettoyage.

Section 7 : MANUTENTION ET ENTREPOSAGE

Espace de rangement	Conserver dans le récipient d'origine dans un endroit sec. Garder le contenant fermé lorsqu'il ne sert pas.
Manipulation	Manipuler les fibres de céramique avec soin. Limitez l'utilisation d'outils électriques, sauf en cas d'échappement local. Utilisez des outils à main chaque fois que possible. Nettoyez fréquemment la zone de travail avec un aspirateur filtré HEPA ou un balayage humide afin de minimiser l'accumulation de débris. Ne pas utiliser d'air comprimé pour le nettoyage.
Contenants vides	L'emballage du produit peut contenir des résidus. Ne pas réutiliser.

Section 8 : CONTRÔLES DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

Comme avec la plupart des matériaux industriels, il est prudent de minimiser l'exposition inutile aux poussières respirables. Notez que les normes d'hygiène industrielle et les limites d'exposition professionnelle diffèrent d'un pays à l'autre et des juridictions locales. Vérifiez auprès de votre employeur quelles sont les normes d'exposition concernant les "poussières respirables", les "poussières totales" ou les "fibres" à suivre dans votre région. Si aucune norme réglementaire de contrôle des poussières ou des fibres ne s'applique, un professionnel de l'hygiène du travail qualifié peut vous aider à effectuer une évaluation spécifique des conditions du lieu de travail et à identifier les pratiques de protection respiratoire appropriées. En l'absence de toute autre directive, le fournisseur a constaté qu'il était généralement possible de contrôler l'exposition professionnelle des fibres à 1 f / cc ou moins.

CONTRÔLES D'INGÉNIERIE
Les technologies de réduction des poussières, telles que la ventilation par aspiration à la source, la collecte des poussières au point de génération, les postes de travail sous pression, les outils de contrôle des émissions et les équipements de manutention des matériaux sont des moyens efficaces de réduire les émissions de fibres en suspension dans l'air.

Protection de la peau

Portez des gants, un couvre-chef et des vêtements complets, au besoin, pour éviter les irritations de la peau. Des vêtements lavables ou jetables peuvent être utilisés. Si possible, ne ramenez pas de vêtements non lavés à la maison. Si des vêtements de travail souillés doivent être rapportés à la maison, les employeurs doivent s'assurer que les employés sont bien informés des meilleures pratiques pour minimiser ou éviter l'exposition à la poussière (par exemple, passer l'aspirateur avant de quitter la zone de travail, laver séparément les vêtements de travail, rincer la machine à laver avant de laver des vêtements de maison, etc.).

Protection des yeux
Portez des lunettes de sécurité à écrans latéraux ou une autre forme de protection des yeux conforme aux normes OSHA en vigueur pour éviter toute irritation des yeux. L'utilisation de lentilles cornéennes n'est pas recommandée, sauf si elle est associée à une protection oculaire appropriée. Ne touchez pas les yeux avec des parties ou des matériaux souillés. Si possible, prévoir des installations de lavage des yeux facilement accessibles où une irritation des yeux peut se produire.

Protection respiratoire
Lorsque les contrôles techniques et / ou administratifs efficaces sont insuffisants, il est recommandé d'utiliser une protection respiratoire appropriée conformément aux exigences de la norme OSHA 1910.134. Un EPI n'est pas requis pour les concentrations de poussières inférieures à la valeur limite d'exposition applicable. L'évaluation des risques sur le lieu de travail et l'identification de la protection respiratoire appropriée sont mieux effectuées au cas par cas, par un hygiéniste industriel qualifié.

Section 9 : PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Apparence	Fibre blanche à blanc cassé
Odeur	Aucun
Seuil olfactif	Non applicable
PH	Non applicable
Point de fusion / point de congélation	>1650℃
Point d'ébullition initial et intervalle d'ébullition	Non applicable
Point d'éclair	Non applicable
Vitesse d'évaporation	Non applicable
Inflammabilité (solide, gaz)	Non applicable
Limites supérieures / inférieures d'inflammabilité ou d'explosivité	Non applicable
Pression de vapeur	Non applicable
Densité de vapeur	400-750kg/m3
Densité relative	Moins de 1 mg/l
Solubilité(s)	Non applicable
Coefficient de partage : n-octanol / eau	Non applicable
Température d'auto-inflammation	Non applicable
Température de décomposition	Non applicable
Viscosité	Non applicable
Propriétés explosives	Non applicable
Propriétés oxydantes	Non applicable

Autres informations relatives à la sécurité	Non applicable

Section 10 : STABILITÉ AND REACTIVITÉ

Stabilité chimique	Le matériau est stable.
Conditions à éviter	Aucun connu.
Produits de décomposition dangereux	Aucun connu.
Polymérisation dangereuse	N’est pas applicable

Section 11 : DONNÉES TOXICOLOGIQUES

Toxicocinétique, métabolisme et distribution

Toxicokiniques de base:

L'exposition se fait principalement par inhalation ou ingestion. Il n’a pas été démontré que les fibres vitreuses artificielles de taille similaire à celle de FCR migraient des poumons et / ou des intestins et ne se trouvaient pas dans d’autres organes du corps.

Informations sur les effets toxicologiques

Corrosion cutanée / irritation cutanée:

Impossible d'obtenir des informations sur la toxicité aiguë en raison de la nature de la substance.

Lésions oculaires graves / irritation:

Impossible d'obtenir des informations sur la toxicité aiguë en raison de la nature de la substance.

Section 12 : DONNÉES ÉCOLOGIQUES

Aucune préoccupation écologique n'a été identifiée.

Section 13 : DONNÉES SUR L’ÉLIMINATION

La gestion des déchets

Pour éviter que les déchets ne se retrouvent dans l’air pendant le stockage, le transport et l’élimination des déchets, il est recommandé de placer un conteneur couvert ou un sac en plastique.

Disposition

La fibre céramique, tel que fabriqué, n'est pas classé comme déchet dangereux. Toute transformation, utilisation, modification ou adjonction de produits chimiques au produit, lors de son achat, peut modifier les exigences en matière d'élimination. Il incombe au producteur de déchets de caractériser correctement un déchet afin de déterminer s'il s'agit d'un déchet "dangereux". Consultez les réglementations locales, régionales, nationales ou provinciales pour identifier toutes les exigences d’élimination applicables.

Section 14 : INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Non classé comme marchandise dangereuse selon la réglementation de transport internationale applicable. Assurez-vous que la poussière n'est pas soufflée par le vent pendant le transport.

Section 15 : INFORMATIONS SUR LA RÉGLEMENTATION

Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a confirmé en octobre 2001 que le groupe 2B (cancérogène possible pour l'homme fondé sur des preuves suffisantes de la cancérogénicité chez les animaux mais insuffisamment sur l'homme) reste la classification appropriée pour les fibres de céramique réfractaires.

Section 16 : AUTRES INFORMATIONS

ADR	Transport par route, directive du conseil 94/55 / CE
IMDG	Réglementation relative au transport maritime
RID	Transport ferroviaire, Directive du Conseil 96/49 / CE
OACI/IATA	Réglementation relative au transport aérien
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures.

Des concentrations élevées de fibres et d'autres poussières peuvent être générées lorsque les produits de service après-vente sont perturbés mécaniquement lors d'opérations telles que la destruction. Recommande donc:
a) des mesures de contrôle sont prises pour réduire les émissions de poussières,
b) Tout le personnel directement impliqué porte un appareil respiratoire approprié pour minimiser l'exposition
c) Respect des limites réglementaires locales.

AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ – Les informations fournies dans cette fiche et la sécurité des données sont basées sur les données fournis par nos fournisseurs actuels. Bien que les informations et les recommandations du présent document sont considérées comme exactes, Industries 3R ne prend aucune garantie à cet égard et décline toute responsabilité en se fondant sur celle-ci. Nous vous recommandons de tester en fonction des conditions locales. Les spécifications sont sujettes à modification sans préavis.

Date de mise à jour : 2025-09-16