



Cette fiche de données de sécurité est conforme au règlement No. 1907/2006 (CE) et aux normes ISO 11014-1 et ANSI Z400.1

1. IDENTIFICATION DU PRODUIT ET DE LA SOCIÉTÉ

Nom du produit: FILS PLEINS ET TIGES ESAB OK® EN ACIER INOXYDABLE
Utilisation: Soudage à l'arc
Classification: AWS A5.9
Fournisseur: ESAB GROUP CANADA, INC., 6010 Tomken Road, Mississauga, ON L5T 1X9
Téléphone: 905-670-0220, 1-877-935-3226
Site internet: www.esab.ca

2. IDENTIFICATION DES RISQUES

Aperçu des risques: Fils ou tiges métalliques de différentes couleurs. Ces produits ne sont normalement pas considérés comme dangereux dans leur état de livraison. On doit porter des gants lors de la manipulation pour éviter toute coupure ou éraflure.

Ces produits contiennent du nickel, classé comme toxique par inhalation prolongée, irritant cutané et suspect d'être cancérigène. Dans la forme sous laquelle le nickel est présent dans ces produits, il ne fait pas partie de la classification des risques des produits.

Le contact avec la peau n'est normalement pas dangereux mais doit être évité pour prévenir de possibles réactions allergiques.

Les personnes portant un stimulateur cardiaque ne doivent pas s'approcher des opérations de soudage ou de coupage, à moins d'avoir consulté leur médecin et obtenu des informations du fabricant de l'appareil.

Lorsque ces produits sont utilisés dans un procédé de soudage, les risques les plus importants sont la chaleur, les rayonnements lumineux, les chocs électriques et les fumées de soudage.

Chaleur: Les projections de métal et le métal en fusion peuvent causer des brûlures et être à l'origine d'incendies.

Rayonnements: Les rayonnements de l'arc peuvent endommager sérieusement les yeux et la peau.

Électricité: Un choc électrique peut causer la mort.

Fumées: La surexposition aux fumées de soudage peut engendrer des symptômes tels que fièvre des fondeurs, étourdissements, nausées, sécheresse et irritation du nez, de la gorge et des yeux. La surexposition chronique aux fumées de soudage peut affecter les fonctions pulmonaires. L'inhalation prolongée de composés de nickel et de chrome, au-dessus des limites d'exposition sécuritaires, peut causer le cancer. La surexposition au manganèse et à ses composés, au-dessus des limites d'exposition sécuritaires, peut causer des dommages irréversibles au système nerveux central, y compris au cerveau, et dont les symptômes peuvent être troubles de la parole, léthargie, tremblements, faiblesse musculaire, troubles psychologiques et spasmes.

3. COMPOSITION - INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

Ces produits sont des fils métalliques pleins, sous forme de bobines ou de tiges.

Composants	No. d'enreg. REACH	No. CAS	No. EINECS	Classification de risques ⁽¹⁾	IARC ⁽²⁾	NTP ⁽³⁾	Liste OSHA ⁽⁴⁾
Chrome	--	7440-47-3	231-157-5	No	--	--	--
Cuivre	--	7440-50-8	231-159-6	No	--	--	--
Fer	01-2119462838-24	7439-89-6	231-096-4	No	--	--	--
Manganèse	--	7439-96-5	231-105-1	No	--	--	--
Molybdène	--	7439-98-7	231-107-2	No	--	--	--
Nickel	--	7440-02-0	231-111-4	Canc. Cat. 3; R40 T; R48/23 R43	2B	S	--
Niobium	--	7440-03-1	231-113-5	No	--	--	--
Silicium	--	7440-21-3	231-130-8	No	--	--	--
Tungstène	--	7440-33-7	231-143-9	No	--	--	--

⁽¹⁾ Classification des risques d'après la directive de la Commission européenne 67-548-EEC. Pour les phrases-R, voir section 16.

⁽²⁾ Évaluation d'après l'Agence IARC (*International Agency for Research on Cancer*) des États-Unis.

1 – Cancérigène pour l'humain. 2A – Probablement cancérigène pour l'humain. 2B – Possiblement cancérigène pour l'humain.

⁽³⁾ Classification d'après le 11^e rapport sur les cancérigènes, publié par le NTP (*National Toxicology Program*) des États-Unis.

K – Cancérigène connu. S – Cancérigène suspecté.

⁽⁴⁾ Liste des cancérigènes d'après OSHA (*Occupational Safety & Health Administration*) des États-Unis.



COMPOSITION APPROXIMATIVE (% en poids)

Nom commercial du produit	Cr	Cu	Mn	Mo	Ni	Nb	Si	W	Fe	Classification AWS
FILS (électrodes)										
OK Autrod										
16.12	19,5-22,0	--	1,0-2,5	--	9,0-11,0	--	0,65-1,0	--	Reste	ER308Si/308LSi
16.32	18,0-20,0	--	1,0-2,5	2,0-3,0	11,0-14,0	--	0,65-1,0	--	Reste	ER316Si/316LSi
16.51	23,0-25,0	--	1,0-2,5	--	12,0-14,0	--	0,65-1,0	--	Reste	ER309Si/309LSi
16.88	24,5-26,5	--	2,0-3,5	<5	8,2-10,2	--	<1	--	Reste	Aucune
16.95	15-20	<1	5-10	<1	5-10	--	1-2	--	Reste	ER307Si
2209	21,5-23,5	--	1,0-2,5	2,5-3,5	7,5-9,5	--	<0,90	--	Reste	ER2209
2509	24,5-26,5	--	2,0-3,5	3,5-4,5	8,2-10,2	--	0,20-0,50	--	Reste	Aucune
2594	24,0-27,0	<1,5	<2,5	2,5-4,5	8,0-10,5	--	<1	<1,0	Reste	ER2594
308LSi	19,5-22,0	--	1,0-2,5	--	9,0-11,0	--	0,65-1,0	--	Reste	ER308Si/308LSi
309LSi	23,0-25,0	--	1,0-2,5	--	12,0-14,0	--	0,65-1,0	--	Reste	ER309Si/309LSi
316LSi	18,0-20,0	--	1,0-2,5	2,0-3,0	11,0-14,0	--	0,65-1,0	--	Reste	ER316Si/316LSi
430 LNb	17,0-19,0	--	<1	--	<1	<0,6	<0,50	--	Reste	Aucune
Arcaloy										
2209	21,5-23,5	--	1,0-2,5	2,5-3,5	7,5-9,5	--	<0,90	--	Reste	ER2209
2509	24,5-26,5	--	2,0-3,5	3,5-4,5	8,2-10,2	--	0,20-0,50	--	Reste	Aucune
2594	24,0-27,0	<1,5	<2,5	2,5-4,5	8,0-10,5	--	<1	<1,0	Reste	ER2594
TIGES										
OK Tigrod										
16.88	24,5-26,5	--	2,0-3,5	<5	8,2-10,2	--	<1	--	Reste	Aucune
2209	21,5-23,5	--	1,0-2,5	2,5-3,5	7,5-9,5	--	<0,90	--	Reste	ER2209
2509	24,5-26,5	--	2,0-3,5	3,5-4,5	8,2-10,2	--	0,20-0,50	--	Reste	Aucune
2594	24,0-27,0	<1,5	<2,5	2,5-4,5	8,0-10,5	--	<1	<1,0	Reste	ER2594
308L	19,5-22,0	--	1,0-2,5	<0,75	9,0-11,0	--	0,3-0,65	--	Reste	ER308/308L
309L	23,0-25,0	--	1,0-2,5	<0,75	12,0-14,0	--	0,3-0,65	--	Reste	ER309/309L
316L	18,0-20,0	--	1,0-2,5	2,0-3,0	11,0-14,0	--	0,3-0,65	--	Reste	ER316/316L
Arcaloy										
2209	21,5-23,5	--	1,0-2,5	2,5-3,5	7,5-9,5	--	<0,90	--	Reste	ER2209
2509	24,5-26,5	--	2,0-3,5	3,5-4,5	8,2-10,2	--	0,20-0,50	--	Reste	Aucune
2594	24,0-27,0	<1,5	<2,5	2,5-4,5	8,0-10,5	--	<1	<1,0	Reste	ER2594

4. PREMIERS SECOURS

- Inhalation: En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle et obtenir immédiatement une assistance médicale! En cas de respiration difficile, se mettre à l'air libre et appeler un médecin.
- Contact avec les yeux: En cas de brûlures oculaires causées par le rayonnement de l'arc, consulter un médecin. Pour enlever les poussières ou les fumées, rincer à l'eau pendant au moins quinze minutes. Si l'irritation persiste, obtenir une assistance médicale.
- Contact avec la peau: En cas de brûlures de la peau causées par le rayonnement de l'arc, rincer rapidement à l'eau froide. Demander un avis médical dans le cas de brûlures ou d'irritations persistantes. Pour enlever les poussières et les particules, laver avec de l'eau et du savon doux.



Chocs électriques: Débrancher et couper l'alimentation de courant. Se servir d'un matériau non conducteur pour retirer la victime du contact avec pièces ou fils sous tension. Si elle ne respire pas, commencer la respiration artificielle, de préférence par bouche-à-bouche. En l'absence de pouls, commencer la réanimation cardiorespiratoire. Appeler immédiatement un médecin.

En général: Transporter la personne à l'air libre et demander une aide médicale.

5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Pas de recommandations particulières concernant les produits d'apport de soudage. Les arcs électriques et les étincelles peuvent enflammer les matériaux combustibles et inflammables. Utiliser les moyens d'extinction recommandés suivant les matériaux en feu et le type d'incendie. Porter un appareil respiratoire autonome car les fumées et les vapeurs peuvent être nocives.

6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

Les objets solides peuvent être ramassés et mis dans un récipient. Les liquides et les pâtes doivent être ramassés et mis dans un récipient. Porter des équipements de protection appropriés durant la manipulation de ces matériaux. Ne pas jeter aux ordures.

Précautions personnelles: Voir la section 8

Précautions environnementales: Voir la section 13

7. PRÉCAUTIONS DE MANIPULATION, D'EMPLOI ET DE STOCKAGE

Manipulation:

Manipuler avec soin pour éviter les piqûres et les coupures. Porter des gants lors de la manipulation des produits d'apport de soudage. Éviter l'exposition aux poussières. Ne pas ingérer.

Certaines personnes peuvent développer une réaction allergique à certains matériaux. Conserver toutes les étiquettes d'avertissements et d'identification.

Stockage:

Tenir à l'écart des substances chimiques telles que les acides et les bases fortes qui pourraient causer des réactions chimiques.

8. CONTRÔLE DE L'EXPOSITION DES TRAVAILLEURS ET ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Éviter l'exposition aux fumées de soudage, rayonnements, projections métalliques, chocs électriques, matériaux chauds et poussières.

Mesures techniques:

Assurer une ventilation suffisante, une aspiration locale, ou les deux, pour empêcher les fumées et les gaz de soudage de pénétrer dans la zone respiratoire et les espaces communs. Maintenir propres et secs les lieux de travail et les vêtements de protection. Former les soudeurs pour qu'ils évitent tout contact avec les pièces électriques sous tension et isolent les pièces conductrices. Vérifier périodiquement l'état des vêtements et des équipements de protection.

Équipement de protection individuelle:

Utiliser un respirateur ou un respirateur à adduction d'air lors du soudage ou du brasage dans un espace confiné, ou lorsque l'aspiration locale ou la ventilation ne sont pas suffisantes pour maintenir les valeurs d'exposition dans les limites sécuritaires. Faire particulièrement attention lors du soudage d'aciers peints ou revêtus car des substances dangereuses provenant du revêtement peuvent être émises. Porter des protections aux mains, à la tête, aux yeux, aux oreilles et au corps, tels que gants de soudeur, casque ou masque munis de verre filtrant, chaussures de sécurité, tablier, vêtements de protection des bras et des épaules. Maintenir propres et secs les vêtements de protection.

Utiliser des équipements de contrôle et de suivi de l'hygiène industrielle pour s'assurer que les valeurs d'exposition ne dépassent pas les limites d'exposition applicables au plan national. On peut utiliser les limites suivantes comme guides. Pour les informations concernant l'analyse des fumées de soudage, voir la section 10.

Substances		Numéro CAS	TLV ACGIH ⁽¹⁾ mg/m ³	PEL OSHA ⁽²⁾ mg/m ³
Composés de chrome		7440-47-3		
Métal	(en tant que Cr)		0,5	1
Cr (VI), non organique, non soluble dans l'eau	(en tant que Cr)		0,01	0,005
Cr (VI), non organique, soluble dans l'eau	(en tant que Cr)		0,05	0,005
Cuivre	(fumées, en tant que Cu)	7440-50-8	0,2	0,1
	(poussières/brouillards, en tant que Cu)		1	1



Substances		Numéro CAS	TLV ACGIH ⁽¹⁾ mg/m ³	PEL OSHA ⁽²⁾ mg/m ³
Fer	(en tant qu'oxyde de fer)	7439-89-6	5**	10 (fumées)
Manganèse et composés non organiques	(en tant que Mn)	7439-96-5	0,02**, 0,1***	5 Plafond
Manganèse, fumées	(en tant que Mn)	7939-96-5	0,2	5 Plafond
Molybdène	(métal et composés non solubles, en tant que Mo) (composés solubles, en tant que Mo)	7439-98-7	3 **, 10 *** 0,5 **	15* 5
Nickel, élémentaire		7440-02-0	1,5***	1
Niobium		7440-03-1	Aucune	Aucune
Silicium		7440-21-3	Retiré	15*, 5**
Tungstène (métal)		7440-33-7	5, 10 (STEL)	Aucune

(1) Valeurs limites de seuil (TLV) d'après l'ACGIH (*American Conference of Governmental Hygienists*), en 2013

(2) Limites d'exposition permises (PEL) d'après l'OSHA (*Occupational Safety & Health Administration*) des États-Unis

À moins d'indications contraires, toutes les valeurs sont des moyennes pondérées dans le temps (TWA), sur une durée 8 heures.

* Total poussières, ** Fraction respirable. *** Fraction inhalable.

Remarque: Certains de ces produits peuvent ne pas contenir tous les matériaux listés. Pour plus de détails sur la composition, voir les TABLEAUX DES COMPOSITIONS à la section 3.

9. PROPRIÉTÉS PHYSICO-CHIMIQUES

Apparence: Solides, non volatils, de couleurs différentes.

Point de fusion: >1000°C soit >1800°F

10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ DU PRODUIT

Généralités: Ces produits servent uniquement à des opérations normales de soudage.

Stabilité: Ces produits sont stables dans les conditions normales.

Réactivité: Le contact avec des substances chimiques telles que les acides ou les bases fortes peut engendrer des gaz.

Lorsque ces produits sont utilisés dans un procédé de soudage, des produits dangereux de décomposition peuvent provenir de la volatilisation, de la réaction ou de l'oxydation des matériaux listés à la section 3 et de ceux provenant du métal de base et du revêtement.

La quantité de fumées engendrées lors du soudage varie suivant les paramètres de soudage et les dimensions mais ne dépasse généralement pas 1 à 10 g/kg de produit d'apport. Les fumées provenant de ces produits peuvent contenir des composés formés des éléments chimiques suivants: Fe, O, Mn, Cr, Ni, Si, Mo, Cu, W et Nb. Le reste n'est pas analysé, conformément aux normes en vigueur.

Se référer aux limites d'exposition nationales applicables pour les composés des fumées, y compris à celles de la section 8. Une quantité notable du chrome présent dans les fumées peut être du chrome hexavalent, dont la limite d'exposition est très basse dans certains pays. Les limites d'exposition au manganèse et au nickel sont également basses, dans certains pays, et susceptibles d'être facilement dépassées.

Les produits gazeux susceptibles d'être présents peuvent comprendre les oxydes de carbone, les oxydes d'azote et l'ozone. Les contaminants présents dans l'air de la zone de soudage peuvent dépendre du procédé de soudage et affecter la composition et la quantité de fumées et de gaz produite.

11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

L'inhalation de fumées et de gaz résultant du soudage peut être dangereuse pour la santé. La classification des fumées de soudage est difficile en raison de la diversité de matériaux de base, revêtements, contaminants de l'air et procédés. L'IARC (*International Agency for Research on Cancer*) a classifié les fumées de soudage comme possiblement cancérigènes pour les humains. (Groupe 2B).

Toxicité aiguë: La surexposition aux fumées de soudage peut engendrer des symptômes tels que fièvre des fondeurs, étourdissements, nausées, sécheresse et irritation du nez, de la gorge et des yeux.

Toxicité chronique: La surexposition chronique aux fumées de soudage peut affecter les fonctions pulmonaires. L'inhalation prolongée de composés du nickel et du chrome, au-dessus des limites d'exposition sécuritaires, peut causer le cancer. La surexposition au manganèse et à ses composés, au-dessus des limites d'exposition sécuritaires, peut causer des dommages irréversibles au système nerveux central, y compris au cerveau, dont les symptômes peuvent être troubles de la parole, léthargie, tremblements, faiblesse musculaire, troubles psychologiques et spasmes.



12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Les produits d'apport de soudage et les matériaux peuvent se dégrader en des composants issus de ces produits et des matériaux utilisés dans le procédé de soudage. Éviter les conditions qui pourraient amener à une accumulation dans le sol ou dans les eaux souterraines.

13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Mettre au rebut de manière écologique tout produit, résidu, conteneur, récipient ou doublure (*liner*), en parfaite conformité avec les règlements fédéraux et locaux. Suivre les procédures de recyclage si disponibles.

RCRA (États-Unis): Tout produit non utilisé contenant du chrome ou tout résidu contenant du chrome est considéré comme déchet dangereux s'il est mis au rebut. Numéro ID de déchets toxiques dangereux, d'après RCRA : D007.

Les résidus provenant des produits d'apport et des procédés de soudage peuvent se dégrader et s'accumuler dans le sol et les eaux souterraines.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Pas de réglementation internationale ou de restriction applicables à ces produits.

15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Lire et comprendre les instructions du fabricant, les pratiques sécuritaires de l'employeur ainsi que les instructions concernant la santé et la sécurité figurant sur l'étiquette. Respecter tout règlement fédéral et local. Prendre des précautions lors du soudage et des mesures de protection pour soi-même et autrui.

AVERTISSEMENT: Les fumées et les gaz de soudage sont dangereux pour la santé et peuvent affecter les poumons et d'autres organes. Utiliser une ventilation adéquate.

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent causer la mort.

LES RAYONNEMENTS D'ARC et LES ÉTINCELLES peuvent blesser les yeux et causer des brûlures de la peau.

Porter des protections appropriées pour les mains, la tête, les yeux et le corps.

Canada: Classification SIMDUT: Classe D; Division 2, Subdivision A.

Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE): tous les constituants de ces produits figurent sur la liste intérieure des substances (LIS).

États-Unis: D'après la norme de l'OSHA *Hazard Communication Standard*, ces produits sont considérés comme dangereux.

Ces produits contiennent ou produisent un produit chimique reconnu par l'état de Californie comme causant le cancer et des anomalies congénitales (ou autre affections du système reproducteur). (*California Health & Safety Code* § 25249.5 et seq.)

D'après la loi sur le contrôle des substances toxiques (*Toxic Substance Control Act, TSCA*) de l'EPA (États-Unis) : tous les constituants de ces produits figurent sur la liste d'inventaire des substances toxiques TSCA ou en sont exclus.

CERCLA/SARA, Titre III

Quantités déclarables (*Reportable Quantities, RQ*) et/ou Quantités seuil (*Threshold Planning Quantities, TPQ*):

Nom du composant	RQ (lb)	TPQ (lb)
Le produit est une solution solide sous forme d'un article solide	-	-

Tout déversement ou dégagement causant la perte de n'importe quel composant en quantité supérieure ou égale à son RQ doit être immédiatement notifié au Centre National d'urgence (*National Response Center*) et à votre comité local d'urgence (*Local Emergency Planning Committee*).

Section 311, Classe de risque

Tel que livré: Risque immédiat En cours d'utilisation: Risque immédiat à différé

EPCRA/SARA, Titre III, Produits chimiques toxiques 313

Les éléments métalliques suivants sont listés comme « produits chimiques toxiques » SARA 313 et éventuellement soumis aux déclarations annuelles du SARA 313. Voir la section 3 pour les concentrations en %.

Nom de l'élément	Valeur limite de déclaration
Chrome	concentration « de minimis » 1,0%
Cuivre	concentration « de minimis » 1,0%
Manganèse	concentration « de minimis » 1,0%
Nickel	concentration « de minimis » 0,1%



16. AUTRES INFORMATIONS

Cette fiche de données de sécurité a été révisée suite à des modifications à la Section 8. Cette FDS annule et remplace la CAN324-B.

Se référer aux documents d'ESAB « *Welding and Cutting - Risks and Measures* », F52-529 « *Precautions and Safe Practices for Electric Welding and Cutting* » et F2035 « *Precautions and Safe Practices for Gas Welding, Cutting and Heating* » disponibles auprès d'ESAB. Se référer aussi à:

États-Unis: Contacter ESAB à www.esabna.com ou 1-800-ESAB-123, si vous avez des questions concernant cette FDS.

Norme nationale américaine Z49.1 « *Safety in Welding and Cutting* », ANSI/AWS F1.5 « *Methods for Sampling and Analyzing Gases from Welding and Allied Processes* », ANSI/AWS F1.1 « *Method for Sampling Airborne Particles Generated by Welding and Allied Processes* », AWS F3.2M/F3.2 « *Ventilation Guide for Weld Fume* », American Welding Society, 550 Nonrth Le Jeune Road, Miami, Florida, 33135. Les feuilles de données sur la santé et la sécurité de l'AWS sont disponibles à www.aws.org

Publication 2206 de OSHA (29 C.F.R. 1910), U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954

American Conference of Governmental Hygienists (ACGIH) : Valeurs limites de seuil (*Threshold Limit Values, TLV*) et Indices d'exposition biologiques (*Biological Exposure Indices*), 6500 Glenway Ave., Cincinnati, Ohio 45211, USA.

Norme NFPA 51B « *Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work* » publiée par la NFPA (*National Fire Protection Association*), 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02169

Royaume Uni: Publication 236 et 237 de WMA : « *Hazards from Welding Fume* » et « *The arc welder at work, some general aspects of health and safety* ».

Allemagne: Unfallverhütungsvorschrift BGV D1, « *Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren* ».

Canada: Norme CAN/CSA W117.2-01 : « Règles de sécurité en soudage, coupage et procédés connexes » « *Safety in Welding, Cutting and Allied Processes* »

Ces produits ont été répertoriés d'après les critères de risques du Règlement sur les produits contrôlés (RPC) et la fiche de données de sécurité (FDS) contient toutes les informations requises par le RPC.

Explication des phrases de risque mentionnées dans cette FDS:

Phrases-R: R40 – Effet cancérigène suspecté, preuves insuffisantes.

R43 – Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.

R48/23 – Toxique: risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation.

ESAB demande aux utilisateurs de ces produits d'étudier cette fiche de données de sécurité (FDS) et de prendre connaissance des risques et des instructions de sécurité. Pour promouvoir l'usage sécuritaire de ces produits, l'utilisateur doit :

- faire connaître à ses employés, agents et sous-traitants les informations de cette FDS et toute autre information sur la sécurité et les risques concernant les produits.
- fournir à chacun de ses clients ces mêmes informations concernant ces produits.
- demander aux clients de faire connaître à ses employés et à ses clients ces mêmes informations sur la sécurité et les risques concernant les produits.

Les informations ci-dessus sont fournies de bonne foi et basées sur des données techniques qu'ESAB juge fiables. Les conditions d'utilisation étant hors de notre contrôle, nous n'endossons aucune responsabilité quant à l'utilisation de ces données et ne donnons aucune garantie expresse ou implicite. Contacter ESAB pour plus d'information.