



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 FOURRÉS EN ACIER FAIBLEMENT ALLIÉ DUAL SHIELD ET OK® DE CLASSIFICATION T1  
**Utilisation:** Soudage à l'arc  
**Classification:** AWS A5.29  
**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](http://www.esab.ca)

## 2. IDENTIFICATION DES RISQUES

**Aperçu des risques:** Fils 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.

Certains de ces produits contiennent du nickel, classé comme toxique par inhalation prolongée, irritant cutané et suspect d'être cancérigène. La poudre de nickel est nocive pour l'environnement. Certains de ces produits contiennent de la cryolithe. La cryolithe est classée comme toxique par inhalation, contact cutané et ingestion. Dans la forme sous laquelle ces substances sont présentes dans ces produits, elles ne font pas partie de la classification des risques des produits. Ces produits contiennent du dioxyde de titane, possiblement cancérigène. Ces produits contiennent du quartz, mais normalement pas dans une proportion inhalable. Le quartz peut causer la silicose et provoquer le cancer.

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 préparations de fils fourrés (de flux).

Composants	No. enreg. REACH	No. CAS	No. EINECS	Classification de risques <sup>(1)</sup>	IARC <sup>(2)</sup>	NTP <sup>(3)</sup>	Liste OSHA <sup>(4)</sup>
Aluminium	--	7429-90-5	231-072-3	F; R15 R10 stabilisé F; R15-17 pyrophorique	--	--	--
Oxyde d'aluminium	--	1344-28-1	215-691-6	Non	--	--	--
Fluorure de calcium	--	7789-75-5	232-188-7	Non	--	--	--
Carbone	--	7440-44-0	231-153-3	Non	--	--	--
Chrome	--	7440-47-3	231-157-5	Non	--	--	--
Cuivre	--	7440-50-8	231-159-6	Non	--	--	--
Cryolithe	01-2119511565-43	15096-52-3	239-148-8	T; R48/23/25 Xn; R20/22 N; R51-53	--	--	--
Fer	01-2119462838-24	7439-89-6	231-096-4	Non	--	--	--



Composants	REACH Reg. #	No. CAS	No. EINECS	Classification de risques <sup>(1)</sup>	IARC <sup>(2)</sup>	NTP <sup>(3)</sup>	Liste OSHA <sup>(4)</sup>
Oxyde de fer	--	1309-37-1	215-168-2	Non	--	--	--
Fluorure de lithium	--	7789-24-4	232-152-0	Non	--	--	--
Magnésium	--	7439-95-4	231-104-6	Non	--	--	--
Oxyde de magnésium	--	1309-48-4	215-171-9	Non	--	--	--
Manganèse	--	7439-96-5	231-105-1	Non	--	--	--
Oxyde de manganèse	--	1344-43-0	215-695-8	Non	--	--	--
Molybdène	--	7439-98-7	231-107-2	Non	--	--	--
Poudre de nickel	--	7440-02-0	231-111-4	Canc. Cat. 3; R40 T; R48/23 R43 R52/53	2B	S	--
Flux fondu au potassium							
Oxyde de titane	--	13463-67-7	236-675-5	Non	2B	--	--
Oxyde manganeux	--	1344-43-0	215-695-8	Non	--	--	--
Oxyde de potassium	--	12136-45-7	235-227-6	Non	--	--	--
Dioxyde de silicium (amorphe)	--	60676-86-0	262-373-8	Non	--	--	--
Fluorosilicate de potassium	--	16871-90-2	240-896-2	T; R23/24/25	--	--	--
Silicium	--	7440-21-3	231-130-8	Non	--	--	--
Dioxyde de silicium	--	14808-60-7	238-878-4	T; R45	1	K	--
Flux fondu au sodium							
Oxyde de titane	--	13463-67-7	236-675-5	Non	2B	--	--
Oxyde manganeux	--	1344-43-0	215-695-8	Non	--	--	--
Oxyde de sodium	--	12401-86-4	215-208-9	Non	--	--	--
Dioxyde de silicium (amorphe)	--	60676-86-0	262-373-8	Non	--	--	--
Oxyde de titane	--	13463-67-7	236-675-5	Non	2B	--	--
Vanadium	--	7440-62-2	231-171-1	Non	--	--	--
Zirconium	--	7440-67-7	231-176-9	F; R15-17	--	--	--
Dioxyde de zirconium	--	1314-23-4	215-227-2	Non	--	--	--

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

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

1 – Cancérogène pour l'humain. 2A – Probablement cancérogène pour l'humain. 2B – Possiblement cancérogène pour l'humain.

<sup>(3)</sup> Classification d'après le 11<sup>e</sup> rapport sur les cancérogènes, publié par le NTP (*National Toxicology Program*) des États-Unis.

K – Cancérogène connu. S – Cancérogène suspecté.

<sup>(4)</sup> Liste des cancérogènes d'après OSHA (*Occupational Safety & Health Administration*) des États-Unis.



COMPOSITION APPROXIMATIVE (% en poids)

Nom commercial du produit	Dual Shield 150	Dual Shield 7000-A1	Dual Shield 78 Mo	Dual Shield 8000-B1	Dual Shield 8000-B2	Dual Shield 8000-B2L
Aluminium	--	--	--	--	--	--
Oxyde d'aluminium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Carbone	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chrome	--	--	--	0,2-1	1-2	1-2
Cuivre	--	--	--	--	--	--
Composés de fluorures	--	--	<1	--	--	--
Oxyde de fer	0,5-1,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Magnésium	--	--	--	--	--	--
Oxyde de magnésium	--	--	--	<1	--	--
Manganèse	2-4	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
Oxyde de manganèse	0,1-0,5	0,1-0,5	0,2-1	0,2-1	0,1-0,5	0,1-0,5
Molybdène	0,2-1	--	--	--	--	--
Nickel	--	--	--	--	--	--
Oxyde de potassium	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Silicium	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5
Dioxyde de silicium	0,2-1,5	0,2-1,5	1,5-2,5	0,2-1,5	0,2-1,5	0,2-1,5
Oxyde de sodium	<0,5	<0,5	<1	<0,5	<0,5	<0,5
Oxyde de titane	5-8	5-8	4-6	5-8	5-8	5-8
Vanadium	--	--	--	--	--	--
Zirconium	--	--	<0,5	--	--	--
Dioxyde de zirconium	<0,5	<0,5	<1	<0,5	<0,5	<0,5
Fer	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)
Classification AWS	E90T1-D3C	E81T1-A1C E81T1-A1M	E80T1-A1C	E81T1-B1C E81T1-B1M	E81T1-B2C E81T1-B2M	E81T1-B2LM

Nom commercial du produit	Dual Shield 8000-Ni2	Dual Shield 8100-Ni2	Dual Shield 8100-W	Dual Shield 80-C3	Dual Shield 88-CM	Dual Shield 88-C3
Aluminium	--	<0,5	--	<0,5	--	--
Oxyde d'aluminium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Carbone	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chrome	--	--	0,2-1	--	1-2	--
Cuivre	--	--	<0,5	--	--	--
Composés de fluorures	<0,5	<0,5	--	<0,5	--	<1
Oxyde de fer	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Magnésium	--	<1	--	<1	--	--
Oxyde de magnésium	<1	--	--	--	--	--
Manganèse	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
Oxyde de manganèse	--	0,2-1	0,1-0,5	--	0,2-1	0,2-1
Molybdène	--	--	--	--	0,2-1	--
Nickel	1,5-2,5	1,5-2,5	<1	0,5-1,5	--	<1
Oxyde de potassium	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Silicium	0,5-1,5	<1	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5
Dioxyde de silicium	<0,5	0,2-1,5	0,2-1,5	1,5-2,5	1-3	1-3
Oxyde de sodium	<1	<0,5	<0,5	<0,5	<1	<0,5
Oxyde de titane	5-8	6-10	6-10	6-10	3-6	3-6
Vanadium	--	--	--	--	--	--
Zirconium	--	--	--	--	<0,5	<0,5
Dioxyde de zirconium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Fer	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)
Classification AWS	E81T1-Ni2C E81T1-Ni2M	E81T1-Ni2C	E81T1-W2C E81T1-W2M	E80T1-Ni1C	E80T1-B2C	E80T1-Ni1C



Nom commercial du produit	Dual Shield 800X-Ni1	Dual Shield 810X-Ni1	Dual Shield II 80-Ni1	Dual Shield II 80-Ni1H4	Dual Shield II 81-K2	Dual Shield 9000-B3	Dual Shield 9000-B3L
Aluminium	<0,5	<0,5	<0,5	--	--	--	--
Oxyde d'aluminium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Carbone	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chrome	--	--	--	--	--	2-3	2-3
Cuivre	--	--	--	--	--	--	--
Composés de fluorures	<0,5	<0,5	<0,5	<1	<0,5	--	--
Oxyde de fer	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Magnésium	<0,5	<0,5	<0,5	<1	<1	--	--
Oxyde de magnésium	--	--	<1	--	<1	--	--
Manganèse	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
Oxyde de manganèse	--	--	--	--	--	0,2-1	0,2-1
Molybdène	--	--	--	--	--	0,5-1,5	0,5-1,5
Nickel	<1	<1	<1	<1	1-2	--	--
Oxyde de potassium	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Silicium	0,3-1,5	0,3-1,5	0,3-1,5	0,3-1,5	0,3-1,5	0,3-1,5	0,3-1,5
Dioxyde de silicium	<1	<1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Oxyde de sodium	<0,5	<0,5	<1	<0,3	<1	<0,5	<0,5
Oxyde de titane	6-10	6-10	6-10	6-10	5-8	5-8	5-8
Vanadium	--	--	--	--	--	--	--
Zirconium	--	--	--	--	--	--	--
Dioxyde de zirconium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Fer	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)
Classification AWS	E80T1-Ni1C	E81T1-Ni1C-H8	E81T1-Ni1M	E81T1-Ni1M-JH4	E81T1-K2C	E91T1-B3C E91T1-B3M	E91T1-B3LC E91T1-B3LM

Nom commercial du produit	Dual Shield B6	Dual Shield B9	Dual Shield 9000-C1	Dual Shield 9000-M	Dual Shield 9100-K2	Dual Shield 98-CM
Aluminium	<0,5	<0,5	--	--	--	--
Oxyde d'aluminium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Carbone	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chrome	5-7	8-10	--	--	--	2-3
Cuivre	--	--	--	--	--	--
Composés de fluorures	<0,5	<0,5	--	<0,5	--	--
Oxyde de fer	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Magnésium	--	<1	--	--	--	--
Oxyde de magnésium	<1	<1	--	--	--	--
Manganèse	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
Oxyde de manganèse	0,2-1	0,2-1	0,2-1	0,2-1	0,2-1	0,2-1
Molybdène	0,2-1	0,5-1,5	--	<0,5	<0,5	0,5-1,5
Nickel	--	<0,5	1,5-2,5	1-2	1-2	--
Oxyde de potassium	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Silicium	0,3-1,5	<0,5	0,3-1,5	0,3-1,5	0,3-1,5	0,3-1,5
Dioxyde de silicium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1-2,5
Oxyde de sodium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<1
Oxyde de titane	5-9	5-9	5-9	5-9	5-9	4-8
Vanadium	--	<0,5	--	--	--	--
Zirconium	--	--	--	--	--	<0,5
Dioxyde de zirconium	<0,5	<1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Fer	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)
Classification AWS	E81T1-B6C E81T1-B6M	E91T1-B9M	E91T1-Ni2C E91T1-Ni2M	E91T1-K2C E91T1-K2M	E91T1-K2C	E90T1-B3C



Nom commercial du produit	Dual Shield II 90-K2	Dual Shield II 100	Dual Shield II 100-D1	Dual Shield II 101-TC	Dual Shield II 101H4M
Aluminium	--	--	--	--	--
Oxyde d'aluminium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Carbone	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chrome	--	--	--	--	--
Cuivre	--	--	--	--	--
Composés de fluorures	<0,5	<1	<0,5	<0,5	<1
Oxyde de fer	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Magnésium	<0,5	<1	--	<1	<1
Oxyde de magnésium	<1	--	<1	--	--
Manganèse	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
Oxyde de manganèse	--	--	--	--	--
Molybdène	--	<0,5	<0,5	--	--
Nickel	1-2	1-2	<1	1-2	1,5-2,5
Oxyde de potassium	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Silicium	0,3-1,5	0,3-1,5	0,3-1,5	0,3-1,5	0,3-1,5
Dioxyde de silicium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Oxyde de sodium	<0,5	<0,3	<0,5	<0,5	<0,3
Oxyde de titane	6-10	6-10	5-8	5-8	5-8
Vanadium	--	--	--	--	--
Zirconium	--	--	--	--	--
Dioxyde de zirconium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Fer	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)
Classification AWS	E91T1-K2M	E101T1-K3MH4	E101T1-GM	E91T1-K2C	E91T1-GMH4

Nom commercial du produit	Dual Shield II 101-TM	Dual Shield II 110	Dual Shield II 120M2	Dual Shield T-4130	Dual Shield T-90C1	OK TUBROD 15.09
Aluminium	--	--	<0,5	--	--	--
Oxyde d'aluminium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Carbone	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chrome	--	--	--	0,2-1	--	--
Cuivre	--	--	--	--	--	--
Composés de fluorures	<0,5	<1	<0,5	--	<1	<0,5
Oxyde de fer	<0,5	<0,5	<0,5	0,5-2	<0,5	<0,5
Magnésium	<0,5	<1	<1	--	--	--
Oxyde de magnésium	<1	--	--	--	--	--
Manganèse	1-3	1-3	1-3	2-4	1-3	1-2
Oxyde de manganèse	--	--	--	<0,5	0,2-1	--
Molybdène	--	<0,5	--	<0,5	<0,5	<0,5
Nickel	1-2	1-2	2-3	1-2	1,5-2,5	2-5
Oxyde de potassium	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Silicium	0,3-1,5	0,3-1,5	0,3-1,5	0,3-1,5	0,3-1,5	0,3-1,5
Dioxyde de silicium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Oxyde de sodium	<1	<0,3	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Oxyde de titane	5-8	5-8	4-7	4-7	4-7	5-10
Vanadium	--	--	--	--	--	--
Zirconium	--	--	--	--	<0,5	--
Dioxyde de zirconium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Fer	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)	Reste (>80)
Classification AWS	E81T1-K2M	E111T1-K3C-JH4 E111T1-K3M-JH4	None	None	E90T1-Ni2C	E111T1-K3MJH4



#### 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 <sup>(1)</sup> mg/m <sup>3</sup>	PEL OSHA <sup>(2)</sup> mg/m <sup>3</sup>
Aluminium	(métal et composés non solubles)	7429-90-5	1**	15*, 5**
Oxyde d'aluminium		1344-28-1	1** (en tant que Al)	15*, 5**
Fluorure de calcium	(en tant que F)	7789-75-5	2,5	2,5
Carbone		7440-44-0	Aucune	Aucune
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) (poussières/brouillards, en tant que Cu)	7440-50-8	0,2 1	0,1 1
Cryolithe	(en tant que F)	15096-52-3	2,5	2,5
Fer	(en tant qu'oxyde de fer)	7439-89-6	5**	10 (fumées)
Oxyde de fer		1309-37-1	5**	10 (fumées)
Fluorure de lithium	(en tant que F)	7789-24-4	2,5	2,5
Magnésium		7439-95-4	Aucune	Aucune
Oxyde de magnésium		1309-48-4	10 ***	15* (fumées, total de particules)
Manganèse et composés de manganèse	(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
Flux fondu au potassium				
Oxyde de titane		13463-67-7	10	15*
Oxyde manganeux	(en tant que Mn)	1344-43-0	0,02**, 0,1***	5 Plafond
Oxyde de potassium		12136-45-7	Aucune	Aucune
Dioxyde de silicium (amorphe)		60676-86-0	Retiré	<u>10 mg/m<sup>3</sup> ###</u> %SiO <sub>2</sub> +2
Fluorosilicate de potassium	(en tant que F)	16871-90-2	2,5	2,5
Silicium		7440-21-3	Retiré	15*, 5**
Dioxyde de silicium (quartz)		14808-60-7	0,025**	<u>10 mg/m<sup>3</sup> ###</u> %SiO <sub>2</sub> +2
Flux fondu au sodium				
Oxyde de titane		13463-67-7	10	15*
Oxyde manganeux	(en tant que Mn)	1344-43-0	0,02**, 0,1***	5 Plafond
Oxyde de sodium		12401-86-4	Aucune	Aucune
Dioxyde de silicium (amorphe)		60676-86-0	Retiré	<u>10 mg/m<sup>3</sup> ###</u> %SiO <sub>2</sub> +2
Oxyde de titane		13463-67-7	10	15*
Vanadium		7440-62-2	Aucune	Aucune
Zirconium et composés de zirconium	(en tant que Zr)	7440-67-7	5, 10 (STEL)	5
Dioxyde de zirconium	(en tant que Zr)	1314-23-4	5, 10 (STEL)	5



(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.

### Poussières respirables

**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 par ces produits lors du soudage varie suivant les paramètres de soudage et les dimensions mais ne dépasse généralement pas 5 à 15 g/kg de produit d'apport. Les fumées provenant de ces produits peuvent contenir des composés formés des éléments chimiques suivants: Fe, O, Mn, Zr, Cr, Ni, F, Na, Si, K, Ca, Al, Mg, Cu, Mo, Li et Ti. 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. L'exposition prolongée par inhalation de dioxyde de titane au-dessus des limites d'exposition sécuritaires peut causer le cancer. Le quartz inhalable est un cancérigène respiratoire ; cependant, le procédé de soudage convertit le quartz cristallin en une forme amorphe qui n'est pas considérée comme cancérigène.

## 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.

La poudre de nickel est nocive pour l'environnement. Nocive pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

Certains de ces produits contiennent de la cryolithe qui est classée d'après la directive 67/548/EEC de la Commission européenne comme produit toxique pour les organismes aquatiques et qui peut causer des effets nuisibles à long terme aux milieux aquatiques.





### 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. Le laitier résultant de ces produits contient principalement les éléments suivants provenant des poudres constituant le cœur du fil fourré : Fe, O, Mn, Zr, Cr, Ni, F, Na, Si, K, Ca, Al, Mg, Cu, Mo, Li et Ti.

### 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 Risque immédiat En cours d'utilisation: Risque immédiat à différé  
livré:

#### 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 aux Sections 3 et 8. Cette FDS annule et remplace la CAN311-C. 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](http://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 North 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](http://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: R10 – Inflammable.

R15 – Le contact avec l'eau libre des gaz extrêmement inflammables.

R17 – Inflammable spontanément dans l'air.

R20/22 – Nocif en cas d'inhalation ou d'ingestion.

R23/24/25 – Toxique par inhalation, par contact avec la peau et si ingéré.

R40 – Effet cancérigène suspecté, preuves insuffisantes.

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

R45 – Peut causer le cancer.

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

R48/23/25 – Toxique : risques sérieux pour la santé si exposition prolongée par inhalation et si ingéré.

R51 – Toxique pour les organismes aquatiques.

R52/53 – Nocif pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

R53 – Peut causer des effets nuisibles à long terme aux milieux aquatiques.

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.