

ICV

Module d'Information sur le Cycle de Vie

*En conformité avec la norme NF EN 15804+A2
et son complément national NF EN15804+A2/CN*

Chryso[®] Fluid Optima 100

Saint-Gobain Construction Chemicals



Numéro d'enregistrement : 20250745910

Date d'enregistrement : 30/07/2025

Version : 1.1

Sommaire

<i>Introduction.....</i>	<i>3</i>
<i>Informations générales.....</i>	<i>4</i>
<i>Description de l'unité déclarée et du produit.....</i>	<i>5</i>
<i>Etapas du cycle de vie.....</i>	<i>7</i>
<i>Informations pour le calcul de l'analyse de cycle de vie.....</i>	<i>9</i>
<i>Résultats de l'ACV.....</i>	<i>11</i>
<i>References.....</i>	<i>14</i>

Introduction

Avertissement

Les informations contenues dans cet ICV sont fournies sous la responsabilité de XXXX (déclarant de cet ICV) selon la NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN15804+A2/CN.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée de la référence complète à l'ICV d'origine ainsi qu'à son déclarant qui pourra remettre un exemplaire complet.

Guide de lecture

Exemple de lecture : $-9,0 \text{ E } -03 = -9,0 \times 10^{-3}$

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.
- Abréviation utilisée :
 - N/A : Non Applicable
 - UF : Unité Fonctionnelle
 - UD : Unité Déclarée
- Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux : le kilogramme « kg », le gramme « g », le kilowattheure « kWh », le mégajoule « MJ », le mètre carré « m² », le kelvin « K », le watt « W », le kilomètre « km », le millimètre « mm ».

Précaution d'utilisation de l'ICV

L'objectif de la mise à disposition des ICV sur la base INIES est de permettre à des industriels utilisant les produits décrits dans les ICV pour la fabrication de produits de construction, de réaliser des FDES en intégrant ces ICV dans leur modélisation. Ces ICV sont donc utilisables au même titre que d'autres données d'arrière-plan (données ECOINVENT, GABI...) généralement incluses dans les logiciels d'ACV produits tels que GABI, SimaPro, etc...

Informations générales

Editeur de l'ICV / Déclarant : Saint-Gobain Construction Chemicals, Tour Saint-Gobain 12, place de l'Iris, 92400 Courbevoie

Fabricants représentés : Chryso® Fluid Optima 100, fabriqué dans l'usine de Chryso au 7 Rue de l'Europe, 45300 Sermaises-du-Loiret, France.

Type de d'ICV : « du berceau à la sortie de l'usine », ICV individuelle.

Identification Règle de Catégorie de Produit : La norme EN 15804+A2, le complément national NF EN 15804/CN.

Identification du produit : Chryso® Fluid Optima 100.

L'étude et la rédaction de cette déclaration ont été réalisées par Hugo Drouadaine (Chryso).

Cadre de validité : Cette déclaration a été réalisée en avril 2025, validité jusqu'au 31 décembre 2030 (période de validité de 5 ans).

Rapport d'accompagnement de la déclaration réalisé en avril 2025. Les informations relatives à la validité de l'ICV sont cohérentes avec les spécifications contenues dans le rapport du projet.

Vérification externe indépendante effectuée selon le programme de déclaration environnementale conforme ISO 14025 :2010 par :

La norme EN 15804+A2 du CEN et la norme norme NF EN 15804+A2 servent de RCP ^{a)} .
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010 ☐ Interne ☒ Externe
(Selon le cas ^{b)}) Vérification par tierce partie : Yannick Le-Guern (ELYS Conseil) Numéro d'enregistrement AFNOR-INIES : 20250745910
Date de première publication : 30/07/2025
Date de mise à jour (mineure ou majeure): /
Date de vérification : 29/07/2025
Période de validité : 5 ans
L'ICV et l'attestation de vérification sont disponibles à l'adresse suivante : www.inies.fr ; 
a) Règles de définition des catégories de produits b) Facultatif pour la communication entre entreprises, obligatoire pour la communication entre une entreprise et ses clients (voir l'EN ISO 14025:2010, 9.4)

Description de l'unité déclarée et du produit

Description de l'unité fonctionnelle/déclarée

La déclaration a pour vocation la fourniture d'un Inventaire de Cycle de Vie de type « du berceau à la porte de l'usine ». La mise en œuvre finale du produit n'est pas définie. L'unité déclarée est 1 kg de plastifiant Chryso®Fluid Optima 100 emballé.

Description du produit et description de son utilisation

CHRYSO®Fluid Optima 100 est un plastifiant - réducteur d'eau à fonction superplastifiant de nouvelle génération à base de phosphonate modifié. Sa structure moléculaire spécialement mise au point lui confère des propriétés exceptionnelles dans le domaine de l'adjuvantation des bétons. CHRYSO®Fluid Optima 100 permet de très longs maintiens d'ouvrabilité à tous niveaux de consistance, par rapport aux adjuvants classiques.

CHRYSO®Fluid Optima 100 offre une grande compatibilité avec la plupart des ciments. Il est dans la majorité des cas la solution aux problèmes d'incompatibilité ciment/adjuvant. De par ses caractéristiques, CHRYSO®Fluid Optima 100 apparaît comme un superplastifiant très approprié pour les chantiers de génie civil et l'industrie du BPE.

Données techniques et caractéristiques physiques :

Les spécifications techniques renseignées sont disponibles dans la fiche technique du Chryso® Fluid Optima 100.

Extrait sec halogène	30.20 ± 1.50 %
Teneur en ions Cl⁻	≤ 0.100 %
Teneur en NA2O équivalent	≤ 0.30 %
Densité (20°C)	1.061 ± 0.020
pH (20°C)	4.70 ± 1.00
Extrait sec (EN 480-8)	31.00 ± 1.500 %

Description des principaux composés et/ou matériaux pour 1 kg de produit emballé

Paramètres	Poids, %	Matériau recyclé post-consommation, poids-%	Matériau biogénique, poids-% et kg C/kg
Additifs organiques	<40%	0	0
Eau	<70%	0	0
TOTAL	100	0	0
Packaging materials	Poids, kg/UD	Poids-% (par rapport au produit)	Matériau biogénique, kg C/UD
Polyéthylène haute densité (emballage moyen : IBC et fût)	1,18E-02	<1,5%	0
Métal (IBC)	2,47E-02	<2,5%	0
Bois (IBC)	1,33E-02	<2%	5,45E-03
TOTAL	4.98E-02	<5%	5,45E-03

Le produit ne contient aucune substance appartenant à la liste candidate selon le règlement REACH dans des proportions en masse supérieures à 0,1%.

Circuit de distribution : BtoB

Information sur la teneur en carbone biogénique

	Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine) [kg/UD]	0
	Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine) [kg/UD]	5,45E-03

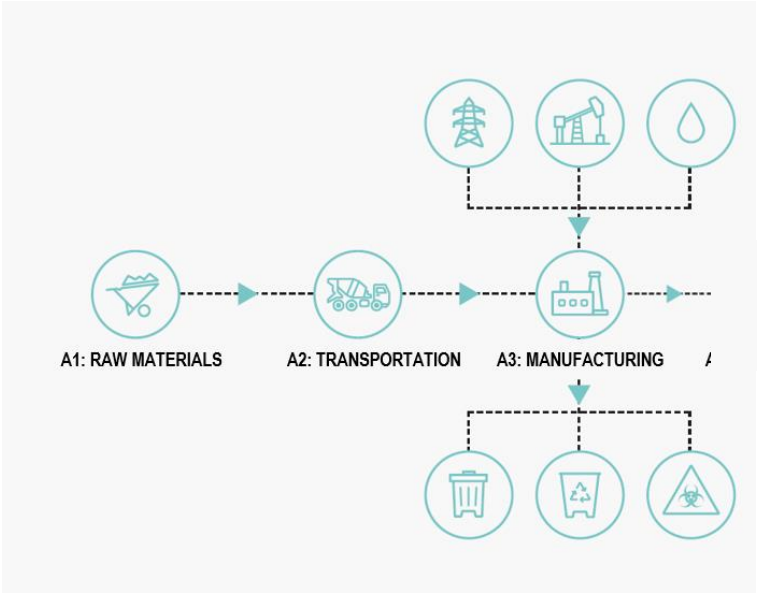
Note : 1 kg carbone biogénique est équivalent à 44/12 kg CO2.

Etapes du cycle de vie

Etape de production			Etape de construction		Etape d' utilisation							Etape de fin de vie				Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C3	C3	C4	D
Approvisionnement en matières premières	Transport	Fabrication	Transport sur site	Construction - Installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l' énergie	Utilisation de l' eau	Déconstruction – Démolition	Transport	Traitement des déchets	Élimination	Réemploi, récupération et / ou potentiel recyclage
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

Le tableau ci-dessus détaille l’ensemble des étapes du cycle de vie prises en compte (X = module inclus ; MND = Module non déclaré)

Schéma du cycle de vie



Etape de production, A1-A3

Description de l'étape : L'étape de la production des produits est subdivisée en trois modules : A1, approvisionnement en matières premières ; A2, transport et A3, fabrication.

L'agrégation des modules A1, A2 et A3 est une possibilité donnée par la norme EN 15804+A2. Cette règle est appliquée à cette FDES.

A1 Approvisionnement en matières premières Ce module prend en compte l'approvisionnement et le traitement de toutes les matières premières et les énergies qui se produisent en amont du procédé de fabrication. Les emballages des matières premières sont pris en compte.

A2 Transport à destination du fabricant Les matières premières sont transportées jusqu'au site de fabrication. La modélisation comprend, pour chacune des matières premières des transports routiers, fluviaux ou ferroviaires (valeurs moyennes).

A3 Fabrication Ce module prend en compte la fabrication du produit et des emballages. Le traitement jusqu'au statut de fin de déchet ou élimination des résidus finaux, y compris pour les emballages ne franchissant pas la porte de l'usine avec le produit sont inclus dans les modules A1-A3.

Diagramme du processus de fabrication

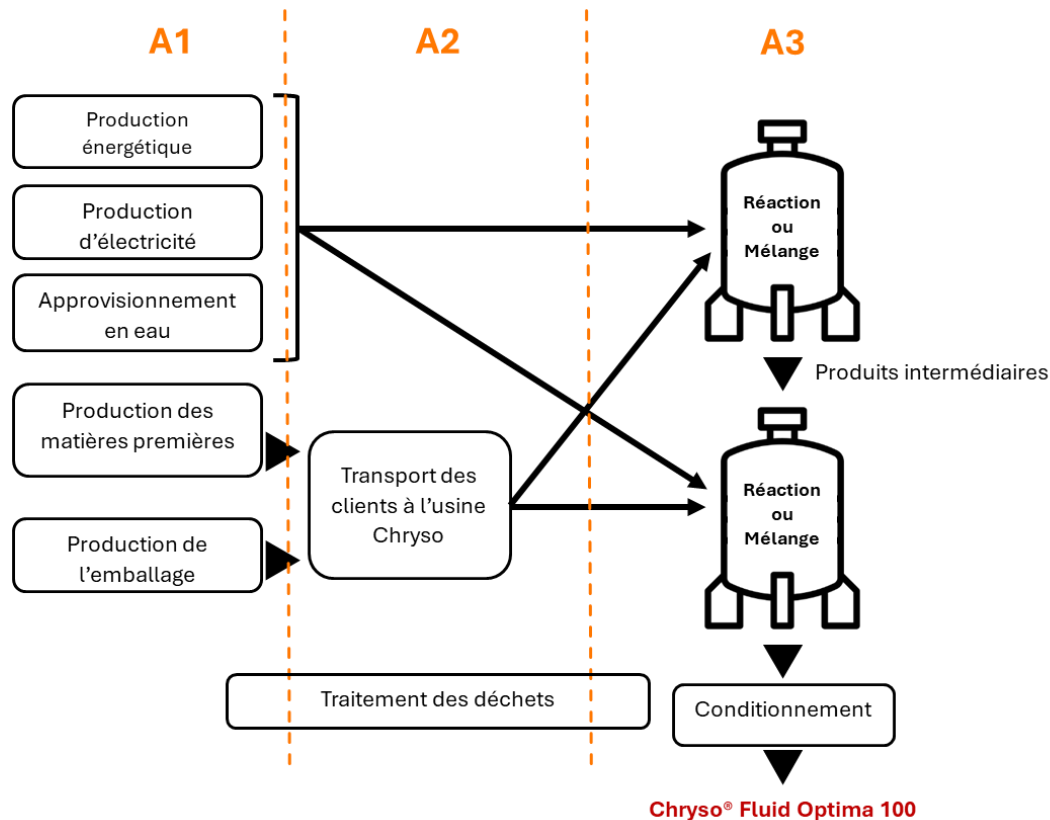


Figure 1 : Description de la ligne de production du plastifiant Chryso® Fluid Optima 100

Les matières premières achetées à des fournisseurs externes sont soit stockées dans des silos et ajoutées automatiquement au réacteur si elles sont reçues en vrac, soit stockées dans l'entrepôt et ajoutées manuellement au batch de réaction si elles sont reçues dans des IBCs, des sacs ou des big bags.

Tous les composants sont mélangés mécaniquement en réacteurs chauffés dans un processus discontinu. Le produit semi-fini est ensuite mélangé au reste des matières premières. Finalement, le produit fini emballé est placé sur des palettes en bois et stocké dans l'entrepôt de produits finis. La qualité des produits finis est contrôlée avant la vente.

Informations pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

Champ de l'étude

RCP utilisé	La norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN
Frontières du système	Du berceau à la porte de l'usine : A1-A3
Règles de coupure	Aucune règle de coupure n'a été appliquée. Les flux liés aux activités humaines telles que le transport des employés sont exclus. La construction d'usines, la production de machines et les systèmes de transport sont exclus car les flux connexes sont supposés être négligeables par rapport à la production du produit de construction au niveau de la durée de vie de ces systèmes.
Allocations	Les données du site ont été affectées sur la base d'une répartition massique considérant que les impacts de fabrication par tonne de produit sont les mêmes quel que soit le produit fabriqué. Les approches d'allocation de contenu recyclé (attribution) et/ou de BMB (biomass balance) telles que la méthode « mass balance credits » et/ou la méthode « Book and Claim » conformément à la norme ISO 22095 ne peuvent pas être utilisées dans le cadre des ECO EPD.
Représentativité géographique et temporelle	Les données de fabrication de l'adjuvant sont spécifiques au site de Chryso à Sermaises. Elles ont été établies pour l'année 2022. Le logiciel LCA for Experts 10.9 (GaBi) a été utilisé pour évaluer les impacts environnementaux, en utilisant les données de la base de données Ecoinvent 3.9.1 (2022) et Sphera (2023.2) Le mix électrique résiduel français est considéré d'après les données AIB 2021 ¹

¹ AIB. European Residual Mixes. V1.0, 31 mai 2021. Disponible sur : https://www.aib-net.org/sites/default/files/assets/facts/residual-mix/2021/AIB_2021_Residual_Mix_Results_1_1.pdf

Logiciel	LCA for Experts 10.9		
Variabilité des résultats	Cet ICV est relatif à un produit vendu dans différents emballages. Le cadre de validité inclue tous les emballages possibles (IBC, Fût 215L et Vrac).		
	Le produit déclaré est le Chryso® Fluid Optima dans un emballage moyen pondéré par les chiffres de ventes.		
	Il a été vérifié que les impacts environnementaux du produit dans chacun des emballages ne dépassent pas 1,35 fois les impacts du produit avec emballage type objet de la déclaration pour les indicateurs suivants :		
	Valeurs	Maximum	Minimum
	Produit moyen		
	Réchauffement climatique total [kg CO2 eq.]	1,19E+00	1,06E+00
	Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable totale [MJ]	2,66E+01	2,40E+01
	Déchets non dangereux éliminés [kg]	4,37E-02	3,46E-02
		4,02E-02	

Selon la norme EN 15804+A2, les FDES des produits de construction peuvent ne pas être comparables s'ils ne sont pas conformes à cette norme. Selon la norme ISO 21930, les FDES peuvent ne pas être comparables s'ils proviennent de programmes différents.

Résultats de l'ACV

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX		
Paramètres		Etape de production
		A1 / A2 / A3
 Changement climatique – total - <i>kg CO₂equiv/UD</i>		1,14E+00
 Changement climatique – combustibles fossiles - <i>kg CO₂equiv/UD</i>		1,14E+00
 Changement climatique – biogénique - <i>kg CO₂equiv/UD</i>		-1,32E-02
 Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols - <i>kg CO₂equiv/UD</i>		6,35E-03
 Appauvrissement de la couche d'ozone - <i>kg CFC 11 equiv/UD</i>		2,86E-09
 Acidification terrestre et d'eau douce - <i>Mole de H⁺ equiv/UD</i>		6,81E-03
 Eutrophisation aquatique, eaux douces - <i>mole de P equiv/UD</i>		2,79E-04
 Eutrophisation aquatique- <i>kg de N equiv/UD</i>		2,00E-03
 Eutrophisation terrestre - <i>mole de N equiv/UD</i>		1,08E-02
 Formation d'ozone photochimique- <i>kg de NMVOC equiv /UD</i>		3,03E-03
 Epuisement des ressources abiotiques (minéraux et métaux) - <i>kg Sb equiv/UD</i>		1,38E-06
 Epuisement des ressources abiotiques (fossiles)- <i>MJ/UD</i>		2,54E+01
Besoin en eau - <i>m3 de privation equiv dans le monde/UD</i>		3,63E+00

UTILISATION DES RESSOURCES		
Paramètres	Etape de production	
	A1 /	A2 / A3
 Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - <i>MJ/UD</i>	8,59E-01	
 Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UD</i>	1,83E-01	
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - <i>MJ/UD</i>	1,04E+00	
 Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - <i>MJ/UD</i>	2,48E+01	
 Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UD</i>	5,83E-01	
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - <i>MJ/UD</i>	2,54E+01	
 Utilisation de matière secondaire - <i>kg/UD</i>	1,52E-02	
 Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - <i>MJ/UD</i>	0,00E+00	
 Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - <i>MJ/UD</i>	0,00E+00	
 Utilisation nette d'eau douce - <i>m3/UD</i>	8,48E-02	

CATEGORIES DE DECHETS		
Paramètres	Etape de production	
	A1 /	A2 / A3
 Déchets dangereux éliminés - <i>kg/UD</i>	9,75E-11	
 Déchets non dangereux éliminés - <i>kg/UD</i>	4,02E-03	
 Déchets radioactifs éliminés - <i>kg/UD</i>	2,25E-04	

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS	
Paramètres	Etape de production
	A1 / A2 / A3
Emissions de particules fines - <i>Indice de maladies / UD</i>	1,28E-07
Rayonnements ionisants (santé humaine) - kBq de U235 equiv / UD	7,83E-02
Ecotoxicité (eaux douces) - CTUe / UD	8,08E+01
Toxicité humaine, effets cancérigènes - CTUh / UD	8,41E-10
Toxicité humaine, effets non cancérigènes - CTUh / UD	1,36E-07
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols - Sans dimension / UD	2,68E+00

FLUX SORTANTS	
Paramètres	Etape de production
	A1 / A2 / A3
 Composants destiné à la réutilisation - <i>kg/UD</i>	0,00E+00
 Matériaux destinés au recyclage - <i>kg/UD</i>	4,09E-02
 Matériaux destinés à la récupération d'énergie - <i>kg/UD</i>	0,00E+00
 Energie électrique fournie à l'extérieur - <i>MJ/UD</i>	0,00E+00
Energie vapeur fournie à l'extérieur – <i>MJ/UD</i>	0,00E+00
Energie gaz et process fournie à l'extérieur – <i>MJ/UD</i>	0,00E+00

References

- 1) EN 15804 :2012+A2:2019 Contributions des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction
- 2) Complément français NF EN 15804/CN Contributions des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction
- 3) ISO 21930 :2007 Bâtiments et ouvrages construits — Développement durable dans la construction — Déclaration environnementale des produits de construction
- 4) ISO 14025 :2006 Marquages et déclarations environnementaux — Déclarations environnementales de Type III — Principes et modes opératoires
- 5) ISO 14040 :2006 Management environnemental — Analyse du cycle de vie — Principes et cadre
- 6) ISO 14044 :2006 Management environnemental — Analyse du cycle de vie — Exigences et lignes directrices
- 7) Agence européenne des produits chimiques, Liste des substances extrêmement préoccupantes candidates à l'autorisation : <http://echa.europa.eu/fr/candidate-list-table>
- 8) Rapport d'ACV de référence Rapport d'accompagnement v1.4