

## Copertina Kid SDS For Cell Lines

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

---

### Informazioni sul prodotto

Nome commerciale : 4D-Nucleofector® X Kit SF  
Nome del prodotto : For Cell Lines  
Numero di parte del materiale : V4XC-2032

### Componenti

PBC2-00675 SF Cell Line Solution Box, small volume	
pmaxGFP™ Vector (1.0 µg/µl in 10mM Tris, pH 8.0; 50µg)	SDS allegata
Supplement 1	SDS allegata
SF Cell Line Nucleofector® Solution	SDS allegata

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**SF Cell Line Nucleofector® Solution**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa****1.1 Identificatore del prodotto**

Nome commerciale : 4D-Nucleofector® X Kit SF  
Nome del prodotto : For Cell Lines

**1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati**

Utilizzazione della sostanza/della miscela : Per uso diagnostico in vitro. Non utilizzare in procedure diagnostiche.

**1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza**

Società : **Lonza Ltd**  
Muenchensteinerstrasse 38  
CH-4002 Basel, Switzerland  
Business Telephone: +41 61 316 81 11

**Lonza Verviers Sprl**  
Parc Industriel de Petit-Rechain  
BE-4800 Verviers, Belgium  
Business Telephone: +32 8732 1611

**Lonza Cologne GmbH**  
Nattermannallee 1  
DE-50829 Köln, Germany  
Business Telephone: + 49 221 99 1990

**Lonza Copenhagen ApS**  
Strandhaven 12  
DK-2665 Vallensbaek Strand, Denmark  
Business Telephone: + 45 4356 7400

Indirizzo e-mail : sds@lonza.com  
Persona responsabile/redattore

**1.4 Numero telefonico di emergenza**

Numero telefonico di emergenza : Lonza Ltd, CH-4002 Basel, Switzerland  
Telefono: +41 61 313 94 94 (24h)

**SEZIONE 2: identificazione dei pericoli****2.1 Classificazione della sostanza o della miscela****Classificazione (REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008)**

Sostanza o miscela non pericolosa secondo la regolamentazione (CE) N. 1272/2008.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**SF Cell Line Nucleofector® Solution**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**2.2 Elementi dell'etichetta****Etichettatura (REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008)**

Sostanza o miscela non pericolosa secondo la regolamentazione (CE) N. 1272/2008.

**2.3 Altri pericoli**

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

informazioni ecologiche: La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

informazioni tossicologiche: La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

---

**SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti****3.2 Miscele****Componenti**

Osservazioni : Nessun ingrediente pericoloso

---

**SEZIONE 4: misure di primo soccorso****4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso**

- Se inalato : Non sono richieste particolari precauzioni.
- In caso di contatto con la pelle : Lavare con acqua e sapone per precauzione.  
Se l'irritazione cutanea persiste, chiamare un medico.
- In caso di contatto con gli occhi : Come precauzione sciacquare gli occhi con acqua.  
Qualora persista l'irritazione agli occhi, consultare un medico.
- Se ingerito : Non sussistono pericoli tali da richiedere speciali misure di pronto soccorso.  
Sciacquare la bocca con acqua e berne abbondantemente.  
Non provocare il vomito senza preve istruzioni mediche.  
In caso di malessere consultare il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).

**4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati**

Sintomi : Nessuna informazione disponibile.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**SF Cell Line Nucleofector® Solution**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**4.3 Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali**

Trattamento : Nessuna informazione disponibile.

**SEZIONE 5: misure antincendio****5.1 Mezzi di estinzione**

Mezzi di estinzione idonei : Il prodotto è compatibile con agenti antincendio standard.

**5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**Prodotti di combustione pericolosi : Ossidi di azoto (NOx)  
Ossidi di sodio  
Ossidi di carbonio (COx)  
Ossidi di fosforo (POx)  
Ossidi di zolfo (SOx)**5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi**

Dispositivi di protezione speciali per gli addetti all'estinzione degli incendi : In caso di incendio, indossare apparecchio respiratorio con apporto d'aria indipendente.

Ulteriori informazioni : Il prodotto non è infiammabile.  
Spruzzi d'acqua possono essere usati per raffreddare contenitori chiusi.**SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale****6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

Precauzioni individuali : Indossare indumenti protettivi.

**6.2 Precauzioni ambientali**

Precauzioni ambientali : Non sono richieste particolari misure precauzionali per la salvaguardia dell'ambiente.

**6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica**

Metodi di bonifica : Dopo la rimozione pulire ogni traccia con acqua.

**6.4 Riferimento ad altre sezioni**

Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**SF Cell Line Nucleofector® Solution**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento****7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura**

- Avvertenze per un impiego sicuro : Non sono richieste particolari precauzioni.
- Indicazioni contro incendi ed esplosioni : Non sono richieste particolari precauzioni.
- Misure di igiene : Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate.

**7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità**

- Requisiti del magazzino e dei contenitori : Non sono richiesti accorgimenti particolari per l'immagazzinaggio. Immagazzinare in luogo fresco.

**7.3 Usi finali particolari**

- Usi particolari : Usare solo con i dispositivi Nucleofector™.

**SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale****8.1 Parametri di controllo****Limiti di esposizione professionale**

Non contiene sostanze con valore limite di esposizione professionale.

**8.2 Controlli dell'esposizione****Controlli tecnici idonei**

Evitare gli spruzzi.

**Protezione individuale**

- Protezione degli occhi : Occhiali di protezione di sicurezza aderenti
- Protezione delle mani
- Materiale : Gomma nitrilica
- Tasso di permeabilità : > 480 min
- Protezione della pelle e del corpo : Usare indumenti protettivi adatti.  
Non e' richiesto un allestimento speciale di protezione.
- Protezione respiratoria : Normalmente non è richiesto alcun dispositivo di protezione delle vie respiratorie.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**SF Cell Line Nucleofector® Solution**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche****9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

Stato fisico	:	liquido
Aspetto	:	Soluzione acquosa
Colore	:	incolore
Odore	:	inodore
Punto di fusione/punto di congelamento	:	ca. 0 °C
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione.	:	ca. 100 °C
Infiammabilità	:	nessun dato disponibile
Limite superiore di esplosività / Limite superiore di infiammabilità	:	nessun dato disponibile
Limite inferiore di esplosività / Limite inferiore di infiammabilità	:	nessun dato disponibile
Punto di infiammabilità	:	non si infiamma
Temperatura di autoaccensione	:	nessun dato disponibile
Temperatura di decomposizione	:	nessun dato disponibile
pH	:	7,1 - 7,3
Viscosità	:	nessun dato disponibile
La solubilità/ le solubilità. Idrosolubilità	:	solubile
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	:	nessun dato disponibile
Tensione di vapore	:	nessun dato disponibile
Densità relativa	:	nessun dato disponibile
Densità	:	ca. 1 g/cm <sup>3</sup>

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**SF Cell Line Nucleofector® Solution**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

Densità di vapore relativa : nessun dato disponibile

Caratteristiche delle particelle : nessun dato disponibile

**9.2 Altre informazioni**

nessun dato disponibile

**SEZIONE 10: stabilità e reattività****10.1 Reattività**

Stabile nelle condizioni di stoccaggio raccomandate.

**10.2 Stabilità chimica**

Stabile in condizioni normali.

**10.3 Possibilità di reazioni pericolose**

Reazioni pericolose : Stabile in condizioni normali.

**10.4 Condizioni da evitare**

Condizioni da evitare : nessun dato disponibile

**10.5 Materiali incompatibili**

Materiali da evitare : nessun dato disponibile

**10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi**

Non si verifica degradazione se immagazzinato in condizioni normali.

**SEZIONE 11: informazioni tossicologiche****11.1 Informazioni sulle classi di pericolo definite nel regolamento (CE) n. 1272/2008****11.2 Informazioni su altri pericoli****Proprietà di interferenza con il sistema endocrino**

Valutazione : La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

**Ulteriori informazioni**

Osservazioni: Non sono disponibili informazioni sul prodotto specifico.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**SF Cell Line Nucleofector® Solution**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**SEZIONE 12: informazioni ecologiche****12.1 Tossicità**

Tossicità per i pesci : Osservazioni: nessun dato disponibile

**12.2 Persistenza e degradabilità**

Biodegradabilità : Osservazioni: nessun dato disponibile

**12.3 Potenziale di bioaccumulo**

Bioaccumulazione : Osservazioni: nessun dato disponibile

**12.4 Mobilità nel suolo**

Diffusione nei vari comparti ambientali : Osservazioni: nessun dato disponibile

**12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB**

Valutazione : Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

**12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino**

Potenziale di disgregazione endocrina : La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

**12.7 Altri effetti avversi**

Potenziale di disgregazione endocrina : La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

Informazioni ecologiche supplementari : nessun dato disponibile

**SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento****13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti**

Prodotto : Eliminare nel rispetto della normativa vigente in materia.



**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**SF Cell Line Nucleofector® Solution**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**SEZIONE 14: informazioni sul trasporto**

<b>IATA</b>		Merci non pericolose
<b>14.1</b>	<b>Numero ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.2</b>	<b>Nome di spedizione appropriato ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.3</b>	<b>Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	: Non applicabile
<b>14.4</b>	<b>Gruppo di imballaggio</b>	: Non applicabile
<b>14.5</b>	<b>Pericoli per l'ambiente</b>	: no
<b>IMDG-CODE</b>		Merci non pericolose
<b>14.1</b>	<b>Numero ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.2</b>	<b>Nome di spedizione appropriato ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.3</b>	<b>Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	: Non applicabile
<b>14.4</b>	<b>Gruppo di imballaggio</b>	: Non applicabile
<b>14.5</b>	<b>Pericoli per l'ambiente</b>	: Inquinante marino: no
<b>ADR</b>		: Merci non pericolose
<b>14.1</b>	<b>Numero ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.2</b>	<b>Nome di spedizione appropriato ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.3</b>	<b>Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	: Non applicabile
<b>14.4</b>	<b>Gruppo di imballaggio</b>	: Non applicabile
<b>14.5</b>	<b>Pericoli per l'ambiente</b>	: no
<b>RID</b>		: Merci non pericolose
<b>14.1</b>	<b>Numero ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.2</b>	<b>Nome di spedizione appropriato ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.3</b>	<b>Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	: Non applicabile
<b>14.4</b>	<b>Gruppo di imballaggio</b>	: Non applicabile
<b>14.5</b>	<b>Pericoli per l'ambiente</b>	: no

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**SF Cell Line Nucleofector® Solution**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

<b>DOT</b>	:	Merci non pericolose
<b>14.1 Numero ONU</b>	:	Non applicabile
<b>14.2 Nome di spedizione appropriato ONU</b>	:	Non applicabile
<b>14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	:	Non applicabile
<b>14.4 Gruppo di imballaggio</b>	:	Non applicabile
<b>14.5 Pericoli per l'ambiente</b>	:	no

<b>TDG</b>	:	Merci non pericolose
<b>14.1 Numero ONU</b>	:	Non applicabile
<b>14.2 Nome di spedizione appropriato ONU</b>	:	Non applicabile
<b>14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	:	Non applicabile
<b>14.4 Gruppo di imballaggio</b>	:	Non applicabile
<b>14.5 Pericoli per l'ambiente</b>	:	no

**14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

La/le classificazione/i di trasporto qui fornite sono a solo scopo informativo e basate esclusivamente sulle proprietà del materiale non confezionato, come descritto nella presente Scheda di sicurezza. Le classificazioni di trasporto possono variare in base alla modalità di trasporto, alle dimensioni delle confezioni e alle variazioni delle normative regionali o nazionali.

**14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO**

Non applicabile al prodotto nella sua forma fornita.

**SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione****15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

REACH - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi (Allegato XVII)	:	Non applicabile
REACH - Elenco di sostanze estremamente problematiche candidate per l'autorizzazione (Articolo 59).	:	Non applicabile
REACH - Elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV)	:	Non applicabile
Regolamento (CE) n. 1005/2009 sulle sostanze che riducono lo	:	Non applicabile

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**SF Cell Line Nucleofector® Solution**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

strato di ozono

Regolamento (CE) N. 850/2004 relativo agli inquinanti organici persistenti Non applicabile

Seveso III: Direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

Non applicabile

**Informazioni sulla normativa nazionali**

Classe di contaminazione dell'acqua : WGK 1 contaminante lieve dell'acqua (Germania) Osservazioni: Classificazione secondo AwSV, Allegato 1 (5.2)

**15.2 Valutazione della sicurezza chimica**

non richiesto

**SEZIONE 16: altre informazioni****Testo completo di altre abbreviazioni**

ADR - Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada; ATE - Acute Toxicity Estimate; AwSV - Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen / Ordinance on facilities for handling substances that are hazardous to water; BPR – Biocidal Product Regulation; bw - Peso corporeo; CAS - Chemical Abstract Service; CLP - Regolamento di classificazione, etichettatura e imballaggio; Regolamento (CE) N. 1272/2008; CMR - Cancerogeno, mutageno o tossico per la riproduzione; DIN - Standard dell'istituto tedesco per la standardizzazione; DNEL-Derived No Effect Level; DOT - Department of Transportation; EC – European Community; ECHA - Agenzia europea delle sostanze chimiche; EC-Number - Numero della Comunità Europea; ECx - Concentrazione associata a x% di risposta; EmS - Programma di emergenza; EN – European Standard; ErCx - Concentrazione associata a x% di risposta di grado di crescita; ERG - Emergency Response Guide; EU OEL - European Occupational Exposure Limit; GHS - Sistema globale armonizzato; GLP - Buona pratica di laboratorio; GV – Danish Exposure Limits for Substances and Materials; IARC - Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro; IATA - Associazione internazionale del trasporto aereo; IBC - Codice internazionale per la costruzione e le dotazioni delle navi adibite al trasporto alla rinfusa di sostanze chimiche pericolose; IC50 - Metà della concentrazione massima inibitoria; IMDG - Marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose; LC50 - Concentrazione letale al 50% per una popolazione di prova; LD50 - Dose letale al 50% per una popolazione di prova (dose letale mediana); LOFT - Danish Threshold Limit Value; MAK - German Threshold Limit Value; MARPOL - Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi; n.o.s. - non diversamente specificato; NIOSH/Guide – National Institute of Safety and Health Guidebook; NO(A)EC - Concentrazione senza effetti (avversi) osservati; NO(A)EL - Livello senza effetti (avversi) osservati; NTP - National Toxicology Program; OECD - Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico; PBT - Sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica; PEL - Permissible Exposure Limit; PNEC - Predicted no Effect Concentration; REACH - Regolamento (CE) N. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche; REL - Recommended Exposure Limit; RID - Regolamenti concernenti il trasporto internazionale ferroviario di merci pericolose; STEL - Short-Term Exposure Limit; TDG - Transportation of Dangerous Goods; TGG –

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**SF Cell Line Nucleofector® Solution**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

Dutch Threshold Limit Value; TGV – Swedish OEL; TLV Threshold Limit Value; TLV-C - Threshold Limit Value Ceiling; TWA -Time Weighted Average; UDS - Unscheduled DNA Synthesis; UN - Nazioni Unite; VLE - Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France; VME - Valeur (Limite) Moyenne d'Exposition; VOC - Volatile Organic Compound[s]; vPvB - Molto persistente e molto bioaccumulabile; WEEL - Workplace Environmental Exposure Level; % w/w Percent weight by weight; %(V) Percent Volume

**Ulteriori informazioni**

Formato di data : gg.mm.aaaa

Le informazioni riportate in questa Scheda di Sicurezza sono corrette secondo le nostre migliori conoscenze del prodotto al momento della pubblicazione. Tali informazioni vengono fornite con l'unico scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri. Queste informazioni non devono considerarsi una garanzia od una specifica della qualità del prodotto. Esse si riferiscono soltanto al materiale specificatamente indicato e non sono valide per lo stesso quando usato in combinazione con altri materiali o in altri processi non specificatamente indicati nel testo della Scheda di Sicurezza del Materiale.

99 / IT

Le modifiche effettuate sulla versione precedente sono state evidenziate a margine. Questa versione sostituisce tutte le versioni precedenti.

Le informazioni riportate in questa Scheda di Sicurezza sono corrette secondo le nostre migliori conoscenze del prodotto al momento della pubblicazione. Tali informazioni vengono fornite con l'unico scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri. Queste informazioni non devono considerarsi una garanzia od una specifica della qualità del prodotto. Esse si riferiscono soltanto al materiale specificatamente indicato e non sono valide per lo stesso quando usato in combinazione con altri materiali o in altri processi non specificatamente indicati nel testo della Scheda di Sicurezza del Materiale.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**Supplement 1**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa****1.1 Identificatore del prodotto**

Nome commerciale : 4D-Nucleofector® X Kit SF  
Nome del prodotto : For Cell Lines

**1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati**

Utilizzazione della sostanza/della miscela : Per uso diagnostico in vitro. Non utilizzare in procedure diagnostiche.

**1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza**

Società : **Lonza Ltd**  
Muenchensteinerstrasse 38  
CH-4002 Basel, Switzerland  
Business Telephone: +41 61 316 81 11

**Lonza Verviers Sprl**  
Parc Industriel de Petit-Rechain  
BE-4800 Verviers, Belgium  
Business Telephone: +32 8732 1611

**Lonza Cologne GmbH**  
Nattermannallee 1  
DE-50829 Köln, Germany  
Business Telephone: + 49 221 99 1990

**Lonza Copenhagen ApS**  
Strandhaven 12  
DK-2665 Vallensbaek Strand, Denmark  
Business Telephone: + 45 4356 7400

Indirizzo e-mail : sds@lonza.com  
Persona responsabile/redattore

**1.4 Numero telefonico di emergenza**

Numero telefonico di emergenza : Lonza Ltd, CH-4002 Basel, Switzerland  
Telefono: +41 61 313 94 94 (24h)

**SEZIONE 2: identificazione dei pericoli****2.1 Classificazione della sostanza o della miscela****Classificazione (REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008)**

Sostanza o miscela non pericolosa secondo la regolamentazione (CE) N. 1272/2008.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**Supplement 1**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**2.2 Elementi dell'etichetta****Etichettatura (REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008)**

Sostanza o miscela non pericolosa secondo la regolamentazione (CE) N. 1272/2008.

**2.3 Altri pericoli**

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

informazioni ecologiche: La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

informazioni tossicologiche: La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

---

**SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti****3.2 Miscele****Componenti**

Osservazioni : Nessun ingrediente pericoloso

---

**SEZIONE 4: misure di primo soccorso****4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso**

- Se inalato : Non sono richieste particolari precauzioni.
- In caso di contatto con la pelle : Lavare con acqua e sapone per precauzione.  
Se l'irritazione cutanea persiste, chiamare un medico.
- In caso di contatto con gli occhi : Come precauzione sciacquare gli occhi con acqua.  
Qualora persista l'irritazione agli occhi, consultare un medico.
- Se ingerito : Non sussistono pericoli tali da richiedere speciali misure di pronto soccorso.  
Sciacquare la bocca con acqua e berne abbondantemente.  
Non provocare il vomito senza preve istruzioni mediche.  
In caso di malessere consultare il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).

**4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati**

Sintomi : Nessuna informazione disponibile.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**Supplement 1**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**4.3 Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali**

Trattamento : Nessuna informazione disponibile.

**SEZIONE 5: misure antincendio****5.1 Mezzi di estinzione**

Mezzi di estinzione idonei : Il prodotto è compatibile con agenti antincendio standard.

**5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**Prodotti di combustione pericolosi : Cloro  
Ossidi di magnesio  
Cloruro di idrogeno (HCl)**5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi**

Dispositivi di protezione speciali per gli addetti all'estinzione degli incendi : In caso di incendio, indossare apparecchio respiratorio con apporto d'aria indipendente.

Ulteriori informazioni : Il prodotto non è infiammabile.  
Spruzzi d'acqua possono essere usati per raffreddare contenitori chiusi.**SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale****6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

Precauzioni individuali : Usare i dispositivi di protezione individuali.

**6.2 Precauzioni ambientali**

Precauzioni ambientali : Non sono richieste particolari misure precauzionali per la salvaguardia dell'ambiente.

**6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica**

Metodi di bonifica : Dopo la rimozione pulire ogni traccia con acqua.

**6.4 Riferimento ad altre sezioni**

Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

**SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento****7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura**

Avvertenze per un impiego sicuro : Non sono richieste particolari precauzioni.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**Supplement 1**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

Indicazioni contro incendi ed esplosioni : Non sono richieste particolari precauzioni.

Misure di igiene : Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate.

**7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità**

Requisiti del magazzino e dei contenitori : Non sono richiesti accorgimenti particolari per l'immagazzinaggio. Immagazzinare in luogo fresco.

**7.3 Usi finali particolari**

Usi particolari : Usare solo con i dispositivi Nucleofactor™.

---

**SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale****8.1 Parametri di controllo****Limiti di esposizione professionale**

Non contiene sostanze con valore limite di esposizione professionale.

**8.2 Controlli dell'esposizione****Controlli tecnici idonei**

Evitare gli spruzzi.

**Protezione individuale**

Protezione degli occhi : Occhiali di protezione di sicurezza aderenti

Protezione delle mani  
Materiale : Gomma nitrilica  
Tasso di permeabilità : > 480 min

Protezione della pelle e del corpo : Scegliere un tipo di protezione fisica in funzione dell'ammontare di concentrazione di sostanze pericolose al posto di lavoro.  
Non e' richiesto un allestimento speciale di protezione.

Protezione respiratoria : Normalmente non è richiesto alcun dispositivo di protezione delle vie respiratorie.

---

**SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche****9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

Stato fisico : liquido



**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**Supplement 1**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

---

Aspetto	:	Soluzione acquosa
Colore	:	incolore
Odore	:	inodore
Punto di fusione/punto di congelamento	:	ca. 0 °C
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione.	:	ca. 100 °C
Infiammabilità	:	nessun dato disponibile
Limite superiore di esplosività / Limite superiore di infiammabilità	:	nessun dato disponibile
Limite inferiore di esplosività / Limite inferiore di infiammabilità	:	nessun dato disponibile
Punto di infiammabilità	:	nessun dato disponibile
Temperatura di autoaccensione	:	nessun dato disponibile
Temperatura di decomposizione Temperatura di decomposizione	:	nessun dato disponibile
pH	:	nessun dato disponibile
Viscosità Viscosità, cinematica	:	nessun dato disponibile
La solubilità/ le solubilità. Idrosolubilità	:	nessun dato disponibile
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	:	nessun dato disponibile
Tensione di vapore	:	nessun dato disponibile
Densità relativa	:	nessun dato disponibile
Densità	:	ca. 1 g/cm <sup>3</sup>
Densità di vapore relativa	:	nessun dato disponibile
Caratteristiche delle particelle	:	nessun dato disponibile

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**Supplement 1**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

---

**9.2 Altre informazioni**nessun dato disponibile

---

**SEZIONE 10: stabilità e reattività****10.1 Reattività**

Stabile nelle condizioni di stoccaggio raccomandate.

**10.2 Stabilità chimica**

Stabile in condizioni normali.

**10.3 Possibilità di reazioni pericolose**

Reazioni pericolose : Stabile in condizioni normali.

**10.4 Condizioni da evitare**

Condizioni da evitare : nessun dato disponibile

**10.5 Materiali incompatibili**

Materiali da evitare : nessun dato disponibile

**10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi**Non si verifica degradazione se immagazzinato in condizioni normali.

---

**SEZIONE 11: informazioni tossicologiche****11.1 Informazioni sulle classi di pericolo definite nel regolamento (CE) n. 1272/2008****Tossicità acuta**

Tossicità acuta per via orale : Osservazioni: nessun dato disponibile

Tossicità acuta per inalazione : Osservazioni: nessun dato disponibile

**Corrosione/irritazione cutanea**

Osservazioni: nessun dato disponibile

**Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi**

Osservazioni: nessun dato disponibile

**Sensibilizzazione respiratoria o cutanea**Osservazioni: nessun dato disponibile

---

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**Supplement 1**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**Mutagenicità delle cellule germinali**

Genotossicità in vitro : Osservazioni: nessun dato disponibile

**Cancerogenicità**

Osservazioni: nessun dato disponibile

**Tossicità riproduttiva**

Effetti sulla fertilità : Osservazioni: nessun dato disponibile

**Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola**

Osservazioni: nessun dato disponibile

**Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta**

Osservazioni: nessun dato disponibile

**11.2 Informazioni su altri pericoli****Proprietà di interferenza con il sistema endocrino**

Valutazione : La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

**Ulteriori informazioni**

Osservazioni: Non sono disponibili informazioni sul prodotto specifico.

---

**SEZIONE 12: informazioni ecologiche****12.1 Tossicità**

Tossicità per i pesci : Osservazioni: nessun dato disponibile

**12.2 Persistenza e degradabilità**

Biodegradabilità : Risultato: nessun dato disponibile

**12.3 Potenziale di bioaccumulo**

Bioaccumulazione : Osservazioni: nessun dato disponibile

**12.4 Mobilità nel suolo**

Diffusione nei vari comparti ambientali : Osservazioni: nessun dato disponibile

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**Supplement 1**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB**

Valutazione : Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

**12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino**

Potenziale di disgregazione endocrina : La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

**12.7 Altri effetti avversi**

Potenziale di disgregazione endocrina : La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

Informazioni ecologiche supplementari : nessun dato disponibile

---

**SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento****13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti**

Prodotto : Eliminare nel rispetto della normativa vigente in materia.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**Supplement 1**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**SEZIONE 14: informazioni sul trasporto**

<b>IATA</b>		Merci non pericolose
<b>14.1</b>	<b>Numero ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.2</b>	<b>Nome di spedizione appropriato ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.3</b>	<b>Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	: Non applicabile
<b>14.4</b>	<b>Gruppo di imballaggio</b>	: Non applicabile
<b>14.5</b>	<b>Pericoli per l'ambiente</b>	: no
<b>IMDG-CODE</b>		Merci non pericolose
<b>14.1</b>	<b>Numero ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.2</b>	<b>Nome di spedizione appropriato ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.3</b>	<b>Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	: Non applicabile
<b>14.4</b>	<b>Gruppo di imballaggio</b>	: Non applicabile
<b>14.5</b>	<b>Pericoli per l'ambiente</b>	: Inquinante marino: no
<b>ADR</b>		Merci non pericolose
<b>14.1</b>	<b>Numero ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.2</b>	<b>Nome di spedizione appropriato ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.3</b>	<b>Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	: Non applicabile
<b>14.4</b>	<b>Gruppo di imballaggio</b>	: Non applicabile
<b>14.5</b>	<b>Pericoli per l'ambiente</b>	: no
<b>RID</b>		Merci non pericolose
<b>14.1</b>	<b>Numero ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.2</b>	<b>Nome di spedizione appropriato ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.3</b>	<b>Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	: Non applicabile
<b>14.4</b>	<b>Gruppo di imballaggio</b>	: Non applicabile
<b>14.5</b>	<b>Pericoli per l'ambiente</b>	: no

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**Supplement 1**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

<b>DOT</b>	:	Merchi non pericolose
<b>14.1 Numero ONU</b>	:	Non applicabile
<b>14.2 Nome di spedizione appropriato ONU</b>	:	Non applicabile
<b>14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	:	Non applicabile
<b>14.4 Gruppo di imballaggio</b>	:	Non applicabile
<b>14.5 Pericoli per l'ambiente</b>	:	no

<b>TDG</b>	:	Merchi non pericolose
<b>14.1 Numero ONU</b>	:	Non applicabile
<b>14.2 Nome di spedizione appropriato ONU</b>	:	Non applicabile
<b>14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	:	Non applicabile
<b>14.4 Gruppo di imballaggio</b>	:	Non applicabile
<b>14.5 Pericoli per l'ambiente</b>	:	no

**14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

La/le classificazione/i di trasporto qui fornite sono a solo scopo informativo e basate esclusivamente sulle proprietà del materiale non confezionato, come descritto nella presente Scheda di sicurezza. Le classificazioni di trasporto possono variare in base alla modalità di trasporto, alle dimensioni delle confezioni e alle variazioni delle normative regionali o nazionali.

**14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO**

Non applicabile al prodotto nella sua forma fornita.

**SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione****15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

REACH - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi (Allegato XVII)	:	Non applicabile
REACH - Elenco di sostanze estremamente problematiche candidate per l'autorizzazione (Articolo 59).	:	Non applicabile
REACH - Eelenco delle sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV)	:	Non applicabile
Regolamento (CE) n. 1005/2009 sulle sostanze che riducono lo	:	Non applicabile

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**Supplement 1**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

strato di ozono

Regolamento (UE) 2019/1021 relativo agli inquinanti organici persistenti (rifusione) Non applicabile

Seveso III: Direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

Non applicabile

**Informazioni sulla normativa nazionali**Classe di contaminazione dell'acqua : nwg non inquinante per l'acqua  
(Germania) Osservazioni: Classificazione secondo AwSV, Allegato 1 (2.2)**15.2 Valutazione della sicurezza chimica**

non richiesto

**SEZIONE 16: altre informazioni****Testo completo di altre abbreviazioni**

ADR - Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada; ATE - Acute Toxicity Estimate; AwSV - Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen / Ordinance on facilities for handling substances that are hazardous to water; BPR – Biocidal Product Regulation; bw - Peso corporeo; CAS - Chemical Abstract Service; CLP - Regolamento di classificazione, etichettatura e imballaggio; Regolamento (CE) N. 1272/2008; CMR - Cancerogeno, mutageno o tossico per la riproduzione; DIN - Standard dell'istituto tedesco per la standardizzazione; DNEL-Derived No Effect Level; DOT - Department of Transportation; EC – European Community; ECHA - Agenzia europea delle sostanze chimiche; EC-Number - Numero della Comunità Europea; ECx - Concentrazione associata a x% di risposta; EmS - Programma di emergenza; EN – European Standard; ErCx - Concentrazione associata a x% di risposta di grado di crescita; ERG - Emergency Response Guide; EU OEL - European Occupational Exposure Limit; GHS - Sistema globale armonizzato; GLP - Buona pratica di laboratorio; GV – Danish Exposure Limits for Substances and Materials; IARC - Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro; IATA - Associazione internazionale del trasporto aereo; IBC - Codice internazionale per la costruzione e le dotazioni delle navi adibite al trasporto alla rinfusa di sostanze chimiche pericolose; IC50 - Metà della concentrazione massima inibitoria; IMDG - Marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose; LC50 - Concentrazione letale al 50% per una popolazione di prova; LD50 - Dose letale al 50% per una popolazione di prova (dose letale mediana); LOFT - Danish Threshold Limit Value; MAK - German Threshold Limit Value; MARPOL - Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi; n.o.s. - non diversamente specificato; NIOSH/Guide – National Institute of Safety and Health Guidebook; NO(A)EC - Concentrazione senza effetti (avversi) osservati; NO(A)EL - Livello senza effetti (avversi) osservati; NTP - National Toxicology Program; OECD - Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico; PBT - Sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica; PEL - Permissible Exposure Limit; PNEC - Predicted no Effect Concentration; REACH - Regolamento (CE) N. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche; REL - Recommended Exposure Limit; RID - Regolamenti concernenti il trasporto internazionale ferroviario di merci pericolose; STEL - Short-Term Exposure Limit; TDG - Transportation of Dangerous Goods; TGG –

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**Supplement 1**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

Dutch Threshold Limit Value; TGV – Swedish OEL; TLV Threshold Limit Value; TLV-C - Threshold Limit Value Ceiling; TWA -Time Weighted Average; UDS - Unscheduled DNA Synthesis; UN - Nazioni Unite; VLE - Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France; VME - Valeur (Limite) Moyenne d'Exposition; VOC - Volatile Organic Compound[s]; vPvB - Molto persistente e molto bioaccumulabile; WEEL - Workplace Environmental Exposure Level; % w/w Percent weight by weight; %(V) Percent Volume

**Ulteriori informazioni**

Formato di data : gg.mm.aaaa

Le informazioni riportate in questa Scheda di Sicurezza sono corrette secondo le nostre migliori conoscenze del prodotto al momento della pubblicazione. Tali informazioni vengono fornite con l'unico scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri. Queste informazioni non devono considerarsi una garanzia od una specifica della qualità del prodotto. Esse si riferiscono soltanto al materiale specificatamente indicato e non sono valide per lo stesso quando usato in combinazione con altri materiali o in altri processi non specificatamente indicati nel testo della Scheda di Sicurezza del Materiale.

99 / IT

Le modifiche effettuate sulla versione precedente sono state evidenziate a margine. Questa versione sostituisce tutte le versioni precedenti.

Le informazioni riportate in questa Scheda di Sicurezza sono corrette secondo le nostre migliori conoscenze del prodotto al momento della pubblicazione. Tali informazioni vengono fornite con l'unico scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri. Queste informazioni non devono considerarsi una garanzia od una specifica della qualità del prodotto. Esse si riferiscono soltanto al materiale specificatamente indicato e non sono valide per lo stesso quando usato in combinazione con altri materiali o in altri processi non specificatamente indicati nel testo della Scheda di Sicurezza del Materiale.



**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**pmaxGFP™ Vector (1.0 µg/µl in 10mM Tris, pH 8.0; 50µg)**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa****1.1 Identificatore del prodotto**

Nome commerciale : 4D-Nucleofector® X Kit SF  
Nome del prodotto : For Cell Lines

**1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati**

Utilizzazione della sostanza/della miscela : Per uso diagnostico in vitro. Non utilizzare in procedure diagnostiche.

**1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza**

Società : **Lonza Ltd**  
Muenchensteinerstrasse 38  
CH-4002 Basel, Switzerland  
Business Telephone: +41 61 316 81 11

**Lonza Verviers Sprl**  
Parc Industriel de Petit-Rechain  
BE-4800 Verviers, Belgium  
Business Telephone: +32 8732 1611

**Lonza Cologne GmbH**  
Nattermannallee 1  
DE-50829 Köln, Germany  
Business Telephone: + 49 221 99 1990

**Lonza Copenhagen ApS**  
Strandhaven 12  
DK-2665 Vallensbaek Strand, Denmark  
Business Telephone: + 45 4356 7400

Indirizzo e-mail : sds@lonza.com  
Persona responsabile/redattore

**1.4 Numero telefonico di emergenza**

Numero telefonico di emergenza : Lonza Ltd, CH-4002 Basel, Switzerland  
Telefono: +41 61 313 94 94 (24h)

**SEZIONE 2: identificazione dei pericoli****2.1 Classificazione della sostanza o della miscela****Classificazione (REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008)**

Sostanza o miscela non pericolosa secondo la regolamentazione (CE) N. 1272/2008.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**pmaxGFP™ Vector (1.0 µg/µl in 10mM Tris, pH 8.0; 50µg)**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**2.2 Elementi dell'etichetta****Etichettatura (REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008)**

Sostanza o miscela non pericolosa secondo la regolamentazione (CE) N. 1272/2008.

**2.3 Altri pericoli**

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

informazioni ecologiche: La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

informazioni tossicologiche: La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

---

**SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti****3.2 Miscela****Componenti**

Osservazioni : Nessun ingrediente pericoloso

---

**SEZIONE 4: misure di primo soccorso****4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso**

- Se inalato : Non sono richieste particolari precauzioni.
- In caso di contatto con la pelle : Lavare con acqua e sapone per precauzione.  
Se l'irritazione cutanea persiste, chiamare un medico.
- In caso di contatto con gli occhi : Come precauzione sciacquare gli occhi con acqua.  
Qualora persista l'irritazione agli occhi, consultare un medico.
- Se ingerito : Non sussistono pericoli tali da richiedere speciali misure di pronto soccorso.  
Sciacquare la bocca con acqua e berne abbondantemente.  
Non provocare il vomito senza preve istruzioni mediche.  
In caso di malessere consultare il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).

**4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati**

Sintomi : Nessuna informazione disponibile.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**pmaxGFP™ Vector (1.0 µg/µl in 10mM Tris, pH 8.0; 50µg)**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**4.3 Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali**

Trattamento : Nessuna informazione disponibile.

**SEZIONE 5: misure antincendio****5.1 Mezzi di estinzione**

Mezzi di estinzione idonei : Il prodotto è compatibile con agenti antincendio standard.

**5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**

Prodotti di combustione pericolosi : Non sono noti prodotti di combustione pericolosi

**5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi**

Dispositivi di protezione speciali per gli addetti all'estinzione degli incendi : In caso di incendio, indossare apparecchio respiratorio con apporto d'aria indipendente.

Ulteriori informazioni : Il prodotto non è infiammabile.  
Spruzzi d'acqua possono essere usati per raffreddare contenitori chiusi.**SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale****6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

Precauzioni individuali : Usare i dispositivi di protezione individuali.

**6.2 Precauzioni ambientali**

Precauzioni ambientali : Non sono richieste particolari misure precauzionali per la salvaguardia dell'ambiente.

**6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica**

Metodi di bonifica : Dopo la rimozione pulire ogni traccia con acqua.

**6.4 Riferimento ad altre sezioni**

Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

**SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento****7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura**

Avvertenze per un impiego sicuro : Non sono richieste particolari precauzioni.

Indicazioni contro incendi ed : Non sono richieste particolari precauzioni.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**pmaxGFP™ Vector (1.0 µg/µl in 10mM Tris, pH 8.0; 50µg)**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

esplosioni

Misure di igiene : Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate.

**7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità**

Requisiti del magazzino e dei contenitori : Non sono richiesti accorgimenti particolari per l'immagazzinaggio. Immagazzinare in luogo fresco.

**7.3 Usi finali particolari**

Usi particolari : Usare solo con i dispositivi Nucleofector™.

---

**SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale****8.1 Parametri di controllo****Limiti di esposizione professionale**

Non contiene sostanze con valore limite di esposizione professionale.

**8.2 Controlli dell'esposizione****Controlli tecnici idonei**

Evitare gli spruzzi.

**Protezione individuale**

Protezione degli occhi : Occhiali di protezione di sicurezza aderenti

Protezione delle mani  
Materiale : Gomma nitrilica  
Tasso di permeabilità : > 480 min

Protezione della pelle e del corpo : Scegliere un tipo di protezione fisica in funzione dell'ammontare di concentrazione di sostanze pericolose al posto di lavoro.  
Non e' richiesto un allestimento speciale di protezione.

Protezione respiratoria : Normalmente non è richiesto alcun dispositivo di protezione delle vie respiratorie.

---

**SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche****9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

Stato fisico : liquido

Aspetto : Soluzione acquosa

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**pmaxGFP™ Vector (1.0 µg/µl in 10mM Tris, pH 8.0; 50µg)**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

---

Colore	:	incoloro
Odore	:	inodore
Punto di fusione/punto di congelamento	:	ca. 0 °C
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione.	:	ca. 100 °C
Infiammabilità	:	nessun dato disponibile
Limite superiore di esplosività / Limite superiore di infiammabilità	:	nessun dato disponibile
Limite inferiore di esplosività / Limite inferiore di infiammabilità	:	nessun dato disponibile
Punto di infiammabilità	:	nessun dato disponibile
Temperatura di autoaccensione	:	nessun dato disponibile
Temperatura di decomposizione Temperatura di decomposizione	:	nessun dato disponibile
pH	:	8,0
Viscosità Viscosità, cinematica	:	nessun dato disponibile
La solubilità/ le solubilità. Idrosolubilità	:	nessun dato disponibile
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	:	nessun dato disponibile
Tensione di vapore	:	nessun dato disponibile
Densità relativa	:	nessun dato disponibile
Densità	:	ca. 1 g/cm <sup>3</sup>
Densità di vapore relativa	:	nessun dato disponibile
Caratteristiche delle particelle	:	nessun dato disponibile

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**pmaxGFP™ Vector (1.0 µg/µl in 10mM Tris, pH 8.0; 50µg)**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**9.2 Altre informazioni**

nessun dato disponibile

**SEZIONE 10: stabilità e reattività****10.1 Reattività**

Stabile nelle condizioni di stoccaggio raccomandate.

**10.2 Stabilità chimica**

Stabile in condizioni normali.

**10.3 Possibilità di reazioni pericolose**

Reazioni pericolose : Stabile in condizioni normali.

**10.4 Condizioni da evitare**

Condizioni da evitare : nessun dato disponibile

**10.5 Materiali incompatibili**

Materiali da evitare : nessun dato disponibile

**10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi**

Non si verifica degradazione se immagazzinato in condizioni normali.

**SEZIONE 11: informazioni tossicologiche****11.1 Informazioni sulle classi di pericolo definite nel regolamento (CE) n. 1272/2008****Tossicità acuta**

Tossicità acuta per via orale : Osservazioni: nessun dato disponibile

Tossicità acuta per inalazione : Osservazioni: nessun dato disponibile

Tossicità acuta per via cutanea : Osservazioni: nessun dato disponibile

**Corrosione/irritazione cutanea**

Osservazioni: nessun dato disponibile

**Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi**

Osservazioni: nessun dato disponibile

**Sensibilizzazione respiratoria o cutanea**

Osservazioni: nessun dato disponibile

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**pmaxGFP™ Vector (1.0 µg/µl in 10mM Tris, pH 8.0; 50µg)**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**Mutagenicità delle cellule germinali**

Genotossicità in vitro : Osservazioni: nessun dato disponibile

**Cancerogenicità**

Osservazioni: nessun dato disponibile

**Tossicità riproduttiva**

Effetti sulla fertilità : Osservazioni: nessun dato disponibile

**Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola**

Osservazioni: nessun dato disponibile

**Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta**

Osservazioni: nessun dato disponibile

**11.2 Informazioni su altri pericoli****Proprietà di interferenza con il sistema endocrino**

Valutazione : La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

**Ulteriori informazioni**

Osservazioni: Non sono disponibili informazioni sul prodotto specifico.

---

**SEZIONE 12: informazioni ecologiche****12.1 Tossicità**

Tossicità per i pesci : Osservazioni: nessun dato disponibile

**12.2 Persistenza e degradabilità**

Biodegradabilità : Risultato: nessun dato disponibile

**12.3 Potenziale di bioaccumulo**

Bioaccumulazione : Osservazioni: nessun dato disponibile

**12.4 Mobilità nel suolo**

Diffusione nei vari comparti ambientali : Osservazioni: nessun dato disponibile

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**pmaxGFP™ Vector (1.0 µg/µl in 10mM Tris, pH 8.0; 50µg)**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB**

Valutazione : Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

**12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino**

Potenziale di disgregazione endocrina : La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

**12.7 Altri effetti avversi**

Potenziale di disgregazione endocrina : La sostanza/miscela non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

Informazioni ecologiche supplementari : nessun dato disponibile

---

**SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento****13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti**

Prodotto : Eliminare nel rispetto della normativa vigente in materia.



**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**pmaxGFP™ Vector (1.0 µg/µl in 10mM Tris, pH 8.0; 50µg)**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

**SEZIONE 14: informazioni sul trasporto**

<b>IATA</b>		Merci non pericolose
<b>14.1</b>	<b>Numero ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.2</b>	<b>Nome di spedizione appropriato ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.3</b>	<b>Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	: Non applicabile
<b>14.4</b>	<b>Gruppo di imballaggio</b>	: Non applicabile
<b>14.5</b>	<b>Pericoli per l'ambiente</b>	: no
<b>IMDG-CODE</b>		Merci non pericolose
<b>14.1</b>	<b>Numero ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.2</b>	<b>Nome di spedizione appropriato ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.3</b>	<b>Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	: Non applicabile
<b>14.4</b>	<b>Gruppo di imballaggio</b>	: Non applicabile
<b>14.5</b>	<b>Pericoli per l'ambiente</b>	: Inquinante marino: no
<b>ADR</b>		Merci non pericolose
<b>14.1</b>	<b>Numero ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.2</b>	<b>Nome di spedizione appropriato ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.3</b>	<b>Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	: Non applicabile
<b>14.4</b>	<b>Gruppo di imballaggio</b>	: Non applicabile
<b>14.5</b>	<b>Pericoli per l'ambiente</b>	: no
<b>RID</b>		Merci non pericolose
<b>14.1</b>	<b>Numero ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.2</b>	<b>Nome di spedizione appropriato ONU</b>	: Non applicabile
<b>14.3</b>	<b>Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	: Non applicabile
<b>14.4</b>	<b>Gruppo di imballaggio</b>	: Non applicabile
<b>14.5</b>	<b>Pericoli per l'ambiente</b>	: no

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**pmaxGFP™ Vector (1.0 µg/µl in 10mM Tris, pH 8.0; 50µg)**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

<b>DOT</b>	:	Merci non pericolose
<b>14.1 Numero ONU</b>	:	Non applicabile
<b>14.2 Nome di spedizione appropriato ONU</b>	:	Non applicabile
<b>14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	:	Non applicabile
<b>14.4 Gruppo di imballaggio</b>	:	Non applicabile
<b>14.5 Pericoli per l'ambiente</b>	:	no

<b>TDG</b>	:	Merci non pericolose
<b>14.1 Numero ONU</b>	:	Non applicabile
<b>14.2 Nome di spedizione appropriato ONU</b>	:	Non applicabile
<b>14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	:	Non applicabile
<b>14.4 Gruppo di imballaggio</b>	:	Non applicabile
<b>14.5 Pericoli per l'ambiente</b>	:	no

**14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

La/le classificazione/i di trasporto qui fornite sono a solo scopo informativo e basate esclusivamente sulle proprietà del materiale non confezionato, come descritto nella presente Scheda di sicurezza. Le classificazioni di trasporto possono variare in base alla modalità di trasporto, alle dimensioni delle confezioni e alle variazioni delle normative regionali o nazionali.

**14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO**

Non applicabile al prodotto nella sua forma fornita.

**SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione****15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

REACH - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi (Allegato XVII)	:	Non applicabile
REACH - Elenco di sostanze estremamente problematiche candidate per l'autorizzazione (Articolo 59).	:	Non applicabile
REACH - Eelenco delle sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV)	:	Non applicabile
Regolamento (CE) n. 1005/2009 sulle sostanze che riducono lo	:	Non applicabile

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**pmaxGFP™ Vector (1.0 µg/µl in 10mM Tris, pH 8.0; 50µg)**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

strato di ozono

Regolamento (UE) 2019/1021 relativo agli inquinanti organici persistenti (rifusione) Non applicabile

Seveso III: Direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

Non applicabile

**Informazioni sulla normativa nazionali**Classe di contaminazione dell'acqua : nwg non inquinante per l'acqua  
(Germania) Osservazioni: Classificazione secondo AwSV, Allegato 1 (4)**15.2 Valutazione della sicurezza chimica**

non richiesto

**SEZIONE 16: altre informazioni****Testo completo di altre abbreviazioni**

ADR - Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada; ATE - Acute Toxicity Estimate; AwSV - Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen / Ordinance on facilities for handling substances that are hazardous to water; BPR – Biocidal Product Regulation; bw - Peso corporeo; CAS - Chemical Abstract Service; CLP - Regolamento di classificazione, etichettatura e imballaggio; Regolamento (CE) N. 1272/2008; CMR - Cancerogeno, mutageno o tossico per la riproduzione; DIN - Standard dell'istituto tedesco per la standardizzazione; DNEL-Derived No Effect Level; DOT - Department of Transportation; EC – European Community; ECHA - Agenzia europea delle sostanze chimiche; EC-Number - Numero della Comunità Europea; ECx - Concentrazione associata a x% di risposta; EmS - Programma di emergenza; EN – European Standard; ErCx - Concentrazione associata a x% di risposta di grado di crescita; ERG - Emergency Response Guide; EU OEL - European Occupational Exposure Limit; GHS - Sistema globale armonizzato; GLP - Buona pratica di laboratorio; GV – Danish Exposure Limits for Substances and Materials; IARC - Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro; IATA - Associazione internazionale del trasporto aereo; IBC - Codice internazionale per la costruzione e le dotazioni delle navi adibite al trasporto alla rinfusa di sostanze chimiche pericolose; IC50 - Metà della concentrazione massima inibitoria; IMDG - Marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose; LC50 - Concentrazione letale al 50% per una popolazione di prova; LD50 - Dose letale al 50% per una popolazione di prova (dose letale mediana); LOFT - Danish Threshold Limit Value; MAK - German Threshold Limit Value; MARPOL - Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi; n.o.s. - non diversamente specificato; NIOSH/Guide – National Institute of Safety and Health Guidebook; NO(A)EC - Concentrazione senza effetti (avversi) osservati; NO(A)EL - Livello senza effetti (avversi) osservati; NTP - National Toxicology Program; OECD - Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico; PBT - Sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica; PEL - Permissible Exposure Limit; PNEC - Predicted no Effect Concentration; REACH - Regolamento (CE) N. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche; REL - Recommended Exposure Limit; RID - Regolamenti concernenti il trasporto internazionale ferroviario di merci pericolose; STEL - Short-Term Exposure Limit; TDG - Transportation of Dangerous Goods; TGG –

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**pmaxGFP™ Vector (1.0 µg/µl in 10mM Tris, pH 8.0; 50µg)**

Versione 3.0

Data di revisione 13.12.2021

Data di stampa 04.10.2024

Dutch Threshold Limit Value; TGV – Swedish OEL; TLV Threshold Limit Value; TLV-C - Threshold Limit Value Ceiling; TWA -Time Weighted Average; UDS - Unscheduled DNA Synthesis; UN - Nazioni Unite; VLE - Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France; VME - Valeur (Limite) Moyenne d'Exposition; VOC - Volatile Organic Compound[s]; vPvB - Molto persistente e molto bioaccumulabile; WEEL - Workplace Environmental Exposure Level; % w/w Percent weight by weight; %(V) Percent Volume

**Ulteriori informazioni**

Formato di data : gg.mm.aaaa

Le informazioni riportate in questa Scheda di Sicurezza sono corrette secondo le nostre migliori conoscenze del prodotto al momento della pubblicazione. Tali informazioni vengono fornite con l'unico scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri. Queste informazioni non devono considerarsi una garanzia od una specifica della qualità del prodotto. Esse si riferiscono soltanto al materiale specificatamente indicato e non sono valide per lo stesso quando usato in combinazione con altri materiali o in altri processi non specificatamente indicati nel testo della Scheda di Sicurezza del Materiale.

99 / IT

Le modifiche effettuate sulla versione precedente sono state evidenziate a margine. Questa versione sostituisce tutte le versioni precedenti.

Le informazioni riportate in questa Scheda di Sicurezza sono corrette secondo le nostre migliori conoscenze del prodotto al momento della pubblicazione. Tali informazioni vengono fornite con l'unico scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri. Queste informazioni non devono considerarsi una garanzia od una specifica della qualità del prodotto. Esse si riferiscono soltanto al materiale specificatamente indicato e non sono valide per lo stesso quando usato in combinazione con altri materiali o in altri processi non specificatamente indicati nel testo della Scheda di Sicurezza del Materiale.