

Scheda di Dati di Sicurezza

Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

SEZIONE 1. Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Codice HI83730A-0
Denominazione Peroxide Reagent A (test vial)

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

Descrizione/Utilizzo Determinazione di Perossidi in Olio alimentare.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Ragione Sociale Hanna Instruments S.R.L.
Indirizzo str. Hanna Nr 1
Località e Stato 457260 loc. Nusfalau (Salaj) Romania
Tel. +40 260607700
Fax +40 260607700
e-mail della persona competente, responsabile della scheda dati di sicurezza msds@hanna.ro

1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a Internazionale: +1 7035273887 - Italia, Milano: +39 0245557031 - Italia: 800-789-767 - CHEMTREC 24 ore/365 giorni

SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Il prodotto è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti). Il prodotto pertanto richiede una scheda dati di sicurezza conforme alle disposizioni del Regolamento (UE) 2020/878. Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

Classificazione e indicazioni di pericolo:

Liquido infiammabile, categoria 3	H226	Liquido e vapori infiammabili.
Sostanza o miscela corrosiva per i metalli, categoria 1	H290	Può essere corrosivo per i metalli.
Cancerogenicità, categoria 2	H351	Sospettato di provocare il cancro.
Tossicità per la riproduzione, categoria 2	H361d	Sospettato di nuocere al feto.
Tossicità acuta, categoria 3	H331	Tossico se inalato.
Tossicità acuta, categoria 4	H302	Nocivo se ingerito.
Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, categoria 1	H372	Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
Corrosione cutanea, categoria 1A	H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
Lesioni oculari gravi, categoria 1	H318	Provoca gravi lesioni oculari.

2.2. Elementi dell'etichetta

Etichettatura di pericolo ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti.

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenze: Pericolo

Indicazioni di pericolo:
H226 Liquido e vapori infiammabili.

SEZIONE 4. Misure di primo soccorso ... / >>

praticare la respirazione artificiale. Adottare precauzioni adeguate per il soccorritore.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Non sono note informazioni specifiche su sintomi ed effetti provocati dal prodotto.

CLOROFORMIO

Effetti irritanti, Tosse, Mancanza di respiro, arresto respiratorio, Vertigini, narcosi, agitazione, spasmi, ubriachezza, Nausea, Vomito, Disordini intestinali, disturbi cardiovascolari, Mal di testa, atassia (menomazione del coordinamento motorio). Effetto sgrassante che screpola la cute e la rende fragile.

ACIDO ACETICO

ACIDO ACETICO 100%: Irritazione e corrosione, bronchite, Mancanza di respiro, spasmi gastrici, Nausea, Vomito, Collasso circolatorio, shock, Rischio di annebbiamento della cornea. Rischio di cecità!

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

Informazioni non disponibili

SEZIONE 5. Misure di lotta antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI

I mezzi di estinzione sono: anidride carbonica, schiuma, polvere chimica. Per le perdite e gli sversamenti del prodotto che non si sono incendiati, l'acqua nebulizzata può essere utilizzata per disperdere i vapori infiammabili e proteggere le persone impegnate a fermare la perdita.

MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI

Non usare getti d'acqua. L'acqua non è efficace per estinguere l'incendio tuttavia può essere utilizzata per raffreddare i contenitori chiusi esposti alla fiamma prevenendo scoppi ed esplosioni.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO

Si può creare sovrappressione nei contenitori esposti al fuoco con pericolo di esplosione. Evitare di respirare i prodotti di combustione.

CLOROFORMIO

Non combustibile. In caso di incendio può liberare vapori pericolosi. La combustione può provocare esalazioni di: Gas di acido cloridrico, Fosgene.

ACIDO ACETICO

ACIDO ACETICO 100%: Combustibile. I vapori sono più pesanti dell'aria e si diffondono radenti al suolo. Forma miscele esplosive con aria a temperature elevate. In caso di incendio possibile formazione di gas e vapori pericolosi. La combustione può provocare esalazioni di: Vapori di acido acetico

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

INFORMAZIONI GENERALI

Raffreddare con getti d'acqua i contenitori per evitare la decomposizione del prodotto e lo sviluppo di sostanze potenzialmente pericolose per la salute. Indossare sempre l'equipaggiamento completo di protezione antincendio. Raccogliere le acque di spegnimento che non devono essere scaricate nelle fognature. Smaltire l'acqua contaminata usata per l'estinzione ed il residuo dell'incendio secondo le norme vigenti.

EQUIPAGGIAMENTO

Indumenti normali per la lotta al fuoco, come un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (EN 137), completo antifiamma (EN469), guanti antifiamma (EN 659) e stivali per Vigili del Fuoco (HO A29 oppure A30).

SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Bloccare la perdita se non c'è pericolo.

Indossare adeguati dispositivi di protezione (compresi i dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della scheda dati di sicurezza) onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali. Queste indicazioni sono valide sia per gli addetti alle lavorazioni che per gli interventi in emergenza.

Allontanare le persone non equipaggiate. Utilizzare un'apparecchiatura antideflagrante. Eliminare ogni sorgente di ignizione (sigarette, fiamme, scintille, ecc.) o di calore dall'area in cui si è verificata la perdita.

6.2. Precauzioni ambientali

SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale ... / >>

Impedire che il prodotto penetri nelle fognature, nelle acque superficiali, nelle falde freatiche.

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

Aspirare il prodotto fuoriuscito in recipiente idoneo. Valutare la compatibilità del recipiente da utilizzare con il prodotto, verificando la sezione 10. Assorbire il rimanente con materiale assorbente inerte.

Provvedere ad una sufficiente areazione del luogo interessato dalla perdita. Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere effettuato conformemente alle disposizioni del punto 13.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Eventuali informazioni riguardanti la protezione individuale e lo smaltimento sono riportate alle sezioni 8 e 13.

SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Garantire un adeguato sistema di messa a terra per impianti e persone. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Non inalare eventuali polveri o vapori o nebbie. Non mangiare, nè bere, nè fumare durante l'impiego. Lavare le mani dopo l'uso. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente.

Tenere lontano da calore, scintille e fiamme libere, non fumare né usare fiammiferi o accendini. Senza adeguata ventilazione, i vapori possono accumularsi al suolo ed incendiarsi anche a distanza, se innescati, con pericolo di ritorno di fiamma. Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche. Per evitare il pericolo di incendio e scoppio, non usare mai aria compressa nella movimentazione. Aprire i contenitori con cautela, perché possono essere in pressione.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Conservare solo nel contenitore originale. Conservare in luogo ventilato, lontano da fonti di innesco. Mantenere i recipienti ermeticamente chiusi. Mantenere il prodotto in contenitori chiaramente etichettati. Evitare il surriscaldamento. Evitare urti violenti. Conservare i contenitori lontano da eventuali materiali incompatibili, verificando la sezione 10.

Conservare in luogo fresco e ben ventilato, lontano da fonti di calore, fiamme libere, scintille ed altre sorgenti di accensione.

Classe di stoccaggio TRGS 510 (Germania): 3

7.3. Usi finali particolari

Informazioni non disponibili

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Riferimenti Normativi:

AUS	Österreich	Gesamte Rechtsvorschrift für Grenzwerteverordnung 2021, Fassung vom 17.06.2021
BEL	Belgique	Liste de valeurs limites d'exposition aux agents chimiques, livre VI du code du bien-être au travail
BGR	България	НАРЕДБА № 13 ОТ 30 ДЕКЕМВРИ 2003 Г. ЗА ЗАЩИТА НА РАБОТЕЩИТЕ ОТ РИСКОВЕ, СВЪРЗАНИ С ЕКСПОЗИЦИЯ НА ХИМИЧНИ АГЕНТИ ПРИ РАБОТА (изм. ДВ. бр.5 от 17 Януари 2020г.)
CHE	Suisse / Schweiz	Valeurs limites d'exposition aux postes de travail: VME/VLE (SUVA). Grenzwerte am Arbeitsplatz: MAK (SUVA)
CYP	Κύπρος	Οι περί Αζθάλειας και Υγείας ζηην Δπγαζία (Φημικοί Παπάγονηερ) (Τποποποιηηικοί) Κανονιζμοί ηος 2019. Οι περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Καρκινογόνοι και Μεταλλαξιγόνοι Παράγοντες) (Τροποποιηηικοί) Κανονισμοί του 2020
CZE	Česká Republika	Nářízení vlády č. 41/2020 Sb. Nářízení vlády, kterým se mění nářízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
DEU	Deutschland	Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 900) - Liste der Arbeitsplatzgrenzwerte und Kurzzeitwerte. MAK- und BAT-Werte-Liste 2020, Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Mitteilung 56
DNK	Danmark	Bekendtgørelse om grænseværdier for stoffer og materialer - BEK nr 1458 af 13/12/2019
ESP	España	Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2021
EST	Eesti	Ohtlike kemikaalide ja neid sisaldavate materjalide kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ning töökeskkonna keemiliste ohutegurite piirnormid [RT I, 17.10.2019, 1 - jõust. 17.01.2020]
FRA	France	Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France. ED 984 - INRS
FIN	Suomi	HTP-VÄRDEN 2020. Koncentrationer som befunnits skadliga. SOCIAL - OCH HÄLSOVÄRDSMINISTERIETS PUBLIKATIONER 2020:25
GRC	Ελλάδα	Π.Δ. 26/2020 (ΦΕΚ 50/Α' 6.3.2020) Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις των

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

		οδηγιών 2017/2398/EE, 2019/130/EE και 2019/983/EE «για την τροποποίηση της οδηγίας 2004/37/EK "σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους ή μεταλλαξιογόνους παράγοντες κατά την εργασία"»
HUN	Magyarország	Az innovációért és technológiáért felelős miniszter 5/2020. (II. 6.) ITM rendelete a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
HRV	Hrvatska	Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 1/2021)
IRL	Éire	2020 Code of Practice for the Safety, Health and Welfare at Work (Chemical Agents) Regulations (2001-2015) and the Safety, Health and Welfare at Work (Carcinogens) Regulations (2001-2019)
LTU	Lietuva	Jsakymas dėl lietuvis higienos normos hn 23:2011 „cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“ patvirtinimo
LVA	Latvija	Grozījumi Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumos Nr. 325 "Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskajām vielām darba vietās" (prot. Nr. 32 18. §; prot. Nr. 1 22. §)
NOR	Norge	Forskrift om endring i forskrift om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier), 21. august 2018 nr. 1255
POL	Polska	Rozporządzenie ministra rozwoju, pracy i technologii z dnia 18 lutego 2021 r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy
ROU	România	Hotărârea nr. 53/2021 pentru modificarea hotărârii guvernului nr. 1.218/2006, precum și pentru modificarea și completarea hotărârii guvernului nr. 1.093/2006
SWE	Sverige	Hygieniska gränsvärden, Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1)
SVK	Slovensko	NARIADENIE VLÁDY Slovenskej republiky z 12. augusta 2020, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 356/2006 Z. z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou karcinogénnym a mutagénnym faktorom pri práci v znení neskorších predpisov
SVN	Slovenija	Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu (Uradni list RS, št. 100/01, 39/05, 53/07, 102/10, 43/11 – ZVZD-1, 38/15, 78/18 in 78/19)
GBR	United Kingdom	EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)
EU	OEL EU	Direttiva (UE) 2022/431; Direttiva (UE) 2019/1831; Direttiva (UE) 2019/130; Direttiva (UE) 2019/983; Direttiva (UE) 2017/2398; Direttiva (UE) 2017/164; Direttiva 2009/161/UE; Direttiva 2006/15/CE; Direttiva 2004/37/CE; Direttiva 2000/39/CE; Direttiva 98/24/CE; Direttiva 91/322/CEE.
	TLV-ACGIH	ACGIH 2021

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

CLOROFORMIO

Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
MAK	AUS	10	2			
VLEP	BEL	10	2			
MAK	CHE	2,5	0,5	5	1	
MAK	DEU	2,5	0,5			
TLV	DNK	10	2	20	4	
VLA	ESP	10	2			
VLEP	FRA	10	2	250	50	
HTP	FIN	10	2	20	4	
AK	HUN	10				
OELV	IRL	9,8	2			
NDS/NDSch	POL	8				
TLV	ROU	10	2			
NGV/KGV	SWE	10	2			
WEL	GBR	9,9	2			
OEL	EU	10	2			
TLV-ACGIH			10			

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,146	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,015	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	0,45	mg/kg/d
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	0,09	mg/kg/d
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	0,133	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	0,048	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	0,56	mg/kg/d

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori		Effetti sui lavoratori	
	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Inalazione			VND	0,18 mg/m3
Dermica				2,5 mg/m3
				0,94 mg/kg bw/d

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

ACIDO ACETICO

Valore limite di soglia		ACIDO ACETICO				Note / Osservazioni
Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
MAK	AUS	25	10	50	20	
VLEP	BEL	25	10	38	15	
TLV	BGR	25		37		
MAK	CHE	25	10	50	20	
TLV	CYP	25	10			
TLV	CZE	25		35		
MAK	DEU	25	10			
TLV	DNK	25	10	50	20	
VLA	ESP	25	10	37	15	
TLV	EST	25	10	25	10	
VLEP	FRA			25	10	
HTP	FIN	13	5	25	10	
TLV	GRC	25	10	37	15	
AK	HUN	25		25		
GVI/KGVI	HRV	25	10			
OELV	IRL	25	10	37	15	
RD	LTU	25	10			
RV	LVA	25	10			
TLV	NOR	25	10			
NDS/NDSch	POL	15		30		
TLV	ROU	25	10			
NGV/KGV	SWE	13	5	25	10	
NPEL	SVK	25	10			
MV	SVN	25	10			
OEL	EU	25	10	50	20	
TLV-ACGIH			10		15	

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	3,058	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,3058	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	11,36	mg/kg
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	1,136	mg/kg
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	30,58	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	85	mg/l

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
	Locali		Sistemici		Locali		Sistemici	
	acuti	acuti	cronici	cronici	acuti	acuti	cronici	cronici
Inalazione	25	VND	25	VND	25	VND	25	VND
	mg/m3		mg/m3		mg/m3		mg/m3	

Legenda:

(C) = CEILING ; INALAB = Frazione Inalabile ; RESPIR = Frazione Respirabile ; TORAC = Frazione Toracica.
 VND = pericolo identificato ma nessun DNEL/PNEC disponibile ; NEA = nessuna esposizione attesa ; NPI = nessun pericolo identificato ; LOW = pericolo basso ; MED = pericolo medio ; HIGH = pericolo alto.

CLOROFORMIO

I metodi per i rilevamenti nell'atmosfera del luogo di lavoro devono osservare i requisiti previsti dalle norme UNI EN 482 e UNI EN 689.

ACIDO ACETICO

I metodi per i rilevamenti nell'atmosfera del luogo di lavoro devono osservare i requisiti previsti dalle norme UNI EN 482 e UNI EN 689.

8.2. Controlli dell'esposizione

Considerato che l'utilizzo di misure tecniche adeguate dovrebbe sempre avere la priorità rispetto agli equipaggiamenti di protezione personali, assicurare una buona ventilazione nel luogo di lavoro tramite un'efficace aspirazione locale.

Per la scelta degli equipaggiamenti protettivi personali chiedere eventualmente consiglio ai propri fornitori di sostanze chimiche.

I dispositivi di protezione individuali devono riportare la marcatura CE che attesta la loro conformità alle norme vigenti.

Prevedere doccia di emergenza con vaschetta visoculare.

Occorre mantenere i livelli espositivi il più basso possibile per evitare significativi accumuli nell'organismo. Gestire i dispositivi di protezione individuale in modo tale da assicurare la massima protezione (es. riduzione dei tempi di sostituzione).

PROTEZIONE DELLE MANI

Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria III (rif. norma EN 374).

Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro si devono considerare: compatibilità, degradazione, tempo di rottura e permeazione.

Nel caso di preparati la resistenza dei guanti da lavoro agli agenti chimici deve essere verificata prima dell'utilizzo in quanto non prevedibile.

I guanti hanno un tempo di usura che dipende dalla durata e dalla modalità d'uso.

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>

PROTEZIONE DELLA PELLE

Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria III (rif. Regolamento 2016/425 e norma EN ISO 20344). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.

Valutare l'opportunità di fornire indumenti antistatici nel caso l'ambiente di lavoro presenti un rischio di esplosività.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI

Si consiglia di indossare visiera a cappuccio o visiera protettiva abbinata a occhiali ermetici (rif. norma EN 166).

Qualora vi fosse il rischio di essere esposti a schizzi o spruzzi in relazione alle lavorazioni svolte, occorre prevedere un'adeguata protezione delle mucose (bocca, naso, occhi) al fine di evitare assorbimenti accidentali.

PROTEZIONE RESPIRATORIA

In caso di superamento del valore di soglia (es. TLV-TWA) della sostanza o di una o più delle sostanze presenti nel prodotto, si consiglia di indossare una maschera con filtro di tipo AX il cui limite di utilizzo sarà definito dal fabbricante (rif. norma EN 14387). Nel caso fossero presenti gas o vapori di natura diversa e/o gas o vapori con particelle (aerosol, fumi, nebbie, ecc.) occorre prevedere filtri di tipo combinato. L'utilizzo di mezzi di protezione delle vie respiratorie è necessario in caso le misure tecniche adottate non siano sufficienti per limitare l'esposizione del lavoratore ai valori di soglia presi in considerazione. La protezione offerta dalle maschere è comunque limitata.

Nel caso in cui la sostanza considerata sia inodore o la sua soglia olfattiva sia superiore al relativo TLV-TWA e in caso di emergenza, indossare un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (rif. norma EN 137) oppure un respiratore a presa d'aria esterna (rif. norma EN 138). Per la corretta scelta del dispositivo di protezione delle vie respiratorie, fare riferimento alla norma EN 529.

CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE

Le emissioni da processi produttivi, comprese quelle da apparecchiature di ventilazione dovrebbero essere controllate ai fini del rispetto della normativa di tutela ambientale.

SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Proprietà	Valore	Informazioni
Stato Fisico	liquido	
Colore	incolore	
Odore	pungente	
Punto di fusione o di congelamento	non disponibile	
Punto di ebollizione iniziale	60 °C	
Infiammabilità	non disponibile	
Limite inferiore esplosività	non disponibile	
Limite superiore esplosività	non disponibile	
Punto di infiammabilità	60 °C	Metodo:ASTM D92-18
Temperatura di autoaccensione	non disponibile	
Temperatura di decomposizione	non disponibile	
pH	< 1	Metodo:ASTM D1293-18 Temperatura: 25 °C
Viscosità cinematica	non disponibile	
Solubilità	solubile in acqua	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	non disponibile	
Tensione di vapore	61,26 mmHg	
Densità e/o Densità relativa	1,26	
Densità di vapore relativa	non disponibile	
Caratteristiche delle particelle	non applicabile	

9.2. Altre informazioni

9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

Informazioni non disponibili

9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

VOC (Direttiva 2010/75/UE)	100,00 % - 1.257,09	g/litro
VOC (carbonio volatile)	69,18 % - 869,71	g/litro
Proprietà esplosive	non applicabile	
Proprietà ossidanti	non applicabile	

SEZIONE 10. Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Non vi sono particolari pericoli di reazione con altre sostanze nelle normali condizioni di impiego.

ACIDO ACETICO

ACIDO ACETICO 100%: Miscela vapore/aria sono esplosive se riscaldate intensamente

SEZIONE 10. Stabilità e reattività ... / >>

10.2. Stabilità chimica

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio.

CLOROFORMIO

Sensibile al calore. Sensibilità alla luce. Stabilizzante: Alcole etilico.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

I vapori possono formare miscele esplosive con l'aria.

CLOROFORMIO

Rischio di esplosione con: Ammoniaca, Ammine, ossidi d'azoto, basi, Ossigeno, amidi degli alcali, composti nitro organici, Alcoli, idrossidi alcalini, basi forti, Fluoro, composti perossidi, Metalli alcalino terrosi, Metalli alcalini, Metalli in polvere, Metanolo, con, alcolati, Metanolo, con, basi forti, Ferro, sotto forma di polvere, leghe varie, sensibile all'urto, Metanolo, con, Sodio idrossidomagnesio, sotto forma di polvere, Ossigeno, con, composti alcalini, Alluminio, sotto forma di polvere, Acetone, con, composti alcalini, Potassio, sensibile all'urto, sodio, sensibile all'urto, Violente reazioni sono possibili con: fosfine, bis(dimetilamino)dimetil tin, composti non metallici dell'idrogeno, Metalli in polvere, Metalli leggeri, Chetoni, acidi minerali, Agenti ossidanti forti, composti semimetallici con idrogeno.

ACIDO ACETICO

ACIDO ACETICO 100%: Rischio di esplosione per contatto con: ossido di cromo (VI), permanganato di potassio, perossido di sodio, acido perclorico, cloruro di fosforo, perossido di idrogeno. Può reagire pericolosamente con: alcoli, pentafluoruro di bromo, acido clorosolfonico, acido dicromato-solfonico, diammino etano, glicol etilenico, idrossido di potassio, basi forti, idrossido di sodio, agenti ossidanti forti, acido nitrico, nitrato di ammonio, potassio ter-butossido, oleum. Forma miscele esplosive con aria

10.4. Condizioni da evitare

Evitare il surriscaldamento. Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche. Evitare qualunque fonte di accensione.

ACIDO ACETICO

ACIDO ACETICO 100%: Evitare l'esposizione a fonti di calore e fiamme libere

10.5. Materiali incompatibili

CLOROFORMIO

Gomma, plastiche varie.

ACIDO ACETICO

ACIDO ACETICO 100%: Carbonati, idrossidi, molti ossidi e fosfati. Sostanze ossidanti e basi

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Per decomposizione termica o in caso di incendio si possono liberare gas e vapori potenzialmente dannosi alla salute.

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

In mancanza di dati tossicologici sperimentali sul prodotto stesso, gli eventuali pericoli del prodotto per la salute sono stati valutati in base alle proprietà delle sostanze contenute, secondo i criteri previsti dalla normativa di riferimento per la classificazione.

Considerare perciò la concentrazione delle singole sostanze pericolose eventualmente citate in sez. 3, per valutare gli effetti tossicologici derivanti dall'esposizione al prodotto.

11.1. Informazioni sulle classi di pericolo definite nel Regolamento (CE) n. 1272/2008

CLOROFORMIO

Tossicità acuta per via orale, Sintomi: Nausea, Vomito, Rischio di aspirazione durante il vomito. L'aspirazione può causare edema polmonare e polmonite. Assorbimento - Tossicità acuta per inalazione, Stima della tossicità acuta: 0,5 mg/l; aerosol, Sintomi: Tosse, Mancanza di respiro, Possibili danni: irritazione delle mucose, assorbimento - Tossicità acuta per via cutanea, Irritante per la pelle, Su coniglio, Risultato: lieve irritazione. Effetto sgrassante che screpola la cute e la rende fragile. Provoca irritazione cutanea - Irritante per gli occhi, Provoca grave irritazione oculare - Effetti CMR, Cancerogenicità: Sospettato di provocare il cancro - Teratogenicità: Sospettato di nuocere al feto.- Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, Organi bersaglio: Fegato, Rene. Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

ACIDO ACETICO

ACIDO ACETICO 100% - Tossicità acuta per via orale, Sintomi: Se ingerito, provoca gravi bruciature alla bocca e alla gola, così come perforazione dell'esofago e dello stomaco. Nausea, Vomito, Rischio di aspirazione durante il vomito. Possibile danno polmonare dopo aspirazione o vomito - Tossicità acuta per inalazione, LCLO Ratto: 39,95 mg/l; 4 h, Sintomi: irritazione delle mucose, Tosse, Mancanza di respiro, Possibili danni: danno all'apparato respiratorio, Polmonite, bronchite, L'inalazione può causare formazione di edemi nell'apparato respiratorio. I sintomi possono essere ritardati - Irritante per la pelle, Su coniglio, Risultato: Provoca ustioni - Irritante per gli occhi, Provoca gravi lesioni oculari. Rischio di cecità! Rischio di annebbiamento della cornea - Mutagenicità delle cellule germinali, Genotossicità in vitro, Test di ames, Salmonella typhimurium, Risultato: negativo - Mutagenicità

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche ... / >>

(test su cellule di mammifero): aberrazione cromosomica. Risultato: negativo - Teratogenicità, Non ha mostrato effetti teratogeni negli esperimenti su animali

Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

Informazioni non disponibili

Informazioni sulle vie probabili di esposizione

Informazioni non disponibili

Effetti immediati, ritardati e ed effetti cronici derivanti da esposizioni a breve e lungo termine

Informazioni non disponibili

Effetti interattivi

Informazioni non disponibili

TOSSICITÀ ACUTA

ATE (Inalazione - vapori) della miscela:	6,00 mg/l
ATE (Orale) della miscela:	1390,00 mg/kg
ATE (Cutanea) della miscela:	Non classificato (nessun componente rilevante)

CLOROFORMIO	
LD50 (Cutanea):	> 3980 mg/kg Rabbit
LD50 (Orale):	695 mg/kg Rat
LC50 (Inalazione vapori):	47,7 mg/l/4h Rat
STA (Inalazione vapori):	3 mg/l stima dalla tabella 3.1.2 dell'Allegato I del CLP (dato utilizzato per il calcolo della stima della tossicità acuta della miscela)

ACIDO ACETICO	
LD50 (Cutanea):	1060 mg/kg Rabbit
LD50 (Orale):	3310 mg/kg Rat
LC50 (Inalazione vapori):	11,4 mg/l/4h Rat

CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

Corrosivo per la pelle
Classificazione in base al valore sperimentale del Ph

GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE

Provoca gravi lesioni oculari

SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

CANCEROGENICITÀ

Sospettato di provocare il cancro

TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE

Sospettato di nuocere al feto

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA

Provoca danni agli organi

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche ... / >>

PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

11.2. Informazioni su altri pericoli

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sulla salute umana oggetto di valutazione.

SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente. Avvisare le autorità competenti se il prodotto ha raggiunto corsi d'acqua o se ha contaminato il suolo o la vegetazione.

12.1. Tossicità

CLOROFORMIO

Tossicità per la daphnia e per altri invertebrati acquatici: EC5 E.sulcatum: > 6.560 mg/l; 72 h (concentrazione limite tossica) - Tossicità per le alghe: IC5 Scenedesmus quadricauda (alghe clorofee): 1.100 mg/l; 8 d (concentrazione limite tossica) - Tossicità per i batteri, EC5 Pseudomonas putida: 125 mg/l; 16 h (concentrazione limite tossica) EC50 fango attivato: 1.010 mg/l; 3 h.

ACIDO ACETICO

ACIDO ACETICO 100% - Tossicità per le alghe, IC5 Scenedesmus quadricauda (alghe clorofee): 4.000 mg/l; 16 h (concentrazione limite tossica) (Lett.) - Tossicità per i batteri: EC5 Pseudomonas putida: 2.850 mg/l; 16 h, neutro (concentrazione limite tossica) (Lett.), microtox test CE50 Photobacterium phosphoreum: 11 mg/l; 15 min

CLOROFORMIO

LC50 - Pesci	18 mg/l/96h Lepomis macrochirus
EC50 - Crostacei	79 mg/l/48h Daphnia magna

ACIDO ACETICO

LC50 - Pesci	> 300,8 mg/l/96h Oncorhynchus mykiss
EC50 - Crostacei	> 300,82 mg/l/48h Daphnia magna

12.2. Persistenza e degradabilità

CLOROFORMIO

Biodegradabilità 0 %; 14 d. Non immediatamente biodegradabile.

ACIDO ACETICO

ACIDO ACETICO 100%: Biodegradabilità 99 %; 30 d. Rapidamente biodegradabile. 95 %; 5 d. Eliminato rapidamente dall'acqua- Ossigeno biochimico richiesto (BOD) 880 mg/g (5 d) - Ratio BOD/ThBOD, BOD5 76 %.

CLOROFORMIO

Solubilità in acqua	8 mg/l
---------------------	--------

ACIDO ACETICO

Solubilità in acqua	> 10000 mg/l
Rapidamente degradabile	

12.3. Potenziale di bioaccumulo

CLOROFORMIO

Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua, log Pow: 2 (25 °C) (sperimentale). Non si prevede alcuna bioaccumulazione.

CLOROFORMIO

Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	2 Log Kow
--	-----------

ACIDO ACETICO

Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	-0,17
--	-------

12.4. Mobilità nel suolo

CLOROFORMIO

Diffusione nei vari comparti ambientali, Adsorbimento/Suolo log koc: 1,72 (sperimentale). Mobile nei terreni.

SEZIONE 12. Informazioni ecologiche ... / >>

ACIDO ACETICO
 Coefficiente di ripartizione: suolo/acqua 1,153

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale \geq a 0,1%.

12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

CLOROFORMIO
 Costante di Henry 14084 Pa*m³/mol, Metodo: (sperimentale). Distribuzione preferita nell'aria. La scarica nell'ambiente deve essere evitata.

ACIDO ACETICO
 ACIDO ACETICO 100%: Effetti biologici, Effetto dannoso dovuto alla variazione del pH. Caustico anche in forma diluita. La scarica nell'ambiente deve essere evitata

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sull'ambiente oggetto di valutazione.

12.7. Altri effetti avversi

Informazioni non disponibili

SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Riutilizzare, se possibile. I residui del prodotto sono da considerare rifiuti speciali pericolosi. La pericolosità dei rifiuti che contengono in parte questo prodotto deve essere valutata in base alle disposizioni legislative vigenti.

Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa nazionale ed eventualmente locale.

Il trasporto dei rifiuti può essere soggetto all'ADR.

IMBALLAGGI CONTAMINATI

Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti.

SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

14.1. Numero ONU o numero ID

ADR / RID, IMDG, IATA: 2920

14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

ADR / RID: CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (Acetic Acid, Chloroform)

IMDG: CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (Acetic Acid, Chloroform)

IATA: CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (Acetic Acid, Chloroform)

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR / RID: Classe: 8 Etichetta: 8 (3)



IMDG: Classe: 8 Etichetta: 8 (3)



IATA: Classe: 8 Etichetta: 8 (3)



14.4. Gruppo d'imballaggio

ADR / RID, IMDG, IATA: II

SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto ... / >>

14.5. Pericoli per l'ambiente

ADR / RID: NO
IMDG: NO
IATA: NO

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

ADR / RID:	HIN - Kemler: 83	Quantità Limitate: 1 L	Codice di restrizione in galleria: (D/E)
	Disposizione speciale: 274		
IMDG:	EMS: F-E, S-C	Quantità Limitate: 1 L	
IATA:	Cargo:	Quantità massima: 30 L	Istruzioni Imballo: 855
	Pass.:	Quantità massima: 1 L	Istruzioni Imballo: 851
	Disposizione speciale:	-	

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

Informazione non pertinente

SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

Categoria Seveso - Direttiva 2012/18/UE: P5c-H2

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute secondo l'Allegato XVII Regolamento (CE) 1907/2006

<u>Prodotto</u>			
Punto	3 - 40		
<u>Sostanze contenute</u>			
Punto	75		
Punto	32	CLOROFORMIO	
		Reg. REACH: 01-2119486657-20	

Regolamento (UE) 2019/1148 - relativo all'immissione sul mercato e all'uso di precursori di esplosivi
non applicabile

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH)

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze SVHC in percentuale \geq a 0,1%.

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)

Nessuna

Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Regolamento (UE) 649/2012:

CLOROFORMIO

Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Stoccolma:

Nessuna

Controlli Sanitari

I lavoratori esposti a questo agente chimico pericoloso per la salute devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria effettuata secondo le disposizioni dell'art. 41 del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 salvo che il rischio per la sicurezza e la salute del lavoratore sia stato valutato irrilevante, secondo quanto previsto dall'art. 224 comma 2.

Classificazione per l'inquinamento delle acque in Germania (AwSV, vom 18. April 2017)

WGK 3: Molto pericoloso per le acque

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata elaborata una valutazione di sicurezza chimica per la miscela / per le sostanze indicate in sezione 3.

SEZIONE 16. Altre informazioni

Testo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2-3 della scheda:

Flam. Liq. 3	Liquido infiammabile, categoria 3
Met. Corr. 1	Sostanza o miscela corrosiva per i metalli, categoria 1

SEZIONE 16. Altre informazioni ... / >>

Carc. 2	Cancerogenicità, categoria 2
Repr. 2	Tossicità per la riproduzione, categoria 2
Acute Tox. 3	Tossicità acuta, categoria 3
Acute Tox. 4	Tossicità acuta, categoria 4
STOT RE 1	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, categoria 1
Skin Corr. 1A	Corrosione cutanea, categoria 1A
Eye Dam. 1	Lesioni oculari gravi, categoria 1
Eye Irrit. 2	Irritazione oculare, categoria 2
Skin Irrit. 2	Irritazione cutanea, categoria 2
H226	Liquido e vapori infiammabili.
H290	Può essere corrosivo per i metalli.
H351	Sospettato di provocare il cancro.
H361d	Sospettato di nuocere al feto.
H331	Tossico se inalato.
H302	Nocivo se ingerito.
H372	Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H315	Provoca irritazione cutanea.

LEGENDA:

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- CAS: Numero del Chemical Abstract Service
- CE: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento (CE) 1272/2008
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EC50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizzato globale per la classificazione e la etichettatura dei prodotti chimici
- IATA DGR: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della Associazione internazionale del trasporto aereo
- IC50: Concentrazione di immobilizzazione del 50% della popolazione soggetta a test
- IMDG: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX: Numero identificativo nell'Allegato VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico secondo il REACH
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti
- REACH: Regolamento (CE) 1907/2006
- RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
- STA: Stima Tossicità Acuta
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

BIBLIOGRAFIA GENERALE:

1. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
2. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
3. Regolamento (UE) 2020/878 (All. II Regolamento REACH)
4. Regolamento (CE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
5. Regolamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
6. Regolamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
7. Regolamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
8. Regolamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
9. Regolamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
10. Regolamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
11. Regolamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
12. Regolamento (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
13. Regolamento (UE) 2017/776 (X Atp. CLP)
14. Regolamento (UE) 2018/669 (XI Atp. CLP)
15. Regolamento (UE) 2019/521 (XII Atp. CLP)

SEZIONE 16. Altre informazioni ... / >>

16. Regolamento delegato (UE) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
17. Regolamento (UE) 2019/1148
18. Regolamento delegato (UE) 2020/217 (XIV Atp. CLP)
19. Regolamento delegato (UE) 2020/1182 (XV Atp. CLP)
20. Regolamento delegato (UE) 2021/643 (XVI Atp. CLP)
21. Regolamento delegato (UE) 2021/849 (XVII Atp. CLP)
22. Regolamento delegato (UE) 2022/692 (XVIII Atp. CLP)

- The Merck Index. - 10th Edition
- Handling Chemical Safety
- INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
- Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
- N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
- Sito Web IFA GESTIS
- Sito Web Agenzia ECHA
- Banca dati di modelli di SDS di sostanze chimiche - Ministero della Salute e Istituto Superiore di Sanità

Nota per l'utilizzatore:

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.

Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto.

Poichè l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

Fornire adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di prodotti chimici.

METODI DI CALCOLO DELLA CLASSIFICAZIONE

Pericoli chimico fisici: La classificazione del prodotto è stata derivata dai criteri stabiliti dal Regolamento CLP Allegato I Parte 2. I metodi di valutazione delle proprietà chimico fisiche sono riportati in sezione 9.

Pericoli per la salute: La classificazione del prodotto è basata sui metodi di calcolo di cui all'Allegato I del CLP Parte 3, salvo che sia diversamente indicato in sezione 11.

Pericoli per l'ambiente: La classificazione del prodotto è basata sui metodi di calcolo di cui all'Allegato I del CLP Parte 4, salvo che sia diversamente indicato in sezione 12.

Modifiche rispetto alla revisione precedente

Sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni:

03 / 08 / 09 / 11 / 12.