	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 1/13
		Revisione n° : 10.0
		Data di revisione : 10/2023
Fluoruro di idrogeno		MTG070

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza / della miscela e della società / della azienda

1.1. Identificatore del prodotto

Nome commerciale	Fluoruro di idrogeno
Denominazione chimica	Fluoruro di idrogeno = Acido fluoridrico
N° CAS	7664-39-3
N° CE	231-634-8
N° Index	009-002-00-6
N° di registrazione	01-2119458860-33
Formula chimica	HF

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

Usi pertinenti identificati	Impiego industriale e professionale Gas di test/Gas di calibrazione Reazione chimica/Sintesi Uso nella produzione di componenti elettronici/fotovoltaici Uso di laboratorio Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo
Usi sconsigliati	Solo per uso industriale o professionale

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Società	MULTIGAS Route de l'Industrie 102 CH-1564 Domdidier Svizzera
Telefono	+41 (0) 26 676 94 94
Indirizzo e-mail	info@multigas.ch

1.4. Numero telefonico di emergenza

145 (Centro di tossicologia Zurigo) o +41 (0) 44 251 51 51
 +41 (0) 26 676 94 94 (Multigas)


SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]

Gas sotto pressione: Gas liquefatto

H280

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 2/13
		Revisione n° : 10.0
		Data di revisione : 10/2023
Fluoruro di idrogeno		MTG070

Tossicità acuta (per via orale), categoria 2	H300
Tossicità acuta (per via cutanea), categoria 1	H310
Corrosione/irritazione cutanea, categoria 1A	H314
Tossicità acuta (inalazione:gas) Categoria 2	H330

Per il testo completo delle dichiarazioni H menzionate in questo capitolo, vedere la sezione 16

2.2. Elementi dell'etichetta

Etichettatura secondo la regolamento CE n. 1272/2008 [CLP]

Pittogrammi di pericoli



GHS04 GHS05 GHS06

Avvertenza


Pericolo

Indicazioni di pericolo

H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato
H300	Letale se ingerito
H310	Letale per contatto con la pelle
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H330	Letale se inalato
EUH071	Corrosivo per le vie respiratorie

Consigli di prudenza

P260	Non respirare i gas, i vapori
P262	Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti
P280	Indossare guanti, Indossare indumenti protettivi, protezione per gli occhi, protezione per il viso
P303+P361+P353+P315	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: (o con i capelli) togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia. Consultare immediatamente un medico
P304+P340+P315	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. Consultare immediatamente un medico
P305+P351+P338+P315	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Consultare immediatamente un medico
P410+403	Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato
P405	Conservare sotto chiave

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 3/13
		Revisione n° : 10.0
		Data di revisione : 10/2023
Fluoruro di idrogeno		MTG070

2.3. Altri pericoli

Nessuno

SEZIONE 3 : Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

Nome	Identificatore del prodotto	Concentrazione	Classificazione
Acido fluoridrico	(N°CAS) 7664-39-3 (N° CE) 231-634-8 (N° indice EU) 009-002-00-6 (N° di registrazione:) 01-2119458860-33	≥ 99%	Acute Tox. 2 (Oral), H300 Acute Tox. 1 (Dermal), H310 Acute Tox. 2 (Inhalation:gas), H330 Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1, H318

Per il testo completo delle dichiarazioni H menzionate in questo capitolo, vedere la sezione 16

Non contiene altri prodotti e/o impurezze che influenzano la classificazione del prodotto

3.2. Miscele

No stabilito

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Consiglio generale

Consultare un medico. Mostra questa scheda di sicurezza al medico curante

Le ustioni di acido fluoridrico richiedono assistenza medica specialistica di emergenza


I sintomi possono non apparire fino a 24 ore dopo, a seconda della concentrazione di acido fluoridrico. A seguito della decontaminazione con acqua, possono verificarsi danni più gravi a causa della penetrazione o assorbimento dello ione fluoruro

Il trattamento dovrebbe mirare a legare lo ione fluoruro e combattere gli effetti dell'esposizione. La pelle esposta può essere trattata con un gel di gluconato di calcio al 2.5%, ripetuta applicazione, fino a quando la sensazione di bruciore non cessa

Un contatto cutaneo più serio può richiedere l'uso di gluconato di calcio sottocutaneo eccetto nell'area del dito - a meno che il medico non abbia esperienza con questo metodo - a causa del rischio di danni ai tessuti causato dall'aumento della pressione

L'assorbimento può facilmente verificarsi attraverso le regioni subungueali, che dovrebbero essere prese in considerazione durante la decontaminazione

Nel tentativo di prevenire l'assorbimento di ioni fluoruro, se ingerito, somministrare latte alla vittima cosciente o somministrare compresse di carbonato di calcio masticabili o latte di magnesia. Potenziali condizioni, come l'ipocalcemia, l'ipomagnesiemia e l'aritmia cardiaca, devono essere controllate poiché è probabile che si verifichino dopo l'esposizione al prodotto

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 4/13
		Revisione n° : 10.0
		Data di revisione : 10/2023
Fluoruro di idrogeno		MTG070

In caso di inalazione	In caso di inalazione, rimuovere la persona dall'area contaminata. In caso di arresto respiratorio, praticare la respirazione artificiale. Consultare un medico
In caso di contatto con la pelle	Rimuovere immediatamente gli indumenti e le scarpe contaminati. Lavare con sapone e molta acqua. Portare immediatamente la vittima in ospedale. Consultare un medico
In caso di contatto con gli occhi	Risciacquare abbondantemente con molta acqua per almeno 15 minuti e consultare un medico
In caso di ingestione	Non dare mai niente a una persona incosciente. Risciacquare la bocca con acqua. Consultare un medico

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati

Può provocare gravi ustioni chimiche alla pelle e alla cornea. Fornire un trattamento di pronto soccorso immediatamente disponibile Richiedere un consiglio medico prima di utilizzare il prodotto

Materiale distruttivo dei tessuti delle mucose e della trachea. Tosse, mancanza di respiro, mal di testa, nausea

Fare riferimento alla Sezione 11

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

Dopo l'inalazione trattare con un corticosteroide spray non appena possibile

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione


Mezzi di estinzione idonei	Il prodotto in sé non brucia Acqua nebulizzata o acqua nebulizzata. Polvere secca. Diossido di carbonio. Schiuma
Mezzi di estinzione non idonei	Non usare getti d'acqua per estinguere l'incendio

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Pericoli specifici	In caso di incendio o di calore eccessivo, si possono formare prodotti di decomposizione pericolosi L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente
Prodotti di combustione pericolosi	Nessun prodotto più tossico del prodotto stesso

5.3. Ulteriori informazioni

I contenitori chiusi possono essere raffreddati con acqua nebulizzata

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 5/13
		Revisione n° : 10.0
		Data di revisione : 10/2023
Fluoruro di idrogeno		MTG070

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

Evitare di respirare vapori, nebbie o gas
 Fornire una ventilazione adeguata
 Evacuare il personale in un luogo sicuro
 Equipaggiamento di protezione personale, vedere la sezione 8

6.2. Precauzioni ambientali

Prova a fermare la perdita
 Ridurre il vapore con spruzzi d'acqua sotto forma di nebbia o goccioline fini

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

Lavare la zona con un getto d'acqua
 Mantenere la zona sgombra ed evitare fonti di ignizione finché tutto il liquido fuoriuscito non sia evaporato (terreno completamente sbrinato)
 Lavare abbondantemente con acqua l'equipaggiamento e le zone interessate dalla fuga

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Vedere anche le sezioni 8 e 13

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura


Evitare il contatto con la pelle e gli occhi. Evitare di respirare vapori o nebbia
 Tenere lontano da fonti di accensione - Non fumare
 Per precauzione, vedere la sezione 2.2

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Conservare in un luogo fresco. Tenere il contenitore ermeticamente chiuso in un luogo asciutto e ben ventilato
 Contenuto sotto pressione

7.3. Usi finali particolari

-

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 6/13
		Revisione n° : 10.0
		Data di revisione : 10/2023
Fluoruro di idrogeno		MTG070

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Componenti con valori limite di esposizione professionale

Componenti	N° CAS	Valore tipico di esposizione	Parametro di controllo	Fonti di informazione
Fluoruro di idrogeno	7664-39-3	VME	1 ppm	SUVA: Valori limite di esposizione alle postazioni di lavoro
			0.83 mg/m ³	
		VLE	2 ppm	SUVA: Valori limite di esposizione alle postazioni di lavoro
			1.66 mg/m ³	

8.2. Controlli dell'esposizione

8.2.1. Controlli tecnici idonei

Garantire un'adeguata ventilazione generale e locale
I rilevatori di gas devono essere utilizzati in caso di possibile rilascio di gas tossici

8.2.2. Dispositivi di protezione individuale

Protezione per occhi/volto

Indossare occhiali di sicurezza e una protezione facciale durante il trasferimento o la disconnessione delle linee di trasferimento. Norma EN 166

Protezione per la pelle e le mani

Indossare guanti protettivi quando si maneggiano bombole di gas. Norma EN 388-Guanti protettivi contro i rischi meccanici

Indossare guanti isolanti a freddo durante il trasferimento o la disconnessione delle linee di trasferimento. Norma EN 511 - Guanti isolanti contro il freddo

Indossare guanti resistenti ai prodotti chimici. Norma EN 374-Guanti protettivi contro prodotti chimici

Per uso a lungo termine

Materiale: fluoroelastomero

Tempo di penetrazione: 480 min

Spessore del guanto: 0,7 mm

Per uso a breve termine

Materiale: gomma cloroprenica


Tempo di penetrazione: 30 min

Spessore del guanto: 0,4 mm

Indossare indumenti protettivi resistenti agli agenti chimici pronti per l'uso in caso di emergenza. Norma EN943-1 - Indumenti protettivi totali contro prodotti chimici liquidi, solidi o gassosi

Protezione per le vie respiratorie

L'autorespiratore (SCBA) o la maschera d'aria a pressione positiva devono essere utilizzati in atmosfere ossigenate. Norma EN 137 - Dispositivo autonomo ad aria compressa con maschera a pieno facciale

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 7/13
		Revisione n° : 10.0
		Data di revisione : 10/2023
Fluoruro di idrogeno		MTG070

8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale

Evitare fuoriuscite o perdite se è sicuro

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche


9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto

• Stato fisico a 20°C / 101.3kPa	Gas
• Colore	Incolore
Odore	Acre
Soglia olfattiva	Nessun dato disponibile
pH	Nessun dato disponibile
Punto di fusione / Punto di congelamento	-83°C
Punto di ebollizione	19.5°C
Punto di infiammabilità	Nessun dato disponibile
Velocità di evaporazione	Nessun dato disponibile
Infiammabilità (solidi, gas)	Nessun dato disponibile
Limiti di infiammabilità o esplosività	Nessun dato disponibile
Tensione di vapore [20°C]	1 bar
Tensione di vapore [50°C]	Nessun dato disponibile
Densità di vapore	Nessun dato disponibile
Densità relativa, liquido (acqua=1)	0.97
Densità relativa, gas (aria=1)	0.71
Idrosolubilità	Completamente solubile
Coefficiente di condivisione: n- n-ottanolo / acqua	-1.4
Temperatura di autoaccensione	Nessun dato disponibile
Temperatura di decomposizione	Nessun dato disponibile
Viscosità	Nessun dato disponibile
Proprietà esplosive	Nessun dato disponibile
Proprietà ossidanti	Nessun dato disponibile

9.2. Altre informazioni

Massa molecolare	20.01 g/mole
Temperatura critica [°C]	188°C
Densità di vapore relativa	Il prodotto è considerato più pesante dell'aria a causa di legami idrogeno tra le molecole. Può accumularsi in spazi chiusi, specialmente al livello del suolo o al di sotto

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 8/13
		Revisione n° : 10.0
		Data di revisione : 10/2023
Fluoruro di idrogeno		MTG070

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Non ci sono ulteriori pericoli di reattività oltre a quelli descritti nei paragrafi sottostanti

10.2. Stabilità chimica

Stabile nelle condizioni di conservazione raccomandate

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Reazioni con molti composti chimici
 Reagisce con gli acidi
 Reagisce con le sostanze organiche
 Reagisce con i metalli per formare idrogeno
 Reagisce con gli alcali

10.4. Condizioni da evitare

L'aria, leggera, emette un fumo intenso nell'aria umida

10.5. Materiali incompatibili

Reagisce con la maggior parte dei metalli in presenza di umidità liberando idrogeno, gas estremamente infiammabile
 Con acqua causa corrosione rapida di alcuni metalli
 Reagisce con l'acqua formando acidi corrosivi
 Può reagire violentemente con alcali
 Attacca vetro e cemento
 Consultare la norma ISO 11114 per informazioni addizionali sulla compatibilità dei materiali


10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

In condizioni normali di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero generarsi prodotti di decomposizione pericolosi

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

Tossicità acuta	Letale se inalato Letale per contatto con la pelle L'assorbimento di una quantità eccessiva di F- può portare fluorosi sistemiche acute con ipocalcemia, interferenze con varie funzioni metaboliche e danni agli organi (cuore, fegato, reni)
Corrosione/irritazione cutanea	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 9/13
		Revisione n° : 10.0
		Data di revisione : 10/2023
Fluoruro di idrogeno		MTG070

Lesioni/irritazioni oculari gravi	Provoca gravi lesioni oculari
Sensibilizzazione respiratoria o cutanea	Nessun dato disponibile
Mutagenicità	Nessun dato disponibile
Cancerogenicità	Nessun dato disponibile
Tossicità per la riproduzione	Nessun dato disponibile
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola	Forte corrosione dell'apparato respiratorio ad alte concentrazioni
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta	Nessun dato disponibile
Pericolo in caso di aspirazione	Nessun dato disponibile

11.2 Informazioni su altri pericoli

Nessun dato disponibile

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Valutazione I criteri di classificazione non sono soddisfatti

12.2. Persistenza e degradabilità

Nessun dato disponibile

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Nessun dato disponibile

12.4. Mobilità nel suolo


Nessun dato disponibile

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

La valutazione PBT / vPvB non è disponibile perché la valutazione della sicurezza chimica non è richiesta / non è condotta

12.6. Proprietà di interferenza endocrina

La sostanza/miscela non contiene componenti che, ai sensi dell'articolo 57, lettera f), del regolamento REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento delegato (UE) 2018/605 della Commissione, in quantità pari o superiore allo 0,1%, presentano proprietà di interferenza endocrina

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 10/13
		Revisione n° : 10.0
		Data di revisione : 10/2023
Fluoruro di idrogeno		MTG070

12.7. Altri effetti avversi

Può causare variazioni di pH nei sistemi ecologici acquatici

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Prodotto	Non rilasciare nell'atmosfera Brucia in un inceneritore chimico equipaggiato con un postcombustore e una lavasciuga Restituire al fornitore il prodotto non utilizzato nel recipiente originale
Imballaggio contaminato	Eliminare come prodotto non utilizzato Contattare il fornitore se sono necessarie istruzioni
Codice OTRif	16 05 04 Gas in contenitori a pressione, contenenti sostanze pericolose

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

14.1. Numero ONU

Trasporto su strada/ferrovia ADR / RID	Trasporto per mare IMDG	Trasporto per via aerea IATA
1052	1052	1052

14.2. Nome ufficiale di spedizione dell'ONU

Trasporto su strada/ferrovia ADR / RID	Trasporto per mare IMDG	Trasporto per via aerea IATA
Fluoruro di idrogeno anidro	Hydrogen fluoride, anhydrous	Hydrogen fluoride, anhydrous

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

Etichettatura




ADR/RID
IMDG
IATA

8 : Materie corrosive
6.1 : Sostanze tossiche

14.4. Gruppo di imballaggio

ADR/RID
IMDG
IATA

Non stabilito

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 11/13
		Revisione n° : 10.0
		Data di revisione : 10/2023
Fluoruro di idrogeno		MTG070

14.5. Pericoli per l'ambiente

ADR/RID	Nessuno
IMDG	Nessuno
ICAO-TI / IATA-DGR	Nessuno

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Nessun dato disponibile

14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC

Non applicabile

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

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


Questa scheda di dati di sicurezza è conforme ai requisiti del regolamento (CE) n. 1907/2006

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Per questo prodotto è stata condotta una valutazione della sicurezza chimica (CSA)

SEZIONE 16: Altre informazioni

Indicazioni di modifiche	Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo con il Regolamento della Commissione (UE) 2015/830
Abbreviazioni ed acronimi	<p>ADR : Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada</p> <p>CAS : Identificativo numerico attribuito dal Chemical Abstract Service (USA)</p> <p>CLP : Classification Labelling Packaging - Regolamento (CE) N. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio</p> <p>CSA : Chemical Safety Assessment - Valutazione della sicurezza chimica</p> <p>DPI : Dispositivi di Protezione Individuale</p> <p>EIGA : European Industrial Gases Association</p> <p>EINECS : European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Registro europeo delle sostanze chimiche in commercio</p> <p>EN : European Norm - Norma europea</p> <p>ATE : Acute Toxicity Estimate - Stima della tossicità acuta</p> <p>IATA : International Air Transport Association - Associazione internazionale del trasporto aereo</p>

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 12/13
		Revisione n° : 10.0
		Data di revisione : 10/2023
Fluoruro di idrogeno		MTG070

IMDG Code :	International Maritime Dangerous Goods code - Codice per il trasporto via mare di merci pericolose
LC50 :	Lethal Concentration 50 - Concentrazione letale per il 50% della popolazione sottoposta a test
PBT :	Persistent, Bioaccumulative and Toxic - Persistente, bioaccumulabile e tossico
REACH :	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Regolamento (CE) N. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche
RID :	Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses - Regolamento concernente il trasporto internazionale di merci pericolose per ferrovia
RMM :	Risk Management Measures - Misure di gestione dei rischi
STOT-SE :	Specific Target Organ Toxicity-Single Exposure - Tossicità specifica per organi bersaglio-esposizione singola
ONU :	Organizzazione delle Nazioni Unite
vPvB :	very Persistent and very Bioaccumulative - Molto persistente e molto bioaccumulabile


Testo completo delle frasi H, EUH e P di cui alle sezioni 2 e 3

Indicazioni di pericolo

H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato
H300	Letale se ingerito
H310	Letale per contatto con la pelle
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H330	Letale se inalato
EUH071	Corrosivo per le vie respiratorie

Consigli di prudenza

P260	Non respirare i gas, i vapori
P262	Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti
P280	Indossare guanti, Indossare indumenti protettivi, protezione per gli occhi, protezione per il viso
P303+P361+P353+P315	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: (o con i capelli) togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia. Consultare immediatamente un medico
P304+P340+P315	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. Consultare immediatamente un medico
P305+P351+P338+P315	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Consultare immediatamente un medico
P410+403	Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato

	SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA	Pagina : 13/13
		Revisione n° : 10.0
		Data di revisione : 10/2023
Fluoruro di idrogeno		MTG070

P405

Conservare sotto chiave

Ulteriori informazioni

Le informazioni di cui sopra sono state preparate sulla base delle informazioni più sicure disponibili

Non pretendono di essere esaurienti e dovrebbero essere considerati come una guida