

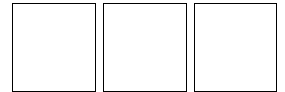


# TAZZETTI

Codice Scheda:	<b>S000205</b>
Klea 404A	
Mod. <b>FOAI003A</b>	Rev 1.0 Del 20/12/04

## Scheda di Sicurezza

Secondo quanto stabilito dal Decreto 7 Settembre 2002.  
Recepimento della direttiva 2001/58/CE riguardante le modalità della  
informazione su sostanze e preparati pericolosi immessi in commercio.



**286470 - R 404A**

Rev. del **01/07/2003** Pagina **1**

### 1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/PREPARATO E DELLA SOCIETA'

Identificazione Sostanza o Preparato	<b>286470</b>	<b>R 404A</b>	
Utilizzazione Sostanza o Preparato	Refrigerante		
Identificazione Società	TAZZETTI FLUIDS S.r.l.	Corso Europa 600/A VOLPIANO (TO) ITALY	
Telefono	+ 39 011 2232.1		
Telefono di Emergenza	+ 39 011 2232.1		

### 2. COMPOSIZIONE/INFORMAZIONE SUGLI INGREDIENTI

Sostanze contenute pericolose per la salute ai sensi della direttiva 67/548/CEE e successivi adeguamenti o per le quali esistono limiti di esposizione riconosciuti:

%	Sostanza	CAS	EEC	N° Indice
<b>52</b>	<b>1,1,1 - Trifluoroetano (HFC 143a)</b>	000420-46-2	206-996-5	
Simboli:	F+.	Frasi di Rischio:	R12	
<b>44</b>	<b>Pentafluoroetano (HFC 125)</b>	000354-33-6	206-557-8	
Simboli:				
<b>4</b>	<b>1,1,1,2 - Tetrafluoroetano (HFC 134a)</b>	000811-97-2	212-377-0	
Simboli:				

### 3. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Pericoli per l'uomo e l'ambiente	Bassa tossicità acuta. Alte esposizioni possono causare un anormale ritmo cardiaco e risultare fatali. Alte concentrazioni in aria possono causare effetti anestetici ed asfissia.
Pericoli fisici e chimici	Il prodotto nebulizzato o sotto forma di schizzi può provocare ustioni da gelo agli occhi o alla pelle.

### 4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

I consigli dati nelle misure di primo soccorso, sono validi anche in caso di contatto con la pelle, occhi o ingestione, a seguito di esposizioni al liquido o al prodotto nebulizzato. Vedere anche la sezione n° 11

Contatto con gli occhi	Lavare immediatamente con soluzioni per lavaggio oculare o acqua pulita, tenendo ben aperte le palpebre, per almeno 10 minuti. RICHIEDERE ASSISTENZA MEDICA IMMEDIATA.
Contatto con la cute	Far sgelare con acqua le zone interessate. Togliere gli indumenti contaminati. Attenzione: gli indumenti possono aderire alla pelle in caso di ustioni da gelo. In caso di contatto con la pelle, lavarsi immediatamente e abbondantemente con acqua tiepida. Se dovessero apparire irritazioni o arrossamenti, sottoporsi a visita medica.
Inalazione	Allontanare l'infortunato dalla fonte di esposizione, tenerlo al caldo e a riposo. Se necessario, somministrare ossigeno. Praticare la respirazione artificiale se la respirazione si è arrestata o dà segni di arrestarsi. CHIEDERE ASSISTENZA MEDICA IMMEDIATA.
Ingestione	Improbabile fonte di esposizione. Non provocare il vomito. Se l'infortunato è cosciente, far sciacquare la bocca con acqua e far bere 200-300 ml d'acqua. RICHIEDERE ASSISTENZA MEDICA



## Scheda di Sicurezza

Secondo quanto stabilito dal Decreto 7 Settembre 2002.  
Recepimento della direttiva 2001/58/CE riguardante le modalità della  
informazione su sostanze e preparati pericolosi immessi in commercio.



**286470 - R 404A**

Rev. del **01/07/2003** Pagina **2**

Informazioni per il medico

IMMEDIATA.  
Trattamento sintomatico e terapia di supporto quando indicato.  
Non somministrare adrenalina e farmaci simpaticomimetici e similari in seguito ad esposizione, per il rischio di aritmia cardiaca con conseguente possibile arresto cardiaco.

### 5. MISURE ANTICENDIO

Questo refrigerante non è infiammabile in aria in condizioni normali di temperatura e pressione.

Mezzi di estinzione Utilizzare agenti estinguenti appropriati all'incendio circostante.  
Raffreddare i contenitori con acqua nebulizzata.

Sistemi vietati Nessuno

Mezzi di protezione In caso di incendio usare autorespiratore e tuta protettiva completa. Vedi anche sezione n° 8.

Rischi specifici Alcune miscele di questo refrigerante con aria, se in pressione, possono essere infiammabili. Evitare miscele di questo refrigerante con aria se in pressione.  
Alcune miscele di HFC e Cloro possono essere infiammabili o reagire in determinate condizioni. La decomposizione termica provoca l'emissione di vapori molto tossici e corrosivi (acido fluoridrico). I recipienti possono scoppiare in caso di surriscaldamento, per aumento della pressione interna.

### 6. MISURE IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE

Precauzioni individuali Assicurare un'adeguata protezione personale (con l'impiego di mezzi di protezione per le vie respiratorie) durante l'eliminazione degli sversamenti. Vedi anche la sezione n° 8.

Precauzioni ambientali Impedire che il liquido penetri negli scarichi, nelle fognature, negli scantinati e nelle buche di lavoro, poiché i vapori possono creare un'atmosfera soffocante.

Metodi di pulizia/decontaminazione Se le condizioni sono sufficientemente sicure, isolare la fonte di perdita. In presenza di sversamenti di modesta entità, lasciar evaporare il materiale a condizione che vi sia una ventilazione adeguata.  
Perdita di entità rilevante: ventilare la zona, contenere il materiale sversato con sabbia, terra o altro materiale assorbente idoneo.

### 7. MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO

Manipolazione Evitare l'inalazione di elevate concentrazioni di vapori. I livelli atmosferici devono essere controllati e mantenuti al di sotto del limite di soglia. Una concentrazione atmosferica, inferiore ai limiti di esposizione professionali, può essere raggiunta con buone norme di igiene ambientale. Essendo i vapori più pesanti dell'aria, è possibile la loro stratificazione in prossimità del suolo. In questi casi, assicurare adeguata ventilazione o indossare idonei dispositivi di protezione delle vie respiratorie con riserva d'aria.  
Evitare il contatto con fiamme libere e superfici roventi, in quanto possono liberarsi sostanze corrosive ed estremamente tossiche.  
Evitare il contatto tra liquido e gli occhi/la pelle.  
Al fine di ottenere le migliori prestazioni possibili, il refrigerante in oggetto deve essere caricato in fase liquida.  
Pericoli di lavorazione: il trasferimento di liquidi refrigeranti da recipienti a sistemi e viceversa può originare elettricità statica. Assicurare adeguato collegamento a terra. Alcune miscele di HFC e Cloro possono essere infiammabili o reagire in



## Scheda di Sicurezza

Secondo quanto stabilito dal Decreto 7 Settembre 2002.  
Recepimento della direttiva 2001/58/CE riguardante le modalità della informazione su sostanze e preparati pericolosi immessi in commercio.

**286470 - R 404A**

Rev. del **01/07/2003** Pagina **3**

Immagazzinamento

determinate condizioni.

Tenere in luogo ben ventilato. Conservare in luogo fresco al riparo da rischi di incendio, luce solare diretta e tutte le fonti di calore (come ad esempio radiatori elettrici ed a vapore).  
Evitare di stoccare presso i punti di ingresso aria condizionata, elementi riscaldanti e punti di drenaggio.  
Bombole e fusti:  
Conservare al riparo dall'umidità.  
Temperatura di stoccaggio: < 45°C

### 8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

Valori limiti di esposizione	Componente/i Pericoloso/i	TWA		STEL		
		ppm.	mg/m3	ppm.	mg/m3	
	1,1,1-Trifluoroetano (HFC 143a)	1000	-	-	-	COM
	Pentafluoroetano (HFC 125)	1000	-	-	-	COM
	1,1,1,2-Tetrafluoroetano (HFC 134a)	1000	4240	-	-	OES
Protezione delle vie respiratorie	In caso di insufficiente ventilazione, quando sono possibili esposizioni ad alte concentrazioni, indossare appropriato apparato autorespiratore con rifornimento d'aria					
Protezione degli occhi	Utilizzare occhiali protettivi idonei.					
Protezione delle mani	Utilizzare guanti termoisolanti durante la manipolazione di gas liquefatti.					
Protezione della pelle	Utilizzare indumenti protettivi idonei.					

### 9. PROPRIETA' CHIMICO-FISICHE

Aspetto	gas liquefatto
Odore	leggero di etere
Ph	n.a
Punto/intervallo di ebollizione	-46,1 / -45,4°C
Punto/intervallo di fusione	n.a
Punto d'infiammabilità	n.a
Autoinfiammabilità	n.a
Limite di esplosività	n.a
Proprietà comburenti	n.a
Pressione di vapore	11,026 bar (a 20°C)
Densità/peso specifico	1,06 kg/dm3 (a 20°C)
Solubilità in acqua	insolubile
Solubilità in altri solventi	solubile in: solventi clorurati, alcoli, esteri
Altri dati	Densità di vapore (aria = 1) : 3,42 circa, alla temperatura del punto di ebollizione

### 10. STABILITA' E REATTIVITA'



## Scheda di Sicurezza

Secondo quanto stabilito dal Decreto 7 Settembre 2002.  
Recepimento della direttiva 2001/58/CE riguardante le modalità della  
informazione su sostanze e preparati pericolosi immessi in commercio.



**286470 - R 404A**

Rev. del **01/07/2003** Pagina **4**

Materiali da evitare	Alcune miscele di HFC e Cloro possono essere infiammabili o reagire in determinate condizioni. Materiali incompatibili: metalli in polvere, magnesio e leghe contenenti oltre il 2% di magnesio. Può reagire violentemente a contatto con metalli alcalini e metalli alcalino-terrosi, sodio, potassio e bario.
Prodotti pericolosi di decomposizione	Acido fluoridrico per decomposizione termica ed idrolisi.

### 11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

Sintomi acuti	Inalazione: alte esposizioni possono causare un anormale ritmo cardiaco e risultare fatali. Alte concentrazioni in aria possono causare effetti anestetici ed asfissia.
Effetti locali	Contatto con la pelle: gli schizzi di liquido ed il liquido nebulizzato possono provocare ustioni da gelo. E' improbabile che sia pericoloso per assorbimento cutaneo. Contatto con gli occhi: schizzi e spruzzi di liquido a bassa temperatura possono causare ustioni da gelo.
Tossicità cronica	Ingestione: altamente improbabile, ma se si verifica può provocare ustioni da gelo. Esposizione prolungata HFC 143a: uno studio sulla tossicità per inalazione condotto su animali ha dimostrato che esposizioni ripetute non provocano effetti significativi (40.000 ppm.nei ratti). HFC 125: uno studio sulla tossicità per inalazione condotto su animali ha dimostrato che esposizioni ripetute non provocano effetti significativi (50.000 ppm.nei ratti). HFC 134a: uno studio di inalazione condotto su ratti per tutta la durata della loro vita ha dimostrato che l'esposizione a 50.000 ppm.ha prodotto tumori benigni dei testicoli. La maggiore incidenza di tumori è stata osservata soltanto dopo una prolungata esposizione ad elevati livelli del prodotto e non viene considerata rilevante per gli esseri umani esposti all'HFC 134a a livelli di concentrazione non superiori a quello previsto nell'ambiente di lavoro.

### 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Ecotossicità	HFC 143a: non influenza lo smog fotochimico (cioè non rientra tra i composti organici volatili - VOC - secondo quanto stabilito dall'accordo UNECE). Il potenziale di distruzione dell'ozono (ODP) è pari a 0 misurato a fronte di un ODP standard pari a 1 per il CFC 11 (secondo le definizioni UNEP). Ha un Global Warming Potential (GWP) di 3800 (prendendo come valore 1 l'anidride carbonica a 100 anni). HFC 125: Non influenza lo smog fotochimico (cioè non rientra tra i composti organici volatili - VOC - secondo quanto stabilito dall'accordo UNECE). Il potenziale di distruzione dell'ozono (ODP) è pari a 0 misurato a fronte di un ODP standard pari a 1 per il CFC 11 (secondo le definizioni UNEP). Ha un Global Warming Potential (GWP) di 2800 (prendendo come valore 1 l'anidride carbonica a 100 anni). HFC 134a: non influenza lo smog fotochimico (cioè non rientra tra i composti organici volatili - VOC - secondo quanto stabilito dall'accordo UNECE). Il potenziale di distruzione dell'ozono (ODP) è pari a 0 misurato a fronte di un ODP standard pari a 1 per il CFC 11 (secondo le definizioni UNEP). Ha un Global Warming Potential (GWP) di 1300 (prendendo come valore 1 l'anidride carbonica a 100 anni).
--------------	---



# TAZZETTI

Codice Scheda:	<b>S000205</b>
Klea 404A	
Mod. <b>FOAI003A</b>	Rev 1.0Del 20/12/04

## Scheda di Sicurezza

Secondo quanto stabilito dal Decreto 7 Settembre 2002.  
 Recepimento della direttiva 2001/58/CE riguardante le modalità della  
 informazione su sostanze e preparati pericolosi immessi in commercio.



**286470 - R 404A**


Rev. del **01/07/2003** Pagina **5**

Mobilità	Sostanza prodotta in alta quantità in sistemi chiusi. Sostanza usata in alta quantità in sistemi aperti. Vapore.
Persistenza e degradabilità	HFC 143a: si decompone lentamente nell'atmosfera inferiore (troposfera). HFC 125: si decompone lentamente nell'atmosfera inferiore (troposfera). HFC 134a si decompone con relativa rapidità nell'atmosfera inferiore (troposfera).
Potenziale di bioaccumulo	HFC 143a: la vita media in atmosfera è pari a 53,5 anni HFC 125: la vita media in atmosfera è pari a 32,6 anni HFC 134a: la vita media in atmosfera è pari a 13,6 anni
Altri effetti avversi	Effetti sul trattamento degli effluenti: gli scarichi di prodotto rilasciati in atmosfera non provocano contaminazione delle acque a lungo termine.



### 13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Metodi di smaltimento	Consultare il produttore o il fornitore per avere informazioni inerenti recupero, rigenerazione e smaltimento. Operare secondo le vigenti disposizioni locali nazionali. In particolare per l'Italia, per lo smaltimento di prodotti a fine vita, ci si conformi a quanto prescritto dalla normativa vigente relativa alla gestione dei rifiuti, ovvero Decreto Legislativo 05/02/1997 (Decreto Ronchi) e successivi adeguamenti.
-----------------------	---

### 14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

<b>Stradale/Ferroviario ADR/RID</b>	N° ONU: <b>3337</b>	Classe: <b>2, 2 A</b>
Materia:	GAS REFRIGERANTE R 404A	
N° di pericolo (Kemler)	<b>20</b>	Etichette di pericolo: <b>2.2</b> 
<b>Marittimo IMDG</b>	N° ONU: <b>3337</b>	Classe: <b>2, 2</b>
Inquinante marino	No	
<b>Aereo ICAO/IATA</b>	N° ONU: <b>3337</b>	Classe: <b>2, 2</b>

### 15. INFORMAZIONI SULLA NORMATIVA

Obbligo di etichettatura secondo la normativa vigente in materia			
Informazioni su etichetta	No Indice: ---	No CE: ---	No CAS: ---
Simboli di pericolo:			
Normativa specifica di riferimento	D. Lgs. del 14 Marzo 2003, n° 65		
Altri riferimenti normativi	Le informazioni ivi riportate sono aggiornate al XXVIII° adeguamento della direttiva 67/548/CE recepito con Decreto del Ministero della Salute del 14/06/2002.		

### 16. ALTRE INFORMAZIONI



# TAZZETTI

Codice Scheda:	<b>S000205</b>
Klea 404A	
Mod. <b>FOAI003A</b>	Rev 1.0 Del 20/12/04

## Scheda di Sicurezza

Secondo quanto stabilito dal Decreto 7 Settembre 2002.  
Recepimento della direttiva 2001/58/CE riguardante le modalità della  
informazione su sostanze e preparati pericolosi immessi in commercio.



**286470 - R 404A**

Rev. del **01/07/2003** Pagina **6**

Testo integrale frasi R sezioni 2/3	R 12: Altamente infiammabile
Ulteriori informazioni	Questa scheda di sicurezza è stata approntata in conformità alla Direttiva 2001/58/CE.
Informazioni aggiunte o revisionate	Le seguenti sezioni contengono informazioni corrette o nuove: 1, 15, 16.

### Sigle e acronimi usati nel testo

- DL<sub>50</sub>** - (Dose Letale media) dose singola di una sostanza, valutata statisticamente, che si prevede causi la morte del 50% degli animali trattati. Il valore della DL<sub>50</sub> viene espresso in termini di peso della sostanza saggata per unità di peso dell'animale usato per il saggio (milligrammi per chilogrammo).
- CL<sub>50</sub>** - (Concentrazione Letale media) concentrazione di una sostanza, valutata statisticamente, che si può prevedere causi la morte durante l'esposizione o entro un determinato tempo, consecutivo all'esposizione, del 50% degli animali esposti per un determinato periodo. Il valore della CL<sub>50</sub> viene espresso in termini di peso della sostanza in esame per volume standard di aria (milligrammi per litro).
- NOAEL** - abbreviazione dall'inglese di "No Observed Adverse Effect Level", designa la dose o il livello di esposizione massimo per i quali non sono stati osservati effetti avversi.
- DMT** - (Dose Massima Tollerata) livello massimo di dose che provoca sintomi di tossicità in animali senza avere effetti rilevanti sulla sopravvivenza, in relazione al saggio in cui viene usata.
- TLV** - (Threshold Limit Value) concentrazione di una sostanza (in aria) a cui si ritiene che quasi tutti i lavoratori possano essere esposti, ripetutamente giorno dopo giorno, senza subire effetti. Viene espresso in mg/m<sup>3</sup> e ppm come media giornaliera nell'arco di otto ore (TLV-TWA) o, ove indicato, come media nell'arco di 15 minuti (STEL) o come valore istantaneo (Ceiling).
- n.a./n.d** - Non applicabile / Non disponibile

I dati e le informazioni contenuti nella presente scheda informativa in materia di sicurezza, desunte da quanto comunicato dai produttori delle sostanze citate e/o da fonti qualificate ritenute attendibili, corrispondono alle nostre migliori conoscenze in merito, alla data di revisione indicata nell'intestazione della presente.

L'elencazione dei riferimenti legislativi contenuta nel presente documento non deve essere considerata come esauriente; è compito dell'utilizzatore del prodotto riferirsi a quanto stabilito dalle leggi vigenti per il relativo utilizzo, immagazzinamento e manipolazione, per le quali è da ritenersi l'unico responsabile.

Il nostro Servizio Prevenzione e Protezione è a disposizione dei Clienti Utilizzatori per le eventuali integrazioni o chiarimenti necessari relativi al contenuto del presente documento.

Le informazioni ed i dati riportati non hanno significato di garanzie di vendita; la Tazzetti Fluids S.r.l. non si assume nessuna responsabilità per danni a persone e cose che possono derivare da un uso improprio del prodotto citato e/o delle conoscenze riportate nel presente documento.